

控制系统

# 保障化工厂顺利实现控制系统现代化改造

天弘化学有限公司希望能成为行业中的佼佼者。在霍尼韦尔的帮助下，天弘化学找到了实现这一目标的技术和服务，霍尼韦尔的 PlantCruise by Experion 保障了天弘化学顺利实现控制系统的现代化改造。

文 | 许鹏，霍尼韦尔过程控制部大中华区流程测量和控制产品经理

天弘化学有限公司（天弘化学）是中国万达集团的全资子公司，位于中国山东省的东部，主要生产柴油和汽油燃料。其工厂包括一套 200 万吨 / 年产能的催化裂化装置、一套 150 万吨 / 年产能的加氢裂化装置、一套 180 万吨 / 年产能的延迟焦化装置以及一套 100 万吨 / 年连续重整装置。由于产品产出

的需求量不断增加以及仪表老化现象严重，公司决定对炼油和甲基丙烯酸甲酯（MMA）装置进行现代化改造。本成功案例将概述该项目所遇到的挑战、采取的解决方案以及最终获得的收益。

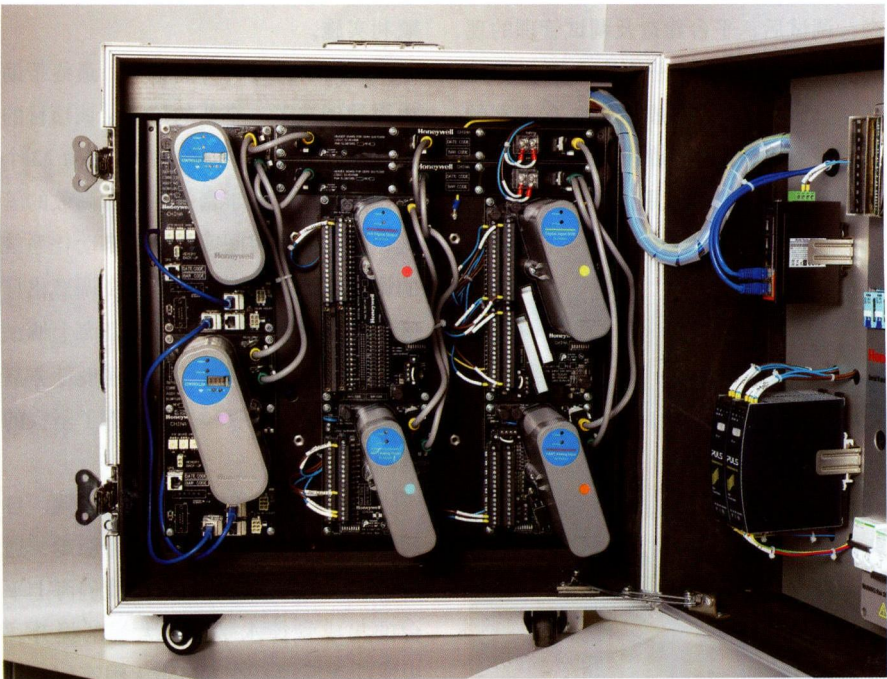


图 1 PlantCruise 产品展示

## 面临挑战

天弘化学的自动化规划目标宏大，但缺乏有关分布式控制系统 (DCS) 的相关经验。鉴于项目工期紧张，如何高效、快速地完成控制系统的调试成为公司关注的重点，也是公司面临的挑战。天弘化学希望公司的操作人员和维修人员能够迅速熟悉新系统。而且公司的处境也不容许设备停工，天弘化学急需一套可靠成熟的控制解决方案，既能确保投资回报，又能提高产品质量和生产效率。公司仪表主管刘书玉先生表示，“我们必须为炼油运行中的关键工作流程选择一款更稳定的系统。在中国，跟我们类似的 MMA 装置很少。”管理层寄希望于控制系统供应商提出的解决方案可以切实帮助到公司的运营。

## 解决方案

在对备选的几种控制系统进行评估之后，天弘化学为炼油和 MMA 装置选择了霍尼韦尔 PlantCruise by Experion® 控制系统。刘书玉先生说，“霍尼韦尔过程控制部是全球流程行业的领先者，其优越的产品质量和优质的服务支持一直在业内有口皆碑。”霍尼韦尔与在系统集成方面具有丰富经验的北京昊图科技有限公司强强联手，集合双方在工程能力和控制方面的丰富经验，围绕霍尼韦尔 PlantCruise 分布式控制系统，为天弘化学制订一套帮助其应对一系列挑战的解决方案（图 1）。刘书玉先生还谈到：“在项目初期，霍尼韦尔业务代表来到公司与我们一起讨论项目的相关要求。他们清晰且全面地向我们介绍并解释了霍尼韦尔 PlantCruise 解决方案的各种优势。这是我们选择霍尼韦尔作为合作伙伴的另一个重要原因。”

PlantCruise 的研发是依托霍尼韦尔屡获殊荣的 Experion 过程知识系统（EPKS）平台，针对流程行业的实际所需而开发。它是一款成熟的 DCS 控制系统，易于使用和维护。基于成熟的 Experion C300 控制器，PlantCruise 提供了以下一系列创新技术以帮助用户改善设备性能，从而帮助企业在日益激烈的竞争环境中取得更好的业绩：

- 简化工程功能和维护功能；
- 增强输入 / 输出（I/O）设计；
- 用于预测控制的 Profit® 循环算法；
- 内置功能模块和预置模板；
- 丰富的功能库可以轻松地创建控制策略；
- 一系列便于用户操作的工具，例如 control builder、增强型批量组态生成器、quick builder、智能报表和 HMIWeb 解决方案包；
- 简洁的人机界面，加配异常情况管理显示（ASM）；
- 报警管理工具，如报警搁置、报警跟踪和动态报警抑制。

正是上述这些特性以及 PlantCruise

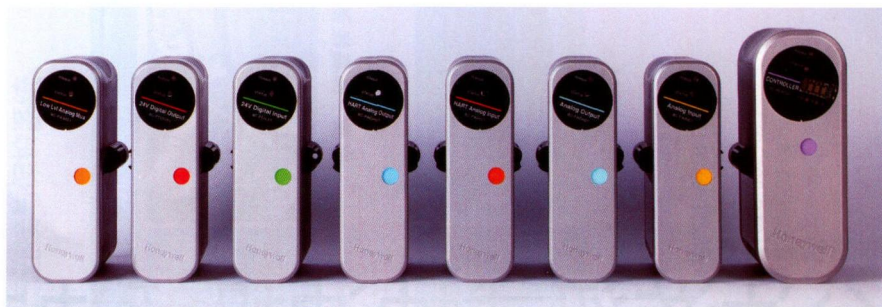


图 2 PlantCruise 产品家族

的其他优势帮助天弘化学可以极大缩短控制和画面设计、配置报表和构建界面所需的时间。PlantCruise 还可以及时、明确且简捷地为操作人员提供决策所必需的信息，从而帮助操作人员更为简便地进行系统操作，使公司能够按照其项目时间表顺利推进项目并避免意外停车。

## 服务范围

霍尼韦尔为天弘化学项目提供的服务包括了 PlantCruise 硬件 / 软件和工程 / 调试服务，具体包括：

- 系统安装指导
- 站点网络配置
- 服务器同步
- 配置和控制策略的调试

## 项目收益

PlantCruise 是一个功能强大且性价比高的解决方案，它能提供先进的优化技术和批量控制技术（图 2）。这套系统可以：

- 使设备的正常运行时间最大化并提高设备的可靠性和效率；
- 从下而上增强可靠性；
- 降低运营成本；
- 通过报警管理和显示提高操作人员的效率；
- 轻松与第三方设备和驱动建立通信；
- 可扩展性，满足扩建的或未来的系统要求。

刘书玉先生表示，“通过使用霍尼韦尔 PlantCruise by Experion，我们可以增

强启动期间系统的稳定性并提高安全性，同时也获得更为可靠的维修和售后服务。在整个项目期间，北京昊图和霍尼韦尔的工程师凭借强大的工程设计能力和丰富的行业经验为我们提供专业的技术支持，确保了项目的顺利执行。以前我们不仅担心控制系统的稳定性，还担心管理设备扩建时繁重的工作量。现在，这些问题都得到了妥善解决。”

对于通过安装霍尼韦尔 PlantCruise by Experion 以来的实际改善，刘书玉先生着重强调了以下项目的亮点：

● “当我们遇到问题的时候，霍尼韦尔的技术支持团队可以给予我们积极快速的响应，帮助我们快速地解决了很多实际问题。”

● “MMA 二期工程即将开始。正是由于我们在一期工程时预留了额外的接口，使我们二期的建设节省了大量的时间成本和材料成本。”

● “霍尼韦尔和北京昊图技术有限公司总能提供即时且有效的售后服务。”

● “在进行调试之后，系统运行良好，表现也很稳定；我们的产量也得到了提高，同时由于项目的快速实施，使得我们的成本也保持在预算之内。在项目的后期，我们将面临扩建所带来的挑战。昊图和霍尼韦尔的工程接口将帮助我们更安全而且更加轻松地完成扩建工程。”

霍尼韦尔是全球自动化控制技术的领导者，拥有丰富的和流程行业公司合作的经验。我们通过提供世界一流的过程自动化技术和服务，帮助工业客户提升运营。[MM]