工业安全

皮尔磁安全控制系统助力中石油塔克拉玛干开采项目

文 | 皮尔磁工业自动化（上海）有限公司

塔克拉玛干沙漠是中国第一大沙漠，同时也是世界第二大流动沙漠，面积达到 33 万平方公里。塔克拉玛干沙漠也是古丝绸之路的必经之地，在这片土地上曾经有着绚烂的文化，而在这片沙漠的地下则缓缓流淌着目前国内勘探前景最为广阔的油气田——中石油塔里木油气作业区。由于在中国能源结构中的作用不断发展扩大，塔里木油田被经济学者称为中国西部的能源经济动脉。

塔里木的油气储运站

中石油集团下的油气田企业在新疆实力超群，下属有新疆油田（含准噶尔盆地）、吐哈油田（含吐鲁番、哈密盆地）、塔里木油田（含塔里木盆地）等分公司。其中总部位于库尔勒的中石油塔里木分公司分管 56 万平方公里作业区，据国家最新资源评价显示，塔里木盆地现已探明油气田 30 个，形成轮南、东河、塔中、哈德 4 个油田群，库车—塔北、塔中北坡、塔西南 3 个天然气富集区和轮南—英买力富油区带，共 14 个作业区。

安全是重中之重

安全的开采和储存油气其目的就是尽可能地降低对人、环境的危害以及对设备的破坏。为了可靠、安全地开采储存油气，必须保持一定的管道压力和安全的液位及温度控制。当管道压力升高或温度超过限制时，由于管道的刚性等特征随之带来的风险也随之升高，可能会对人员、设备和环境造成严重的损害。

油气储运属于开采后工艺段，在整个油气开采流程中属于较为关键的一环，现场自动化系统需要对现场储运站中的各个压力阀及管道传感器进行实时监控并反馈给上位的 SCADA 系统，一旦现场压力阀出现过压或者损坏造成的经济损失及人员伤亡都是不可估量的。

软硬结合，网络交互

PSS4000 系统作为一种符合 IEC61508 SIL3 安全控制系统满足油气行业储运所提出的要求。在此项目中集成了多个 AI/DI/DO 模块作为现场压力阀及传感器的监控及通断，并且通过 RS485 与现场的多个防爆仪表进行通讯，实施监控参数，通过内部对比来保证现场参数保持在安全阈值内，最后通过 MODBUS/TCP 协议与上位 Honeywell 的 PKS 系统进行实时的通讯传输。

PSS4000 系统可以实现多样化的配置方案，不管是储运站的安全监控方式或是集气站的远程 I/O 的连接方式，PSS 4000 都能够实现软硬件组件、网络设备和实时以太网之间的最优交互。该系统的特点是多样化配置与选择，让客户更简单方便的搭配自己的系统架构，从而使项目实施更为灵活和简单。同时，也可构建具有集中混搭式 PLC 控制系统的“经典式”自动化结构。

PSS4000 应用于安全可靠的油气开采监测

因此在油气行业这个本来就对安全标准要求很高的行业，他们毫不犹豫的选择了皮尔磁的安全解决方案，油气开采本来就是一个复杂的工艺，所以必须符合极为多样的控制和安全要求。

而 PSS4000 系统不仅是一款久经考验的产品，其可提供的“ -T ”版本更是可以满足塔克拉玛干沙漠特殊的高温差环境，并且通过根据 EN/IEC 61131-3 进行编程或配置的各种编辑器，通过软件就能轻松实施任何更改和调整。MM