



30 个关键词带你速学四中全会公报

共产党员微信

极不寻常 极不平凡

“十四五”时期我国发展历程极不寻常、极不平凡

阶梯式递进 不断发展进步

实现社会主义现代化是一个阶梯式递进、不断发展进步的历史过程,需要不懈努力、接续奋斗

夯实基础 全面发力

“十五五”时期是基本实现社会主义现代化夯实基础、全面发力的关键时期,在基本实现社会主义现代化进程中具有承前启后的重要地位

长期向好

我国经济基础稳、优势多、韧性强、潜能大,长期向好的支撑条件和基本趋势没有变,中国特色社会主义制度优势、超大规模市场优势、完整产业体系优势、丰富人才资源优势更加彰显

积极识变 应变求变

保持战略定力,增强必胜信心,积极识变应变求变,敢于斗争、善于斗争,勇于面对风高浪急甚至惊涛骇浪的重大考验,以历史主动精神克难关、战风险、迎挑战

两大奇迹

集中力量办好自己的事,续写经济快速发展和长期稳定两大奇迹新篇章,奋力开创中国式现代化建设新局面

实体经济

坚持把发展经济的着力点放在实体经济上,坚持智能化、绿色化、融合化方向,加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国,保持制造业合理比重,构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系

新兴产业 未来产业

要优化提升传统产业,培育壮大新兴产业和未来产业,促进服务业优质高效发展,构建现代化基础设施体系

新质生产力

抓住新一轮科技革命和产业变革历史机遇,统筹教育强国、科技强国、人才强国建设,提升国家创新体系整体效能,全面增强自主创新能力,抢占科技发展制高点,不断催生新质生产力

原始创新和关键核心技术攻关

要加强原始创新和关键核心技术攻关,推动科技创新和产业创新深度融合,一体推进教育科技人才发展,深入推进数字中国建设

扩大内需

坚持扩大内需这个战略基点,坚持惠民生和促消费、投资于物和投资于人紧密结合,以新需求引领新供给,以新供给创造新需求,促进消费和投资、供给和需求良性互动,增强国内大循环内生动力和可靠性

全国统一大市场

要大力提振消费,扩大有效投资,坚决破除阻碍全国统一大市场建设卡点堵点

高水平社会主义市场经济体制

加快构建高水平社会主义市场经济体制,增强高质量发展动力。坚持和完善社会主义基本经济制度,更好发挥经济体制改革牵引作用,完善宏观经济治理体系,确保高质量发展行稳致远

要素市场化配置体制机制

要充分激发各类经营主体活力,加快完善要素市场化配置体制机制,提升宏观经济治理效能

高水平对外开放

扩大高水平对外开放,开创合作共赢新局面。稳步扩大制度型开放,维护多边贸易体制,拓展国际循环,以开放促改革促发展,与世界各国共享机遇、共同发展

双向投资合作

要积极扩大自主开放,推动贸易创新发展,拓展双向投资合作空间,高质量共建“一带一路”

农业农村现代化

加快农业农村现代化,扎实推进乡村全面振兴。坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重,促进城乡融合发展,持续巩固拓展脱贫攻坚成果,推动农村基本具备现代生活条件,加快建设农业强国

宜居宜业和美乡村建设

要提升农业综合生产能力和质量效益,推进宜居宜业和美乡村建设,提高强农惠农富农政策效能

区域经济布局

发挥区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略、新型城镇化战略叠加效应,优化重大生产力布局,发挥重点区域增长极作用,构建优势互补、高质量发展的区域经济布局和国土空间体系

文化强国建设

坚持马克思主义在意识形态领域的指导地位,植根博大精深的中华文明,顺应信息技术发展潮流,发展具有强大思想引领力、精神凝聚力、价值感召力、国际影响力的新时代中国特色社会主义文化,扎实推进文化强国建设

全体人民共同富裕

加大保障和改善民生力度,扎实推进全体人民共同富裕。坚持尽力而为、量力而行,加强普惠性、基础性、兜底性民生建设,解决好人民群众急难愁盼问题,畅通社会流动渠道,提高人民生活品质

全面绿色转型

加快经济社会发展全面绿色转型,建设美丽中国。牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念,以碳达峰碳中和为牵引,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,筑牢生态安全屏障,增强绿色发展动能

新型能源体系

要持续深入推进污染防治攻坚和生态系统优化,加快建设新型能源体系,积极稳妥推进和实现碳达峰,加快形成绿色生产生活方式

更高水平 平安中国

推进国家安全体系和能力现代化,建设更高水平平安中国,坚定不移贯彻总体国家安全观,走中国特色社会主义社会治理之路,确保社会生机勃勃又井然有序

国家安全能力建设

要健全国家安全体系,加强重点领域国家安全能力建设,提高公共安全治理水平,完善社会治理体系

边斗争 边备战 边建设

推进政治建军、改革强军、科技强军、人才强军、依法治军,边斗争、边备战、边建设,加快机械化信息化智能化融合发展,提高捍卫国家主权、安全、发展利益战略能力

先进战斗力建设

要加快先进战斗力建设,推进军事治理现代化,巩固提高一体化国家战略体系和能力

党的自我革命

坚持以党的自我革命引领社会革命,持之

以恒推进全面从严治党,增强党的政治领导力、思想引领力、群众组织力、社会号召力,提高党领导经济社会发展能力和水平,为推进中国式现代化凝聚磅礴力量

党的作风建设

推进党的作风建设常态化长效化,坚定不移开展反腐败斗争,为实现“十五五”时期经济社会发展目标提供坚强保证

经济基本盘

要继续精准落实党中央决策部署,着力稳就业、稳企业、稳市场、稳预期,稳住经济基本盘,巩固拓展经济回升向好势头

四中全会提及的“52167”有何内涵?

共产党员微信

党的二十届四中全会就“十五五”经济社会发展作出了战略擘画,提供了科学指引,让我们通过“52167”这组数字更好地理解和记忆!

“十五五”时期经济社会发展的指导思想

坚持马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观

全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神,围绕全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标

以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴

统筹推进“五位一体”总体布局

协调推进“四个全面”战略布局

统筹国内国际两个大局

完整准确全面贯彻新发展理念,加快构建新发展格局,坚持稳中求进工作总基调

5个“以”

坚持以经济建设为中心

以推动高质量发展为主题

以改革创新为根本动力

以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的

以全面从严治党为根本保障

2个“推动”

推动经济实现质的有效提升和量的合理

增长

推动人的全面发展、全体人民共同富裕迈出坚实步伐

1 个“确保”

确保基本实现社会主义现代化取得决定性进展

“十五五”时期经济社会发展必须遵循的“6 个”原则

坚持党的全面领导

坚持人民至上

坚持高质量发展

坚持全面深化改革

坚持有效市场和有为政府相结合

坚持统筹发展和安全

“十五五”时期经济社会发展的“7 个”主要目标

高质量发展取得显著成效

科技自立自强水平大幅提高

进一步全面深化改革取得新突破

社会文明程度明显提升

人民生活品质不断提高

美丽中国建设取得新的重大进展

国家安全屏障更加巩固

在此基础上再奋斗五年,到 2035 年实现我国经济实力、科技实力、国防实力、综合国力和国际影响力大幅跃升,人均国内生产总值达到中等发达国家水平,

人民生活更加幸福美好,基本实现社会主义现代化。

加力培育专精特新中小企业

学习时报

中小企业和民营企业互为主体,是我国经济活力与韧性的重要源泉。党中央、国务院高度重视民营企业发展和专精特新中小企业培育工作。习近平总书记先后多次就培育专精特新中小企业作出系列重要指示批示,强调要着力在推动企业创新上下功夫,加强产权保护,激发涌现更多专精特新中小企业,为专精特新企业发展指明方向,也为做好专精特新企业培育工作提供行动指南。专精特新企业不仅是我国广大中小企业的“领头羊”,还是反映地方营商环境、经济活跃度的晴雨表,是推进新型工业化、发展新质生产力的生力军。我们要以习近平总书记重要讲话精神为指引,始终坚持“两个毫不动摇”,扎扎实实做好专精特新中小企业培育工

作,坚决扛牢实现新型工业化这个关键任务,为加快形成新质生产力、建设现代化产业体系提供有力支撑。

学深悟透习近平总书记关于支持专精特新中小企业发展的重要论述

党的十八大以来,习近平总书记对支持专精特新中小企业发展作出了一系列重要论述和重要部署,深刻阐明了支持专精特新中小企业发展的重大意义、主要任务和方法路径,为做好新时代专精特新中小企业培育工作提供了根本遵循。

牢牢把握支持专精特新中小企业发展的重大意义。习近平总书记在致 2022 全国专精特

新中小企业发展大会的贺信中指出,希望专精特新中小企业聚焦主业,精耕细作,在提升产业链供应链稳定性、推动经济社会发展中发挥更加重要的作用。广大专精特新中小企业作为细分领域的“单打冠军”和“配套专家”,其创新能力强、质量效益高,引领着科技发展新趋势,是产业发展的基础和底座,是坚持创新驱动发展、大力发展制造业和实体经济的关键力量。新时代新征程,我们要继续加大专精特新中小企业培育力度,激发广大中小企业干事创业热情,积极营造有利于创新的政策环境和制度环境,完善优化优质高效的公共服务体系,持续健全企业成长要素保障,不断壮大专特新中小企业力量,助力实体经济特别是制造业做实做强做优,为提升产业链供应链韧性和安全水平作出更大贡献。

牢牢把握支持专精特新中小企业发展的主要任务。习近平总书记强调,要支持引导行业领军企业和掌握关键核心技术的专精特新企业深化改革、强化创新,加大培育力度;要开展补链强链专项行动,加快解决“卡脖子”难题,发展专精特新中小企业;要加快新能源、人工智能、生物制造、绿色低碳、量子计算等前沿技术研发和应用推广,支持专精特新企业发展。自主创新是企业的生命,是企业爬坡过坎、发展壮大的根本。专精特新中小企业积极布局新兴产业和未来产业,瞄准人工智能等前沿领域,发挥机制灵活、技术创新优势,抢占科技制高点,成为发展新质生产力的中坚力量和强劲引擎。新时代新征程,我们要完整、准确、全面贯彻新发展理念,坚持创新是引领发展的第一动力,深入实施创新驱动发展战略,搭建平台、健全体制机制,不断强化企业科技创新主体地位,加快推进科技创新与产业创新深度融合,坚定支持更多专精特新中小企业脱颖而出、持续涌现,在新领域

新赛道跑出加速度。

牢牢把握支持专精特新中小企业发展的方法路径。习近平总书记指出,工作中要善于抓“两头”,一头抓具有重要影响的科技领军企业,支持其牵头组建创新联合体;另一头抓专精特新科技型中小企业,帮助其逐步发展壮大,形成“乔木”参天、“灌木”茁壮、“苗木”葱郁的创新生态。党的二十届三中全会对“构建促进专精特新中小企业发展壮大机制”作出重要改革部署。专精特新中小企业专注细分市场,通过技术创新和产品升级,形成独特的竞争优势,通过化点成珠、串珠成链,提升整个产业链的配套能力和协作效率,是产业链供应链不可或缺的重要组成部分。专精特新企业培育既是遵循中小企业发展规律的必然选择,也是顺应时代发展大势的主动作为。立足新时期新阶段新形势,我们要切实增强做好专精特新中小企业培育工作的责任感、使命感,注重遵循和把握企业成长规律、科技创新规律、产业创新规律,构建统一的优质企业梯度培育体系,增强政策协同性、培育系统性和服务精准性,坚定不移地支持中小企业走专精特新发展道路,加力促进专精特新中小企业发展壮大。

专精特新中小企业培育工作取得显著成效

在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,各地区各部门深化协同联动,着力完善政策法规体系、优企培育体系、公共服务体系等,引导全社会支持中小企业专精特新发展,推动专精特新中小企业高质量发展取得新突破,为稳增长、促创新、强韧性提供了有力支撑。

发展规模不断壮大,成为推动经济增长的关键力量。截至2024年年底,全国专精特新中小企业超14万家,专精特新“小巨人”企业达1.46万家。规模以上“小巨人”工业企业实现

营业收入 4.84 万亿元,同比增长 3.9%,高于全部规模以上工业企业 1.8 个百分点;营业收入利润率为 7.8%,高于全部规模以上工业企业 2.4 个百分点。“小巨人”企业以占全国规模以上工业中小企业约 3%的数量,贡献了 6%的营业收入和 9.7%的利润,成为推动经济增长的新动能。

高成长性日益凸显,成为推进高质量发展的重要引擎。专精特新中小企业成长能力突出,呈现出强劲的增长韧性与活力。专精特新中小企业上年度平均营业收入、净资产总额分别达 1.79 亿元、1.37 亿元,近两年分别平均增长 6.0%、8.9%。2024 年,A 股新上市企业中,专精特新中小企业占比超 80%,累计有 2028 家专精特新中小企业在 A 股上市;有 146 家专精特新中小企业进入全球独角兽榜,占当年我国独角兽企业数量的 43%。

创新活力竞相迸发,为产业提升注入澎湃动力。我国专精特新中小企业的创新能力加速跃升,日益成为创新重要来源。2024 年,“小巨人”企业平均研发投入占营业收入比重达 7%,拥有 32.74 万项发明专利,占全国企业发明专利总量的 11%,平均授权发明专利 22 项,同比增长三成,远高于同规模企业,作为主要起草单位制定修订标准总计超 5 万个。有 2000 多家“小巨人”企业承担过国家重大科技项目,2024 年发布的国家科学技术奖中有 360 余家企业获奖,其中近三成成为专精特新中小企业。

强链稳链作用彰显,为增强产业链供应链韧性作出积极贡献。专精特新企业普遍聚焦产业链关键环节的技术短板,持续加大创新投入,提升颠覆性技术创新能力,在稳链固链强链中发挥着关键作用。“小巨人”企业中,制造业企业占比 88%,六成位于工业基础领域,八成企业分布在战略性新兴产业链上,九成企业至

少为 3 家国内外知名大企业直接配套。量子科技、人工智能、低空经济等未来产业领域“小巨人”企业数量近 5000 家,为强链稳链发挥了重要支撑作用。

当前,我国促进专精特新中小企业高质量发展机遇和挑战并存。从机遇来看,新一轮科技革命和产业变革深入发展,催生如人工智能、低空经济等诸多新产业新赛道,为其带来广阔发展空间。同时,国家政策支持力度不断加大,帮扶中小微企业的融资支持、减税降费、稳岗扩岗等各类惠企政策迭代出台,持续助力企业纾困解难。从挑战来看,世界百年变局加速演进,外部环境更趋复杂严峻。关税壁垒增多,冲击全球产业链供应链稳定,对国际经济循环造成阻碍,部分企业生产经营困难。新一轮科技革命、产业变革时间紧迫、不进则退,尤其是人工智能成为未来发展的关键变量,将深刻改变全球产业发展和分工格局,必须要乘势而上。

习近平总书记在民营企业座谈会上强调,当前民营经济发展面临的一些困难和挑战,总体上是在改革发展、产业转型升级过程中出现的,是局部的而不是整体的,是暂时的而不是长期的,是能够克服的而不是无解的。我们要深刻认识、准确把握当前专精特新中小企业发展面临的内外部形势,全力推进落实党中央、国务院决策部署,梯度培育创新型企业,加力构建促进专精特新中小企业发展壮大机制,让企业在新领域新赛道跑出加速度。

着力促进专精特新中小企业发展壮大

2025 年是“十四五”规划的收官之年,也是我们推进新型工业化迈向纵深的关键一年。民营企业大显身手正当其时,专精特新中小企业大有可为。我们要坚持“两个毫不动摇”,坚持服务和管理并重、发展和帮扶并举,一体推进

创新赋能、数字赋能、服务赋能、人才赋能、生态赋能“五个赋能”，持续擦亮专精特新“金字招牌”，推动专精特新中小企业培育工作取得新突破。

推进创新赋能。强化企业科技创新主体地位，是对推动科技创新和产业创新融合发展的准确把握。促进以企业为主体的产学研合作，支持专精特新中小企业承担国家级科研任务，在产业链供应链关键环节攻坚克难上持续发力。支持重点领域专精特新“小巨人”企业打造新动能、攻坚新技术、开发新产品，提升产业链关键配套能力。一体化推进中小企业“选种、育苗、培优”全生命周期培育，健全完善科技型和创新型中小企业、专精特新中小企业、高新技术企业、专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业等构成的优质企业梯度培育体系。瞪羚企业、独角兽企业以市场发现为主，完善其监测和服务机制。

推进数字赋能。数字化转型是增强中小企业生存力、竞争力和发展韧性的关键一招，关乎企业能否实现产业升级和长远发展。深入开展中小企业数字化赋能专项行动，扎实推进中小企业数字化转型城市试点实施工作，统筹各类资源优化供给，降低数字化转型成本，以数字化转型为契机提高中小企业核心竞争力。加强中小企业人工智能应用赋能，大力推广适合中小企业特点的“小快轻准”数字化产品和解决方案，让更多中小企业敢转、愿转、会转，转出实效。

推进服务赋能。服务做得好不好，中小企业感受最明显。建好用好全国中小企业服务

“一张网”，大力推进国家、省、市、县四级线下公共服务体系和线上服务网“两网一体”，疏通政策落实堵点，打通企业服务“最后一公里”。探索建设一批专精特新赋能中心，打造专精特新中小企业链接各类高层级创新资源的枢纽。持续开展“一起益企”服务行动，举办中小企业国际博览会，开展中小企业出海服务专项行动，建设中小企业海外服务体系，深化国际合作、融资促进、管理合规等领域企业服务，以高水平服务助力中小企业高质量发展。

推进人才赋能。人才是企业创新发展的第一资源。支持专精特新中小企业参与国家人才专项、引进海内外高层次人才，支持中小企业加强人才队伍建设。开展专精特新“小巨人”企业经营管理人员培训，用3~5年时间实现“小巨人”企业全覆盖，协同培育优秀企业家队伍。组织开展全国中小企业网上百日招聘活动和“优企进校 招才引智”专项行动，引导更多高校毕业生到中小企业就业，持续优化中小企业人才结构。

推进生态赋能。营造适合企业成长的良好生态，是促进专精特新中小企业发展壮大的基础保障。全面落实《中华人民共和国中小企业促进法》，研究做好《中华人民共和国中小企业促进法》与相关法律法规的协调与衔接工作，依法保护中小企业合法权益。推动落实《保障中小企业款项支付条例》，健全清理拖欠企业账款长效机制。研究出台促进民营企业、中小企业高质量发展的改革举措。完善《中小企业发展环境评估办法》，发挥好中小企业发展环境评估和综合督查作用，加强以评促优、以督促优。

【喜讯】风华高科片式电阻器 成功通过国家级制造业单项冠军复审

风华高科

近日，风华高科片式电阻器凭借卓越的市场竞争力、领先的技术创新能力和完备的产业链体系，成功通过国家工信部制造业单项冠军企业(产品)复审，充分体现了公司在电子元器件领域的综合实力与领军地位。

制造业单项冠军代表着全国制造业细分领域的最高水准，被誉为中国制造业的“皇冠明珠”。风华高科片式电阻器早在 2021 年就凭借

其优异性能、稳定质量和广泛的应用，成功入选国家级制造业单项冠军产品。本次复审不仅评估企业市场占有率，更严苛考量其技术创新、质量效益和产业链带动作用。风华高科片式电阻器顺利通过复审，标志着该产品在技术实力、市场地位、质量效益和发展前景等方面持续获得国家的高度认可，冠军地位得到进一步巩固。



追求卓越

以高端制造践行产业担当

作为风华高科核心产业板块，端华公司片式电阻器设备月产能超 800 亿只，是国内规模最大的片式电阻器产业基地。公司构建了“厚膜—合金—薄膜”三位一体的核心技术平台，产品体系覆盖从通用型到工业级、车规级的全系列。其中，车规厚膜精密电阻 AS 系列成功突

破国外技术垄断，成为新能源汽车 800V 平台的核心部件，为新能源汽车“换道超车”提供核心元器件；合金电阻 MI 系列将阻值极限下探至 0.5mΩ，厚度减薄近 50%，为 AI 服务器、GPU 供电提供关键支撑；薄膜三表电阻 TB 系列则以高压浪涌防护、全温区高精度采样及超长使用寿命守护着智能计量的“中国标准”。目前，风华高科已与全球 50 余家汽车电子、高端通讯及工业控制龙头企业建立战略合作，成为中国高端制造供应链中不可或缺的一环。



▲风华高科电阻产品

创新制胜 以技术突破推动国产化进程

面对“规模化、高端化、国产化”的行业趋势,风华高科坚持创新制胜、技术自强,持续突破“卡脖子”技术。近年来,公司聚焦厚膜小型化、薄膜高可靠、合金超低阻等关键技术领域,有力推动了电阻产品的国产化替代进程。在新能源汽车、5G 通信、AI 算力等新兴领域,公司产品已实现批量应用,成为多家行业头部企业的“首选国产供应商”,有力支撑了中国电子元器件供应链的自主可控。

截至目前,公司累计获得电阻类产品专利 47 项,其中发明专利 21 项;“抗硫化电阻专利”于 2025 年获中国专利奖银奖;《超微型片式阻容元件精密制造技术及应用》项目荣获广东省科技进步奖一等奖。

聚焦主业 打造“灯塔工厂”提升全球竞争力

面向“十五五”,风华高科将持续锚定电子元器件核心赛道,紧扣战略性新兴产业应用导

向,聚焦“3+2”核心产业结构深度调整,强化科技研发投入,着力构建更具竞争力的现代化产业体系。近期,风华高科决策投资 4.33 亿元建设高端片式电阻器项目,重点布局合金电阻及车规级高端电阻市场。项目计划新增月产 100 亿只产能,旨在打造国内规模最大、智能化程度最高的车规级电阻生产基地,并建设成为行业“灯塔工厂”和现代化标杆工厂。该项目是公司推动产品结构向“特殊品、高附加值”战略转型的关键落子,是风华高科布局“十五五”战略规划的关键举措,通过强化主业规模优势,筑牢行业壁垒,全面提升风华高科在全球电子元器件领域的竞争力和话语权。



▲风华高科高端电阻生产车间

接下来,风华高科将深入践行广晟控股集团 FAITH 经营理念,持续加大研发投入,在 008004 超微型封装、厚膜高精密电阻、合金超

低阻等前沿领域加速布局,将“风华电阻”打造为全球高端制造的首选,致力成为高端电子元器件领跑者。

专注技术创新,开步电子 再度荣获“金辑奖”彰显硬实力

开步睿思

金辑奖

2025 最佳技术实践应用奖

2025 年 10 月 30 日,由盖世汽车主办的第七届金辑奖圆满落成,开步电子凭借“无调阻技术纯合金检流电阻”再度荣获盖世汽车金辑奖“最佳技术实践奖”。

在价格战盛行的汽车电子领域,开步电子凭借技术优势蝉联盖世汽车金辑奖,走出了一条不依赖价格竞争的差异化之路。

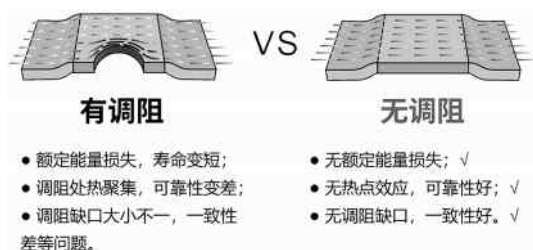
“金辑奖”由盖世发起,旨在“发现好公司·推广好技术·成就汽车人”。2025 第七届金辑奖围绕““中国汽车新供应链百强”这一主题,重点聚焦 ADAS/AD、智能座舱、汽车软件与人工智能、动力总成及充换电、热管理、智能底盘、车身及内外饰、车规级芯片、新材料、智能制造及设备十大细分板块,旨在推动上述领域的技术进步和产业升级。本届金辑奖设置五大奖项“中国汽车产业影响力人物奖”“中国汽车新供应链百强”“最佳技术实践应用奖”“最具成长价值奖”“最佳出海实践奖”。这些奖项的设立,不仅体现了金辑奖对行业发展趋势的敏锐洞察,更是对勇于探索、敢于实践的企业和个人的鼓励和认可,通过展示和报道优秀的创新科技企



业和行业领军人物,进一步推动行业的发展和进步。

“金辑奖”现已成功举办六届,每年金辑奖历时 200 多天,超数百万汽车人关注并参与网络票选,累计 1000 余企业参与“影响力人物”、

“创新技术”奖项申报,共计 2000 余项先进技术参与评选:从第一届的获奖企业 70% 为外资企业到去年的 60% 为本土企业,金辑奖见证了中国企业智能电动汽车供应链赛道上的成长与发展历程,中国力量正在全面崛起。



技术突破

重新定义检流电阻性能边界

开步电子此次获奖的“无调阻技术纯合金检流电阻”代表了电流检测基础元器件领域的一项重大革新。

传统合金检流电阻在生产过程中通常需要通过机械破坏电阻体来调整阻值,这会对电阻器造成不可逆的伤害,而无调阻技术凭借全流程自主可控,实现了电阻出厂即达到目标精度,彻底省去了调阻环节,显著提升电阻器性能。

这项突破性技术带来了多重优势:

1、更优秀的稳定性

避免机械调阻对电阻造成的不可逆损伤,显著提升产品的热性能、长期稳定性与可靠性,为客户提供更放心的产品。

2、更优秀的温度特性

温度覆盖范围显著提升,从传统的 $+20^{\circ}\text{C} \sim +120^{\circ}\text{C}$ 或 $+20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$,扩展至 $-55^{\circ}\text{C} \sim +170^{\circ}\text{C}$,为客户提供更省心产品。

3、更优秀的一致性

批次内与批次间差显著降低,产品一致性显著提升,为客户提供更安心的产品。

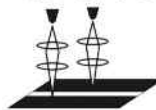


原材料自主研制

上海同立 (开步电子全资子公司)



电子束焊装备

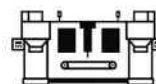


桂林实创

(开步电子全资子公司)



智造中心 车规实验室



长沙睿思、苏州开步

(开步电子全资子公司)

该产品采用特殊研发的纯合金材料与独家制造工艺,各生产环节均符合车规标准,确保满

足汽车电子对可靠性的严苛要求。

技术差异化是企业摆脱同质化竞争的关键

开步电子通过持续研发投入,在电流检测领域形成了独特的技术优势。而技术源于对客户实际需求的深入理解,致力于帮助客户简化流程、提升产品可靠性并实现整体降本。

面对日益激烈的市场竞争,开步电子始终坚持专注科研、专注创新、专注技术、专注用户需求,秉持“丰全球电子世界羽翼,解用户设计制造难题”的愿景,通过技术实力为用户创造价

值,赢得了众多行业领先企业的认可。

目前,该产品已在多家国内主流车企中实现规模化应用,展现出在严苛汽车环境下的可靠表现。在光伏逆变器、工业变频器、人形机器人等领域,同样具备强大竞争力。

在汽车产业电动化、智能化浪潮中,核心技术自主创新已成为产业链企业的核心竞争力。开步电子凭借扎实的技术积累与敏锐的市场洞察,正逐步成为中国汽车电子供应链中不可或缺的重要力量。

【基层新闻】宏星电器顺利通过 014 中心供应商评估审核

陕西电子西京电气

近日,洛阳 014 中心专家组一行九人莅临宏星电器,开展供应商初始能力评估工作。宏星电器领导班子全程参与,各部门负责人列席陪同。



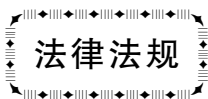
在评估过程中,专家组围绕生产现场的计划管理、生产管理、质量管理及研制管理等关键环节,进行了全面、细致的审查。在首次会议上,评估组详细介绍了项目背景、评估目的及相关依据。公司副总经理赵英就企业基本情况作专题汇报,副总经理陈静代表公司致辞并作末



次会表态承诺。

经全面评估,宏星电器顺利通过本次供应商初始能力评估。评估结束后,陈静立即组织召开内部会议,要求各部门严格对照专家组提出的整改清单,认真组织落实,确保各项改进措施到位,持续推动企业管理水平提升。

本次评估不仅是对公司综合能力的一次全面检验,更为双方深化合作奠定了坚实基础。宏星电器将以此次评估为新起点,不断优化管理体系,提升产品质量,为后续高质量合作提供有力保障。



关于治理价格无序竞争维护良好市场价格秩序的公告

中华人民共和国国家发展和改革委员会

国家市场监督管理总局公告 2025 年第 4 号

价格竞争是市场竞争的重要方式之一,但无序竞争会对行业发展、产品创新、质量安全等造成负面影响,不利于国民经济健康发展。为规范市场价格行为,维护良好市场价格秩序,助力高质量发展,现就有关事项公告如下。

一、实行市场调节价的商品和服务,经营者应当按照《中华人民共和国价格法》规定,遵循公平、合法和诚实信用的原则,以生产经营成本和市场供求状况为基本依据,依法行使自主定价权,自觉维护市场价格秩序,共同营造公平竞争、有序竞争的市场环境。

二、对价格无序竞争问题突出的重点行业,行业协会等有关机构在国家发展改革委、市场监管总局和行业主管部门指导下,可以调研评估行业平均成本,为经营者合理定价提供参考。

三、发展改革、市场监管部门要会同行业主管部门加强政策宣贯,提示经营者依法合规经营,提升产品质量和服务水平。对涉嫌价格无序竞争的经营者进行提醒告诫,要求其自觉规

范价格行为,严守价格竞争底线。

四、发展改革、市场监管部门对提醒告诫后仍未规范价格行为的经营者予以重点关注,必要时开展成本调查、价格监督检查,发现价格违法违规问题的,依法予以查处。

五、经营者应当严格遵守《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》规定,自觉规范招标投标行为,不得以低于成本的报价竞标,保障产品和服务质量。

六、行业协会应当严格遵守《中华人民共和国价格法》《中华人民共和国反垄断法》规定,促进行业自律,引导经营者共同维护行业公平竞争秩序。

七、国家发展改革委、市场监管总局将会同有关部门密切监测市场价格竞争状况,维护重点领域价格秩序。充分发挥信用监管作用,依法依规实施失信惩戒。

国家发展改革委市场监管总局

2025 年 9 月 28 日



浅谈质量文化与职业素养

中国振华集团云科电子有限公司特聘专家 周瑞山

事了拂衣去，不谈功与名。只从精神文化、物质文化、行为文化、制度文化小小角度浅谈一下质量文化与职业素养，但难以讲得有高度、有深度、有广度。

质量文化是企业文化核心组成部分，两者具有相互参透、相互促进作用，其价值观与企业的使命、愿景保持一致。什么是使命，通俗一点就是为了面和鸡汤；什么是愿景，通俗一点就是追求诗和远方。

质量文化增强企业文化的实践深度，企业文化为质量文化提供制度保障和资源支持。随着企业战略调整，质量文化可以通过技术创新、管理变革推动企业文化的迭代。企业文化覆盖经营哲学、品牌形象等全局层面，而质量文化更聚集产品质量、服务等具体领域。

何为素养？《汉书·李寻传》：“马不伏历，不可以趋道；士不素养，不可以重国”。人的素养，是训练和实践而获得的技巧和能力。职业素养主要包括职业道德、职业知识技能、职业行为习惯、职业信念、工作态度、沟通能力和团队协作能力等核心内容。

质量文化对职业素养具有引领作用，能够引导员工树立正确的质量观念，培养他们的质量意识和责任感，职业素养的提升有助于质量文化的落地，质量文化和职业素养的融合发展对企业 and 员工产生积极影响。

一、精神文化

质量是企业的生命，质量的灵魂是人的精

神。人的素养决定职业素养，人的认知以及团队、质量管理员、激励机制直接决定工作质量和产品质量。

日本丰田启示：通过访日研修，消除了认识误区，了解到体制的缺陷，理清了改善的方法和顺序，重要的一点是使生产组织方式和经营主导思想保持一致。

韩国三星启示：“福、禄、寿”三星易学思想，生活中有吃、有穿为“福”，有地位为“禄”，命长为“寿”。运用到企业中，“福”表示做事顺利，想做多大多强；“禄”表示做事价值，想做多强做多强；“寿”表示做事长久，想做多久做多久。

台湾台塑经验：“创造利润，员工分享”。

振华集团：“感情留人、待遇留人、事业留人”。

上述的核心都是讲人的认知。从质量损失来看，表面损失是钱，深处是思想根源。不去做，就永远没有收获；不相信，就永远不会成功；不可能，应永远停留在现在；未来，是靠机会和努力奋斗；相信，永远比怀疑多一次机会。请相信：想法+方法+坚持+执行=成功。什么都不干，如何把钱赚；什么都不信，做事哪能行。没有想法，哪来办法，何谈做法；没有思路，哪来套路，何谈出路。

坚持改善。不要过多悲观，不要盲目乐观。时常身手苦练，遇事心中不乱。外界的光环也许是内部的灾难，使我们丧失了信心和忧患。

诗云：浮躁懒惰全放下，三分热度害自家。

佛离吸引与诱惑,努力做事不八卦。

二、物质文化

企业的办公环境、工作场所的布局与装饰等物质要素可以设计得体现企业的价值观念,职业素养会受到价值观的影响,从而树立相应的行为准则。开放式办公室可以方便员工的沟通与交流,封闭式办公室更有利于独立工作。员工会习惯于物质环境养成自己的行为方式与规范,强化职业素养。

设备陈旧、装修简陋、布局凌乱、厂房分散的手工作坊一定不是好的质量物质文化,直接影响人的心情,对职业素养只能起负作用;设备先进,自动化程度高,布局合理,流程通畅,转接方便的智能工厂、绿色工厂自然会促进职业素养的提升。

日本企业的安全道场、技能道场,直接将应会设在工作现场,配备了生产线一样的条件进行员工的训练,这一点记忆很深。对线上看板、图表管理,讲练道场(技能、安全)留下了良好的印象。如:人员培训图表上红色为初学、蓝色需师傅带、绿色可独立、黄色可带徒。看板、图表管理对现场管理做到一目了然,人员管理可以明确帮助操作水平提高,训练道场比较系统进行实操、理论知识的快速掌握。

国内同行业企业,大多对设备进行定置管理,质量、工艺、产量实现看板管理。现场实施6S管理,即整理、整顿、清扫、清洁、素养和安全。简单来说就是把非必需品清除,把必需品明确标识便于取用,彻底清扫工作场所,形成标准化作业制度,让员工养成好的习惯以提升职业素养,强化安全教育。

通过环境影响、行为约束、能力培养和激励反馈机制,能够系统性提升员工的职业素养。

三、行为文化

对领导作用。领导重在先分权,关注用户是焦点。战略决策定方向,确保体系有资源。

做到质量方针、质量目标与公司环境相适应,与战略方向相一致,通过各种渠道向员工传达质量方针并详实解读。

责任主体:公司质量工作实行一把手负责,各部门负责人为第一质量责任人。

责任目标:实行公司质量目标层层分解,确保本部门质量目标,最终完成公司目标。

考核奖惩:执行质量追究相关规定并进行奖励和处罚,最好选择“勤深入,找不足,少去罚款多教育”,将质量问题事后处理变成事前预防。

制定质量人员行为准则,公平、公正、公开对产品进行判定,对超出权限范围的质量及时上报处理。

华佗曰:良医治无病之病,故人常在生也;圣人治无患之患,故天下太平也。通过质量月等活动,采用期刊、竞赛等方式广泛宣传质量。摘录自创几首诗文供赏:

质量管理体系

生存环境很重要,借给需求两相邀。

风险管控是关键,目标实现才逍遥。

火锅悟电镀

万物莫怪天命,凡事都得上心。

一锅一汤一手艺,看谁能够搞定?

清水确保肉香,酸液专除鱼腥。

鸳鸯调节众口味,八方客人称行。

质量投诉

沟通先到位,产品才能对。

问题出难回,伤心还伤肺。

专注自己

仰望他人费精力,不如专注在自己。

汗水何必人皆知,梦想务须时牢记。

绝境

世上从无绝境,只怕心有杂音。

勇于接受挑战,责任担当前行。

四、制度文化

流程用于管事,制度用于管人。质量管理

体系为最基本的要求,根据用户特点涉及新时代、汽车电子、装备等特殊要求。新时代质量管理体系的三点核心:架构引领、流程主导、信息化支撑;汽车电子关注环境适应性和安全性,装备重点在可靠性。

领导和九千,命运相关联。如果不想累,多把制度编。对于质量管理体系文件,归结为普遍存在三点不足:体系认知、专业知识、文学水平的支撑不够,造成执行中出现两张皮问题。如何解决两张皮:只编不做两张皮,只做不编堪称奇。不编不做业自废,又编又做事可期。

新时代质量管理体系主要从符合性向有效性转变,重点从战略规划、体系策划、生产和服务、设计和开发增加相关内容。

汽车电子质量管理体系在工具增加 MSA、APQP、FMEA、PPAP、SPC 五大工具。重点推进产品设计和开发(DFMEA)和过程设计和开

发(PFMEA)工作;在人员要求上,增加了材料数据员、失效分析员、质量工程师等。MDS (Material Data Sheet)材料数据表是 IMDS(International Material Data System(国际材料数据系统)的核心组成部分。MDS 是描述物理材料特点的有序列表,任何使用 IMDS 的公司都需要创建、编辑和管理 MDS。实施汽车电子归结有三点不足:分层审核、PMEA、整改措施,需要充分体现质量全员参与。

随着制度的升级,不论是学习新时代质量管理体系要求,还是学习汽车电子质量管理体系要求,制度文化都得以提升,职业素养也得到较大的推进。

结束语

自嘲:本是社保人,偶为座上客。神侃元件发展事,未来皆美色。功成已身退,天下忧不测。待到重出江湖时,再登蓬莱阁。

Vishay 推出适用于恶劣环境的 微型密封工业级多匝 SMD 金属陶瓷微调电位器

日前,威世科技 Vishay Intertechnology, Inc. 宣布,推出新系列工业级多匝表面贴装金属陶瓷微调电位器——TSM41。Vishay Sfernice TSM41 系列器件专为恶劣环境下空间受限的应用而设计,外形尺寸仅为 4 mm×4 mm,工作温度范围-55℃至+140℃,密封等级为 IP67。

与上一代器件相比,日前发布的微调电位器外形尺寸缩小了 42%,便于设计师节省电路板空间,优化封装密度。此外,TSM41 系列可在 10 W 至 1 MW 宽阻值范围内微调,并且比单匝微调电位器的设置速度更快。器件在+85℃条件下额定功率为 0.25 W,具有顶部和侧面两种调节方式,可灵活满足各种设计要求。

TSM41 系列可直接固定在 PCB 上,支持自动化 PCB 组装和设置流程,提高生产效率,同时缩短时间并降低成本。微调电位器全密封,可承受标准电路板的清洗处理,确保在焊接设备、电动工具、烟雾探测器以及暖通冷却系统中的可靠性。



精密电流感测元件企业「普森美」 完成数亿元 A+轮融资

融资大事件

投资界(ID:pedaily2012)10月28日消息,近日,精密电流感测元件领军企业普森美微电子技术(苏州)有限公司(以下称“普森美”)宣布完成数亿元 A+轮融资,本轮融资由前海方舟基金、深创投共同领投,国泰君安创新投、金鹏基金跟投。资金将用于研发投入、产能扩张、市场拓展等。

普森美凭借全产业链布局与关键技术突破,已成为高端电流感测元件国产替代进程中的关键力量,此次融资将进一步助力其打破欧美日企业在等高端市场的垄断格局,增强普森美在技术迭代以及产能扩张的能力,进一步扩大市场份额以及提升服务全球客户的能力。

普森美(PROSEMI)成立于2019年,致力于提供专业化、多元化的精密电流感测元器件和电路保护方案,核心团队来自国巨电子、大毅电子、华德电子、AEM、Littelfuse、中兴通讯等国内外头部企业。

普森美通过内部自主突破、外延并举的方式,已成功完成“上游新材料—高端装备—元器件”的纵向一体化布局,在合金材料配方、电子束焊接装备、产品设计、制造工艺等方面实现多项技术突破,不仅实现了 CSR 全品类的覆盖和商业化,而且在高端型号系列打破德国、美国、日本垄断局面,成为国内首家同时拥有三种不

同技术平台、多元化产品系列的企业。

普森美电流感测元器件系列产品

普森美围绕核心产品精密电流感测元件 CSR,横向打造全品类布局,产品覆盖封装体合金 CSR、薄膜合金 CSR、大功率分流器以及模组化产品,能充分满足不同场景、不同客户的共性及定制化需求,纵向构建“上游新材料—高端装备—元器件”的产业链能力闭环,形成独特、综合的产品和行业竞争力。

在上游材料方面,普森美已成功开发出适用于制备合金电阻的原材料配方及对应的生产工艺能力,具备可持续迭代的新材料、新配方研发能力以及量产交付能力,能够保障量产产品性能自主可控以及前瞻产品的持续研发。

在高端装备层面,普森美具备定制化产线建造能力,自主研发电子束连续焊接生产线设备,并已实现全部件国产化,是国内首家能够提供 3mm 以上及 1mm 以下超薄厚度电子束连续焊接生产线设备的企业,也是国内首家可提供超薄(0.3mm 以下,最小 0.1mm)、超窄(1.5mm 以下)金属带材加工并已批量供货厂商。

在生产工艺层面,普森美是国内首家同时掌握三种 CSR 技术研发和生产平台的企业,已完成对精密冲压塑封、黄光微影蚀刻、电子束焊接三种技术平台的全面布局,能够全面满足客户各维度需求,并实现快速交付,快速迭代开发

新产品、定制化产品。

基于上述全产业链闭环的能力，普森美已形成国内最为全面的 CSR 产品系列，囊括了封装体合金 CSR、薄膜合金 CSR、大功率分流器、模组化产品四大品类数千个 SKU，产品关键指标已经比肩国际知名品牌。目前，普森美在苏州、嘉兴、东莞等地拥有超 2 万平生产制造基地，具有强大的量产交付能力。

普森美创始人涂振坤表示：PROSEMI 普森美是一家聚焦关键细分领域的创业公司，我们立志成为电子元器件领域受人尊敬的公司，愿以硬科技助力实业兴邦，持续贡献绵薄之力。

前海方舟基金张乾轶表示：CSR 被称为工业“黑米”，应用遍及新能源、消费电子、工控自动化、电气储能等各个领域，属于下游基础需求稳健且随行业高景气需求快速扩张的基础元件。当前国内 CSR 国产化率不足 10%，但本土企业在性能、工艺、配套与成本上的优势日益显现，叠加供应链多元化与自主可控的趋势，国产替代空间广阔。普森美位列 CSR 行业第一梯队，国内极少数实现纵横向全产业链整合的企业，掌握从核心材料熔炼压延到电子束焊接与装备研制的关键能力，是目前国内极少数实现原材料—装备—产品全链条自主可控，同时也是国内

首家完成塑封、薄膜与大功率三大 CSR 系列产品布局、覆盖全部应用场景的企业。

深创投张凌表示：普森美专注于电流感测元器件 CSR 的研发、生产与销售。该产品系利用欧姆定律实现电流检测的功能，显著区别于传统电阻，是中国 35 项卡脖子技术之一，也是目前最主流的电流感测方案之一。公司通过内部自主突破以及并购外延并举的方式，已成功完成原材料—高端设备—产品的纵向一体化布局，且在 CSR 产品端完成全技术平台布局，可覆盖全部应用场景需求，显著区别于竞对专注于某一特定技术平台，远期潜力较大。团队经验丰富、结构完整，创始人行业理解深刻、嗅觉敏锐具有持续整合优化的战略意识和能力。

国泰君安创新投姜之帆表示：普森美是一家在 CSR 这一高增长细分赛道中，拥有“全产品矩阵”和“全产业链闭环”两大核心壁垒的硬科技企业。它不仅仅是一家追求国产替代的公司，更是一家立足本土创新、具备全球竞争力的潜在行业领军者。在汽车电子、工业电子等新兴产业的强劲驱动下，普森美有望凭借其综合实力，实现快速成长，并成为中国电子元器件产业升级中的一个标杆企业。

喜报！升威电子荣获 2025 年 国家级专精特新“小巨人”企业

广东升威电子制品有限公司

近日，广东省工业和信息化部正式公布第七批专精特新“小巨人”企业名单，广东升威电子制品有限公司（以下简称：升威电子）作为领

先的集成模组、编码器、电位器、传感器、开关制造商，凭借在专业领域的突出表现成功入选。这一荣誉不仅是对升威电子技术创新能力和专



业化发展水平的充分肯定,更是对公司坚持走高质量发展道路的有力印证。

专精特新“小巨人”含金量

- ① 2025 年全国新认定专精特新“小巨人”企业有 3482 家；
- ② 2025 年第七批专精特新“小巨人企业名单,广东省共有 344 家,其中东莞市 65 家；
- ③ 上榜企业,广东省奖励 100 万元,东莞市奖励 50 万元。

附件1

第七批专精特新“小巨人”企业公示名单		
序号	省份	企业名称
33	广东省	广东升威电子制品有限公司
34	广东省	广东新创意科技有限公司
35	广东省	广州敏视数码科技有限公司
36	广东省	广州配天通信技术有限公司
37	广东省	东莞市钜欣电子有限公司

升威电子在广东省公示名单中排序第 33 位

专精特新“小巨人”是 2018 年开始国家为引导中小企业高质量发展而实施的重大战略工程,培育专精特新企业,是关乎国家产业安全发展的重大战略任务,是国家解决“卡脖子”难题、强化产业链供应链韧性的重要抓手。升威电子从众多优秀企业中脱颖而出,标志着公司在技术创新、市场拓展、经营管理等方面已达到国内领先水平。

此次荣获国家级专精特新“小巨人”称号对升威电子的发展来说是新征程也是新起点。未来升威电子将继续深耕主营业务领域,拓展产业链深度,以技术创新为引擎,以市场需求为导向,不断为客户提供高质量的产品,提升企业核心竞争力,为中国制造业的高质量发展贡献力量。

热血汇聚,为爱前行
——先正电子组织无偿献血活动

南京先正电子股份有限公司

在平凡的工作日里,一股暖流正在先正电子悄然涌动。这不仅仅是一份对社会的责任担当,更是一场关于生命与希望的爱心接力。近日,根据公司党委的部署,由公司综合办发起的“热血汇聚,为爱前行”无偿献血活动,得到了全

体员工的积极响应,用涓涓热血传递了先正人的大爱与温情。

精心组织,搭建爱心桥梁。为确保献血活动顺利开展,公司提前数周进行了周密的筹备。活动通知一经发出,便在各部门引起了热烈反



响。从党员干部到一线员工,从资深老员工到刚入职的新同事,大家纷纷踊跃报名,希望用自己的微薄之力,为需要帮助的生命送去一份希望。

10月27日下午,采血车早早地停靠在公司食堂门口。在工作人员和志愿者的引导下,献血流程井然有序。填表登记、健康征询、血压测量、血液初筛……每一个环节都严谨而温馨。现场准备的甜羹、点心和休息区,无不体现着公司对员工无微不至的关怀。

热血英雄,平凡岗位的不凡奉献。在献血的队伍中,我们看到了许多熟悉的面孔。有连续多年参加献血的“老将”。膜式分厂的刘海东班长每次都参与献血,他一边熟练地挽起袖子

一边微笑着说:“这已经成为我的一种习惯了。想到自己的血液或许能挽救一个垂危的生命,就觉得特别有意义,这点小事不值一提。”也有第一次鼓起勇气的“新兵”。刚加入公司不久的员工,虽然有些紧张,但眼神却异常坚定。“以前总有点害怕,但看到这么多同事都积极参与,我瞬间就有了勇气。能参与这样有意义的活动,是我职业生涯一个非常美好的开端。”

企业文化,在奉献中升华一袋袋温热的血液,汇聚成生命的暖流;一张张光荣的献血证,闪耀着奉献的光芒。此次无偿献血活动,成功献血42人,共计献血13100毫升,这不仅仅是一次爱心的集结,更是先正电子企业文化的生动体现。

【大千100天】电阻器公司： 提质增效稳增长 攻坚冲刺保目标

陕西电子华星电子

大千100天

公司三季度经营工作会吹响了决战全年目标的冲锋号,“打好‘四场硬仗’ 大千100天 奋战全年红”劳动竞赛正酣。四季度决胜在即,本

系列报道持续聚焦各下属单位紧扣全年目标,以精益管理提质增效,以创新突破积蓄动能。让我们坚定信心、迎难而上,锚定目标、聚力攻坚,出实招、求实效,在实干担当、攻坚克难中弘扬“敢·超”精神,为“十四五”收官添彩、“十五

五”启航蓄力,以决战之势拼出全年满堂红!

电阻器公司

2025 年前三季度,电阻器公司在复杂多变的 market 环境中稳健前行。通过准确市场预判,提前洞察原材料价格波动,有效控制了成本,为后续生产经营提供有力支撑。产品结构转型初



见成效,在市场开拓方面取得突破性进展。管理方面,公司持续优化能耗控制,万元能耗下降 10%,降低了生产成本,提升了产品竞争力。应收账款管理成效显著,到期账款全部收回,无新增超期账款产生,提前完成年度压降目标,保障了公司现金流安全,为四季度冲刺目标提供了坚实的财务基础。



四季度及“十五五”时期,电阻器公司将以“转型创新求发展”作为基调,以“提质量、促效益”为目标,细化落实措施,确保全年目标任务完成。一是优化生产流程,提升产能和效率,提高产品合格率。持续推进节能降耗,减少浪费。开展设备预防性维护计划,提高关键设备利用率。二是重点推进特种电阻器产品市场拓展,增强细分市场竞争力。优化客户服务体系,提升客户满意度和重点客户服务水平。加强区域

市场分析,制定针对性营销策略。三是提升产品研发能力和人才培养水平,建立研发项目进度跟踪机制,确保按时间节点完成。四是优化库存管理,提高库存周转率。提高资金使用效率,降低财务成本。五是加强管理人才队伍建设,提升员工整体素质和业务能力。优化绩效考核机制,激发员工积极性和创造性。加强企业文化建设,增强团队凝聚力和归属感。

【公司新闻】恳谈聚力谋发展 展会亮“芯”显担当

陕西电子西京电气

11 月 5 日至 7 日,第 106 届中国电子展在上海新国际博览中心举行。西京电气集团领导带队参展,在特种电子元器件展区以“自主创新·硬核赋能”为主题搭建专属展台,集中展示了

高速连接器、混装连接器、微矩形连接器、光模块、微波器件及组件、光纤连接器、集成电路产品、云母电容器、位移传感器等核心产品集群。其中,新近投产的高速连接器、集成电路产品、

霍尔角度传感器凭借适配性强、可靠性高的核心优势,成为展会焦点,吸引了航空工业、航天科技等领域专业观众驻足咨询、深入交流。



展会期间,西京电气参展团队不仅高效接待了大批专业观众,精准传递产品性能与技术优势,更主动参与“特种电子元器件自主创新发展论坛”。围绕国产化替代、极端环境产品研发

等行业核心热点,与业内大咖深度交流技术见解与发展思路,同时精准收集了国防电子、工业自动化等关键领域的前沿需求动态,为后续研发创新积累了宝贵素材。

值得关注的是,此次展会成果的背后,是西京电气会前精准布局的支撑——展会前夕,西京电气已组织所属核心单位召开高端客户恳谈会,提前锁定需求、对接资源。这种“会前蓄能+会中释放”的模式,成功构建起“需求—研发—应用”的闭环交流体系,既巩固了西京电气西部特种电子元器件科研生产基地的重要地位,更助力其深度融入全国特种电子产业链协同发展格局。

未来,西京电气将持续聚焦核心技术自主可控,以市场需求为导向深化研发创新,为我国特种电子产业高质量发展注入新动能。

风华高科三款产品获评 “2025 年广东省名优高新技术产品”

风华高科

近日,广东省高新技术企业协会发布关于2025年第二批广东省名优高新技术产品评选拟通过名单的公示,风华高科自主研发生产的“车规厚膜片式固定电阻器”“小型化 1412 及 3225 一体成型电感”和“纳米钛酸钡陶瓷粉”三款产品,凭借其卓越的技术创新水平和市场竞争力,荣获“2025 年广东省名优高新技术产品”称号。

“广东省名优高新技术产品”主要从技术水平、知识产权、市场影响力、环保情况、产品获得荣誉等维度进行综合评价,旨在遴选出创新能

力突出、自主研发生产且具有高产业价值的高新科技产品,确保每一款获奖产品都具备国内首创、国际领先或国内领先的技术水平。

车规厚膜片式固定电阻器(AB/AD/AH/AS 等系列)是专门为汽车电子设计的核心基础元件,严格遵循汽车电子严苛的可靠性、稳定性和环境适应性要求,结合高精度激光调阻技术,具备耐高湿、工作寿命长、抗硫化、高功率等优异性能,能够在高温、高湿、强振动等恶劣环境下稳定工作。该产品广泛应用于新能源汽车、新一代信息技术等战略性新兴产业,是新能

关于2025年第二批广东省名优高新技术产品评选拟通过名单的公示

当前位置: 主页 > 申报通知 > 名优高品 >

关于2025年第二批广东省名优高新技术产品评选拟通过名单的公示

来源: 广东省高新技术企业协会 发布日期: 2025-11-10 查看: 1177

各有关单位:

根据《广东省名优高新技术产品评选工作管理办法》及《名优高新技术产品评价规范》要求,本着公平、公正、科学原则,经自主申报、形式审查、专家评选、审核复核等程序,产生2025年第二批广东省名优高新技术产品拟通过名单(详见附件)现予以公示,公示期为5个工作日(11月17日截止)。

请各有关单位、企业认真核对单位及产品名称,如有误,请于公示期内以电子邮件形式实名发送至协会邮箱核准更正。

协会邮箱: gqchaxun@163.com

联系方式: 020-37856321汤健勇 020-38458085刘伊宁

附件:

关于2025年第二批广东省名优高新技术产品评选拟通过名单的公示

2025年第二批广东省名优高新技术产品拟通过名单

2025年第二批广东省名优高新技术产品评选拟通过名单

序号	单位名称	产品名称	所在城市县区
555	广东风华高新科技股份有限公司	车规厚膜片式固定电阻器	广东省,肇庆市,端州区
556	广东风华高新科技股份有限公司	小型化1412及3225一体成型电感	广东省,肇庆市,端州区
557	广东风华高新科技股份有限公司	纳米钛酸钡陶瓷粉	广东省,肇庆市,端州区

源汽车 BMS 电流电压检测、电控系统的关键元件,同时为 5G 通信设备、高端服务器、AI 算力基础设施等提供高稳定、高可靠的电子基础组件。

值得一提的是,风华高科片式电阻器连续五年获得此项认证,展现出了公司在电阻技术领域深厚的技术积累和持续创新能力。

1412 及 3225 系列一体成型功率电感器具有小尺寸、低直流电阻、高电流、大功率的特性,主要用于 DC—DC 的电子电路中,其作用为存储能量、滤波、电压变换和抑制电磁干扰,广泛应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、网络通讯设备、摄像头、运动摄像机、智能监控系统、无人飞机、家用电器等领域。1412 规格采用了高性能创新型树脂材料以及精密绕线技术同时达成“小尺寸、低电阻、高电流”性能指标;3225 规格通过高功率密度及温升控制,满足高端应用对高温环境下稳定大功率输出的需求。1412

及 3225 系列产品综合性能达到行业第一梯队水准。

纳米钛酸钡陶瓷粉具有颗粒粒径细小均匀、结晶度高及分散性好等优点,主要用作高容、中高压及高可靠多层陶瓷电容器(MLCC)的介质基材。产品技术水平和工艺能力已达到国内领先、国际先进水平,打破了国内高端 MLCC 介质材料长期依赖进口的局面。采用该材料制备的高端 MLCC 已被广泛应用于 5G 通信设备、智能手机、汽车电子、工业自动化及航空航天等众多高端领域。

下一步,风华高科将深入践行广晟控股集团 FAITH 经营理念,坚持聚焦主业、创新致胜,持续加大研发投入,聚焦高端元器件与核心材料的技术攻关,不断推出更多满足市场前沿需求、具备核心竞争力的名优高新技术产品,为巩固和提升我国电子元器件产业链的自主可控能力与国际竞争力贡献更多“风华力量”。

贴片薄膜电阻如何实现优秀的耐湿性能

开步睿思

摘要 在高湿度环境下,贴片薄膜电阻可能因“电化学腐蚀”导致电阻膜层损伤,进而引发失效。为提升电阻器的耐湿性能,制造商通常采用两种方法:一是在电阻膜层表面制造保护膜以隔绝湿气;二是采用本身不易发生电化学腐蚀的材料制备电阻膜层。

常规的稳态湿热试验难以准确评估贴片薄膜电阻的耐湿性能,因此一般依据“双 85 测试”的结果进行判断。在该测试中,电阻值变化较小的产品通常表现出更优异的耐湿性能,而变化较大的产品则相对较差。

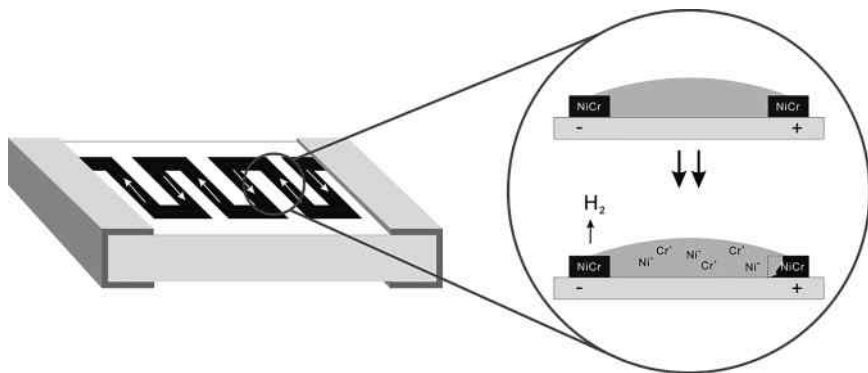
01 薄膜电阻在高湿环境下的失效原理

贴片薄膜电阻在高湿环境下失效是因为水蒸气进入电阻内部结构后,水汽与电阻膜层材料之间形成了“电化学腐蚀”中的“电解池”结构,从而导致电阻膜层发生改变。在此我们简单介绍一下“电解池”的基本概念。

当直流电源的正极和负极均浸入电解质溶液或熔融电解质中时,与电源正极相连的导体

(称为阳极)会发生氧化反应,而与电源负极相连的导体(称为阴极)则发生还原反应。其中,与正极连接的部分失电子能力越强,就越容易发生氧化反应。活泼金属的失电子能力通常强于氢氧根离子,因此会优先被氧化,由固态金属转化为可溶于水的金属离子,造成材料腐蚀。

下图为常见的贴片薄膜电阻的内部结构示意图。当湿气金属电阻内部后,其微观结构如下图所示:



当电阻体通电时,根据电流方向会形成图示的“电解池”结构,当电流持续加载时,阳极部

分的导体被持续转化为金属离子,导致导体材料产生缺损,使得流动的横截面积减小,产生例

如电阻器的电阻值增大、负载能力下降等影响,随着电流的长时间加载,阳极的电阻膜层被持续腐蚀直到电阻膜层消失,电阻器断路失效。

02 提升薄膜电阻耐湿能力的方法

提升电阻器耐湿性能的方法可分为两个方向:

1、将电阻膜层材料改换为不发生电化学腐蚀的材料

(ps:方阻指的是单位面积薄膜的电阻值)

a)当前主流薄膜电阻膜层材料及其特性如下表所示。在众多材料中,氮化钽(TaN)因其电阻率适中、化学性质稳定,并且可通过在氮气环境中溅射钽靶材进行制备,而被广泛用于制造高耐湿性能的贴片薄膜电阻。

与以镍铬合金为电阻膜层的传统薄膜电阻相比,氮化钽薄膜从根本上杜绝了电化学腐蚀的风险,但也带来了一些局限性,例如电阻值的覆盖范围变窄、温度系数性能有所下降等。

值得注意的是,目前主流制造商生产的氮化钽薄膜电阻,普遍采用99.6%纯度的高纯度氧化铝陶瓷基板。笔者推测,其原因可能在于高纯度氧化铝基板表面平整度更佳,不易积聚水汽和污染物,从而有助于提升电阻器在潮湿环境中的稳定性。

系列	方阻(Ω/sq)	特性
氮钽薄膜	10~150	极好的抗湿气能力
硅铬薄膜	500~1500	适合实现小尺寸大阻值
镍铬薄膜	20~350	极好的TCR特性

2. 是通过添加保护层,将电阻膜层与外界湿气有效隔离。

目前常用的保护涂层主要包括以下两种:

a)氧化物膜:在电阻膜层沉积完成后,通常需通过热处理来提高其稳定性。若将电阻置于弱氧化气氛中进行该处理,能在电阻最外层形成一层致密且化学性质稳定的金属氧化物薄膜,从而提升产品的耐湿性能。然而,氧化物层的厚度不同会对电阻性能产生不同且不可逆的影响,因此这一工艺对制造厂商的技术水平提出了较高要求。

b)无机保护膜:采用PCVD(化学气相沉积)等方法,在电阻膜层表面覆盖一层致密的无机薄膜(以二氧化硅和氮化硅为主)。该薄膜能有效阻隔外界水汽与电阻膜层的接触,在保留镍铬膜层优异稳定性的同时,显著提升电阻器的抗湿能力。

03 电阻器耐湿性能的评估标准

下表是用于测试电阻器产品耐湿性能的常见方式。值得注意的是,为确保准确评估其耐湿性能,应使电阻器内部存留一定的水汽。若电阻器在满功率负载下运行,其内部温度过高,表面及周围难有水汽残留,缺乏发生“电化学腐蚀”的必要条件,因此“稳态湿热”测试往往难以准确反映其耐湿性能。

相比之下,“双85测试”和“耐湿性测试”均在高温高湿环境中进行,且加载较低功率或不加载功率,确保了电阻周围存在一定水汽,从而能够更真实地评估耐湿性能。为此,对可靠性要求极高的标准——如“AEC-Q200”和“MIL-PRF-55342”——均将这两项测试作为评估电阻器耐湿性能的重要依据。

在同一测试标准下,通常通过比较电阻器在试验前后的阻值变化率来评判其耐湿性能的优劣:电阻值变化率越小,表明耐湿性能越强;变化率越大,则耐湿性能越弱。

测试名	测试内容	测试标准
Damp Heat with Load 稳态湿热	在40±2℃, 90~95%相对湿度的环境下, 加载额定功率, 通电90min, 断电30min, 共1000h。	IEC-60115-14.24
Biased Humidity 双85测试	在85℃, 85%相对湿度的环境下, 持续加载1/10额定功率共1000h。	AEC-Q200 Test 7
Moisture Resistance 耐湿性测试	95%RH, 在25℃与65℃不加载静置8h, 十天内循环3次。	MIL-PRF-55342

04 各贴片薄膜电阻实际耐湿性能对比

这里我们对不同厂家的贴片薄膜电阻的耐湿性能进行对比, 下表中数据均摘自各产品的规格书:

系列	品牌属地	膜层技术	测试内容	结果
PTFR	中国大陆	镍铬薄膜	双85测试	$\Delta R \leq \pm 0.05\%$
AT	中国大陆	镍铬薄膜	双85测试	$\Delta R \leq \pm 0.2\%$
AR-A	中国台湾	镍铬薄膜	双85测试	$\Delta R \leq \pm 0.1\%$
RN73H	日本	镍铬薄膜	双85测试	$\Delta R \leq \pm 0.1\%$
ERAA	日本	镍铬薄膜	双85测试	$\Delta R \leq \pm 0.1\%$
RNCE	美国	镍铬薄膜	双85测试	$\Delta R \leq \pm 0.1\%$
CRT-A	美国	镍铬薄膜	双85测试	$\Delta R \leq \pm 0.1\%$

下图为开步电子的 PTFR 系列产品在“双85 测试”中的长时间性能表现情况, 从图中可以看到发现 PTFR 系列产品在该测试条件下测试 10000h 后, 电阻值的变化范围仍旧在 $\pm 0.1\%$ 以内, 结合此前对比的各薄膜电阻在“双85 测试”中的测试结果, 我们可以判断开步电子旗下的 PTFR 系列产品的耐湿性能极佳, 在高湿度的条件下的长期使用性能表现极其稳定, 因此, 当需要选择一款高耐湿性能的贴片精密电阻或产品使用环境有高湿度风险时, 开步电子的 PTFR 系列是一个极其可靠的选择。

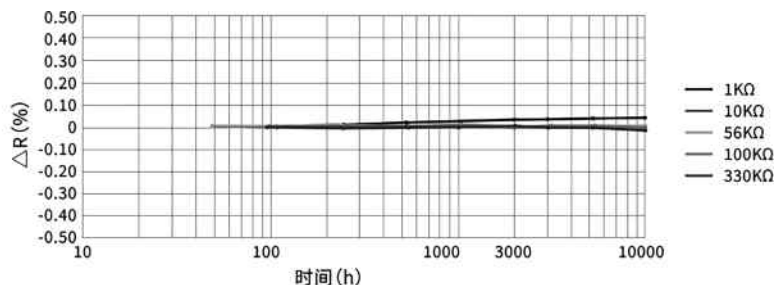
双85测试

测试系列号: PTFR0603

测试条件:

+85℃, 85%RH, 1/10额定功率, 通90分钟, 断30分钟。

测试数量: 100



香港電阻 | HVR 系列高压厚膜贴片电阻

南充溢辉电子科技有限公司

随着科技的飞速发展,电子产品日益趋向小型化、高效化,这对核心元器件提出了更高的要求。为满足市场对高电压、高稳定性应用的需求,HKR 香港電阻推出了高压厚膜贴片电阻器(HVR 系列)。本文将深入解析该系列产品的技术特点、制造工艺与市场应用,帮助工程师更好地理解 and 选用这一关键元器件。

高电压晶片电阻器 (HVR系列)

特殊的高压设计结构; 优越的抗静电特性; 高可靠性。耐高压; 减少安装面积节约成本

尺寸: 0402/0603/ 0805/1206/1210/ 2010/2512
阻值范围: 30KΩ-100MΩ
误差: ±1%、±5%
温度系数 (PPM/°C): ±100、±200、±400

汽车电子

工业控制

医疗设备

高端家电

香港電阻

为什么需要高压贴片电阻?

在普通贴片电阻的应用中,当电压超过一定临界值,电阻体容易发生击穿或性能劣化,导致电路失效。传统电阻在高压环境下面临三大挑战:

- 01、耐压极限低(例如 2512 封装普通电阻最大工作电压仅 200V)
- 02、抗静电能力不足
- 03、高压环境下稳定性差

HVR 系列通过特殊结构设计,将工作电压提升至普通产品的 2 倍以上,最高可达 3000V(HVR2512 型号),完美解决了高压应用场景的痛点。

NO	HVR系列		普通厚膜	
尺寸	最高工作电压	最大过负荷电压	最高工作电压	最大过负荷电压
0402	100V	200V	50V	100V
0603	200V	400V	75V	150V
0805	400V	800V	150V	300V
1206	500V	1000V	200V	400V
1210	800V	1500V	200V	500V
2010	2000V	3000V	200V	500V
2512	3000V	4000V	200V	500V

产品技术深度解析

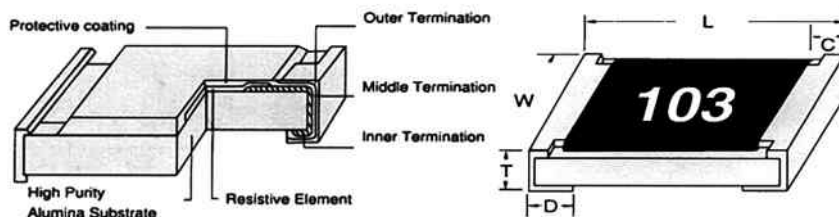
>> 特殊高压结构设计

- 采用分压式电阻体布局,通过增加有效

电阻路径长度,显著提升耐压能力。

- 优化电极结构,减少边缘电场集中现象,避免局部击穿。

构造图 (Configuration)



尺寸 (Dimensions)

(unit: mm)

Size	L	W	T	C	D
0402	1.00 ±0.10	0.50 ±0.05	0.35 ±0.05	0.20 ±0.10	0.25 ±0.10
0603	1.60 ±0.10	0.80 ±0.10	0.45 ±0.10	0.25 ±0.15	0.30 ±0.15
0805	2.00 ±0.10	1.25 ±0.10	0.50 ±0.10	0.35 ±0.20	0.40 ±0.20
1206	3.10 ±0.10	1.55 ±0.10	0.55 ±0.10	0.45 ±0.20	0.40 ±0.20
1210	3.10 ±0.10	2.50 ±0.10	0.55 ±0.10	0.45 ±0.25	0.45 ±0.25
2010	5.00 ±0.20	2.50 ±0.15	0.55 ±0.10	0.60 ±0.25	0.50 ±0.25
2512	6.35 ±0.20	3.10 ±0.15	0.55 ±0.10	0.60 ±0.25	0.60 ±0.25

关键制造工艺

— 精密印刷技术(C1、电阻、G1 印刷):

使用特殊高压厚膜浆料,通过多道印刷工艺形成均匀的电阻层。电阻值与耐压性能的匹配经过精确计算,确保在高压下保持稳定特性。

— 镭射切割调阻:

采用高精度激光切割技术,实现微米级阻值调整。此工艺不仅能精确控制阻值,还能优化电流路径分布,进一步提升耐压性能。

» 卓越的产品特性

— 优越的抗静电特性:ESD 耐受电压达 25KV(HBM)

— 高可靠性:通过 1000 小时高温高湿负载测试,阻值变化率 $\leq 1\%$

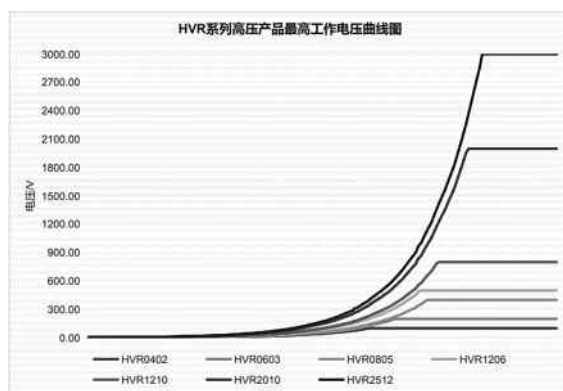
— 宽阻值范围: $1\text{K}\Omega \sim 10\text{M}\Omega$, 满足不同高压电路需求

HVR 系列 vs 普通电阻

以 2512 封装为例:

参数	普通电阻	HVR 系列	优势倍数
最大工作电压	200V	3000V	15 倍
临界阻值	40KΩ	9.1MΩ	227 倍
抗静电能力	标准	增强型	显著提升

在高压高阻值应用中，HVR 系列的优势尤为明显。当阻值要求达到兆欧级时，普通电阻因尺寸限制根本无法实现可靠的高压工作，而 HVR 系列仍能保持优异的性能。



市场应用场景

≫ 高压电源及取样电路

在开关电源、逆变器等设备中，HVR 系列可用于输出电压检测和反馈控制，确保系统稳定工作。

≫ 静电泄放回路

作为 ESD 保护电路的关键元件，能够快速泄放静电荷，保护敏感 IC 免受损坏。

≫ LCD 背光电路

驱动冷阴极荧光灯 (CCFL) 需要高压交流信号，HVR 系列在此类电路中担任限流和分压角色。

≫ 照相机闪光电路

在电容充电回路中，能够承受闪光灯管触发时的高压脉冲。

≫ LED 灯控制线路

用于大功率 LED 驱动电路，实现精确的电流控制和过压保护。



选型建议

≫ 高压场景必须选择 HVR 系列：

当电路工作电压超过普通电阻极限时，必须使用高压专用电阻；

≫ 权衡成本与性能：

低压应用选择普通电阻更具经济性；高压高可靠性需求场景应优先考虑 HVR 系列；

≫ 布局优化：

虽然 HVR 系列单颗尺寸相对较大，但其高耐压特性可减少串联数量，整体节省 PCB 面积。

高电压晶片电阻器 (HVR系列)

特殊的高压设计结构；优越的抗静电特性；高可靠性、耐高压；减少安装面积节约成本



尺寸: 0402/0603/ 0805/1206/1210/ 2010/2512
阻值范围: 30KΩ~100MΩ
误差: ±1%、±5%
温度系数 (PPM/°C): ±100、±200、±400

分会第九届理事会组成人员及组织架构

理事长	姜海洋	北京七一八友晟电子有限公司	总经理
副理事长	刘德信	潮州三环(集团)股份有限公司	副总裁
	鲍红军	成都宏明电子股份有限公司	生产事业中心 副总经理
	雷攀峰	广东风华高新科技股份有限公司端华片式电阻器分公司	总经理
	周荣林	南京先正电子股份有限公司	总经理
	叶德斌	四川永星电子有限公司	董事长
	杨志明	上海克拉电子有限公司	总经理
	李福喜	蚌埠市双环电子集团股份有限公司	董事长
理 事	金志良	东莞市长泰尔电子有限公司	董事长
	洪淑伦	广东升威电子制品有限公司	总经理
	梅廷荣	邯郸市峰峰一零一电子有限责任公司	董事长
	李海涛	鹤壁博大电子科技销售有限公司	董事长
	陈 冀	湖南龙建达电子科技有限公司	董事长
	魏昭茂	揭阳市揭东区新美得福电子有限公司	总经理
	龚永明	宁波华宇电子有限公司	总经理
	张瑞贤	南充溢辉电子科技有限公司	总经理
	杨漫雪	南京萨特科技发展有限公司	总经理
	赵 君	山东航天正和电子有限公司	董事长
	曾志雄	深圳市百亨电子有限公司	总经理
	朱 奇	深圳市格瑞特电子有限公司	董事长
	杨宝平	深圳市开步电子有限公司	总经理
	肖 波	深圳市山达士电子有限公司	董事长、总经理
	石胜兵	深圳市咸阳华星机电有限公司	董事长
	李智德	深圳市业展电子有限公司	总经理
	陈小诚	盛雷城精密电阻(江西)有限公司	总工程师
	周叶峰	苏州市爱业电子元件厂	厂 长
	赵世有	天津百瑞杰焊接材料有限公司	总经理
	辛 戈	天津福源华航电子有限公司	总经理
	李志珣	天津市三环电阻有限公司	总经理
	戴建荣	天长市正隆电子有限公司	总经理
	任永珊	西京电气总公司	总经理
	唐宗飘	浙江骐盛电子有限公司	董事长
	彭昌文	中国振华集团云科电子有限公司	党委书记、总经理
	卢立营	淄博鲁元电子有限公司	董事长
秘书长	辛 钰	北京七一八友晟电子有限公司	部 长

注:理事排名按单位名称拼音顺序