



宣传册

---

## AVEVA™ 预测性资产分析

通过HMI和SCADA系统，您的企业已经体验到有意义的数据对您日常运营的影响。在情境中显示的实时信息意味着您的员工可以轻松识别异常情况，立即将注意力集中到问题上，并可在世界任何地方与您的机器互动。

虽然您的资产不断产生大量信息，但您错过了这其中的多少数据？ 有多少数据是您看不到、不明白、没有使用的？ 通过有效地阅读和响应这些数据，您可以从已有的数据中获得更多信息。资产绩效管理可帮助您简化流程，提高可靠性，减少停机时间并实现卓越的资产绩效。

# 实现卓越的资产绩效

提高资产可靠性、绩效和安全性是工业工厂和其他资产密集型企业的首要任务, 当前企业将精力和资源集中在控制成本和最大化现有投资的回报上。预测性资产分析解决方案支持预测性维护(PdM)策略, 能在现有运行报警之前检测到设备问题并发出预警, 帮助企业最大化关键资产的投资回报。

有关设备运行健康和绩效的信息比以往更多, 传感器实时传输的数据也越来越多。预测性资产分析解决方案使用户能够快速将原始数据转换为可执行的洞察力, 从而预防设备故障, 并做出明智的决策, 以改善运营。它支持各种类型的设备, 配置后可用于监测资产, 无论设备类型、供应商或资产年龄如何, 也无需制造商特有的资产信息。

**我的企业已经有了企业资产管理(EAM)系统, 为何还需要预测性资产分析解决方案?**

多数资产密集型组织使用EAM系统来跟踪和管理维护流程和工单。但是, EAM系统本身并不提供用于在线监测资产的高级模式识别技术, 无法对设备故障进行预警。

## 企业级资产绩效管理功能视图

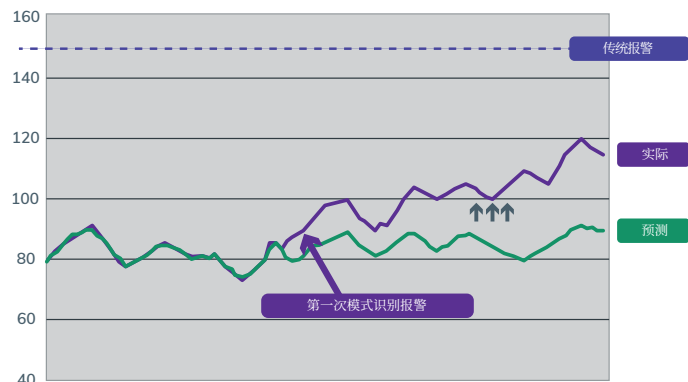


AVEVA预测性资产分析解决方案可集成现有历史数据库系统, 并与我们的Condition Management状态维护解决方案相结合, 构成一个工业分析平台, 用于制定一个全面的资产绩效管理计划。

# AVEVA 预测性资产分析 - 概述

## 预测性资产分析如何实现预警

预测性资产分析解决方案使用名为OPTiCS的专有算法，该算法使用高级模式识别(APR)和机器学习技术。对于较低等级重复性的历史数据、高噪声或流程驱动的系统，预测性资产分析解决方案使用一个名为KANN的预测算法插件。该算法允许用户创建可预测未来值的模型，以获得信号。该算法使用人工神经网络技术，允许用户使用一组特定的输入和输出创建设备运行档案，并通过数据回测输出将来如何发展。



预测性资产分析可轻松识别异常情况，并在运行报警之前发出异常情况的通知。

AVEVA 预测性资产分析解决方案通过对设备在所有负荷、环境和操作流程条件下的独立运行历史数据进行学习，为该设备建立一系列的正常运行档案。然后用实时设备传感器数据与该已知的正常运行档案进行比较，从而通过检测系统运行的细微变化来对即将发生的设备故障进行早期预警。一旦发现问题，该软件可以协助分析根本原因，并提供故障诊断，以帮助用户了解问题的原因和严重性。

## 预测性资产分析的优势

- 1 减少计划外停机
- 2 预防设备故障
- 3 降低维护成本
- 4 提高资产利用率
- 5 延长设备寿命
- 6 识别性能不佳的资产
- 7 提高安全性

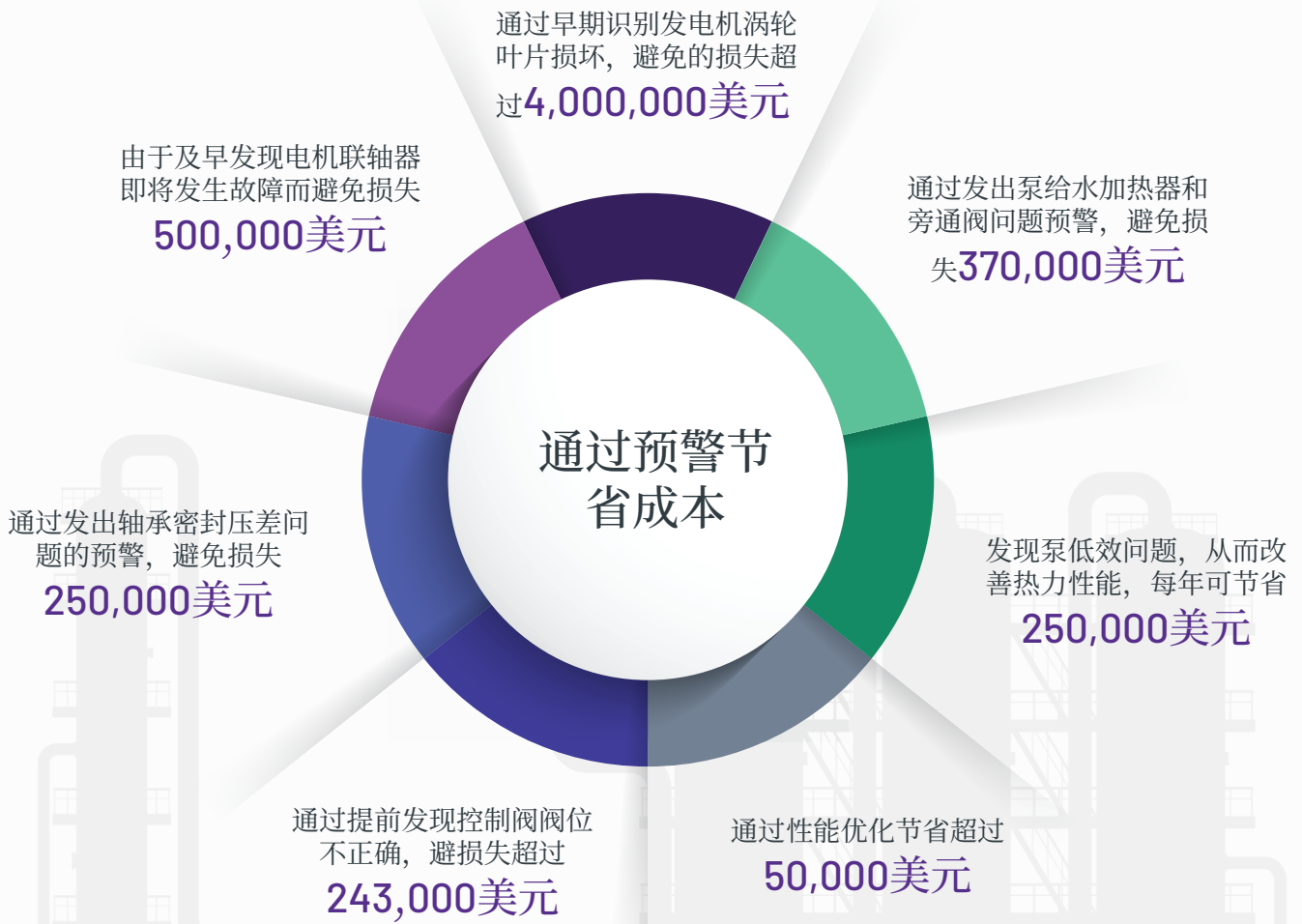
## AVEVA预测性资产分析的好处

AVEVA预测性资产分析解决方案使用户能够在问题严重影响运营之前将其予以解决，从而更轻松地实现可靠性、性能和效率目标。通过持续的维护和可靠性的改进，可以获得更多的好处。由于相关人员会收到潜在问题的预警，因此可以减少计划外停机时间。可以对情况进行评估，以采取更便利的措施，而非立即关闭设备。由于更合理的规划，维护成本也可以降低；备件可以从容订购和运输，同时设备可以持续运行。

通过预测性资产分析，相关人员可以了解资产当前运行状态下的实际性能和预期性能。他们知道哪个部分资产效率低下及其对财务绩效的影响，并可以使用这些信息来了解其对当前和未来运营的影响。此信息还有助于评估与每个受监测资产相关的风险和潜在后果，并可用于更好地确定资本和运营支出的优先级。

另一个重要的好处是帮助获取和传授知识。预测性资产分析为企业提供了这种保障，即使人员流动频繁，维护决策和流程也是可重复的。

# 通过预警节省成本



# 软件特性

AVEVA 预测性资产分析解决方案可与多种历史数据库、监控系统集成,可以在本地或在云端部署。该系统具有高度可扩展性,可用于监测单个资产、某个工厂或跨多个站点的数百个远程资产。使用网络服务和restful API, 预测性资产分析模型的结果可以轻松地整合到其他业务系统。

## 服务器

软件包含基于服务器的应用程序, 可从工厂历史数据库中采集数据, 预测信号值并归档结果。AVEVA预测性资产分析服务器可检测异常情况, 产生报警并发出通知。

## 桌面客户端

AVEVA预测性资产分析客户端是一款桌面应用程序, 用于开发、训练、验证及部署设备模型和报警通知。预测性资产分析客户端配备了模板以及已知资产和条件的数据库, 简化了建模过程, 使用户可以轻松创建和维护自己的模型。直观的图形驱动流程允许在几分钟而不是几天或几周内完成建模, 并且不需要任何编程或详细的设备知识。

## Web访问

AVEVA Predictive Analytics Web是一款基于web的应用程序, 用于管理报警, 快速重新训练模型, 分析模型结果并绘制相关图表。AVEVA Predictive Analytics Web以分层结构组织报警信息, 可让用户发现处于异常状态的系统, 然后查看报警的各个部件, 以进行进一步分析。

## 报警和通知

用户可以设置报警阈值, 以在实际值与预期值之间的偏差超过允许的限值时收到报警。报警可以按照各种方式进行管理, 包括类别、级别、严重程度、持续时长和频率。每个报警事件直接链接到该资产的趋势图, 趋势图将显示事件数据、阈值以及报警发生的时间。如果资产处于报警状态, 则可通过预测性资产分析解决方案的自定义电子邮件通知功能实时通知相关用户和用户组。

**15,000+**  
预测性资产分析解决方案在全球用于监测超过15, 000套资产。

## 监测的资产样例:

- 压缩机
- 泵
- 电机
- 汽轮机
- 发电机
- 风机、鼓风机
- 换热器、锅炉、炉、窑
- 热水器
- 粉碎机、破碎机
- 冷凝器
- 变压器、断路器、电容器
- 搅拌器、搅拌机、混合机
- 变速箱
- 冷却器
- 工业用车
- 其它



# 软件特性

## 数据分析

AVEVA预测性资产分析解决方案包括各种高级统计应用程序、基于模型的直观比较应用程序和商业智能工具，它们使用户可以花更少的时间找到潜在的问题。用户可以查看原始训练数据、模型结果，比较同类相似资产的性能，并查看报警的效果。统计应用程序通过视觉呈现来解释数据，因此无需数据科学家和设备专家来解读结果。预测性资产分析解决方案具有故障诊断功能，可帮助用户确定造成异常的原因以及如何将来避免这些异常。诊断功能降低了工程师将异常运行情况归因于变量错误的可能性。

## 瞬态模块

AVEVA预测性资产分析解决方案瞬态模块可用于在线监测瞬态过程(例如启动和停机)中的异常情况。预测性资产分析解决方案还能够自动识别历史数据库中的先前瞬态事件，以便进行比较。

## 计算引擎

软件包含一个高级计算引擎，可用于进行简单和复杂的计算，以创建伪点或“虚拟”点。这些计算的结果可用于预测性资产分析模型，从而提高系统灵活性。计算可以自动反算，在开始当前计算之前获取监测期间的历史数据。

## 安全性

预测性资产分析解决方案可与现有的企业安全系统集成。它支持单点登录身份验证，管理员可以在粒度级别限制用户访问权限和编辑权限。

## 远程监测和诊断服务

AVEVA提供全面的远程或现场监测和诊断服务。我们可以提供培训，使您能够独立部署、维护和监控自己的模型；也可以代您进行监测。我们经验丰富的工程师团队可以协助您完成从模型训练、诊断到最佳实践的每个步骤。

## AVEVA预测性资产分析解决方案云端部署

AVEVA Insight是我们的云解决方案，为您提供软件即服务(SaaS)解决方案，该解决方案安装、管理和使用起来非常方便，无需新增IT基础设施或配备人员。AVEVA Insight帮助您利用新的与现有的工业资产和工艺数据，将其转变成实时的信息反馈，为决策提供支持。

针对您的业务需求，提供无缝、自动的更新与扩展能力。把时间序列数据变成直观的图表与仪表盘。以最新的信息、智能功能与报警，帮助所有用户作出更快、更加明智的决策。

预测性资产分析可以帮助公司实现以下目标：

- 更好地理解自己的业务——快速读取相关数据，掌握当前与历史情况，并且了解可能发生的趋势
- 发掘控制室里运营数据的潜能，在您的人员需要时提供这些数据
- 发现潜在的机会，减少运营成本、提升资产效能与生产水平
- 利用Insight里的预测性分析数据，创建丰富的仪表盘(包括移动设备)、流程和以资产为中心的可视化界面与报警，以及基于状态的维护



## 其他产品

---

AVEVA提供了全面的软件解决方案组合,包括移动应用、历史数据库、状态管理系统、EAM等,它们可与预测性资产分析解决方案集成。

### SmartGlance移动报告

可与预测性资产分析解决方案集成,用户能够使用任何智能手机或平板电脑,随时随地监测关键资产的性能。SmartGlance应用允许用户随时随地从任何设备查看和分析数据及报警。

### 企业数据管理(Enterprise Data Management)

企业数据管理软件是一个实时的企业历史数据库,可以实现IT/OT之间的融合。它收集、存储、展示、分析和报告运行状态信息及资产健康信息,以便做出更及时更明智的决策。

### 移动巡检

移动巡检是最全面的移动作业支持和决策支持系统。它保障一致地执行操作、维护和检查活动,以提高工厂安全性、合规性、设备可用性、可靠性和性能表现。

### 状态管理(Condition Management)

状态管理是一款独特的资产智能实时状态管理系统解决方案,基于规则的逻辑,从所有工厂生产资产中收集和分析实时诊断数据。分析结果可用于制定一个基于状态的维护策略。

### 企业资产管理

企业资产管理(EAM)解决方案由一组集成模块组成,旨在改进资产可靠性和实时信息访问,以管理维护和供应链运营。





## 远程监测和诊断服务

可借助我们的远程监测和诊断服务中心, 远程监测您的工业资产(作为服务提供), 从而降低维护成本和资本支出。

## AVEVA资产策略优化

资产策略优化解决方案基于企业的业务战略和目标, 确定行动的优先次序(细到单个资产层面), 以最大化资产投资回报, 生成最优的维护和备件策略。

## AVEVA APM评估

资产绩效管理(APM)评估可以清楚地了解企业的当前状态, 哪些方面的改进能提供最快的财务回报, 从而制定一个全面的行动计划。

## Control of Work

对复杂的工程资产进行规划并安全、合规地执行。AVEVA Control of Work工作控制软件使资产运营商能够在优化资产绩效的同时消除、最小化或降低运营风险。

如需了解更多信息, 请访问:

[sw.aveva.com/asset-performance/asset-analysis/  
predictive-asset-analytics](http://sw.aveva.com/asset-performance/asset-analysis/predictive-asset-analytics)