

# 《浙江仪器仪表通讯》

2018年 第九期

(总第 314 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  
中国联合网络通信有限公司  
浙江省分公司  
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: 庞戈

## 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: 0571-86538536  
E-mail: zjyqyb@163.com  
Http: //www.zjaia.com

## 目 录

### 协会动态:

聚英才、融智慧、求创新、谋发展

——2018 仪器仪表行业发展峰会圆满落幕.....1

注入新鲜血液迈向新的开端.....1

### 政策法规:

政策密集出台 环境监测仪器市场需求旺盛.....2

### 行业资讯:

仪器企业应先谈“行以致远” 再论“填补空白”.....3

IIoT 将重新连接过程工业.....4

95%以上的工控系统都有漏洞 仪器仪表企业怎么应对?  
.....5

智能制造进入中外深度合作期.....7

工业互联网提速遭遇四大“梗阻”.....8

物联网迎来突破性发展.....12

未来,传感器将围绕两大方向进行突破.....13

### 企业视点:

华锦与中控举行深度交流活动.....14

城镇水体污染治理工程技术应用中心验收圆满通过.....15

余红艺:“每次来舜宇,你们都能带给我惊喜”.....16

胡成中出席全国工商联十二届一次常委会议.....16

## 协会动态

## 聚英才、融智慧、求创新、谋发展 ——2018 仪器仪表行业发展峰会圆满落幕

2018年9月12日,2018年仪器仪表产业发展峰会暨中国仪器仪表行业协会七届七次理事(扩大)会议在北京召开。今年的峰会恰逢协会成立30周年,当晚协会举办了30周年发展回顾,并颁发了功勋会员奖、杰出贡献奖、杰出人物奖、协会建设功勋奖四个奖项。

协会会员:华立科技股份有限公司、宁波水表股份有限公司、宁波永新光学股份有限公司、舜宇光学科技(集团)有限公司、浙江苍南仪表集团股份有限公司5家企业荣获功勋会员奖;杭州海兴电力科技股份有限公司、和利时科技集团有限公司、聚光科技(杭州)股份有限公司、宁波奥崎自动化仪表设备有限公司、宁波三星医疗电气股份有限公司、宁波水表股份有限公司、舜宇光学

科技(集团)有限公司、威胜集团有限公司、浙江迪元仪表有限公司、浙江正泰仪器仪表有限责任公司、浙江中控技术股份有限公司11家企业荣获杰出贡献奖。杭州百富电子技术有限公司执行总裁许承刚、和利时科技集团有限公司董事长邵柏庆、聚光科技(杭州)股份有限公司首席执行官CEO姚纳新、宁波永新光学股份有限公司副董事长、总经理毛磊、舜宇光学科技(集团)有限公司执行董事/常务副总裁王文杰、浙江万胜智能科技股份有限公司总经理邬永强、浙江正泰仪器仪表有限责任公司副总工程师宦广东7名行业精英荣获杰出人物奖。

协会顾问吴天益先生荣获协会建设功勋奖(协会秘书长代为领奖)。

## 注入新鲜血液迈向新的开端

杭州源牌科技股份有限公司申请加入浙江省仪器仪表行业协会成员单位,协会深入了解了该企业的发展历程,对企业软硬件情况、信息化发展现状、生产经营状况以及知识产权和企业资质情况进行审核评估。经深入了解、评审和实地考察,协会同意将杭州源牌科技股份有限公司发展成为协会会员单位。

位于杭州临安青山湖科技城的杭州源牌科技股份有限公司,是一家服务于能源电力、建筑环境、节能环境领域的国家重点高新技

术企业。该公司以“科技服务环境”的企业形象,“永远更好”的价值思维,“工程、产品、服务三位一体”的创新工作模式,在建筑机电系统、分布式能源冷热电三联供和新能源、余热发电等方面为顾客提供系统化解解决方案,并自主研发、专业生产多规格型号的电磁热量表和电磁流量计。

2018年8月29日上午,应杭州源牌科技股份有限公司加入浙江省仪器仪表行业协会的申请要求,浙江省仪器仪表行业协会副理事长兼秘书长许红慧、协会工作人员周志维

专程前往该公司进行走访。源牌科技常务副总经理张劲松亲切迎接。在产品经理马永祥、销售工程师朱帅意的陪同下，许秘书长等人参观了生产大楼现场及集团总部展厅，之后在会议室观看了企业宣传片并进行了交流，源牌集团董事长叶水泉参加了交流。

许秘书长向叶董事长详细介绍了浙江省仪器仪表行业协会的宗旨、作用、职能以及所拥有的资源，双方就企业发展需求和协会平台所能给予的帮助等事宜交换了意见，并就双方共同关心的相互沟通与合作共赢等问题进行了探讨。

叶董事长再次表达了加入协会的愿望，非常希望能够通过协会这个平台，将生产流量计和电磁热量表的企业召集起来，相互沟通交流，从中获得更多信息的同时，还可以相互合作与互补，实现共同提高。

许秘书长对此表示赞同，并表示协会可以整合更多资源共同开展促进企业和行业发展的活动。也可以向外拓展走出去开展交流活动。

走访活动在轻松愉快的气氛中结束，双方热切期待联合为行业为企业的健康发展多作努力。

## 政策法规

# 政策密集出台 环境监测仪器市场需求旺盛

近期，随着一系列涉及环境监测领域的政策密集出台，相关行业或迎来一轮新的发展契机。

今年8月，生态环境部发布《生态环境监测质量监督检查三年行动计划（2018年-2020年）》，将用三年时间对生态环境监测机构、排污单位、运维机构三类主体实行全覆盖检查，其中重点检查京津冀及周边区域、长三角区域、汾渭平原等重点区域和造纸、火电、钢铁、化工、城市污水处理等行业；生态环境部也将联合市场监管部门建立信息共享机制，共同管理好我国生态环境监测机构。

同月，生态环境部会同市场监管总局发布了《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单，修改了标准中关于监测状态的规定，并修改完善了相应的配套监测方法标准，实现了与国际接轨。

生态环境部8月26日宣布，将逐步扩大

“千里眼计划”实施范围。2018年10月前实施范围为“2+26”城市；10月起增加汾渭平原11城市；2019年2月起增加长三角地区41城市，从而实现对重点区域的热点网格监管全覆盖。

所谓“千里眼计划”，即通过卫星遥感等先进的技术手段，在北京指挥部就可以找出“2+26”城市、汾渭平原、长三角地区等重点区域PM2.5浓度比较高的地区，进行重点监管。

地方也出台了相关政策。西安市近日发布《“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案（2018年-2020年）》提出，将通过35条具体措施，打赢蓝天保卫战。重点任务就包括大力提升固定源监管水平，切实强化重点时段污染防控等。多位业内人士对上证报记者表示，上述政策的发布，将会刺激污染源环境监测设备以及运维市场的需求，推动监测行业订单的增长，利好监测行业。在监测行业

市场空间逐步放开的情况下，政府对其监管力度也将进一步加强。

有机构测算，受益于政策利好的持续深度发酵，“十三五”期间监测行业设备销售市场空间有望达到 500 亿元，2018 年至 2020 年年均监测运维市场空间或将近 100 亿元。

在此期间，地方刚性需求不断增强。如河北提出今年构建全省生态环境监管大数据平台，大气监控指挥系统投入使用，建立生态环境监测数据弄虚作假防范和惩治机制。河北环境监测中心 6 月发布的某次公开招标信息显示，采购 235 套仪器达 7186 万元。

从地方中标单位来看，既有聚光科技、先河环保、理工环科等上市环境监测龙头企业，也有郑州普惠环保等地方民营环境监测制造企业。

## 行业资讯

# 仪器企业应先谈“行以致远” 再论“填补空白”

关于仪器，产品更替、技术革新的频率并不算慢，而关于新技术、新产品，许多企业也会围绕其特点宣传一波，其中“填补空白”应该算是出现相对常见的一种说法了。但，那些冠以“填补空白”的产品，是否真的有这个实力，却又是另外一个问题了。今天小编就以机器人的角度，来谈论这么一个问题——仪器企业应先谈“行以致远”，再论“填补空白”。

### 自信可贵，自负可悲

何为“行以致远”？这个词其实可以分开来理解。“致远”即到达远方，可以理解成发展到更深远的意思；“行”是一种状态，想要“行”，就要做到脚踏实地同时，心中有明

以先河环保为例，公开数据显示，截至 2018 年 6 月底，公司合计中标 41 个政府采购订单（子公司单独中标项目除外），累计中标金额超过 4 亿元。

先河环保总裁陈荣强在接受上证报采访时表示，公司网格化监测系统推出至今，已覆盖全国 14 个省、89 个城市，其他 20 余个城市也已开展咨询服务，保持了快速增长的势头。依托技术创新，公司将进一步实现规模和业绩的突破，协助各地用户，以更多创新的技术手段，推动环境质量的持续提升。

聚光科技发布的 2018 年上半年业绩预告显示，预计实现归母净利 1.5 亿至 1.8 亿元，同比增长 50% 至 80%。业绩增长的主要原因之一是环境监测需求向好，监测业务快速增长，毛利率稳中有升。

确的方向——“行以致远”便是说，只有脚踏实地，心中存在目标，才可以到达远方。而将这个词套用到仪器企业上，就是说仪器发展，应该做到脚踏实地，并且有抱负、有方向，只有这样，企业才能发展得更深远。事实上，做到有抱负、有方向并不难，从很多企业介绍中强调的“做 XX 行业一流品牌”就可以看得出，但是也有不少企业忽视了更重要的一点——脚踏实地。

仪器的特点是什么？精密、严谨、可靠！这不也是机器人应该有的态度吗，有抱负、有方向固然重要，但是付诸行动才能体现其价值。有不少企业将自己“做 XX 行业一流品牌”的态度视为自信，但自信需要脚踏实地去尝试，光说不做，那不过是自欺欺人、

是一种自负罢了。

### 什么是脚踏实地？实事求是！

小编一直认可一个观点——“真正有实力的人，往往越谦虚”。关于我国的仪器企业，或者说仪器相关的科研机构，有一点是毋庸置疑的，那就是确实存在行业的翘楚。在旁人的眼里，他们总是日复一日的埋头于实验室，为了技术的提升呕心沥血。而小编认为，这就是脚踏实地的一方面体现。

而脚踏实地的另一方面体现，就是实事求是。近日，国家自然科学基金委国家重大科研仪器设备研制专项首批资助的其中一个项目“多波段多大气成分主被动综合探测系统”（APSOS）进行了汇报工作。据悉该项目于2012年立项，原定计划为5年，为了成果更扎实，延期了一年。《科技日报》对此作了详细报道，而其中有3部分让我印象深刻。首先，在汇报过程中，吕达仁院士直接指出自己项目中水汽指标没有达到PPT中所述，要求作出修改；其次，对于成果能否取代卫星观测，吕达仁院士在分析两者优劣同时，表示不能取代卫星观测，并提到了“不能说我们做的事情最重要，别的就不重要”；最后，就是吕达仁院士通过数据对比国外仪器的时

候，用了“迄今为止”“主要”等词。从中，我们不难看到其对于自身仪器成果实事求是的态度，用数据证明仪器实力的自信，以及尊重他人研究的诚恳态度。小编以为，这也正是仪器企业应该有的态度。众所周知，仪器行业是一个充满竞争与合作的行业。对于进口仪器的优势，我们应该报以认可，虚心学习，乘着中外合作的势头，相互交流，争取做到取长补短。而对于自主研发仪器的优势，我们应该拿出例子来证明，并且不能妄自菲薄，完全依赖进口别人的。仪器企业应该脚踏实地、实事求是，切实找到自身定位。

### 先谈“行以致远”，再论“填补空白”

可以说，“行以致远”既是在说仪器企业发展的根本要求，同时也是再说仪器企业发展的过程。事实上，“填补空白”这个词本身就有一定的敏感性。要填补空白，首先你要知道，空白在哪里？导致空白的原因是什么？如何去填补空白？而回答这些问题的过程，就是给仪器企业制定科研方向，是一个“行以致远”的初步体现；倘若不回答这些问题，那又如何实现“填补空白”？所以说，先谈“行以致远”，再论“填补空白”。

（来源：科技日报）

## IIoT 将重新连接过程工业

数字化可以为过程工业提供很多优势，例如流程优化方面的新机会以及工厂效率的提升。对于那些刚刚开始接触工业4.0的垂直行业，工业物联网（IIoT）提供了预测性维护、资产信息管理以及开放设备可配置性。

过程工厂是围绕着无数的连续运转部件和工艺而建造的控制工程网版权所有，随着使用年限的增加和公用事业费用的上涨，会引起工厂效率的下降和维护成本的增加。传统工厂所浪费的能源可能会占到工厂所消耗

能源的30%。

信息技术（IT）和运营技术（OT）的数据融合有助于提升工厂运行效率，这也使得围绕着IIoT的各种讨论开始变得有意义。随着传感器和支持互联网协议的设备不断激增，未来IIoT可能最终会主宰工厂车间。通过更有效的信息分析，制造商将能够创建更精简的流程，简化操作并提高成本效率。在一个联网的生态系统中，机器可以发出去各种报警，与外界进行状态的通讯，让生产绕过弯

路而不用中断。想象一下通过基于云的企业资源计划(ERP)系统将多个现场连接在一起的可能性。在一个样板工厂里建立起来的最佳实践可以无缝地导出,并在每个互联的工厂里实施。

### 效率大幅提高

为了解决公用事业成本的问题,一家大型的日本化学品制造商嵌入了148套带有传感器的疏水阀,结果将蒸汽的费用降低了7%。据悉,数字化的工艺流程让该化学品工厂的效率提高了82%。

有了IIoT,工厂操作者们可以访问更多的与资产相关的数据。由于IIoT与边缘传感器和分析功能连接在一起,它可以通过下列方式提供好处:

- 使用无线的、能耗低的传感器可以经济有效地收集数据;
- 开发以数据驱动的、战略性的、可执行的运营智能;
- 在正确的时间将这些信息呈现给工厂的管理层;
- 一旦修正的行动已经进行,就会提交性能改善的信息。

按照现行的标准,操作者们已经利用这些信息从响应式维护行为转换到更加有效率

的预测性维护的架构上。在不同的现场之间实现有效的维护优先级划分仍然是现存的主要障碍。

### 人工智能与优化

结合了计算机化维护管理系统软件以及通过IIoT采集的数据,维护人员可以监视资产组、指定触发报警的参数、让响应自动生成、以及通过直接与云ERP进行接口来生成工作指令。通过将计算机维护管理系统软件与IIoT收集的数据相结合,维护人员可以通过直接连接云ERP来监控资产组、指定触发报警的参数、自动响应以及生成工单。

过程工业将发现使用人工智能(AI)的各种好处。为了提高工厂的安全性,操作者在工厂车间里一直在减少手动干预的操作。据报道,利用机器学习和预测数据分析的制造系统已将生产能力提高了20%,同时将资源消耗降低了4%。

对于制造业来说,具备推理和逻辑判断的人类能力将是至关重要的。随着机器越来越像我们一样思考,AI会成为互相连接在一起的工厂生态系统的中枢神经系统,并且使用其带来的智能化,从花费的每一块钱上都挤出最大的价值。

(来源:控制工程网)

## 95%以上的工控系统都有漏洞 仪器仪表企业怎么应对?

当前,以智能制造为代表的新一轮产业变革正迅猛发展,数字化、网络化、智能化正日益成为制造业的主要发展方向。

智能制造能大幅度的帮助企业提高生产效率,改善产品质量,降低产品生产成本和资源消耗。为加速我国制造业转型升级、提质增效,2015年5月,国务院印发《中国制

造2025》,明确提出智能制造是我国制造业发展的主攻方向和新的经济增长动力。

### 智能制造助力企业提质增效

仪器仪表制造业作为我国制造业的重要组成部分,其智能制造升级也极大地影响着“中国制造2025”的进程。威胜集团作为我

国仪器仪表行业龙头企业之一，在四五战略规划中明确提出将“打造领先的智能制造能力”作为企业五大核心竞争力之一。

2016年威胜集团引入智能化生产线与智能协作机器人，实现了人机协作、自动化柔性组装、工序间物流自动传递，迅速抢占仪器仪表行业智能制造高地，并成为行业内唯一一家同时获得国家智能制造重点专项及试点示范的企业。如今，智能制造已经成为助推威胜集团发展的新引擎。

除威胜集团外，包括天康集团股份有限公司、和利时智能技术有限公司、重庆川仪自动化股份有限公司、福建顺昌虹润精密仪器有限公司等在内的仪器仪表企业也在积极实践智能制造，提升企业竞争力，获得更高的生产效益。

### 安全，智能制造的核心内容

智能制造已成为当前制造业的热点。智能制造是信息技术与工业制造技术的高度融合，当整个产品周期通过互联网连接起来，工业信息安全的重要性就不言而喻了。

日前，苹果手机芯片代工厂商台积电的智能工厂遭到计算机病毒攻击，导致数家工厂停产。有媒体将企业工业网络遭受攻击的原因指向了智能制造，一时间“智能工厂”概念以及“工业互联”的安全问题成为焦点。

英飞凌科技大中华区总裁苏华表示，在工业4.0中，没有安全，一切都是纸上谈兵。受益于智能制造，企业可以在提高生产力、增强灵活性、改善产品质量的同时降低成本，享受巨大的收益。但与此同时，互联的自动化工厂也包含“虚拟门”，如保护不当就可能遭遇入侵，以至于操作中断、被迫停机，甚至是知识产权、专有技术、客户信息等被访问和窃取。

自2015年以来，全球每年发生的工业信息安全事件接近300起，工业领域已成为网络攻击“重灾区”。据国家工业信息安全发展

研究中心监测数据结果显示，我国3000余个暴露在互联网上的工业控制系统，95%以上都存在漏洞，可轻易被远程控制，约20%的重要工控系统可被远程入侵并完全接管。

此外，我国工业企业目前的防护技术还较为落后。国家工业信息安全发展研究中心通过安全监测发现，工业企业信息安全应急备灾手段不足，约70%的被调查企业缺少完善的应灾备灾体系。

为加快我国工业控制系统信息安全保障体系建设，提升工业企业工业控制系统信息安全防护能力，促进工业信息安全产业发展，2017年12月，工信部印发了《工业控制系统信息安全行动计划（2018-2020年）》，从安全管理水平、态势感知能力、安全防护能力、应急处置能力、产品发展能力等方面对工业控制系统信息安全作出具体行动。

2018年1月26日，智能制造信息安全专业委会在北京计算机技术及应用研究所成立。专委会旨在促进信息安全的快速发展，推动智能制造产业和网络安全产业的融合发展。

### 智能制造大势不可逆

不管未来工业信息安全事件是否会再次发生，智能制造和工业互联网都已是不可逆转的趋势，得益于智能制造运转变得更加高效。如威胜集团引入智能化生产线与智能协作机器人后，产品的生产质量大大提升，人均生产效率提升150%以上，生产周期缩短84%以上，能源利用率提高15%以上，产品的不合格率降低45%以上。

工业信息安全风险短时间内很难消除，仪器仪表企业在实践智能制造时，要不断提升企业网络安全的意识，提升企业网络安全水平，对正在运行的系统进行网络安全升级改造，开展定期检测等，让智能制造更好的服务于企业生产。

（来源：中国传动网）

## 智能制造进入中外深度合作期

随着消费升级加速，个性化定制正在变成现实。

上传照片、选择装饰框的形状和底板的颜色，生成订单；通过 ERP/APS/MES 系统排产并下达生产指令，由智能机器人加工装饰框，组装生产线完成装饰框、底板、照片的组装和质检；通过升降机、AGV 小车和物流控制系统完成入库出库。只需要 5 分钟，就可以获得一块独属的个性化定制相框。

这是记者日前在国资委机械工业仪器仪表综合技术经济研究所（以下简称“仪综所”）个性化定制示范产线 VR 展厅目睹的场景。

目前，我国智能制造领域的中外合作已进入深度合作期，这条个性化定制的智能制造试验系统就是其中一例，它除了采用日本三菱电机的 e-F@ctory 智能制造解决方案外，也汇集了一些国内的合作伙伴。

据了解，在这条个性化定制智能制造试验系统中，作为日本智能制造代表性的解决方案，e-F@ctory 能适应“多品种小批量”的生产模式，充分利用“人、机器与 IT 协同”来实现高效、灵活的数字化精益生产；加工工位的数控机床是与东莞台一盈拓公司共同研制的，采用了先进的 M80 数控操作系统，通过自带的 MES（面向制造企业的生产信息化管理系统）数据接口可以直接与 MES 系统相连；分拣工位的机器人采用了沈阳新松的 SCARA 机器人；物流系统则联合中国普天公司共同研发，形成了集 AGV、立体库、自动/手动进出料为一体，对原材料和成品进行一体化管理的物流系统，并与 MES 系统实现了对接。

机械工业仪器仪表综合技术经济研究所副总工程师李玉敏告诉记者，仪综所智能制

造综合试验平台已于去年 10 月正式完成，今年 3 月正式通过验收。各地政府部门和不少外资企业都表现出浓厚兴趣，并展开了相关合作项目。

据介绍，在个性化定制智能制造试验系统的基础上，仪综所和三菱电机还共同建立了“前沿信息技术在智能制造应用联合实验室”，将其作为中日智能制造技术的开放合作平台，共同研究最新前沿信息技术。

业内人士表示，人工智能、工业互联网、大数据、边缘计算等前沿信息技术正在与制造业深度融合，从研发设计、生产制造、产业形态和商业模式等方面引发制造业产生了深刻变革，推动制造业向智能化方向发展。不过，目前我国工业在自动化和信息化上存在短板，需要加快补齐，在这一过程中，引入国外先进技术仍是必需。

仪综所相关部门负责人也表示，目前仪综所智能制造综合试验平台就融合了代表德国工业 4.0 的数字化双胞胎技术和代表日本精益制造的 e-F@ctory 技术，可以实现个性化定制、虚拟仿真、柔性制造、生产过程监控、质量在线检测、能耗管理、产品追溯、安全一体化监控、预测性维护、产品全生命周期等制造业数字化、网络化、智能化的核心功能要素。

对外资企业来说，与中国研究机构加快合作，将更好地对接中国市场需求，从而获得更为巨大的市场。

三菱电机自动化（中国）有限公司总裁王坚认为，e-F@ctory 正以前所未有的速度导入中国，今年的规模是三年前的两倍以上。现在，在中国国内，家电、EMS、液晶、轮胎等主要行业的大型企业都出现了 e-F@ctory 的身影。



三菱电机株式会社社长杉山武史则表示，三菱电机将进一步加快在智能工厂、零能耗

建筑、自动驾驶等领域的布局。

(来源：智造大视野)

## 工业互联网提速遭遇四大“梗阻”

2017年11月，国务院出台《深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》。2018年2月，工业互联网专项工作组设立。业内人士认为，我国工业互联网发展的战略机遇期已经到来，这是我国探索制造业智能化升级，推动经济高质量发展的有效路径，必须紧紧抓住。

记者在调研中发现，由于缺资金、缺标准、缺安全和缺人才等行业痛点的存在，工业互联网在我国制造业中的渗透率仍较低，部分中小型制造业企业转型意愿不强，行业布局仍面临诸多“梗阻”。专家指出，应以问题为导向精准施策，通过树立行业标杆形成示范效应、搭建工业互联网产业生态资源池增加技术供给、制定数据格式和接口国家标准、强化信息系统和数据安全“兜底”等措施破解发展难题，推动工业互联网布局。

### 工业互联网迎战略机遇期

生产线的工人数量从160人降到51人、换型时间从45分钟降到9分钟、信息化品质控制点从6个增长到108个……得益于设备互联、人机互动带来的高效协同，位于广州南沙的美的空调智能工厂通过使用全智能生产线，实现效率和品质的双重提升。

“智能制造的优势显而易见。虽然我们的工人数量在递减，但是我们产品的峰值却在递增，产品交货期在递减。”美的家用空调事业部南沙工厂总经理汪小进说。

如今，美的集团将这套智能制造系统打造成工业互联网平台推向市场，已应用到家电、汽车、零售、纺织服装等八个行业的50多家企业。与美的一样通过工业互联网帮助

制造业转型升级的新实践方兴未艾。

“工业互联网正以前所未有的方式构建起数字化工厂，助力更多制造业企业扶‘云’直上，提质升级。”美云智数智造云事业部经理陈昕乐说。

工业互联网是生产领域的一次革命，其核心是通过数据应用与智能连接，提升生产效率和质量，创造精准供给。业内人士认为，这是我国探索制造业智能化升级，推动经济高质量发展的有效路径，必须紧紧抓住此次机遇。

“目前全球工业互联网仍处于格局未定的关键期、规模化扩张的窗口期和抢占主导权的机遇期，需要国家在战略层面统筹推进，与发达国家基本同步部署。”中国信息通信研究院院长刘多说。

我国在2017年11月发布了发展工业互联网的国家战略，随后包括江苏、浙江、广东在内的多个制造业大省也出台了实施方案和扶持政策。

不过多位业内人士表示，我国工业互联网发展仍面临巨大挑战。目前，工业互联网创新发展正在重塑全球产业新格局，美、德、日、法等发达工业国家较早意识到这场由互联网点燃的数字化革命将为制造业发展注入新动能，正从国家战略层面加速推动工业互联网平台向全球拓展，抢占工业大数据入口主导权，整合各方资源构建产业生态，巩固垄断地位，这对我国制造业的数据安全乃至国家安全均造成巨大压力。

中国电信广东分公司工业解决方案中心经理李芳说，在WTO规则下，国外先进的工业互联网平台进入中国在所难免，“加快培育

发展本土工业互联网平台，完成国内市场布局已迫在眉睫。”

### 行业快速布局仍面临痛点

我国工业互联网发展起步较早，但与发达国家相比，仍面临差距，主要表现为关键基础能力不足、生态构建能力不足和保障支撑能力不足三个方面。记者调研发现，工业互联网在我国制造业中的渗透率仍较低，行业布局仍面临缺资金、缺标准、缺安全、缺人才等诸多“梗阻”。

——成本高等因素导致中小企业转型意愿不强

记者在调研中发现，部分地区在推广工业互联网的过程中出现企业不急政府急的“一头热”现象，不少企业仍在观望。多位业界人士反映，这种“观望”主要是由成本问题、技术成熟度问题、新技术应用模式还在探索期等多方面因素导致的。

“制造业天生不是数字的，而是物理的。工业设备数字化改造和数据联网是第一步，但这往往意味着巨额资金的投入。”陈昕乐说。

据了解，设备数字化改造需要的前期投入较多、回报不明确、相关补贴不能及时到位让很多企业不敢轻易尝试，尤其是中小型企业。而政府现在的扶持模式多为事后补贴，“很多企业不愿意在设备数字化改造及‘上云上平台’上增加投入，而更愿意把钱投入到对供应链、现有产品的简单技术升级上。”陈昕乐说。

同样，李芳在面向企业的实际服务过程中发现，部分制造企业更在乎近期的投入产出，“比如广东某刀具生产企业，至今仍是人工生产线，企业负责人虽然觉得工业互联网是个很好的方向，但眼前设备改造投入过多，所以暂时没有‘上云’的计划。”

此外，相比消费互联网，工业互联网更注重技术的可靠性、稳定性，因此技术成熟度成为众多制造业企业决定是否“上云上平

台”时的一大考虑因素。

另外，工业互联网作为一种新技术，它的应用模式还在探索中。“对制造业企业而言，工业互联网的应用归结到一点，就是要满足企业的原始需求，即提高效益，降低成本，不解决这一点，企业的积极性不会高。”广东省经济和信息化委制造业与互联网融合处处长蒋鲲说。

——标准不统一导致数据采集难度大

“没有源头端的数据采集，发展工业互联网就是一句空话。”博创智能装备股份有限公司智能制造首席工程师黄土荣说，数据采集是发展工业互联网的前提，也是现阶段的一大难点。多位受访业内人士表示，目前数据接口、格式标准不统一导致数据采集难的问题的确存在。

据介绍，我国制造业装备种类繁多、生产厂家众多，由于缺乏行业通用的标准体系与关键标准，使得不同厂家不同类型设备的通信接口与功能参数各不相同，且装备与制造管理系统也缺乏统一的集成机制，造成设备与设备、设备与系统之间互联互通操作困难，制约了加工系统信息化水平的提高和生产智能化的进程。

“以注塑加工领域为例，欧洲在塑胶机械中较早开始在设备中集成数据通信协议，也推出了生产设备与制造信息系统的集成标准，相比而言，我国在这一行业领域不具备完备的标准体系。”黄土荣说。

此外，目前很多工业互联网平台服务商是由没有制造业基础的IT公司转型过来的，在国家标准没有制定的情况下，其在平台研发、推广的过程中不可避免会遇到不同行业、装备数据端口、格式不一致的难题。

除了国产设备生产厂家缺乏统一的技术标准之外，在部分业内人士看来，还有另一个难解之题。目前国内很多高端制造装备多是从国外进口，而这些进口设备的数据接口和数据格式有自己的标准，封闭性比较强，

只对本产品系列的垂直系统开放，这在一定程度上给使用此类设备的国内制造业“上云上平台”造成困难。

——系统安全和数据安全依然存在隐患

“只要在自己家的设备里安装一个芯片，便可以实现远程监控和数据采集，甚至可以做到远程的诊断和修复，那这类芯片的安全性谁来保证？”记者在调研中多次听到这样的表述。在企业看来，工业互联网的安全问题，既抽象又具体，多位受访人士对“上云上平台”后信息安全会不会有隐患表达了担忧。

“工业信息安全事关经济发展、社会稳定和国家安全，是工业互联网健康发展的基础和前提。”工业和信息化部电子五所信息安全中心主任刘杰说。

多位业内人士认为，随着我国工业互联网加快建设和发展，在开放、互联和智能环境下，网络和信息安全保障尤为重要，网络安全威胁已从信息安全扩展到工业生产安全乃至国家安全的范围，进入到“大安全”的时代。

“过去网络病毒也许只是控制一部手机，今天就有可能控制一家工厂，甚至一个区域。”刘多这样形容数据系统安全在工业互联网时代的重要性。

刘杰认为，现阶段的工业互联网安全，主要包含两层含义，一是系统安全，二是数据安全。

在系统安全层面，刘杰认为目前我国工业互联网的信息安全保障面临着严重挑战，表现在工业控制系统的安全隐患越来越突出、工业网络安全产品和服务适应性不高、工业信息安全保障能力需强化。

在数据安全层面，目前我国尚未对数据进行立法，行业里通行的安全承诺也只是以“君子协议”的方式存在，主要是靠行业的自律机制来保障，缺乏强制性监督。

“可以说安全隐患一日不消除，我国的

工业互联网就难以真正发展起来。”蒋鲲说：“我们希望通过‘白名单’机制引导一些大的工业互联网平台服务商能够先迈出这一步，逐步健全对数据安全的监管机制，直至将来通过‘数据立法’。”

——人才储备极度缺乏 招录比例甚至不到1%

业内人士指出，发展工业互联网所需的既精通工业技术又懂信息技术的跨界融合人才极度缺乏。

“缺工业互联网人才，是企业最头痛的问题之一。”黄土荣说。博创近几年正加速从注塑装备生产企业向注塑行业智能化平台服务商转型，并在2018年初推出自己的工业互联网平台。由此，博创加快了人才引进战略，在2018年初组建了专门的招聘团队，面向海内外招聘工业互联网领域高端人才，但结果并不容乐观。

“按规定招聘团队每天必须浏览20份简历，每周必须面试20人，但最终能留下的高端人才不足1%。”黄土荣说。

此外，行业激烈竞争使得该领域人才薪酬水涨船高，出现企业在人才引进上的投入与产出不匹配的现象。在黄土荣看来，这是企业试错的成本，必须承受。

为此，不少平台企业选择高薪招聘一些有经验的退休工人来跟IT专家合作。“这毕竟不是长久之计，人才缺口如果得不到解决，未来将严重阻碍工业互联网的发展。”蒋鲲说。

此外，业内人士指出，目前国内的工业互联网还没有形成统一平台，且同行业之间、企业之间存在网络壁垒，影响网际打通。“如果单纯依靠市场调节，时间成本较高，容易错失宝贵的发展机遇。”李芳说。

### 多措并举推动工业互联网布局

业内人士指出，经过移动互联网充分发展，中国在互联网经济大潮中已经积累了很

多创新成果与经验，接下来如果在政策上因势利导，发挥市场主体的作用，以问题为导向精准施策，那么我国的工业互联网仍大有可为。

陈昕乐等业内人士建议，工业互联网的发展和布局一定要根据场景和行业来进行，通过树立标杆推动有条件的行业和企业先行先试，形成示范效应，逐步带动上下游企业跟进布局，小网变大网。

“万事开头难，降低企业一次性投入成本非常关键，尤其是对中小企业来说。”陈昕乐说。

广东省日前出台 11 项政策扶持工业互联网发展，其中有 3 项与降低企业成本有关，比如采取按需付费、以租代买的模式降低企业信息化一次性投入成本，同时辅以公有云平台、网络使用不低于 30% 的降费优惠政策。

“现在的政策就是鼓励有条件的企业先‘上云’，让数据跑起来，待效果显现后自然能引来更多使用者。”蒋鲲说。

为弥补实力不够强的企业技术支撑和研发方面的短板，解决专业化人才紧缺的现实问题，多位受访业内人士建议，政府可牵头搭建统一的工业互联网产业生态资源供给池，推动制造业企业的平台商和制造企业、互联网公司、工业互联网创新中心和技术研究机构开展合作，扩大技术供给。

业内人士指出，只有搭建统一的工业互联网平台作为“联通器”，才会助推重点区域制造业的一体化发展，发挥工业互联网的最大效益。

这样的实践正在进行。广东在 2017 年已经成立了广东省工业互联网产业联盟，“我们希望这些联盟的企业能够团结起来，形成合力，整合上下游产业链，共同打造研发平台，营造广东省的工业互联网产业生态。”蒋鲲说。

打造资源供给池是一方面，而培育工业互联网领域专业人才是长久之计。刘多等多位业内专家认为，发展工业互联网，核心是培育人才，建议要引导对物联网相关基础学科的投资和培训，同时加强对高级技术工人的培养与选拔，打造与产业发展相适应的专业化人才队伍。

制定数据标准是推动我国产业优化升级的重要引擎。业内人士建议，国家工业和信息化部应及时会同行业相关方制定数据格式和接口国家标准，并积极参与国际相关标准制定，为中国企业争取更多话语权。

黄土荣等业内人士建议，现阶段可以先分行业领域制定标准，待时机成熟再编制跨行业的数据格式、端口标准，其中装备制造龙头企业可发挥积极作用。“这类企业的优势在于本身是做装备的，扎根本行业，有较强的市场话语权，可以在源头端一次性解决该行业数据标准问题，未来可视时机积极参与相关国家标准制定。”黄土荣说。

另外，有部分业内人士建议现阶段国家层面应出台政策，在引入国外机床设备时，要求国外厂商开放数据接口。

工业互联网加速向各领域融合应用的同时，须用安全“兜底”。刘杰等专家建议要适时推动数据立法，加快网络安全技术研究，着力从数据安全层面和系统安全层面统筹确保工业互联网安全。

“要通过技术和管理相结合，建立涵盖设备安全、控制安全、网络安全、平台安全和数据安全的工业互联网多层次安全保障体系。”刘杰说，同时构建工业互联网设备、网络和平台的安全评估认证体系，依托产业联盟等第三方机构开展安全能力评估和认证，引领工业互联网安全防护能力不断提升。

（来源：经济参考报）

## 物联网迎来突破性发展

进入 2018 年，越来越多人开始习惯于让家里的亚马逊 Alexa、谷歌助手之类的智能音响完成列购物清单、开灯、关灯之类的工作。相比于几年前已经进入普通人家、且如今看来已不再新鲜的扫地机器人来说，这些新兴的智能设备将加速促进生产生活和社会管理方式向智能化、精细化、网络化方向转变。

虽然我们越来越习惯于跟机器交谈，让其为我们完成一些琐碎的工作，但备受期待的物联网所带来的改变远不止于此，而是更加深远，是在一个充满智慧城市、互联程度越来越高的世界中机器与机器之间的互相联通。

物联网技术的话题已经热议了很长时间，现在终于有了一些实质性的进展。在过去的十几年间，全球相继启动智慧城市计划。德勤最新发布的《超级智慧城市报告》显示，目前全球已启动或在建的智慧城市已达 1000 多个，从在建数量来看，中国以 500 个试点城市居于首位。随着中国将智慧城市写入国家战略，并投入大量资金，无论是一线城市，或是中小型企业，皆有智能城市项目落地，并且形成了数个大型智慧城市群，分布在东部沿海以及中西部地区。

同时，物联网技术的普及也是一个重大商机。近年来在中国制造 2025、互联网+双创等政策的驱动下，中国物联网产业迎来突破性发展。根据中国工信部《物联网的十三五规划（2016-2020 年）》，预计到 2020 年物联网产业体系基本形成，包括感知制造、网络传输、智能信息服务在内的总体产业规模突破 1.5 万亿元。

不过，在我们全面了解新兴的万物互联世界以及物联网带来的商机之前，我们先要分配合适的资源来管理这些技术，因为物联网带来的数据量之大史无前例。

以往，数据处理仅仅是“IT 人员”的任

务，但现在我们每个人，尤其是希望涉足物联网领域的商业领袖都要开始思考数据处理的问题。现有的大量数据处理方法都还是将数据传回数据中心（就是办公室里少有人进的那个小房间，或是公共机房）。大多数人除了知道他们的存在，知道他们好像是跟数据和电脑有什么关系以外，对数据中心可谓一无所知。

对所有的科技领域来说，数据中心虽看似枯燥无趣，但却至关重要。他们几乎控制着一切，没有数据中心，连发邮件这么简单的工作都完成不了，更不用说创建一个由保持互相通信的多个互联设备组成的复杂系统。

传统的数据中心是体积庞大、笨重而又昂贵的机器。但是一切技术都在不断地更新换代，为了满足如今的数字化需求，数据中心的体积也在一点点缩小，功能和实用性也在不断提高。

在重大赛事或类似场合中使用的实时人脸扫描技术可能需要 1000 个摄像机同时从不同角度实时扫描成千上万张脸，产生的数据还要与警用无线电、场内服务等其他设备的数据整合。目前我们还没有足够的带宽来通过传统网络高效地处理这些数据。如果附近恰好有一个大型核心数据中心或公共数据中心或许可以解燃眉之急，但并不一定每一次都能找到这样的解决方法。在这一类情况下，数据处理是不允许出现任何延迟的，所有的设备必须要做到实时正常运转。

那么如何解决这个问题呢？答案就是边缘计算。边缘计算拉近了计算与设备之间的距离。边缘指能互相通信的设备，如手机、传感器、可穿戴设备、笔记本电脑等一切能够远程连接到网络或其他设备的产品。边缘计算一般指能够处理大规模面部识别这一类

数据的小型边缘数据中心。那么在上述情况下，我们就可以将边缘数据中心放置在体育场内，实时处理数据。当然，边缘数据中心也会连接到其他资源，如公有云或者私有云环境，但真正处理数据的还是现场设备。

目前我们还没有足够的边缘资源来支持

宏大的物联网发展计划，但如果我们想要继续发展物联网，这一点必须改变。因为边缘计算虽不一定是物联网最激动人心的部分，但是想要真正掀起一场物联网革命，边缘计算或许是最不可或缺的部分。

(来源：至顶网)

## 未来，传感器将围绕两大方向进行突破

8月23日，2018传感器产业高峰论坛暨中国电子元件行业协会敏感元器件与传感器分会年会在沈阳举行。论坛举行专场报告会12场，全国敏感元件及传感器领域的230余家企业代表参加活动。

全球八大敏感技术中的传感器约有2.2万余种，创新性品种和类型仍在不断出现。据不完全统计，我国目前已经拥有科研成果、技术和产品的敏感元件与传感器约有1.2万多种，常规类型和品种约有7000种。

目前，传感器产业发展已进入新的常态，传感器已成为衡量一个国家军事、科技水平的重要标志。美国《福布斯》杂志认为，当前，甚至今后几十年内，在影响、改变世界经济格局和人们生活方式的10大科技领域中，传感器名列首位。

在国内近5000家仪器仪表企业中，有1600多家不同程度地生产制造敏感元件及传感器。国内各省市理工科大专院校、科研机构都不同程度地研发传感器、小批量生产敏感元件及传感器。由于非专业型企业比例较高，因此，在企业中传感器只为附属产品，产值相对较低，而且受重视程度不够。无论哪种类型企业，传感器产值过亿元的仅占企业总数的13%，全国不足200家，产品种类齐全的专业厂家不足3%。现阶段，我国市场主要应用的传感器绝大部分仍要依赖于进口，主流市场产品依赖国外配套的情况尤为突出。

中国传感器与物联网产业联盟副理事长

郭源生发表讲话，他认为，从整个行业看，存在如下问题：

第一，新原理（敏感机理）、新材料（敏感材料）、新工艺（设备装置）、新结构（生产工艺）、新应用（计量测试方法）等研究成果会不断出现，仍然还需要不断创新和更新。

第二，多品种、小批量、小规模向标准化、规范和产业化方向转化步伐太慢，难度较大，产业聚集度、饱和度不高。

第三，低成本、多结构、高性能、标准化、规模化大生产是行业持续追求方向和目标，但总是不尽如人意，与国外差异较大。

第四，由于技术含量高、市场应用广阔，备受资本市场和“有识之士”长期、持续关注，但他们总是不介入，使之成为资本市场投资的“鸡肋”。

从企业角度看，存在的具体问题有四方面：

首先是缺人，现有企业缺乏创新型人才团队。人才结构单一，行业内业务员出身、科技人员自主创办企业居多，不愿做大，同时也不会做大。缺乏行业技术领军人才，以及高级工艺技术人员群体；缺乏国际化市场、技术、信息等复合型人才。

其次是缺乏自主研发的、具有核心技术与核心竞争力的产品。行业内大多是互相模仿，或是模仿国外同类产品，简单引进后没有消化、吸收再创新，缺乏新原理、新材料的产品技术与工艺创新，只能通过价格体现竞争优势。

再次是缺资金，投资少、装备差、企业整体缺少规划，现有产品产业化基础能力较差。至今来看，仍缺少较大而持续的投资，导致工艺设备落后、制造装备水平差、产业化能力不够。最后是市场对接能力弱、沟通机制缺乏。生产企业与应用单位的技术阻隔没有打通，缺乏结合基础通道和桥梁，缺少科技成果向市场转化的能力和机制。

郭源生认为，未来，传感器将围绕工艺技术和应用两大方向进行突破：一是敏感机理创新与突破，通过提高材料、工艺、微型化、产业化等基础水平实现；二是智能化，功能集成化、模块化、网络化，通过搭建应用桥梁、突破瓶颈、拓展市场空间等手段实现。智能化的三大基础核心技术是：MEMS 工艺技术、无线网络化技术以及微能量获取技术。

著名电子元器件专家谭克研先生做了题为《基于力学模型的应变式扭矩传感器的设计研究》的学术报告。谭克研在报告指出，随着科学技术的发展，尤其是在机器人、汽车工业、机械加工等领域，越来越多地要求测量动态非电量或在运动过程中测量非电量，而传感器处于被测对象与测试系统的接口位置，故对其性能的要求越来越高。应变式传感器由在弹性元件上粘贴电阻应变敏感元件构成，广泛应用于力、力矩、压力及加速度等参数测量。

为了解决多维力传感器各输出通道之间相互耦合的问题，改善传感器综合性能，提高测量精度，谭克研针对典型弹性元件理论

分析的基础上，谭克研提出了 5 种应变式扭矩传感器的实现形式，并对其应变、变形及扭振固有频率进行了理论研究，分别建立了对应的力学模型。依据所建立的力学模型，以扭转变形最小为目标函数，进行了弹性元件几何尺寸的优化设计，并分析了不同形式的扭矩传感器性能差异。

最后，谭克研设计了一种应变式扭矩传感器，并对其进行了有限元仿真，仿真结果很好地验证了所建立的力学模型，所建立的力学模型可以较好地解决应变式扭矩传感器的设计计算问题。谭克研的精彩报告赢得了与会专家、企业代表的一致认可和高度赞誉。

沈阳新松机器人自动化股份有限公司中央研究院院长邹风山作了题为《机器人传感器技术的发展》的演讲。

邹风山对传感器技术的未来进行了展望，他表示，传感器技术将向 5 个方向发展

智能化：传感器将与人工智能技术相结合，形成智能传感器；

可移动化：充分利用无线传感网络技术，技术关键在于克服节点资源限制；

微型化：在微型化的同时，降低功耗、提高精度、集成化等；

集成化：形成多功能一体化传感器，集成度高、体积小、容易实现补偿与校正；

多样化：新材料技术的突破加快了多种新型传感器的涌现，该研究方向主要与新材料的发展息息相关。

（来源：中国传动网）

## 企业视点

### 华锦与中控举行深度交流活动

9月5日，中控集团创始人褚健一行7人前往华锦集团洽谈合作。华锦集团副董事长、

党委书记任勇强亲切接见了褚健一行，双方就工业自动化、信息化及智能工厂建设等情

况进行深入交流。

任勇强对褚健一行的到访表示热烈欢迎！他介绍了华锦集团的石化、化肥和道路沥青及润滑油基础油三大业务板块的生产经营、未来发展规划和精细化工及原料工程项目的推进情况。并指出，华锦集团的发展离不开集团公司、地方政府和合作企业的支持和帮助，更期待与中控集团加强合作沟通，充分运用信息化手段，进一步提升华锦集团的生产经营管理水平。任勇强同时强调，涉及生产安全的核心技术一定要自主可控，在同等条件下，华锦集团优先考虑选择国产化的产品与解决方案。

褚健向任勇强简要介绍了中控集团的发展情况、业务范围和未来发展方向。褚健说，当前，传统制造企业正在加快向智能制造转变，工业自动化、信息化、智能化是推动企业实现质量和效益提升的重要手段，中控集团致力于打造开放统一的工业操作系统和面

向行业的智能化解决方案，希望与华锦集团深入合作，发挥中控的专业优势，帮助华锦集团提高经济效益和市场竞争力。

会后，褚健还受邀面向华锦集团 110 多名中高层领导做了《石油化工行业智能制造新范式》的报告。褚健深入浅出的讲解了石油化工行业的自动化数字化智能化技术发展及应用现状、流程工业智能工厂建设所需的关键共性技术和中控智能制造行业解决方案新范式。与会人员对褚健的报告产生了热烈的反响，在对中控的产品及解决方案有了更全面了解的同时也对自动化、信息化、智能化建设有了更清晰的认知，智能工厂建设只靠 1 个 IT 是不够的，更需要 PT+ET+OT+AT+IT 五项核心技术的综合应用。

褚健一行此次对华锦集团的访问与交流，为中控集团与华锦集团的长期深入合作奠定了坚实的基础，具有里程碑意义。

## 城镇水体污染治理工程技术应用中心 验收圆满通过

以聚光科技（杭州）股份有限公司（以下简称“聚光科技”）为依托单位，联合上海交通大学、浙江大学、招商银行等 16 家单位组建的城镇水体污染治理工程技术应用中心（以下简称“工程中心”）经三年时间已组建完成。9 月 12 日，住房城乡建设部带领专家团队对工程中心进行了验收评审，验收通过。

此次验收主要针对工程中心建设目标和任务完成情况，内部组织机构规章制度建设、人员资金投入、技术创新和成果转化推广等方面的进展情况。

评审专家们首先考察了聚光科技展厅以及污水处理试点，了解到聚光科技在水生态治理方面做出的努力，对于聚光科技在开展城镇水体污染治理技术创新和成果转化与推

广方面做出的努力表示认可。

随后评审专家们听取了聚光科技关于工程中心主要建设内容的整体汇报，其中重点介绍了农污及河湖生态治理的解决方案，同时将移动实验室方案以及信息化管理系统做出了详细汇报。会中讲到聚光科技的监测设备时，评审专家们对于聚光科技在仪器设备领域做出的努力表示认可，未来希望聚光科技更加专注于技术的研发，在仪器设备领域研发出更多高精尖设备，摆脱国内市场对于进口产品的依赖。

最后，评审专家们在滨江白马湖建国饭店听取了王肖衍主任对工程中心组建任务完成情况的汇报，仔细探讨、现场质疑、答辩，并进行打分，最终验收通过。此次验收大会获得了圆满完成！



## 余红艺： “每次来舜宇，你们都能带给我惊喜”

近日，宁波市人大常委会主任余红艺一行在余姚市委书记奚明的陪同下来到舜宇新基地参观考察。叶辽宁董事长陪同余红艺一行参观了舜宇浙江光学新基地制造车间，并介绍了新基地建设的相关情况。

余红艺主任毕业于浙江大学光仪系，与舜宇颇有渊源，曾多次莅临舜宇参观考察，见证了舜宇发展的历史，可以说是舜宇的老朋友了。

即便如此，新基地的规模还是让余红艺非常吃惊，尤其在听说舜宇只用了一年时间就在一片杂草丛生的荒地上建成了如此规模

的第一期制造基地，震惊之情更是溢于言表：“每次来舜宇，你们都能带给我惊喜。刚听说舜宇新基地的时候，我以为是你们总部迁址了，现在才知道是扩产。如此大的规模，从厂房的建造装修到设备的采购安装、人员培养招聘再到全面投入生产。这一系列工作，你们用一年时间就完成了，真是太不可思议了！”

看着眼前的景象，感受着“舜宇速度”带来的震撼，余红艺对舜宇未来的发展之路充满信心，她认为舜宇的“千亿目标”指日可待。

## 胡成中出席 全国工商联十二届一次常委会议

8月30日，全国工商联十二届一次常委会议在辽宁省沈阳市召开。全国工商联十二届常务委员会委员、德力西集团有限公司董事局主席胡成中出席了会议。

会议认真学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、党的十九大和十九届二中、三中全会精神，回顾总结今年以来的主要工作，分析研判当前形势，研究部署下一步重点工作。会议还听取了有关人事事项的说明，并增补了全国工商联十二届执行委员会委员，选举了全国工商联十二届执行委员会副主席、中国民间商会副会长。

全国政协副主席、全国工商联主席高云龙出席会议并讲话。中央统战部副部长，全国工商联党组书记、常务副主席徐乐江主持会议并讲话。全国工商联副主席、中国民间商会副会长、全国工商联十二届常务委员会委员、中央统战部有关部门负责人、全国工商联秘书长、全国工商联机关各部门和有关直属单位主要负责人参加会议。

会议期间，胡成中还参加了全国工商联助推东北振兴工作会议、2018中国民营企业500强峰会等相关活动。