

控制

# 简单地定义轴控制系统

机电一体化设计工具不仅能够快速地提供数字样机，而且还能够较简单地定义轴控制系统。参数也能够传送给控制装置，并能够显著缩短伺服驱动装置的调试时间。

文 | Peter Schoch

目前，机械制造生产厂商始终面临着用户需求随时变化的市场竞争压力，这就要求企业不断加快新产品的

## 机器的启动时间可能会延迟

如果轴控制系统的驱动装置设置不

当，这不仅会导致使用时间出现不必要的增加，且由此还会让整台机器的启动时间延后。如果设计人员能够借助于一个独立的平台，快速设计轴控制系统，并能够对其进行检验，那么在机器的更新和改造方面便能够赢得更多时间。

运动分析软件能够基于应用数据求出符合如供电电压和安装地点这样适合驱动装置的具体条件（图 1）。Rockwell

Automation 公司能够为所有研发部门提供用于优化机器设计的工具。此外，该运动分析软件还能够提供各种不同性价比的驱动技术，这样用户便能够选择适合的机器。

## 中央数据保存使得分散协作成为可能

由于网络工具为免费使用，这样设计人员便能够比较简单的定义他们的轴控制系统，从而大大简化了对设计和实施要求的评估。

轴控制系统的功能能够满足用户的需求，并且能够为用户提供齐全的产品目录。通过在云计算上进行存取，在进行综合应用的系统设计时，用户不再仅仅依靠本企业 IT 基础设施的能力。

另外，由于数据是储存在一个中央位置，这样用户还能够自行对数据进行修正更新，并能在设计时进行合作。这样，项目数据不会在具体的项目设计团队成员之间进行较长时间分配。除此之外，运动分析软件还有一个新的提供过滤功能的浏览器格式，该浏览器格式还允许使用者检验产品及检验其总成本的组成情况，并对此加以比较（图 2）。这样的可能性类似著名的电子商务网页上的搜寻功能。

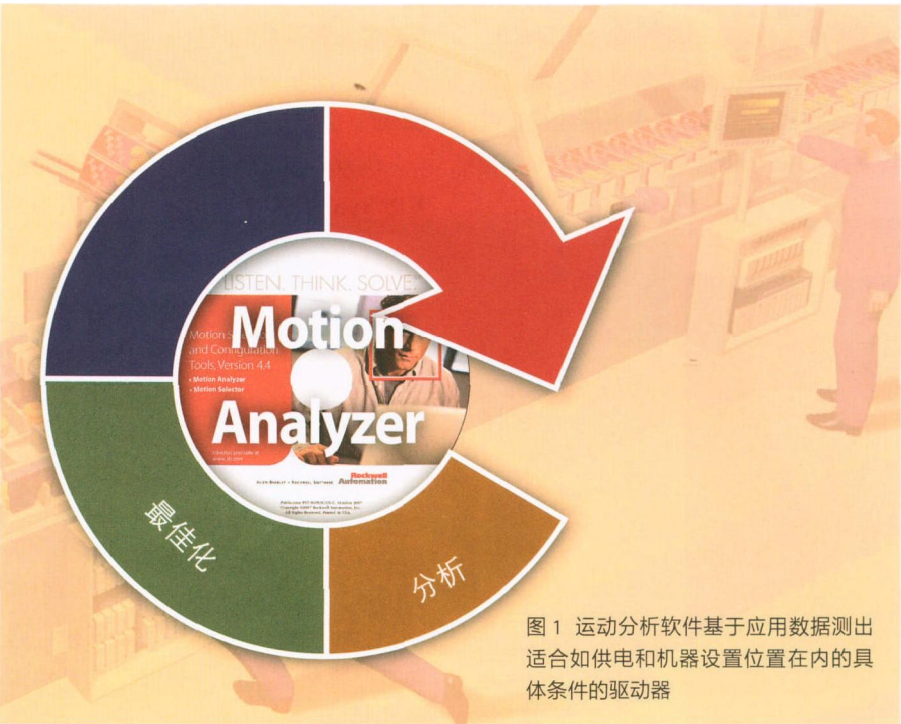


图 1 运动分析软件基于应用数据测出适合如供电和机器设置位置在内的具体条件的驱动器

机器制造生产厂商借助于这个网络工具得到轴控制器产品的一个较大的选择入口，此外，该网络工具还能提供 Rockwell Automation 公司的合作伙伴网络程序的完成的合作伙伴产品。

仿真工具可模拟驱动器的相应

该工具有助于缩短长达数天的轴系统项目的设计时间，使得轴系统设计项目可在几个小时内完成。设计人员可借助于运动分析网络工具确定系统的分类规格，对数量多的产品进行评估、完善设计并出具系统的材料件清单。在此，在线工具支持大多数运行系统的 PC 端和移动终端等方便地使用德语、英语及中文。

为了支持用户数据，Rockwell Automation 公司在研发运动分析网络工具时，为可靠起见采用了工业中的通常做法。其中有助于 HTTPS/TLS 1.2 国际网络传输协议的各种连接的 128bit 编码。该工具还可支持 Microsoft 嵌入式蓝云计算平台的纵深防御安全特性。根据 ISO 27001，这已经达到了国际上最高安全技术和认定标准。

除此之外，该运动分析模拟工具还模拟驱动器应用连接前应考虑到的反应：在此，特别证实很少的刚性连接或连接的情况，由此证实各种不同结构部件可使用性的结论，并对此进行必要的匹配。

另外此处便生成了控制系统调节器的调整，该运动分析模拟工具对于整个控制器的环境可与 Studio 5000 相比（图 3）。参数同样可交给控制器，这样可大大缩短伺服驱动器的调谐。这对于设备交付使用时在现场进行伺服驱动器的调谐来说是一个特别的优势。

很多机器设备生产厂商和用户面临着对改变生产反应出的难以理解和组织的非结构程序的挑战。现在，人们还可以借助于 24 个版本的 Studio 5000 Logix Designer 对控制系统进行直观的生产过程匹配，这最终会导致生产自动化系统

的匹配。

作为现代化的研发和设计环境的一个部分，Rockwell Automation 公司将用于 Allen-Bradley-Logix 控制器的 24 个版本的 Studio 5000 Logix Designer 软件用于独立的程序分批运动、安全和驱动控制。

程序结构适合于应用流程的各种功能

Studio 5000 提供了一个新的逻辑程序界面，使用该界面可取代原来通过控制的变更来配置程序结构，而在用户的功能基础上来配置程序结构。这样便能够更为方便的识别和修正错误的程序，由此便

大大缩短了出现故障后机器设备的重启时间。

程序库方便了存储数据和根据需要使用数据。这样便能够采用“拖放”的方法从 24 个版本的 Studio 5000 Logix Designer 的程序库中将功能补充到一个新项目中。工程师能够多次使用功能，这样便缩短了设备的研发时间，并且简化了机器在以后投入生产运行时所进行的变动。

自动化装置的研发和维修团队的全球化工作高度专业化且工作量在不断加大，这就越来越需要功能好的工具。像运动分析软件 Studio 5000 软件拥有广泛合作的可能性。多个用户可借助于广泛的多用户功能首先单独工作，之后将单个技术解决方案汇总在一起。

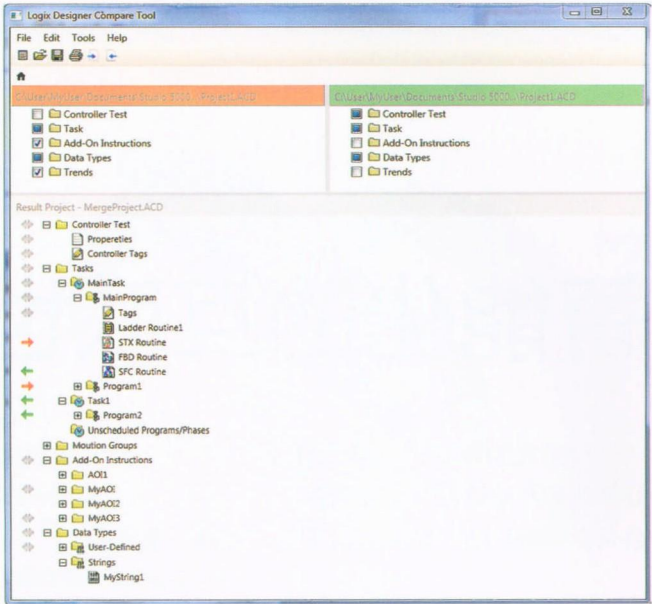


图 2 运动分析软件可以对各种不同的驱动技术进行性价比测定

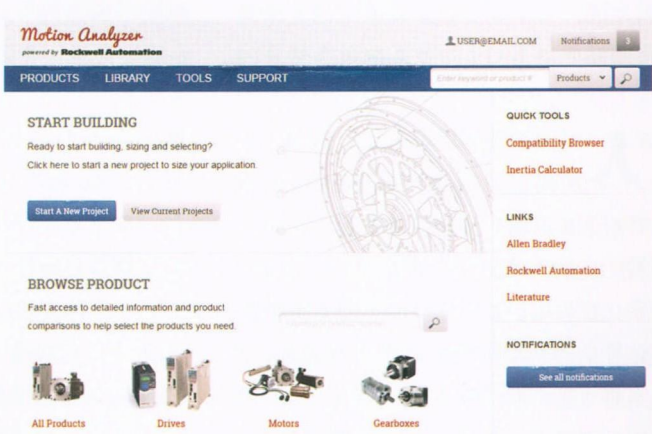


图 3 Studio 5000 是一个涵盖整个控制器环境的研发工具

此外，借助于集成的安全功能支持 Allen-Bradley Kinetix-5500 伺服驱动，由此可缩短机器设备的研发和安装时间。这也适合于 Allen-Bradley PowerFlex 527 逆变器。作为首个变频驱动器，Allen-Bradley-PowerFlex 527 逆变器可将 24 个版本的 Studio 5000 Logix Designer 的轴控制命令用于机器控制和电动机的同步化。

除此之外，机器设备生产厂商还能够取代单独的状态监控系统而借助于集成的 Allen-Bradley-Dynamix 1444 状况监控系统来使用 Rockwell Automation 公司的集成架构系统。这样便能够实时进行机器状况的监控，提前检查出潜在问题，从而避免机器设备在临界状态下出现损坏。[MM]