

《浙江仪器仪表通讯》

2014年 第十二期

(总第 269 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
华立仪表集团股份有限公司
中控科技集团有限公司
杭州百富电子技术公司
杭州海兴电力科技股份有限公司
宁波三星电气股份公司
舜宇集团有限公司
浙江正泰仪器仪表公司
德力西集团仪器仪表公司
天信仪表集团公司

特别顾问: 吴天益

主 编: 庞 戈

浙江省仪器仪表行业协会

地址: 杭州市浙江大学玉泉校区

工控所新大楼 302 室

邮编: 310027

电话及传真: (0571)- 87952509

E-mail: zjyqyb@163.com

Http: //www.zjaia.com

目 录

特别报道:

- 高歌猛进再创舜宇大业 继往开来续写壮丽新篇
——舜宇光电集团名誉董事长王文鉴在庆祝舜宇
成立三十周年大会上的讲话 1
“经济发展新常态”明确九特征
——“稳增长”列明年经济五大任务之首 3

政务信息:

- 三大措施推进工控系统产业竞争力 4

行业动态:

- 智能电表行业市场调研分析 5
探索中国制造业自动化向智能化发展 8
工业 4.0: 工厂云端漫步 9
2014 年上半年供应应用仪表进出口情况 11
2014 年我国仪器仪表行业进出口走势好于预期 11

企业视点:

- 正泰: 不寻常的“创新路” 13
和利时: 未来可能出现通用的工业控制器 14
聚光与 LUMEX 开展光谱分析仪器深度合作
..... 16
2014 中国环境监测设备十大品牌系列评价推介揭晓
——聚光科技获环境监测设备十大顶级品牌第一名
..... 16

特别报道

高歌猛进再创舜宇大业 继往开来续写壮丽新篇

——舜宇光电集团名誉董事长王文鉴在庆祝舜宇 成立三十周年大会上的讲话

(接上期)

历史翻开了新的一页。面对风云变幻的全球市场形势,我们必须清醒地看到,舜宇未来发展面临许多前所未有的新情况新问题新挑战。集团管控能力的提升,战略指导能力的提升,资本运营能力的提升,内部资源整合、协同和管理能力的提升,以及品牌建设的任务、人才梯队建设的任务、公司文化落地的任务,都十分紧迫而严峻;精神懈怠的危险,能力不足的风险和“大企业病”等等,不但应该引起我们的高度关注,而且必须忍受切骨之痛,自觉进行变革!

今天,我们的任务是在新的历史起点上,高歌猛进、继往开来,再创舜宇大业,续写壮丽新篇。

继往开来续写壮丽新篇,要求我们坚持远大的愿景。

舜宇的愿景是做强做大走远,成为光电行业百年老字号。未来之路怎么走?是大家非常关心的问题。进入 21 世纪以来,伴随着全球化的进程、互联网的发展和金融危机的影响,全球都在呼唤一个新的商业文明。旧商业时代的企业,以自己为中心,以利润为中心,而新时代商业文明却要求企业对社会的关系、对环境的关系、对人文的关系、对客户的关系等等作全新的思考。为未来愿景正确定位,是舜宇继往开来的首要问题。

我们应该成为 21 世纪企业理念的实践者。2007 年,我在宁波创建和谐企业先进单位表彰大会上发言,谈到我们“转变三个理念,建立和谐企业”的经验。所谓三个转变,一是把企业的性质定位,从“赚钱的机器”转变为“社会的细胞”;二是把创办企业的目的,从“为了老板”转变为“造福社会”;三是把企业的伦理,从“利润第一”转变为“和谐第一”。我们的做法当场受到宁波市领导的高度赞扬。我们要坚持践行上述理念,使舜宇成为一个勇担社会责任、和谐稳定、与时俱进的全球化企业。

我们应该成为国内光电产业腾飞的探索者。十年前,我们把“探索光电产业的腾飞之路”定格为舜宇人的神圣使命,这意味着我们要做前人没有做过的事,要走前任没有走过的路,特别是要从互联网时代的背景出发,集聚资源,聚焦创新,坚持以市场驱动创新,直到实现以创新驱动市场。2008 年,全国人大副委员长、中国科学院院长路甬祥鼓励舜宇走出一条具有自身特色的路子,他说,“当客户用你的产品感到骄傲时,你就成功了!”让我们朝着这个目标去努力。

第三,我们应该成为光电产业发展的导航者。未来舜宇不仅应该成为一家大型制造企业,而且应该通过投资整合,成为行业之中的“大象”,成为地方产业集群演变乃至全球光学产业演变的导航者。

总之，未来舜宇要成为一家基业长青的卓越绩效企业，一家引领潮流的高新技术企业，一家造福人类的诚信责任企业，一家驰誉全球的光电制造企业。

继往开来续写壮丽新篇，要求我们建设宏大的团队。

舜宇事业的继往开来，根本在人才。《从优秀到卓越》一书指出：企业“实现由中等到杰出这个伟大转变的 5 个首要因素，第一是人才，第二是人才，第三是人才，第四是人才，第五还是人才。”今天，用“帕卡德定律”来衡量，舜宇实现向伟大企业转变的人才团队，无论数量和质量，都远远不够。我们必须根据百年舜宇的布局，认真打造一支富有理想激情、能够站在行业科技前沿、勇于开拓创新的高素质人才团队，一支涵盖技术、市场、制造、管理等各方面，规模宏大结构合理能大胜仗的人才大军。

要树立强烈的人才意识，树立人才资源是第一资源的理念。在企业内大兴识才、爱才、敬才、用才之风，寻找人才求贤若渴，发现人才如获至宝，举荐人才不拘一格，使用人才各尽其能，广开进贤之路，广纳天下英才。

要深刻认识、自觉遵循人才成长规律，坚持重在使用，用当适任，用当其时、用当尽才，充分发挥各类人才的作用；要营造尊重人才、见贤思齐的文化环境，鼓励创新、允许失误的工作环境，待遇适当、无后顾之忧的生活环境，公开平等、竞争择优的制度环境，促使优秀人才脱颖而出。

要大力培养青年技术人才，建设有利于人才成长的教育培养体系，形成完整的人才培养成长链，早就大批一线的青年才俊。要进一步创新政策、完善体制，坚持用宏伟事业感召人才，用良好环境凝聚人才，用优质服务吸引人才，用合理待遇激励人才；破除论资排辈、求全责备等观念，放开视野，不拘一格，大胆使用，使青年人才人尽其才，

才尽其用。要鼓励年轻人秉持舜宇的共同创造价值观，诚信敬业，知行合一，完善自己，以承担起事业重任。

舜宇各级管理者，要有重才之识、引才之路、识才之眼、用才之方、容才之量、驭才之法，留才之术；要有目光、有胸怀、有毅力、能自律、甘为人才搭平台，甘为人才造环境，甘为人才做后勤，甘为人才当人梯；要有机制、有规划、抓重点、建梯队，从而造就规模宏大、结构合理、素质优良的创新型人才大军。

继往开来续写壮丽新篇，要求我们驾驭变化的世界。

我们面临一个急剧变化的世界，万物互联，变幻莫测，残酷竞争，扑朔迷离，越来越成为市场的常态。我们曾经拥有的优势，曾经抓住的机遇，刚刚总结的经验，不仅不是永恒，而且往往稍纵即逝。多少企业和品牌红极一时，转眼间就无影无踪。世界正在颠覆，危机、巨变和新旧更替，不断的毁灭人们成功的希望，也不断向人们提供大显身手的契机。在这样的背景下，舜宇团队用什么样的思路、凭什么样的能力继往开来，决定舜宇未来的成败。舜宇的管理者必须以高度的危机感、紧迫感，与时俱进，适应颠覆的时代，驾驭变化的世界。

那么，驾驭这个世界的武器究竟是什么？是学习！十多年前，《第五项修炼》非常精辟的向我们指出：学习是驾驭变化的世界和赢得竞争的唯一武器。作者说“最终的竞争优势在于一个企业的学习能力，以及将其迅速转化为行动的能力。”这段话，值得我们永远铭记。

驾驭变换的世界，要求我们学会观察全球风云，懂得经济规律。古话说：智者谋于未发，明者达于先机。全球化、信息化和互联网以其无与伦比的张力，改变现实，颠覆传统，成功只属于对迎面而来的挑战作出正确回应的人们。我们只有先学先谋，把握事

物发展的基本要素和变动因素，观察他们的联系，摸索其中的规律，才能找到有效的解决方案，因应变动的环境，达成自己的目标。

驾驭变化的世界，要求我们学会突破传统思维，适应新的潮流。面对互联网带来的冲击和机遇，如何转变思维习惯，适应时代潮流，把传统产业全面融入“万物互联”的新趋势，利用互联网平台转变生产方式、营销方式、管理方式和盈利模式等等，都有待我们通过学习去解决。

驾驭变化的世界，要求我们突破已有的知识藩篱，主动实施知识结构再造。新的技术和产品，新的市场和应用，五花八门；新的组织形式、创新平台和合作机制，以及新的理念和思潮，汹涌澎湃，时刻都警示我们原有知识已经归零，学习充电重新建构刻不容缓。

古人说：“勤学如春起之苗，不见其增，日有所长；辍学如磨刀之石，不见其损，日有其亏。”过去我们依靠学习，赢得如今的成功；未来我们要求依靠学习，驾驭变化的世界！

各位同仁！1999年，在庆祝舜宇15岁生日的时候，我曾经说过，再过15年即2014年，我们要达到销售规模60亿。这个目标，由于大家的共同努力，已经在2013年以62.5亿的成绩，提前一年实现了！

在这次庆典中，我们对于40周年的销售规模作了反复的预测和展望，我们决心：在2015年突破百亿，用10年左右的努力，冲击千亿的宏大目标。这要求我们年均增长26%左右，虽然这个增长率比我们前30年的年均增长率（39%）要低许多，但由于基数扩大，难度是显然的。我们肩上的担子很重、责任很大。多年来我十分欣赏这样一幅对联：有志者事竟成，破釜沉舟，百二秦关终属楚；有心人天不负，卧薪尝胆，三千越甲可吞吴。我再次以此和大家共勉。

各位同仁！让我们一起，高举共同创造的旗帜，发扬艰苦奋斗的创业精神，与时俱进的创新精神，和衷共济的团队精神，坚守舜宇愿景，奉行舜宇使命，践行公司战略，为创造自己的美好未来，实现跨千亿的宏伟目标而奋斗！

“经济发展新常态”明确九特征

——“稳增长”列明年经济五大任务之首

12月11日闭幕的中央经济工作会议，首次明确了“经济发展新常态”的九大趋势性变化。

从消费需求看，模仿型排浪式消费阶段基本结束，个性化、多样化消费渐成主流，保证产品质量安全、通过创新供给激活需求的重要性显著上升。

从投资需求看，传统产业相对饱和，但基础设施互联互通和一些新技术、新产品、新业态、新商业模式的投资机会大量涌现。

从出口和国际收支看，全球总需求不振，我国低成本比较优势也发生了转化，同时我

国出口竞争优势依然存在，高水平引进来、大规模走出去正在同步发生。

从生产能力和产业组织方式看，新兴产业、服务业、小微企业作用更加凸显，生产小型化、智能化、专业化将成为产业组织新特征。

从生产要素相对优势看，人口老龄化日趋发展，农业富余劳动力减少，要素的规模驱动力减弱，经济增长将更多依靠人力资本质量和技术进步。

从市场竞争特点看，逐步转向质量型、差异化为主的竞争，统一全国市场、提高资

源配置效率是经济发展的内生性要求。

从资源环境约束看，环境承载能力已经达到或接近上限，必须顺应人民群众对良好生态环境的期待，推动形成绿色低碳循环发展新方式。

从经济风险积累和化解看，各类隐性风险逐步显性化，风险总体可控，但化解以高杠杆和泡沫化为主要特征的各类风险将持续一段时间。

从资源配置模式和宏观调控方式看，既要全面化解产能过剩，也要通过发挥市场机

制作用探索未来产业发展方向。

会议提出了明年经济工作的五大主要任务：①努力保持经济稳定增长。继续实施积极地财政政策和稳健的货币政策。②积极发现培育新增长点。③加快转变农业发展方式。④优化经济发展空间格局。重点实施“一带一路”、京津冀协同发展、长江经济带三大战略。五、加强保障和改善民生工作。更加注重保障基本民生，更加关注低收入群众生活。要让贫困家庭的孩子都能接受公平的有质量的教育，不要让孩子输在起跑线上。

政务信息

三大措施推进工控系统产业竞争力

在 12 月 4 日举办的“全国工业控制系统优秀解决方案推广会”上，工业和信息化部副部长杨学山指出，中央及地方的政府部门、提供工控系统技术产品服务的企业、用户等三个方面要形成合力共同推进工控系统产业竞争力的提升。

一是要大力支持国内领先的工控企业做大做强。

为工控行业的用户提供工控系统安全服务的工控企业，不仅需要熟悉工控系统，而且还要具备信息安全服务及网络攻防的能力。因此目前国内存在两大企业阵营。

有和利时、浙大中控、四方继保、南京自动化、三维力控、北京亚控等代表性企业的工控系统厂商。比如和利时为国内具有较高技术水平和实力的工控系统厂商，年产值约 40~50 亿元，其工控系统产品主要覆盖的行业有：轨道交通、市政、煤炭、医药制造等行业。浙大中控集团是中国领先的自动化与信息化技术、产品与解决方案提供商，2013 年经国家发改委批准成立了“浙江大学工业控制系统安全技术国家工程实验室”。

以及有绿盟科技、启明星辰、天融信、中科网威等代表性企业的传统信息安全厂商。比如北京神州绿盟科技股份有限公司，是国内著名的信息安全厂商，国内上市企业，工控系统信息安全产业联盟的主要成员之一。启明星辰，也是国内著名的信息安全厂商之一，国内上市公司，工控系统信息安全产业联盟的主要成员之一。

当然，国内还有一些专注于工控安全的新兴公司，诸如力控华康、海天伟业、中京天裕、匡恩科技等。这些公司目前规模较小，但拥有一定的工控行业背景且因进入工控安全领域较早，多声称拥有自主工控安全产品（工控防火墙、工控系统隔离设备）和安全解决方案。

另外还有国内的科研机构，比如工信部一所、四所、中国电科院、中科院信工所、沈阳自动化所等，他们多侧重于政策、标准、验证环境建设及技术、方案方面的研究工作。

总的来说，工控安全市场目前仍是一个大家都意识到其重要性，但缺乏指导性的行业标准和行业实践的新兴市场，各厂商的工

作多处在前期技术研究、产品原型开发以及用户需求挖掘的市场培育阶段。至少在目前，业内尚没有占据市场优势的产品或公司。

二是要制定特殊政策，为国产工控系统的应用创造条件，推动首台套政策的落实。

自从工信部 451 号文发布之后，国内各行各业都对工控系统安全的认识达到了一个新的高度，电力、石化、制造、烟草等多个行业，陆续制定了相应的指导性文件，来指导相应行业的安全检查与整改活动。国家标准相关的组织 TC260、TC124 等标准组也已经启动了相应标准的研究制定工作。具体情况如下：

政策法规：工信部关于工控安全的 451 号文，电监会的《电力二次系统安全防护规定》，电监会 2013 年 50 号文，《电力工控信息安全专项监管工作方案》，国家烟草局《烟草工业企业生产区与管理区网络互联安全规范》等；标准草案：这两年在信安标委的指导下，正在草拟的工控安全相关标准主要包括：《信息安全技术工业控制系统安全管理基本要求》，《安全可控信息系统（电力系统）安全指标体系》，《信息安全技术工业控制系统信息安全检查指南》，《信息安全技术工业控制系统安全防护技术要求和测试评价方

法》，《信息安全技术工业控制系统信息安全分级规范》，《信息安全技术工业控制系统测控终端安全要求》等。

另外，其他主管部门牵头制定的标准还有：《工业控制系统信息安全等级保护设计技术指南》等。

三是发挥制度优势，营造从市场需求链到创新链、产业链互动发展的良好产业生态系统。

工业控制系统安全与传统的信息安全不同，它通常关注更多的是物理安全与功能安全，而且系统的安全运行由相关的生产部门负责，信息部门仅处于从属的地位。随着信息化与工业化技术的深度融合以及潜在网络战威胁的影响，工业控制系统也将从传统的仅关注物理安全、功能安全转向更为关注信息系统安全；这种转变将在国家政策的推动下对传统的工业企业产生较大的影响。确保国计民生相关的工业控制系统安全已被提升到了国家安全战略的高度，再加上工业控制系统跨学科、跨行业应用的特殊性；使其安全保障体系的建立必须在国家、行业监管部门、工业控制系统企业（用户）、工业控制系统提供商、信息安全厂商等多方面的协同努力下才能够实现。

行业动态

智能电表行业市场调研分析

智能电表是实现智能电网的重要一步

国家电网公司明确提出我国智能电网发展战略，即引领世界智能电网技术发展，初步建成全球电力行业的科技领军企业。这意味着我国智能电网技术正由“中国制造”向“中国创造”再向“中国引领”转变。

在智能电网中，智能电表发挥关键的作用，可以使用户与电力系统之间实现互动，

也是实现电力需求管理和综合电力资源管理的重要方式。集中式智能电能表不仅能实现电能计量，还能实现电能控制。运用集中式智能电表构建的智能电网管理系统，在实现电力供需平衡、保证电网安全方面有着广阔的应用前景，也为实现电力需求管理提供了一条新途径。智能电表系统可以使电力供应商在提高服务质量的同时降低管理成本，从

而帮助公共事业服务提供者降低电源损耗、优化能源管理,例如,当电力充足时,可降低电价,鼓励用电;电力供用紧张时,可限制用电或停止供电,提高电价,保证重点用电需求。同时,智能电表系统让用户有机会充分利用各种用电计划(如分时电价)来节省开支和享受多种便利,从而优化电费支出。完善的智能电表系统将极大地方便人们的日常生活,同时提高电力能源的有效分配和利用,在建设“节能节约型社会”过程中产生巨大的商机和社会效益主要用于近距离无线连接。它依据 IEEE 802.15.4 标准,在数千个微小的传感器之间。

未来五年智能电表需求量庞大

经过 2009 年、2010 年的试点建设,随着中国国家电网、南方电网制定了智能电网的标准体系,2011 年开始,智能电网进入正式建设阶段,意味着 2011 年将成为中国智能电网产业大发展的元年,智能电表将进入快速成长阶段。

未来几年,智能电表的需求主要来自两个方面:一是智能电表渗透率逐步提升带来的替换需求。从电网公司电表招标情况看,机械表所占比重极低,主要是偏远地区使用,从这个角度可以看出电网公司极力推动智能电表安装,而目前我国智能电表渗透率预计只有 15%左右,因此,智能电表渗透率还有很大的提升空间,长期来看,我们预计智能电表渗透率将超过 80%。另外的需求来自新增的需求,我国每年新增商品房用户约 2000 万户,再加上新增的商业企业用户,这些新增的民用住宅和商业楼宇对智能电表的需求也非常可观。

以 2010 年 11 月 1 日零时为标准时点的第六次全国人口普查数据显示,31 个省、自治区、直辖市共有家庭户 40152 万户,此外,国家统计局数据显示 2009 年我国单位企业数量为 997 万户,个体工商户为 3197.4 万户,每年新增商品房销售 2000 万套。在智能电网

时代,智能电表要求未来家庭用户一户一表,按照 80%的智能电表用户渗透率计算,到 2015 年,我国智能电表保有量约 5 亿只,而截至 2010 年年底,国内智能电表安装量约 5000 万台,这意味着未来五年智能电表每年平均安装量达到 7000 万只。此外,智能电表寿命 5 年左右,随着我国智能电表渗透率大幅提升,长期来看,我国智能电表每年安装量平均 9000 万只左右。

PLC 是用电信息采集系统的最优方式

电力线载波通信,简称 PLC,是一种利用中、低压配电网作为通信介质,实现数据、话音、图像等综合业务传输的通信技术,信号经过载波调制技术,实现在电网各个节点之间进行数据传输的一种通信方式和技术,可以作为解决宽带末端接入瓶颈的有效手段,而且可以为电力负荷监控、远程抄表、配用电自动化、需求侧管理、企业内部网络、智能家庭以及数字化社区提供高速数据传输平台。

从载波芯片应用功能来看,可分为指令传输领域、多媒体传输领域和数据传输领域,其中指令传输领域包括远程抄表和智能家居的应用;多媒体传输领域包括楼宇监控、道路监控、石油开采监控等以音视频多媒体传输的应用;数据传输主要应用在电力宽带网络终端设备电力 Modem 中。

目前,我国低压电力线载波通信产品主要应用于电网公司集中抄表系统(即用电信息采集系统),低压电力线载波通信产品的发展保证了电网公司集中抄表系统的发展,电网公司集中抄表系统的发展也进一步促进了低压电力线载波通信产品的迅速更新换代。

目前,用电信息采集系统通过以下几种方式实现用电信息采集:

(1) 窄带电力线载波通信采集。窄带电力线载波通信技术是指带宽限定在 3~500kHz、通信速率小于 1Mbit/s 的电力线载波通信技术。由于窄带电力线载波通信技术成熟、投资少、

维护方便、抄收成功率高,目前已经挂网运行的低压电力线集中抄表系统应用此技术的用电信息采集系统占比最大。

(2) RS485 专线信息采集。集中器与电能表间通过新布 RS485 专用通信线路连接,进行电力数据传输。通信可靠性较高,但维护成本较高,尤其是对已建成的、电能表分布较为分散的居民小区进行电网改造时,重新布置 RS-485 专线成本劣势更为明显。

(3) 宽带电力线载波通信采集。宽带电力线载波通信技术是指带宽限定在 1~30MHz 之间、通信速率通常在 1Mbit/s 以上的电力线载波通信技术。宽带载波通信虽然数据传输量大,但是传输距离有限,投资建设成本昂贵,目前应用该技术的用电信息采集系统比例较低。

(4) 微功率无线通信采集。电能表中安装无线发射器,通过无线通信方式进行数据传输,这种方式的弊端在于城市中存在大量的信号盲区,无法实现数据采集的完整性。

(5) 有线电视电缆采集。借助有线电视电缆实现用电信息传输,即避免了电力线干扰严重的情况,又不用重新布线增加成本。但是采用这种方式进行数据采集,电力部门与广电部门需要配合实施,沟通协调难度较大。

与其他数据采集方式相比,电力载波通信具有自身的特点:

结构灵活:不受环境的限制,有电即可组建网络,同时可以灵活扩展接入端口数量,使资源保持较高的利用率,在移动性方面可与 WLAN 媲美。

范围广:无所不在的电力线网络也是这种技术的优势,电力线是最基础的网络,它的规模之大,是其他任何网络无法比拟的。

低成本:充分利用现有的低压配电网络基础设施,无需任何布线,节约了资源。无需挖沟和穿墙打洞,避免了对建筑物、公用设施、家庭装潢的破坏,同时也节省了人力。

相对传统的组网技术,PLC 成本更低,工期短,可扩展性和可管理性更强。

适用面广:PLC 作为利用电力线组网的一种接入技术,提供宽带网络“最后一公里”的解决方案,广泛适用于居民小区,酒店,办公区,监控安防等领域。它是利用电力线作为通信载体,使得 PLC 具有极大的便捷性。

电力线载波通信以其高稳定性、低成本成为目前用电信息采集系统主要数据采集方式,用电信息采集系统建设促进了低压电力线载波通信行业的发展。通过用电信息采集系统的建设,能为电力负荷预测提供有力数据支持,提前预测电力供需情况,提早采取措施调节电网电力电量平衡,变被动拉限电为主动错峰移峰,及时调节电力供需平衡,而且还可以实时掌握有序用电方案的执行情况,监控企业错峰移峰情况,强化有序用电的执行力,最大限度的减少限电对社会的影响。

目前主流的用电信息采集系统是通过窄带电力线载波通信采集数据,包括全载波和半载波两种组网方式,全载波模式由主站系统、集中器、载波智能电能表组成,半载波模式由主站系统、集中器、采集器、普通智能电能表组成。全载波模式下每 100 只载波智能表配一只集中器;半载波模式下,每 10 只普通智能电表配一只采集器,每 15 只采集器配一只集中器。

目前,窄带电力线载波通信方式在用电信息采集系统中的占比不断提升,成为市场上最主流的用电信息采集方式,占 90% 以上份额,其中全载波模式与半载波模式约各占一半。

PLC 芯片需求跟随智能电表需求量快速提升

国网公司计划在 2014 年以前实现对各类采集点用电信息集中采集和实时监控,达到对所有电力用户信息采集的“全覆盖”。为了降低电力数据采集成本,提高电网公司反窃电方面的管理水平,加强线损日常管理,全面

推行阶梯电价,实现节能减排,电网公司近年来加大了用电信息采集系统建设进度,载波电能表、集中器等电能管理产品需求量迅速扩张,受此提振,中国载波芯片市场发展迅速,同时工控领域应用也在快速增长,同时,中国作为全球最大的电能表生产制造基地,伴随着国外对于载波电力终端需求的迅速提升,对电力线载波芯片的需求将迅速增长。

电力线载波通信(PLC)芯片作为改造传统电网的主要手段,将随智能电网的全面建设引来爆发增长。PLC需求增长首先受益于智能电网用电信息采集系统建设。电力线载波通信以电力线作为传输媒介,不需要再次投资,将成为智能电网用电信息采集系统通信的主要手段。用电信息智能化投资高峰带来的智能电表、采集器、集中器的大量需求,从而直接带来 PLC 芯片的需求增长。其次来自 PLC 产品在用电信息采集系统中渗透率提升。目前处于智能电网建设初期,PLC 芯片利用率还很低,但作为未来智能电网通信的主要技术,其渗透率必将大幅提升。目前载波电能表的市场占有率大约 6.75%,从长期来看,即使按照目前全载波与半载波组网模式各占一半比例,到 2015 年左右,载波电能表的市场比重也将达到 40%,而随着 PLC 技术的进步,同时全载波模式本身就拥有成

本优势,全载波组网模式所占比重具备很大的提升空间。

据统计预计到 2014 年,中国电力线载波芯片市场规模将达到 5654.3 万颗,2010-2014 年市场销量年均复合增长率将达到 52.3%,大大高于世界平均水平。到 2015 年,预计我国智能电表每年安装量达到 9000 万只左右,按照目前用电信息采集系统采用全载波模式与半载波模式组网的系统各占一半的比例,电力线载波通信方式在用电信息采集系统中的占 95%的比重,同时假设载波组网模式与当前相似,那么载波表、采集器、集中器的需求量分别为 4275、427.5、71.25 万台,则 PLC 芯片需求量 4773 万片,仅在用电信息采集系统中,PLC 芯片的市场规模达到 11.3 亿元。2010 年,我国 PLC 芯片市场规模约 2.7 亿元,2011-2015 年市场销售额年均复合增长率接近 35%。

这还是保守的估计,主要理由在于全载波组网模式因其较低的成本所占的比重还会上升。根据上述全载波组网模式比重敏感性分析,全载波组网模式比重每上升 10%,PLC 芯片市场规模大约上升 12%。其次,是随着 4 代、5 代芯片的投入运用,芯片的单价还有提升的空间,这意味着芯片市场规模还有提升的空间。

(来源:中国仪器仪表行业协会)

探索中国制造业自动化向智能化发展

自改革开放以来,全球制造业向中国的大迁移造就了中国这一“制造大国”,也带动了自动化产品技术的广泛应用。自动化技术的普及让工厂自动化的程度不断得以提升,自动化制造取代了传统依赖人力制造的生产方式,工作效率大幅增加,降低了人为的不确定因素,使产品质量得以提升。

但随着国内外经济环境的变化,当前的中国制造业面临着前所未有的挑战。为适应市场竞争的加剧,近年来,中国制造业正在

经历着重要的转变,如企业的大批量生产向按市场或客户要求柔性生产转变,设计和控制系统各自独立向设计和控制系统集成一体转变,在某地生产向全球化采购、生产转变,制造工厂对质量、成本、效率以及安全的要求也在不断提高,可以预见的是这些转变将推动自动化技术的发展及应用进入新的发展阶段。

人工智能技术的发展为生产数据与信息分析和处理提供了有效的方法,给制造技

术增添了智能的翅膀。人工智能技术尤其适合于解决特别复杂和不确定性的问题，在制造过程的各个环节几乎都可广泛应用人工智能技术。专家系统技术可以用于工程设计、工艺过程设计、生产调度、故障诊断等，也可以将神经网络和模糊控制技术等先进的计算机智能方法应用于产品配方、生产调度等，实现制造过程智能化。

智能机器人并不是我们在科幻电影中经常看到的那种机械人或者仿真人，而是通过软件和远程遥控技术运行的专业机电设备。随着计算机技术的发展，这些机器人的功能也将越发强大，性能不断提升，工业机器人的应用领域已经不再限于传统的汽车、物流等粗放生产，已经涉及注塑行业、手机、电子等精密制造领域。相比智能机器人的效率和动能，在工厂忙于装配的车间工人简直难以匹敌，并且随着工业机器人的规模化应用，机器人的价格也在不断降低，市场竞争力不断加强。随着中国劳动力成本上涨，机器人替代人工已经是不再遥远的未来。例如作为制造业自动化第一品牌及工业机器人系统集成商广东拓斯达机械手和工业机器人每年正以 60% 的速度增长，并且通过中央供料系统、机械手、在注塑行业中得到广泛应用，实现“无人化工厂”和“无灯化车间”，成为全国模式下的东莞榜样缔造者，把传统的制造企业通过机器换人向“智能工厂”转型。

通过机器人技术和计算机辅助设计技术，开创了数字化技术用于制造活动的先河，也满足了制造产品多样化对柔性制造的要求。

而传感技术的发展和普及，为大量获取制造数据和信息提供了便捷的技术手段。数字技术和自动化技术使制造业的发展模式、运行效率等发生了深刻变化。基于数字化技术，除了制造过程本身可以实现智能化外，还可以逐步实现智能设计、智能管理等，再加上信息集成、全局优化，最终实现智能制造工厂。

显然，智能化是制造自动化的未来发展方向，但这些技术并不是新生物，而且其在制造业的规模应用已经日渐显现。其实，对于现在的中国制造业来说，应用智能制造技术并不是难题，目前的问题是如果只是在企业的某个局部实现智能化，而又无法保证全局的优化，则这种智能化的意义是有限的。

智能化制造工厂要求清楚掌握产销流程、提高生产过程的可控性、减少生产线人工干预、及时正确地搜集生产线数据、更加合理的生产计划编排与生产进度等，包括从产品开发到设计、外包、生产及交付等，生产制造的每个阶段都需要实现高度的自动化、智能化，并且各阶段的信息高度集成是必然趋势。软件将成为构建智能化工厂的重要基础，人性化操作接口、高功效计算机运算平台连接、跨网络的云端运算与信息集成分析与统计都将成为关键要素。

从自动化到智能化，虽然中国制造业的智能化进程仍任重道远，但毫无疑问，随着世界经济迅速的发展与成长，智能化制造工厂将给所有产业带来转型与冲击，也将引领全球制造业发展模式的前进与革新，对于中国制造业的转型来说已是必然选。

工业 4.0：工厂云端漫步

十八世纪蒸汽机的诞生，标志着机器代替人类手工劳作的开始。那是一场机械化的革命，也开启了工业史的革新之路：从机械化到电气化再到自动化，三轮工业革命的到來让制造业不断升级换代。

在德国国家科学工程院院士和 IPV6 委员会的主席梅内尔眼中，人类即将迎来又一次产业升级。“从工业 1.0 蒸汽机问世到工业 2.0 电力诞生，大规模的生产日趋成型，到工业 3.0 有了电脑的介入，再到如今步入工业

4.0 的门槛。”

三年前的德国汉诺威工业博览会上，“工业 4.0”的概念首次被提出时，它还略显陌生。但在近日上海举行的第十六届中国国际工业博览会上，这已经成为一大热门话题。工业化和信息化的“两化融合”——中国版工业 4.0 概念首次被正式提出，人机融合、物联网实际应用及未来工厂等为工业开启一个可视的未来。当人脑的活动被嵌入了机器中，工业史即将迎来最受瞩目的变革。

第一次工业革命是 18 世纪 60 年代至 19 世纪中期掀起的通过水力和蒸汽机实现的工厂机械化；第二次工业革命是 19 世纪后半期至 20 世纪初的电力广泛应用；第三次工业革命是 20 世纪后半期出现的、基于可编程逻辑控制器（PLC）的生产工艺自动化。工业 4.0 的定位是可与这些工业革命比肩的技术革新，这一名称的含义是人类历史上的第四次工业革命。

迎接“智造”时代

2011 年的德国汉诺威工博会上，工业 4.0 的大体概念首次被提出。两三年后，这已经成为产学研界的热门话题。在开山鼻祖德国，除了政府组织，不少企业都设立了相关项目，其中就包括戴姆勒、博世、西门子及 SAP 等德国代表性企业。

通用电气（GE）2012 年秋季提出了“工业互联网”的概念，将产业设备与信息技术（IT）相融合，通过高功能设备、低成本传感器、互联网、大数据收集及分析等技术的融合来提高产业效率。根据 GE 的估算，工业互联网技术到 2025 年可应用于换算成 GDP 约为 82 万亿美元的行业，可使 GDP 至少提高 10 万亿至 15 万亿美元。

除了机器人，量身定制模式成为这种智能化应用的特征之一。德国的“工业 4.0”国家项目的宗旨便是利用互联网和传感器，在最佳的时间点生产最佳的产品。在未来的智能工厂中，产品信息都将被输入到产品零部

件本身，它们会根据自身生产需求，直接与生产系统和设备沟通，发出下一道生产工序指令。这种自主生产模式能够满足每位用户的“定制”需求。

工业 4.0 还预示着工业正在向着使用最新科技和创新理念的智能工厂转变。工厂智能设备的数量以及这些设备所提供的信息正在急剧增加。其一个重要焦点是个性化产品的市场趋势。SAP 便提供自 ERP 企业数据到车间数据的离散制造业流线型解决方案，纵向集成从企业业务层到车间机器的所有相关流程。

让未来工业解决现实问题

随着工业 4.0 时代的到来，传感技术以及能量采集技术即将迎来蓬勃发展。中国科学院物联网研究发展中心项目经理邵海浪在工博会现场对上证报记者介绍说，和去年相比，今年许多物联网技术已经实现落地，由理论走向应用层面。其中，基于传感器的物联网应用进展较大，例如电子标签等。

邵海浪介绍称，应用方面的例子包括半导体热分析显微镜，去年的时候只能展示相当于微观级、科研级的东西，今年已经成为一个实际应用的产品。通过这个显微镜，通电以后可以用热的方式来感应电路板哪些地方过热或是热量不均匀，从而帮助技术人员改善电路板。

而亮相工博会的德国库卡 LBRiiwa 机器人在所有 7 个轴上都集成敏感的扭矩传感器，从而使得轻型机器人具有触感探测能力和可编程的随动性。

此外，推进工厂智能化，不仅能够大幅提高生产效率，还能够解决当前社会面临的许多问题，其中包括能源消耗问题。制造企业消耗大量的能源，但其中一半是以热能和动能的形式在生产过程中损耗掉的，世界各地的研发部门都在想方设法通过能量回收来终结这一浪费现象。在汽车车身的装配线上，机器人的能耗往往占据能量消耗总量的一半

以上。为此，西门子、大众和德国弗劳恩霍夫协会联合开发了可大幅降低机器人能耗的新技术。

一些跨国的合作已经展开。中德双方便

在第三轮中德政府磋商后发表的《中德合作行动纲要》中宣布，两国将开展“工业 4.0”合作，该领域合作有望成为中德未来产业合作的新方向。

2014 年上半年供应用仪表进出口情况

产品名称	进口				出口			
	数量 (万只)	同比	金额 (万美金)	同比	数量 (万只)	同比	金额 (万美金)	同比
燃气表	0.76	33.98	162.20	65.43	115.22	20.69	2149.4	49.69
水表	3.64	754.31	169.87	-13.49	1039.88	-0.49	9149.93	0.86
电表	2.48	-63.89	259.93	2.47	1135.20	6.36	22532.73	3.35
其中:								
单相感应表	--		--		175.69	91.19	1727.09	115.46
三相感应表	0.016	-43	1.9	33.8	14.12	95.29	292.59	12.08
单相电子表	0.117	286	6.62	507	625.01	-16.46	11447.19	-9.47
三相电子表	2.298	75.24	245.6	5.17	187.59	17.68	8526.73	20.73
其他电能表	0.049	441	5.55	413	132.76	118.74	529.13	-47.25

2014 年我国仪器仪表行业 进出口走势好于预期

据中国仪器仪表行业协会名誉理事长奚家成介绍，今年以来，仪器仪表行业的产销形势总体正常，上半年行业利润增幅有所回升，主营利润率持续上升，进出口走势强于预期，增幅达到了两位数。

虽然年初低开，但我国仪器仪表行业的主营收入逐月向上，至今年 6 月份，该行业的主营收入增加值增幅已超过全国制造业增幅 2.8 个百分点。

他判断说，预计仪器仪表行业全年的产销可以达到 15% 左右的预定目标，保持中高速增长。

主营收入逐月向上

奚家成分析说，因为去年基数偏高等原因，今年年初仪器仪表行业的主营收入增加

值增幅创了本世纪以来的新低（6.5%），到 3 月开始逐月回升，至第二季度时各月的增加值增幅均已超过 12%，而 6 月份的主营收入增加值增幅已达到 12.6%，超过了全国制造业增幅 2.8 个百分点，超过机械工业 1.9 个百分点；1~6 月主营收入增加值累计增幅高于全国制造业增幅 0.5 个百分点，比机械工业增幅低 0.8 个百分点。

全行业产销形势总体正常，需求略显偏弱，并未出现明显的产能过剩现象。预计全年产销可达到 15% 左右的预定目标，保持中高速增长。奚家成表示。

从行业内部看，环境监测、试验机、分析仪器、农林牧渔仪器、测绘仪器、电子测量、工业自动化等分行业的主营收入都保持

了 15% 以上的增幅；受房地产疲软、商用车和国产车增幅不高等影响，供应用仪表和车用仪表增长趋缓；因为结构调整进展不快和传统产品需求渐趋饱和等，衡器、钟表计时仪器等的增幅偏低。

利润增幅逐渐回升

今年年初仪器仪表行业的利润同比增幅起步偏低，到二季度开始回升，但幅度不大。

据介绍，该行业的应收账款、产成品库存、营业费用、管理费用、财务费用等同比增幅均高于主营收入增幅，特别是产成品的库存明显上升，同比增幅已由去年末的 9.16% 上升至今年中的 18.11%。

在各分行业中，供应用仪表、环境监测仪器、试验机、勘探地震仪表、电子测量仪器、计时仪器、光学仪器、衡器等的利润同比增幅较大；电工仪器、测绘仪器、分析仪器、车用仪表、导航气象仪器、教学仪器、医疗仪器等同比一位数低增长或负增长。

此外，行业中中小企业的利润增幅高于大型企业，中资企业的利润增幅要高于三资企业。今年以来，全行业的亏损企业数在小幅增加，占比为 18.64%，同比上升了 8.05%，但亏损额却同比下降了 1.49%。

奚家成说，目前行业中只有少部分技术进步明显、现代管理见效的企业能够达到 15% 以上的利润率，大多数企业都还处于微利状态。主营成本同比增幅 13.14% 已经接近主营收入的增幅 12.61%，近年来人力成本大幅上升等因素，正在被逐渐消化。

预计今年全年行业的利润增幅能够达到 13% 的预定指标，主营收入利润率仍能保持 8.5% 以上高位。

进出口走势强于预期

仪器仪表行业的进口增幅已连续三年在一位数徘徊了，今年年初突增至两位数的高点，并一直保持了整个上半年。奚家成表示。

在国内经济处于调整期、需求并未转旺的情况下，仪器仪表行业的进口增幅骤升，

其重要因素之一是国际贸易斗争引起的新一轮关税减免，许多仪器仪表因被列入了电子产品、环保产品而降减免关税。其中，影响较大的是各类中高档测试仪器设备，如半导体晶片或元器件制造用光学仪器、检测仪器、高档显微镜、衍射设备、金属材料试验机、超声波探伤仪、气体或烟雾分析仪等，这些产品的进口均大幅增长。

他分析说，之所以出口增幅能重上两位数，既与国际市场的缓慢复苏有关，也得益于本国产品竞争力的提高。电度表等大宗出口商品经去年一年的低迷后已恢复了正增长，而光学元件、电工和电子测量仪器、工业自动化仪表与控制系统等的增幅都在 20% 以上。分散型控制系统、轨道交通车载控制设备、核磁共振装置等高档仪器装备的出口也大幅增长。

因为基数等原因，预计下半年仪器仪表行业的出口增幅将回落，但全年仍能保持高于进口增幅的两位数增长，并减小进出口逆差。他判断说。

控制系统只进不出状况改变

控制系统是典型的高技术产品，其主导产品分散型控制系统 DCS 是工业自动化、数字化、信息化的核心装备。在前几年技术突破和产业化的基础上，今年上半年，DCS 发挥其技术、性价比和服务优势，不断取得进展。

上半年，拥有自主知识产权的 DCS 中标率提升，其市场占有率已经超过了外企，并进入了多个长期都由国外产品占领的领域和企业。中资 DCS 企业的经营规模已经超越了国际知名厂商在华的企业。而除了主控系统外，安全系统、核电控制系统、轨交控制系统等专用系统也不断取得进展和突破。

控制系统作为高端产品长期只进不出的状况正在改变。奚家成说，今年上半年轨交车载系统 ATP 一项的出口金额已超过 5000 万美元。而控制系统的发展，也带动了优化软

件、MES 等工控软件的发展和集成、总成能力的提升以及 MIV、MAV 等高端服务的开展，拓展了工程能力和盈利空间。

他还介绍说，城镇集中供热是北方十五省市重要的民生工程，而为此开展的供热监控系统和热量表计技术已经成熟并实现了产业化，目前国内从事热量表计、供热监控系统的制造生产和城镇供热工程改造服务的企业已有数百家，而近年来每年生产制造和采购安装的热量表计在 200 万台以上，供热监控系统达数千套——国家投入了大量的财力、物力来推动此项惠民工程。

但是，由于供热管理体制改革和分户计费管理办法的滞后，上述监控系统及装备大部分至今都尚未投运。奚家成透露说，我国的供热系统推广应用还有待改革。

企业视点

正泰：不寻常的“创新路”

日前，正泰集团举行了创业 30 周年纪念大会。盘点正泰走过的 30 年，感受最深刻、最让人难以忘怀的，是它走过了一条不同寻常的创新之路。

什么是创新？对企业来讲，创新既是创造新产品，也是改进与之相关的流程、方法、元素、路径和环境。回首过去，正泰的创新之路大致走过了这样的历程：

初创期，敬畏心引导创新。上世纪 80 年代初，为了摆脱贫困、改变生活，正泰在没有厂房、没有技术、没有人才、没有经验的情况下，开始艰苦创业。心存对法律法规、商业道德和市场规则的敬畏，期盼在鱼龙混杂的市场环境中，能获得合法生产资格、做好产品质量，正泰向原国家机械工业部申领了机械工业生产许可证。不懂技术工艺，不懂质量管理，正泰千方百计从上海请来了退

信息化有序推进

在两化融合方针的推动下，生产过程信息化、数字化车间等工作取得了进展。仪器仪表行业的生产过程信息化专项已经顺利启动，三个示范试点企业也已按计划开展工作，并通过交流互助诊断等形式向行业拓展。

据悉，目前该行业一些骨干重点企业已投入了大量的资金建设数字化生产线并改造老线，使其适应信息化的要求。而有些二三百人左右的小企业已经聘请国外专家改造生产线、上机器人、制定信息化生产方案等，推进企业的现代生产模式和数字化生产。

行业将组织三个示范试点企业的经验扩大到二、三十家企业并影响全行业，以生产过程信息化等措施推动改变行业面貌。他表示。

体的工程师指导工作。没有资金，我们东挪西借，凑了 8 万元建立了全国第一个民营企业热继电器实验室。通过努力，正泰终于领到了温州首批由国家颁发的生产许可证，并在随后的严格整顿中脱颖而出，企业从此步入发展的快车道。

发展期，梦想和战略推动创新。在不断发展中，正泰也逐渐确立了自己的梦想——“争创世界名牌，实现产业报国”。从上世纪 90 年代开始，正泰便通过不断稀释家族股权，逐步实现从家族制企业向股份制企业的转型。这种转型，其实是通过体制创新，带动管理方式、生产方式、用人机制的全方位变革，循序渐进地植入新观念、新手段和新的文化价值体系。

随着现代企业制度的逐步确立和理顺，企业迎来了发展的“黄金期”。从 2003 年开

始，正泰逐步形成以温州低压电器、仪器仪表、建筑电器和汽配基地，上海高压输配电设备、高端装备基地，杭州工业自动化和新能源、量测技术研发生产基地的产业布局。

不断创新优化的企业体制和适时调整的战略布局，为技术创新、管理创新提供了有力保障。正泰在上海、杭州、温州等地，以企业为依托，建立国家级研发中心，汇集国内外专家，开展光伏技术工艺、半导体高端装备与自主集成、能效管理系统、自动化控制系统、储能电池管理系统等技术的研发。同时，在欧美等发达国家，以聘请专家和收购科技公司吸纳团队相结合的方式，建立了

很多研发团队。

正泰发展取得的阶段性成果，可以概括为“五个转型”：一是由低压元件到高压开关生产，再向半导体高端重大装备制造业发展的转型；二是实现“产品硬件制造”向“软件开发系统集成服务”的转型；三是从单纯“卖产品”向投资电站“收电费卖服务”的转型；四是由传统渠道营销向电商网络营销的转型；五是实现由企业经营向资本经营的转型。一系列转型升级的背后，靠的就是创新驱动。正泰的发展，就是不断创新、不断超越的过程。

和利时：未来可能出现通用的工业控制器

目前国外品牌在中国 PLC 市场依然占优势地位，但是随着国产品牌崛起，这种优势地位在减弱。作为国产 PLC 品牌的一员，和利时在本土 PLC 自主发展的道路上扮演着领头羊的角色。带着对和利时在 PLC 领域的如何取得这样的成就的好奇及工业控制方面相关的问题，OFweek 工控网特意采访了北京和利时集团副总史洪源先生，请他帮我们解决疑惑。

OFweek 工控网：中国 PLC 市场上品种繁多，竞争激烈，请问和利时的 PLC 有什么独特的优势？

史洪源：和利时生产 PLC 已经有 11 年历史了，在 PLC 领域，和利时有后发的优势；PLC 发展已经有 40 多年历史，和利时 11 年前进入这个领域可以采用当前最先进的电子技术、网络技术和计算机技术，具有后发优势。和利时的 PLC 在开放性、可靠性、功能丰富性、应用性等方面都有很大的提高。传统的 PLC 编程方式是以地址逆变的方式进行编程，现在是以变量的方式来编程，未来会发展成为面向对象来编程。在网络方面，以通用的现场总线进行通信，即使是和利时的小型 PLC 也是网络化的。在未来面向工厂信

息化的时候，网络化的 PLC 是一个基础。

由于和利时 PLC 具有后发优势，我们的 PLC 体积比较小，比如和利时 2006 年推出的大型 PLC，其体积和传统中型 PLC 类似。和利时是当时国内第一家推出大型 PLC 的厂商，当时和利时的理念就是传统的大型 PLC 与中型 PLC 会合并，区分不再明显。技术发展到今天，完全可以做到用中型 PLC 的体积实现大型 PLC 的功能。目前和利时的大型 PLC 销售不错，北京地铁 14 号线是国内首条采用国产大型 PLC 的地铁线，采用的就是和利时的产品。今年和利时的大型 PLCCLK 系列成功地中标了新加坡的地铁线，这也是国内的大型 PLC 品牌首次中标国际大型工程项目。

目前来看，PLC 这个名称是个旧称谓，现在其内涵已经发生了翻天覆地的变化。甚至在很多场合，PLC 这三个字母已经不能完全代表控制器的内涵了，未来可能出现一类通用的工业控制器代替如今的 PLC。这类通用的工业控制器支持逻辑控制、运动控制、调节控制、工业互联网和先进的算法等，进一步向物联网、云计算迈进，这是未来控制器的一个发展方向，和利时正在朝这个方向努力。

OFweek 工控网：除了 PLC 之外和利时还提供哪些产品或服务？

史洪源：和利时集团除了有离散控制业务外，还有过程自动化业务，以 DCS 为核心的自动化业务，它最主要的典型应用是发电厂自动化、石化自动化、化工自动化方面，这是和利时集团最大的一块业务。自 1993 年创立以来，DCS 就是和利时的核心产品。另一块业务是高速铁路自动化，包含列车车载控制系统，以及地面的控制中心都有不俗的业绩。和利时目前是国内主要的高铁自动化系统供应商。和利时提供了很多高铁线路的自动化产品，比如郑州到西安、广州到香港这些线路上的自动化产品。核电站自动化也是和利时的业务范围。在核电站自动化领域，和利时是主要的供货商之一。

OFweek 工控网：2014 年 8 月和利时推出了 MC1000 系列运动控制器，请问些产品主要面向哪些应用？

史洪源：和利时 93 年时是做流程工业控制，简单的来说就是过程控制，流程自动化是化学反应的控制，把温度、压力、液位等关键参数控制起来，化学反应就能稳定。离散自动化最本质的控制就是对机械动作的控制，传统的 PLC 不能很好地胜任对机械动作的控制，和利时在 2014 年推出中高端的 MC1000 系列运动控制器就是面对复杂的机械动作的控制。这种运动控制器，其通用性比较强，它适用于高速度、高精度、高准确性等机械动作控制，在定制化以后，可以用于机器人、数控机床等。

OFweek 工控网：目前和利时在运动控制领域发展现状是怎样？

史洪源：经过 3 年时间的发展，和利时的运动控制产品能运用的一些典型的机械产品中，像多线切割机、自动喷漆机、高精度的激光打孔机等。和利时在运动控制领域获得了不错的起步，未来还有很多的领域等着和利时去开发！

OFweek 工控网：受到人力及材料成本影响，中国制造正逐步向“智能制造”迈进，请问您认为未来工业自动化行业将面临着哪些机遇和挑战？

史洪源：就离散自动化控制行业而言，受社会经济环境影响而变化。就社会环境而言，目前人口老龄化加速，新一代年轻人从事重复性的体力劳动意愿非常低。更不用说重体力劳动和高污染劳动。从经济环境方面来看，能源、土地成本的上升迫使制造业转型升级。从目前的外部环境来说，东南亚等地区的人力成本比中国低得多。这也面临着一种国家与国家成本之间的竞争压力。但我对中国制造业发展有信心，中国制造业体量非常大，配套齐全，只要我们解决上面的问题，采用自动化、信息化技术改造升级我们的制造业，那么中国的比较优势依然会长期存在。这是目前离散自动化控制行业所面临的一些挑战。作为自动化的从业人员，用自动化来提升制造业的质量、效率，降低所需人员数量、降低排放，使其综合成本依然有强大的竞争力。

OFweek 工控网：对于未来发展和利时将如何规划？

史洪源：作为中国本土的自动化企业，和利时的发展应该和中国经济的发展以及中国制造业面临挑战紧密相关。和利时会按照发展趋势的要求，顺应形势发展，在制造业的升级改造过程中，特别是离散制造业，加大力度，加大投资，来助力我国制造业转型升级。我相信和利时在这波大潮中能取得我们应有的位置。

OFweek 工控网：贵公司有没有关注过机器人行业？

史洪源：和利时也关注过机器人行业，机器人是实现制造业自动化的一个关键装置，但是我个人认为也不能过分夸大机器人在制造业转型升级大潮中的作用，至少从目前来看，工业机器人本质上更多的是一个执行机

构，如果是从自动化和信息化的层面来看，它是处在第一层的，第二层是控制，第三层是信息。理论来说机器人、伺服系统、控制器都属于同一个层面的基础部件。虽然它很重要，但我们清楚地认识到，不能把机器人等同于离散自动化。机器人当前所扮演的角

色是一个可编程的执行机构。机器人未来可能会增加一些智能功能，但是可能还需要一段遥远的路程。基于目前的现状，我们要客观的看待机器人发展，不能一哄而上，当然也不能说它没有什么作用，要正确地看待这个事物。

聚光与 LUMEX 开展 光谱分析仪器深度合作

聚光科技与俄罗斯 LUMEX 分析仪器在多次洽谈后，终于达成共识，双方将在光谱分析仪器领域进行深度合作。

俄罗斯 LUMEX (刘梅克斯) 拥有一支致力于光谱、分析化学、工程学、软件开发等领域尖端技术研发和产品创新的专家团队。目前在美国、德国、加拿大、中国、独联体区域设有办事机构，在俄罗斯及加拿大均建有工厂，产品已遍布全球 80 多个国家。其产品系列为：测汞仪系列、原子吸收光谱仪、荧光光谱仪系列、傅立叶红外/近红外光谱仪等，与聚光科技的合作主要集中在原子吸收，测汞仪和荧光测

油仪，其中原子吸收为中国区独家代理。

聚光科技其收益主要来源于环保领域，抓住国家加强环保投入等政策的机遇，实现了环境监测产品的大幅度增长。聚光科技已经布局实验室分析仪器市场多年，但发展缓慢，销售下降，在现有原子荧光和发射光谱的基础上，如能成功补充一款原子吸收光谱，便可形成 ICP AFS AAS 的强大产品组合，迈出在新的市场战略布局的重要一步。此外，LUMEX 产品的极高性价比，相比同类进口产品有巨大经济性，通过聚光本土服务优势，能更好的获得市场突破，实现双赢。

2014 中国环境监测设备十大品牌 系列评价推介揭晓

——聚光科技获环境监测设备十大顶级品牌第一名

目前，“2014 第三届中国环境监测仪器招投、采购评价推介”活动，历时三个月圆满完成。秉承“公开、公平、公正”的原则，综合考量企业总销售额、行业资质、管理认证、商业信誉、中标项目与金额，业主评价，社会责任等数据，最后评出“2014 中国环境监测设备十大品牌”系列榜单。

在推介评价中最重要的 2014 中国环境监测设备十大顶级品牌中，聚光科技（杭州）

股份公司名列榜首。其它环境水质自动检测、环境空气自动检测、水自动在线监测、废气自动在线监测、烟尘烟气连续自动监测和征服采购环境监测设备等系列十大品牌和供应商中。聚光科技均榜上有名，并名列前茅。此外，浙江省还有杭州富铭环境科技公司在废水自动在线监测和废气自动在线监测两项十大品牌中榜上有名。