

分析

通过强大的 IIoT 分析功能解锁运营数据中的可行洞察





工业 IoT 解决方案的真正价值在于数据。每个互联设备每天可以生成数千甚至数百万个数据点。这些数据中包含业务问题的答案、机器故障的诊断信息，甚至对未来的预测。

分析过程可以简化为三个步骤：首先，捕获和处理数据；其次对数据应用逻辑来解锁价值；然后生成洞察来改善整个企业的决策和运营。

ThingWorx 使用先进的人工智能和机器学习技术从数据中提取洞察，然后通过易于理解且适合非专家用户使用的输出来揭示复杂的关系和分析。

根据提出的问题以及应如何或在何处回答问题，分析方法和输出有所不同：

- *描述性：发生了什么？*
- *诊断性：为什么会发生？*
- *预测性：将会发生什么？*
- *规范性：我应怎么办？*

ThingWorx 旨在理解和应对 IIoT 数据的特定挑战，简化对工业企业快速制定明智决策所需信息的访问。

ThingWorx 使您能够：

- 使用直观、人性化的界面将数据转换为洞察，让非专家用户也能使用复杂的分析功能
- 跨企业职能实施洞察、预测和建议，以提高决策质量
- 实时检测数据异常，快速识别互联设备或操作条件的变化
- 使用仿真来优化绩效结果，诊断问题并提出纠正措施建议



ThingWorx Analytics 功能:

描述性和诊断性

描述服务包括预置的计算和其他转换功能，这在一般的 IoT 应用程序开发中很有用，并可作为将原始数据转变为有用洞察的准备步骤，进行预测性分析培训和评分。

解释性分析使用高级算法发现数据中有用的模式和关系，从而更好地理解 IIoT 数据。

实时监视使用多种统计学和机器学习技术来了解“正常”条件并识别意外的行为变化。

预测性和规范性

预测建模对历史数据应用机器学习，以预测未来的结果，如机器故障、质量下降或何时需要维修。

预测性评分预测未来结果，并利用 ThingWorx 内的数据进行基于相关结果的预测。

置信度模型为给定的预测提供了一系列不确定性，更好地促进自动化流程并提高人类决策能力。

完整的 IIoT 分析解决方案:

描述性和诊断性

平台分析 ThingWorx 包含本机分析功能，可为基于 ThingWorx 平台构建的应用程序提供可靠、可行的洞察。使用自动机器学习创建模型，并通过直观的用户界面提供诊断性、预测性和描述性输出。

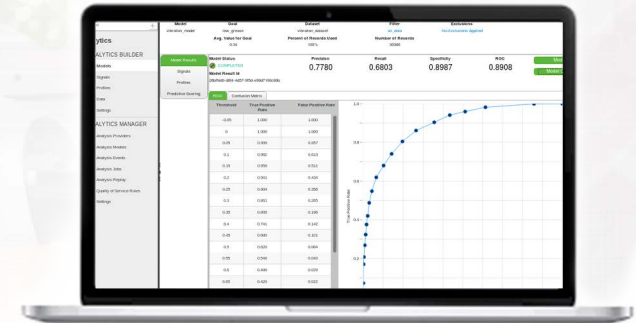
分析扩展工具和接口扩展了 ThingWorx 平台的本机功能，有利于进一步操作数据模型。这些扩展包括:

- **Analytics Builder:** 提供一个交互式用户界面，用于创建和管理要在受 ThingWorx 支持的解决方案中使用的高级模型
- **Analytics Manager:** 提供一个集成框架，将外部计算和仿真提供程序连接到 IIoT 应用程序中

分析服务器

分析引擎简化并自动化复杂的分析，使用复杂的人工智能和机器学习并根据 IoT 数据创建、实施和维护高级智能。

分析服务器不是黑匣子。它详细描述模型的创建方式，对验证数据和不确定性范围进行评分，从而随数据输出一同提供更深入的洞察。





在全球规模靠前的组合式 IIoT 生态系统的支持下，PTC 和 Rockwell Automation 开发了一种协作解决方案，将设备、应用程序和系统连接在一起，使数据更易于访问，推动制定更明智的业务决策并促进长期增长和持续创新。

解决方案：

- 受益于企业和运营系统的无缝集成
- 提供决策者（从车间到高级管理层）所需的实时和近乎实时的信息
- 可扩展性支持连接到一个或许多设施，以优化全球运营

价值：

- 通过轻松的信息访问方式，提高员工绩效并大幅度降低安全和合规风险
- 通过实时监控，提高设备正常运行时间和运行效率
- 通过灵活的流程执行和动态计划制定，降低成本并缩短产品上市时间



PTC 和 Ansys 开发的框架允许客户建立可预测的模拟数字映射，并结合 Ansys Twin Builder 和 PTC 的 ThingWorx Analytics 来预测工业组件如何运行以及对环境进行响应。

解决方案：

- 将 ThingWorx IoT 数据与 Ansys Twin Builder 相结合，以反映互联资产的寿命和使用体验
- 增强制造商为客户提供预见性服务的能力
- 尤其适合在有挑战性的环境中运行的流程关键型应用程序

价值：

- 通过消除计划外停机时间，降低运营成本
- 通过预见性服务和智能监控，降低服务成本
- 以优良的性能运行资产来提高 ROI

