

当前位置: 首页 >> 自动化仪表 >

制造业从自动化到智能化需要提升四方面

时间: 2012-11-20 作者: 佚名 点击: 1339

导读: 自动化技术改革了制造业, 欧美因此成为工业先进国家, 之后在中国低廉劳动力抢占制造商机, 世界工业聚焦逐渐东移; 但由于近年劳动人权较为提升, 加上自动化技术发展加快, 欧美制造业以计算机人工智能取代传统人力的趋势逐渐明朗, 从自动化转型为智能化已成为制造业的新兴浪潮。

智慧化架构4大重点

智慧化的概念目前仍相当模糊, 而且一般智慧化常会与自动化混淆。两者最主要的差别, 在于自动化只是单纯的控制, 智能化运动化则是在控制端加上数据挖掘, 采集后的数据必须能无缝传送到后端累积成庞大数据库, 管理系统再依据数据库的讯息, 分析、制定出正确决策, 而这些决策同时也附加自动化设备与以往不同的功能, 例如设备本身所建制的传感器, 可以记录设备的动作次数或使用时间, 提醒管理者进行维修。

当然制造设备的智能化不只设备自我诊断, 还有其他相当多功能。自动化设备要升级到智慧化, 必须透过专业的硬件厂商提供整体解决方案, 一般的自动化制造系统多已必须有一定程度的客制设计, 更上一层楼的智能化自然需要硬件供货商更进一步的协助, 而面对此一情况, 硬件供货商也必须加重自身原来的专业咨询角色。以研华为例来看, 研华在制造业的产品布局相当深且广, 在智能制造也提出了4个重点架构的整体解决方案, 包括: 底层厂务自动化、工厂能源管理、生产智慧、设备智慧化。

1. 底层厂务自动化

其中, 在底层厂务自动化方面, 现在的自动化平台多仅具控制功能, 但如果要让设备智能化, 底层的数据撷取功能势不可少, 当底层设备撷取的数据可无缝流动到后端管理系统如MES、ERP时, 智慧化才有所依据, 决策质量也才得以建立。

在底层厂务自动化, 研华提出了WebAccessSCADA系统, 就功能来看, WebAccess的基础功能包括了图形操作接口、系统状态动态仿真、实时和历史数据趋势曲线显示、警报处理系统、数据撷取与记录、数据分析、报表输出, 另外用户可视状况挑选功能模块, 组成适合需求的架构。

李景恩表示, 企业在生产组织与管理的e化系统主要有3种方式, 包括ERP、SCADA/HMI、MES, ERP以物料需求计划或资源计划方式来作生产管理, SCADA为监控生产管理, MES则是将自动化设备连接, 并且整合各采撷点的信息, 来进行数据分析管理。

比较SCADA与MES两者系统不同, SCADA在数据撷取与监控的强大效能, 终究非MES所能全面取代, 而就功能取向来看, MES最主要的作用仍在于管理, 在自动化平台的数据流中, SCADA是属于数据提供者, 而MES是接受者, SCADA将从底层设备撷取出来的数据, 往上送给MES, MES再与其他信息一起汇整, 分析出数据意义, 提供给管理者, 这就形成底层厂务自动化系统。

2. 能源管理智慧化

工厂能源管理方面, 近年来环境议题已成为制造业重视的议题, 制造业多已开始透过绿化信息工作环境等方式, 以最具有经济效益的方式, 部署所需之信息系统架构, 设法让工厂从代工型态的营运模式, 转型为绿色工厂。除了与上下游厂商间进行绿化环保, 从资源、材料、设计、制造、废弃物回收再到再利用处理, 以形成绿色产品生命周期管理的循环, 更可透过绿色ICT的加值应用, 延伸至绿色供应链的协同管理、绿色制程管理与智慧环境监控等, 协助上下游厂商与客户之间共同创造符合环保的绿色产品。

研华在工厂能源管理提出了一系列解决方案, 其中物联网(InternetofThings;IoT)的导入是整个

自动化仪表
分析仪器
医疗仪器
传感器
仪器材料
电子电工
试验设备
环境监测
光学仪器
控制系统

合作媒体



方案的重点核心概念，研华透过设备端的全面传感器建置，让自动化设备具备智慧能力，可以识别或撷取各种数据，再透过链接设备，将讯息往上传递，让所有设备的能耗得以被充分掌握，进而制定出各种能源政策。

3. 生产智慧化

至于生产智能化，指的是整合各种生产管理各阶层的硬件整合，透过整合让整个生产过程达到智能化目标，而在整合时接口标准非常重要，研华的软硬件产品都采取市场上的开放性标准，无论是设备的横向连结与垂直整合，都可快速衔接。

4. 设备智慧化

最后是设备智能化，自动化设备除了原有的控制功能，必须要加入一定程度的功能，才能达到智能化要求，包括产品生命周期管理、安全性、可追踪性与节能技术等，而这些功能的来源，都必须透过生产线传感器的建置，将所产生的讯息设备端延伸到IT数据中心的端对端企业连结架构，因此要达到设备智慧化，研华也导入物联网的概念，让设备具有感知能力，同时配合管理软件，让自动化设备就有自我管理的智能功能。

物联网是最佳解答

研华运用4重点，架构出智能制造的整体面貌，我们可以发现，智慧化与自动化最大的差异在于对各类资料的掌握与运用，其中，物联网概念占了相当重要的一部分，研华这几年将物联网视为未来几年打造智能地球的核心概念，因此制造智能化也将由此找到正确解答。

(来源：中国仪表网)

友情链接

[中国仪器仪表学会](#) [深圳市科协](#) [广东省仪器仪表学会](#) [深圳市仪器仪表与自动化行业协会](#) [中国仪器仪表商情网](#) [中国自动化网](#) [激光制造网](#)