

案例介绍：霍尼韦尔一体化解决方案在中海油

深圳 LNG 接收站的应用

Case Study

Honeywell supplied the Experion® PKS Distributed Control System, Safety Manager Emergency Shutdown system, Safety Manager Fire and Gas system, and combustible and toxic gas detectors and flame detectors for the Shenzhen LNG project.

背景介绍

深圳 LNG 项目于 2012 年 8 月 31 日正式开工，项目规划建设 4 座 160,000m³ 的 LNG 储罐及配套气化设施，建设 1 个 80,000m³~266,000 m³ 的液化天然气船接卸泊位及接收站取排水口工程，总投资约 80 亿元人民币（约为 12.6 亿美元）。设计能力为每年接收液化天然气 400 万吨，主要为深圳及周边的惠州、东莞等地区供气

挑战

为保障 LNG 装置的高可靠性和安全性，除了在自动化系统中选用 DCS 系统完成过程控制外，还需要将 ESD 紧急关断系统、FGS 火气系统以及现场设备与 DCS 系统高度集成以实现系统间的信息共享及连锁保护；另外，在项目执行中，对众多设备供货商的协调和管理也是非常具有挑战性的工作。



霍尼韦尔的优势：

霍尼韦尔公司为众多 LNG 行业用户提供了自动化系统解决方案，同时也积累了丰富的项目管理经验和工程执行能力。良好的业绩以及丰富的产品线也是用户选择霍尼韦尔的一个重点考量。

本次为深圳 LNG 项目提供的 Experion® Process Knowledge System 过程控制系统、Safety Manager 紧急关断系统、Safety Manager 火气系统和现场可燃、有毒气体泄漏监测和火焰的探测设备全部为霍尼韦尔的产品，这种单一供应商的模式有效地保证了系统的按期交付、降低了项目成本、减少了项目设计和执行的风险。作为一个交钥匙工程，整套一体化自动化系统于 2014 年开始设计，并于 2016 年顺利地通过了现场验收并投入运行。

后期服务:

深圳LNG项目自动化系统投入运行后, 霍尼韦尔的专业的服务团队继续为用户提供全生命周期的服务支持, 集成系统中的各个子系统都可以从单一窗口得到服务支持, 这种模式帮助简化用户的维护管理流程, 同时也使得霍尼韦尔可以更好地了解用户的需求, 提供更好的服务, 保护用户的投资。

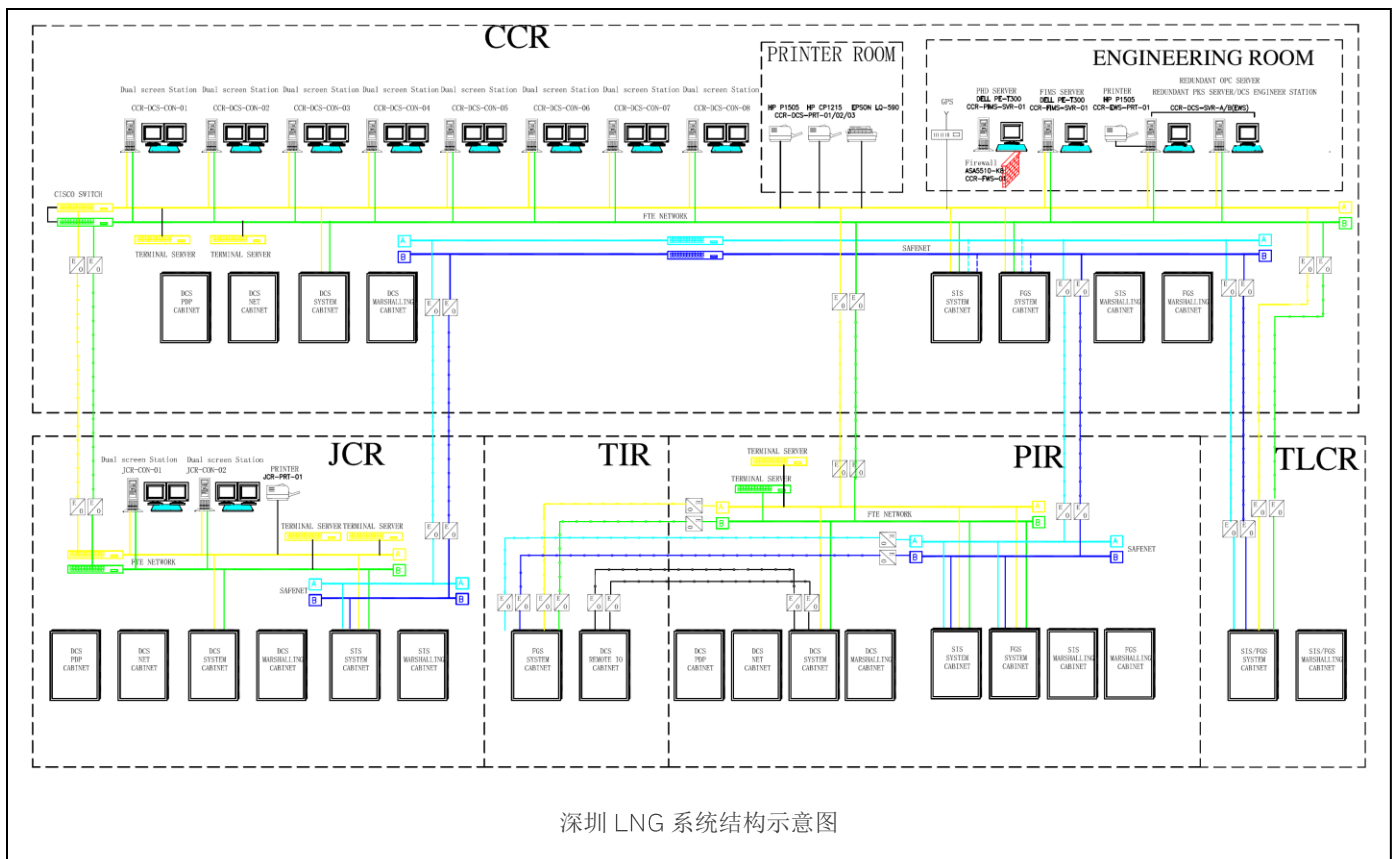
霍尼韦尔解决方案

霍尼韦尔为深圳 LNG 项目提供的一体化系统主要包括以下几大部分:

- Experion® Process Knowledge System 过程控制系统 - 通过 CCR 的 HMI 接收操作员指令, 完成对 LNG 装置的自动控制、报警检测等常规控制功能;
- 紧急关断系统 - 由现场安全仪表, SIL3 的 Safety Manger 安全控制器、现场执行机构以及辅操台等组成, 用来检测装置的紧急异常状态、接收人员紧急停车指令或火气系统的连锁指令, 保护装置始终处于安全状态;
- 火气系统 - 由气体探测器、火焰探测器、声光报警器和 SIL3 的 Safety Manager 火气控制器组成, 实现对现场的可燃、有毒气体泄漏监测和火焰的探测, 并在第一时间将异常状态通知过程控制系统和紧急关断系统以采取必要的行动来保证人员和设施的安全;
- 现场设备 - 霍尼韦尔的可燃气体探测器、有毒气体探测、火焰探测器、手动报警按钮及声光报警器连接到 SIL3 的 Safety Manager 火气控制器中组成火气系统。

系统结构如下图所示, 整个系统覆盖了 JCR、TIR、PIR 和 TLCR 区域, 过程控制系统、紧急关断系统和火气系统通过霍尼韦尔专利的 FTE 工业控制网络连接为一整套系统, 由于霍尼韦尔的紧急关断系统和火气系统的 Safety Manager 控制器可以作为 FTE 网络上的一个节点, 所以在与霍尼韦尔 Experion® Process Knowledge System 过程控制系统集成过程中就避免了非霍尼韦尔系统间集成所必需的通信网络设定和数据映射等工作, 因而极大地简化了集成的工作量、方便了整个系统的调试、缩短了项目工期、避免了潜在的编程错误。

采用霍尼韦尔的一体化解决方案, 各个子系统之间真正做到了无缝集成, 操作人员在同一操作站可以监控各个系统的信息, 从而有效地减少操作员的负荷, 提高了操作效率及缩短了对异常状况的响应时间。



深圳 LNG 系统结构示意图

For More Information

Learn more about how Honeywell can help improve Safety at your plant - visit honeywellprocess.com or contact your Honeywell Account Manager, Distributor or System Integrator.

Honeywell Process Solutions

1250 West Sam Houston Parkway South
Houston, TX 77042

Honeywell House, Skimped Hill Lane Bracknell,
Berkshire, England RG12 1EB UK

Building #1, 555 Huanke Road, Zhangjiang Hi-Tech Industrial Park, Pudong New Area, Shanghai 201203

SS-17-14-CN
August 2017
© 2017 Honeywell International Inc.

www.honeywellprocess.com

Honeywell