

《浙江仪器仪表通讯》

2018 年 第五期

(总第 310 期)

主办单位:

浙江省仪器仪表行业协会

协办单位:

浙江省自动化学会

中控科技集团有限公司

天信仪表集团有限公司

宁波三星医疗电气股份有限公司

宁波水表股份有限公司

华立科技股份有限公司

杭州西子集团有限公司

杭州海兴电力科技股份有限公司

浙江土工仪器制造有限公司

浙江万胜智能科技股份有限公司

浙江正泰中自控制工程有限公司

浙江正泰仪器仪表有限责任公司

舜宇光学科技(集团)有限公司

聚光科技(杭州)股份有限公司

德力西集团仪器仪表有限公司

主编: 鹿 戈

浙江省仪器仪表行业协会

地址: 杭州市滨江区六和路

309 号中控科技园 F2316

邮编: 310053

电话: 0571-86538535

传真: 0571-86538500

E-mail: zjyqyb@163.com

Http: //www.zjaia.com

目 录

政策法规:

国务院发布《传统产业数字化转型的模式和路径》报告

.....1

行业资讯:

从整机销售到售后服务 仪器行业进入后市场时代

.....2

DCS 行业竞争日趋激烈 服务成企业新的利润增长点

.....3

工业互联网数万亿元 大市场有待中小企业参与.....4

智能装备引领制造业转型升级.....5

数字化转型风口 企业级云化业务平台呼之欲出.....6

智能传感器研究现状与发展前景.....7

2018 年仪器仪表行业增速将达 9% 这些需求将爆发

.....10

2018 年工业自动控制系统行业市场规模将超 4000 亿元

.....11

企业视点:

中控集团创始人褚健:操作系统是制造业的魂.....12

中控仪表公司成功参展第 55 届制药机械博览会.....14

郑栅洁点赞舜宇黑科技 王文杰与隐形冠军之父现场

论道.....14

2018 正泰中自合作伙伴大会隆重召开.....15

环宇通过测量体系 AAA 现场审核.....16

温州市委政研室领导调研环宇.....16

政策法规

国务院发布《传统产业数字化转型的模式和路径》报告

日前，国务院发展研究中心与戴尔（中国）有限公司联合发布研究报告《传统产业数字化转型的模式和路径》（以下简称《模式和路径》）。

国务院发展研究中心副主任隆国强指出：“工业互联网是新工业革命的关键支撑和智能制造的重要基石。十九大报告提出‘推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合’。今年，‘大力发展工业互联网平台’也首次进入了政府工作报告和全国两会。中国工业互联网发展将迎来重大机遇。”

针对中国传统产业的行业数字化特点和不同发展阶段，《模式和路径》提出了数字化转型“四步走”的路径。

第一阶段（2018-2020）开展数字化转型试点，第二阶段（2021-2025）推进中小企业进行数字化转型，第三阶段（2026-2030）实施企业内到行业的集成，并于第四阶段（2031-2035）最终实现完整的生态系统的构建。

为此，《模式和路径》建议，中国应构建数字经济的战略体系、完善数字化基础设施建设、形成一整套制度保障体系、形成大中小企业协同发展的数字化产业格局以及构建开放、协同、融合的数字化生态体系。

戴尔科技集团大中华区总裁黄陈宏表示：“中国市场十分广阔，数字经济在政策、技术、产业、人力资源等方面都具备后发优势，整体发展前景优越。但是不平衡现象仍较突出，欠发达的西北、西南地区省份数字经济和发达省份尚存较大差距，不同行业和规模的企业数字化程度也参差不齐。”

根据《模式和路径》，不同行业所处的政策环境、服务人群、生产方式、技术水平、终端产品等方面存在显著差异，因而行业整体的数字化特征和轨迹也明显不同。

例如，我国汽车业在设计、研发和制造环节，仍然远低于国外领先汽车企业。以大众为代表的汽车企业，多年前已经开始投入巨资对自身的数字化能力进行改造。建立从研发、设计、生产、销售以及售后服务为一体的数字化运作体系。

为此，《模式和路径》提出，我国汽车行业数字化随着2015年“互联网+”的概念提出之后，汽车行业竞争日趋激烈，当前汽车行业竞争的焦点也是数字化技术的竞争。汽车行业数字化应用除了促进汽车产品技术创新外，也促使整个产业链在数字化产业支撑下向智能化、网联化和共享化趋势迈进，让产业链不断衍生，促进汽车企业向上下游拓展。

《模式和路径》课题协调人、国务院发展研究中心产业经济研究部研究员王晓明介绍，中国传统产业数字化转型遇到六个问题：缺乏统一架构的PaaS平台导致IT应用的敏捷开发和个性化开发不足；私有云和公有云的安全问题还有待解决；越来越多的数据和流量的负荷和处理面临压力；数据孤岛尚未打通；云化过程中数据迁移带宽问题；生态圈建设需加强。

陈宏表示，“我们希望这些研究成果能使中国企业在推进数字化转型中有经验可循、有政策可用、有方案可落地、有效果可预期。”

（来源：e-works 数字化企业网）

行业资讯

从整机销售到售后服务仪器行业 进入后市场时代

滴滴又搞新动作了！不过，这回它没有再和美团死磕，而是把手伸向了将达万亿元体量的汽车后市场领域。滴滴日前宣布成立汽车服务平台，并开设线下门店，主要负责车辆保养、快速维修、美容钣喷等，致力于打造车主服务的生态圈。相比于已成红海的汽车制造业，以及竞争越来越激烈的二手车、打车出行等行业，后市场确实还存在发展空间。

事实上，汽车后市场虽然还有利可图，但给滴滴的机会也不是很大。作为市场刚需，传统的维修项目已经严重红海，要想加入竞争就必须拿出新技术、新产品、新模式。与之相比，仪器后市场的盈利空间似乎更大。从重视仪器采购，到开始注重售后服务，国内仪器后市场需求量开始逐年增长。可以说，仪器行业正式进入了后市场时代。

从仪器整机到售后服务 国内仪器后市场有待开发

近年来，安捷伦、赛默飞、岛津等科学仪器公司纷纷转战售后服务市场挖掘新的盈利点。安捷伦 CrossLab 集团售后服务收入增速早已远超仪器整机销售业务，赛默飞和岛津也开始提供实验室增值服务。可以想见，售后服务市场已成为仪器整机之后又一大竞争焦点。

当国外市场已经将仪器整机和售后服务分开单独定价之后，国内两者仍然混为一谈。有行业人士指出，很多国内用户还没有有偿服务的理念，他们认为售后服务只是购

买仪器整机所赠送的，企业应当提供免费的售后服务。特别是国产仪器，不仅应该价格便宜，还应该免费服务。事实上，目前很多国产仪器厂商确实会在出售仪器整机的时候承诺一些售后服务，但是最后要么效率低下，无法令用户满意，要么责任推诿，不予以履行。

进口仪器的售后服务同样也令不少国内用户感到困扰。由于目前一些国外企业都是将服务单独出售的，部分国内用户还无法接受。当进口仪器出现故障或者需要更换零部件的时候，往往需要将仪器送到海外修理，不仅需要通过进出口清关、国际运输等流程手续，耗费大量时间，还需要付出高昂的修理费用。与国产仪器相比，虽然维修效果有保证，但是成本还是太高。

国内涌现售后服务企业 用户需树立有偿服务理念

当你还在抱怨国产仪器维修不靠谱、进口仪器售后太昂贵的时候，有些用户已经开始选择委托第三方售后服务机构，购买有偿售后服务。近年来，国内涌现出一批仪器维修养护公司，针对用户日益增长的维修养护需求，一站式向用户提供多元化售后服务。相比于企业厂家，这些专业的售后服务公司响应速度快，收费标准较低，无需走太多流程。从专业性角度来说，这类公司的仪器售后工程师往往具备维修多款仪器产品的技术能力。同时，用户也无需担心没有来自原厂的配件。目前，一些服务企业已经和部分仪

器厂商开展合作，帮助销售原厂配件并配以售后服务。对于用户而言，可以花费更低的价格或者时间，更轻松更省心地完成仪器的维修保养。对于仪器厂商而言，可以更加专注于产品研发和销售，不用再特别为用户提供售后服务，仪器配件和耗材的销售也有了更多渠道。

当然，作为仪器行业的新生事物，售后服务业务还处于起步阶段。部分售后服务公司收费较高、不够规范的现象仍然存在，仪器市场秩序和竞争体系还未完善，部分地区主要被一两家售后服务企业所垄断。很多用户也存在一些顾虑，对国内企业提供的售后服务存在不信任。这些问题的解决，不仅

需要售后服务企业提升自身服务水平和信用度，还需要广大国内用户更加重视仪器设备的售后维护，逐步接受有偿的售后服务。

如今，中国的仪器后市场作为一个拥有巨大体量的隐形市场，已经开始吸引国外企业的目光。安捷伦的服务产品 CrossLab 在前几年就已经进入中国市场，还基于中国用户的特殊需求制定了实验室智能管理平台，帮助用户诊断和排除故障。不光是仪器维修和保养，很多国外企业在人员培训、仪器管理等层面也开始提供服务。国内售后服务企业的压力不小，不过未来中国仪器后市场“鹿死谁手”还要看谁更能懂得用户所需。

（来源：中国仪器网）

DCS 行业竞争日趋激烈 服务成企业新的利润增长点

近年来，随着我国冶金、电力、石化等行业的快速发展，DCS（集散控制系统）也得到了广泛的应用，并保持着较高的行业景气度。

DCS 是集散控制系统的简称，20 世纪 80 年代末，我国 DCS 才开始普及。近几年来，随着科学技术的发展和国家政府的重视，我国 DCS 技术逐渐发展成熟，在国产装备上基本实现本土化，并涌现出一批如北京和利时集团、北京国电智深控制技术有限公司、上海自动化仪表股份有限公司等知名 DCS 品牌。

随着国产 DCS 品牌实力的不断增强和市场规模的不断扩大，越来越多的 DCS 产品开始走向国际市场。据相关数据显示，2017 年我国 24 个省市向 86 个国家（地区）出口 8007 台 DCS，出口金额达到 13307.53 万美元。

随着我国油气、煤化工、核电、天然气电站等一批新建项目和国家节能减排政策的

进一步推进，在为 DCS 创造巨大的市场机会的同时，也进一步加剧了 DCS 市场的竞争。DCS 和传统自动化产品不同，主要业务就是卖服务，随着 DCS 竞争的日趋激烈，服务已经成为 DCS 厂家重要的业务分支之一，DCS 服务市场蕴藏着巨大的潜力。

据中国报告大厅发布的《2016-2021 年中国分布式控制系统（DCS）产业市场运行暨产业发展趋势研究报告》显示，目前，DCS 服务市场缺口巨大。众多 DCS 厂商在应对市场改变上，都不约而同的将目光投向了服务等增值业务领域。

另外，随着 DCS 生命周期服务的概念逐步被广大用户所接受，在 DCS 市场中，方案的设计、系统集成能力、培训、售后服务已经成为用户考察的重点。如今，服务已经成为 DCS 厂商新的利润增长点，各大厂商都在服务上做足文章。

近年来，国内 DCS 龙头企业已经将服务作为市场新增长点。如国电智深公司就较早

的在火电厂 DCS 系统工程服务方面走出国门，签订了印度纳佳迺纳电厂两台 60 万千瓦亚临界机组 DCS 系统工程服务合同，负责完成整个 DCS 系统的应用软件和系统组态。

DCS 服务项目是紧贴用户实际应用需求，对国内 DCS 厂商而言，做精做好服务，是开

辟市场的有效途径之一。

因此，国内 DCS 厂商应逐渐淡化 DCS 产品概念，重视一体化整体解决方案，加大拓展 DCS 系统功能，逐渐扩大应用范围，提高服务水平。

（来源：中国仪表网）

工业互联网数万亿元 大市场有待中小企业参与

随着信息技术的发展，“互联网+”开始延伸至工业领域，据市场机构预测，未来 15 年中国工业互联网市场规模将超过 11 万亿元。近年来，关于工业互联网的政策密集出台，美的、三一重工等制造业龙头企业以及 IT 企业纷纷布局，抢占先机。

4 月 18 日，记者在 2018 广东工业互联网峰会上获悉，华南工业互联网产业联盟于当天成立，将聚集工业界和信息通信界的中坚力量及相关机构，为华南地区今后的工业互联网以及智能制造提供一个发展平台。

制造业龙头 率先布局工业互联网

有业内人士指出，随着云计算、大数据等技术等技术环节日趋成熟，今后两年将是中国工业互联网蓬勃发展的机遇年。

早在 2011 年，美国通用电气公司（GE）提出了工业互联网概念。据悉，工业互联网是指工业产业链中的设备、产品、订单、流程、员工、客户、供应商相互连接，通过大数据整合分析，提高生产率以及产品智能化。

GE 研究认为，单从生产率和能源效率的提高来看，工业互联网至少使中国的航空、电力、铁路、医疗、石油行业在未来 15 年节省约 240 亿美元的成本。

中国工程院院士李培根告诉记者，“互联网+先进制造业+现代服务业”的形式，未来

有可能成为中国经济发展新引擎。

当前，工业互联网市场已出现了不少大企业的身影。除了阿里巴巴、腾讯、联想和百度等互联网和 IT 巨头构建工业云平台，争夺 700 亿元左右的工业互联网平台市场规模外，制造业企业也开始在生产中实践“互联”的概念。注塑机企业博创搭建无人生产线，在大数据分析支持下，生产工序比传统工艺减少 50%，周期时间缩短 30%，品质提升 20% 以上；美的集团建立了空调生产车间的 Digital Twin，可以对设备状态实时监控，而旗下的美云智数支持了美的集团销售规模 1600 亿元。此外，三一重工、海尔等龙头企业也在投入上亿元积极建设工业互联网。

工业互联网市场 需基础设施与人才搭建

有市场机构预测，未来 15 年中国工业互联网市场规模将超过 11 万亿元。但当下积极布局工业互联网以及智能制造的大多是制造业大企业。数据表明，2017 年中国企业设备数字化率为 44.8%、数字化设备联网率为 39.0%。中小企业依旧存在基础薄弱，设备改造和数据采集难度较大的问题。

一位业内研究员表示，需要引导中小企业加快进行网络、数字化设施改造升级。

“5G 技术的发展能促进工业互联网网络性能的提升。”一位专家告诉记者，这将倒逼

通信行业企业发展自己的核心技术。

此外，有研究表明，在信息化建设过程中，人才问题凸显。一位业内人士告诉记者，“中国的首席信息官（CIO）在企业中地位偏低，而 CIO 本身对企业具体业务了解不足，在工业大数据技术应用的能力和知识有所欠

缺，没有较好渠道提升，使得构建业务模型就困难重重。”

“中国工业大数据产业正在从概念期走向落地期。”这位业内人士认为，工业互联网的发展需要将这些挑战逐一解决。

（来源：广州日报）

智能装备引领制造业转型升级

如今，正值我国“中国制造 2025”大战略进入全面实施的新阶段，无论是互联网、人工智能、工业大数据、工业机器人等新技术取得重大突破所带来的巨变，还是行业独角兽们展开的一轮又一轮的疯狂并购、重组，都为制造业新时代下的大变革添上笔笔浓重的色彩。而智能装备制造业作为我国高端装备制造业的重要构成，尤其在推动我国智能制造高速发展方面，发挥着无可替代的重要作用。

智能制造装备，即具有感知、分析、推理、决策、控制功能的制造装备，它是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合。智能装备主要包括机器人配套设备、自动化生产线、智能检测、AGV 的应用以及软硬件结合等领域。智能装备是制造装备的前沿和制造业的基础，更成为当今先进国家的竞争目标。易往信息看到，作为高端装备制造业的重点发展方向和信息化与工业化深度融合的重要体现，智能装备产业的良好发展对于加快制造业转型升级，提升生产效率、技术水平与产品质量，降低资源消耗，对企业实现生产过程的智能化和绿色化发展有着重要的意义。

然而，由于各种原因，致使我国智能装备发展具有：与发达国家相比仍有较大差距；智能装备企业规模小，竞争力弱；产业基础薄弱，缺乏行业内的配套支持等不利因素。为了扭转这个被动局面，更好的为制造企业

提供优质的服务，易往信息作为我国智能工厂整体解决方案提供商的佼佼者，很早就提出通过智能装备来优化、完善易往解决方案的战略构思，从最简单的引入 AGV，到机器人配套设备的补全，再到将最前沿的人工智能、大数据技术融入到易往解决方案的智能装备模块中，打造完整的智能制造生态链，助力企业实现转型升级。

随着我国智能制造进一步发展，产业升级已逐渐成为智能装备行业发展的长期动力，同时，越来越广阔的市场需求也为智能装备发展创造肥沃的土壤，通过智能装备改造提升传统产业发展水平，已经成为提高我国制造业核心竞争力和可持续发展能力的重要着力点。不仅如此，国家产业政策的大力支持，更是让智能装备产业在此坚实基础之上，如虎添翼。智能装备的迅速崛起让易往信息坚定了以智能决策、智能运营、智能生产、智能装备为主导的策略。为此我们成立了江苏易往智能装备有限公司，为制造企业提供自动化立库、机器人、AGV、柔性生产线等软硬件协同的解决方案，智能装备公司业务的发展满足了广大制造企业自动化、智能化改造的诉求，不断夯实我国制造业企业的基础，为智能化铺平了道路。

未来，智能装备制造业必将向智能化、集成化、信息化、绿色化快速迈进，为我国制造业实现转型升级扫清障碍。

（来源：国际工业自动化网）

数字化转型风口 企业级云化业务平台呼之欲出

随着新科技浪潮的高歌猛进，一场没有硝烟的数字革命正在全球市场迅速推进。国内以互联网公司为代表的新兴产品技术的迭代和冲击，使得传统企业变革意图迫切、转型之心强烈。在今天数字化的风口浪尖，与其说转型升级是趋势是必然，不如说是共识之下的机遇与出路。企业要实现真正的数字化驱动与运营，需要的不仅仅是“新潮”的技术，一套更为敏捷、弹性、开放，与业务转型深度契合的支撑体系，必不可少。

“平台+应用”分布式架构建设之路

传统系统以“垂直烟囱”方式建设，架构上缺少顶层设计，功能上重复建设浪费成本，随着层出不穷的业务模式创新，逐渐暴露出架构扩展性差、需求迭代周期冗长等短板。在数字化浪潮席卷全行业的当下，各企业都在探索以“平台+应用”的方式重构系统，打造厚平台和薄应用，形成能力共享服务中心，实现敏捷快速的需求响应。

企业云平台新架构如一汪活水，从源头处给系统建设注入生机与活力，帮助企业更从容地面对业务的变化与创新。基于新架构，能力重用程度更高，重复建设大幅减少；可以更敏捷、更快速的孵化各种特色轻应用，大大缩短开发周期；应用可扩展性增强，可根据业务量进行动态弹性伸缩，资源利用更合理；版本发布机制更成熟，极大降低新业务上线的试错成本。

数字化运营之路

手机上收到的各种“垃圾”短信，浏览网站时弹出的各类广告窗口，这些被动推送的信息并不是人们真正需要的价值内容。粗放式的

市场营销不仅效率低，而且会给客户造成不必要的打扰。为提高产品运营质量，运营者需要准确掌握客户喜好特征及预测客户的购买意向，有针对性的进行市场营销和客户服务。在此背景下，企业云平台会通过各种数字化手段，打造全方位的综合运营视图，加强人与场景、人与产品、场景与产品的深度融合，使得运营企业更懂他的客户、更了解自己，为客户提供更优质的服务，进一步提升市场营销转换率，不断优化和创新企业的运营模式，极大提升企业的价值以及核心竞争力。

智慧运维之路

分布式架构最显著的特征是维护成本增加，比如：主机维护的数量从原来的十几台激增到几百台甚至上千台，中心化后的版本部署、问题定位、故障分析等工作变得错综复杂，依靠单一的产品、技术，或是单纯依赖人的经验，都不可能解决这种复杂化带来的运维难题。为了帮助企业高效运维，企业云平台在新一代平台架构上打造了全新的运维利器，通过“智慧预警、智能诊断、自动化部署、应用灰度、可视化批处理、大屏监控”等手段给运维工作重新赋能，让刚入门的维护小白也能轻松完成日常运维工作，极大的降低运维复杂度，大幅提升运维效率，减少运维成本。

新一代企业级云化业务平台，为企业带来的不只是“平台+应用”的技术变革，更重要的是在新业务环境下，通过对运营模式的创新，对运维工作的重新赋能，大幅提升用户体验，助力企业突破业务发展瓶颈，开拓业务新空间，提升行业竞争力，实现商业价值的跨越发展。

（来源：科技世界网）

智能传感器研究现状与发展前景

物联网已成为信息科技发展趋势,各种智能设备将作为传感器的载体,实现人、机、云端无缝的交互,让智能设备与人工智能(AI)结合从而拥有“智慧”,使得人体感知能力得到拓展和延伸。目前我国从事传感器的研制、生产和应用的企业超过1700家,产业门类基本齐全,传感器产品达到10大类、42小类、6000多个品种,无论是在健康医疗、城市规划,还是城市交通方面,传感器正在发挥着核心作用。

此前,国家工业和信息化部下发意见函,中国工程院组织遴选的MEMS传感器产业化等16个项目,拟作为《中国制造2025》2017年重大标志性项目。随着更多的设备通过传感器焕发了第二春,而且提升了效率,那么下一代的工程师、创新者和艺术家的使命是,发掘由数据构成的世界所给予的几乎无限的机会。

一、智能传感器简介

(一) 智能传感器的概念

智能传感器概念最早由美国宇航局在研发宇宙飞船过程中提出来,并于1979年形成产品。IEEE协会将能提供受控量或待感知量大小且能典型简化其应用于网络环境的集成的传感器称为智能传感器。《现代新型传感器原理与应用》一书中认为智能传感器是带微处理机的,兼有信息检测、信息记忆以及逻辑思维与判断功能的传感器。

智能传感器是正在高速发展的高新技术,至今还未形成统一的规范化的定义,人们普遍认为智能传感器是具有对外界环境等信息进行自动收集、数据处理以及自诊断与自适应能力的传感器。

(二) 智能传感器的功能

(1) 自补偿与自诊断功能:通过微处理器中的诊断算法能够检验传感器的输出,并能够直接呈现诊断信息,使传感器具有自诊

断的功能。

(2) 信息存储与记忆功能:利用自带空间对历史数据和各种必需的参数等的数据存储,极大地提升了控制器的性能。

(3) 自学习与自适应功能:通过内嵌的具有高级编程功能的微处理器可以实现自学习功能,同时在工作过程中,智能传感器还能根据一定的行为准则重构结构和参数,具有自适应的功能。

(4) 数字输出功能:智能传感器内部集成了模数转换电路,能够直接输出数字信号,缓解了控制器的信号处理压力。

二、智能传感器应用领域及其发展现状

(一) 土木工程

我国作为重大的土木工程和基础设施大国,桥梁、水坝、核电站、供水供电系统工程等使用年限长达几十年,由于腐蚀作用、材料老化等环境和自身因素,不可避免的造成工程损伤和灾害抵抗力下降等问题,因此智能传感器在土木工程领域的作用就显得尤为重要。

哈尔滨工业大学的周智、欧进萍等人分析了光纤光栅温度传感特性及其应变传感的温度补偿原理和方法,开发了一种满足工程应用的光纤光栅封装传感器,建立了包括传感器、光开关、数据采集和控制软件在内的大规模、分布式的光纤光栅智能监测系统 CONTROL ENGINEERING China 版权所有,并将其成功的运用到桥梁的实际施工中,将温度传感器与建筑材料复合,用于桥梁的局部健康监测总并取得了良好的效果。

(二) 医学

在生物医学领域中 CONTROL ENGINEERING China 版权所有,传感器作为核心部件被应用到了众多的检测仪器中,关乎到人体健康往往对医用传感器有更高要求,不仅

对其精确度、可靠性、抗干扰性，同时在传感器的体积、重量等外部特性上也有其特殊的要求，因此传感器在医学中的应用在一定程度上反映了传感器的发展水平。

随着可穿戴式、可植入式微型智能传感器逐渐面世，医学检测仪器的的发展有了里程碑式的飞跃。中山大学冯巍、陈仲本等人研究了一种人体实时监控系统，该系统利用多个微型智能传感器通过基于蓝牙技术的无线网络实现人体健康数据获取、处理及通信等任务 CONTROL ENGINEERING China 版权所有，主服务器对数据进行分析计算后反馈给各个节点控制工程网版权所有，实时监控被监测对象以避免突发性疾病，这种可穿戴式的智能传感器也可以在运用于类似于足球比赛等高强度的体育比赛或运动员的高强度训练中。

（三）汽车及交通

交通发展的逐渐走向体系化、规范化、智能化管理，在城市内建立完整的智能交通系统，利用智能信息搜集与处理、数据通信等技术实现人、车和路信息的多元统一，进一步智能调控交通运行系统，利用道路传感网络获取当前交通系统中基础设施、各类车辆以及人群移动的状态等数据，使交通系统实现智能检测与控制成为可能。

目前在汽车安全行驶系统、车身系统、智能交通系统等领域已经实现了智能传感器的规模化生产，随着智能传感器的不断更新改良，其在汽车领域的应用已经比较广泛。轮胎压力监测系统（TPMS）是一种监测汽车轮胎压力和温度的智能监测系统，监视器收集各个轮胎的温度和压力数据，并根据轮胎温度和压力数据的异常情况发出不同的报警信号提醒驾驶者采取一定的措施，对防止重大交通事故发挥积极作用。温州大学的雷鹏飞、沈华东等人对红外传感器在智能车避障系统的应用进行了研究与设计，避障传感器放射的红外线在一定范围内遇到障碍物会被反射，传感器检测到红外线反射回的信号并发

送给单片机，单片机通过输入内部的算法对车辆轮胎的方向、距离进行智能协调，从而完成躲避障碍物动作。同时独轮式平衡车作为新兴的个人交通工具也是利用内置传感器收集用户的姿势信息控制平衡车的前进方向与速度，成为传感器在交通领域的一大创新。

（四）军事与国防

军事力量是衡量一国国防实力和综合实力的关键指标，对于国防建设具有重要的作用。作为军事力量的重要组成部分 www.cechina.cn，武器系统的性能决定了军事队伍作战的成败，在武器系统中引入智能传感器不仅能够实时监测战场形势变化从而及时调整侦察和作战计划，而且可以通过应用各类微小传感装置实现隐蔽性监视，为摧毁敌人目标点和攻击武装力量奠定技术和环境基础。美国海军陆战队的地面侦查机器人在机身上装有具备俯仰角度和侧倾角的智能传感器，这种装备主要用于实现潜水侦察，另外还在机身上装有基于卫星导航的智能传感器用于准确模拟战场及其周边地形，从而实现水陆两栖作战的完美配合。

（五）家电

郑志辉等人研究了红外传感器在智能云空调上的应用，将红外热成像技术引入智能空调应用开发，实现智能送风和智能启停功能，根据室内温度与用户体感温度的差异选择是否开启空调，以及选择送风方式及相应的调节参数，该应用搭配志高云平台实现智能防火功能，智能检测、报警，用户可通过 APP 了解现场情况。

（六）电子装备

智能手环是最常见的一种可穿戴式的电子设备，能够通过微型贴身传感器实时监测并记录用户的饮食、睡眠、健身等数据，同时将这些数据同步到智能手机、平板等电子设备上，用数据指导健康生活。桂林电子科技大学的李易陆、陈洪波等人设计了一种基于 MEMS 数据输出加速度传感器与超低功耗

单片机的智能记步手环,该手环利用传感器随时随地记录运动者的步行量、卡路里消耗等信息,通过蓝牙方式传输到手机,实现了计步功能的良好适应,也提高了智能手环的可靠性运行。Helios设计了一款配备了UV紫外线传感器的智能戒指,用户只需在Helios应用上反馈着装、防晒等的涂抹情况,智能戒指就可以根据当天的紫外线按强度提供准确的结果帮助用户确定日光浴时长等。

(七) 农业

智慧农业是现代农业发展的高级阶段,涉及到应用传感和测量技术、自动控制技术、计算机与通信技术智能信息技术,依托安置在农产品种植区的各个传感器节点和通信网络,实施监测农业生产的田间智慧种植数据,实现可视化管理、智能预警等,因此传感器技术是现代农业发展的一项关键技术。

中国农业大学的承洋洋、王库、刘超等人设计开发了一种农业环境智能监控系统,通过分布式的传感器节点构建 ZigBee 无线传感网络,采集和传输空气温湿度、二氧化碳浓度、土壤温湿度和光照强度等信息,并将这些信息与摄像头收集的图像数据汇集到一起,通过无线电台传输到远程服务器上,远程监控农业生产中的环境问题,实现农业生产管理的智能化与高效率。

(八) 海洋探测

开发海洋资源的前提是海洋信息的实时收集与检测,随着物联网技术在海洋环境领域的广泛应用,为实现海洋环境实时监测、海洋信息实时采集,海洋信息智能采集成为保证海洋环境监测的基础。杨秀芳等人设计开发了基于无线传感器的信息采集系统,通过构建无线传感器网络,实时提供海洋环境数据,充分利用 ZigBee 网络优势,通过智能激活传感器节点所形成的最佳时间间隔减少网络成型时间,降低功耗和复杂度的同时延长无线传感器网络的生存时间,保证传感器能够长时间对海洋环境进行实时监测以及海

洋信息的实时采集,对未来海洋环境保护和资源开发具有一定的价值。

(九) 航空航天

NASA 为检测制造航天飞机的材料是否达到使用寿命,需要经常检测运载火箭的舱内设施以及各个关键部件结构的的健康状况,因此美国斯坦福大学开发了一项斯坦福多致动器接收转换(SMART)层专利技术,舱身各部分安装传感器接收器,在接收到中央传感器发射的电磁波,将其转换为实时数据并传输到计算机中,计算机利用自身的一套算法处理该数据并实现信息反馈,提供了一种结构健康监测的实现方法。

三、展望

(一) MEMS 传感器

MEMS 传感器是利用 MEMS 技术制备的新一代传感器件。MEMS 是一个独立的智能微小系统,其系统尺寸在几毫米乃至更小,其内部结构一般在微米甚至纳米量级,可大批量生产,常见的产品包括 MEMS 气体传感器、MEMS 压力传感器、MEMS 湿度传感器、MEMS 光学传感器、MEMS 加速度计、MEMS 麦克风及 MEMS 陀螺仪等以及它们的集成产品。

(二) 仿生传感器

仿生传感器是将生物物质作为识别标识与待测物质发生生物学反应,产生的信息将会转化成物理、化学信号并输出的装置。仿生传感器运用于农业生产能够快速地对农产品品质、土壤污染情况进行检测,是目前研究和应用最广泛的智能传感器。

(三) 电化学传感器

电化学传感器能够对诸如 pH 值、离子活度的等土壤数据进行直接测量,是农业领域中的一个新的重要应用。中国科学院上海应用物理研究所在 2014 年研究发布了一种基于气泡介导的电化学生物传感器,单一反应实现免疫分析的问题得到解决,并且能够快速准确地检测多种疾病的标志物,该传感器有望为现场生化检测提供新的手段。

四、小结

智能传感器是物联网发展的最重要的技术之一，在为传统行业注入新鲜血液的同时也引领了传感器产业的潮流，在医学、工业、海洋、航天、军事、农业等领域均发挥着核

心作用，随着智能传感器技术的发展，新一代智能传感器将结合人工神经网络、人工智能等技术不断完善其功能，具有十分可观的发展前景。

（来源：控制工程网）

2018年仪器仪表行业增速将达9% 这些需求将爆发

2018年是全面贯彻党的十九大精神的开局之年，中央经济工作会议指出，要坚持稳中求进总基调，以供给侧结构性改革为主线，强化实体经济吸引力和竞争力，优化存量资源配置，强化创新驱动，发挥好消费的基础性作用，促进有效投资特别是民间投资合理增长。

2018年世界经济虽然有望继续复苏，但不确定性因素始终存在，美国政府“美国优先”及贸易保护主义抬头、人民币汇率大幅波动、发达国家“再工业化”和发展中国家工业化进程加快对我国外贸出口市场的双重挤压始终存在。在此形势下，仪器仪表行业对外贸易与合作都面临着更为复杂多变的形势。虽然仪器仪表全行业出口占比不大，但考虑到中国经济对外依存度越来越高，国际经济形势变化对行业的关联影响（蝴蝶效应）不容忽视。

综合分析，对2018年仪器仪表行业发展研判为整体环境较好，发展预期偏乐观。预计2018年行业将延续上年平稳的增长态势，主要经济指标增速保持或略低于上年水平。具体而言，预计全年仪器仪表行业主营业务收入和利润总额增速均在9%左右，对外贸易出口将保持适度增长，增速略低于上年。

在宏观经济表现出较强韧性的宏观背景下，结构性调整和防控金融风险将是2018年宏观调控的主要目标，这将导致企业运营资金紧张，用工成本、原材料价格、融资成本继续上升，行业企业经营压力加大，行业企业对此要有充分的思想准备。同时短时间内企业上市难度加大，已上市企业融资困难，

国内和海外收购不确定性增大。为此，行业企业必须要在通过产业并购实现外延式快速增长上继续努力的同时，还要积极推进自身结构调整、转型升级取得实质性进展，促进企业内生增长动力得到较大提升。

国家高度重视基础设施建设带来的市场需求及相关投入，如环境保护、冶金、建材、市政工程（以污水处理、管廊建设、智慧水务等为代表）等传统行业服务对象需用大量仪器仪表产品，行业既要重视并满足这些领域需要的传统中低端产品，又要关注其大量与物联网和智能制造相关的新的智能化、网络化技术和产品的需求以及新产生的PPP项目需求。

满足供给侧改革的大形势，国产化替代是自动化和科学仪器行业的巨大商机。自动化领域要充分重视重点行业解决方案的开发，系统集成能力的提升，工业云应用平台、运维和检维修服务工作。同时面向流程工业的安全问题，契合流程工业智能制造需求的存量升级改造、运营优化、软件和服务、国产SIS系统、状态监测系统、各种数据采集装置、产品以及离散工业所需的PLC、专用控制器，流程工业与离散工业智能制造解决方案的齐头并进。科学仪器以大型石化、制药、食品安全、质检系统和检验检疫为代表的中高端客户的实验分析仪器国产替代稳步推进，军民融合、新能源汽车、电子以及新材料、新技术等产业所需的各种科研及环境试验设备（气候、电磁兼容、力学、综合等）、满足新的国家环境质量和污染物排放标准的智能化环境监测

仪器、水利水文仪器的自动化和信息化、高端科研和智能制造用光学仪器及关键部件等要争取逐步赢得代表性高端客户信任和认可。

供应用仪器仪表要重点关注：智能电表新国标发布和实施进程，国际市场开拓空间，高精度关口表和电能质量分析仪需求；物联网水表、气表、热表，全电子式（超声、电磁等）水表的需求释放，认真研判“煤改气”带来的市场机会和风险；智慧公用事业整体解决方案和云技术、大数据的应用推广。

传感器要重点关注：高端压力传感器技术来源，高精度工业压力变送器用传感器技术及工艺产业化，3D 视觉传感器，离散传感

器，基于各种传感器和通讯技术相结合的物联网应用解决方案、平台技术、系统集成技术，复合、多参数传感器（特定领域的多传感融合）及传感器系统集成的低成本化。

国家“一带一路”倡议、汇率波动等宏观环境的影响下，国内企业依然需要加快国际化步伐，参与国际市场竞争，形成在国际市场的生命力；除部分已有较好基础的供应用仪表外，行业企业要更多地加强行业间的合作和协同，与大的工程、集成商以及主机企业的战略合作，争取在走出去的过程中取得更好地进展，争取实现共同走出去的目标。

（来源：中国仪器仪表行业协会）

2018 年工业自动控制系统行业市场规模将超 4000 亿元

近日，由中国提出的《工业自动化系统与集成 机床数控系统 一般要求》国际标准提案，经国际标准化组织自动化系统与集成技术委员会物理设备控制分会（ISO/TC184/SC1）批准正式立项，是 ISO/TC184/SC1 中首次由中国提出并成功立项的项目。

在“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项等国家科技计划支持及机床行业共同努力下，中国数控系统在功能、性能等方面得到了大幅提升，有效支撑了数控系统产业创新发展。这项国际标准的成功立项，标志着中国在国际标准规则工作中的主导权和话语权将进一步提升。下文将对我国工业自动控制系统装置制造行业的发展现状与趋势作出分析。

一、工业增加值达到 28 万亿元

经过新中国成立以来 60 余年的工业化进程，尤其是改革开放以来的 30 余年的快速工业化进程，中国工业化取得了巨大的成就，经济发展水平得到了极大的提升，中国已经整体步入工业化中期的前半阶段。中国的基本经济国情已从一个农业经济大国转变为工

业经济大国。

2007-2017 年，我国工业增加值保持着逐年上升的趋势，但同比增速有所下降。2017 年全部工业增加值 28.00 万亿元，比上年增长 6.4%。规模以上工业增加值增长 6.6%。

国家发展和改革委员会经济研究所课题组发布《“十三五”时期我国发展环境、发展趋势和战略思路研究》指出顺应劳动力供求关系变化与资源供应状况改变，生产要素组合方式与供给结构变化，将成为“十三五”时期经济结构调整的必然趋势。据《研究》预测，到 2020 年，按照要素密集度分类，我国劳动密集型、资本密集型和技术密集型产业占比分别从现在的 20%、70%、10%调整为 15%、65%和 20%的水平，也就是说自动化将逐步取代繁琐的人工操作，长期利好我国工业自动控制系统装置制造行业的发展。

二、2018 年行业市场规模将超过 4000 亿元

经济的飞速发展使国内人力成本不断上涨，企业生存压力加大，为降低生产成本，

提高生产效率，工业控制的自动化发展已经成为一个不可扭转的趋势。目前，工业自动化市场很宽广，它可能涉及任何使用控制系统及自动处理系统的制造业，用于不同的生产周期，应用于很多不同的终端市场。

如今中国很多不是同的制造业都在大量使用工业自动化，前瞻产业研究院《2018-2023年中国工业自动化控制系统装置制造行业产销需求预测与转型升级分析报告》数据显示，2017年我国工业自动化控制系统行业实现销售收入3763.54亿元，2012-2017年均复合增速约10%。

从大环境来看，产业升级、民生诉求和节能环保三大因素将给未来工业自动化控制系统在新兴领域市场发展创造更多的发展机会。在目前工业自动化控制系统传统需求市场放缓的情形下，投资者不妨提前布局新兴产业，加大在新兴市场需求产品的研发投资，在未来获得竞争优势。基于工业自动化控制较好的发展前景，预计2018年工业自动化控制系统

装置制造行业市场规模将超过4000亿元。

三、行业资产规模逐年增长

虽然国内工业自动化企业在技术、品牌、产品范围等方面仍然落后于外国同行，但是，由于国内产业拥有某些优势，如成本、定价、分销、细分市场扩展以及个性化服务等。目前，国内工业自动化控制系统装置制造行业资产规模正逐渐增长。2017年，行业资产规模为3669.54亿元，同比增长6.01%；负债规模为1707.00亿元，同比增长8.75%。

四、未来行业市场规模增速回落

前瞻产业研究院分析认为，在纺织、冶金、汽车等主要下游行业增速放缓，新兴产业尚未达到一定规模的情况下，工业自动化控制系统装置制造行业销售增速也将在保持较高水平的前提下缓慢回落，预计未来几年市场销售规模增速保持在7%左右，到2023年行业销售规模有望超过5600亿元。

（来源：中国仪表网）

企业视点

中控集团创始人褚健：操作系统是制造业的魂

作为中控集团的创始人，同时也是国内工业自动化领域的知名科学家，前浙大副校长褚健自2017年以来一直致力于企业发展，甚少出现在公众面前。日前，《每日经济新闻》记者（以下简称NBD）在某活动现场抓住机会，对其进行了专访。

褚健1993年创办中控科技集团，突破工业自动化领域被外资企业垄断局面，而被外界所关注。

不是单纯设备好就可以称为智能

NBD：作为国内自动化与信息化技术企业的代表之一，中控集团目前发展的方向主

要有哪些？

褚健：中控现在有两个板块，一块是工业自动化，主要是针对流程工业；还有一块是做智慧城市，包括城市轨道交通、路面信号灯控制，自来水污水处理和旅游数据监控。我们从基础的信息感知来进行管理控制，这个是我们智慧城市的业务。

另外，工业自动化目前主要针对流程工业企业，大量的中国企业首先需要解决的是3.0的问题。其实，现在很多企业还停留在2.0的水平，很多相对比较落后的企业，还是人工在现场去开阀门、去看仪表、看温度压力，如果不仔细观察、不仔细控制，就可能出事故。

对于很多企业，它可能已经觉得需要用自动化，用不着在现场，所以它可能已经在我们一个中控室里边可以看到那么多的操作台，计算机显示所有现场的数据，那这个我们称之为已经实现了工业 3.0。那么工业 4.0 实际上就是，如何使我们原来的功能手机变成智能手机？

这不是因为你的设备好，比如说你这个手机的摄像头几千万像素，假设你再装回到 2007 年之前的功能手机上，它还是功能手机，缺的是什么呢？缺的是那个魂。缺的是这个操作系统。

NBD: 您谈到了操作系统是制造业的魂，现在大力推进智能制造，您觉得现在国内的智能制造到了怎样的阶段，工业互联网对智能制造的推动会有怎样的趋势？

褚健: 不能说我们已经取得了很大的成绩。还是刚刚起步，这是一个未来。

因为首先现在针对智能制造的定义本身就不是很准确，或者说没有一个标准的、大家公认的（定义）。那么这就可以理解为，你把这个加上以后认为是智能，他再把那个加上之后是智能的。但其实不是，但从移动互联网的角度来看，为什么我们称手机是智能手机，不是因为手机本身，是因为有那么多的 App。

如果没有 App、没有安卓商店、没有苹果商店，你这手机称不上智能。你这手机如果装不上这个微信，按今天（的日常场景）来讲，你如果不玩微信，你是不是觉得很郁闷？你的朋友圈都没了。但并不是说微信它本身是智能，微信本身也没有什么智能。但是因为有大量的应用软件在那，所以它可以根据不同人的消费（来提供服务），你可能喜欢玩游戏，他可能喜欢去淘宝，每个人可能不一样，但是各取所需。

那么对不同的企业也一样，生产笔记本的企业和生产茶杯的企业，他的需求是不完全一样的。所以个性化的 App 很重要。当然，生产茶杯的（企业）可能中国也有几千家，

生产笔记本的甚至有几万家，那这个细分里面它就需要有专门的应用。所以你只有把这些应用都解决了，才能够叫智能制造。

名义不重要，重要的是低成本、高质量

NBD: 对于工业互联网，该如何去更好地推进？

褚健: 那靠大家努力了。所以我只能提出来，首先，工业 2.0 怎么向 3.0 转换，无论你在什么行业，都是手工在那操纵的话，只能完全取决于人的水平。从第一次工业革命、第二次工业革命、第三次工业革命到现在第四次工业革命，过去的几次（工业革命）我们认为是机器代替了人的肌肉，你搬不动的东西机器来帮你。但接下去是让机器代替人的大脑，这才叫智能。

当然，每个人的大脑不一样，我就把每一个人好的大脑，也就是它的工业知识变成软件。我们把生产上的那种技能软件化、知识化，把这个知识大量地应用，而不是停留在你自己的一个企业或者你这么一个应用上。

NBD: 您提到了这个工业操作系统，针对现在工业 3.0 流程的工业企业，应用以后，它基本生产流程是可以不用变化的？

褚健: 你这问题问得非常好。我觉得叫什么不重要，重要的是你能不能以非常低的成本，生产出非常好的产品。如果你能做到，无论你叫不叫智能制造，你用不用什么技术都无所谓。零排放低能耗，有什么不好，但是要做到这个当然不可能嘴上说说就出来了。

所以大量的企业，它不可能改变所有的设备，因为改设备、改工艺，对于一个流程工业企业来讲投资是巨大的。一个大的石化（企业）可能要投资几百亿，这不像生产个笔记本，可能投资几十万就可以了。所以在这种情况下，我们就希望在现有设备、现有的工艺上，能够帮他提高，这是我们首先的任务。

NBD: 前几年外界有传闻，中控集团存在人才流失等问题，中控现在的发展阶段，

及团队建设如何？

褚健：中控流失率应该说还是正常的，重要岗位的基本上都没怎么变，还是非常稳定，这一点让我感觉非常好。当然，中控离职的人是有追求的，因为我们在从事的这件事是涉及到国家的产业安全。

自从2010年伊朗核设施受到一个叫震网病毒攻击以后，导致它的铀浓缩离心机废了2000多台，影响非常大。那个病毒实际上操

控的是西门子的控制系统pc S7，我们很快就做了实验验证，这种系统是经不起攻击的。自动控制本身是涉及到所有国家的重要基础设施、重要工业、甚至重要装备。

控制系统是所有工业领域，包括武器装备的大脑，没有控制系统，就无法指挥所有的东西。所以我们做的工作就是使得我们的企业尽可能地用我们的东西。

（来源：《每日经济新闻》）

中控仪表公司成功参展 第55届制药机械博览会

4月22日，第55届全国制药机械暨中国国际制药机械博览会于重庆国际博览中心圆满落幕。展会期间人头攒动，参展企业达1047家，展位面积15万平米，展位数7900多个，其中有280家企业来自德国、瑞士、日本等20个国家和地区，参会人数约80000人次。

此次药机展，中控仪表公司向广大药机生产企业，工程公司展出了全面符合FDA21CFR PART11规范的药机记录仪、控制器，以及适用于常温库、阴凉库、冷冻库的药品储藏环境监测仪，能提供独立的第三方温湿度的监测、记录和追溯。除了智能二次仪表，

中控自主研发生产、符合卫生标准的智能压力变送器、电磁流量计等多种仪器仪表也吸引了众多客户。

展会期间，中控展台接待了来自山东新华医疗器械公司、连云港千樱医疗设备公司、浙江泰林生物技术公司、吉林食品医药工程公司、广东奥瑞特新能源等企业的近千名客户。中控仪表公司强大的技术研发能力、产品创新能力得到了与会人员的纷纷好评。

中控仪表愿与广大客户携手，不断改进和增强药机配套产品的性能水平，用高性价比的产品和服务为用户创造价值。

郑栅洁点赞舜宇黑科技 王文杰与隐形冠军之父现场论道

5月10日，以“知行合一，让AI与机器人更融合”为主题的第五届中国机器人峰会暨智能经济人才峰会在余姚开幕。

国家最高科学技术奖获得者、中国工程院院士王泽山，中国科学院院士张泽、丁汉，中科院外籍院士福田敏男，中国工程院院士陈亚珠、李兰娟、方岱宁、杨华勇、丁文江、邓宗全，香港科技大学教授、固高科技董事

长李泽湘，德国汉堡科学院院士张建伟，加拿大工程院院士张丹，澳大利亚国家工程院外籍院士刘科等嘉宾和来自18个国家和地区的专家学者、企业高管共1500余人出席本届峰会。舜宇作为中国领先的综合光学产品制造商和光学影像系统解决方案提供商，深度参与本次峰会。

宁波市委书记郑栅洁点赞舜宇：你们这

个技术厉害!

舜宇智能科技作为余姚市智能制造企业代表,携机加智能柔性生产解决方案和基于AI的视觉检测解决方案参会。

开幕式前,省委常委、宁波市委书记郑栅洁一行来到舜宇智能科技的展位。舜宇智能科技总经理翁九星详细介绍了公司智能制造产业方面最新的发展成果和成功案例,尤其是首次亮相本次峰会的基于AI的视觉检测解决方案。该解决方案是舜宇智能科技联合IBM,采用世界领先的认知视觉检测技术,融合了工业机器人控制技术、高速工业照相技术、计算机视觉技术、基于深度神经网络的AI算法和机器学习技术,通过标准化、自动化、智能化的手段,端到端实现光学镜头模组的全方位外观质量检测。

郑栅洁听得非常认真仔细,还时不时询问智能装备性能特点和市场应用情况。临行前,郑栅洁给出了高度评价,“你们这个技术厉害,希望你们主动抢抓新一轮科技革命和

产业变革的机遇,广泛开展创新合作、技术研发,积极推动工业化和信息化深度融合!”

除了各级政府领导,舜宇智能科技展出的机加智能柔性生产解决方案和基于AI的视觉检测解决方案,更是吸引了众多客商以及媒体广泛关注和好评。

当天,舜宇智能科技还参加了军民融合+智能制造论坛和全省推进“机器人+”传统产业改造专题现场会,并做主题报告。

常务副总裁王文杰做主题演讲,与隐形冠军之父论道。

5月11日上午,“践行中国制造2025”——2018中国(宁波)单项冠军发展国际论坛召开,舜宇集团常务副总裁王文杰代表公司做主题演讲,讲述舜宇光学产业三十年的实践与探索之路。

随后,王文杰更与隐形冠军之父赫尔曼·西蒙一起论道“中德隐形冠军企业的提升价值及合作前景”。

2018 正泰中自合作伙伴大会隆重召开

一路同行,携手共赢。4月11日,“2018正泰中自合作伙伴大会”隆重召开。“正泰世界”报告厅高朋满座,来自全国各地近100家集成商、代理商、项目经理等合作伙伴齐聚一堂,共享盛会,共谋发展。

正泰集团副总裁、正泰中自董事长陈国良致辞,向合作伙伴表达了诚挚的欢迎和衷心的感谢,分享了正泰集团的发展现状和“一朵云,两张网”2025智慧能源管理战略布局。他指出,工业自动化作为正泰集团的重点产业之一,为正泰中自提供了强有力的支持,并对中自的发展寄予厚望。呼吁合作伙伴一起为工业自动化产业高质量的发展奉献力量,为建造合作生态圈出谋划策,为正泰中自打造智慧信息及智能控制解决方案提出宝贵意见。

正泰中自总经理黄永忠作《中自公司发展报告》。从“中自是谁”、“中自有何”、“中自走向哪里”、“中自还缺什么”及“中自与您怎样合作”等五个方面分享了公司发展现状、未来三年重点举措及公司“12345”战略体系。他表示,今后将会与合作伙伴一起引资源、补短板、搭平台、建联盟、同分享,构建自动化信息化生态圈。

公司各行业总监分别就过程自动化、智慧供热、智慧水务、居民用水、智慧能源等业务从产品与解决方案、行业积累、产品与技术展望、支持与服务等四个方面进行了详细介绍。

会议邀请浙江省经信委副主任凌云作《加快信息化促进经济转型升级若干思考》主题演讲。凌云副主任分析了当前经济发展

面临的问题和挑战，指出自动化、信息化面临中国经济转型升级的战略机遇，希望企业要开放创新，直面挑战，提升信息化水平。演讲期间，凌云副主任深入浅出的分析，风趣幽默的话语，“有国才有家”的教导，深深感染了与会者。

大会还举行了“优秀合作伙伴”颁奖仪式，对长期以来给予坚强支持的合作伙伴进行表彰，同时宣贯了针对合作伙伴的激励政

策。会后，与会人员参观了“正泰世界”展厅、智能工厂和中自公司。

正泰中自致力于过程自动化、装备自动化、智慧水务、智慧供热、智慧能源等领域前沿技术的研究开发与推广应用，现已成为中国领先的智慧信息及职能控制解决方案提供商。今后，公司将继续推行“和谐、奉献、团队、共赢”的企业文化，以创新、分享、包容的心态，与合作伙伴通力合作，构建行业生态圈。

环宇通过测量体系 AAA 现场审核

5月16日，由中启计量体系认证中心委派2位计量专家组成的审核小组，对环宇集团浙江高科股份公司测量管理体系 AAA 企业进行年度监督审核。公司高层、各职能部门及生产公司代表参加了首次会议，各相关部门配合了此次审核工作。结果是审核获得通过。

审核组采取面谈、查阅资料、现场观察等方法，对体系涉及的相关部门进行了审核。内容涉及 CMS04-2010《测量管理体系认证标准》中九个重点要素和五个一般要素，以及上一年度审核组提出的建议意见项的完成情况。

审核组认为：公司测量管理体系基本能按 CMS04-2010《测量管理体系认证标准》、GB/T19022-2003/ISO10012:2003《测量管理

体系测量过程和测量设备的要求》的要求，有效运行并持续改进。测量设备的配置能满足产品对安全生产、质量管理、环境保护的要求。测量设备流转管理、内部审核、管理评审、文件控制、测量设备操作程序、外部供方的选择和评价、检定/校准证书、顾客满意度调查表、测量设备的计量确认过程、测量设备监视记录、检验记录、安全生产、质量管理、职业健康管理、环境保护等方面基本符合要求。现场抽查 HUM1-630 主拉簧拉力试验过程，并进行了现场试验，其结果符合要求。测量设备通过检定/校准得到有效控制，并能溯源至社会公用计量标准。

审核组宣布：环宇高科公司测量管理体系现场监督审核通过，同意上报审批。

温州市委政研室领导调研环宇

5月10日，温州市委政研室副主任王晓春带领来环宇走访调研，就温州营商环境、公司降本减负和发展前景等方面，与环宇集团浙江高科股份公司副总王恺等人做了深入交流。

为加深对环宇的了解，一到厂区，调研组一行就走进车间、检测中心参观。小型断路器分公司和质量检测中心的负责人分别向来访领导介绍了环宇产品种类、应用和产品

质量检测工作开展情况。之后的座谈中，王恺副总向调研组介绍了公司目前生产经营状况、产品研发方向等内容。调研组还询问了环宇人才招聘、产品成本、产值利税等问题，以及有什么困难和期望等。

调研组对环宇高科公司稳步健康发展予以肯定，对公司的智能产品、云开关、声控开关表示看好。