

江苏云制造高峰论坛在宁举办

## 制造业迎来智慧云制造时代

本报记者 夏文燕

设备健康监测、纳米传感器、绿色数据中心……7 月 18 日，在由江苏省经济和信息化委员会指导、江苏省信息产业协同创新联盟主办的江苏省云制造高峰论坛上，来自云制造业的专家坐而论剑，探讨我省云制造产业的机遇与挑战，畅谈国际前沿的技术和应用，令人耳目一新。

工业设备健康监测 变被动为主动很省心

工业 4.0 即第四次工业革命，究竟是什么？IEEE 院士吕晨阳在详解“工业设备健康监测技术发展趋势”中首先提出了这个问题。他说：“我们经历了从机械化到大批量生产线，再到电脑和自动化的前三次工业革命，这第四次工业革命，其实指的就是信息物理系统的工业革命。”

如果说，谈信息物理系统范围很大，那我们就具体聊聊其中的工业物联网、工业云，相信你就不会那么陌生了。“没错！目前工业物联网、工业云也正是美国工业界研究的热点，这些都是云制造的一部分。”吕晨阳说，在这其中，最有市场潜力的要数工业设备健康监测了，工业物联网可以长期、远程和实时监测工业设备运行状况，工业云则可以智能预测和诊断设备故障，及时预警。

“比如，波音公司通过预测性运维就实现了中美航线落地 3 小时返航，既提高了飞机安全使用率，又能为自身创造价值，服务性营收目前也成为波音公司主要收入来源。”吕晨阳说，变被动维修为主动维修，这就是云制造的魅力！

纳米传感云端应用 头发丝大小精确度高

想织造这么一张“云网”，收集、分析和监测数据，首先第一步就是要有一个智慧的信息收集终端，也就是我们常说的安装于设备上的传感器。传感器我们不陌生，但你知道国际最先进的传感器长什么样吗？

美国总统奖得主杨兰在“纳米传感技术在云端的应用”报告中表示，自己在美国圣路易斯华盛顿大学的电子和系统工程系微纳米光学实验室从事研究工作。也许你要问，微纳米光学与传感器有什么关系？杨兰说，不仅有关而且关系非常紧密。“我们的颠覆式创新，让新型传感器可以监测微小的纳米粒子，这是世界首个可精确测量纳米粒子尺寸的传感器，如一根头发丝般大小，监测空气中的一般颗粒易如反掌，监测更小更致命的十几纳米颗粒也不是件难事！”

杨兰表示，光传感器与电子传感器相比，还具有自己特殊的优势。“比如对火花敏感的设备，就不适合用电子传感器，而光传感器则不会产生火花。”所以，她认为，光传感器未来将会有很大的发展前景。

云服务平台上线忙 “线上创客”面向全球服务

云制造如今不仅能服务工业，还能搭建平台供各行所用，发展前景广阔。

维拓 CEO 杨凌就介绍了一种别具心裁的云智造服务平台及应用。“我们谈智能制造的前提，就是要有智能设计，产品设计有时比产品本身更重要。”杨凌表示。如今，他们搭建了这样一个平台，将工业云深度融合之后，形成一个产品资源库，形成“互联网+产品”的全新模式。“很多中小企业没有足够经费购置设计平台，我们就搭建这样一个平台，只要付很少的服务费，就可以让中小企业在云上开展三维设计等。”

不仅仅是设计，杨凌表示，他们还在搭建“线上创客”平台，这是一个全球的创客平台，“企业将自己公司所需要的设计需求发送到平台上，全球的工程师都能在上看见，然后选择适合自己领域的需求，利用闲余时间在线参与产品设计。”

不论是工业监测，还是在线设计，云平台的搭建都离不开数据中心的建设，智能制造需要与大数据相结合。富士康 IDC 负责人黄清白表达了他对绿色 IDC 数据中心的畅想。“我们都知道大型的数据中心因为会产生很大热量，需要不停降温所以很耗电，比如 Google、Facebook、Microsoft 等都在研究如何降低耗电量，有的建在气温低的高纬度地区，有的用低温海水降温，还有的干脆将数据中心建在海底。”黄清白表示，他们目前正在研究的数据中心，绿色又节能，在低纬度同样可以设立，而且最为重要的是不用空调，同样能做到绝对的节能，是不是很令人心动呢？