



800xA Simulator 通过模拟来提高生产安全性和生产率

800xA Simulator

通过模拟来提高生产安全性和生产率

尽管大多数工厂的许多操作部分由控制系统自动化，人为错误仍然是多数事故的关键因素。**800xA Simulator**提供一个安全、真实的环境给操作员熟悉掌握操作过程，从而降低风险并减少非计划停机。

此外，**800xA Simulator**是一款强大的优化和工程设计研究工具，用以提高生产率并节省能源。

模拟器中使用的自动化系统

ABB 可以为扩展自动化系统 800xA 提供一个真实的模拟器解决方案，从而为运转中的工厂创建一个具有相同的操作员布局、视图和控制逻辑的模拟器系统。还可选择将操作员面板真实的 I/O 与模拟器集成，实现与控制室相同的互动。

该模拟器系统是一个独立的，不与实际操作过程连通的自动化系统，因此可提供一个安全的环境；而与该模拟器系统连通的是一个动态过程模型用来模拟操作过程和控制信息反馈。这样可提供最真实的模拟器解决方案。

生命周期模拟器

800xA Simulator 能够成为工厂生命周期所有阶段的有机组成部分。通过将工程设计验证、操作员培训和优化研究融合到一个系统中，您可实现模拟器系统的最大价值。

在自动化系统的工程设计和修改阶段使用模拟器进行验证和优化：

- 对控制应用程序和操作员界面进行验证
- 对操作和维护说明进行验证
- 对自动化参数进行调谐
- 对控制应用程序和程序库的更新进行测试
- 对自动化系统软件的更新进行测试
- “What if”工程设计

在工厂投产以及对工厂系统实施修改之前，使用模拟器进行操作员和技术人员培训以及在运转阶段培训新进人员和现有人员：

- 熟悉工厂
- 安全和自动化系统操作
- 工厂投产和停产
- 对故障和紧急情况响应
- 安全规程
- 操作员认证
- 招聘

800xA Simulator 环境

800xA Simulator 为自动化系统软件增添模拟功能，从而提高培训和测试效率：例如保存和载入控制应用程序和操作员界面中显示的过程，或者冻结和恢复一段模拟过程。操作员界面与控制应用程序和工厂系统中的相同，而且模拟器系统与工厂系统之间的配置数据传输是通过标准工程设计工具与方法进行的。

该模拟器解决方案将控制器运行在更具成本与空间效益的硬件上，而真实的 I/O 则被软件信号代替。这需要对工厂系统的控制器配置进行某些更改，而 800xA Simulator 随附的高效工具使得这一需求可以在配置定义后自动执行。这就降低了维护成本。

操作、控制和工程设计功能与工厂系统中的一模一样，这可确保模拟器行为真实且正确。操作技能可在工厂系统与模拟器系统之间 100% 转移。

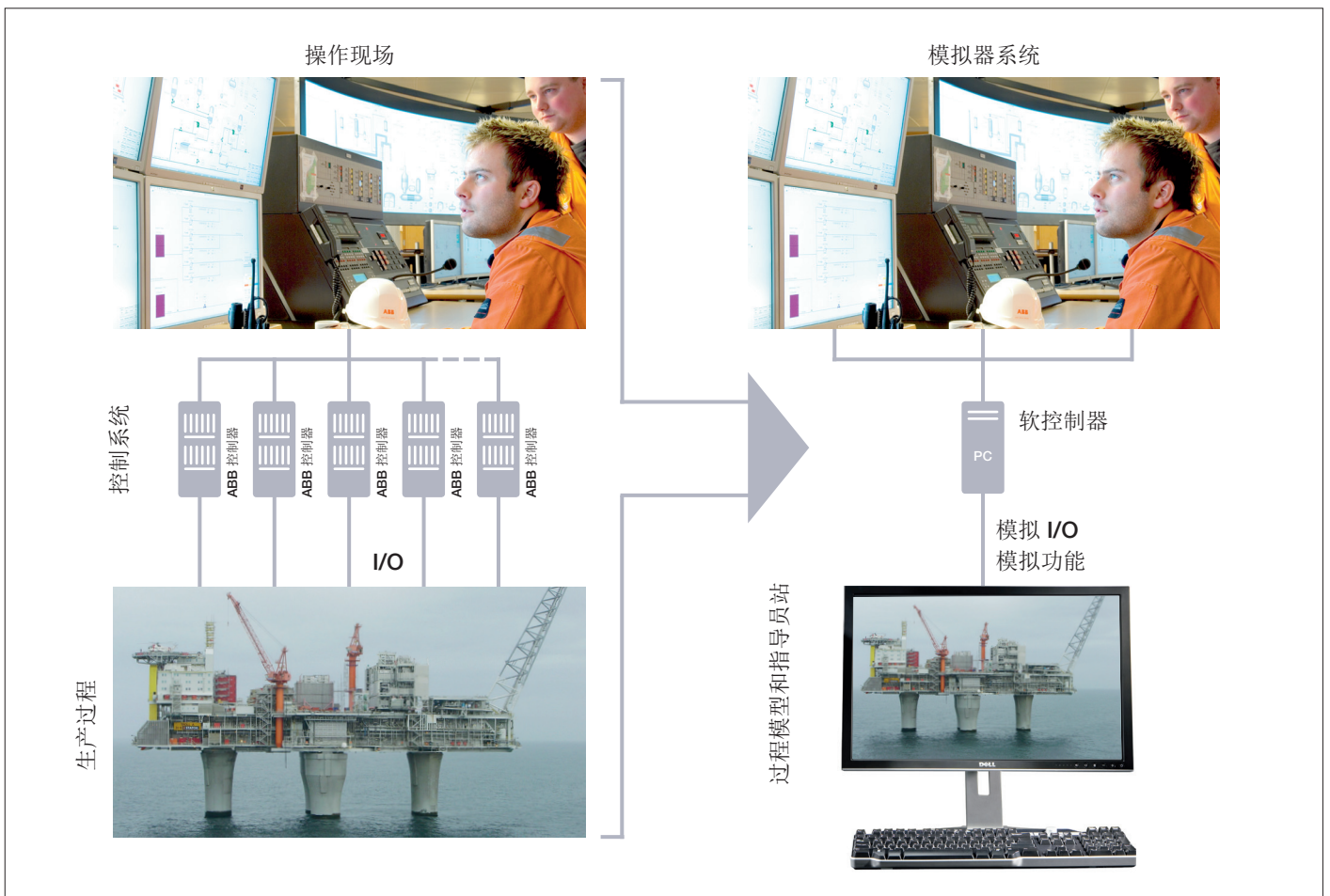
过程模型环境

对自动化系统进行模拟的 800xA Simulator 与一个动态过程模型相连接，该过程模型可模拟操作过程和控制信息反馈，还配有一个用于管理培训和测试期间的指导员站。动态过程模型用来模拟工厂设备、仪表和该过程自身。该过程模型与控制系统交换模拟的 I/O 信号：读取输出数据，计算新的过程状态，并回写输入信号以模拟控制信息反馈。过程模型可用于控制逻辑中的简单信息反馈模拟，但通常情况下，过程模型环境由模型供应商提供，包含一个高保真动态过程模型和一个指导员站。

由模型供应商提供的过程模型和指导员站在 800xA 以外的环境中运行，800xA Simulator 提供 OPC DA 接口用于 I/O 交换，并提供 COM 接口用于激活模拟功能。很多供应商提供的过程模型均可与 800xA Simulator 对接。

优势

- 100% 与实际系统完全一样真实且准确的操作行为，
- 低成本和高空间效益的模拟平台
- 从工厂系统原样复制工程设计数据
- 自动化的重新配置可降低维护成本
- 一模一样的工程设计环境
- 在工厂系统的整个生命周期中确保重复使用



有了 **800xA Simulator**，可以为运转中的工厂创建一个具有相同的布局、视图和控制逻辑的模拟器系统。控制系统运行于更具成本与空间效益的硬件上，不与实际操作过程连通。一个动态过程模型用于模拟操作过程和 I/O 信号。一个外接的过程模型环境可连接至 **800xA Simulator**。

控制系统

800xA Simulator 支持对 ABB 的产品组合中的数个控制系统进行模拟：

- AC 800M，包含 High Integrity
- Advant OCS，带 Master 软件
- Symphony Melody（AC 870P 和 CMC50/60/70）
- Symphony Harmony
- PLC Connect，用于第三方集成

AC 800M 是 ABB 最新的控制系统系列。该模拟器的拓扑结构与工厂系统非常相似，每个 AC 800M 各由一个软控制器运行。800xA Simulator 在一台计算机中分别管理数个软控制器，而且控制器可在重新启动之后自动加载控制应用程序。一个简单的配置工具可快速调节控制器使其在软控制器中运行。调节是微小的，因此工程更改可回传到工厂系统中。

模拟功能

- 与过程模型进行 I/O 交换
- 对接以激活模拟功能
- 运行和冻结控制系统
- 可快于或慢于实时运行
- 分步运行控制系统
- 保存和载入各种初始过程状态（100% 生产、冷启动等等）
- 自动或手动抓取当前过程状态
- 在还原过程状态时重新创建警报/事件列表和趋势
- 模拟 I/O 和协议输入
- 模拟控制系统之间的现场总线通信

- 记录和重放操作员操作行为
- 硬件故障模拟
- 支持真实的 I/O
- 用于 800xA 系统和各种不同控制系统的配置工具
- 系统状态监测工具

供应形式

800xA Simulator 是一种可伸缩的解决方案，其系统大小、功能和控制系统连接能力均能按需变化。该产品提供三种版本：800xA Basic, Premium and Professional Simulator。

800xA Simulator 可随 System 800xA 提供，且并非特定于油气、核能、发电、纸浆与造纸以及采矿等行业中的操作过程。过程模型供应商通常专精于特定的操作过程，与具体业务领域有更强的相关性。

ABB 可提供完整的 800xA Simulator 解决方案项目执行，包括分包的过程模型。ABB 还提供培训、支持、服务和软件升级协议。

联系我们

ABB

Process Automation Division

Oslo, Norway

电话: +47 22 87 20 00

传真: +47 22 87 29 00

电子邮件: simulator.sales@no.abb.com

www.abb.no/controlsystems