

# 本安型现场通信

在天津化工厂，excom远程I/O通信站将温度检测信号从爆炸危险区域可靠且高效地传送出来

**中** 国天津化工厂拥有极其广泛的产品组合，包括氢氧化钠、一氯苯、氯仿、表氯醇和氯化联苯。这些产品主要用于生产排水沟清理液、化学溶剂、二元黏合剂和杀虫剂等。

几年前，天津化工厂新建了一家生产单体氯乙烯(VCM)的工厂，以扩大生产能力。氯乙烯是生产聚氯乙烯(PVC)最重要的原料，并且是一种有毒的轻微可燃性气体(燃点大约为435℃)。往氯乙烯中加入过氧化物之后，它会先固化然后发生聚合。正是由于这些(以及其它)特性，使得

温度成为生产氯乙烯单体时最重要的过程参数。在实际的生产过程中甚至需要一直控制温度。温度过低不仅会降低中间产物的反应速度，也会对催化剂造成损坏。

这也是天津化工厂在所有的44个转化系统中均使用7个E型热感元件进行温度测量的原因。在这些转化系统中，氯化氢被加入乙炔中(以发生反应)。包括供应管线在内，总共需要将370个测量信号从易爆区域发送到过程控制层。如果使用接口技术实现传统的点对点布线，那么项目经理完成这个项目会产生昂贵的安装成本和高额的维护费用。

作者



刘波  
图尔克中国公司  
业务发展经理

网页代码 | more51252e

excom通信站模块化设计的优点：多达16个I/O模块(包括电源模块)，在1区连续工作时均可以即时更换(不影响正常工作)





excom远程I/O系统由电源模块、网关、I/O模块和机架组成，可以配置为使用24V DC或230V AC电压

## 适合长距离通信的230V AC供电运行

凭借图尔克的六台excom本安型远程I/O系统，天津化工厂得以有效、可靠地解决项目难题。图尔克（天津）传感器有限公司 (TTS) 负责中国市场excom通信站（经过防爆认证可用于危险1区和2区）的推广和销售，这就为天津的工厂经营者提供了极大优势。这些系统可以在使用24V DC或230V AC供电的情况下安装和运行。

其它远程I/O通信站只能在24 VDC供电情况下工作，而excom采用230 VAC电源供电的最大优点就是可以提供更长距离的信号传输通道。在某些情况下，如果电缆过长，就需要更大截面积的电缆来补偿电压降，而图尔克excom远程I/O解决方案即使在电缆长达数百米的情况下也能保证稳定的电源供应。这使得天津工厂的经营者节省了大量的安装成本。

“与最初的计划相比，使用excom为我们节省了40%的布线成本。”系统管理人员王海文解释道。在出现潜在模块故障的情况下，excom也对用户非常友好。多达16个I/O模块都可以在危险1区连续运行期间进行更换（不影响正常工作）。因此，远程I/O真正提高了天津化工厂的设备利用率。

## 采用FDT/DTM进行设备管理

除更高的设备利用率、模块热插拔、防爆等特性外，该系统还使得中国的操作员可以通过总线线路 (Profibus-DP) 对现场设备进行广泛的HARD参数化操作，以及使用现场设备工具 (FDT) 和设备

类型管理软件 (DTM) 进行管理和诊断：作为FDT组织的成员，图尔克从一开始就支持这样一种理念，那就是操作员应该像电脑管理员那样轻松管理参数化和诊断数据。使用软件的最大优势是：用户不必对诊断数据或者不同“驱动程序”（所谓的DTM）的不兼容性进行管理。相反，用户可以完全专注于所获取的数据内容，从而通过一款综合可视化程序（比如PaCTware软件）了解工厂状态。

正如I/O模块一样，不断更新的excom DTM软件提供了独特的模块性，这也反映了整个远程I/O通信站灵活的结构。凭借DTM软件，天津化工厂的设备操作员可以像管理I/O模块或者每个独立通道的数据那样轻松地管理机架（背板）的诊断数据。这就使得操作员可以在现场更快地定位故障，并减少耗资巨大的生产线停工工期。幸运的是，这种情况在天津化工厂的VCM工厂从未发生过。“自从2004年系统安装以来，使用excom的通信系统一直都是无故障的。”王海文一脸满足感地说道。■



“与最初的计划相比，使用excom为我们节省了40%的布线成本。”

王海文  
天津化工厂

## 快速阅读

在天津化工厂的氯乙烯单体工厂，必须在370个测量点采集温度信号，并将它们传送到控制层。由于传统的点对点布线过于昂贵和耗时，图尔克以其本质安全的远程I/O系统excom，为此项目提供了高效而舒适的解决方案。