

编者按:21 世纪是计算机、数字信息、网络等高新技术发展更为迅猛的时代。随着市场经济的全球化,企业竞争也必定是国际化的。给排水环保企业和其他企业一样,面临着巨大的挑战和机遇。水工业的发展为电气& 自动化技术提供了广阔的应用空间,本期专题中的多篇文章,从不同的侧面反应了水行业电气& 自动化的应用情况。

高度重视水工业系统电气 & 自动化的应用研究

文 / 陈运珍



陈运珍
北京市市政工程设计研究总院高工

综 观水工业市场,绝大多数是老企业,设备陈旧,老化严重,药耗电耗居高不下。据有关统计资料,278个城市的55%的污水没有处理就直接排放,全国城市每天缺水2 000万 m^3 ,每天排放的污水约1亿 m^3 。一个城市的供水系统特点是多水源、多泵站、多水厂、多管网,时变化量和日变化量很大,这些变化都是非线性的。制造厂商及研究设计单位应面向各行业的工程实际,集中主要精力,共同攻关电气传动和耗电严重的高新技术的实际问题,如各种调速设备的具体应用、高次谐波的抑制研究,创建出更多的科技含量高的新产品新技术,来改造和提升给排水企业的当前需要,让电气化技术真正在老的新的企业中发挥作用。

水工业上水、污水、工矿企业废水处理工程的工艺流程越来越复杂,上水的深度处理和污水处理企业方兴未艾,规模越做越大,现场仪器仪表的监测系统越来越多,逐年兴建和改建的厂站级监控系统越来越多样化。量大面广的现场仪器仪表及其测控装置,要尽快数字化、微型化、柔性化、智能化、虚拟化和网络化。大多数没有测控系统的要尽快建立起来,许多老的商用以太网、旧的PLC系统,存在瓶颈的FCS现场控制总线,不同类型的监控网络,要与因特网链接,有线及无线系统的在线链接。建立真正在线的生产经营管理系统,产品制造监控系统、办公自动化管理系统,客户咨询管理系统,领导决策系统和广义的电子商务系统,都需要在线的实时、可靠、安全、纵横信息畅通无阻,冗余开放的真正的科学的综

合自动化监控系统。

各行业各系统的新建扩建的工业现场,有共性也有特殊性,这为研究部门、设计单位、产品制造商提供了无限的商机,各工业现场的不同要求,正是我们大有用武之地的地方,实际工程的应用研究,为工程设计人员、为科学学者,更为产品的开发者,提供了创新研究的战场。

商用以太网应用之广,功能特色及其软件技术,我们太熟悉了。但它的实时性、精确性不太适合许多恶劣的工业现场。以商用以太网技术发展起来的多种实时工业以太网,有高通信宽带,稳定性好,实时性强,成本低廉,抗干扰性强、可靠性高、开放性好,极易实现现场设备和测控系统与监控企业的远程通信,也极易实现异构网络和企业纵横、厂站内外的在线的链接,是近20年来用在各工业现场最为成功的网络技术。人们熟知的Web功能越来越强大了,各企业不同的先进控制技术,工程应用与技术操作监控的高新软件技术均可集于一身,有统一的综合监控软件平台,它具有简单开放、灵活、伸缩性强、可动态高度集成的许多特点,将给水工业市场带来一场技术和观念的革命。

“创新是硬道理。”大力发展基于Internet的EtherNet技术,大力开发Web的统一的监控软件平台技术,大量采用TCP/IP通信标准协议,把创新的立足点真正放在实践工程上,使各系统的水工业企业从实时企业尽快向当今的网络时代虚拟企业转变,大大提高自己的竞争力。EA