

元协简报

2023年07月上
半月刊 (总第504期)

工业和信息化部等五部门关于印发《制造业可靠性提升实施意见》的通知

- ◎ 中国电子元件行业协会关于开展2023年工业通信业百项团体标准应用示范项目申报工作的通知
- ◎ 关于下达2023年第三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
- ◎ 关于召开中国电子元件行业协会电感器件分会第八届第三次会员代表大会暨2023年技术交流会会议的通知
- ◎ 中国电子元件行业协会党支部全体党员和员工开展“不忘初心、牢记使命”主题党日活动
- ◎ 烽火通信和华信滕仓两项科技成果评价会顺利召开

重要通知

2023中国电子元件产业峰会

- ✿ 中国电子元件行业协会电子防护元器件分会第三届会员大会暨产业技术发展年会
- ✿ 2023年中国电子元器件前沿科技创新发展论坛
- ✿ 2023年中国电子元件行业协会电容器分会电解电容器专业年会
- ✿ 2023中国电子元器件产业链协同创新展览会



扫码报名

2023年8月30-9月1日 | 江苏·南通

**电子元器件材料解决方案专家型企业
开创铝箔制造业“智箔时代”**

公司概况

创建日期：1995年

股票代码：002806

主要产品：用于铝电解电容器的高、低压腐蚀及化成铝箔



华锋股份LW系列规格表（新品推介）

规格	90LW24	80LW25	90LW27	95LW29	100LW31	105LW36	110LW38	115LW40	120LW42	120LW44
10VF	-	-	-	-	-	180	202	210	220	230
12.5VF	-	-	-	-	-	170	195	202	209	220
13VF	114	136	150	155	160	168	188	192	198	210
14VF	108	120	140	145	148	155	175	180	186	195
16VF	98	106	116	123	130	143	160	165	170	175
17VF	92	100	110	116	122	135	150	155	160	165
18VF	90	95	106	114	118	130	145	148	152	155
21VF	76	87	96	100	102	115	120	124	128	132
22VF	72	83	92	95	97	110	114	118	122	126
23VF	68	80	88	90	92	105	108	112	117	120
25VF	60	63	75	76	78	85	90	95	100	103
27VF	57	60	65	68	70	78	82	86	90	92
28VF	55	58	64	67	69	76	78	82	86	88
29VF	53	56	60	65	66	72	76	78	84	86
31VF	46	47	50	55	56	62	67	69	72	-
32VF	45	46	49	54	55	60	65	67	70	-
建議應用領域	液態鋁電解電容器					導電高分子固體鋁電解電容器				

☎ 86-758-8510151

☎ 86-758-8510161

🌐 www.c-hfcc.com

📍 广东省肇庆市高要区金渡镇二期工业园B17地块



微信公众号：c-hfcc



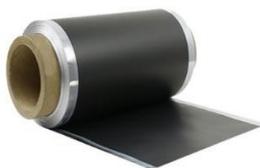
C 公司简介 COMPANY INFO

惠州市冠业新材料科技有限公司由美国麻省理工材料系张宪文博士于1996年广东省惠州市创立，是专业生产铝电解电容器电极箔、动力电池、储能电池用涂碳集流体，超级电容器、混合电容集流体、钠离子电池集流体研发和生产的高新技术企业。截至2023年公司已完成广东惠州、福建三明、江苏盐城三大工厂，其中惠州工厂占地30亩，福建工厂占地50亩，江苏工厂占地100亩。目前拥有中高层技术人员20人。



1. 铝电解电容器用阴极箔

阴极腐蚀箔，低铜腐蚀箔
高强度腐蚀箔，高纯腐蚀箔
阴极化成箔，低铜阴极化成箔



2. 锂离子电池用涂碳铝箔

涂碳铝箔作为降低磷酸铁锂电池内阻，增加快充及电池循环寿命使用。利用石墨烯/纳米碳管/导电碳黑的良好导电、散热及耐腐蚀性。提供极佳的导电性能，大幅度降低正极材料和集流体之间的接触电阻。表面达因较光箔有大幅增加，提高正极材料与铝箔的附着力。良好的导热能力，增加电池的高温稳定性，提高产品一致性。



3. 超级电容器,钠离子电池用表面改性集流体

利用有机溶剂或酸液腐蚀做表面改性

1). 电化学高比表面积集流体：利用电化学腐蚀表面形成圆形杯状腐蚀坑，提供有效的物理附着力，并将表面磷酸化，能有效提升循环寿命。主要应用于超级电容器集流体、混合电容集流体。也提供功率型锂电、钠电的另类选择。

2). 高比表面集流体：利用酸液处理方式表面粗化，并将表面磷酸化主要用于超级电容器集流体、混和电容集流体。可增加聚阴离子型钠离子电池正极的表面物理化学亲性。

3). 表面改性集流体：用有机清洗剂对铝箔表面清洗以提高铝箔达因值主推钠离子电池负极集流体。



4. 高分子碳箔-固态电容

提高铝箔表面张力，增加铝箔与导电高分子之附着力。保护集流体，防止铝箔表面氧化或腐蚀。降低界面电阻及内阻，降低产品内部发热量，提高产品安全性及稳定性，提升循环寿命。



5. 高能量密度-穿孔箔

利用电化学方式打孔，孔壁光滑，无毛刺。穿孔箔于涂料在碾压过程中提供应力释放的空间。可承受更大的碾压应力使电池电容有更大的能量密度。铝化合物保护层提供更好的抗蚀效果提高产品寿命。增加电解质溢流通道，减少含浸时间。

电话：0752-6221000，传真：0752-6221515

地址：广东省惠州市博罗县罗阳镇洲际高新技术工业园博新路332号

网址：www.foiltec.net

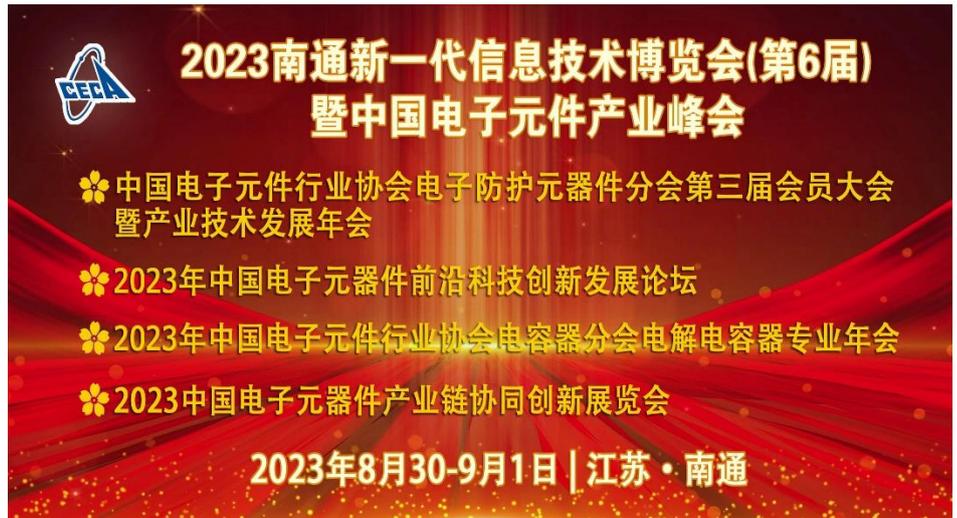
冠领世界 成就伟业



目 录 | Contents



1989年1月创刊
2023年7月上
总第504期



无协视窗

- 1 中国电子元件行业协会关于开展 2023 年工业通信业百项团体标准应用示范项目申报工作的通知
- 2 关于下达 2023 年第三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
- 3 关于召开中国电子元件行业协会电感器件分会第八届第三次会员代表大会暨 2023 年技术交流大会的会议通知
- 4 中国电子元件行业协会党支部全体党员和员工开展‘不忘初心、牢记使命’主题党日活动
- 5 烽火通信和华信藤仓两项科技成果评价会顺利召开

政策法规

- 6 工业和信息化部等五部门关于印发《制造业可靠性提升实施意见》的通知

会员动态

- 10 亨通光电董事长崔巍出席全国工商联科技部科技创新会商座谈会
- 10 中航光电拟投资 27.2 亿元用于高端互连科技产业社区项目的建设
- 11 麦捷拟 1.2 亿元收购安可远 100%股权投资新能源领域
- 11 方正电机拟与小鹏汽车签订战略合作框架协议
- 11 火炬电子终止筹划控股子公司分拆上市
- 12 中际旭创：用于 AI 场景的 800G 光模块正在持续出货和取得收入
- 12 航天电器威克鲍尔举办入驻普陀区揭牌仪式

主 编：李 锋
责任编辑：张丹丹
主办单位：中国电子元件行业协会
地 址：北京市石景山路 23 号
中础大厦 B 座 710
邮 编：100049
电 话：010-68638969
传 真：010-68637639
网 址：www.ic-ceca.org.cn
E-mail：icceca@ic-ceca.org.cn



协会官方微信



协会官方微博

目录 | Contents

行业新闻

- 13 商务部：对日本和美国光纤预制棒开展反倾销期终复审调查
- 14 中国移动 2023 年至 2024 年光分路器集采中标出炉
- 14 中国移动普通光缆集采结果出炉：长飞、烽火、中天、亨通等 14 家中标
- 15 大普技术与中国联通“空天地高精度同步联合实验室”成立及战略合作签约仪式成功举办
- 16 中科磁业拟 20 亿元投建高性能钕铁硼、节能电机磁瓦及粘结磁项目
- 16 剑桥科技拟向境外全资子公司 CIG 美国增资 4,200 万美元
- 16 矩阵光电 1.5 亿元集成式磁传感芯片项目奠基
- 17 奥松半导体项目在重庆开工奠基，构筑智能传感器产业发展新基点
- 18 连接器生产企业致尚科技深交所上市
- 19 高性能硅基 MEMS 惯性传感器生产企业芯动联科上交所科创板上市
- 19 罗杰斯投资加码，高功率半导体陶瓷基板项目签约苏州工业园区
- 20 Celestial AI 为其“颠覆性”光互连技术筹集了 1 亿美元 B 轮融资

市场走势

- 21 Yole：2028 年全球汽车激光雷达市场将达 46.5 亿美元
- 23 2028 年基于 GaN 的电信基础设施器件市场将超 13 亿美元
- 24 日本 4 月被动元件出货量大减
- 24 全球笔电出货量止跌回升，预估第二季将成长 15.7%

科技向导

- 25 中科院苏州纳米所在大载流、高导电碳纳米管复合薄膜研究方面获进展
- 26 中科院近代物理所制备出可穿戴柔性多孔汗液传感器
- 27 华科大最新突破！为电子元器件穿“热隐衣”，实现主动隔热
- 28 大孔径开合式磁通门电流传感器探头参数设计

新品速递

- 30 顺络推出 SDNT0402 系列小尺寸 SDNT 叠层热敏电阻
- 30 易飞扬推出 100G SFP56-DD LR1/ER1 光模块，紧跟 5G 新趋势
- 30 米硅科技正式发布高性能 10Gbps 中长距离光模块收发芯片方案
- 31 奥松电子推出 AFD4 系列涡街流量传感器，进口品牌替代优选
- 31 菲尼克斯电气推出 FASTON 继电器
- 31 Bourns 宣布高性能直流浪涌保护装置系列——Model1420A 系列 spd

中国电子元件行业协会

关于开展 2023 年工业通信业百项团体标准应用示范项目申报工作的通知

各有关分会：

为深入贯彻落实《国家标准化发展纲要》，推进团体标准应用示范，引导社会团体制定高质量标准，工业和信息化部组织开展 2023 年工业通信业百项团体标准应用示范项目评选工作。即日起，中国电子元件行业协会（以下简称“中电元协”）秘书处将启动 2023 年百项团体标准应用示范项目申报工作。

一、申报范围和条件

中电元协正式发布实施的团体标准。申报项目应至少实施推广 6 个月以上（截止日期为 2023 年 6 月 30 日），且技术水平较高、实施推广效果较好，在推动制造业高端化智能化绿色化发展、支撑新兴产业高质量发展、引领未来产业创新发展、提升产业链供应链韧性和安全水平等方面发挥积极作用。重点支持具有创新性、先进性和国际性的团体标准应用示范项目，主要包括：

- （一）填补国家标准和行业标准空白的创新性团体标准；
- （二）技术指标全面严于或优于现有国家标准和行业标准的先进性团体标准；
- （三）具有国际领先水平，同步推进国际标准制定的团体标准。

二、申报程序和要求

- （一）团体标准应用示范项目由企业向归口分会自愿申报，经由分会秘书处接收、整理和汇总后，再统一提交至中电元协秘书处；
- （二）申报材料应确保真实性和准确性。

三、申报材料

- （一）团体标准应用示范项目申报书（见附件 1）；

- （二）团体标准的正式发布文本；
- （三）团体标准应用情况证明（可多份，见附件 2）；
- （四）对于已转化为国际标准、国家标准、行业标准的团体标准，需提供相应证明材料。

请各有关分会秘书处积极组织申报，于 2023 年 7 月 24 日前将申报材料纸质件一份及电子版共同提交至中电元协秘书处，纸质材料应与电子版保持一致。

四、注意事项

（一）申报书不需要分会及企业盖章，应用证明必须由出具证明的单位盖公章。每个项目可以有多项证明材料。

（二）中电元协历年已发布的团体标准一览表可在元协官网的标准化建设频道查询（<http://www.ic-ceca.org.cn/yxttbzh/10488.jhtml>）

联系人：刘翠 010-88706046，15810135368

电子邮箱：ceca2@126.com

邮寄地址：北京市石景山区石景山路 23 号中础大厦 B 座 710 室

附件：

1. 团体标准应用示范项目申报书
2. 团体标准应用情况证明

请登录[中国电子元件行业协会官网](http://www.ic-ceca.org.cn)，下载相关附件。

中国电子元件行业协会
2023 年 7 月 5 日

关于下达 2023 年第三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

各有关单位：

根据《中国电子元件行业协会团体标准管理办法》和《中国电子元件行业协会团体标准制修订工作程序》，经研究，中国电子元件行业协会发布 2023 年第三批团体标准制定项目计划（见附件），请各有关单位加强组织领导，保证标准的质量水平。有关要求通知如下：

1. 请各标准起草单位注意做好标准制定与技术创新、试验验证、知识产权处置、应用推广的统筹协调，做好标准起草的组织、编写、协调，标准征求意见稿要在中电元协官方网站(<http://www.ic-ceca.org.cn/>)公示，广泛征求各方意见，按时完成制定工作。

2. 请相关归口分支机构随时跟进起草单位的工作进度，及时安排技术审查等组织工作，确保标准质量。

3. 在计划的执行过程中，如需对标准项目进行调整，按有关规定办理。

附件：2023 年第三批中国电子元件行业协会团体标准制修订项目计划

中国电子元件行业协会
二〇二三年七月十日

附件：2023 年第三批中国电子元件行业协会团体标准制修订项目计划

序号	计划编号	项目名称	项目完成时间	主要起草单位	归口分支机构
1	YX202307001	无铅压电陶瓷电声元件	12 个月	广州凯立达电子股份有限公司 四川大学 华南理工大学 中国船舶集团有限公司第七一五研究所 中国电子科技集团公司第二十六研究所 贵州大通电子科技有限公司 广东奥迪威传感科技股份有限公司 宁波百声特电子有限公司 广东捷成科创电子股份有限公司 宁波东方电子有限公司 浙江嘉康电子股份有限公司 淄博宇海电子陶瓷有限公司 桐乡清锋科技有限公司 广东思威特智能科技股份有限公司 乌镇实验室 潍坊歌尔微电子有限公司	中国电子元件行业协会电子陶瓷及器件分会

关于召开中国电子元件行业协会电感器件分会第八届第三次会员代表大会暨 2023 年技术交流大会的会议通知

各会员单位：

按照协会章程规定，经研究决定，中国电子元件行业协会电感器件分会将于 2023 年 8 月 15 日~8 月 18 日在内蒙古乌兰察布市召开“中国电子元件行业协会电感器件分会第八届第三次会员代表大会暨 2023 年技术交流大会”。这是一次共商行业发展大计以及分享市场和技术信息的大会，请各会员单位领导和联络人员以及相关工作人员收到通知后，安排好本单位工作，派员准时出席会议。

现将有关事项通知如下：

一、会议内容

1. 上级领导作国内外电子元件行业形势分析报告；
2. 中电元协电感器件分会工作总结及有关情况介绍；
3. 邀请行业专家教授就电感器最新市场和技术发展动态做专题报告；
4. 组织同行与上下游企业进行技术经济信息等专题交流及技术研讨；
5. 分会优秀企业和积极会员单位颁奖。

二、会议日程安排

1. 报到时间：8 月 15 日（星期二）
2. 会议时间：8 月 15 日~8 月 18 日
(8 月 15 日 19:30 理事会, 16 日全天大会, 17 日~18 日考察)

三、会议地点：内蒙古乌兰察布市多蒙德豪生大酒店

地址：乌兰察布市察哈尔右翼前旗察哈尔工业园区友谊大道

四、会议主办单位：中国电子元件行业协会电感器件分会

协办单位：深圳顺络电子股份有限公司

承办单位：东莞市必德电子科技有限公司

五、会议收费标准：

1. 会议费：（凡是中国电子元件行业协会直属会员和十五个分会的会员均是全员单位）

会员单位：2000 元/人（7 月 25 日前）；2300 元/人（7 月 25 日后）；

非会员单位：2300 元/人（7 月 25 日前），2600 元/人（7 月 25 日后）

以上会议费中含参会资格、会议资料和餐费，不含住宿费用和参观费用。

2. 会议住宿

由于本次会议为会员代表大会，预计参会人数较多。确定参会的代表请尽量提前报名，并预订房间。

乌兰察布多蒙德豪生大酒店

单人间/双人间：396 元/间（含双早）

会务组只负责为参会代表预订酒店，住宿费由参会代表到店自付，会议费中不含住宿费用。8 月 1 日后报到的参会代表，会务组将无法保证用房。参会人员如因取消住宿产生空房费，须自行承担。

3. 宣传费用：

请登录[中国电子元件行业协会官网](#)，下载相关附件。请在回执中注明并将资料提前给到会务组。

六、报名方式

请填写本通知附件的参会回执表，于 7 月 25 日前以邮件形式发送至大会会务组，并于三日内将会议费汇至指定账户。

为了会务组更好的提供会议服务，请在回执表中勾选所要参加的配套活动。

七、会务组联系方式：

联系人：符秋

电话：18818395512

邮箱：misc@sunlordinc.com

联系人：潘静雯

电话：13410683733

邮箱：jingwen_pan@sunlordinc.com

请各有关单位积极参会！

中电元协电感器件分会秘书处
二〇二三年七月五日



中国电子元件行业协会党支部全体党员和员工 开展‘不忘初心、牢记使命’主题党日活动

2023年7月11日，中国电子元件行业协会党支部组织协会全体党员和员工前往中国共产党历史展览馆，参观“‘不忘初心、牢记使命’中国共产党历史展览”，开展主题党日活动，从党的百年奋斗历程中汲取智慧和力量。

在讲解员的引领下，协会全体人员一起走过中国共产党的1921年到2021年的百年历程。沿着时间的脉络，通过学习“建立中国共产党 夺取新民主主义革命伟大胜利”、“成立中华人民共和国 进行社会主义革命和建设”、“实行改革开放 开创和发展中国特色社会主义”和“推进中国特色社会主义进入新时代 全面建成小康社会 开启全面建设社会主义现代化国家新征程”四大主题内容，观看2600余幅图片、3500多件（套）文物实物，大家对中国共产党的百年历史进行了全景式回顾，深深感受到中国共产党的百年历史，就是一部党与人民心连

心、同呼吸、共命运的历史，更加深刻认识到红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易。

百年征程波澜壮阔，百年初心历久弥坚。大家边走边看、边想。在沉浸式体验中重温红色记忆，感受共产党人坚定的理想信念。参观后，大家纷纷表示，展览让人激昂、催人奋进，通过主题党日活动，对于“中国共产党为什么能，中国特色社会主义为什么好”有了更加深刻的认识，更加全面系统深入地理解把握了习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求。协会全体党员和员工表示要以更加饱满的热情和激情投入到本职工作中，为推进新时代党的建设，为中国电子元件行业高质量发展贡献绵薄之力。



烽火通信和华信藤仓两项科技成果评价会顺利召开

2023年7月4日，中国电子元件行业协会在湖北省武汉市组织并召开了烽火通信科技股份有限公司（以下简称“烽火通信”）和南京华信藤仓光通信有限公司（以下简称“华信藤仓”）“紧凑型低线径高密度光缆”和“光纤预连接和组网技术在 F5G 等领域的应用”两项科技成果评价会。会议由中国电子元件行业协会科技委秘书长黄森主持，烽火通信线缆产线研发中心总经理罗文勇到场参会。成果评价专家组、烽火通信和南京华信藤仓项目组成员以及评价工作人员等参加了会议。

成果评价专家组首先听取了华信藤仓和烽火通信两个项目的科技成果汇报，审查了相关资料，并进行现场质询，项目组成员就相关问题进行了现场答辩。为确保本次科技成果评价的科学性和公正性，专家组成员一行查看了两个项目产品的生产和测试现场，最后给出了评价结果和结论。

紧凑型低线径高密度光缆项目针对国内外对大芯数光缆的迫切需要，实现了小尺寸、大芯数光缆的规模化生产，并解决了长距离光缆和薄壁微束管外径波动大的难题。

光纤预连接和组网技术在 F5G 等领域的应用项目打破了国外对光纤预连接和组网技术的专利封锁，同时解决了直插式连接器抗拉能力差以及箱体长期密封可靠性和耐候性差的难题。除此之外，项目团队研发的模块化光缆组件和网络拓扑结构的自适应线序分配技术，可避免线序错位、重复敷设光缆的问题，减少施工成本，提高效率。

经详细讨论和严格审查之后，成果评价专家组一致认为“紧凑型低线径高密度光缆”和“光纤预连接和组网技术在 F5G 等领域的应用”两个项目技术均达到国际先进水平。

工业和信息化部等五部门关于印发《制造业可靠性提升实施意见》的通知

工信部联科〔2023〕77号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团工业和信息化、教育、科技、财政、市场监管主管部门，有关行业协会：
现将《制造业可靠性提升实施意见》印发给你们，请认真贯彻落实。

工业和信息化部
教育部
科学技术部
财政部
国家市场监督管理总局
2023年6月2日

制造业可靠性提升实施意见

可靠性是产品在规定的条件下和规定的时间内完成规定功能的能力，是反映产品质量水平的核心指标，贯穿于产品的研发设计、生产制造和使用全过程。经过多年探索发展，我国制造业可靠性取得显著成效，但与国外先进水平仍有较大差距，产业基础存在诸多短板弱项，关键核心产品可靠性指标尚待提升，管理和专业人才保障能力不足，成为掣肘我国制造业迈向中高端的突出问题。为提升制造业可靠性水平，实现制造业高质量发展，现提出以下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，完整、准确、全面贯

彻新发展理念，加快构建新发展格局，统筹发展和安全，落实制造强国、质量强国建设要求，全面推进新型工业化，提升产业链供应链韧性和安全水平，强化可靠性技术攻关，发挥标准的引领作用，加强全面质量管理，推动数字化智能化赋能，提高试验验证能力，加快人才队伍培养，不断提升制造业产品可靠性，为提高企业核心竞争力和品牌影响力、建设现代化产业体系、实现制造业高质量发展打下坚实质量基础。

（二）基本原则。

——政府引导、企业主体。坚持有效市场和有为政府相结合，在制造业可靠性提升中发挥市场对资源配置的决定性作用，更好发挥政府行业指导、市场监管作用，增强企业全员全过程质量安全与可靠性意识，强化企业市场主体地位，推动企业

落实质量主体责任，营造良好发展环境。

——聚焦重点、精准施策。坚持问题导向和目标导向相结合，分行业、分产业链梳理可靠性问题，发挥整机企业龙头作用，加强整机系统可靠性设计和管理，按产业链制定并传导可靠性指标和要求。聚焦核心基础零部件和元器件，促进产业链、创新链、价值链融合，借鉴可靠性先进经验，着力突破重点行业可靠性短板弱项，推动大中小企业“链式”发展。

——夯实基础、持续创新。加强可靠性前沿基础研究和标准制定，推动产业技术基础能力建设。促进新一代信息技术与可靠性工程深度融合，发挥生产装备数字化和产品智能化对可靠性的赋能作用，强化

可靠性创新成果在工业基础和质量工程中的应用。

——加强协同、系统推进。做好顶层设计，加强央地联动，畅通跨部门、跨行业、跨区域协作。充分发挥行业协会、高等院校及专业机构的作用，为制造业可靠性提升持续提供全面服务支撑。

（三）主要目标。

围绕制造强国、质量强国战略目标，聚焦机械、电子、汽车等重点行业，对标国际同类产品先进水平，补齐基础产品可靠性短板，提升整机装备可靠性水平，壮大可靠性专业队伍，形成一批产品可靠性高、市场竞争力强、品牌影响力大的制造业企业。

到 2025 年，重点行业关键核心产品的可靠性水平明显提升，可靠性标准体系基本建立，企业质量与可靠性管理能力不断增强，可靠性试验验证能力大幅提升，专业队伍持续壮大。建设 3 个及以上可靠性共性技术研发服务平台，形成 100 个以上可靠性提升典型示范，推动 1000 家以上企业实施可靠性提升。到 2030 年，10 类关键核心产品可靠性水平达到国际先进水平，可靠性标准引领作用充分彰显，培育一批可靠性公共服务机构和可靠性专业人才，我国制造业可靠性整体水平迈上新台阶，成为支撑制造业高质量发展的重要引擎。

二、重点任务

（一）提升制造业质量与可靠性管理水平。

推动企业加强质量与可靠性管理，引导企业建立质量与可靠性发

展战略，树立以可靠性为核心的质量管理观。鼓励企业贯彻实施 GB/T19004、GB/T19024 等标准，推动企业采用策划、实施、检查、处置（PDCA）模式加强企业质量与可靠性管理，开展自我声明及质量管理体系认证，增强质量信誉及信用信息市场采信度，实现企业的持续成功及财务和经济效益提升。支持企业设置首席质量官和可靠性管理部门，鼓励企业探索建立可靠性管理体系。加强企业可靠性管理评价和质量安全监管，支持开展关键过程能力评价和制造成熟度评价，推进关键典型产品质量安全监管与质量技术帮扶衔接联动。开展质量与可靠性知识普及、质量管理小组、对标达标等活动，推广应用先进的质量与可靠性管理理念和方法。

推动产业链供应链可靠性协同管理。发挥龙头企业需求牵引作用，加强产业链供应链可靠性管理，以可靠性管理体系为抓手，强化对供应商产品的质量评价与可靠性管理成熟度评估，畅通可靠性指标传递机制，提升配套企业的可靠性管理水平。鼓励产业链供应链上下游企业开展可靠性联合设计、可靠性管理等协同攻关，促进产业链供应链自主可控和质量可靠性水平整体提升。（工业和信息化部、市场监管总局等按职责分工负责，地方主管部门具体实施。以下均需地方部门落实，不再列明）

（二）加快可靠性工程技术研发与应用推广。

围绕可靠性工程管理、设计、制造、分析评价、试验验证等环节，依托国家重点研发计划等科技重大项

目，开展失效物理、加速试验等可靠性前沿基础理论研究，加强可靠性仿真、故障诊断与智能运维等应用技术研究，突破可靠性正向设计关键技术，开发可靠性工程新方法和新工具。

推广运用先进可靠性管理工具，提高产品全生命周期可靠性管理能力。鼓励产学研用联合攻关，构建可靠性设计技术体系，推广可靠性建模、分配、预计等普适性可靠性设计技术，鼓励企业加强可靠性设计技术应用，促进可靠性设计与产品功能设计同步实施。强化制造工艺可靠性技术应用，加强对材料热处理、电子封装和机械装配等工艺可靠性技术的推广，提升产品制造质量可靠性水平。强化可靠性分析与评价技术应用，支持第三方机构开展产品可靠性认证及质量分级行动，构建产品全生命周期可靠性综合分析与评价技术体系。推广多应力综合可靠性试验、可靠性加速试验等试验验证技术，应用试验、分析、改进等闭环措施，促进产品可靠性持续提升。（工业和信息化部、科技部等按职责分工负责）

（三）实施基础产品可靠性“筑基”和整机装备与系统可靠性“倍增”工程。

聚焦机械、电子、汽车等行业，实施基础产品可靠性“筑基”工程，筑牢核心基础零部件、核心基础元器件、关键基础软件、关键基础材料及先进基础工艺的可靠性水平。实施整机装备与系统可靠性“倍增”工程，促进可靠性增长。强化可靠性指标考核与评价，在产业基础再造和制造业高质量发展等专项实施和

相关标准制修订中，强化可靠性攻关及创新成果评价与转化应用，倒逼可靠性不达标产品退出市场。

(工业和信息化部、科技部、市场监管总局等按职责分工负责)

专栏 1 基础产品可靠性“筑基”工程

机械行业，重点提升工业母机用滚珠丝杠、导轨、主轴、转台、刀库、光栅编码器、数控系统、大功率激光器、泵阀，农业机械用精密排种器、液压件、柴油机燃油喷射系统、拖拉机动换档系统、尾气后处理系统，工程机械用数字化液压元件、一体化电驱动系统，工业机器人用精密减速器、智能控制器，仪器仪表用控制部件、传感器、源部件、探测器、样品前处理器等关键专用基础零部件和高端轴承、精密齿轮、高强度紧固件、高性能密封件等通用基础零部件的可靠性水平；提升铸、锻、焊、热处理等基础工艺水平。

电子行业，重点提升电子整机装备用 SoC/MCU/GPU 等高端通用芯片、氮化镓/碳化硅等宽禁带半导体功率器件、精密光学元器件、光通信器件、新型敏感元件及传感器、高适应性传感器模组、北斗芯片与器件、片式阻容感元件、高速连接器、高端射频器件、高端机电元器件、LED 芯片等电子元器件的可靠性水平。提升高频高速印刷电路板及基材、新型显示专用材料、高效光伏电池材料、锂电关键材料、电子浆料、电子树脂、电子化学品、新型显示电子功能材料、先进陶瓷基板材料、

电子装联材料、芯片先进封装材料等电子材料性能，提高元器件封装及固化、外延均匀、缺陷控制等工艺水平，加强材料分析、破坏性物理分析、可靠性试验分析、板级可靠性分析、失效分析等分析评价技术研发和标准体系建设，推动在相关行业中的应用。

汽车行业，重点聚焦线控转向、线控制动、自动换挡、电子油门、悬架系统等线控底盘系统，高精度摄像头、激光雷达、基础计算平台、操作系统等自动驾驶系统，车载信息娱乐、车内监控、车机显示屏等智能座舱系统，车载联网终端、通信模块等网联关键部件，以及核心控制、电源驱动、IGBT、大算力计算、大容量存储、信息通信、功率模拟、高精度传感器等车规级汽车芯片，通过多层推进、多方协同，深入推进相关产品可靠性水平持续提升。

专栏 2 整机装备与系统可靠性“倍增”工程

机械行业，重点提升立/卧式加工中心、五轴联动加工中心、车铣复合加工中心、重型数控机床、大型压铸机、液压/伺服压力机、激光焊接与切割装备、真空热处理炉、增材制造等工业母机，大型高端智能农机、丘陵山区小型适用农机等农机装备，工业机器人等产品的可靠性水平。提升工业控制仪器仪表、测试分析仪器、光电检测仪器、生物医学仪器等高端仪器设备精度和可靠性水平。

电子行业，重点提升无人机、虚拟现实/增强现实 (VR/AR) 设

备、服务机器人、智能门锁等智能产品，曝光机、蒸镀机、切片机、涂覆机等电子专用设备，质谱仪、示波器、电子透镜等电子测量仪器，高效光伏电池等产品，北斗导航终端、5G 通信设备等物联网终端，高端服务器、激光打印机、远程会议系统等计算机及外部设备可靠性水平。

汽车行业，重点突破基于数字化试验场的整车及关键零部件可靠性检测与评价技术，持续提升新能源汽车软件功能性能、可靠性水平、功能安全、预期功能安全、信息安全等综合能力，提升动力电池健康状态评价、使用寿命评价、安全性及故障预警、低温适应性等可靠性和耐久性测试评价能力，促进新能源汽车和智能网联汽车整车可靠性水平提升。

(四) 完善可靠性标准体系。

加强可靠性标准体系顶层设计，编制制造业可靠性标准体系建设指南。围绕机械、电子、汽车等行业现状和可靠性提升需求，开展通用要求、管理、设计、分析、试验、评估、维修保障等可靠性基础共性标准和急需标准制修订，补齐短板，推动在关键核心产品强制性标准中增加可靠性指标。发挥市场驱动力，鼓励企业、行业协会和专业机构积极参与标准制修订，加强高水平可靠性团体标准研制，实施企业标准“领跑者”制度。

加强可靠性标准统筹协调，依托有关标准化技术组织和机构成立可靠性标准工作组，完善制造业可靠性标准体系协调推进机制。积极

参与国际标准化活动，加快推进适合我国国情的可靠性国际标准转化，推动国内先进可靠性标准上升为国际标准。强化标准宣贯实施，开展可靠性标准化建设与应用试点，加快相关标准推广应用。（工业和信息化部、市场监管总局等按职责分工负责）

（五）发挥计量和测试验证对可靠性的支撑作用。

发挥计量对测试验证的基础支撑作用，以精准计量推动检测方法的科学验证。夯实制造业可靠性计量基础，加快机械、电子、汽车等重点行业急需的标准物质研制和应用，建立一批高准确度、高稳定性计量基准、标准，制修订一批国家计量技术规范 and 行业计量技术规范。加强关键计量测试技术、测量方法研究，

加大测量误差、测量不确定度等计量基础理论在制造业可靠性中的应用，为制造业可靠性提升提供全产业链、全生命周期的计量测试服务。

加强可靠性测试验证能力建设，支持企业结合测试验证需求改造升级试验检测设施，建设专用可靠性试验、环境适应性试验验证能力。鼓励龙头企业、高校加强与检验检测机构合作，创建国家级质量标准实验室、国家标准验证点、重点行业可靠性实验室，搭建专用可靠性试验检测环境。面向行业可靠性验证共性需求，支持第三方机构开展关键共性验证技术攻关，开发多应力综合验证、耐久性试验、计量测试等测量仪器和试验设备，构建可靠性设计与仿真、故障诊断与分析等软件工具箱，提升检验检测与试验验证

能力。（工业和信息化部、科技部、市场监管总局等按职责分工负责）

（六）深化数字技术在可靠性提升中的应用。

推动数字技术在产品需求分析、设计研发、生产制造、检验检测、维修保障等全过程应用，宣贯推广企业两化融合度、数据管理等国家标准，提升产品全生命周期数字化管理水平。鼓励企业积极依托数字技术，加快适应市场对质量与可靠性的动态需求，推动生产模式和组织方式创新，更好提升用户体验。推动5G、大数据、人工智能、工业互联网等新一代信息技术与可靠性工程的深度融合，以数字技术促进关键核心产品可靠性提升。

欢迎扫码报名



2023南通新一代信息技术博览会(第6届) 暨中国电子元件产业峰会

✿ 中国电子元件行业协会电子防护元器件分会第三届会员大会暨产业技术发展年会

✿ 2023年中国电子元器件前沿科技创新发展论坛

✿ 2023年中国电子元件行业协会电容器分会电解电容器专业年会

✿ 2023中国电子元器件产业链协同创新展览会

2023年8月30-9月1日 | 江苏·南通

亨通光电董事长崔巍出席全国工商联科技部科技创新会商座谈会



全国工商联科技部会商座谈会近日在京召开，科技部党组书记、部长王志刚，中央统战部副部长、全国工商联党组书记徐乐江出席并讲话。科技部、全国工商联各有关司局（部）负责同志出席活动。全国人大常委会财经委副主任、全国工商联副主席、中国科学院院士安立佳主持会议，全国工商联执委、亨通光电董事长崔巍等6名民营企业代表出席会议并发言。

安立佳说，本次会议以学习贯彻落实党的二十大精神及习近平总书记关于民营企业发展和企业科技创新的重要指示批示精神，聚焦强化企业科技创新主体地位，培育发展壮大科技领军企业，深化完善全国工商联科技部会商机制，他介绍了两部门落实会商机制的重点工作安排和推动民营企业科技创新工作进展。

崔巍在“聚焦世界科技前沿，聚力科技自立自强”的主旨发言中说，亨通始终瞄准科技前沿、紧跟国家战略，实施科技引领创新驱动战略，在行业与市场的跌宕起伏中，一次次穿越行业周期，把光纤通信棒纤缆全价值产业链关键核心技术掌握在自己手里，一次次突破国外卡脖子封锁，在光纤材料、光模块、光网络、特种光纤等

领域打破国外垄断，成就了亨通“看着世界地图做企业、沿着一带一路走出去”，成为具有国际竞争力和全球影响力的高科技产业集团。在亨通数十年的创新实践中构建起融战略创新、人才创新、技术创新、机制创新、资本创新于一体的创新生态体系，形成了创新资源共享化、创新载体平台化、创新机制生态化、创新人才一体化、创新成果产业化的创新文化，为企业创新活力竞相迸发，聪明才智充分涌流营造了良好的创新生态土壤。“推动科技自立自强，既是科技强国的时代使命，也是推动民企高质量发展的必由之路。”崔巍表示，未来，亨通将持续聚焦海洋强国、科技强国、网络强国战略的实施，融入新发展格局，以自主研发创新平台为载体，协同大院大所、科研专家、产业链上下游企业等，加快产业创新集群融合发展，以原始创新、系统创新、集成创新引领一流企业创建，突出企业的科技创新主体地位，以科技现代化助力中国式现代化实现作出民企不懈的努力。



中航光电拟投资 27.2 亿元用于高端互连科技产业社区项目的建设

2023年7月8日，中航光电科技股份有限公司（以下简称“中航光电”）发布公告，为进一步完善产业布局，满足战略发展规划以及增强核心竞争力，拟投资27.2亿元在洛阳市购置土地建设高端互连科技产业社区项目。

据披露，该项目计划总投资27.2亿元，其中固定资产投资约25.36亿元，铺底流动资金1.84亿元。旨在重点提升微小型低矮化集成传输连接器及组件、光传输器件及组件、微波光子器件及组件、液冷散热组件及设备等产品研发及生产能力。项目建设期为3年。项目计划

达产年实现销售收入396,300万元，利润总额70,000万元，项目内部收益率（税后）17.2%，项目投资回收期（税后）7.6年。

中航光电表示，通过该项目的建设，建立面向企业中长期业务发展的“研发+生产”一体化发展平台，通过智能生产厂房、研发孵化中心及其配套设施的建设，以及新型技术创新力量的培养和提升，解决中航光电产业布局优化、产能扩张对经营场地的需求，提升其综合竞争力。

麦捷拟 1.2 亿元收购安可远 100% 股权投资新能源领域

2023 年 6 月 12 日开市起，麦捷科技停牌。晚间，麦捷科技发布公告称，拟以不超过 1.2 亿元人民币收惠州市安可远器件有限公司 100.00% 股权，不超过 6800 万元收成都金之川电子有限公司 20.00% 股权。本次交易拟通过发行股份及支付现金的方式购买股权，并募集配套资金。

据悉，安可远是一家自主研发、生产和销售铁硅、铁硅铝、超级铁硅铝、铁镍、铁镍复合材等系列磁性材料的企业。近年来该公司布局高端产品线，在磁性材料技术上取得了显著成绩，现已成为磁性材料行业排头兵，其生产的产品更是广泛应用于新能源等新兴市场。

在今年发布的 2022 年度报告中，电感变压器企业麦捷科技就透露，外延并购方面，要在上下游积极寻找

并购机会，重点关注磁芯、粉料、电源模块、功率半导体等产业链中的核心材料。此番收购安可远，正是麦捷科技基于自身发展规划与投资版图所做出的决定。

此外，作为麦捷科技的控股子公司，金之川主营铁氧体软磁电感变压器产品等电子元器件，在 2022 年就实现销售收入 5.71 亿元，同比增长 33.68%，实现净利润 5,560 万元，同比增长 43.22%。本次收金之川 20% 股权，将进一步做大做强麦捷科技的电感变压器产品业务。

无论是安可远还是金之川，两家企业的产品都广泛应用于新能源领域。此前，麦捷科技的产品更多应用于消费电子市场，若此番收购完成，麦捷科技能进一步延伸与完善自身供应链，进一步开拓新能源市场，为新能源领域客户提供全套产品和一站式服务。

方正电机拟与小鹏汽车签订战略合作框架协议

2023 年 7 月 4 日，浙江方正电机股份有限公司（以下简称“方正电机”）发布公告，与广州小鹏汽车科技有限公司（以下简称“小鹏汽车”）签署《战略合作框架协议》，双方拟在驱动电机等领域开展战略合作。

方正电机表示，本次合作基于双方良好的信任及在市场方面的协同性，基于双方长远发展战略上的考虑，与小鹏汽车拟在驱动电机等领域开展战略合作，双方将充分发挥各自优势，积极推动优势资源共享、协同互补、

实现双方互惠互利共赢发展，创新合作发展新模式，深化密切的战略合作伙伴关系。

如本次合作能够顺利实施，能够为方正电机新能源汽车驱动电机业务提供更多、更广的产品和技术应用场景，推动其新能源汽车驱动电机业务的增量拓展，进一步提升方正电机在新能源汽车行业内的品牌影响力，符合战略发展规划及股东的利益。

火炬电子终止筹划控股子公司分拆上市

火炬电子于 2023 年 7 月 7 日发布公告，公司于 2023 年 7 月 6 日召开第六届董事会第五次会议、第六届监事会第五次会议，审议通过了《关于终止筹划控股子公司分拆上市的议案》，根据 2022 年第一次临时股东大会的授权，董事会同意终止分拆所属子公司广州天极电子科技股份有限公司至科创板上市并撤回相关上市申请文件。

公告显示，自筹划本次分拆上市事项以来，公司积极推进相关事宜，组织中中介机构开展尽职调查等相关工作，并严格按照相关法律法规和规范性文件的要求履行

了决策程序和信息披露的义务。基于目前市场状况以及天极科技自身经营情况等因素考虑，经与相关各方充分沟通及审慎论证后，公司拟终止天极科技分拆至科创板上市并撤回相关上市申请文件。

火炬电子表示，本次终止天极科技分拆上市，不会对公司及天极科技现有生产经营活动和财务状况产生重大不利影响，亦不会对公司未来发展战略造成重大不利影响。天极科技将持续助推公司自产元器件板块工艺技术和产业实力建设，推动自身和公司整体业务可持续发展。

中际旭创：用于 AI 场景的 800G 光模块正在持续出货和取得收入

近日，中际旭创近日在互动平台上表示，公司的主营业务包括超声波雷达、视觉传感器、烟雾传感器及车身控制器等产品的研发、生产和销售。其中，部分产品可应用于无人驾驶领域，这一领域的发展趋势和市场需求对公司的业务发展起到了积极的推动作用。

中际旭创的 800G 光模块是公司的一项重要产品，该产品主要用于 AI 场景。近期，该产品正在持续出货并取得收入，显示出市场对该产品的需求强劲。800G 光模块的出货量的增加，不仅为公司带来了稳定的收入，也为公司的业务发展提供了强大的动力。

此外，中际旭创还表示，公司的 1.6T 产品硅光方案 and 传统分立方案均会采用。这两种方案的采用，将进一步提升公司产品的技术水平和市场竞争力。硅光方案和传统分立方案的采用，不仅能够提升产品的性能，也能够满足不同客户的需求。

中际旭创的产品线丰富，技术实力雄厚，市场前景广阔。公司在超声波雷达、视觉传感器、烟雾传感器及车身控制器等领域的研发和生产，都取得了显著的成果。特别是在无人驾驶领域，公司的部分产品已经得到了广泛的应用。

航天电器威克鲍尔举办入驻普陀区揭牌仪式

2023 年 7 月 8 日 17 点 30 分，上海威克鲍尔通信科技有限公司入驻普陀区揭牌仪式在上海研究院一楼大厅举行。上海市普陀区副区长肖立，科委主任李文波，桃浦镇镇长单函俊，未来岛园区党委书记、董事长钱世嵘，总经理侯维，航天电器党委书记、董事长王跃轩，副总经理王令红、王旭，上海威克鲍尔、上海研究院全体领导班子及各部门负责人、与会代表共计 60 余人参加揭牌仪式，共同见证这一重要历史时刻，航天电器副总经理、威克鲍尔执行董事王令红主持本次入驻揭牌仪式。

揭牌仪式上，王跃轩代表航天电器党委致辞，他对上海市普陀区政府、桃浦镇政府及园区的各级领导对上海研究院及威克鲍尔的关注、指导、支持表示了衷心的感谢。王跃轩回顾了普陀区与航天电器的深厚历史渊源，表示双方具有良好的交流沟通机制、典型政企合作模式，尤其是威克鲍尔正式入驻上海市普陀区，是双方战略共识、政企合作的再次深化。王跃轩提到双方发展愿景高度契合，以今天的揭牌仪式为共赢点、发力点，航天电器将牢牢把握“三个新发展”，始终坚持“三个有利于”，紧紧依托普陀区提供的优质的营商环境、优厚的产业扶持及项目扶持政策，把上海研究院和威克鲍尔分别打造成航天电器科技创新孵化中心和智能制造产业化发展中



心，为普陀区经济建设及社会发展作出应有贡献，希望普陀区予以航天电器在政策上的更多扶持，双方能够共同打造集“产品、技术、创新、区位”于一体的产业发展新高地。

肖立代表普陀区政府对威克鲍尔正式入驻普陀区表示祝贺，对航天电器长期的信任表示诚挚的感谢。肖立表示

普陀与航天电器长期结下了深厚的友谊，在桃浦镇、园区，双方共同见证了科研攻关成果落地，见证了航天电器上海研究院的发展，今天共同见证了威克鲍尔的茁壮成长，普陀区以“人靠谱（普），事办妥（陀）”的精神，为企业提供一块成长发展的热土，期待威克鲍尔正式入驻后，深耕普陀，普陀区将全力以赴为其解决后顾之忧。

威克鲍尔正式入驻普陀区，是航天电器一直坚持跨地域集团化布局、高科技产业孵化导向的展现，也是快速落实公司产业化战略、高层部署的行动使然。在航天电器党委正确领导下，深入贯彻落实党的二十大精神，把握“三个新发展”，坚持“三个有利于”，牢牢落实“行政+市场、管控+自主”的集团化管控原则，进一步发挥新兴、高技术产业和区位优势，拓宽政企合作空间，本次揭牌仪式成功举办，也是 5 月 18 日普陀区副区长肖立带队到航天电器贵州本部考察交流，达成深度合作成果的集中展现。

商务部：对日本和美国光纤预制棒开展反倾销期终复审调查

近日，商务部官网发布《商务部关于对原产于日本和美国的进口光纤预制棒所适用的反倾销措施发起期终复审调查的公告》。

公告显示，2015年8月19日，商务部发布2015年第25号公告，决定自2015年8月19日起，对原产于日本和美国的进口光纤预制棒征收反倾销税，税率为日本8.0% - 9.1%，美国17.4% - 41.7%，实施期限2年。2018年7月10日，商务部发布2018年第57号公告，决定自2018年7月11日起，对原产于日本和美国的进口光纤预制棒继续征收反倾销税，实施期限5年。2020年9月25日，商务部发布2020年第39号公告，将日本公司的反倾销税率调整为14.4% - 31.2%。

2023年4月10日，商务部收到长飞光纤光缆股份有限公司、江苏亨通光导新材料有限公司、中天科技精密材料有限公司、藤仓烽火光电材料科技有限公司、富通集团（嘉善）通信技术有限公司代表国内光纤预制棒产业提交的反倾销措施期终复审申请书。

申请人主张，如果终止反倾销措施，原产于日本和美国的进口光纤预制棒对中国的倾销可能继续或再度发生，对中国产业造成的损害可能继续或再度发生，请求商务部对原产于日本和美国的进口光纤预制棒进行期终复审调查，并维持对

原产于日本和美国的进口光纤预制棒实施的反倾销措施。

根据《中华人民共和国反倾销条例》有关规定，商务部对申请人资格、被调查产品和中国同类产品有关情况、反倾销措施实施期间被调查产品进口情况、倾销继续或再度发生的可能性、损害继续或再度发生的可能性及相关证据等进行了审查。现有证据表明，申请人符合《中华人民共和国反倾销条例》第十一条、第十三条和第十七条关于产业及产业代表性的规定，有资格代表中国光纤预制棒产业提出申请。调查机关认为，申请人的主张以及所提交的表面证据符合期终复审立案的要求。

根据《中华人民共和国反倾销条例》第四十八条规定，商务部决定自2023年7月11日起，对原产于日本和美国的进口光纤预制棒所适用的反倾销措施进行期终复审调查。

本次复审调查的内容为：如果终止对原产于日本和美国的进口光纤预制棒实施的反倾销措施，是否可能导致倾销和损害继续或再度发生。

本次复审的倾销调查期为2022年1月1日至2022年12月31日，产业损害调查期为2018年1月1日至2022年12月31日。复审产品范围是原反倾销措施所适用的产品，与商务部2015年第25号公告、2018

年第57号公告和2020年第39号公告公布的反倾销措施所适用的产品范围一致。

根据商务部建议，国务院关税则委员会决定，在反倾销措施期终复审调查期间，对原产于日本和美国的进口光纤预制棒继续按照商务部2015年第25号公告、2018年第57号公告和2020年第39号公告公布的征税产品范围和税率征收反倾销税。对各公司征收的反倾销税税率如下：

日本公司：

1. 信越化学工业株式会社 (Shin-Etsu Chemical Co.,Ltd.) 17.0%
2. 株式会社藤仓 (Fujikura Ltd.) 14.4%
3. 住友电气工业株式会社 (Sumitomo Electric Industries, Ltd.) 31.2%
4. 古河电气工业株式会社 (Furukawa Electric Co.,Ltd.) 31.2%
5. 其他日本公司 31.2%

美国公司：

1. 康宁公司 (Corning Incorporated) 41.7%
2. OFS- 费特有限责任公司 (OFS Fitel,LLC.) 17.4%
3. 其他美国公司 41.7%

中国移动 2023 年至 2024 年光分路器集采中标出炉

中国移动采购与招标网获悉，中国移动 2023 年至 2024 年光分路器产品集中采购结果公示，中标人共 8 家，分别为中天宽带技术有限公司、四川天邑康和通信股份有限公司、江苏通鼎宽带有限公司、上海汇珏网络通信设备股份有限公司、深圳市特发信息光网科技股份有限公司、江苏亨通光电股份有限公司、烽火通信科技股份有限公司、杭州奥克光电设备有限公司。

根据此前公告，本期集中采购产品为光分路器产品，采购规模约 1209.67 万套。8 家厂商中标份额依次为：第一名 18.85%、第二名 15.94%、第三名 14.49%、第四名 13.04%、第

五名 11.59%、第六名 10.14%、第七名 8.7%、第八名 7.25%。本项目设置最高投标限价为 2.909 亿元人民币（不含税总价）。

根据天邑股份关于收到《中标通知书》的公告，天邑股份作为第二中标人，预计中标金额为 3500 万元，估算出招标总金额约为 2.1957 亿元人民币。

估算出 8 家中标金额分别为：

第一名：中天宽带技术有限公司：中标金额：4139 万元

第二名：四川天邑康和通信股份有限公司：中标金额：3500 万元

第三名：江苏通鼎宽带有限公司：中标金额：3182 万元

第四名：上海汇珏网络通信设备股份有限公司：中标金额：2863 万元

第五名：深圳市特发信息光网科技股份有限公司：中标金额：2545 万元

第六名：江苏亨通光电股份有限公司：中标金额：2226 万元

第七名：烽火通信科技股份有限公司：中标金额：1910 万元

第八名：杭州奥克光电设备有限公司：中标金额：1592 万元

包段	产品名称	产品单位	需求数量
包1	光分路器	套	12096664

中国移动普通光缆集采结果出炉：长飞、烽火、中天、亨通等 14 家中标

近日，中国移动公示了 2023 年至 2024 年普通光缆产品的集采结果，共有长飞、烽火、中天、亨通等十四家光纤光缆企业中标。

据中国移动 6 月 7 日发布的招标公告看，该项目预估采购规模约 338.90 万皮长公里（折合 1.082 亿芯公里），招标内容为光缆中的光纤及成缆加工部分，项目设置最高投标限价为 762459.45 万元（不含税总价）。

具体中标人的投标报价及中标详情如下：

第一中标候选人：长飞光纤光缆股份有限公司，投标报价 71.29 亿元（不含税），中标份额 19.36%；

第二中标候选人：烽火通信科技股份有限公司，投标报价 70.83 亿元（不含税），中标份额 15.48%；

第三中标候选人：江苏中天科

技股份有限公司，投标报价 71.04 亿元（不含税），中标份额 13.55%；

第四中标候选人：江苏亨通光电股份有限公司，投标报价 71.69 亿元（不含税），中标份额 11.61%；

第五中标候选人：杭州富通通信科技股份有限公司，投标报价 70.92 亿元（不含税），中标份额 6.25%；

第六中标候选人：深圳新澳科电缆有限公司，投标报价 67.10 亿元（不含税），中标份额 5.42%；

第七中标候选人：江苏南方通信科技有限公司，投标报价 66.19 亿元（不含税），中标份额 5.00%；

第八中标候选人：江苏永鼎股份有限公司，投标报价 67.46 亿元（不含税），中标份额 4.58%；

第九中标候选人：南京华信藤仓光通信有限公司，投标报价 66.72

亿元（不含税），中标份额 4.17%；

第十中标候选人：宏安集团有限公司，投标报价 69.08 亿元（不含税），中标份额 3.75%；

第十一中标候选人：四川天府江东科技有限公司，投标报价 67.32 亿元（不含税），中标份额 3.33%；

第十二中标候选人：深圳市特发信息股份有限公司，投标报价 68.36 亿元（不含税），中标份额 2.92%；

第十三中标候选人：西安西古光通信有限公司，投标报价 67.48 亿元（不含税），中标份额 2.50%；

第十四中标候选人：浙江富春江光电科技有限公司，投标报价 66.41 亿元（不含税），中标份额为 2.08%。

大普技术与中国联通“空天地高精度同步联合实验室”成立及战略合作签约仪式成功举办

近日，2023年上海世界移动通信大会（简称“MWC上海”）在上海新国际博览中心成功举办。作为全球移动通信技术发展的风向标，展会吸引了全球运营商、设备供应商、终端厂商、技术提供商等行业专家及上万名观众到场参展。此次大会以“时不我待”为主题，探讨5G、6G、沉浸式技术、移动终端等新技术与行业应用的融合，探索未来数字世界的发展方向。

中国联通于MWC展会首日召开了“未来网络·创领未来”主题会议暨科技创新成果发布会。上海市经信委副主任汤文侃、中国联通副总经理梁宝俊出席会议并发表致辞。中国信科集团副总经理陈山枝、中国联通研究院副院长唐雄燕及嘉宾发表主题演讲。

中国联通相关领导介绍了中国联通未来网络重点布局六大技术方向（下一代互联网、下一代光网络、算力网络、量子通信、6G网络、卫星互联网），颁布了中国联通6G网络系统架构白皮书，发布了十项创新成果，揭牌了中国联通与相关生态合作伙伴成立的联合实验室。目前，ITU已确定了IMT-2030的6G典型场景：泛在连接、通感融合、沉浸式通信、海量通信、通智融合、超高可靠低时延等六大应用场景；在“5G-TSN确定性工业网络创新试验



成果”中，特别强调了时延、时延抖动、时间同步精度和可靠性对工业网络的重要性。从技术趋势来看，5G/6G及未来网络将实现空天地海一体化，对网络高精度时钟同步有更高的要求。

展会现场，大普技术与中国联通举行了“空天地高精度同步联合实验室”成立及战略合作签约仪式，双方将在5G/6G时频同步领域展开全面、深入的合作。中国联通研究院副院长唐雄燕、宽带互联网部总监王泽林，大普技术董事长陈宝华、副总经理李益明出席了签约仪式。

空天地高精度同步联合实验室，旨在开展前瞻性技术研究与应用创新，进行关键核心技术攻关和试验，研发国产自主可控的高精度时钟同步芯片和高精度授时设备，满足5G/6G及未来网络对更高精度同步要求和时频同步标杆产品应用，保障国家科学研究、经济发展和人民福祉的需要。

1588芯片是空天地高精度同步核心技术之一。它采用IEEE1588v2网络测量和控制系统的精密时钟同步协议标准，将卫星下发同步信号

通过地面传输网逐级传递到全网各节点，使全网所有节点保持高精度同步传输信息，确保高精度定位、高精度时间、时空大数据、应急救援、物联网等千行百业服务。大普1588芯片是一款自主知识产权的时钟同步芯片。它将处理器、锁相环、时钟缓冲器、IEEE1588v2时钟同步协议、高精度同步算法、管理等软件等功能集成在一颗芯片上，不仅大大简化了时钟同步系统的设计，性能指标也得到了极大提升，达到国内领先、国际先进水平。大普技术与中国联通合作的“高精度同步网技术、标准、芯片创新及应用”项目已取得突破和创新成果，并荣获了2022中国电子学会科技进步二等奖。

空天地高精度同步联合实验室的成立，标志着大普技术与中国联通在核心技术攻关的合作中迈向新的高度。未来，双方将围绕建立紧密合作型科技创新体系，发挥各自优势，在5G/6G时频同步领域展开全面、深入的合作，联合研发国产自主可控高精度时频同步芯片及高精度授时设备，优化网络时钟同步精度，解决卡脖子技术难题，共同打造时频同步标杆产品，加速科技成果产业化，促进我国移动通信产业的升级发展！

空天地高精度同步联合实验室的成立，标志着大普技术与中国联通在核心技术攻关的合作中迈向新的高度。未来，双方将围绕建立紧密合作型科技创新体系，发挥各自优势，在5G/6G时频同步领域展开全面、深入的合作，联合研发国产自主可控高精度时频同步芯片及高精度授时设备，优化网络时钟同步精度，解决卡脖子技术难题，共同打造时频同步标杆产品，加速科技成果产业化，促进我国移动通信产业的升级发展！

中科磁业拟 20 亿元投建高性能钕铁硼、节能电机磁瓦及粘结磁项目

中科磁业于 2023 年 7 月 4 日发布公告称，浙江中科磁业股份有限公司与东阳市高铁新城管委会于浙江省东阳市签署《投资协议》，计划在东阳市高铁新城五一科创谷建设年产 6000 吨高性能钕铁硼、20000 吨节能电机磁瓦及 1500 吨粘结磁项目，项目总投资额不低于 20 亿元。

公告显示，在碳达峰、碳中和背景下，我国能源结构将持续优化，永磁材料在减少碳排放方面具有突出优势，在节能家电、新能源汽车、风力发电等低碳经济领域中将得到更

为广泛的应用，加之高效节能电机和机器人的全面推广普及，稀土永磁材料将有较为广阔的市场需求。公司是一家综合性永磁材料生产企业，致力于永磁材料的研发、生产和销售。基于未来整体发展战略规划，公司管理层经过审慎调研和讨论，决定加快完成在移动通信、人工智能、虚拟现实、云服务、无线充电、机器人等板块的布局。故本次扩能规划具有必要性。

中科磁业表示，公司本次永磁产业扩能规划，符合公司永磁产业战略发展目标，是公司在战略机遇

期做大做强永磁业务的重要举措，是满足下游核心客户需求，不断扩大永磁业务市场规模和提高行业影响力的重要手段，为将公司打造成为“新一代消费电子和节能家电领域全球领先的永磁材料应用方案提供商”奠定了坚实的基础。公司将充分利用当地政策环境、资源配置、产业集群等优势，提升永磁材料产品的制造工艺和生产能力，为全球客户提供更优质的永磁材料产品，实现经营业绩的持续增长，为当地创造良好的经济效益。

剑桥科技拟向境外全资子公司 CIG 美国增资 4,200 万美元

2023 年 7 月 13 日晚间，上海剑桥科技股份有限公司（以下简称“剑桥科技”）发布公告，为了满足业务发展的实际需要，拟向境外全资子公司 CAMBRIDGE INDUSTRIES USA INC.（以下简称“CIG 美国”）增资 4,200 万美元。

资料显示，CIG 美国主要是从事电信、数通和企业网络的终端设备（包括电信宽带、无线网络与小基站、交换机与工业物联网基础硬件）

以及高速光模块产品的研发、原材料采购和产品销售业务。

剑桥科技表示，CIG 美国的全资子公司 CIG Photonics Japan Limited 作为高速率光模块的研发中心，承担了较大比例高端光模块产品研发任务，其运营资金依赖母公司支持。本次增资有利于 CIG 美国充实资金实力，从而增强其业务开发和运营能力，符合剑桥科技整体的战略发展规划和全体股东的利益。

CIG 美国面对的客户都是全球最大的云服务商、电信设备制造商以及电信运营商，这些客户对其供应商的资质有极其严格的要求。特别是在发展较快的高速光模块领域，剑桥科技现有的大部分客户系通过 CIG 美国采购。如果 CIG 美国的资本金不够充足，则不易从这些大客户处获得大额订单。

矩阵光电 1.5 亿元集成式磁传感芯片项目奠基

2023 年 7 月 10 日，由苏州矩阵光电有限公司投资建设的基于化合物半导体的集成式磁传感芯片项目奠基开工。

据悉，该项目总投资 1.5 亿元，

将新建 21000 平米研发生产基地，其中包含化合物半导体智能化制造车间、磁传感芯片研发实验室、车规级 IC 产品测试及可靠性实验室、半导体厂务设施等。同时，还将搭建一

条涵盖化合物半导体芯片封装、测试、分选的全流程产线和相关汽车电子级实验室，年产值达 1 亿颗化合物半导体集成式磁传感芯片。

(下接第 17 页)



奥松半导体项目在重庆开工奠基，构筑智能传感器产业发展新基点

近日，奥松半导体8英寸MEMS特色芯片IDM产业基地项目在西部（重庆）科学城举行开工奠基仪式。重庆市政府副市长、西部科学城重庆高新区党工委书记张安疆，奥松半导体公司董事长张宾，重庆市政府副秘书长凌凡，重庆市发展改革委、重庆市经济信息委有关负责人，西部科学城重庆高新区有关负责人，高新开发集团、招商集团主要负责人，企业代表等出席活动，共同见证奥松持续发展道路上的又一历史性时刻。

奥松半导体董事长张宾先生首先对公司发展历程、产业布局、项目概况等进行了介绍，同时感谢重庆市委、市政府各部门给予项目的大力支持。张宾表示，奥松半导体将以8英寸MEMS特色芯片IDM产业基地开工建设为契机，继续坚守“为中

国传感器创新发展贡献力量”的愿景和目标，加快推进西部科学城集成电路产业体系的完善。

奥松半导体8英寸MEMS特色芯片IDM产业基地项目，是西部科学城重庆高新区的重点产业项目之一，总投资35亿元，用地约230亩，包含8英寸CMOS+MEMS特色传感器芯片量产线、8英寸MEMS特色晶圆快速研发线、智能传感器创新研发中心、车规级传感器可靠性检测中心、产学研科研中心及奥松半导体研发办公大楼等建设项目，技术能力覆盖CMOS+MEMS特色工艺，可全面开展表面硅、体硅以及新工艺、新器件、新系统的研发和量产；具有MEMS压阻、压电、硅光、磁材料、MOX、微流控等相关工艺的研发和量产设备，大幅提升产品研发的成功率，可实现各类MEMS

半导体传感器产品从研发到量产的无缝衔接。

项目建成后，将面向国内外相关产业提供部分MEMS特色半导体芯片开发合作、设备共享、技术支持等服务；在与客户的产品合作开发模式上，通过联合研发、工艺整合、生产对接、项目培育等多种创新形式，进行引领性科技攻关，提高科技成果转化和产业化水平。

同时，项目将为汽车、轨道交通、生物医疗与健康、智能家电、智能机器人、高端装备制造、精密仪器设备、智能电网、物联网等战略性支柱产业、战略性新兴产业供应链核心部件提供强有力的保障，为西部（重庆）科学城制造业高质量发展和现代产业体系的构建注入强大动能。

（上接第16页）

矩阵光电致力于化合物半导体磁传感芯片模块的开发、生产，为工业控制、智能终端、智慧城市、汽车电子等物联网应用领域提供高效率和高性价比的半导体芯片产品及解决方案。江南美凤凰消息显示，目前，

矩阵光电已建成国内唯一量产全系列砷化镓、铋化铟霍尔元件生产线，成为国内唯一量产化合物半导体磁传感芯片的IDM领军企业。矩阵光电在化合物半导体磁传感芯片领域积淀深厚，申请相关专利160余件

（其中发明专利80件），已授权发明专利28件，已授权实用新型41件，进入比亚迪、中国中车、联想、腾讯、瑞史莱姆、日本村田等企业的供应商名录，实现了磁传感芯片和IC应用模块的批量供货。

连接器生产企业致尚科技深交所上市

2023年7月7日,深圳市致尚科技股份有限公司(以下简称“致尚科技”)正式在深圳证券交易所挂牌上市,股票简称“致尚科技”,股票代码“301486”。

致尚科技本次发行3,217.0300万股股票,每股发行价格57.66元,发行后的总股本为12,868.0995万股。本次公开发行募集资金拟投资于游戏机核心零部件扩产项目、电子连接器扩产项目、5G零部件扩产项目和研发中心建设项目。

据披露,游戏机核心零部件扩产项目总投资40,703.32万元,拟通过对27,275.93 m²生产车间及配套建筑物进行装修改造,并采购一系列先进的生产设备、研发测试设备及其他辅助设备,基于现有滑轨、Tact Switch、精准定位控制器、卡槽及游戏机连接器等精密零部件产品在下游客户及应用场景使用中提出的新需求,在应用层面进行进一步的深入研发,以实现现有产品进行完善升级以及拓展延伸,进一步增强致尚科技在游戏机零部件产品领域的核心竞争力,并为致尚科技提供良好的投资回报和经济效益。项目主要产品包括滑轨、摇杆、卡槽及其他连接器等精密零部件产品,项目完全达产后预计可实现年均销售收入69,850.00万元,投资回报率为24.79%,内部收益率为18.53%(税

后),税后静态投资回收期为6.88年(含建设期)。项目建设期为2年。

电子连接器扩产项目总投资25,489.77万元,拟通过新建56,972.54 m²生产车间及附属配套设施,并采购一系列先进的生产设备、研发测试设备及其他辅助设备,以建设国际一流的电子连接器产品生产基地,以更好地满足市场对电子连接器产品的需求。项目主要产品包括消费电子连接器、塑胶结构件、航空插系列等三大类电子连接器产品,产品技术可达国际同类产品标准。项目完全达产后,预计可实现年均销售收入57,860.00万元,投资回报率为22.25%,内部收益率为18.78%(税后),税后静态投资回收期为6.75年(含建设期)。项目建设期为2年。

5G零部件扩产项目总投资21,994.49万元,拟通过对11,689.68 m²生产车间及配套建筑物进行装修改造,并采购一系列先进的生产设备、研发测试设备及其他辅助设备。基于现有光纤连接器技术在下游客户及应用场景使用中提出的新需求,在应用层面进行进一步的深入研发,以实现现有5G零部件产品进行完善升级以及拓展延伸,以满足下游客户及不同应用场景对5G零部件产品日益提高的需求,有利于增强致尚科技在5G零部件产品领域

的核心竞争力。项目主要产品包括CWDM(Filter)、PLC光分路器及光纤连接器等,项目完全达产后预计可实现年均销售收入57,300.00万元,投资回报率为22.35%,内部收益率为17.88%(税后),税后静态投资回收期为6.95年(含建设期)。项目建设期为2年。

研发中心建设项目总投资16,030.25万元,拟通过对5,215.33 m²研发办公场地进行装修改造,用于建设致尚科技产品及技术研发中心。本项目建设完成以后,将利用新的研发实验室场地,针对与致尚科技主营产品游戏机零部件、电子连接器及光通讯器件为主的产品涉及的新技术和新工艺进行研究,并形成一系列产品和技术专利,在未来3-5年内实现大规模应用,丰富致尚科技产品结构。项目建设期为2年。

资料显示,致尚科技主要从事电子连接器、光纤连接器等精密电子零部件的研发和制造,致力于游戏机、VR/AR设备、专业音响为主的消费电子、通讯电子及汽车电子等零部件的研发、设计、生产和销售。2020年至2022年营业收入分别为49,867.19万元、61,483.37万元和57,571.62万元,归属于母公司所有者净利润分别为6,552.44万元、9,184.92万元和11,722.55万元。



高性能硅基 MEMS 惯性传感器生产企业芯动联科上交所科创板上市

2023年6月30日，安徽芯动联科微系统股份有限公司（以下简称“芯动联科”）正式在上海证券交易所科创板挂牌上市，股票简称“芯动联科”，股票代码“688582”。

芯动联科本次发行 5,521.00 万股股票，每股发行价格 26.74 元，发行后的总股本为 40,001.00 万股。本次公开发行募集资金拟投资于高性能及工业级 MEMS 陀螺开发及产业化项目、高性能及工业级 MEMS 加速度计开发及产业化项目、高精度 MEMS 压力传感器开发及产业化项目和 MEMS 器件封装测试基地建设。

据披露，高性能及工业级 MEMS 陀螺开发及产业化项目总投资 22,979.75 万元，拟在高性能 MEMS 陀螺仪的基础上，沿高性能与工业级两个方向拓展产品系列，一是继续提高 Z 轴陀螺仪的精度和环境适应能力，满足客户在复杂工作条件下精确测量的需求；二是开发小体积、低成本 Z 轴陀螺仪和单片 3 轴陀螺仪，凭借芯动联科已有的技术积累和客户资源，开拓广阔的工业市场，进一步提升其在 MEMS 惯性传感器领域的核心竞争

力和市场影响力。项目建设期为 3 年。

高性能及工业级 MEMS 加速度计开发及产业化项目总投资 14,661.33 万元，拟在谐振式高性能加速度计和工业级三轴加速度计的研发基础之上，实现高性能及工业级 MEMS 加速度计的量产。其中，高性能 MEMS 加速度计传感器技术的开发重点为设计 MEMS 调频加速度计的惯性器件，以得到目前调幅加速度计无法达到的更好的性能等。工业级 MEMS 加速度计的技术开发重点为对目前单轴高性能的 MEMS 加速度计产品进行面积、功耗方面的优化，以适应工业级应用小型化、低功耗以及平面化的需求。项目建设期为 3 年。

高精度 MEMS 压力传感器开发及产业化项目总投资 15,669.52 万元，本项目开发的高精度 MEMS 压力传感器的控制和检测方式与公司高性能 MEMS 惯性传感器具有诸多相同或相通之处，是公司核心技术与新产品方向的有机结合。目前，国内外谐振式 MEMS 压力传感器产品的驱动控制和信号处理电路皆采用分立元器件搭建的 PCB 板级电路，公司首先利用 CMOS 集成电路技术

将复杂的板级电路集成到单颗 ASIC 芯片中，大幅减小了传感器体积，并采用数字信号处理技术直接输出数字信号，简化了系统设计复杂度，降低了系统成本。产品可以在仪器仪表、工业制造、气象探测、航空电子、高铁等领域实现广泛应用。项目建设期为 3 年。

MEMS 器件封装测试基地建设项目总投资 22,166.12 万元，拟投资建设一条 MEMS 器件封装测试生产线。该生产线能够实现高性能 MEMS 传感器以及工业级 MEMS 传感器的封装生产，并可实现定制化封装。项目建设期为 3 年。

资料显示，芯动联科主要从事高性能硅基 MEMS 惯性传感器的研发、测试与销售。产品主要包括 MEMS 陀螺仪和 MEMS 加速度计，均包含一颗微机械 (MEMS) 芯片和一颗专用控制电路 (ASIC) 芯片。2020 年至 2022 年营业收入分别为 10,858.45 万元、16,609.31 万元和 22,685.60 万元，归属于母公司所有者净利润分别为 5,189.91 万元、8,260.51 万元和 11,660.53 万元。

罗杰斯投资加码，高功率半导体陶瓷基板项目签约苏州工业园区

2023年7月3日，罗杰斯 curamik® 高功率半导体陶瓷基板项目签约落地苏州工业园区。

罗杰斯公司消息显示，该项目规划总投资 1 亿美元，首期投资 3000 万美元，计划明年建成投用。项目投产后，罗杰斯苏州将成为罗杰斯美国总部之外，全球唯一拥有集团全部产品研发制造的基地。

罗杰斯指出，陶瓷基板这一先进基材，将是第三代功率半导体模

块核心材料，在新能源汽车、可再生能源行业都有可靠的应用，势必成为罗杰斯新的增长点。

据悉，2002 年，罗杰斯正式落户苏州工业园区。二十多年里，罗杰斯从只有单一产线的制造基地，到拥有泡棉、母线排、高频线路板、高功率半导体陶瓷基板等全品类产品的工厂，期间还进行了战略并购，开拓事业版图，逐步成为以制造为基础，集采购、物流、财务、人事、信

息技术、法务等服务和管理于一体的综合性亚太区总部。

今年 6 月，苏州市市长吴庆文会见了罗杰斯全球总裁、首席执行官 Colin Gouveia。Colin Gouveia 表示，罗杰斯将继续看好在苏州的发展前景，感谢政府的鼎力支持，罗杰斯将抢抓发展机遇，加速投资布局，为新能源汽车等行业高质量发展作出贡献。

Celestial AI 为其“颠覆性”光互连技术筹集了 1 亿美元 B 轮融资

近日,加州圣克拉拉的 Celestial AI 宣布在 B 轮风险融资中筹集了 1 亿美元。这家硅谷初创公司致力于开发其所谓的“Photonic Fabric”光互连技术。

该公司由首席执行官 David Lazovsky 和首席运营官 Preet Virk 于 2020 年创立,之前被称为“Inorganic Intelligence”。该公司表示,其技术是针对“分解的、百亿亿次级计算和内存集群”部署。该公司声称,Photonic Fabric 提供的带宽比任何光互连替代方案(如共封装光学,CPO)高 25 倍,延迟和功耗降低 10 倍以上。

最新一轮融资是对 2022 年 2 月完成的 5600 万美元融资的补充,当时 Celestial AI 表示,该行业“基于集成硅光子学的数据移动的机器学习和高性能计算解决方案的商业化实施时机已经成熟”。

加速计算

Lazovsky 在宣布 B 系列完成的新闻稿中表示:“全球数据中心基础设施正从通用计算系统过渡到加速计算系统,且这一进程将在未来几年加速。”

下一波数据中心基础设施的架构旨在通过光互连实现内存和计算资源的分解,从而在人工智能工作负载效率方面取得巨大进步。我们的技术解决方案正在为加速计算的未来指明道路。”

据称,该方法可以提供比现有产品“先进十年”的光学连接性能水平,Celestial AI 解释说,它可以提供直接和完全光学的计算到内存链路。这使得处理器不仅可以处理芯片边缘的传统电 HBM,还可以处理通过光学连接的高带宽存储器(O-HBM)。该公司表示,这意味着 Photonic Fabric 增加了单个处理器的可寻址内存容量,包括 GPU 和其他人工智能处理器。

Celestial AI 表示,该技术可以获得许可,这是其在逻辑和内存供应商、Hyperscaler 和大批量商业供应链合作伙伴之间建立强大生态系统计划的一部分。

该公司还将 Photonic Fabric 技术作为其“Orion AI 加速器”产品的关键,而其多芯片“Orion Hercules-GT”服务器旨在通过 O-HBM 提供独立的计算和内存可扩展性。

Celestial AI 表示,该技术围绕其“光多芯片互联桥接”(Optical Multi-Chip Interconnect Bridge, OMIB)展开,据称该技术允许从一个裸片(Die)上的任何点连接到另一个裸片的任何点。该公司称,这可以帮助硅设计人员以高带宽在封装内以光子方式传输数据,并减少互连拥塞、功耗和面积。

“颠覆性的时刻”

投资者 Koch Disruptive Technologies 的创始人兼 Chase

Koch 将 Celestial AI 开发的光连接技术描述为“变革性的”(Transformational),并补充说,它将在高性能计算的性能和能效方面实现跨越式的进步。

本轮融资的其他主要支持者包括 IAG Capital Partners 和淡马锡(Temasek)的 Xora Innovation fund,以及 Samsung Catalyst、Smart Global Holdings、Porsche Automobil Holding SE、The Engine Fund、imec.xpand、M Ventures 和 Tyche Partners。

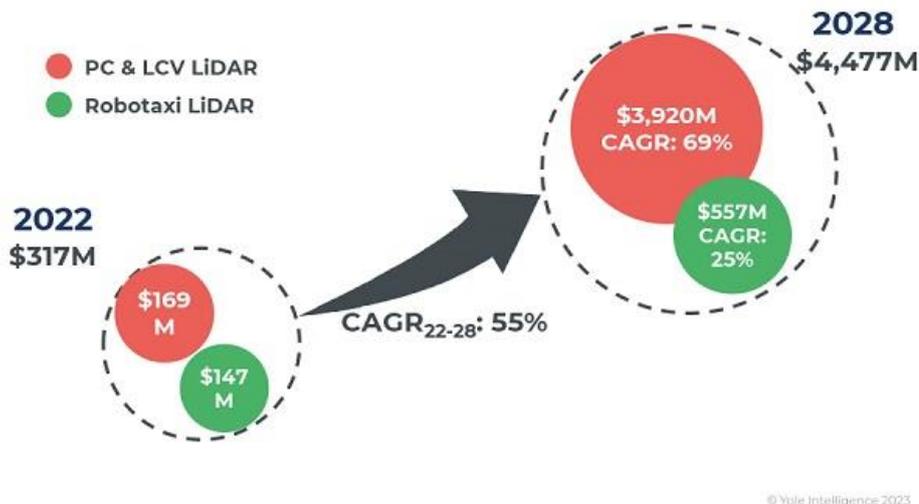
Yole Intelligence 的分析师表示,CPO 领域最活跃、最引人注目的公司包括英特尔、英伟达、Marvell、思科和 Ayar Labs 等主要公司。其中 Ayar 开发了光学“Chiplets”,作为传统铜背板和可插拔光链路的替代品,该公司已经筹集了超过 1.5 亿美元的风险投资支持,并在今年 5 月表示,它正在利用最近的 2500 万美元融资来加速商业化。

根据他们在领英上的个人资料,在共同创立 Celestial AI 之前,首席执行官 Lazovsky 曾在 Khosla Ventures 担任了 6 个月的风险合伙人,并在加拿大集成光子半导体晶圆开发商 POET Technologies 担任了 5 年的董事。首席运营官 VirkVirk 曾在半导体公司 MACOM、Freecale 和 Mindspeed Technologies 担任高级经理。

Yole: 2028 年全球汽车激光雷达市场将达 46.5 亿美元

2022-2028 LiDAR market for automotive applications

(Source: LiDAR for Automotive 2023, Yole Intelligence, July, 2023)



Yole 分析表示，2022 年，汽车激光雷达市场走到了十字路口，两个细分市场产生了几乎相同的收入：乘用车激光雷达市场收入为 1.69 亿美元，Robotaxi 激光雷达市场收入为 1.63 亿美元。两个市场的增长潜力不同。2022 年至 2028 年间，乘用车激光雷达市场的复合年增长率为 69%，而同期 Robotaxi 激光雷达市场的复合年增长率为 28%。

激光雷达市场正处于十字路口

全球汽车激光雷达(LiDAR)市场预计将从 2022 年的 3.32 亿美元增长到 2028 年的 46.5 亿美元。区分乘用车&轻型商用车(PC&LCV)与自动驾驶出租车(Robotaxi)这两个细分市场至关重要，因为它们的增长潜力不同。

Yole Intelligence 从 2019 年开

始关注激光雷达市场，从一开始，Robotaxi 激光雷达市场就一直高于 PC 激光雷达市场。

事实上，2016 年 8 月，新加坡的 NuTonomy 推出了第一批 Robotaxi 服务;2017 年，Waymo 和 Cruise 分别在亚利桑那州的凤凰城和加利福尼亚州的旧金山迈出关键一步。之后，滴滴、AutoX 和百度等中国公司进入市场。所有这些公司都在世界各地的城市开设了新的服务，这使得 Robotaxi 激光雷达市场远远领先于 PC 激光雷达市场。

2022 年，汽车激光雷达市场走到了十字路口，因为两个细分市场产生了几乎相同的收入：PC 激光雷达市场收入为 1.69 亿美元，Robotaxi 激光雷达市场收入为 1.63 亿美元。但这两个市场的增长潜力不同。2022 年至 2028 年间，PC 激光雷达市场的复合年增长率为 69%，

而同期 Robotaxi 激光雷达市场的复合年增长率为 28%。

PC&LCV 市场从 2018 年已经起飞，Yole 监测到 144 项 Design win，其中 114 项计划在 2023 年或更晚执行。

中国的原始设备制造商(OEM)显然正在推动将激光雷达集成到他们的车辆中。虽然欧盟或美国 OEM 将激光雷达限制在 F 级，但中国 OEM 现在正在推出 D 级汽车。这些车比 F 级车便宜得多，而且产量也高得多，因此将催生激光雷达需求。Yole 表示，超过 25 家不同的中国 OEM 正在他们的汽车上安装激光雷达。

市场很年轻 格局变化很快

汽车激光雷达(PC&LCV 和 Robotaxi)生态系统仍然相当庞大，Yole 监测到的公司就有 50 家。其中一些已经实现量产，而另一些仍处于研发阶段，正在研究下一代激光雷达。

关于 Robotaxi 市场，很少有玩家能产生可观的收入。禾赛(Hesai)以 67%的市场份额控制着市场，因为他们的激光雷达可以在大多数 Robotaxi 中找到，如 Cruise、Aurora、Apollo、滴滴、Pony.ai 和 AutoX。事实上，禾赛取代了此前引领该市场的 Velodyne。

在 PC 和 LCV 市场，情况正在迅速发展，预计在未来几年将再次发生变化。自 2018 年以来，法雷奥

(Valeo)一直是市场上的明显领导者,它与奥迪、本田和梅赛德斯的合作,为他们提供了大部分配备激光雷达的汽车。

2022年,市场发生了巨大变化,此前相对不为人知的 Innovusion 创下了新高,向蔚来汽车(Nio)交付了56000多台激光雷达。法雷奥销量接近 Innovusion,差距只有几百台。

最显著的变化之一是禾赛的加入,排名第三,速腾聚创(RoboSense)排名第四。这些中国公司在2022年才开始批量发货,并与大多数中国OEM建立了合作伙伴关系。由于与小鹏的合作,剩下的玩家分享了最后11%的市场份额,其中Livox占8%。

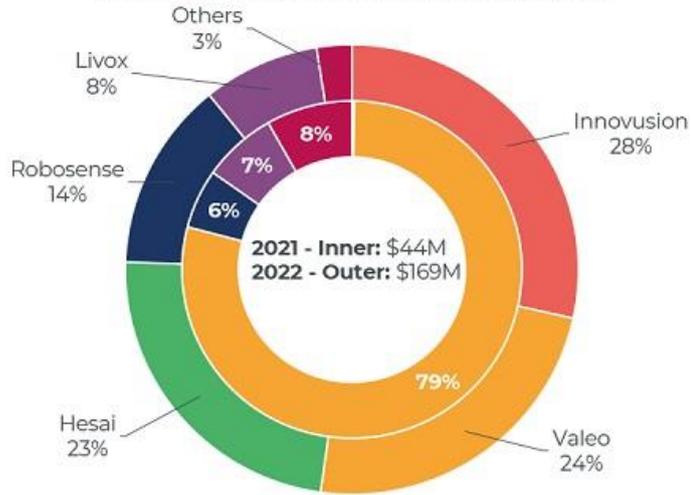
Yole认为,2023年,禾赛和速腾聚创预计将引领PC激光雷达市场,占据前两位。这对中国企业来说是一个巨大的胜利,但法雷奥仍然保持着良好的状态,因为它已经获得了价值10亿美元的Scala 3订单。

不断发展的激光雷达技术

在技术方面,在Yole关注的四

2021-2022 – Passenger cars and light commercial vehicles LiDAR market shares

(Source: LIDAR for Automotive 2023, Yole Intelligence, July, 2023)



© Yole Intelligence 2023

个类别中,只有一个类别预计在未来十年内大致保持不变。而其他三个方面,成像技术、发射器类型和所用光电探测器类型都将有重大发展。

波长是唯一保持稳定的东西。2023年,近红外(NIR)波长(905/940nm)预计将占乘用车激光雷达出货量的84%。在接下来的十年里,近红外和短波红外(SWIR)之间的比例预计将保持不变。

关于成像技术,基于旋转镜的

混合固态激光雷达占主导地位,预计2023年的出货量占比将达到68%,其次是基于MEMS的激光

雷达,占30%。在未来的十年里,基于旋转镜的激光雷达的份额仍将达56%。MEMS的份额预计将降至7%,但主要的区别可能是闪存激光雷达的出现,它可能在未来十年占据32%的份额。

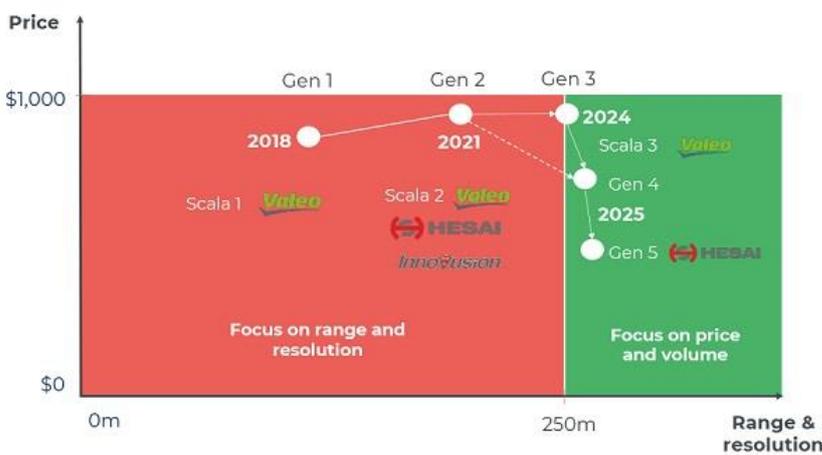
这种变化与光发射器和光电探测器的变化有关。事实上,基于多结层的VCSEL阵列正在迅速改进,并且与SiPM或SPAD相结合,它们将能够提供无移动部件的全固态激光雷达。

事实上,SiPM和SPAD比雪崩光电二极管(APD)灵敏得多。这两个组件正在取代近红外区域的APD,十年内SiPM和SPAD将分别占60%和22%。

在SWIR区域,只能使用两种类型的组件:1550nm的光纤激光器和APD。这种波长的优点与眼睛安全和更长探测范围有关,但这是有代价的。其功耗大约在30W左右,而近红外激光雷达的功耗在10W到15W之间。

2018-2025 Automotive LiDAR development roadmap

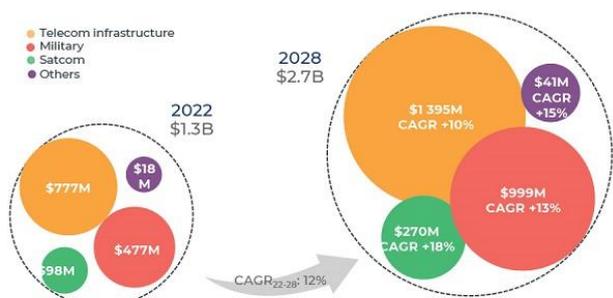
(Source: LIDAR for Automotive 2023, Yole Intelligence, July, 2023)



© Yole Intelligence 2023

2028年基于 GaN 的电信基础设施器件市场将超 13 亿美元

2022-2028 RF GaN device market forecast
(Source: RF GaN 2023, Yole Intelligence, June 2023)



近日，Yole Intelligence 发布了最新版本的 RF GaN（射频氮化镓）报告。报告预测，RF GaN 器件在电信基础设施中的加速采用，以及 GaN-on-Si（硅基氮化镓）技术的新机遇，将驱动 RF GaN 器件市场在 2028 年达到 27 亿美元。

电信和国防是 RF GaN

的主要市场驱动力

在电信基础设施中，GaN 以其高功率和高频性能优势渗透到了各种基站中。随着宏/微蜂窝从 RRH（射频拉远头）向 AAS（有源天线系统）的过渡，Massive MIMO 需要每个基站更多的 PA 单元。与 LDMOS（横向扩散金属氧化物半导体）相比，在 3GHz 以上的频率下具有更高的 PAE 和更宽的频带能力是 GaN 发展的机会。到 2028 年，基于 GaN 的电信基础设施器件市场预计将超过 13 亿美元，占总市场的近 45%。

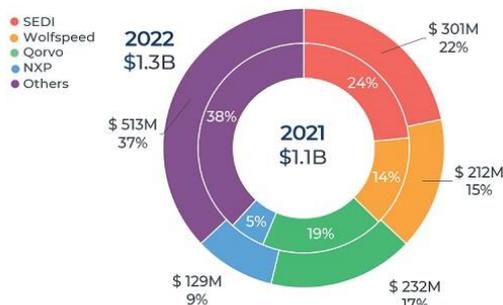
作为传统的 GaN 市场，国防领域是 GaN RF 的主要驱动力之一。GaN-on-SiC（碳化硅基氮化镓）仍然是在国防雷达、电子战和国防通信应用中提供苛刻应用的主要平台。

三大供应商稳定增长 恩智浦进入电信行业获得高收入

截至 2023 年，由于供应链已经发展良好，GaN-on-SiC 仍然是 RF GaN 的主要平台。然而，综合国防制造商(Integrated Defense Manufacturer, IDM)是首选的商业模式，因为 IDM 可以从他们在电信和国防市场的现有客户渠道中受益。

2022 年，SEDI、Qorvo 和 Wolfspeed 在 RF GaN 器件业务中处于领先地位，而恩智浦(NXP)通过进入电信市场的供应链获得了显著增长。S.I.SiC 晶圆市场仍由 Wolfspeed、

2021-2022 top 4 ranking of device players
(Source: RF GaN 2023, Yole Intelligence, June 2023)



Coherent 和 SICC 三大供应商共享。在国防领域，雷神公司(Raytheon)、诺斯罗普·格鲁曼公司(Northrop Grumman)和中国电科公司(Chinese CETC)在 GaN 的采用方面处于领先地位。Wolfspeed 和 Qorvo 也是 GaN 的铸造厂。爱立信和诺基亚专注于电信市场的供应，继续从多家供应商那里扩大 RF GaN 器件的供应，而三星则与韩国供应商密切合作。自美国制裁以来，华为和中兴已转向中国供应链，以发展国内能力。

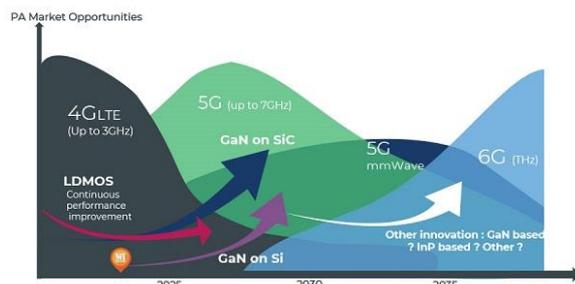
电信业的新机遇为 RF

GaN-on-Si 打开了大门

截至 2023 年，主流的 GaN 技术是在 SiC 衬底上。该技术已经成熟，并在高功率和高频率下表现出良好的性能。在过去几年中，意法半导体(STMicroelectronics)、MACOM、Ommic、英飞凌 (Infineon) 以及 GlobalFoundries、联华电子(UMC)等玩家一直致力于引入 RF GaN-on-Si 技术。由于电信小蜂窝(Small Cell)需要更低功耗的 PA，GaN-on-Si 可以在 10W 以下的 32T32R 64T64R mMIMO 基站中找到最佳点。Yole Intelligence 预计，从 2023 年底开始，GaN-on-Si 将进入市场，并在未来几年占据市场份额。

随着技术节点的发展，为 Ku/K/Ka 频段开发平台的厂商甚至瞄准了 0.1μm 以下的节点，用于 sub-Thz 频率和未来潜在的 6G 市场。新兴的用于 RF 应用的 GaN-on-Si 平台的目标是在低功率水平下利用效率和带宽实现低于 6GHz 的小蜂窝。然而，考虑到改变手机系统设计的复杂性，这是 GaN-on-Si 的长期目标市场。

As of 2023, RF GaN penetration in the telecom infrastructure market
(Source: RF GaN 2023, Yole Intelligence, June 2023)



日本4月被动元件出货量大减

据日本电子情报技术产业协会(JEITA)近日公布的统计数据指出,因电容等被动元件出货大减,2023年4月份日本电子零件厂全球出货金额较去年同月下滑4.4%至3,305亿日元,连续第6个月陷入萎缩,不过月出货额连续第32个月突破3,000亿日元大关。

就区域情况来看,4月份日厂于日本国内的电子零件出货额较去年同月增加7.3%至771亿日元,对美洲出货额下滑3.9%至387亿日元,对欧洲出货额成长2.4%至348亿日元,对中国大陆市场出货额萎缩8.6%

至1,044亿日元、对亚洲其他地区出货额下滑11.7%至751亿日元。

就主要品项来看,4月份日厂被动组件出货额较去年同月大减12%至1,527亿日元。其中,电容出货额大减11%至1,084亿日元,连续第6个月陷入萎缩,不过月出货额连续第32个月突破千亿日元大关;电阻出货额下滑5%至154亿日元、连续第2个月呈现下滑,变压器出货额增加7%至43亿日元、电感出货额下滑15%至217亿日元。

4月份日厂连接器出货额减少9%至449亿日元,连续第6个月陷入萎缩;包含触控面板在内的开关

组件出货额成长3%至312亿日元;使用于智能手机相机防震等用途的致动器出货额大增15%至335亿日元;包含TV调谐器、滤波器及无线模块在内的射频(RF)零件出货额减少9%至230亿日元。

日本主要电子零件厂计有京瓷、TDK、Nidec、日东电工、Alps Alpine、村田制作所、太阳诱电、Hosiden等。

近日村田制作所将在2028年结束前对旗下金泽村田制作所(石川县白山市)、仙台村田制作所(山台市泉区)以及芬兰子公司合计投资约100亿日元增产硅电容,目标将硅电容产能扩增至现行的约3倍水平。

全球笔电出货量止跌回升, 预估第二季将成长 15.7%

据TrendForce集邦咨询预估,今年第二季全球笔记本电脑出货量将达4,045万台,季增15.7%,为连续六个季度以来首次恢复成长,但与去年同期相比则仍衰退11.6%。展望第三季,预期全球笔记本电脑出货量会持续成长至4,308万台,季成长幅度收敛至6.5%。

TrendForce集邦咨询表示,第一季笔记本电脑品牌首要目标是全力去化终端库存,上游拉货动能趋缓,因而影响ODM端出货(Sell-in)表现。第二季起,随着品牌整机及零部件库存逐步往可控水位靠拢,渠道端压力缓解后,回补需求逐渐浮现,第三季将受惠传统季节性动能支撑,返校潮、节庆促销活动会进一步刺激备货需求,带动全球笔电出货量增长。

入门消费型机种、Chromebook需求第二季率先回温

尽管市场需求尚未全面回温,但据TrendForce集邦咨询观察三月起如北美、欧洲、东南亚等区域市场的终端渠道,已经开始有部分笔记本电脑机种的回补订单。以现况来看,由于消费者可支配所得受限经济环境影响,因此目前市场回补机种多集中于中、低阶的消费型机种,尤其以建议零售价格(MSRP)落于400~600美元之间为主。

另一方面,Chromebook历经长达七个季度的调整后,北美、印度尼西亚、印度的教育标案订单(Tender Order)已开始释出;乌克兰在联合国儿童基金会的协助下,相关教育

重建需求也陆续浮现。值得一提的是,Google将于2023年7月1日正式收取Chromebook授权金,不免影响Chromebook在初阶机种市场的竞争力,但同时也推升第二季整体Chromebook出货表现,主要是笔电品牌为规避授权金产生更多成本,无论是否明确掌握终端订单需求,均积极推进Chromebook出货所致。

TrendForce集邦咨询表示,全球笔电出货量大致已于第一季触底,第二季可期待较明显的季度成长,然消费级距扩大可能压抑市场动能,预估第三季起成长幅度会开始趋缓。由于经济持续低迷,2023全年笔电市场应仍处于盘整期,整体出货量预估约1.63亿台,年减12.2%。

中科院苏州纳米所在大载流、高导电碳纳米管复合薄膜研究方面获进展

导体材料是信息交互、电能传输和力、热、光、电、磁等能量转换的基础性材料，在航空航天、新能源汽车、电力线路等领域具有重要应用价值。随着大功率器件的发展，对轻量化、大载流、高导电性材料的需求越来越迫切。单根单壁碳纳米管(SWCNT)拥有极高的载流能力和电导率，载流能力比传统金属铜高出2~3个数量级，电导率更是银的1000倍以上。然而，当SWCNT组装成宏观薄膜的时候，由于碳管间电子/声子散射的影响，载流能力和电导率会显著降低，从而制约SWCNT薄膜在大功率器件领域的应用。

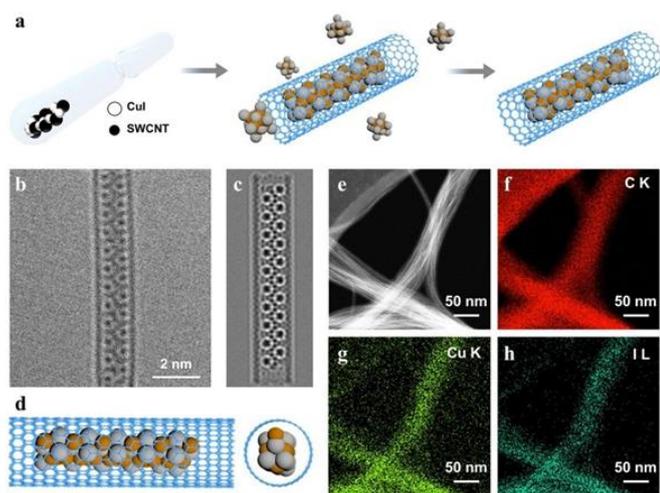
针对上述问题，中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所研究

员康黎星等提出并研制了新型大载流、高导电碳纳米管复合薄膜材料。研究团队采用化学气相输运法将CuI均匀高效地填充到SWCNT管腔中，制备出CuI@SWCNT一维同轴异质结。SWCNT对CuI具有保护作用，保持了CuI的电化学活性，使其能够在恶劣的酸性环境和长期电化学循环下保持稳定。研究通过电学测量发现，CuI@SWCNT薄膜相较于SWCNT薄膜具有更优的电导率和更强的载流能力，其载流能力提升4倍，达到 $2.04 \times 10^7 \text{ A/cm}^2$ ，电导率提升8倍，达31.67 kS/m。

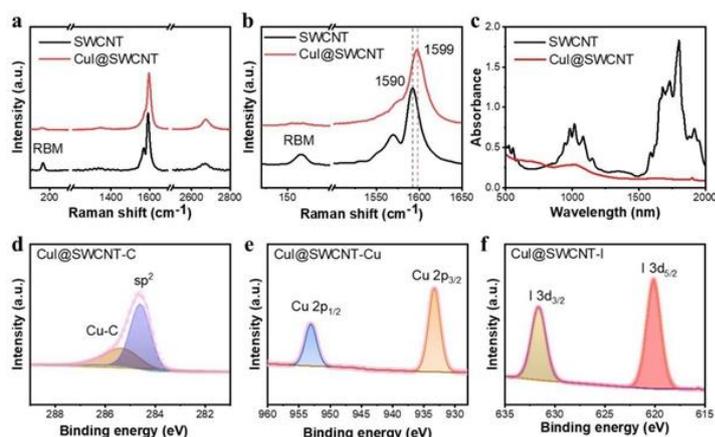
SWCNT填充CuI后，SWCNT中电子流向CuI，导致SWCNT的费米能级降低；同时，CuI@SWCNT一维范德华异质结中SWCNT的结构

未被破坏，载流子依然保持高效的传递速率，进而使得CuI@SWCNT薄膜具有更高的导电性和载流能力。CuI@SWCNT复合薄膜在未来高功率电子器件、大电流传输等应用中具有潜力。

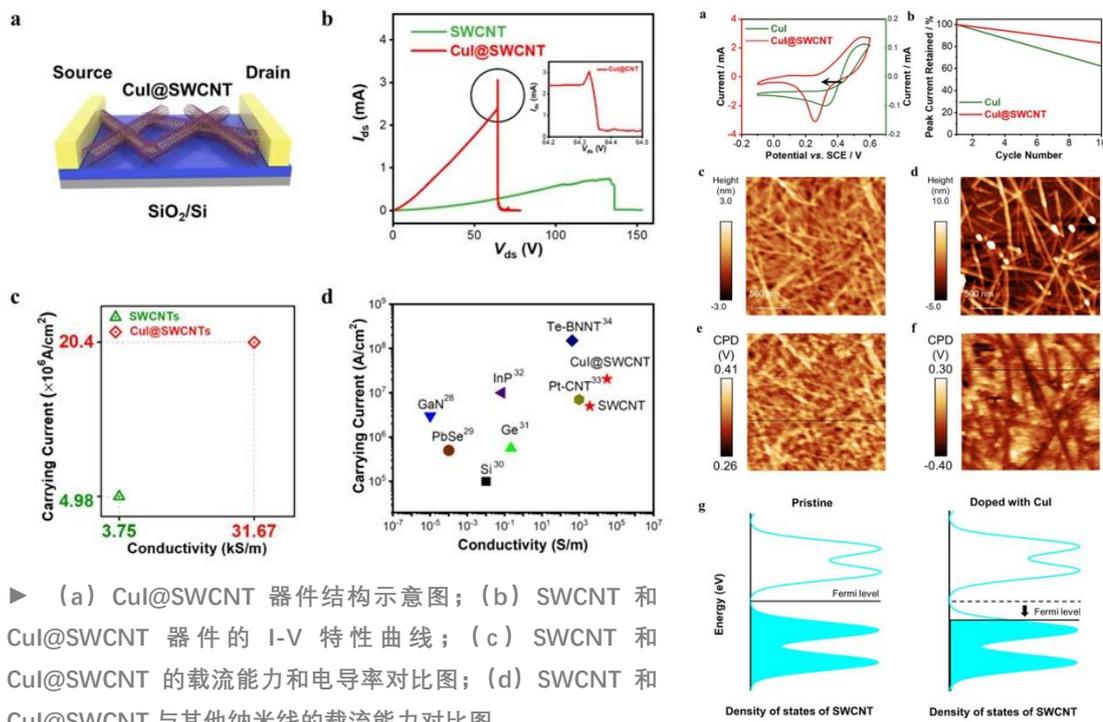
相关研究成果以 *CuI Encapsulated within Single-Walled Carbon Nanotube Networks with High Current Carrying Capacity and Excellent Conductivity* 为题，发表在《先进功能材料》(*Advanced Functional Materials*)上。研究工作得到国家重点研发计划和国家自然科学基金等的支持。



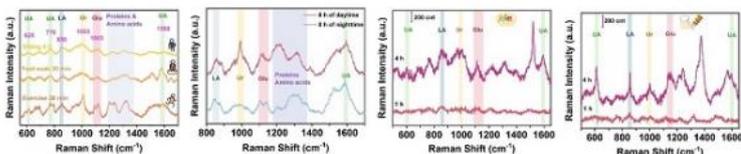
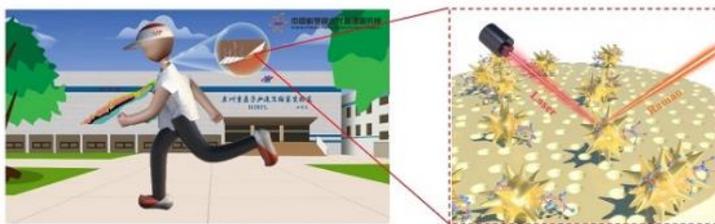
► (a) CuI@SWCNT合成过程示意图；(b) CuI@SWCNT的透射电镜图像与相对应的模拟透射电镜图像(c)和结构模型示意图(d)；(e) CuI@SWCNT的STEM图；(f-h) C、Cu、I的EDX元素mapping图。



► (a-b) SWCNT和CuI@SWCNT的拉曼光谱；(c) SWCNT和CuI@SWCNT的紫外吸收光谱；(d-f) CuI@SWCNT在C 1s、Cu 2p和I 3d中的XPS光谱。



中科院近代物理所制备出可穿戴柔性多孔汗液传感器



► 可穿戴汗液传感器示意图及人体真实汗液测试 (图/桂小钰)

近日，中国科学院近代物理研究所材料研究中心报道了基于核径迹技术的可穿戴柔性多孔汗液传感器。近期，相关研究成果以 *Wearable and Flexible Nanoporous Surface-Enhanced Raman Scattering Substrates for Sweat Enrichment and Analysis* 为题，发表在《美国化

学学会应用纳米材料》(ACS Applied Nano Materials) 上。监测人体物理和化学信号，对疾病预防特别是慢性疾病至关重要。然而，对人体进行高效、连续、实时和无创检测目前仍是挑战。汗液携带的物质与人的生理状态密切相关，因此对这些生物标记物实现准确、实时检测和分析的重要途径是开发无创、可穿戴式汗液传感器。

科研人员借助兰州重离子研究装置 (HIRFL)，通过在离子径迹蚀刻

聚碳酸酯 (PC) 膜上原位合成金纳米星 (AuNSs)，制备了一种可穿戴纳米多孔柔性 SERS 基底用于汗液富集和分析。由于基底具有纳米多孔结构，能够有效地快速收集分析物，在 10^{-4} 到 10^{-13} M 的分析物浓度范围内表现出良好的信号重现性和均匀性，并可从收集的汗液中给出乳酸和尿酸等物质信息的变化。

与其他柔性光学汗液传感器相比，该汗液传感器结合了灵活性、纳米多孔性和等离子体效应的特点，并具备长期稳定性和良好的机械性能，且可重复利用以降低使用成本。这一新型可穿戴基底将为汗液传感技术开辟新途径，有望在未来个人健康实时监测中发挥重要作用。研究工作得到国家自然科学基金的支持。

华科大最新突破！为电子元器件穿“热隐衣”，实现主动隔热

近日，国际权威期刊《Advanced Materials》(影响因子: 29.4) 在线刊发了华中科技大学高亮教授团队关于热学超材料拓扑优化设计的最新研究成果“Deep-Learning-Enabled Intelligent Design of Thermal Metamaterials (深度学习赋能的热学超材料智能设计)”。该成果有效突破了热学超材料智能设计的技术瓶颈，设计了“热隐衣”，可屏蔽外部温度场对器件内部物体的干扰，实现主动隔热，可用于热敏元器件的热防护。这意味着，电子元器件穿“热隐衣”隔热在理论上实现突破。

据悉，通过设计热学超材料的结构构型，可实现热流的操纵与控制，从而获得超常热功能，如：热隐身、热集中、热伪装、热旋转等。热学超材料设计涉及高维设计空间、多个局部极值、巨大计算成本，以及热学属性与单胞结构间存在多种对应关系等，给热学超材料的智能设计带来了挑战，即自动、实时、可定

制化地设计热学超材料。

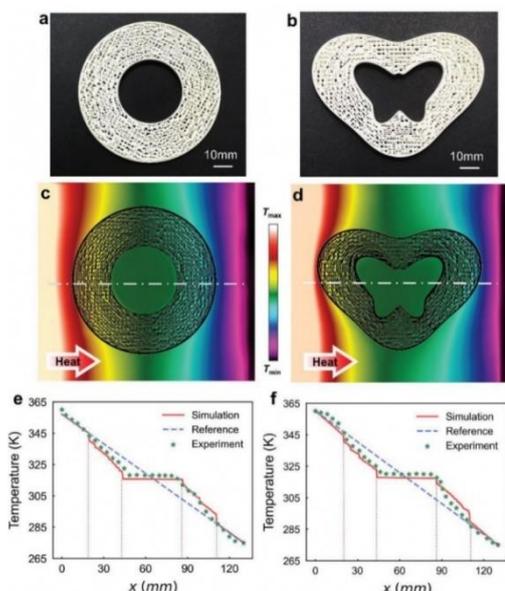
针对上述挑战，高亮教授研发团队提出了深度学习赋能的热学超材料拓扑优化设计方法，实现了自由形状热学超材料的智能设计。该方法采用深度生成模型，将拓扑功能单胞概率表示在隐空间，根据热学超材料的定制功能需求，可自动、实时地生成具有目标热传导张量的拓扑功能单胞，进而快速生成热学超材料。基于上述思路，研发团队设计了多种具有自由形状、背景温度独立、全方向功能的热隐身超材料，并通过数值仿真和热学实验验证了其良好的热隐身效果。

目前给电子元器件穿“热隐衣”是把“热隐衣”放在元器件四周，或是把元器件盖起来，可以隔绝大部分的热。隔热温度的大小受制于材料本身的耐热性，若材料耐热性很高，也可以制造耐高温的“热隐衣”。

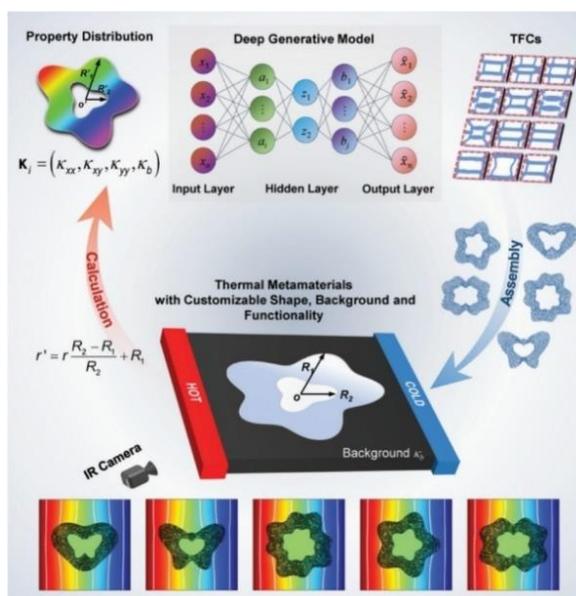
研究团队成员华科大机械科学与工程学院教授肖蜜表示，“热隐衣”理论为热学超材料的智能设计提供

了全新思路，可灵活实现不同背景材料、自由形状和不同热功能的热学超材料的快速设计，解决了传统热学超材料设计中大规模有限元计算与反复优化迭代所带来的计算效率低的难题，进一步推动了热学超材料在航空航天、电子等领域的工程应用。

既然电子元器件能穿“热隐衣”隔热，那么人能不能穿上“热隐衣”避暑呢？“理论上已经突破了，但做出一件‘热隐衣’还有很长的路要走。”研究团队成员华科大机械科学与工程学院教授肖蜜解释，做人穿的“热隐衣”目前只是理论上可行，但完成工程化、实现产业化还有很长的路要走。做人能穿的“热隐衣”现在很困难，制作材料难上身。材料和加工制造问题不大，但人穿的“热隐衣”的设计是工程化的瓶颈。衣服的功能首先是不束缚人体，因为衣服是曲面，很不规则，3D 打印也存在很大难度。



▶ 深度学习赋能的热学超材料智能设计示意图。



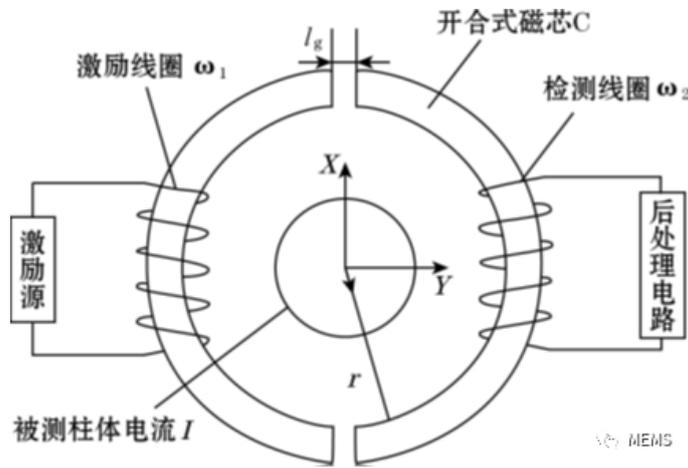
▶ 基于深度生成模型的拓扑功能单胞实时设计。

大孔径开合式磁通门电流传感器探头参数设计

海洋工程结构中常使用大量电化学性能不同的异种金属材料,异种金属材料间所存在的电位差会引发电偶腐蚀,而在腐蚀性极强的海水介质条件下电偶腐蚀效应会加强。腐蚀电流检测方法需要具有非常高的灵敏度、较强的抗干扰能力,且孔径尺寸大、开合式方便拆卸等特点。磁通门传感器因其测量精度较高、成本较低、结构简单且技术较为成熟,成为了腐蚀电流测量的首选。

针对海洋工程中迫切需要的大孔径开合式腐蚀电流检测方法,海军工程大学电气工程学院的研究人员设计了一种基于磁通门原理的大孔径开合式腐蚀电流检测探头,并通过有限元仿真验证了不同探头参数下磁通门脉冲特性,为大孔径开合式磁通门电流传感器的探头设计提供了理论依据。相关研究成果已发表于《仪表技术与传感器》期刊。

磁通门电流传感器探头主要由激励源、磁通门探头、后处理电路和被测柱体组成。其中磁通门探头部分由一个双边开合式环形磁芯 C 和



► 开合式磁通门电流传感器探头原理图

绕制在磁芯上的激励线圈 ω_1 和检测线圈 ω_2 组成,磁通门探头正常工作时,激励源向激励线圈 ω_1 通入交变电流,使得磁芯 C 在正负饱和状态之间不断变化,此时检测线圈 ω_2 上会产生正负变化的感应电流,当被测柱体电流 I 不为 0 时,感应电流的正负变化不对称,后处理电路通过解调感应电流中的不对称偏置,检测出被测柱体电流 I 。

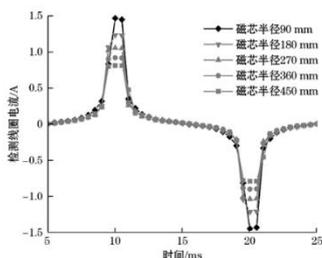
磁通门效应直接使得磁通门脉冲的正负不对称,而磁通门传感器的检测精度很大程度上依赖磁通门脉冲的峰值大小,在实际的传感器参数设计过程中,需要考虑不同

参数对脉冲的影响,令磁通门脉冲峰值达到合理程度。

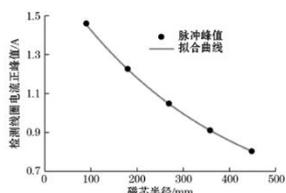
研究人员通过将待测电流带来的磁场偏置影响代入磁芯磁导率,联立磁芯磁路方程和检测线圈的电路方程,结合相量法得出了开合式磁通门电流传感器的检测线圈电流脉冲计算公式,为大孔径开合式磁通门电流传感器的探头设计提供了理论依据,同时结合 COMSOL 仿真软件建立了有限元仿真分析模型,以 720 mm 孔径的磁通

门电流传感器为例,从绕线方式、结构设计等方面分析计算了待测电流引起的磁场偏置,讨论了不同探头参数对磁通门脉冲的影响,包括磁芯的半径 r ,气隙大小 l_g ,磁芯截面积 S ,磁芯相对磁导率 μ_{r1} ,激励线圈和检测线圈匝数 N_1 、 N_2 ,检测线圈负载 R 、 L ,以及激励电流幅值 A ,频率 ω 。

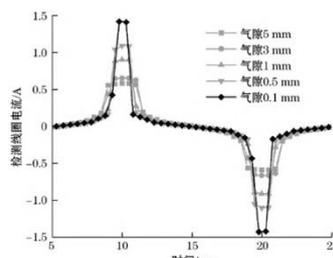
这项研究为大孔径开合式磁通门电流传感器的探头设计提供了理论依据,对于传感器后处理电路的设计具有一定的参考价值。



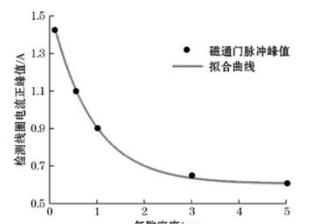
(a) 检测线圈电流波形



(b) 检测线圈电流峰值变化规律



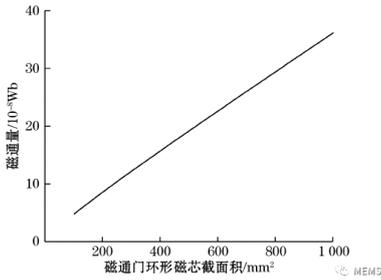
(a) 检测线圈电流波形



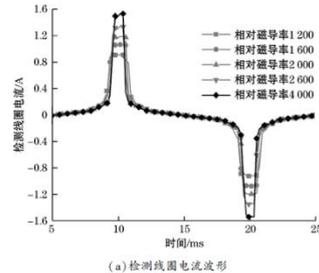
(b) 检测线圈电流峰值变化规律

► 磁芯半径对磁通门脉冲的影响

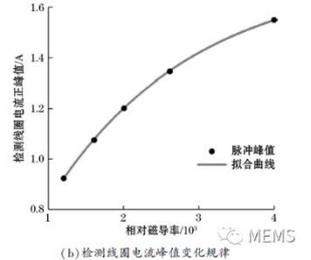
► 气隙对磁通门脉冲的影响



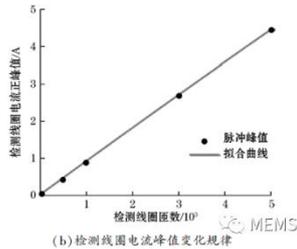
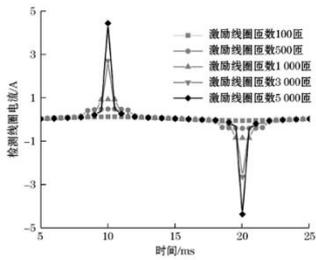
► 磁芯截面积对磁芯上平均磁通量的影响



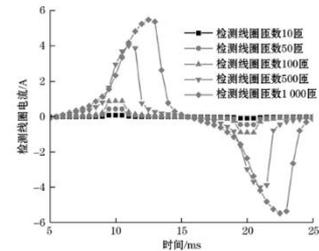
► 磁芯相对磁导率对磁通门脉冲的影响



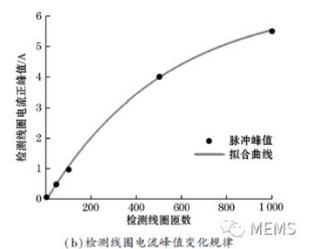
(b) 检测线圈电流峰值变化规律



(b) 检测线圈电流峰值变化规律

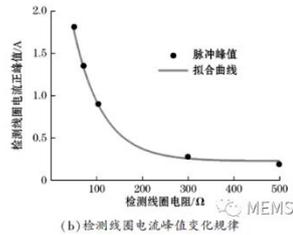
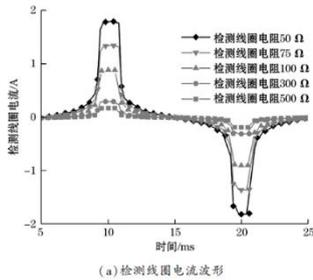


► 检测线圈匝数对磁通门脉冲的影响

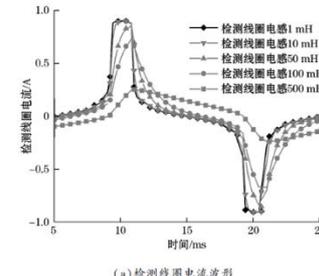


(b) 检测线圈电流峰值变化规律

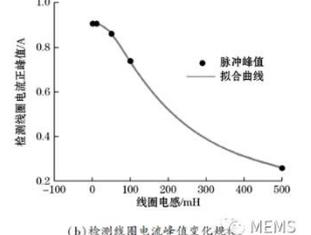
► 激励线圈匝数对磁通门脉冲的影响



(b) 检测线圈电流峰值变化规律

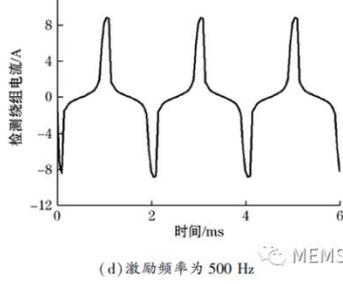
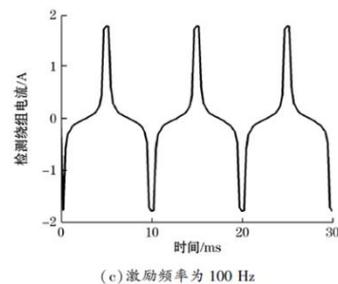
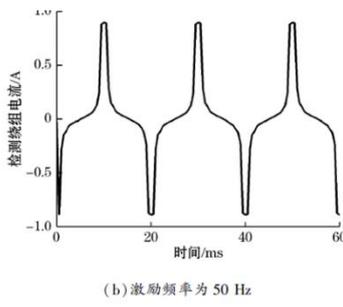
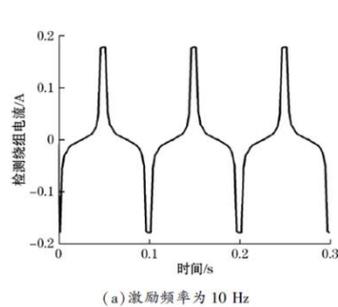


► 激励电流幅值对磁通门脉冲的影响



(b) 检测线圈电流峰值变化规律

► 检测线圈电阻分量对磁通门脉冲的影响



► 不同激励频率下对磁通门脉冲的影响

顺络推出 SDNT0402 系列小尺寸 SDNT 叠层热敏电阻

顺络高精度、小型化设计的 SDNT0402 系列热敏电阻现已实现量产。SDNT0402 系列使用顺络自研 NTC 陶瓷粉料，搭配上精细内电极结构设计，实现具有高精度、高可靠性、产品表面致密度高、产品尺寸更小的 NTC 热敏电阻，让工程师在对产品电路设计时能够达到更加细致的把控。

背景

当今各种移动电子设备常处于持续使用状态，其内部的电池、芯片不断产生热量，持续的暴露在高温环境下会影响电池、芯片的使用寿命，通过使用 NTC 热敏电阻对电路进行分压，配合控制芯片进行温度监控，保护电路关键部位免受过热造成的影响。小尺寸 0402 封装相比于 0603 封装，体积减小约 78%、占板面积减小约 56%。小尺寸 0402 封装也使得 NTC 热敏电阻可以在愈加小型化的电子设备如 TWS 耳机、智能手表、手环中，更加轻易、灵活的布置在有限空间的 PCB 板上。顺络电子以丰富的 NTC 热敏电阻设计经验、先进的叠层制造平台，开发出了小尺寸、高精度、高可靠性的 SDNT0402 系列热敏电阻来满足多样化的电路设计需求。

产品特点

- 小尺寸,PCB 上所占空间更小
- 超细粉料，高瓷体强度
- 高精度阻值、高精度 B 值

应用

- 移动电话、蓝牙耳机等通讯设备
- 打印机、传真机、文字处理机等办公设备
- 电池、CPU 温度保护

易飞扬推出 100G SFP56-DD LR1/ER1 光模块，紧跟 5G 新趋势

随着全球 5G 网络的不断发展和普及，高速数据传输需求不断增加，推动着光通信技术的持续创新。作为 5G OPEN RAN 的技术跟随者，易飞扬 GIGALIGHT 即日发布全新的 100G SFP56-DD LR1 和 100G SFP56-DD ER1 Lite 光模块，以满足日益增长的 5G 网络需求，并助力构建更快速、更可靠的通信网络。

100G SFP56-DD LR1 光模块最大传输距离 20km，适用于数据中心、通信网络等多种应用场景。OMA 灵敏度优于 -10.93dBm，即使在复杂多变的光信号环境下，也能稳定传输高质量的信号，保证了数据的高速和稳定传输，为用户提供卓越的连接体验。

100G SFP56-DD ER1 Lite 光模块最大传输距离 30km，适用于更长距离的数据传输需求。OMA 灵敏度优于 -13.05dBm，具备更高的信号接收能力，确保信号在远距离传输中的稳定性和可靠性，使得数据传输更加高效和畅通。

100G SFP56-DD LR1/ER1 Lite 光模块系列还具有低功耗的优势，功耗控制在 3.5W 以下，为用户节省能源成本提供了可靠的保障。同时，TDECQ 均值仅为 2.6dB，表明在光信号传输中具备卓越的稳定性和可靠性。

易飞扬在 5G 前传重点发展小封装 SFP56/SFP56-DD/SFP112 光模块。这些光模块可以增加端口密度，同时具有优异的性能，可以满足用户需求的工作场景。

米硅科技正式发布高性能 10Gbps 中长距离光模块收发芯片方案

上海米硅科技有限公司(简称米硅科技)正式发布高性能 10Gbps 中长距离光模块收发芯片方案 ms58050-无 CDR 版本收发一体芯片和 ms22300-CDR 版本收发一体芯片，可搭配 10G TIA ms56 系列作为套片解决方案，该系列产品进一步扩大了光通信产品组合，并助力光模块客户推动高速光网络发展。米硅科技秉承为客户负责的原则，确保 ms58050 和 ms22300 产品的各项测试指标全部达到了客户要求，并正式开启量产。

米硅科技 ms58050 是一款集成 EML 激光驱动器(LDD)和限幅放大器(LA)的收发合一芯片，ms22300 在 ms58050 的基础上进一步集成了双向无参考时钟与恢复电路(CDR)，两款芯片都带有片内的自动功率控制功能(APC)以及标准的 IIC 接口和数字控制电路，可通过标准的 IIC 接口对芯片的功能及性能进行控制及优化，速率涵盖 9.953-11.32Gbps，可搭配米硅 10G TIA ms56 系列芯片 ms56000 或 ms56100，以满足 STM64/OC192、10G LAN、10G WAN、OTU2、OTU2e、OTU2f 的业务需求，其中 CDR 版本芯片(ms22300)集成抖动滤波器，确保稳健的抖动生成性能和符合 OC192 标准的抖动传函余量。

此外，两款芯片的低功耗设计皆满足光模块整体功耗<1.5W 的行业需求。

奥松电子推出 AFD4 系列涡街流量传感器，进口品牌替代优选

涡街流量传感器是基于卡门涡街原理研制,它不仅可测量体积流量,还可以测量质量流量。流量参数可谓工业生产过程、科学实验计量和进行各种经济核算所必须的重要参数,是能源计量的重要组成部分。通过流体流量的测量,人们可以了解掌握流动过程、进行生产工艺的自动控制、实行能源管理,从而保证产品质量,提高生产效率,节约能源,尤其是在能源危机、工业自动化程度越来越高的当今时代,涡街流量传感器的作用越来越明显。

多量程、高精度、重复性好

涡街流量传感器的精度高低、稳定性好坏及适应工作环境能力的大小、智能化水平和性能价格比高低等指标极大地影响着工业的发展。奥松电子的 AFD4 系列是具有国际先进水平的新型涡街流量传感器,通过传感器芯片感应漩涡大小,可测量 2~16 L/min、5~40 L/min、10~100 L/min 等流经管道内的多个量程范围的液体流量,传感器具有 <2% 的出色重复性,流量精度小于 $\pm 3\%F.S.$,可在 $-10^{\circ}C$ 至 $65^{\circ}C$ 的环境温度下保持性能稳定,表现出色,性价比高。

无运动部件、低压损、耐污染

AFD4 系列传感器结构简单而牢固,接触液体的材质采用 SUS304 (不锈钢)、ETFE 和 PPS,耐污染,使用寿命长,内部无运动部件,长期运行十分可靠,可有效降低客户的维护成本。同时,AFD4 系列压力损失较小,运行费用低,更具节能意义。传感器通信方式简单,可输出三线制 4~20mA 信号或 RS485 信号(可定制),可供客户选择,轻松连接至处理器,非常适合用于优质大规模生产,是要求苛刻且对成本敏感的 OEM 应用的理想选择。

AFD4 系列流量传感器是一种常用的测量器件,广泛应用于石油、天然气、化工、冶金、光伏、能源、水处理、食品饮料、制药、造纸和建筑材料等行业。

菲尼克斯电气推出 FASTON 继电器

随着自动化控制水平不断提升,对普通元件的要求也越来越高,高密度,大容量,稳定可靠,高性价比,是继电器的发展方向之一。

它可实现不同控制电压的信号切换,输入和输出间安全的电气隔离以及强大的抗干扰功能。

新款 FASTON 继电器到底多厉害呢?

型号丰富

四种输入电压,24VDC,110VDC,120VAC,230VAC,可覆盖大多数客户的需求,输出方面可选 1CO/12A 和 2CO/8A 触点。带 LED 指示功能并内置保护模块。

操作便捷

产品外形小巧,为客户节约柜内空间。可选带手动测试杆产品,方便现场调试。固定夹带弹出功能,方便操作。接线位无裸露金属,防手指触摸,安全方便。

品质可靠

10 万次满载切换,电气性能强。且每款继电器出厂时会做绝缘和功能测试,保证品控。

认证全面

通过 CUL, CE, UKCA 认证,满足客户认证需求。

Bourns 宣布高性能直流浪涌保护装置系列——Model1420A 系列 spd

美国柏恩 Bourns 推出了高性能直流浪涌保护装置 (SPD) 系列。Bourns® Model1420A 系列 spd 是一个新的 DIN Rail 通用 spd 系列,具有可插拔/可更换模块,可在不同配置下提供高达 50 kA 的浪涌速率。Bourns 专门设计了 1420A 系列 spd,以满足电动汽车快速充电器、电池储能系统(BESS)和光伏发电系统等大功率、敏感的发电和配电终端的高风险电气服务入口和分支面板保护要求。

持续的异常过电压高能浪涌可能导致 spd 和/或 MOVs 进入热失控状态,这种情况多次导致设备过热并产生火灾危险。出于这个原因, Bourns 最新的 SPD 产品采用了先进的热隔离器(TD+),具有自熄机制,有助于在灾难性的寿命终止事件中提高设备的安全性。这些新的 spd 配备了一个额外的窗口故障指示器和远程辅助输出信号,提供了监控设备状态的能力。

Bourns® 1420A 型 SPD 系列现已上市,符合 RoHS*标准。本系列是 UL 认可的 4 型, 2 型定位防雷器,符合 IEC 61643-31 标准。