

AVEVA

剑维软件

PI Core™

关键运营数据的记录系统

为工程师提供制定数据驱动决策和提高运营效率所需的信息。



工程师、操作员、工厂经理和分析师都需要一个值得信赖的记录系统，以获取实时、高保真的运营数据。

用数据驱动的洞察力来强化您的团队，为保证质量和安全提供支持。提高设备资产的性能和正常运行时间。提高流程效率并确保合规性。

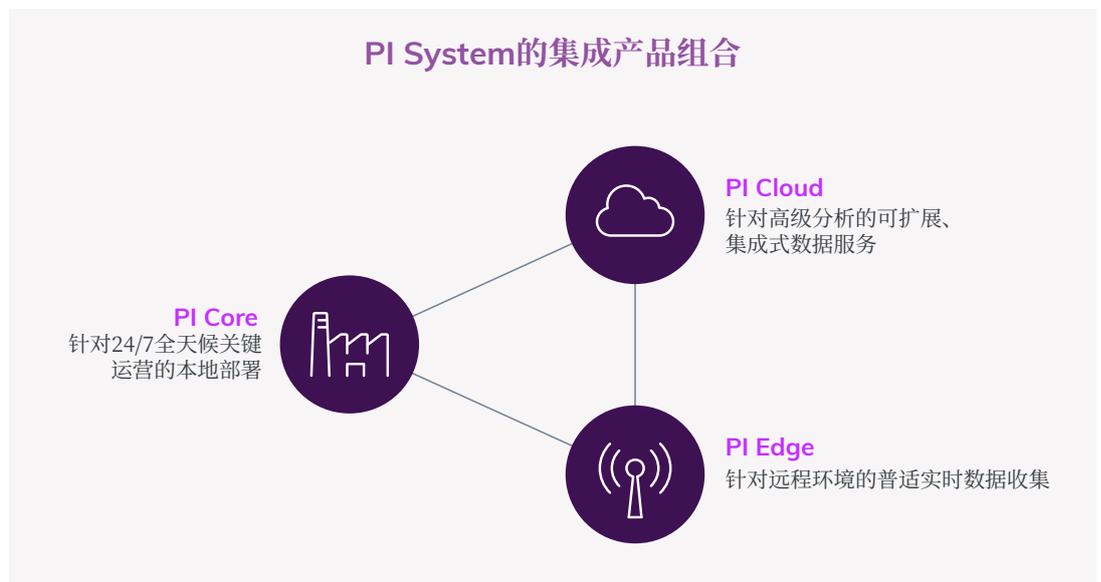
针对运营数据进行了优化

关键数据的完整性和可用性对于工业公司的决策者至关重要。但运营数据不同于其他类型的数据。如果没有上下文环境，那么成百上千的结果数据流将变得难以理解和使用。为了实现快速的数据访问，需要一个针对时间序列数据而非关系数据进行优化的数据库结构。

最重要的是，要确保不具备编程技能的现场工程师和技术人员能够实时访问运营数据。

最重要的是，要确保不具备编程技能的现场工程师和技术人员能够实时访问运营数据。

借助PI Core，运营团队可以安全、即时地访问他们所需的数据，从而最大限度地延长正常运行时间、维护生产安全并提高流程效率。



PI Core是PI System的核心，可在本地管理实时运营数据。

PI Core

工业级软件产品组合, 可从现场收集、存储和增强实时运营数据, 并将这些实时数据交付给相关人员、平台和应用。

运营方面的益处

- 减少收集运营数据的时间和精力。
- 确保关键实时数据的完整性和可用性。
- 为运营人员提供自助式数据访问权限, 以便更快地获得洞察力——无需任何编程技巧。

业务方面的益处

- 轻松访问经年累月的历史数据, 以便进行预测分析。
- 使用精选的可信数据推动各种业务应用。
- 能够将数据快速集成到分析平台、企业应用和商业智能工具中。

从任何来源收集时间序列数据

PI Core具有丰富的接口选项, 用于收集不同来源的高保真时间序列数据——无论数据通信采用的是现代连接标准, 还是专有的、特定供应商的技术。我们已经开发了数百种解决方案, 可以对来自原有和专有资产、控制系统和传感器的数据进行本地流式传输。这些连接解决方案使您能够以开箱即用的方式立即访问运营数据——不必花费大量时间手动收集数据。

数据完整性和可用性

为确保在网络中断期间不会丢失关键数据, PI Core的所有数据收集方法都具有数据缓冲功能。您还可以对数据源进行故障转移和自动搜索, 以确保数据准确可靠。

存储、管理和增强数据

PI Core产品组合的核心是PI Server, 它是业界最可靠、最强大的历史数据库。PI Server完整保留了时间序列数据的保真度, 您可以随时进行实时检索, 也可以根据您的需要对数据进行可视化呈现。

PI Server在Microsoft Windows和Windows Core OS 上运行, 以确保获得最佳性能。您还可以在私有云基础架构上部署集装箱式PI Server, 这种云端解决方案可以节约成本。

数据上下文和组织

如果没有上下文, 数百万个数据流会变得难以理解。PI Server包含使组织更容易使用、解释和共享运营数据的功能。

Data Archive以最高效率存储长年积累的运营数据, 因此工程师和分析师可以从这些历史数据中发现模式和趋势, 并通过可视化的方式对数据关系进行呈现。

借助 **Asset Framework**, 您可以对数据进行标记和整合, 并将数据组织成有逻辑且可重用的结构, 从而为您提供上下文信息并呈现更大的视野。例如, 您可以按资产类型、位置、流程或任何其他所需的类别对数据进行分组。

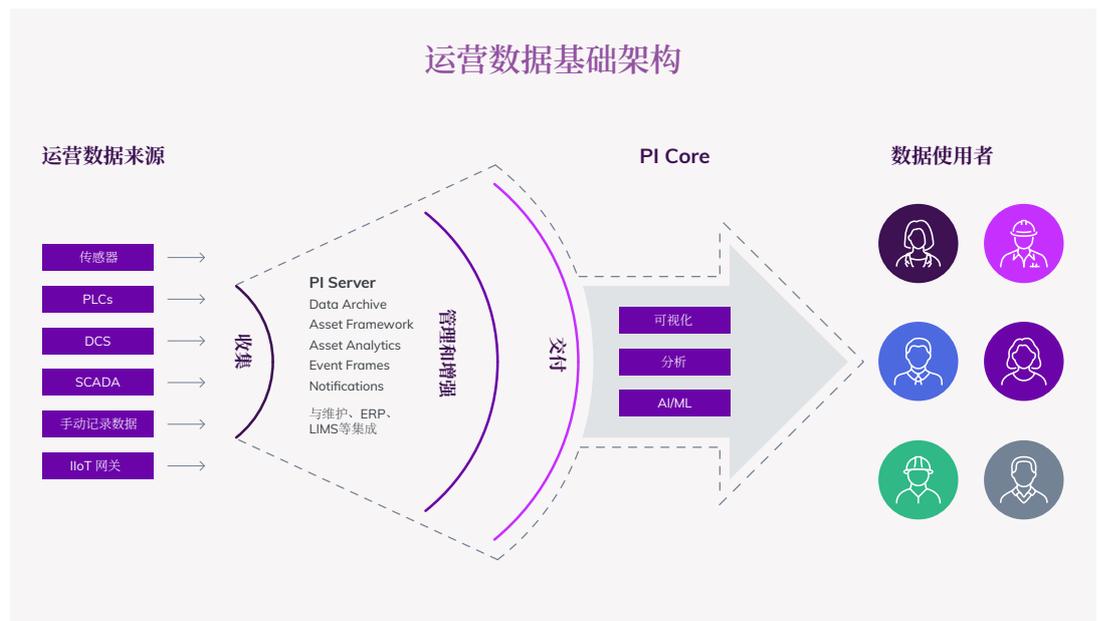
数据计算

单纯收集原始数据就能产生巨大的价值。但如果能够实时处理原始数据, 便能够从数据中挖掘出变革性的洞见。PI Server包含一套计算工具, 可以执行各种计算, 从简单的平均值和单位转换到各种更为复杂的计算(例如总能耗或剩余原材料可使用的天数)。

事件跟踪和通知

如果可以将不同班次、批次、设备启动和流程转换等事件产生的影响与类似的工业事件进行比较, 则很容易分析各种差异能产生什么影响。借助PI Server的**Event Frames**, 您可以在定义好的事件上下文中识别和分析数据。

例如, 您可以进行数据比较、分析根本原因、确保一致性并在生产中复制最佳实践。如果发生了需要干预的情况, PI Server **Notifications**可以实时提醒相关团队成员或系统。



PI Core软件组合可以在关键任务型环境中收集、增强和交付实时运营数据。



可视化呈现数据

PI Core产品组合还包括自助服务工具, 让工程师和操作人员能够以熟悉的格式访问数据, 从而能够进行实时决策并立即采取行动。

自助服务, 移动显示

PI Vision 是一款基于Web的工具, 它界面直观易用, 可实时创建易于在移动设备上显示的内容。简单的拖放界面让您可以选择要查看的数据以及显示方式: 趋势线、数据值或测量图。您可以在几秒钟内创建仪表盘, 将它们显示在任何联网设备上, 您可以与同事共享数据以促进协作, 让所有人都能同步获得所需的信息。PI Vision 中嵌入了Windows Integrated Security, 确保您的数据安全。

电子表格分析

PI DataLink 将PI Server数据直接提取到Microsoft Excel中, 让您可以使用熟悉的电子表格功能分析运营数据。您可以基于电子表格创建实时的交互模型, 实时比较和分析资产和流程。您也可以汇总多年的历史数据, 将历史数据与当前数据在一起进行比较, 并使用回归分析进行数据预测。

共享数据

您可以轻松地将运营数据共享到组织内部或外部的另一台PI Server。PI Cloud Connect 是一款“软件即服务”工具，让您可以发布PI Server数据并给其他订阅者设置访问权限。在公司内部，您可以使用该软件在上游和下游业务部门之间共享数据。在公司外部，则可以使用它与供应商和合作伙伴共享数据。PI CloudConnect让您无需使用虚拟专用网络，即可在本地的PI Server之间完整地传输数据。

无缝集成数据

您在整个企业中共享运营数据的次数越多，数据就变得越有价值。为了在各个组织和职能之间安全地共享数据，PI Core产品组合中包含了专门的工具，可以确保将数据快速安全地传输到各种工具、应用和平台。

将数据传输到分析工具

由于底层数据库设计的差异，基于传感器的时间序列数据需要特别处理方可与关系数据库和工具集成。

PI Integrators 具有直观的界面，可以减轻数据准备工作的负担，您可以选择所需的PI Server数据并将其以整齐的内插行列格式呈现——无需任何编程技巧。这使您可以轻松地将分析就绪的运营数据传输到商业智能工具、机器学习算法和云平台中。

借助 PI Integrator for Business Analytics 您可以将数据传输到其他平台以方便分析。轻松填充基于Azure、AWS和谷歌云平台(Google Cloud Platform)的数据湖。您可以使用IBM Cognos、Power BI、Qlik、SAP、SAS、Tableau、TIBCO Spotfire等熟悉的工具，或任何利用开放式数据库连接(ODBC)或SQL标准来访问数据的工具，对大型、复杂的数据集进行分析。

PI Integrator for Esri ArcGIS 通过将可视化和地理分析与实时运营数据相结合，为地图赋予新的活力。许多公司使用这种组合来获得实时态势感知。

程序化数据访问

除了预先构建的集成工具，您还可以利用丰富的API和SDK库，以编程方式访问PI Server数据。这些工具面向开发人员，可以轻松地将优质的运营数据添加到您自定义的应用和系统中。



PI Core: 用于核心运营的工业级数据管理

数据收集:

PI Interfaces、PI Connectors和PI Adapters	数百种成熟的连接选项, 能够从控制系统、资产和传感器收集高频数据, 并将其发送到PI Server。可根据您的数据源类型和数据收集偏好, 选择最佳的方法。
--	---

数据存储和处理:

PI Server	数据存储和处理软件, 用于管理大量时间序列运营数据和相关上下文信息。
------------------	------------------------------------

数据可视化和集成:

PI Vision	基于Web的自助式可视化工具, 根据PI Server数据创建实时仪表板和流程监控显示。
------------------	--

PI DataLink	Microsoft Excel的插件, 可将数据从PI Server 提取到熟悉的电子表格中, 用于分析或创建合规性报告。
--------------------	---

PI Integrators	将原始PI Server数据转换成清理好的行列数据集, 传输给商业智能工具、人工智能/机器学习平台或地理空间地图。
-----------------------	---

PI Cloud Connect	“软件即服务”工具, 可在同一个企业内或不同公司之间安全地将数据从一台PI Server传输到另一台PI Server。
-------------------------	--

总结

PI Core是一套成熟的工业级软件产品组合，专用于收集和增强运营数据并对运营数据进行可视化呈现和共享。

借助PI Core，您的工程师、操作人员和分析师可以获得所需的数据，对效率、生产率、资产性能、安全性和合规性进行优化。

经过优化的PI Core产品可以：

- 完整地收集和存储的实时传感器和时间序列数据。
- 通过赋予上下文对数据流进行增强，以提高数据的可用性。
- 无需任何编程技巧即可提供快速简便的自助式数据访问。
- 将可靠的高保真运营数据快速安全地传输到人员、应用和平台。

