



社区搜索

关键字:

类型:

专业委员会

地方学会

学会章程

自动化领域专家技术论坛——现场总线的工程应用纪要

由中国自动化学会仪表与装置专业委员会、上海市自动化学会自动化应用专业委员会、上海市自动化学会自动化仪表及应用专业委员会联合主办的自动化领域专家技术论坛，继2004年4月以“工业以太网及其应用前景”主题的第一次活动之后，于2004年11月11日假座上海市科学会堂举办了第二次活动，主题是“现场总线的工程应用”。

由于现场总线技术近年来已由争论走向应用，所以本次论坛受到使用单位广大科技人员的欢迎与支持，也吸引了一些外资企业，如Siemens、Emersonprocess、Honeywell、E+H等公司均派员参加，前者还是技术论坛的发起单位之一。来自全国各地（当然以上海地区为主）的企业、设计院、研究所和高校约70余人参加了研讨活动。会议上午由吴勤勤教授主持，下午由彭瑜教授主持。

论坛首先由从事现场总线工程应用的有关专家作专题发言，然后展开讨论。本次活动研讨的重点是FF和PROFIBUS现场总线和现场应用，发言者通过工程案例具体介绍这两种总线在控制系统中的设计原则和可能的方案、现场配置与布线、调试维护方法等用户感兴趣的问题，恰合时宜地调动了与会者的积极性。研讨会自始至终气氛热烈，发言踊跃，收到了相互切磋、共同提高的预期效果。

二

论坛一开始由仪表与装置专业委员会主任委员范铠教授作“现场总线工程应用概况”的发言，阐述了现场总线技术的最新进展与发展趋势，主流现场总线的国内外使用现状及目前应用中在工程开销、调试运行、参数设置等方面存在的问题，并提出了关键是培养人材等有益的建议。

接着，三位专家就现场总线在工业控制中的应用技术作专题发言。

上海西门子工业自动化有限公司工程部陈昌领博士和艾默生过程控制有限公司系统部邱云峰工程师分别介绍了“PROFIBUS现场总线在垃圾焚烧发电控制系统中的应用”与“FF现场总线在化工聚合物生产过程中的应用案例”。他们对控制系统的网络结构、现场仪表配置（包括仪表及卡件选型、现场布线、冗余配置、终端电阻、防雷/冲击电压保护）、总线连接、组态等工程应用问题等作了具体说明。还介绍了总线维护、故障诊断方法。沈阳自动化研究所、中科博微自动化技术公司副总经理张彦武先生的“国产现场总线仪表在焦化行业的应用”，针对某煤气厂焦炉控制系统就系统结构、控制方案、功能块连接及组态作了具体描述。系统运行取得了较好的效果。

四位专家在现场总线工程应用方面的成功经验和解决问题的方法为用户提供了很好的借鉴。

三

研讨会就专家们的专题发言以及现场总线工程应用中涉及的设计、安装、组态、调试、运行、维护等具体问题进行了热烈讨论，主要论题有：

1 为何要使用现场总线；2 现场总线系统设计配置原则和方法；3 如何确保系统的安全性与可靠性；4 组态、调试、运行和维护中的问题。

为什么要使用现场总线？一种观点认为：目前以HART仪表和常规仪表为主的集散控制系统已可满足工业控制的要求，无需采用FF、PROFIBUS现场总线。但不少专家认为HART仪表所能采集的现场信息有限，传输速率低，在设备管理、远程诊断方面远不及FF等现场总线优越。由于常规控制系统不能适应管控一体化、企业信息化的要求，而用户对系统底层信息化（包括控制、诊断、管理）改造的需求，正是现场总线技术发展、推广应用的原始动力，并不是可以节省电缆投资等表层原因。讨论中指出，随着系统规模的扩大，现场总线系统在设计、安装、投运、维护等方面的优势更为明显。这一点可从上海焦化有限公司甲醇项目的现场总线控制系统的成功应用得到证实。该公司张海泉高级工程师就项目的设计过程及投运中问题的解决作了令人信服的发言，受到与会者的一致赞赏。同时他也透露了该项目的使用现场总线的初衷竟是因为现有线缆桥架无法容纳更多的DCS接线电缆，但是收获的却是上述的更多的内容。

对于用户担心的现场总线安全可靠性问题，通过讨论与会者认识到：FCS在诸多方面继承了DCS提高系统可靠性的措施，并且采用分散、隔离方法以及提供了丰富的诊断信息，这都有利于系统的安全可靠性。关于2003年10月《世界仪表和自动化》刊载的《现场总线控制系统的应用及困惑》一文中所反映的可靠性问题，与会人士倾向于以下意见，即这些并非现场总线技术的本身所引起的问题，而是属于该系统设计存在欠缺、使用不当所致。

当然，现场总线作为一种正在发展的新技术，在使用中肯定会出现一些问题，特别是在大型或超大型系统中，如何正确地进行系统设计和配置来解决通信的合理安排问题，可靠性问题等。但是其发展趋势是不容置疑的，它在不断改进和完善。人们有理由期望，中海油的惠州石化和上海漕泾化工区的赛科石化的现场总线控制系统在不久的将来投运的结果，能较好和完整地给予回答。作为21世纪的自动化工作者，应当面对现实，勇于实

践，努力解决问题，推动现场总线在工业控制中的应用。

中国自动化学会仪表与装置专业委员会
2004年11月15日

地址：北京市海淀区中关村东路95号 邮编：100080
电话：010-62544415 82673037 传真：010-62620908
Email:wangh@iamail.ia.ac.cn , zdhxx@hotmail.com

