

引领时代的模块化技术

适合模块化系统使用的“MTP 模块类型包”——“标准件”的采购速度往往是比较快的，采购价格也是相当经济的，并且能够缩短施工工期同时降低投资费用。在流程设备集成自动化模块的过程中，每节省一天时间，程序员的压力就会相应地增加。因为他们必须编写适合自动化模块的控制程序，幸好现在这种情况已经改善了。

文 / Lena Kalmer

现在市场上已经有利用自动化模块生产的化工产品了。这种集装箱式的化工生产模块都是一个独立的、封闭式的流程工艺单元，可以以简单的方式将其组合成一套完整的全新流程工艺设备。这种多功能的化工生产平台是中小批量生

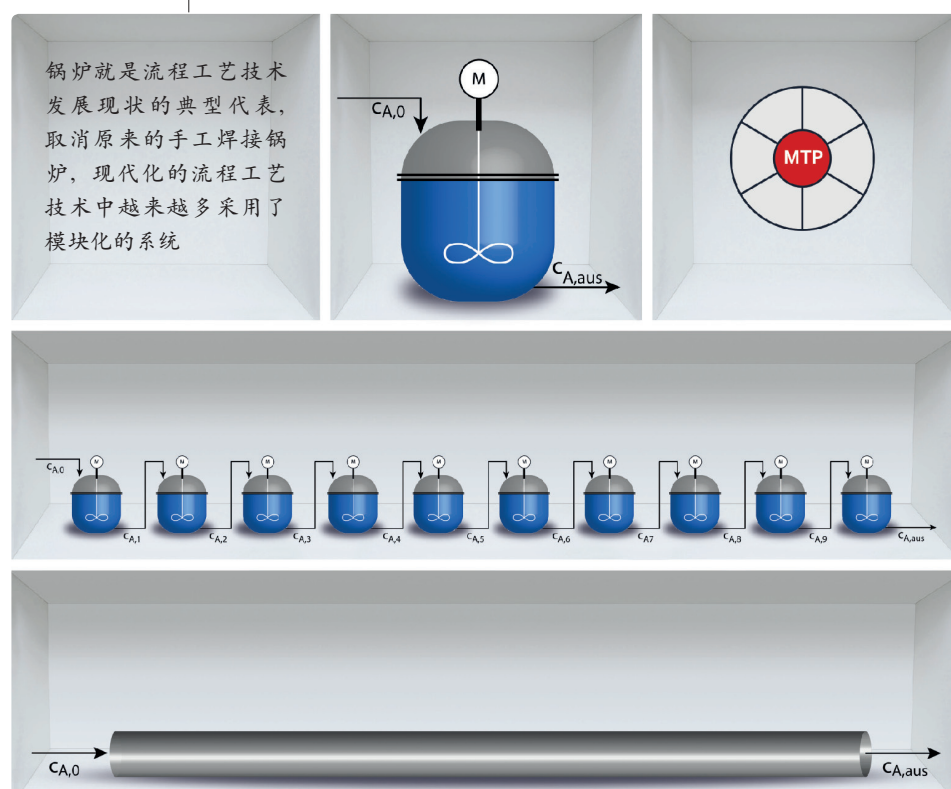
产过程中最需要的生产设备。为了能够快速方便地组合模块就必须要有标准化的接口。MTP 模块类型包就是这种“自动化的接口”，它的任务非常类似打印机的驱动程序。“MTP 模块类型包有着非常重要的意义，而且也是绝对必要的。” Namur 协会主席前董事会

成员 Thomas Tauchnitz 博士强调。他所在的 Tautomation 技术咨询公司也是模块化技术方案的发起方之一。

MTP 正在走向国际标准

2012 年成立的 Namur 协会专业工作组定义了自动化模块这一概念。两年之后，Wago 公司推出了包含有 MTP 模块类型包概念的 Dima 解决方案，随后 Namur 协会和 ZEIV 协会就成立了联合工作组。联合工作组的任务就是明确在流程工业领域中什么样的自动化模块技术最适合使用，并能提出理想的自动化模块解决的方案。Tauchnitz 博士回忆道：“我们把所有对自动化系统编程感兴趣的人都聚集在一起。”这些人组成的团队工作效率极高，迅速地拿出了符合 VDI/VDE 和 Namur 2658 指令的第一份附件“流程工业中模块化设备的自动化技术”，随着这一附件的出台，IEC 标准就此诞生。“我们的最终目标是制定一份国际标准。” Taichnitz 博士强调。

为什么不一步到位制定一个国际标准呢？这是因为市场需求



是瞬息万变的，其特点主要表现为交货时间较短、生产批次较小的产品数量以及投放国际市场的新产品数量越来越多。在这一背景条件下，Thomas Tauchnitz 博士介绍他 50% 的设想时说：“如果我们能够想办法将从投资决策开始到流程设备投产运行的时间缩短一半，那么流程设备的价格自然就会更贵一些，因为这样我们可以更快地把产品投放市场。”因为速度就意味着市场优势、更高的利润率和投资回报率 ROI。

流程工业适用的开放式系统

流程工艺技术的发展需要能够跟上时代步伐的流程设备制造技术，因此 Thomas 先生预计独立的封闭式自动化流程设备时代即将到来。未来属于依托 MTP 模块类型包将现有的流程工艺模块连接成的开放式系统。从概念上讲，MTP 模块类型包相当于办公室环境的打印机驱动程序，安装了打印机驱动程序实际上就是实现了打印接口的标准化，使所有的打印设备模块能够协调一致地完成打印任务。

MTP 模块类型包技术已经在 Wago 公司的实践中得到了具体实施。在控制器类产品中，Wago 公司已经推出了具有 MTP 模块类型包功能的 PFC 200 和 PFC 200 XPR 系列的模块化的自动化产品。同样，标准版、高级版和军用版的 762 系列触摸屏产品也准备采用 MTP 技术了，同时也在编写集中控制的一键式工程设计软件 e!Cockpit 适用的 MTP 模块类型包。对于那些已经出口到国外用户手中的工程设计软件，Wago 公司扩展了软件系统的功能范围，增加了插件，并为模块工程提供



“速度就意味着市场优势、更高的利润率和投资回报率 ROI。”

——Thomas Tauchnitz 博士，Tautomation 技术咨询公司

了一个具有功能和图形的库。

统一的可视化界面

统一的可视化界面是 MTP 模块类型包的重要组成部分。在定义通用标准时，Namur 工作组在人机界面的设计中花费了很大的力气。“流程工业企业使用的流程设备通常都是为现场操作而设计制造的设备，一般都有自己的控件和较小的显示屏。”Tauchnitz 博士说。但由于流程设备通常都是由中央控制室控制的，因此各个设备局部现场的控制和监控并不是必不可少的。现在的问题是如何将不同生产厂家制造的流程设备无缝地接入到中央控制的 SCADA 数据采集和监控系统中以及需要多少预算才能完成费时费力的编程工作。

“必须告诉模块控件要导出哪些参数值？哪些要发送到中央控制系统中去？然后就是程序员的工作了，写出长长的控制参数清单，为了完成这些数据的传输。”Thauchintz 博士说。如果发生变化需要修改，也要重新编程来调整输入输出两个程序。他还说：“这样会降低效率。因为每一次模块化设备的组合调整都要一次又一次地重复这些编程工作。”

可视化技术可以曝光原来这些看不见的额外工作。通常情况下为了能够在中央控制台的 SCADA 数据采集和控制系统中显示流程设备模块工作站显示屏中

的数据就必须重新编写控制程序。而 MTP 模块类型包的显示方法则不同，会在中央控制台显示屏的相应位置显示是哪一控件的数据。“例如中央控制显示屏的右上角中部显示的是锅炉的温度数据。”Tauchnitz 博士说道。而整个可视化的最终显示方案则是由中央控制系统决定的，MTP 模块类型包仅仅提供所需显示过程模块的总体框架。

总结

模块化结构的流程设备模块为生产提供了很高的流程工艺自由度，无需费时费力地调整设备和重新编写中央控制程序就能完成小批量产品的生产任务。MTP 模块类型包使流程设备模块能够很方便地连接到中央控制系统中，为自动化技术工程师提供了更多的自由度。在此基础上，当大批量生产某种基础化学品材料时，单一的集装箱式流程设备模块可以轻松地完成设备调整和实现部分生产领域中的现代化技术改造。MTP 模块类型包确保了能够将不同控制系统、控制技术的流程设备模块集成到 SCADA 数据采集和监控系统中。这一结构促进了“实现最佳”的想法，因为所使用的流程设备模块没有控制方式的限制。

PROCESS-Tip

* 更多信息请扫描二维码：



chem.vogel.com.cn

* 反馈编码：A202130