

DeltaV™ 系统在大陆石油（加拿大）有限公司天然气厂体现自身价值

成果

- 无停工时间或生产损失
- 减少故障和意外停车
- 消除了绝大部分过程波动
- 燃除成本减半，温室气体排放量减半
- 提高产能和收益
- 减少现场巡检成本
- 降低组态费用



应用

日产量 7000 万立方英尺的 Peco 天然气厂处理来自 Peco 气田的低硫天然气，将伴生的天然气凝析液提炼为凝析油和分馏液。

客户

大陆石油（加拿大）有限公司，位于加拿大亚伯达省埃德森市

挑战

直至最近，该工厂还在采用仪表盘和单回路控制器。工厂规模过小，难以引入传统的分布式控制系统（DCS）。

生产效率问题迫使大陆石油公司做出了升级决定。以前的控制方式未集成控制元件，因此工厂原料输入管道内存在气液两相段塞流，导致过程波动的持续出现。生产流程中的各种设备无法判断其它设备的当前状态，难以实现稳态运行。

系统无法运行在容量上限调整范围的临界状态，因此无法回收利用高附加值液体，损失大量资金。燃除量虽然控制在法规限制范围内，但是数值仍然偏高，带来的损失高达4万美金，究其根本原因仍是过程波动。

因严重故障、工厂无人值守时日夜温差变化大、控制故障以及其它相关变量都会导致意外停车，每停车一小时至少带来300 美元的损失。



详情请访问：
www.EmersonProcess.com/DeltaV

同时大陆石油公司还希望实现资源的节省。资源浪费的另一个例子是驱车到最远的油气井要 1-1.5 个小时— 这是由于早期 SCADA 系统有一些设计上的不足，例如无法远程启动压缩机。

方案

系统升级之前，大陆石油（加拿大）有限公司通过 OPC接口（用于过程控制的OLE）实现与远程 SCADA 系统通信。

完成系统升级之后，大陆石油公司认为 DeltaV 系统物有所值。DeltaV 系统的控制器可在线添加I/O 卡件和通道，因此 20 多个小时的系统切换过程无需离线。对于传统的 DCS系统而言，停车20 小时将导致 15 万美元的损失，金额远远高于新系统的成本。

大陆石油（加拿大）公司与艾默生集成方案内容包括：一台配有 15 个 I/O 模块的 DeltaV 控制器、三台运行 DeltaV 系统的工作站、连接控制器和工作站的 IEEE803.2 以太网、双向 SCADA 无线通讯以及作为井场智能远程终端设备（RTU）的艾默生远程操作控制器。

添加至网络的第二台控制器，集中管理用于工厂 ESS PLC 的串行通信、用于微调分馏塔的气相色谱仪以及其它设备。在建的微波线路将新的自动化系统连接至大陆石油公司的内部网。

共配置三台 PC，一台为操作站，另一台为工程师站（同时用作操作站），第三台为 SCADA 系统的 DeltaV RTU 与 OPC 服务器的集成站。

新的自动化技术帮助大陆石油公司采用 IEC 1131 图解法进行组态，而不是表格输入法。结果证明，图形化组态显著节省时间。另外，由于组态基本上都是以图形化方式生成的，归档时仅需要打印组态工作表。

系统能够同时对设备和接线进行诊断。技术人员只需进行拖放操作就能够向 DeltaV 系统自动分配所有变送器，无需耗时的编程或组态。

另外，借助 DeltaV 系统提供的更多信息以及易于实现的控制能力，高价值液体的生产达到了最佳化，并且能够根据市场调整不同种类流体的产量。新添加至自动化系统中的在线气相色谱仪数据更新时间为数秒，能够更好地微调和控制分馏塔。改进后的 SCADA 系统实现了与厂区过程控制相同的易于监控的井场自动化。



对于现场操作站的操作员来说，远程井场的运行状况清晰可见。一组实时流程图专用于显示井场状态，其报警和调节方式与厂内设备一样。现在，驱车到井场仅是进行维护工作。

大陆石油（加拿大）公司率先在 SCADA 系统中采用了 OPC 技术，实现了 ROC RTU 和 DeltaV 系统之间的数据传输，也实现了 ROC RTU 与微软 Excel 和 Access 软件包之间的数据传输，从而实现数据保存、数据运算和报表的生成。

采用 OPC 技术，RTU 通过无线线路无缝连接至厂区控制，实现系统规模的延伸。在不久的将来，大陆石油公司内部网上的全球用户都能够通过 Windows 软件包实时访问 Peco 油气田的井场数据。

DeltaV 系统的可扩展性满足将来工厂和井场规模的扩大，按照具体要求根据投资规模提供尽可能多的控制功能。DeltaV 系统与 OPC 接口、Windows 操作系统和微软的商业软件包轻松集成，从远程井场到现场乃至商务办公方面不断改善大陆石油（加拿大）公司的运营状况。

DeltaV 系统响应迅速，能够提供更多的控制信息，大大消除了过程波动和中断的出现。停车现象也极少发生。燃除开支和温室气体排放量减少了一半。同时工厂实现满负荷运行，提高了产量。

本出版物的内容仅供参考，虽然我方已尽力保证其准确性，但不应对本文中所述的产品或服务或者其用途或适用性的任何明示或默示的担保或保证。所有销售都受我方软件许可协议和条款的制约，这些条款函索即寄。我方保留随时修改或改进此类产品和服务的设计或技术规格的权力，若有变动，恕不另行通知。

© 2011 Emerson Process Management. 艾默生过程管理。保留所有权利。
Emerson 商标是艾默生电气有限公司的商标和服务标志。

若希望了解艾默生过程管理公司的商标和服务标志，请参考 www.EmersonProcess.com/home/news/resources/marks.pdf。所有其他标志归其各自所有者所有。



Emerson Process Management
12301 Research Blvd.
Research Park Plaza, Building III
Austin, TX 78759

www.EmersonProcess.com/DeltaV

