

AUTOMATION STUDIO™

专业版本

一个提高工程生产率的多技术协同、
创新与灵活的软件解决方案

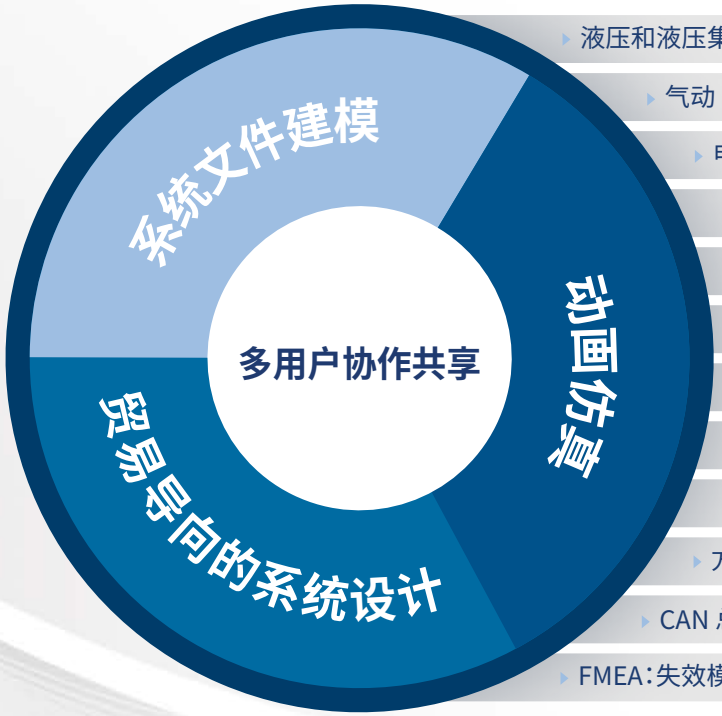
工程协同

产品来自 Famic Technologies Inc.

AUTOMATION STUDIO™

一个优化您整个工作流程的项目和产品生命周期的完整解决方案

Automation Studio™是一套独特的设计和仿真软件，涵盖了整个产品生命周期中的所有项目/机器技术，包括流体动力、电气、控制、人机界面和通讯等。它有助于快速的协同各种技术，以设计、仿真和记录完整的系统操作。



- 液压和液压集成块
- 气动
- 电气和3D线束模块
- 厂商样本 / 产品目录
- PLC 梯形图、顺序功能图与 SFC
- 多体系统动力学
- 机器人工作室
- 工艺与仪表流程图（P&ID）
- 人机界面与控制面板
- 方框图与数学仿真模块
- CAN 总线、应用程序接口与 OPC
- FMEA：失效模式与影响分析

航天工业　工程机械　能源工业　造船业　冶金工业　石油和天然气　铁路

农业机械　国防工业　林业　物料搬运　矿业　包装工业　公用工程与交通运输

提高生产率并缩短上市时间

无论您是从事设计、测试和验证、培训、维护、销售或是生产专业，Automation Studio™均可帮助您提高生产率、产品/服务的质量以及工作流程效率。它能够降低了您的成本，并增强了项目各有关方面之间的沟通。

迅速完成各项技术图表

分析产品的效率和可靠性

轻松快速地为任何发行方式的技术文档创建高质量的内容

提高维护团队的技能，以预测可能出现的故障

将项目中所有必要的文档分组，以方便访问并提高工作效率

创建针对理解机器系统各方面的培训



一套不可或缺的商业面向的工具，可快速为解决方案概念提供原型设计，并向客户提供出色的演示文稿

通过故障仿真和自动化测试来验证您的最终项目

CAD和文件建档 4 - 5
仿真与分析 6 - 7
液压 8 - 9
液压集成块 10 -11
气动 12 -13
电气工程技术 14 - 15
机器人 16 - 17
FMEA 与多体系统动力学 18 - 19
仪表&过程控制 20 - 21
自动化PLC和SFC 22 - 23
制造商目录 24 - 25
联合仿真 / 方框图 - 数学 26 - 27
培训用 28 - 29
产品与服务 30 - 31

AUTOMATION STUDIO™ CAD和文件建档

贸易面向的CAD功能

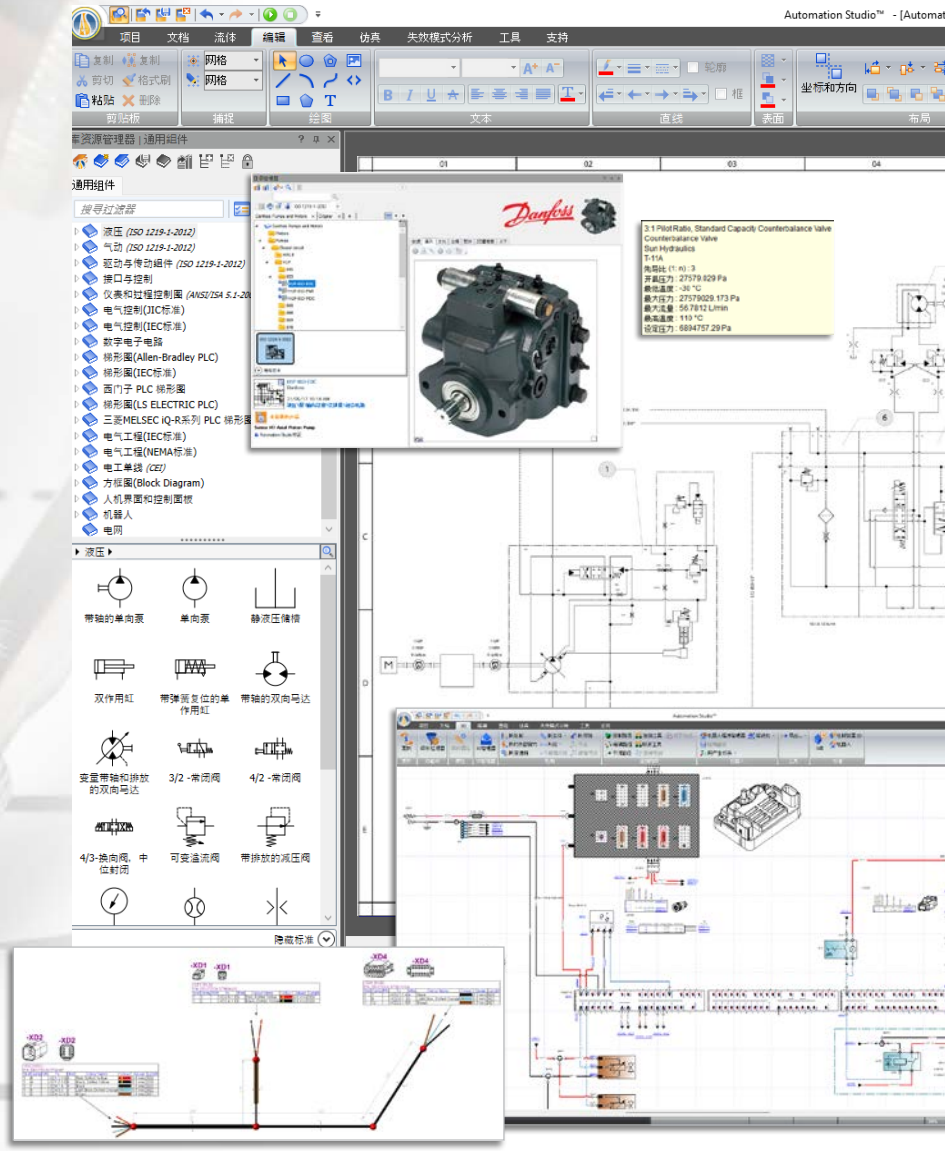
- 增强的CAD工程图面和编辑工具
- 按技术划分的组件库可快速拖放到工作区
- 直观的键盘快捷键和按键/鼠标组合
- 窗口布局选项(浮动/停靠)和快速访问工具栏
- 网格对齐和网格缩放工具
- 图层管理和功能组工具

组件库和制造商目录

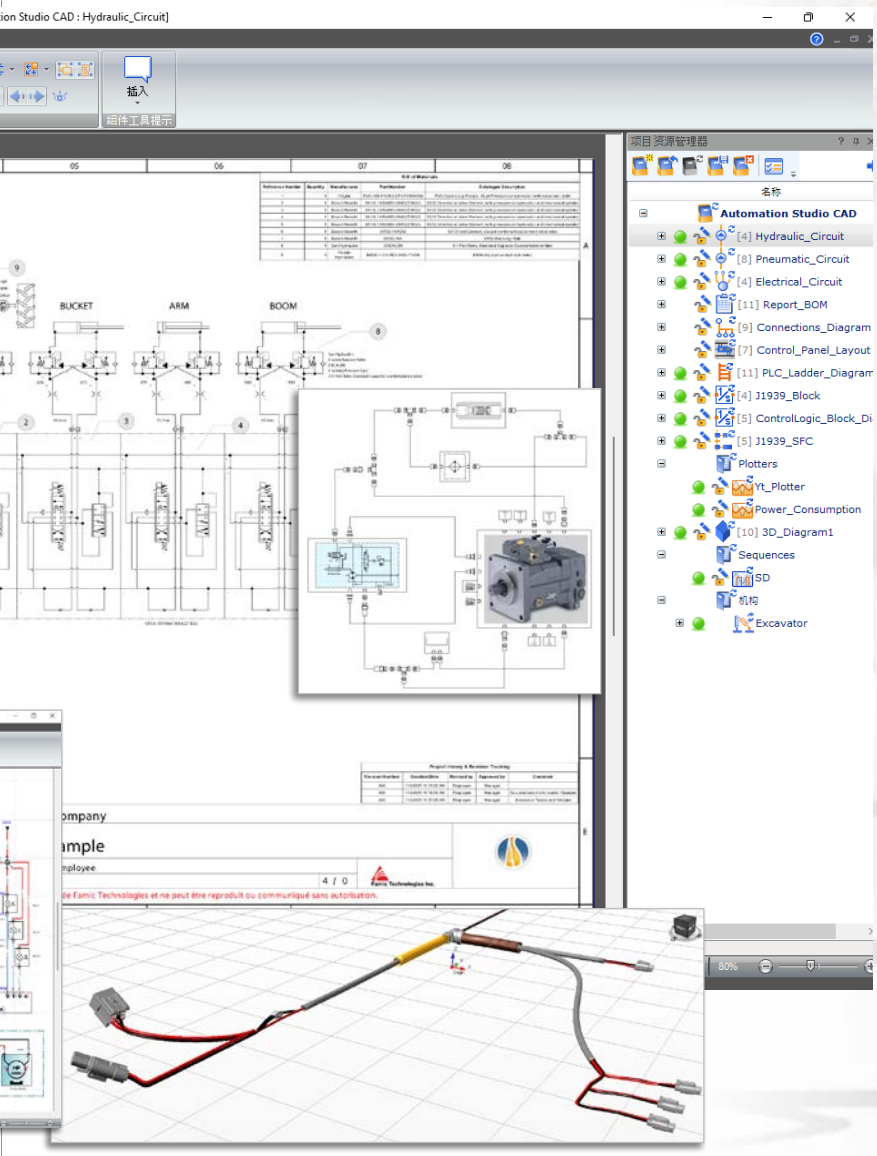
- 自定义组件库/制造商目录
- 在早期的原理图中搜索更新的通用和制造商的组件
- 管理组件目录、组件库和项目的安全性
- 将技术数据、图像、文档、注释、三维文件等与每个组件/组装相关联，以便快速参考和显示

标准和模板

- 在整个项目、文档、组件和管线中管理命名规则
- 选择默认的单位类型(公制或英制)
- 管理历史和修订记录
- 在项目、文档、组件和管线中定义局部和全局变量
- 自定义模板和页面设置(文档大小、边距、标题栏、地图定位器等)
- 自定义序号标注外观、物料清单(BOM) /报告模板和导出
- 管理每种核心技术的管线外观和文档规则
- 在应用程序、项目和文档之间转移标准
- 通过API脚本与PLM / PDM软件链接



先进的CAD工具可满足您在各种技术中的所有原理图需求



原理图的创建、文档编制、验证和发布

- 数据和文档管理的组件属性
- 可用于各种技术的组件生成器
- 显示其他信息(文本或超链接)的组件工具提示
- 自定义组件向导可创建具有特定行为的任何组件符号
- 使用组装编辑器创建和编辑组件组
- 在工作空间上显示组件级数据
- 用于原理图验证的诊断工具
- 嵌入式视图可在同一视图中组合不同技术的原理图
- 在项目和/或文档中查找和替换文本
- 管理项目中文本的语言翻译
- 显示设置和可视性选项以管理要发布的原理图的外观
- 选择多种导出格式(DXF、PDF、SVG、TIFF、XML等)

物料清单(BOM)和报告

- BOM和报告是基于自定义模板自动生成的
- 过滤器功能以选择包含在BOM表和报告中的信息
- 列设置、按文档分组选项、序号标注、零件编号、机器功能、组装等。
- 自动使用组件属性填充/更新BOM表中的字段
- 直接从BOM表修改组件和管线属性
- 使用组件/ BOM超链接浏览整个项目
- 多种格式的导出选项：PDF、DOCX、XLS/XLSX、HTM/MHT、PNG等。

AUTOMATION STUDIO™ 仿真与分析

仿真和可视化界面

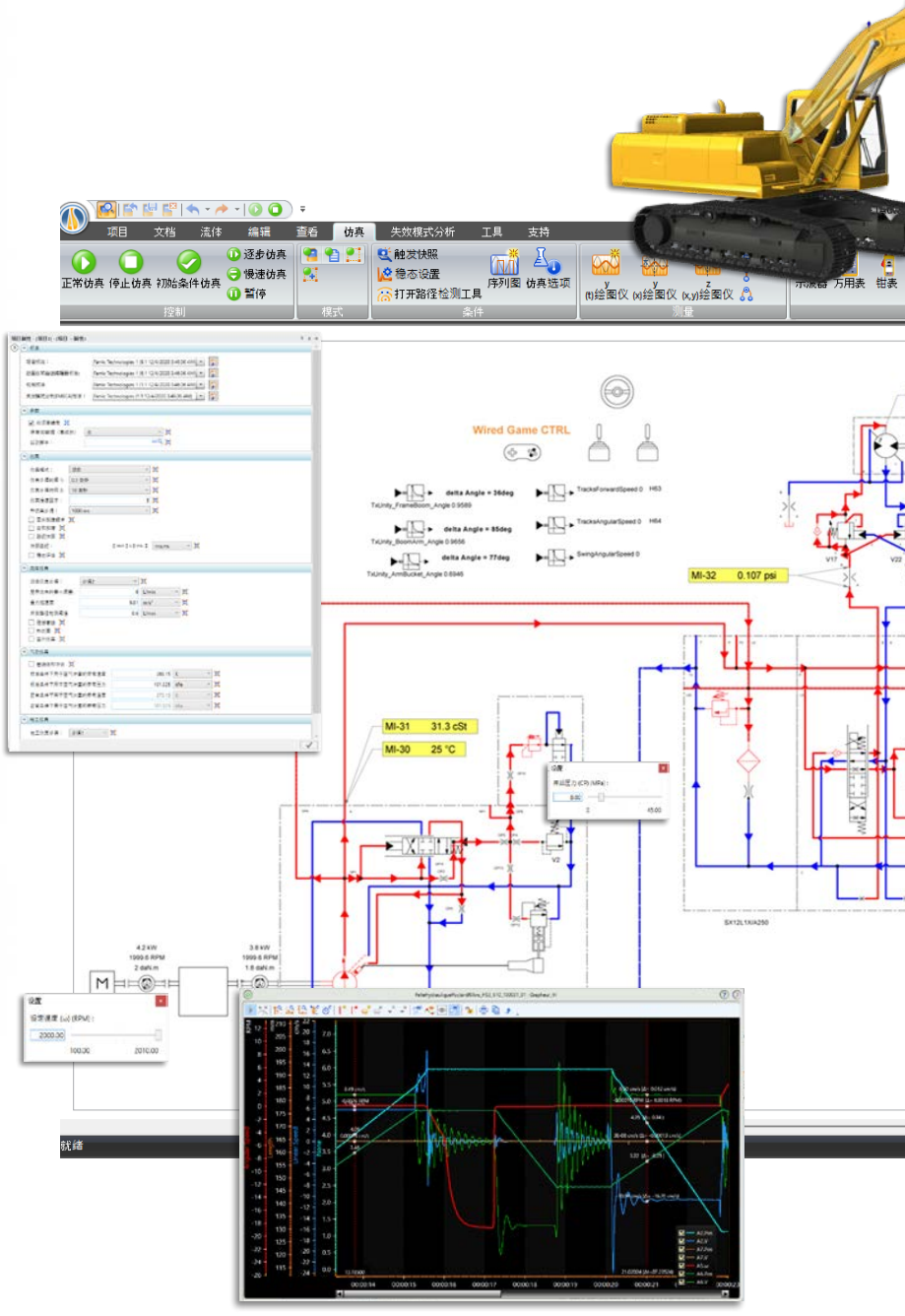
- 技术面向的仿真器
- 仿真模式：正常、慢速、逐步和暂停
- 箭头指示流向而颜色指示不同的性能阈值
  - 流体动力：压力，流量，流速，温度。
  - 电气：功率、控制、按颜色编码的活动电线分组
- 在仿真过程中进行交互并调整组件设置以优化系统性能
- 在仿真过程中显示任何组件的仿真值
- 开放路径检测工具可根据组件状态和位置可视化流动路径
- 仿真快照，用于捕获系统的当前仿真状态，之后可用作重启仿真的起点

组件和系统建模

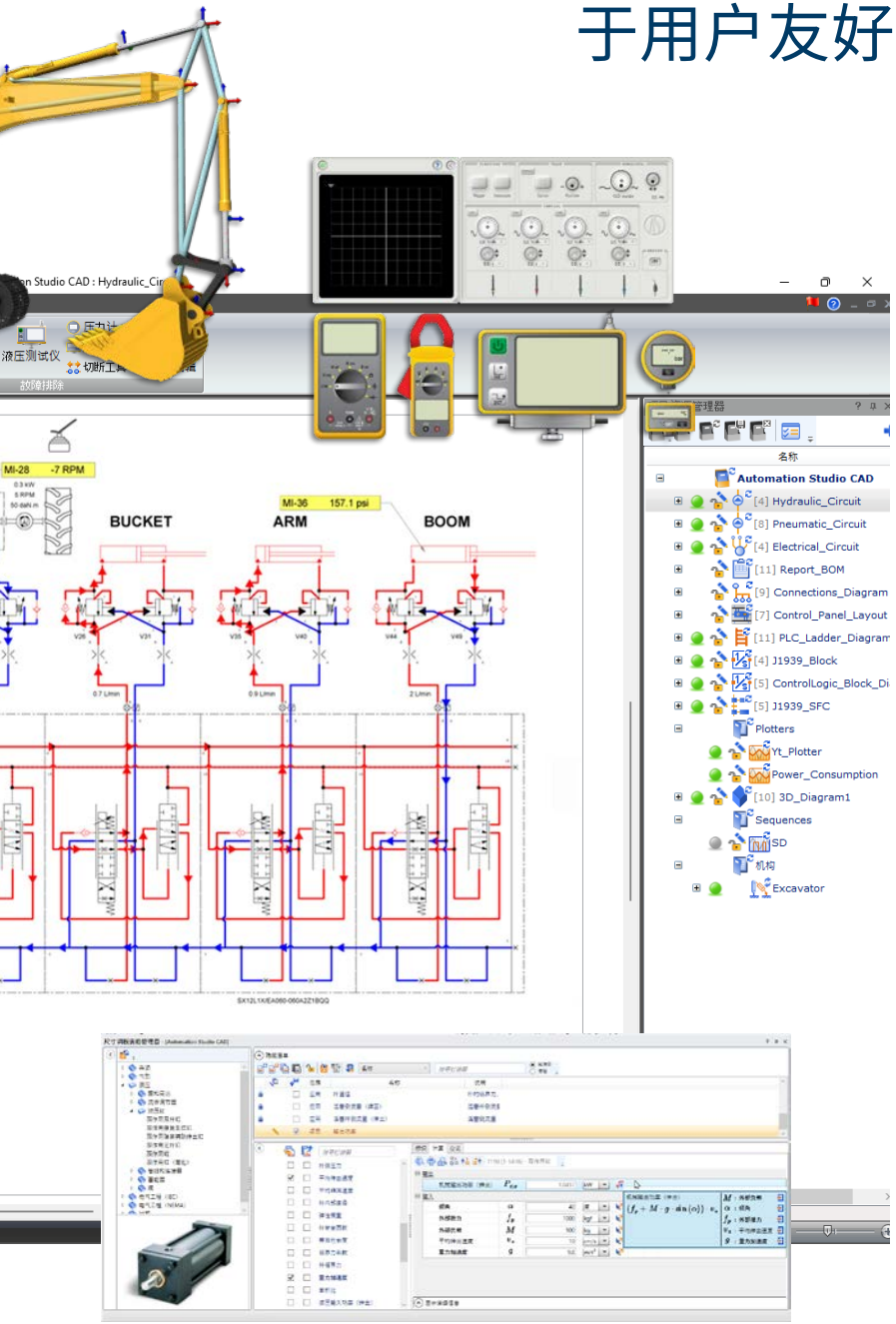
- 组件属性允许配置建模参数和性能曲线以进行仿真和分析
- 组件建模的尺寸调校表
- 使用曲线生成器、设定点装置、变量分配、机构管理器或方框图进行外力建模

多种技术和协同仿真

- 通过变量分配将任何技术链接在一起，从而仿真多技术系统
- 使用API、OPC或CAN总线J1939通信协定与PLC、控制器和操纵杆等硬件进行协同仿真
- 使用API与第三方软件进行协同仿真



于用户友好环境下，具备强大的动态仿真和分析功能



测量和故障排除

- 动态测量仪器可在仿真过程中显示任何组件上的数据
- 绘图仪：y(t)、y(x)、z(x，y)用于监视和导出仿真期间的行为
- 创建“假若(what-if)”方案以改善故障排除
- 监视超过最大操作条件的故障组件的影响
- 实际的故障排除工具：液压测试仪、压力表、温度计、示波器、万用表和勾表

仿真控制

- 环境和控制设备工具：PID控制器、操纵杆、踏板、方向盘、图形发生器和传感器
- 人机界面(HMI)和三维工具可用于创建控制面板，以在仿真期间激活不同功能并创建真实机器的数字孪生
- 用于状态和仿真变量的图形控制的顺序图

仿真属性和导出

- 仿真整个项目、特定文档或特定子回路
- 在仿真过程中管理动画外观，例如线条颜色
- 仿真速度可调至1µs
- 打印仿真视图并从绘图仪导出数据
- 管理仿真选项：热仿真、空穴仿真、稳态评估等。

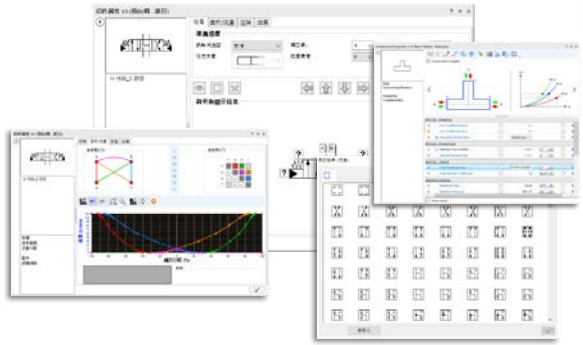
AUTOMATION STUDIO™ 液压

创建，仿真并故障排除您的液压项目。符合ISO 1219-1和1219-2标准，Automation Studio™液压库包含创建任何液压系统所需的所有组件符号。

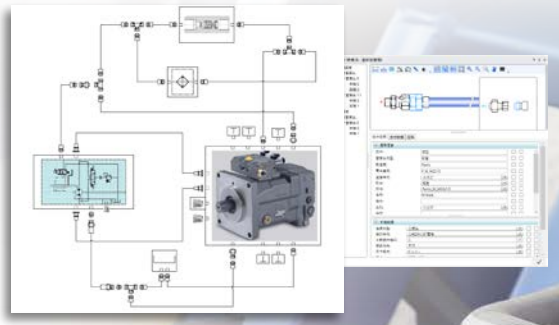
液压组件库中数千个组件符号



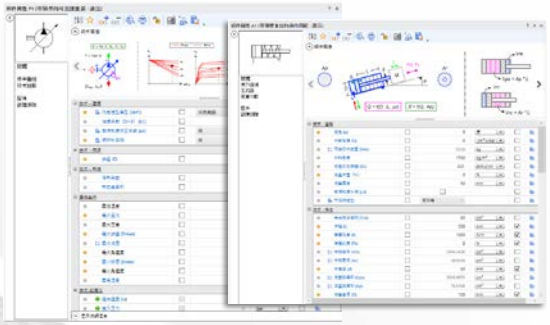
组件模型和生成器



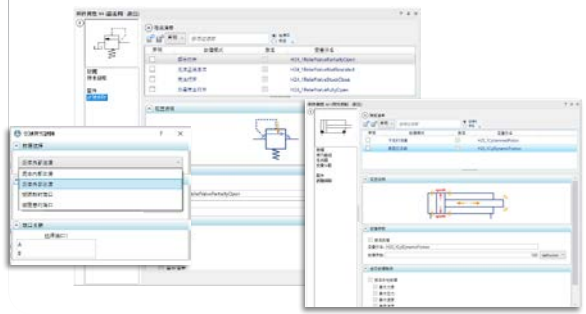
流体连接原理图



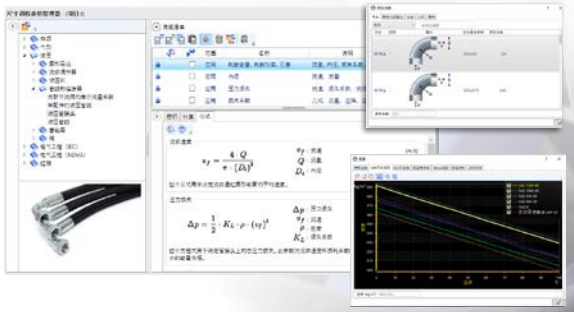
组件属性



故障排除



尺寸调校表



仿真参数

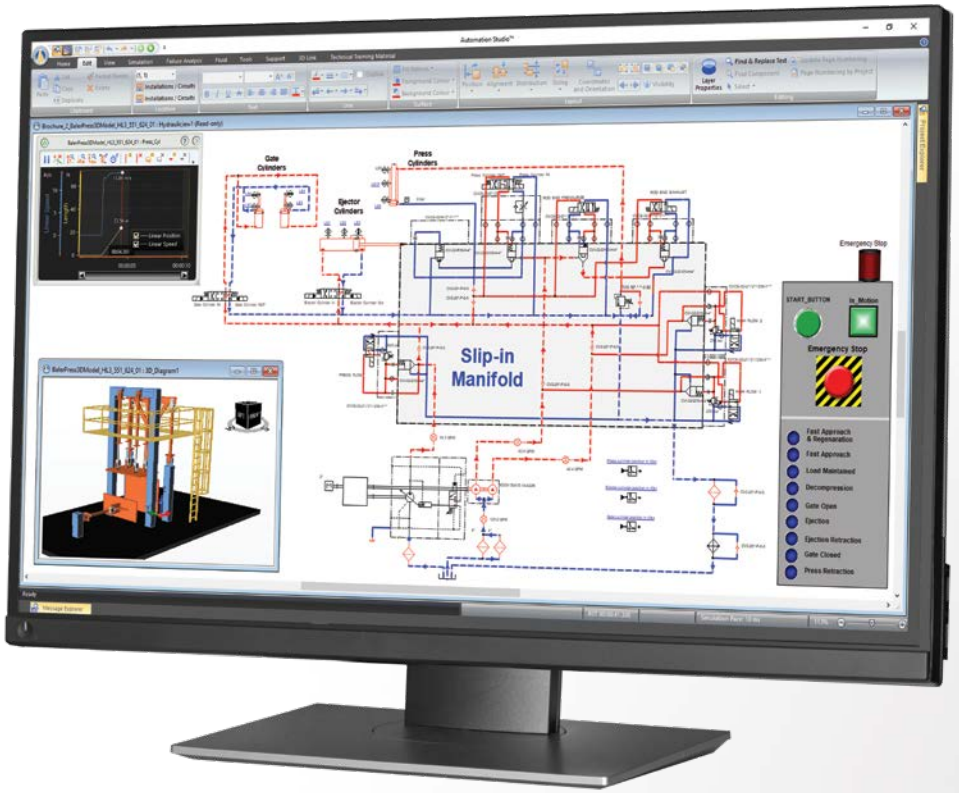
- 压降分析
- 体积流量分析
- 阀件定位和节流孔尺寸调校
- 执行器和阀件动力学
- 泵和马达效率曲线
- 执行器速度和加速度
- 执行器负载和外力分析
- 能源和功率分析
- 温度和热传递系数
- 油的可压缩性、密度和粘度
- 管线弹性和材料特性
- 组件故障(泄漏，卡塞，堵塞)

部分功能清单

- 电动和比例液压
- 流体和管线管理器
- 尺寸调校表管理器
- 阀芯设计器
- 液压回路装置和功能组
- 组件尺寸标注和曲线建模
- 故障生成和故障排除工具
- 机械链接和机构管理器
- 设定点装置和控制器
- 动态测量工具和绘图仪

在您的液压项目中采用Automation Studio™!

- 使用通用液压库和制造商目录中的组件有效地设计液压回路
- 在仿真过程中可视化流量、压力、扭矩、速度、温度和其他液压特性
- 通过在仿真过程中的技术参数调整，从而执行系统分析与优化以实现所需的设计性能。析
- 通过在仿真过程中调整技术参数来实现系统优化和所需的设计性能
- 将电动液压组件和机械链接与电工组件库相结合，可用于控制和功率应用
- 全方位的分析工具，例如绘图仪和动态测量仪器
- 为避免不必要的故障停机时间，在设备实际上线前，用户可通过执行不同故障测试来提高液压系统的可靠性
- 受益于数千种预配置的液压油、管线、组件以及在定义标准时创建自己的可重复使用的各项灵活配置



Hydraulic

制造商目录

查找每个组件的广泛属性集：包括PDF规格、符合ISO 1219:2012的二维组件符号、图像、技术数据、商业信息、三维表示形式、仿真模型、虚拟测试平台以及应用范例，以表明该组件根据其规格而运行。此外，还提供一个产品配置器，允许根据制造商的订购代码信息来构建组件的零件编号。

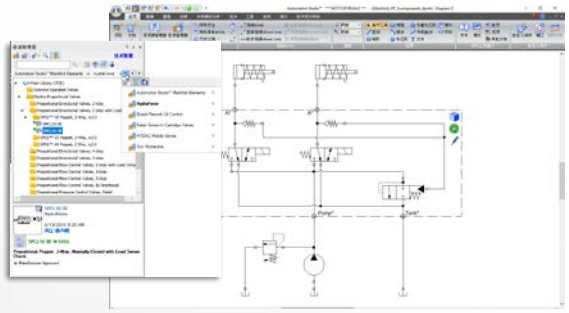
…

AUTOMATION STUDIO™ 液压集成块

最有效的液压集成块设计、原型制作、验证和生产的软件解决方案。其中包含了多家制造商的目录中的插装阀。

该模块通过其高端的“自动创建模块”演算法和可自定义的设计偏好选项，可以立即对数百个多种解决方案进行自动原型制作。

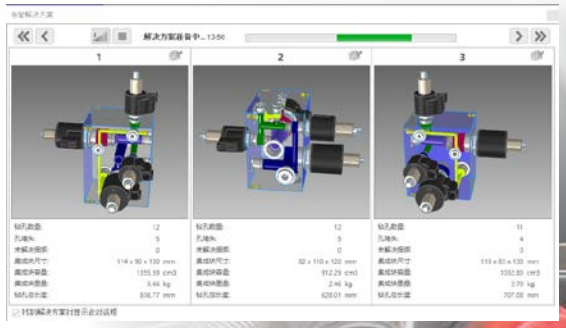
原理图/集成块项目



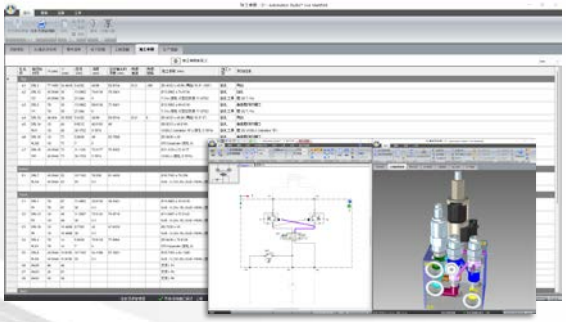
集成块偏好选项和孔道管理器



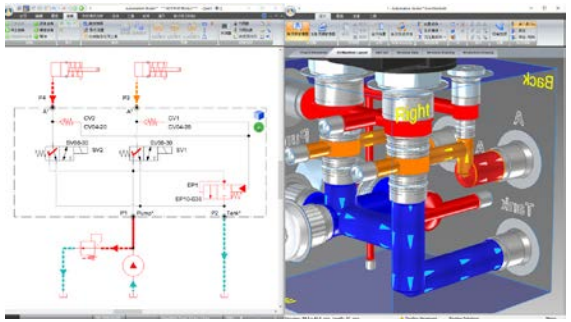
自动创建多种块体



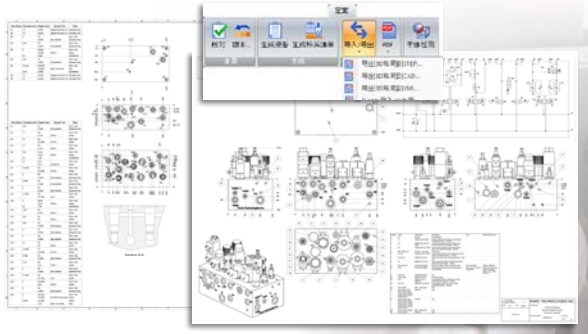
加工参数清单和导出



块体性能仿真



工程和生产图纸



集成块布管偏好选项

- 特定组件的偏好表面定位
- 材料的间隙规则
- 布管的优化选项
- 块布局和通道可视性选项
- 预置孔封闭和钻具组
- 提高生产的钻孔规则

部分功能清单

- 同步二维、三维集成块布局的制造商目录
- 先进CAD辅助的集成块设计手动操作
- 可视化工具，如剖面图和分解视图工具
- 自动生成/手动处理工程和生产图纸
- 广泛而完整的项目报告
- 导出/导出DXF、STEP、XML等格式

Block Manifold

采用Automation Studio™设计您的液压集成块项目！

- 使用多合一的贸易面向的软件解决方案多方面改善您的设计流程
- 根据集成块的复杂性，探索不同的设计模式：自动或手动布管
- 可使用厂商目录中丰富的元件文档，包括：PDF 规格书、ISO 1219 符号、仿真参数、3D 模型等
- 汇整集成块的设计细节，以减少重复设计和交付时间
- 根据重要的设计准则优化集成块：块体尺寸、重量、组件可及性等。
- 配置并实施集成块设计标准以确保质量和一致性：钻孔规则、间距规则、孔道规则等。
- 仿真您的集成块设计。在整个设计过程中测试、分析和比较各种集成块设计性能，以超越客户的期望
- 通过直观的三维编辑器和可用工具加速创建专用集成块的过程：将二维组件从原理图拖放到三维编辑器、定位、标注尺寸并测量布管通道的性能
- 通过原理图和三维集成块之间的实时同步和交互来避免设计错误
- 生成完整的项目报告，包括可重复用于特定制造场所的工程图纸



初始要求

精简化通讯
减少重复设计和费用
缩短上市时间

集成块

- 加工参数
- 报价与订单
- 维护与培训
- 三维布管和项目文件建档
- 二维/三维 CAD工程
- 仿真、验证和比较解决方案
- 开发/重新设计系统解决方案
- 销售支持
- 导出至 CAM

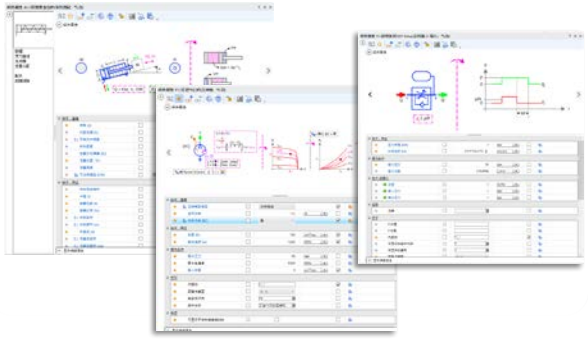
AUTOMATION STUDIO™ 气动

创建、仿真和排除气动项目中的故障。符合ISO 1219-1和1219-2标准的Automation Studio™气动库包含创建任何气动系统所需的组件符号。

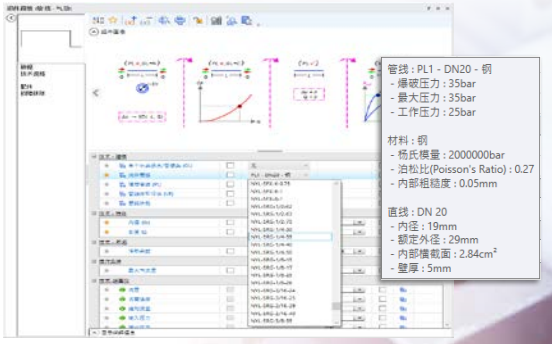
气动组件库中数千个组件符号



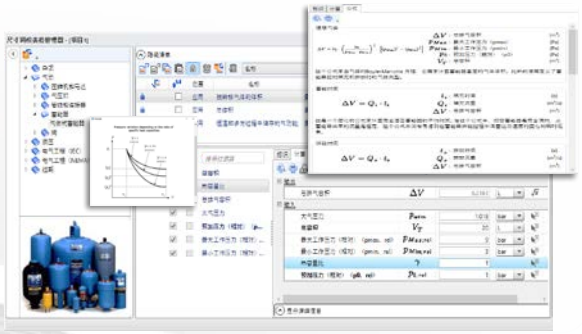
组件模型和生成器



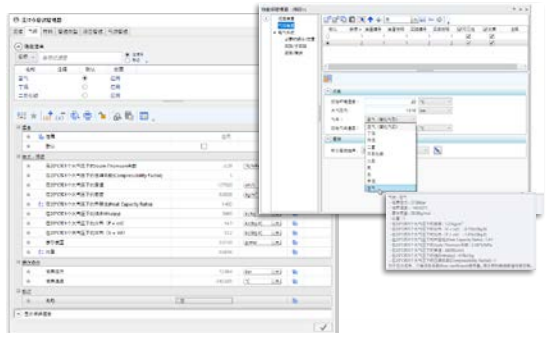
管线和管接头建模



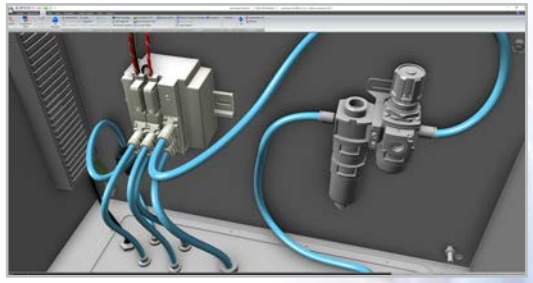
组件尺寸调校



预配置气体模型



电气 - 气动柜布局



仿真参数

- 压力和流量分析
- 阀件定位和顺序
- 管线中的体积和能量耗散
- 气体物理高级建模
- 等温或多相过程，用于气体压缩和膨胀
- 电动气动和序列
- 执行器速度和加速度
- 执行器负载和外力分析
- 温度和热传递系数
- 空气逻辑单元

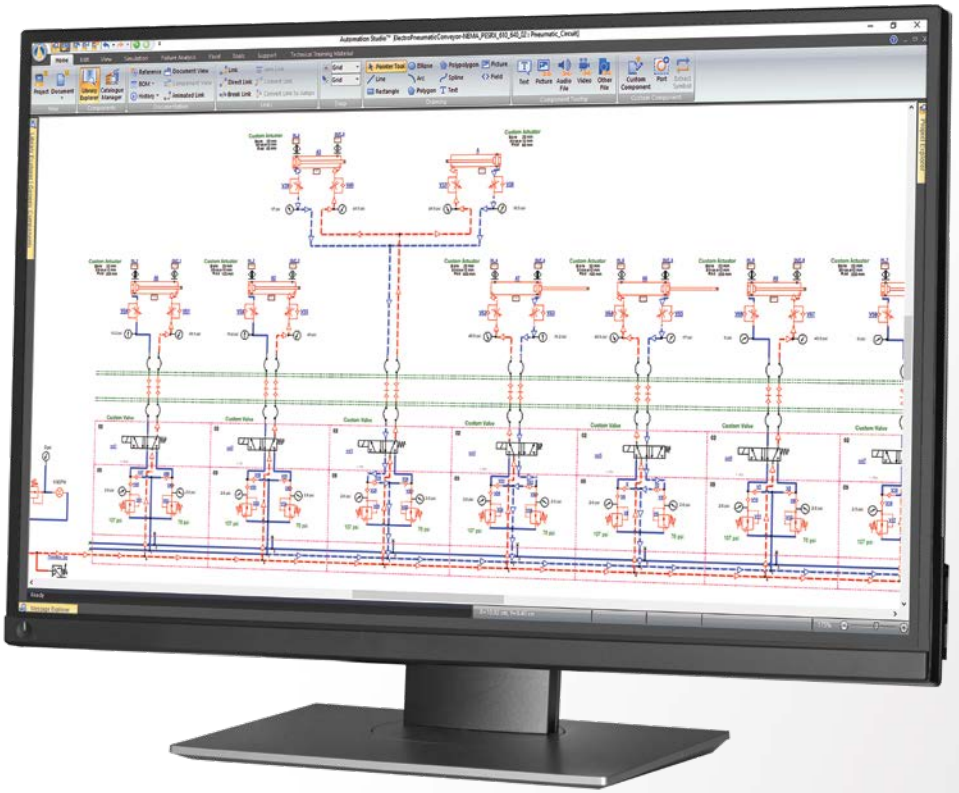
部分功能清单

- 电动气动控制
- 气体和管线管理器
- 尺寸调校表管理器
- 阀芯设计器
- 气动回路安装和功能组
- 组件尺寸标注和曲线建模
- 故障生成和故障排除工具
- 机械链接和机构管理器
- 序列图
- 动态测量工具和绘图仪

Pneumatic

在您的气动项目中采用Automation Studio™!

- 使用通用气动库或制造商目录中的组件有效地设计气动回路
- 在仿真过程中可视化绝对流量、密度、压力、扭矩、速度、温度和其他气动属性
- 随时轻松地维护气动回路的最新文档
- 通过在仿真过程中调整技术参数来实现系统优化和所需的设计性能
- 将电气-气动组件和传感器与电工、PLC、SFC、序列图、控制器和Automation Studio™的其他模块结合在一起
- 通过仿真测试您的气动设计和控制技术
- 选择各种分析工具，例如绘图仪和动态测量仪器
- 受益于我们预先配置的先进气体模型，可有效改善气动回路分析



制造商目录

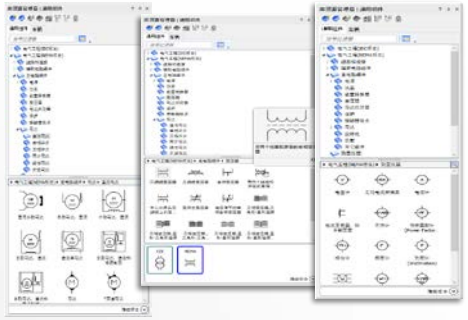
查找每个组件的广泛属性集：包括PDF规格、符合ISO 1219:2012的二维组件符号、图像、技术数据、商业信息、三维表示形式、仿真模型、虚拟测试平台以及应用范例，以表明该组件根据其规格而运行。此外，还提供一个产品配置器，允许根据制造商的订购代码信息来构建组件的零件编号。

AUTOMATION STUDIO · CAMOZZI AUTOMATION division · CKD · cy.pag. · DEPRAG machines unlimited · EMERSON Asco · EMERSON AVENTICS · Humphrey · IMI IMI Bimba · IMI IMI Norgren · JANATICS Pneumatic · KOGANEI · KONSTANDIN PNEUMATIK · PNEUTRONIK · Parker · SMC ...

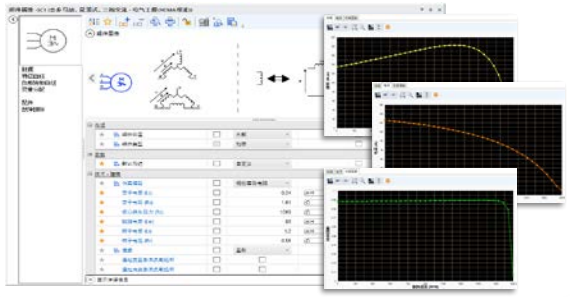
AUTOMATION STUDIO™ 电气工程

符合IEC和NEMA标准的电气工作室为电气系统设计、文档编制和仿真提供了用户友好且功能强大的解决方案。得益于用于连接器，端子排，电线/线轴，PLC输出/ 输入卡和库组件生成器的电气属性配置器，您可以快速有效地设计和排除项目故障。

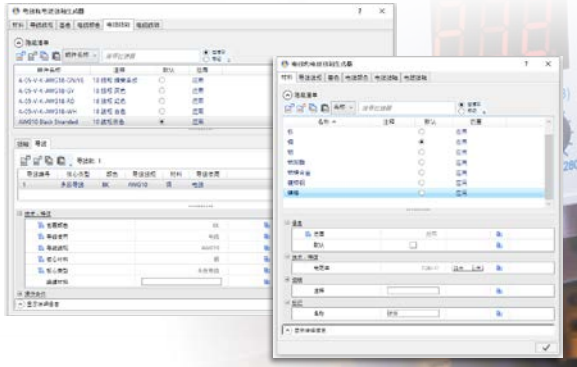
NEMA和IEC标准中的数千个电气组件



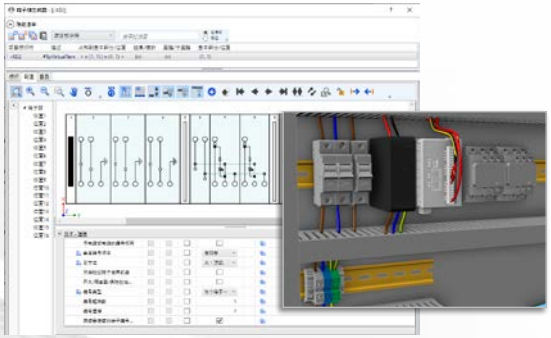
组件属性和曲线建模



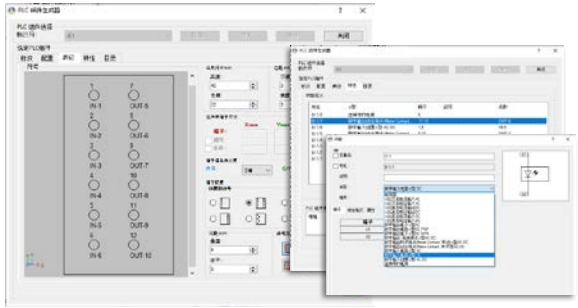
电线电缆线轴生成器



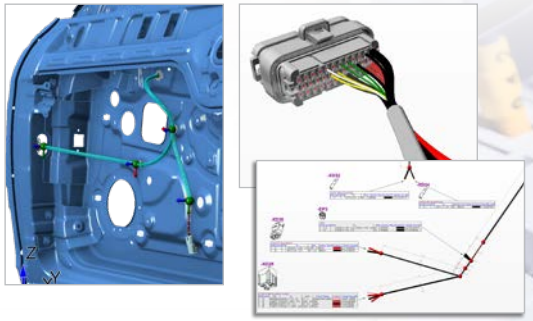
端子排生成与柜面布局



PLC输出/ 输入卡和PLC机架生成器



3D 电气线束



仿真参数

- AC/DC电流和电压
- 频率
- 温度
- 能源/功率分析
- 速度和扭矩
- 效率
- 组件故障
- 电阻、电感、电容
- 马达/发电机速度和加速度
- 惯性和阻力
- 断路器跳闸时间

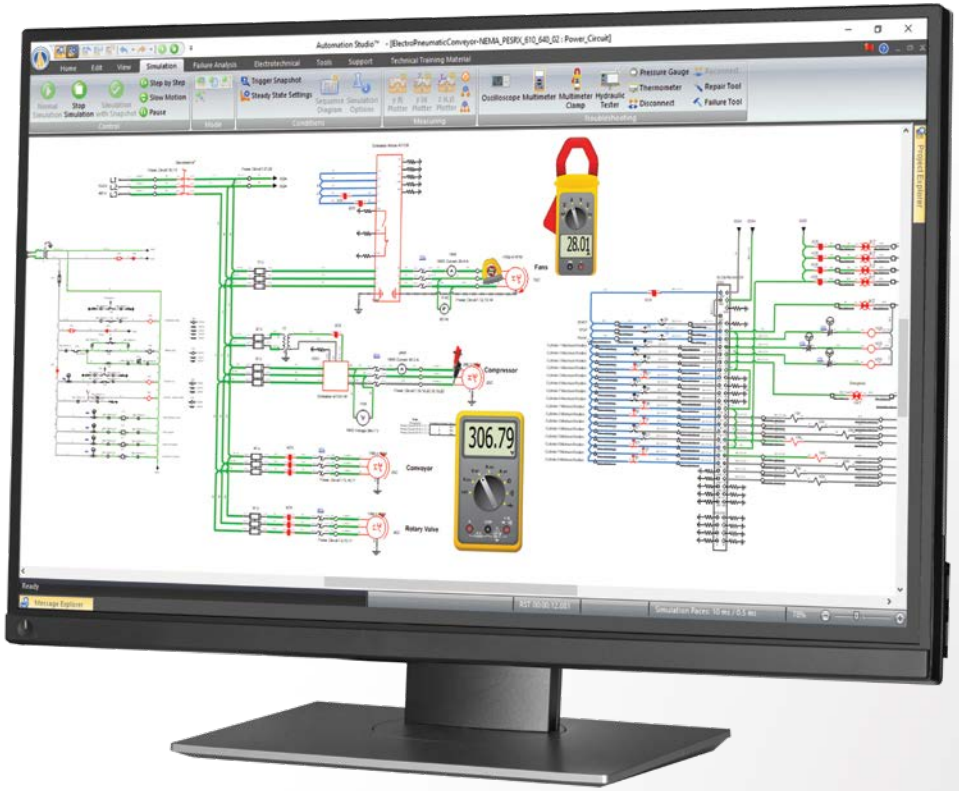
部分功能清单

- 主电路和辅助电路
- 组件生成器
- 电线、线轴和电缆生成器
- 控制面板布局
- 接线图
- 马达软启动器和变频器
- 太阳能电池板和风力发电机
- PLC机架和PLC组件生成器
- 接线板生成器
- 连接器和连接器盒生成器
- 数码电子
- 万用表、示波器、万用勾表

Electrotechnical

在您的电气项目中采用Automation Studio™!

- 使用通用电工组件库或制造商目录中的组件(三相、AC / DC、变频器、软启动器、定时器、PLC、传感器等)有效地设计回路
- 生成所有电工原理图和文档，以用于工程和技术出版
- 在仿真过程中可视化电流、电压、扭矩、功耗、电源和控制电路中的有源组件/线路以及其他电气属性
- 广泛的故障排除工具(示波器、万用表、勾表)可直观的显示回路行为
- 高保真仿真(高达1µs的采样率)，以捕获准确的电气行为
- 通过仿真确保回路满足功率和保护规范的要求
- 与液压、气动和PLC应用程序链接以进行多技术仿真
- 与PLC、SFC或其他自动化模块链接，以将控制器逻辑和PLC纳入电工仿真
- 用于端子排列表、电线/电缆列表、接头/连接器列表等的预先配置/可定制的报告模板。
- 可重复使用的电工原理图，用于快速生成连接图和控制面板布局
- 集成标准化模型，可快速有效地配置等效回路和电气数据属性(电阻、电感、功率因数和效率等)
- 在整个电气工程库中含一具有分组属性的组件生成器，可为链接线圈、触点以及在回路中协同工作的其他组件分组

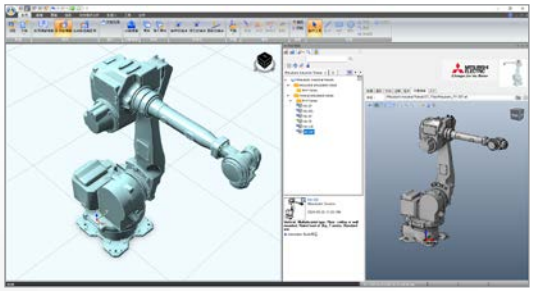


...

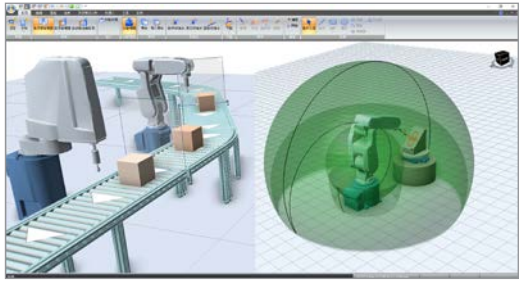
AUTOMATION STUDIO™ 机器人

Automation Studio™机器人工作室提供一套强大的工具，用于创建和仿真复杂的机器人工作单元。我们先进的机器人仿真器准确地复制了各种工业机器人系统的尺寸和功能，使用户能够在动态的3D环境中直观地操作虚拟机器人。

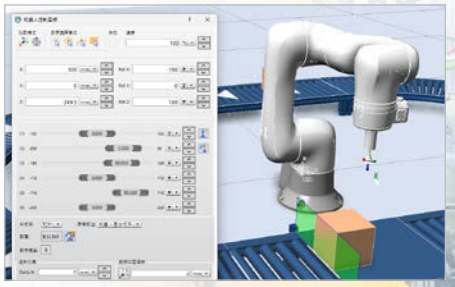
机器人目录



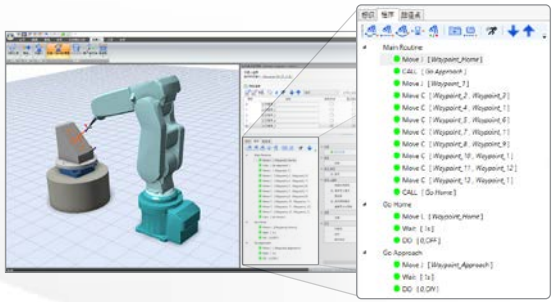
工作单元可视化



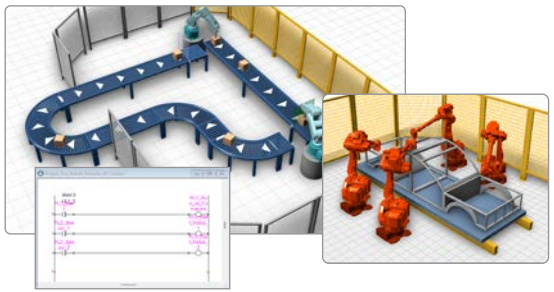
机器人控制面板



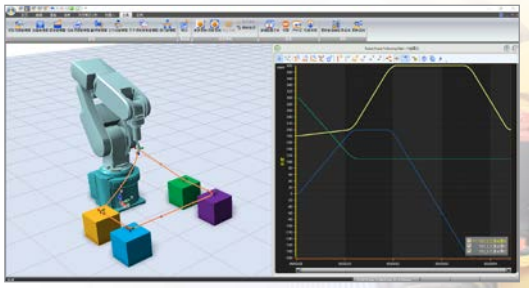
运动程序管理器



结合不同技术的完整工作单元



仿真过程中监控



仿真功能

- 同步机器人和输送机，以实现平稳运行和高效负载处理。
- 实时分析关节速度以控制精度并保护您的设备。
- 尝试不同的路径规划策略，确保优化运动。

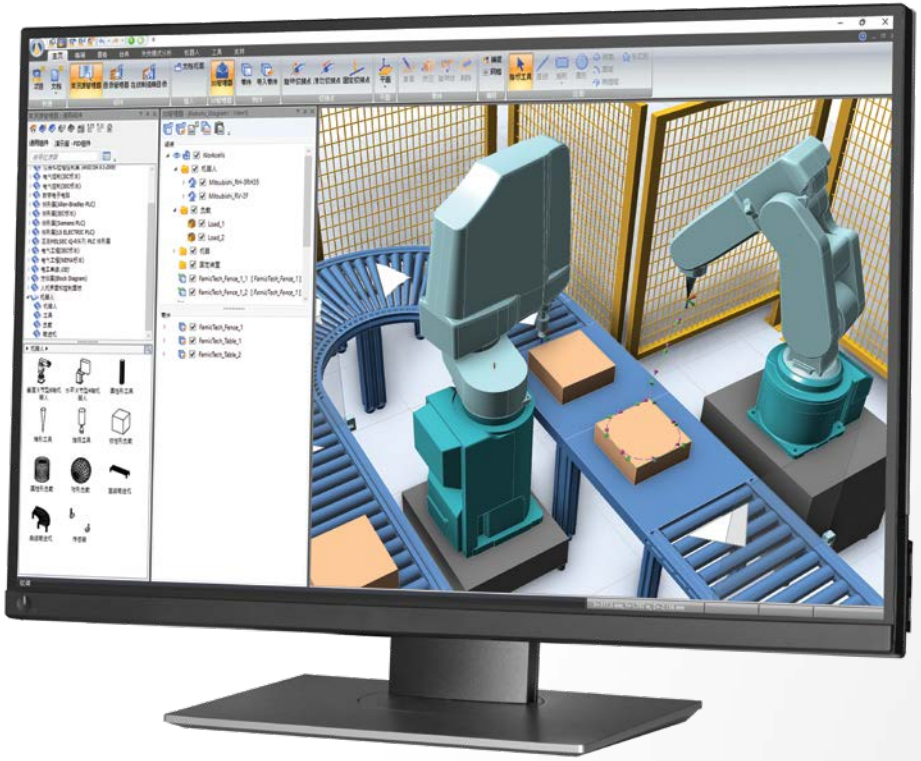
工作单元设计

- 轻松在工作单元内定位机器人、输送机、传感器或3D物体，以构建定制的生产线或自动化设置。
- 访问标准库，包含可配置的机器人、输送机、负载和工具。
- 利用2D和3D工作包络面来直观验证机器人的可达性。



为您的机器人项目采用Automation Studio™!

- 仿真现实世界中预配置的工业机器人模型的行为。
- 使用各种指令（如移动关节、线性移动、圆形移动）创建适合大多数自动化任务的运动程序。
- 使用多种验证工具直接在3D场景或绘图仪上可视化机器人的路径。
- 将运动程序导出为工业机器人的本机语言。
- 享受用户友好的编程体验，无需事先具备编码技能，得益于直观的树结构和易于使用的界面。
- 在一个工作单元中包含多个机器人，并同时操作它们，机器人对象之间的交互由仿真器自动处理。
- 让机器人根据其他设备的命令执行不同的运动程序，从而提高操作灵活性。
- 选择以运动学或动力学模式仿真机器人运动，以满足您的特定需求。
- 利用工作室的功能，通过将机器人与Automation Studio™中的其他技术集成，创建一体化的协同仿真。



机器人手动操作

- 体验无缝的手动操作，功能包括关节移动、调整相对于自定义框架的工具中心点，以及调节速度。
- 使用直观的拖动工具或鼠标选择工具快速定位工具中心点。
- 通过选择手臂配置优化机器人操作。
- 轻松控制数字输入/输出端口。

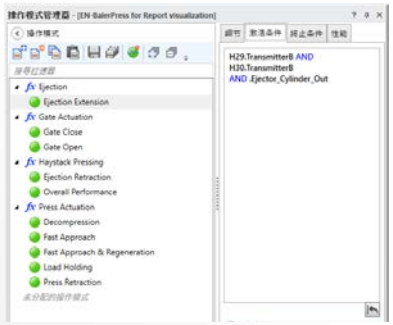
艾创科技 AITRON TECH　恒锐机器人　KUKA　MITSUBISHI ELECTRIC Changes for the Better

ROBOTIS　ROBOT PHOENIX　TM ROBOT　TiS ROBOT　...

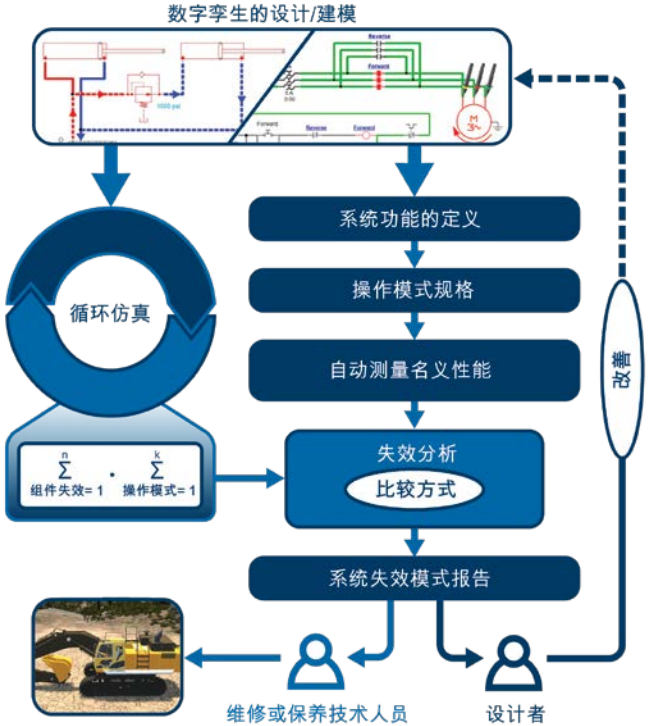
AUTOMATION STUDIO™ 失效模式效应与关键性分析(FMEA)模块 - IEC 60812标准

FMEA 模块可提升系统可靠性与故障诊断能力，通过对比实际与预期性能，自动列出并分析系统中潜在的元件失效，并记录差异，依据 IEC 60812 (FMEA) 标准采集信息，定位潜在原因，优先开展诊断与改进方案，分析报告有助于优化设计与维护流程、缩短文档编制时间、提升故障处置效率

功能操作模式规格



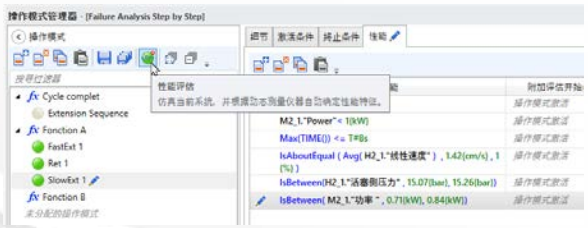
数字孪生的设计/建模



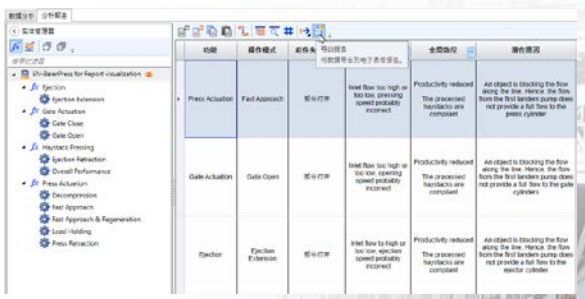
组件失效模式分析



自动确定整个系统的当前性能



分析报告



FMEA – 系统分析优势

- 自动按顺序触发元件失效
- 自动生成失效分析报告
- 基于仿真数据采集开展分析
- 规范每种功能操作模式的预期性能 / 设计阶段的性能监控

部分功能清单

- 缩短 FMEA 工作流程耗时
- 记录失效模式的后果，以向现场技术人员提供简明扼要的指导：诊断和故障排除程序
- 快速传达相关信息，包括减轻现场失效影响的潜在解决方案
- 确定对提高可靠性(冗余，操作约束，集成安全性等)的设计方法的需求

Multibody System Dynamics

AUTOMATION STUDIO™ 多体系统动力学

Automation Studio™的 3D 机构模块提供强大工具，用于创建与仿真复杂空间多体动力学系统，可构建由构件、约束、载荷相互连接组成的模型，自动建立运动微分方程并数值求解，预测动力学响应

模块功能包括：

轻松在 3D 环境中放置与定位构件、关节、齿轮及外载荷

可在骨架示意与真实 CAD 模型间切换

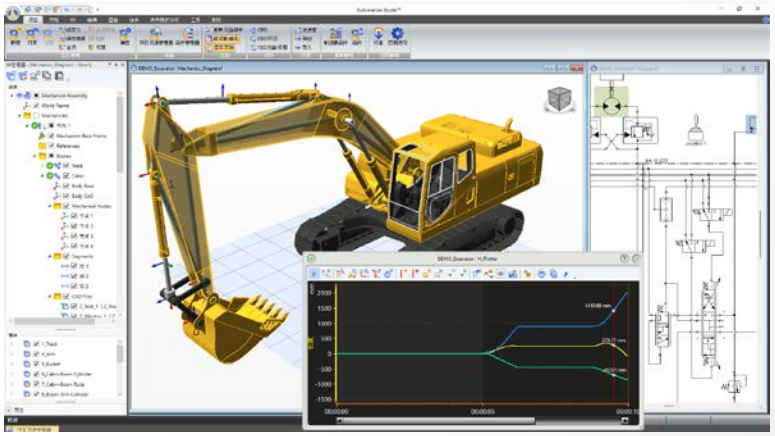
丰富的关节与传动机构库

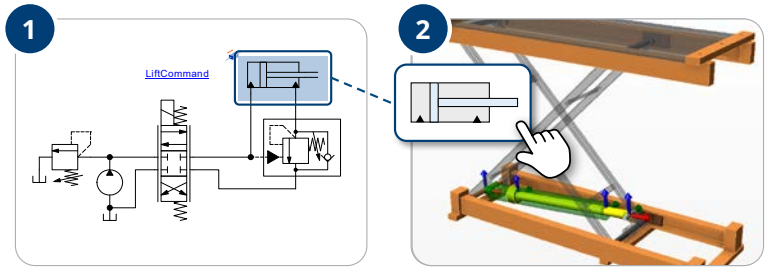
可便捷集成液压缸、电机轴等执行机构

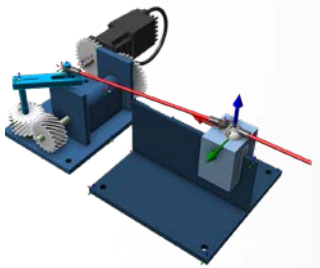
3D 多体动力学高级仿真能力

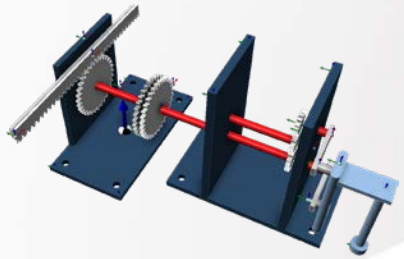
支持位置、速度、力、扭矩等多种状态变量分析

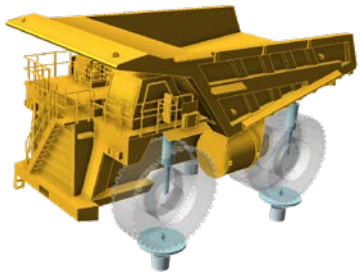
与液压、电气、气动、数学、PLC 模块无缝集成与联合仿真

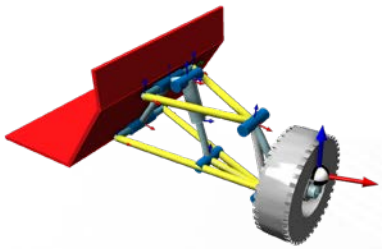


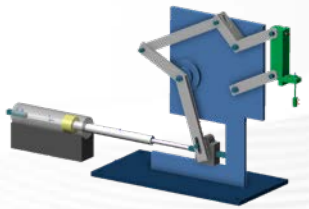


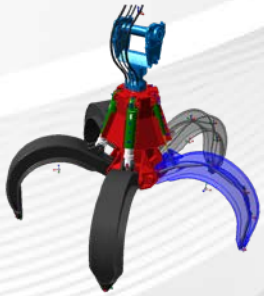








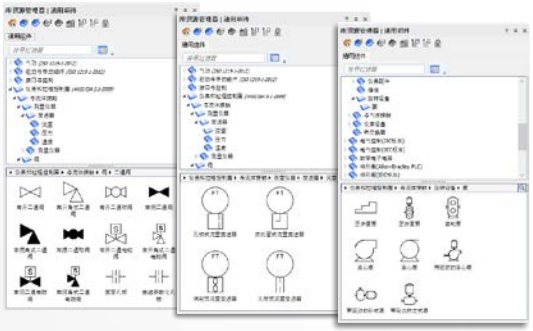




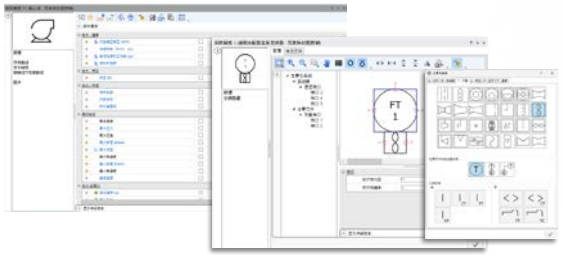
AUTOMATION STUDIO™ 仪表&过程控制

绘制、仿真和分析管道和仪表图以及过程控制原理。此类文档与ISO 1219液压和气动组件完全兼容，可创建并记录完整的综合多技术项目。

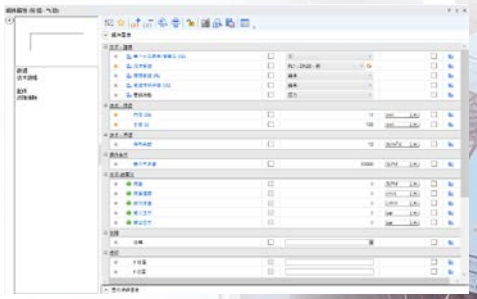
ISA 5.1-2009和ISO 14617 符号库



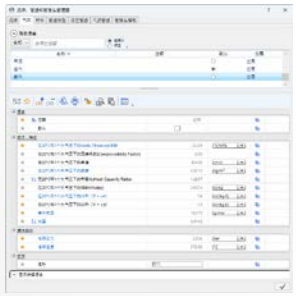
组件模型和生成器



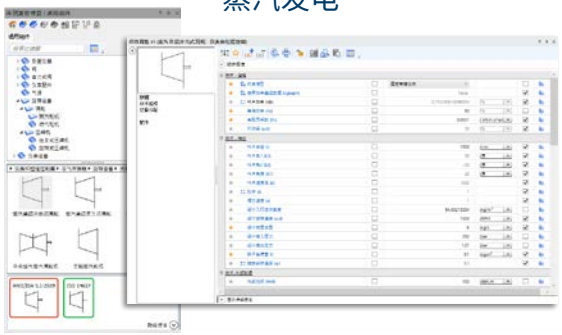
建模管线和接头



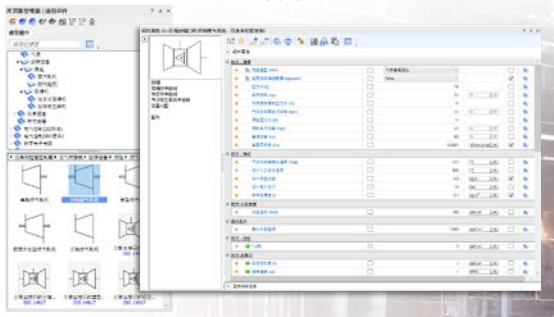
其他气体模型



蒸汽发电



燃气发电



仿真参数

- 压力和流量分析
- 阀定位和顺序控制
- 气体属性的高级建模
- 气体压缩和膨胀的等温、等熵或多变过程
- 附加气体模型（蒸汽）
- 电气流体动力顺序和信号通信
- 蒸汽和天然气发电装置

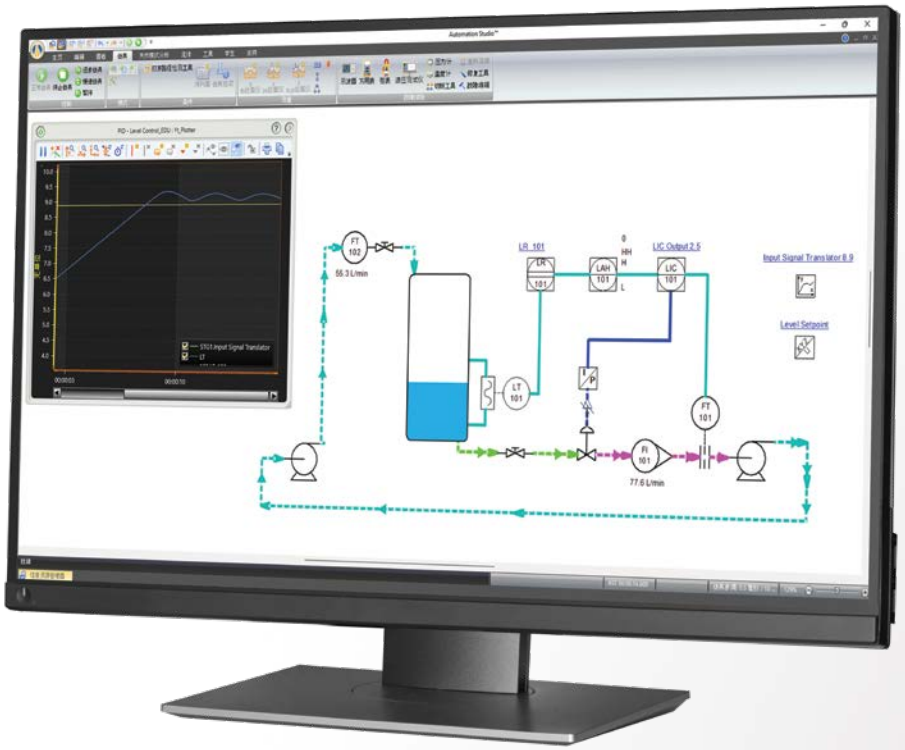
部分功能列表

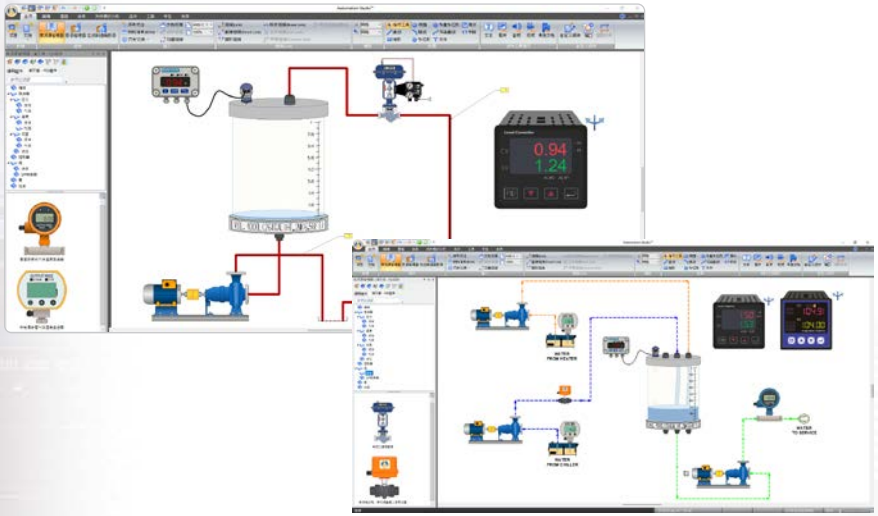
- 多技术控制
- 仪表圆形标注
- 气体和管线管理器
- 尺寸调校管理器
- 阀芯设计器
- 液体和气体仿真
- 组件尺寸和曲线建模
- 动态测量工具和绘图仪

Instrumentation & Process Control

为您的仪表&过程控制项目采用Automation Studio™!

- 轻松设计多技术回路，包括仪表表示。
- 在仿真过程中可视化关键参数，例如流量、温度、密度、压力、扭矩、速度和功率。
- 轻松保持回路文档的最新状态
- 通过仿真过程中调整组件的技术参数和性能，进行优化案例研究。
- 结合ISA组件和其他技术，例如液压、气动、PLC、SFC、顺序图、控制器和其他Automation Studio™的模块。
- 使用仿真测试关键仪表&过程控制循环
- 使用先进的分析工具，例如绘图仪和动态测量仪。



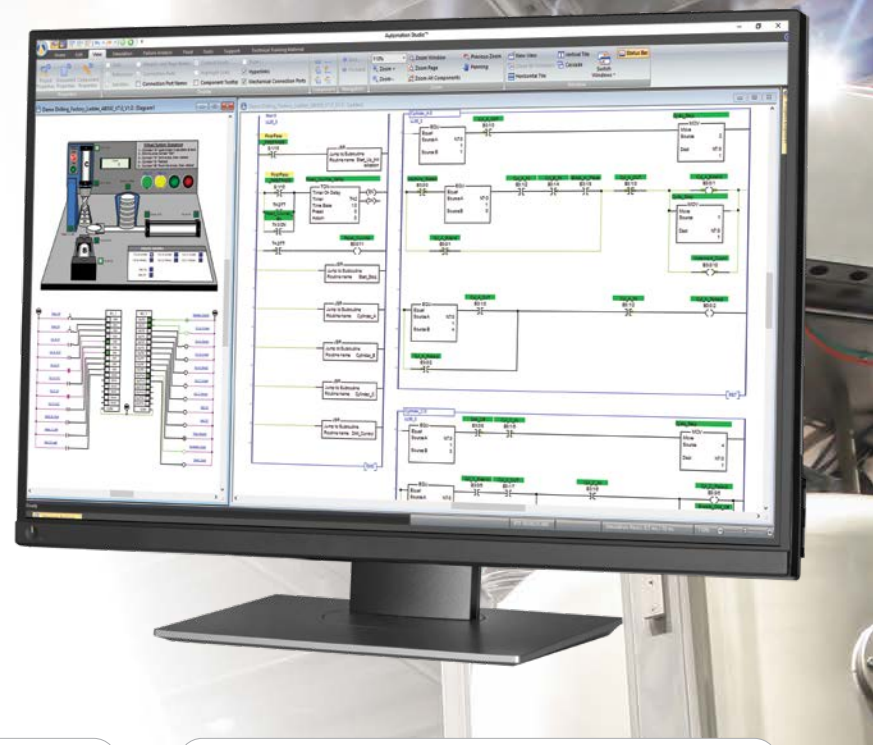


创建培训材料

- 仪表 & 过程控制中常用的演示组件库
- 预配置用于体积和温度控制培训的项目模板。
- 创建您的虚拟培训环境。

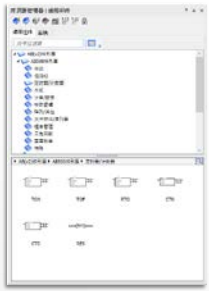
AUTOMATION STUDIO PLC™

使用可编程逻辑控制器控制您的液压、气动或电气系统。PLC梯形逻辑模组提供丰富的指令，使您可以进行按位和逻辑运算、比较、数学运算、移动指令、数据移位等。



根据制造商规格的组件和功能集

ALLEN BRADLEY



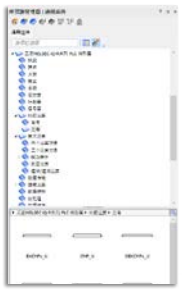
SIEMENS



LS ELECTRIC



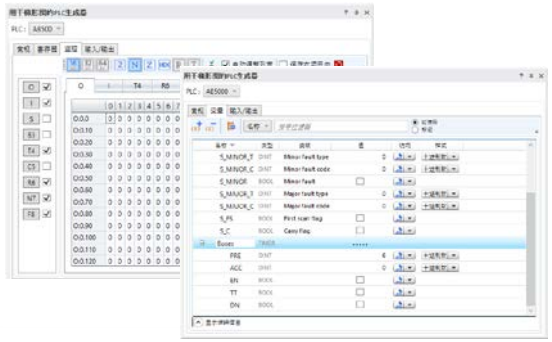
MITSUBISHI



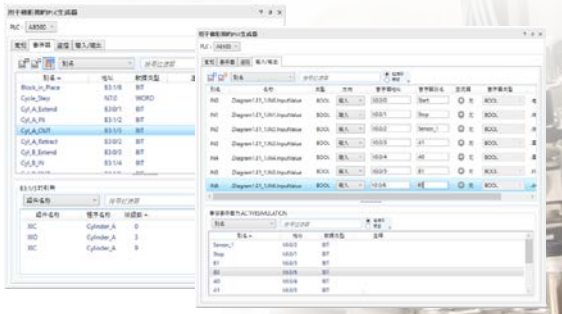
语法帮助和验证



仿真期间的监控



输入/输出的交叉参考



仿真功能

- 控制其他技术：液压、气动、电气工程等
- 设计和仿真过程中的交叉参考说明
- AB-500、AB-5000、SIEMENS S7、LS ELECTRIC、三菱、IEC 61131-3的指令集
- 仿真过程中的强制指令
- 在已完成的梯形图逻辑之间插入其他梯级或列

与真实设备通信

OPC客户端和OPC服务器是一个标准软件接口

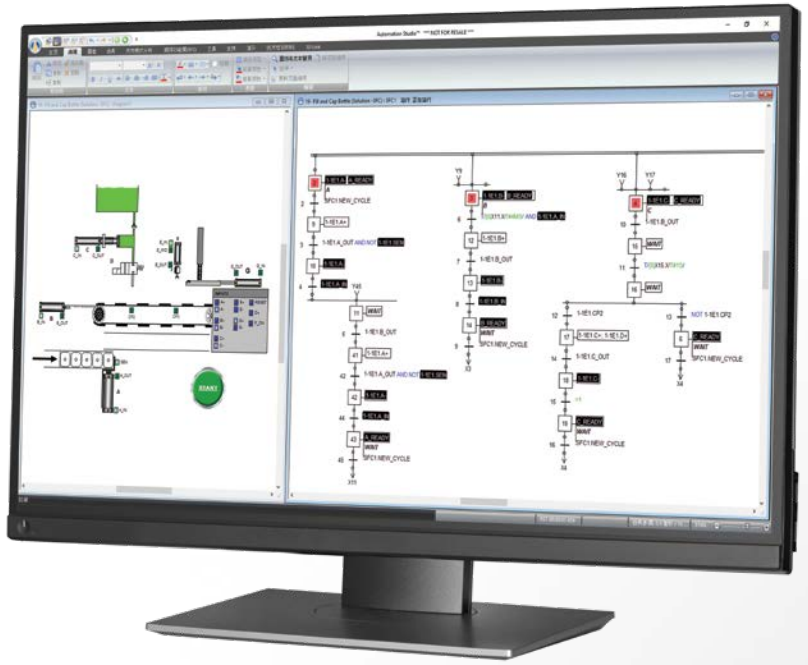
允许Automation Studio™与任何PLC或其他控制设备

交换数据。只要其兼容于OPC服务器或OPC客户端软件。

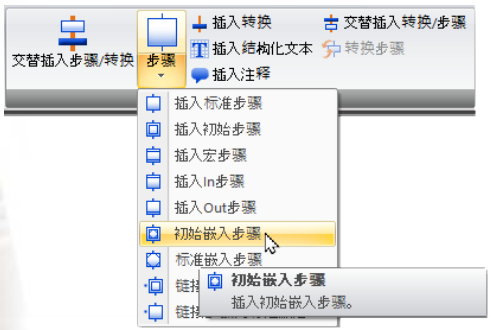


AUTOMATION STUDIO™ SFC

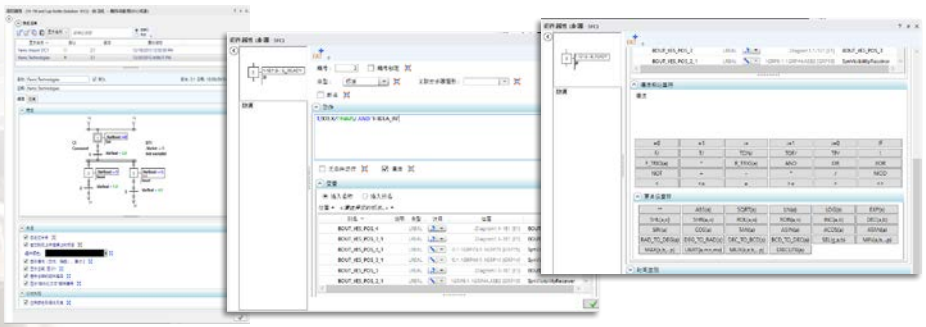
根据PLC编程语言的IEC标准，顺序功能图(SFC)/ GRAFCET和结构化文本工作室提供顺序功能图控制结构。



可缩短设计时间的专用工具栏



SFC标准、语法指示和验证



结构化文本

```
ST1
CYLINDER_B_EXT :=0 if E1_1.Start;
CYLINDER_A_EXT :=0 if E1_1.Start;

B_POS:= B_POS + B_SPD IF (( CYLINDER_B_EXT) AND (B_POS < 100)) ;
B_POS:= B_POS - B_SPD IF ((CYLINDER_B_RET) AND (B_POS >= 0));

CYLINDER_B_IN:=1 IF B_POS <= 0;
CYLINDER_B_MID:=1 IF (( B_POS >= 40) AND B_POS <= 45);
CYLINDER_B_OUT:=1 IF B_POS >= 100;

CYLINDER_B_IN:=0 IF B_POS > 0;
CYLINDER_B_MID:=0 IF (( B_POS <40) OR B_POS >45);
CYLINDER_B_OUT:=0 IF B_POS < 100;

C_POS:= C_POS + C_SPD IF (( CYLINDER_C_EXT_R= 1) AND (C_POS < 100)) ;
C_POS:= C_POS - C_SPD IF (( CYLINDER_C_RET_R= 1) AND (C_POS >= 0));

D_POS:= D_POS + D_SPD IF (( CYLINDER_D_EXT_R= 1) AND (D_POS < 100)) ;
D_POS:= D_POS - D_SPD IF (( CYLINDER_D_RET_R= 1) AND (D_POS >= 0));
```

部分功能清单

- 与其他技术接口以控制液压、气动或电路
- 层次级别管理、分支和跳线
- 宏和封闭步骤
- 仿真时显示活动步骤和变量值
- 顺序和步骤激活时间的控制
- 仿真中的中断点
- 所有动作和条件的语法解析
- 符合IEC 1131-3的变量类型

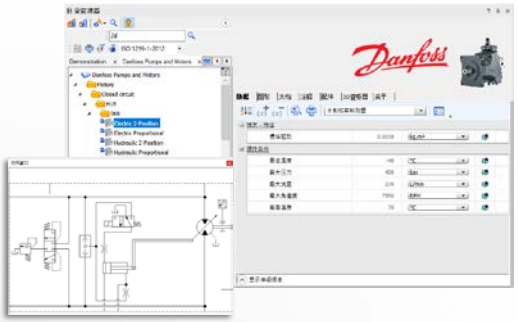
导入/导出

- 从XML导入GRAFCET代码
- 将SFC导出到Allen-Bradley SFC 500和MicroLogix
- 将SFC导出到用于3xx和4xx PLC的Siemens STEP 7 SFC
- 将代码导出到XML文件

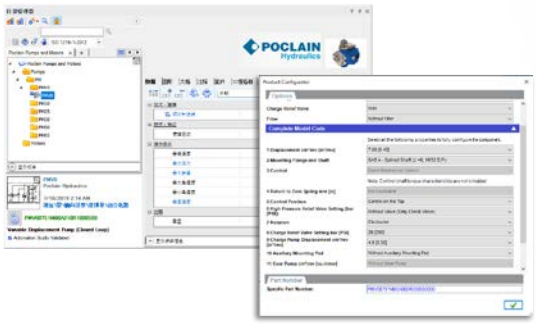
AUTOMATION STUDIO™ 制造商目录

从制造商目录中无限制地访问组件，所有组件已经过预先配置，可以迅速地进行设计并提供完整的文档。目录管理器允许用户快速导航以获取有关组件的信息，例如其数据、图像、文档、规格表、三维文件等。它还允许用户创建和管理其私人目录。

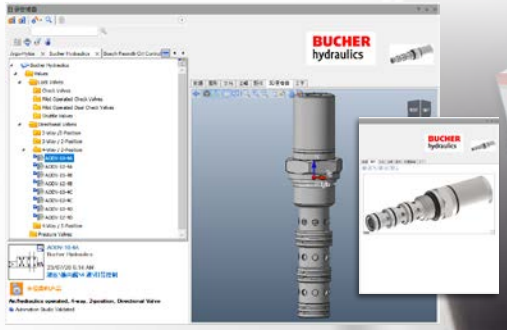
目录管理器概述



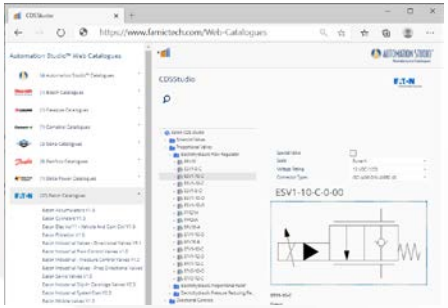
产品选项编辑器



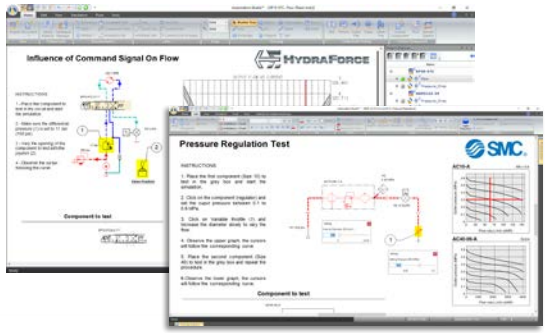
组件二维/三维视图



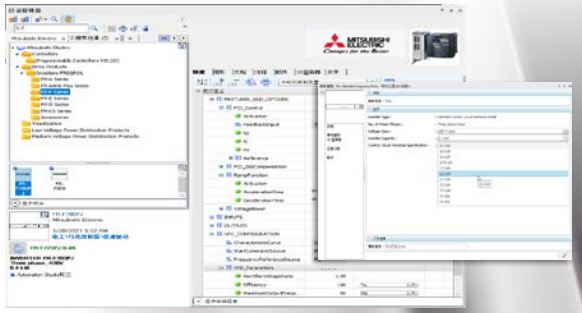
在线目录



虚拟测试平台



目录属性和产品管理



完整的产品文档

- 产品分类
- 符号和技术数据
- 公制或英制
- 技术规格表
- 三维视图
- 产品版本、修订和验证状态
- 外部链接和商业信息
- 其他任何相关信息：图像、视频、用户指南等。

创建自己的目录

- 提高绘制、记录和仿真原理图的效率
- 自定义数据字段以管理内部零件编号
- 将制造商目录中的组件组合到您自己的目录中
- 促进ERP、PDM和Automation Studio™之间的数据传输
- 管理访问安全性、编辑权限、自定义数据字段和组件修订跟踪

主要流体动力和系统的现成组件和模型电气组件制造商

制造商目录包含易于仿真的组件，大大减少您的回路设计、建模和验证时间。



制造商目录概述

- 通过浏览目录，搜索组件系列或通过文本搜索来找到相关组件
- 根据制造商规格表提供的型号代码配置组件选项
- 只需将配置的组件直接拖放到原理图上
- 所有组件上的虚拟测试台使用户可以在将仿真模型集成到智能原理图中之前验证其性能

Automation Studio™目录和客制化组件

Automation Studio™目录包括来自不同制造商的数千种液压、气动和电气组件。有权访问制造商目录的用户也可以要求根据可用规格开发特定组件。

在线目录

用户现在可以通过网络访问制造商目录。这样就无需在本地或网络目录中下载和保存制造商目录，进而节省了时间和空间。在线目录允许基于目录中显示的技术属性和关键词的高级搜索。由于用户友好的界面，可以快速调整研究的技术数据，并且可以在制造商和目录上应用过滤器。

有关Automation Studio™中可用的制造商目录的最新列表的信息，
请访问：https://www.famictech.com/Manufacturers-Catalogues

是否要将目录添加到Automation Studio™制造商目录？
与我们联系：https://www.famictech.com/contact

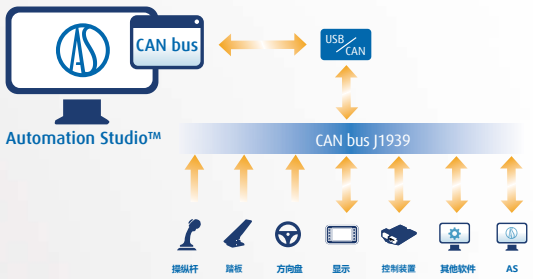
AUTOMATION STUDIO™ 协同仿真

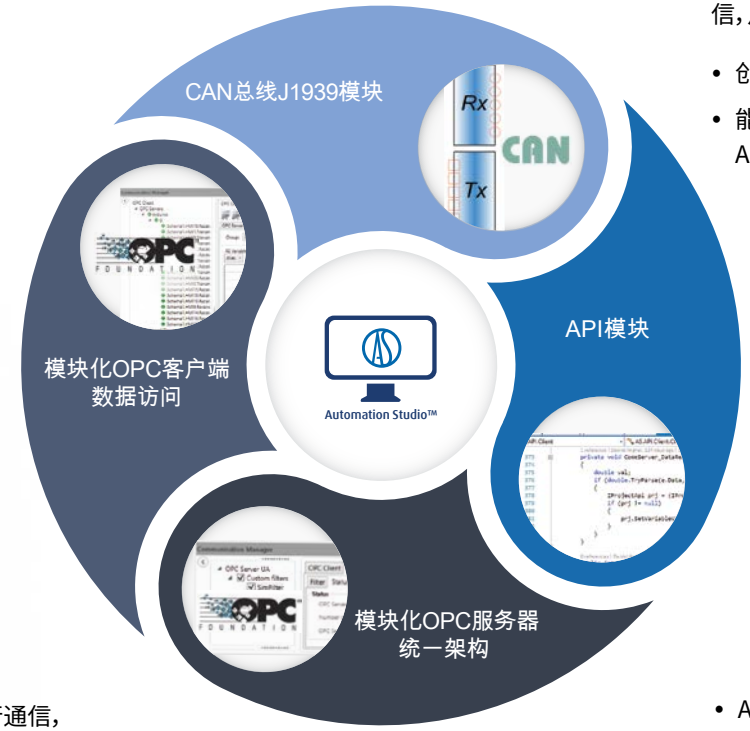
以Automation Studio™建模的多技术系统与第三方软件、控制设备和PLC共同仿真。

经由CAN总线J1939协定之协同仿真

Automation Studio™可以与任何CAN总线J1939设备进行通信，从而使用户能够：

- 创建具有成本效益的操作人员培训环境
- 使用完整的虚拟机器测试控制器的演算法
- 通过执行更有效的诊断和故障排除来降低维护成本

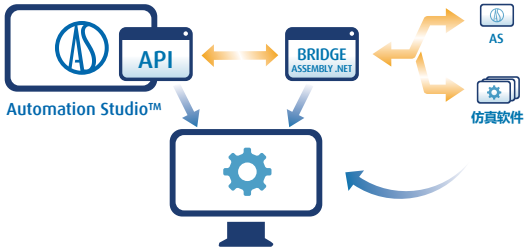




通过API进行协同仿真

Automation Studio™可以通过API与第三方仿真软件进行通信，从而使用户能够：

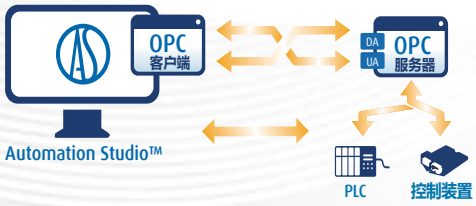
- 创建环内模型(MIL)测试环境
- 能够与其他互补的多物理场仿真软件一起仿真Automation Studio™项目



OPC客户端的协同仿真

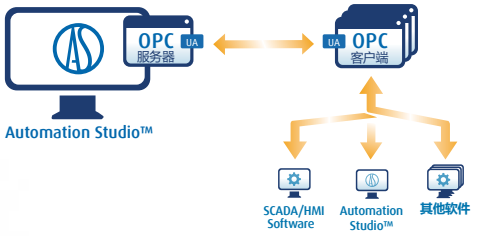
Automation Studio™可以通过OPC客户端(UA/DA)进行通信，从而使用户能够：

- 使用真实的传感器和执行器仿真Automation Studio™梯形图和SFC程序
- 使用在Automation Studio™中开发的虚拟系统测试PLC程序
- 直接从Automation Studio™监视PLC程序及其输入/输出值



通过OPC服务器进行协同仿真

- Automation Studio™可以通过OPC Server UA(统一架构)进行通信，从而使用户能够：
- 直接从Automation Studio™分析从SCADA / HMI软件收集的输入/输出数据
- 使用在Automation Studio™中仿真的虚拟系统测试您的SCADA / HMI软件应用程序



AUTOMATION STUDIO™

Block Diagram

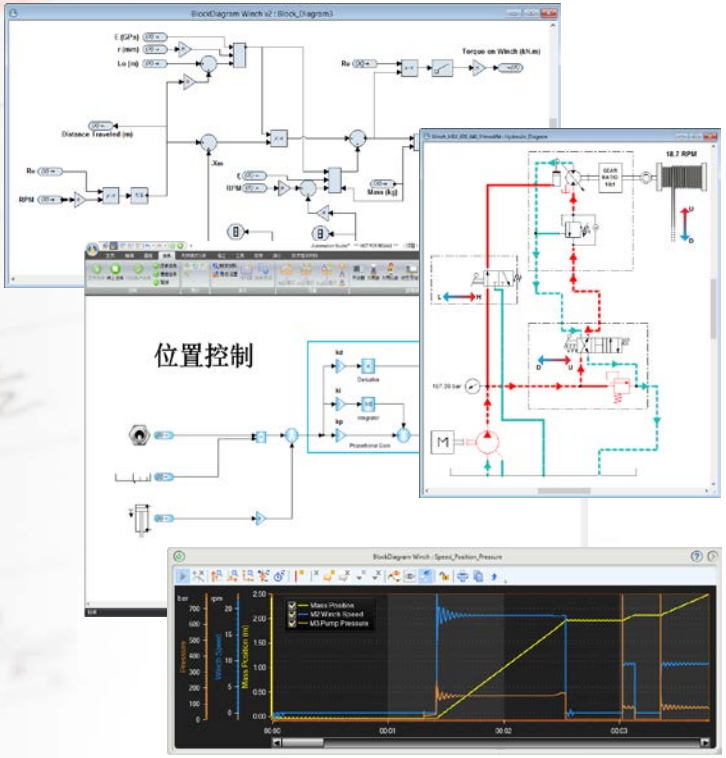
方框图 - 数学

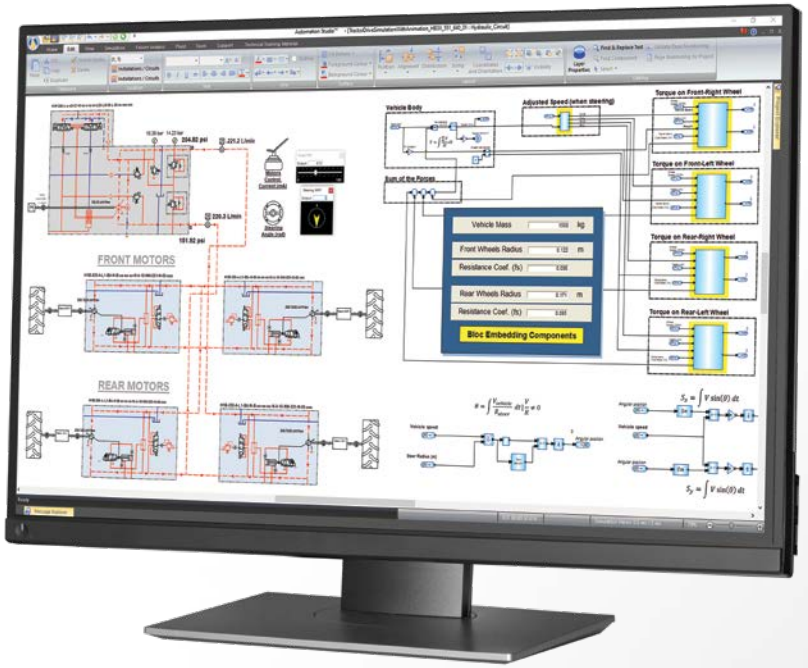
方框图模块是一个图形环境工作室，允许为所有技术、控制算法和自定义组件创建动态行为的数学模型。

数学建模

用户可以自由创建自己的数学模型来表示任何技术的自定义组件的行为。这种建模功能使您可以丰富所有工作室内的模型。

还可以通过建模来完成更深入的仿真，如空气、阻力、摩擦、打滑等物理现象。





控制算法

方框图工作室允许使用多技术系统创建并测试控制循环。用户可以观察修改算法参数对机器特征的影响。这有助于更好的了解复杂应用程序的系统行为，提高性能并提前预防问题。

数学块目录

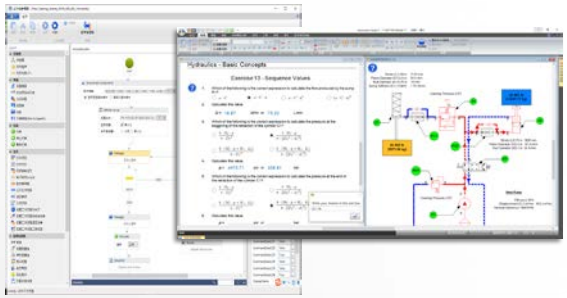
数学块目录打开创建自定义和可调整组件，对象，函数和系统以升入到子组件级别的可能性。

用户可以选择并自定义他们想要的系统仿真行为：通过性能曲线，他们自己的数学模型，或两者的结合。此目录为Automation Studio™提供了无与伦比的灵活性。

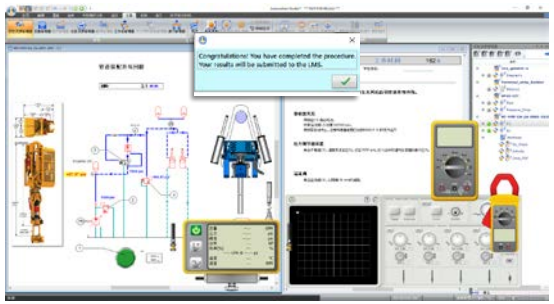
AUTOMATION STUDIO™ 教学与培训

Automation Studio™为创建和包装有关液压、气动、电气和自动化的贸易面向培训内容提供了理想的环境。Automation Studio™支持许多 培训的方法，包括讲师领导培训(ILT)和使用学习管理系统(LMS)的在线培训，或其他培训和评估方法。

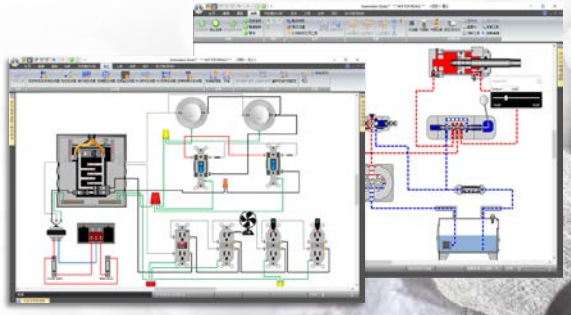
工作流程管理器和教学材料 (Teachware)练习



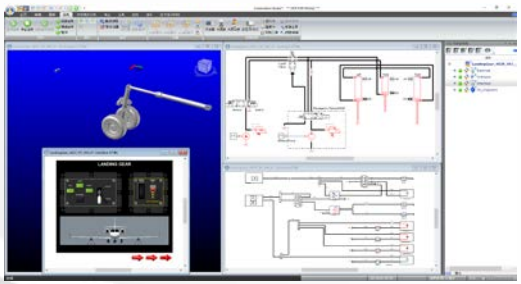
故障排除和故障诊断工具



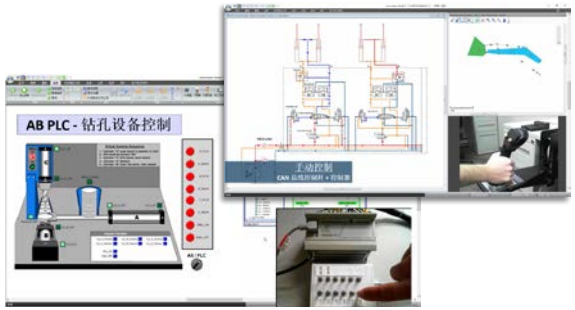
二维动画和剖面视图



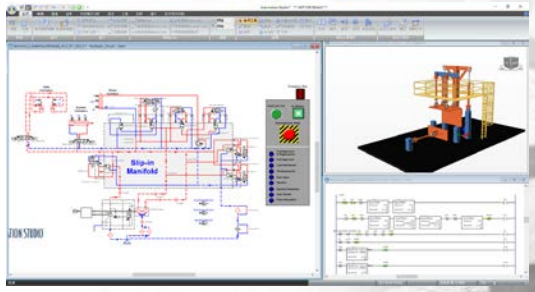
人机界面工具和控制面板 (按钮、指示灯、操纵杆、踏板等)



与真实设备的连接



多技术培训内容和数字孪生



创建并包装培训内容

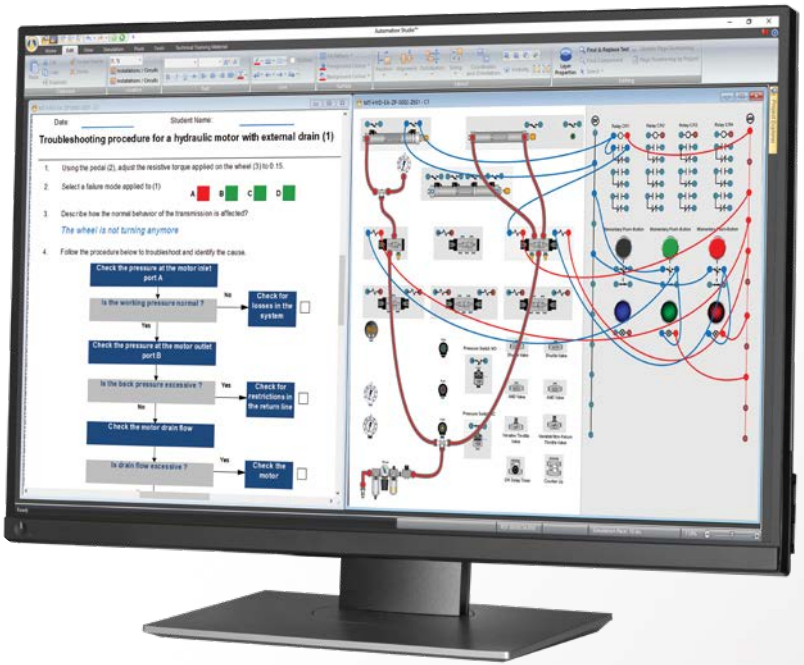
- 创建原理图并为其制作动画
- 创建定制的二维动画
- 导入三维CAD文件并制作动画或与Unity 3D连接
- 集成视频、图像、文本以及语音等
- 适用于所有技术的工作流程管理器和教学材料软件
- 创建/触发组件故障并监视其影响
- 建立多技术培训内容
- 翻译管理器

培训交付与评估

- 使用实际的故障排除和测量工具(量表、示波器、万用表等)
- 录像和录音
- 使用OPC或CAN总线集成真实的设备，例如操纵杆、控制设备、PLC等
- 管理培训练习模板和Q / A测试格式
- 通过超链接快速导航
- 捕获仿真快照并导出技术出版文件材料
- 管理学员权限和学员个人资料的访问权限

Training Content

在您的培训项目采用 Automation Studio™!



- 在您的机器上创建多技术的数字孪生以提高技术技能
- 通过创建自己的组件库，加上导入不同图片、视频与其他培训材料内容的超链接来彙整您的培训材料
- 添加人机界面和二维/三维动画以构建交互式培训环境
- 在实际上线之前帮助受训者掌握操作和故障排除技术
- 使用API连接到LMS或其他用于培训的软件工具
- 使用工作流程管理器创建自主培训材料(Teachware)
- 创建一个实际的故障排除环境以轻松执行“假若(what-if)”方案
- 利用集成的音频和视频记录工具来创建视觉培训材料
- 整合了培训练习、问答题和多项选择题以及空白题，以及其他几种考试形式和评估方法
- 使用翻译管理器管理项目中所有用户创建的文本，只需选择不同的语言即可显示相应项目内容



AUTOMATION STUDIO™ 版本和部署选项

无论您是单个用户、小型企业还是拥有多个附属办事处的跨国公司，Automation Studio™都可以提供满足您需求的部署选项。

网络配置

Automation Studio™许可证在以下模式下可用：

- 单站：针对个人用户

区域网络(LAN)和广域网络(WAN)允许许可证共享

广域网络(WAN)配置提供4种不同的选项：WAN1(服务器与工作站之间的时区差必须为正负一小时或更短)、WAN3、WAN4或World WAN(不限时区限制)。

软件版本

专业版	=	设计版	+	仿真版
包括设计和仿真功能。没有限制。可以根据您的项目要求专门配置许可证。		不具备仿真功能，仅允许使用的CAD功能进行项目设计。创建的项目可以使用专业或仿真版进行仿真。		允许以只读模式仿真通过专业或设计版创建的项目。此仿真版本不允许创建或修改项目。
提供免费的阅读器		提供免费的阅读器		

网络许可证管理器

- 方便的许可证更新和验证代码
- 许可证管理和软件可访问性、权限和优先等级
- 管理身份验证模式(用户名和密码、Windows域用户、计算机ID或匿名身份验证)
- 访问优先等级、许可证分配和撤销
- 查看使用中/可用的许可证、访问时间表和许可证使用情况报告
- 管理访问点以在同一组织内的办公室之间共享许可证

许可证配置、更新和权限

- 配置文件的配置以支持ERP集成以及为Automation Studio™模板预先配置用户信息
- 产品代码的实施、大量更新等
- Automation Studio™项目服务器：本地和远程连接选项
- 多用户模式，不同用户可以在同一项目上工作
- 模板和标准数据库



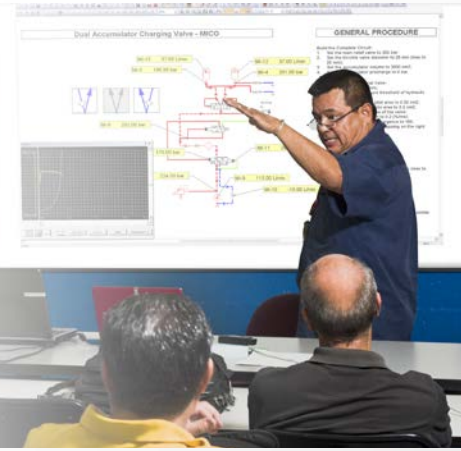
Products & Services

提高您的Automation Studio™技能

Famic Technologies为Automation Studio™的新老用户提供培训课程以提升他们对软件的不同技术和功能的了解。加入我们在蒙特利尔办事处和全球其他中心提供的小组培训，或要求进行客制化培训以涵盖特定的主题。我们的培训师可以以在线方式或前往您的机构进行培训。

培训

现场	我们将在您的场所提供3到5天的动手培训，其中包含与您的特定应用相关的选定主题。该培训师将致力回答您有关Automation Studio™功能的各项问题。
在线	快捷方便！对于那些希望在自己的办公室里舒适地进行个性化培训的人来说，在线培训课程和即时演示是一种便捷且经济高效的解决方案。在线会议的主题和持续时间将根据您的需要而设定。



客户目录和软件改编

提高团队及时完成产品/项目的能力。以我们的专业知识为基础，您可以将您的组件目录实施到Automation Studio™中并调整软件适应您的特定需求。.

咨询服务

项目咨询

- 原理图开发
- 仿真原理图
- 数字孪生创作

软件集成与部署

- 标准和模板
- 定制目录和组件
- 与其他应用程序(ERP，PLM，LMS等)集成

客制软件开发

- 集成块配置器
- API开发
- 客制化应用

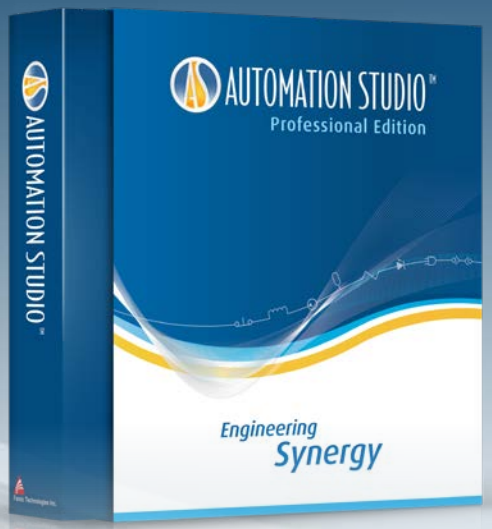
AUTOMATION STUDIO™

专业版本

免费在线演示

体验 Automation Studio™与
Andon Studio™实际操作
www.famictech.com/Online-Demo

www.famictech.com/pro



组件库和模块

液压
液压集成块
气动
流体连接原理图
电工技术 (IEC/NEMA 标准)
电线束与线束模板
电气单线图
电气控制
数字电子
元件选型计算
仪表与过程控制
机器人
机械连杆
多体系统动力学 (3D 机构)
人机界面与控制面板
方框图 - 数学模块
顺序功能图、SFC 与结构化文本
PLC 梯形图：罗克韦尔、西门子、IEC 61131、三菱等
Automation Studio PLC™
OPC 客户端 / 服务器
CAN 总线模块
应用程序接口 (API) 与脚本
与 Unity 3D™通信接口
失效、故障排查与诊断
失效模式与影响分析
物料清单 (BOM) 与报表
自定义元件向导
客户端 / 服务器多用户
工作流程管理器
目录管理器
厂商产品目录

产品来自
Famic Technologies Inc.

加拿大 (总部)
Famic Technologies Inc.
300-8585, route Transcanadienne
Saint-Laurent, QC H4S 1Z6
Canada
+1 (514) 748-8050
+1 (514) 748-8521

德国
Famic Technologies GmbH
Julius-Hatry-Straße 1
68163 Mannheim,
Germany
+49 (0) 621 15028 579

印度
Famic Technologies Pvt. Ltd.
Tower S4, Unit No. 204, Magarpatta
Hadapsar, Pune, Maharashtra 411028
India
+91 020 6509 3300

www.famictech.com

代理商:

Famic Technologies Inc拥有发密科Automation Studio™的所有权，所有商标的所有权都为他们各自的所有者拥有。印刷于加拿大。FT-BRO-2071.2