

可视的燃烧世界

使用软件模拟开创新道路

革新不是偶然的产物，而是基于系统化分析和实践操作中的成功运用。在研究开发工作中，电脑模拟迅速地替代了传统方式操作。正是

因为电脑的高效，我们才可能跻身于当今的仿真时代。模拟需要一个具有所有动态流程的系统模型，所有的工作步骤都会得

到模拟，这样才能对将来真实工作情况正确预计。对工业化生产流程的革新进行正确的软件模拟，不但可以节省时间和成本，更能减少风险因素。

窑炉专家柏林CTB陶瓷技术有限公司多年来在陶瓷烧制程序中采用相应的工具，帮助工业窑炉用户在不影响当前生产的情况下，优化烧制技术并开发其潜能。在研究领域和新陶瓷产品开发工作中特别有节省效果，因为这时可以大幅度减低实验用燃烧技术性的成本。

无论是现有设备或是新设备，其所有功能都可在调试前进行真实的模拟。模拟工具操作简单，以菜单操作方式控制。

可显示以下具体内容：

- 窑炉的所有测量、控制和调节设备和其周边设备
- 窑炉设备内基本温度动态流程以及每台控制器对不同燃烧技术性相关状态参数的影响
- 设置后程序SPS和设备过程显示上位机之间的信息交换

这个程序也可实时适合大型项目以及大强度的模拟。在此，模拟软件完全或部分取代中央的E/A周边设备

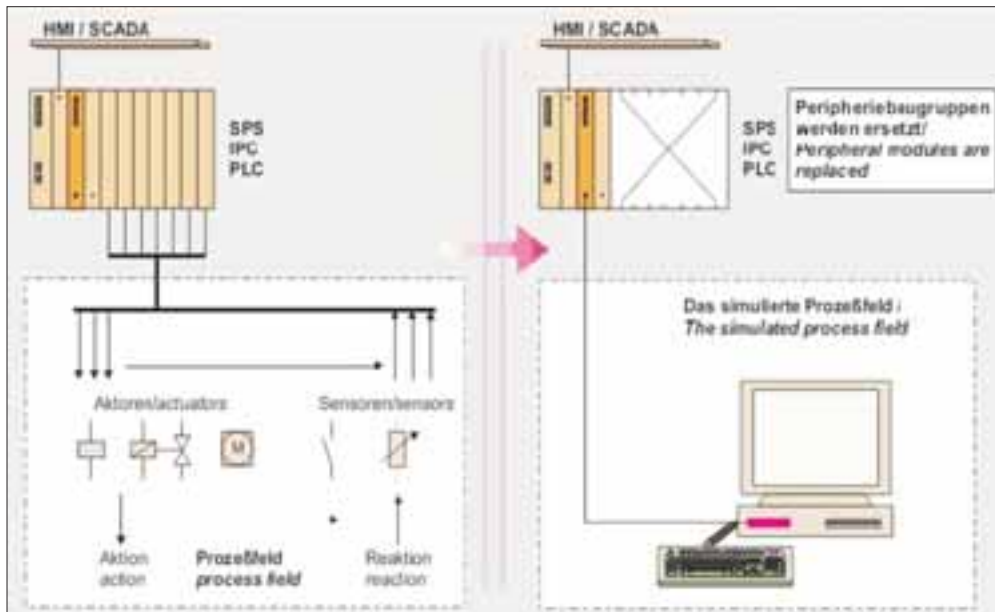
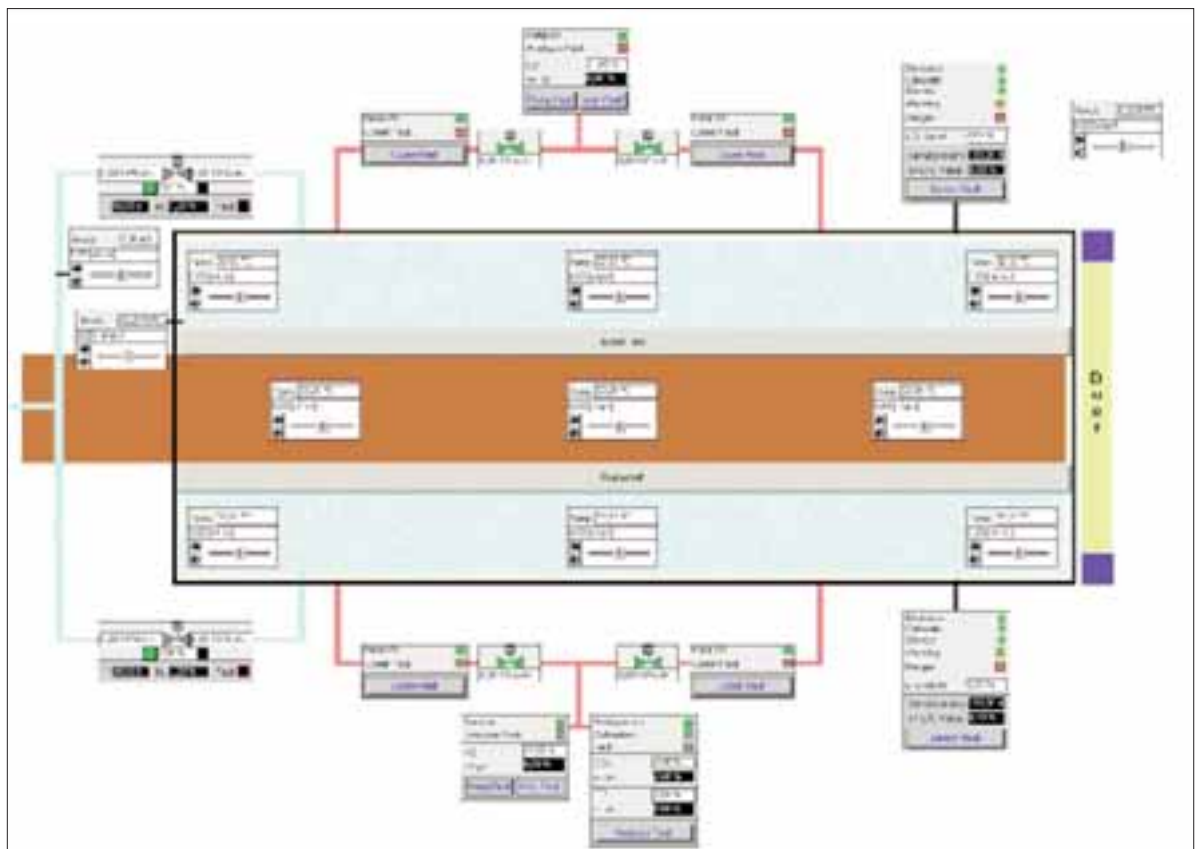


图1
E/A区域示意图

图2
模拟过程示意图



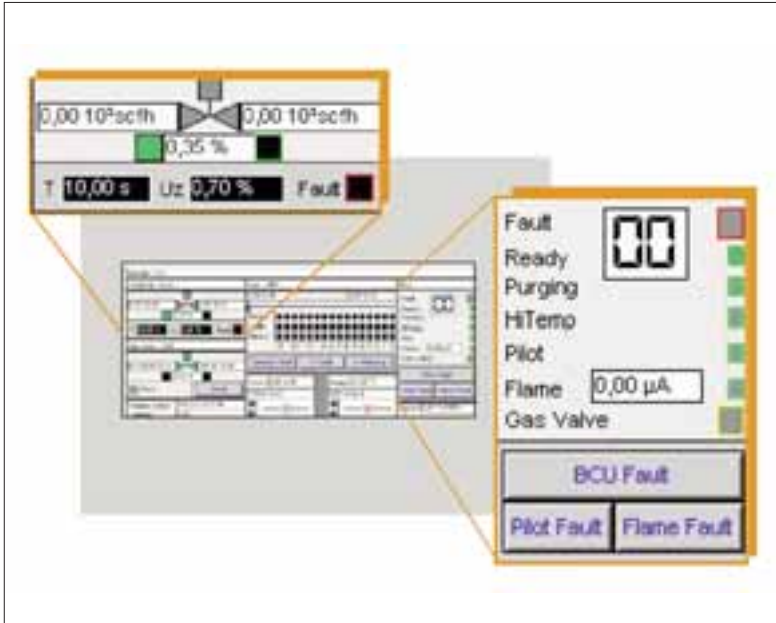


图3 生产区域设备显示

和设备的边缘总线，和最重要的自动化系统和其他总线系统一起工作，也就是说要保证“数据交换”的存在。操作方式主要如下：

首先，必须先统一并显示E/A信号。在此，信号可以输入和编辑并且可以根据其结构和技术性归为团组和参数。这样就可以很快的建立起整个E/A区域简单明了的图示。然后，根据所需的模拟程度将信号和预完成的模拟元件以及可升级的库存联接起来。其它一些普通功能如拖放、放大缩小和宏指令当然也可使用。

所需模拟可以通过流程范围内设备相应的功能元件的选择和联接图示化。现在通过所需模拟参数和流程状态来进行信号显示。

通过示意图可以使设备更“透明”，模拟流程更清晰易懂。这里是流程可视系统的图像显示输入，图像都在同一界面上，反应器和传感器的功能元件也显示在图像中。

总而言之，CTB模拟程序具有以下优点：

• 优化的燃烧条件

控制系统的变更可以在真实设备以外进行测试，其对燃烧状况的影响也可进行预计。预先测试配件和调节器设置变化的影响，这都可以减少以下领域试验的复杂性，如

- 研究领域和新产品开发，也

包括复杂几何形的产品。一举两得：软件模拟在研究用窑炉中求证其可行性，然后可用在生产设备中进行生产工艺的优化。

- 生产中的产品更换
- 现有窑炉设备燃烧条件需进行优化

• 软件开发和资格认证的质量管理

透明度高的技术方向性测试环境可以使设备制造商和用户共同进行软件测试成为可能。

• 调试

窑炉控制系统在调试前已完整经过测试，所以可以即时使用。模拟和真实设备的综合支持和记录调试和试运转的每一个步骤。

- 设备或先后启动的设备组件或通过上下级导向系统连接的都是综合一体化。

• 故障检查和排除不需停产，对操作人员进行培训

软件模拟和其自动化设备组成了可视的机械和设备，操作和维护人员便可在调试前便进行培训。

概要：

燃烧状态变化的可行性可以先通过CTB的模拟软件进行预估算，分析和优化，接着才在真实现有的窑炉设备上采用。正确的使用这个工具可以推动陶瓷业用户的革新，同时还能节省时间和成本。