

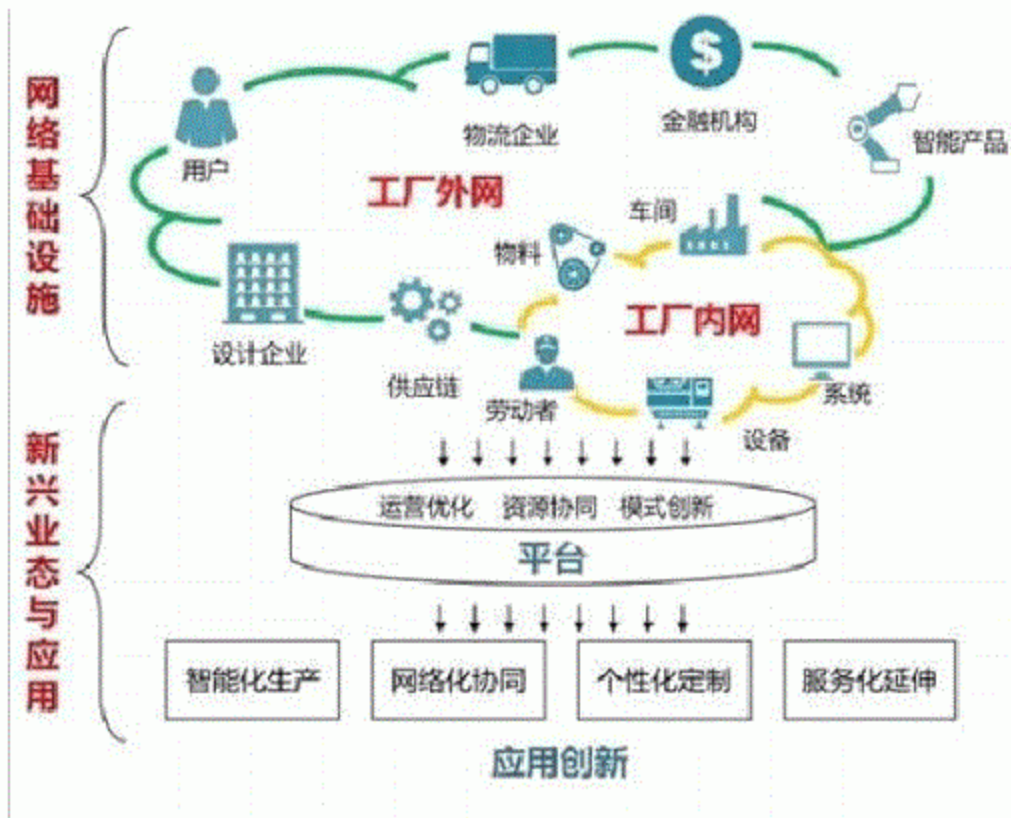
物联网与工业物联网的区别

物联网（IoT）是对象或设备的网络，通常通过传感器连接到Internet，并且可以相互关联以及它们生成的数据。从智能手机，汽车到冰箱，恒温器和镜子，这些连接的“事物”正在慢慢进入我们生活的方方面面。到2025年，预计将有416亿台互联设备

解析物联网与工业物联网的区别

在过去的五年中，由于拥有强大的计算能力，数据处理技术的创新以及机器学习和自然语言处理算法的出现，物联网的采用已大大增加。物联网为客户打开了一个全新的舞台，以解决他们长期存在的设备连接问题，并使用产生的数据对决策流程产生积极影响。物联网还开启了全新的用例范围，使客户可以实时操作物联网设备上的操作，而这在几年前是不可能的。

工业物联网（IIoT）或“工业4.0”是指将IoT技术和数据与制造和其他工业过程相结合，通常旨在提高自动化，效率和生产率。这是物联网在各个行业中实践应用的地方，例如：



用于制造的工厂设备，机器和设备

医疗保健中的健康监测设备

石油和天然气生产中的传感器以及监控和数据采集（SCADA）系统

来自自动驾驶车辆的遥测数据

常见物联网和工业物联网用例

制造业中的IIoT用例包括工厂自动化以提高运营效率；定位工具，零件和库存的位置跟踪；

原创力文档

max.book118.com

预览与原文档一致，下载高清无水印

和预测性维护，以最大程度地延长正常运行时间和容灾能力。

零售中的物联网用例可扩展到在线和离线体验，包括基于客户购买时间，地点和地点的实时报价管理；改进行为分析；智能货架，当物品即将用尽或放错位置时会主动发出警报；和自动结账系统，更多信息尽在振工链。

医疗保健中的物联网用例包括使用医疗设备中的数据输入临床研究过程和治疗效率研究以改善患者预后；或跟踪房间/床位的占用情况以及员工的就近情况，以改善医院体验并改善护理水平。

为什么物联网数据管理很重要？

当客户着手解决物联网和IIoT用例的旅程时，他们面临的第一个障碍是如何从物联网系统中检索数据并使数据可用于分析系统和决策。

从物联网系统将数据提取到数据湖或Apache Kafka等消息传递系统中的能力是关键的第一步。在大多数情况下，组织还希望充实和清理数据，以确保不良数据不会落入湖中，而分析师也已经充实了用于分析的数据。在某些情况下，客户希望在支持IoT的设备上实时实施操作。例如，如果工厂环境变得太热而无法获得最佳的油漆附着力，他们可能希望自动停止喷漆机。这种情况如果在制造过程中未得到纠正，可能会导致主要的质量和保修问题，更多信息尽在振工链。

物联网数据管理的5种必备功能

从物联网设备管理数据是实时分析过程的重要方面。为确保您的数据管理解决方案可以处理IoT数据需求，请查找以下五个关键功能：

多功能的连接性和处理各种数据的能力：物联网系统具有多种标准，并且物联网数据遵循多种协议（MQTT，OPC，AMQP等）。此外，大多数物联网数据以半结构化或非结构化格式存

在。因此，您的数据管理系统必须能够连接到所有这些系统并遵守各种协议，以便您可以从这些系统中提取数据。

边缘处理和扩展：良好的数据管理解决方案能够在将其吸收到数据湖之前，过滤掉来自IoT系统的错误记录（例如负温度读数）。它还应该能够使用元数据（例如时间戳或静态文本）来丰富数据，以支持更好的分析。

大数据处理和机器学习：由于IoT数据量非常大，因此执行实时分析需要能够在亚秒级的延迟内运行扩充和提取，以便可以实时使用数据。此外，许多客户希望实时操作ML模型（例如异常检测），以便他们可以在太晚之前采取预防措施。

解决数据漂移：由于固件升级等事件，来自物联网系统的数据可能会随时间变化。这称为数据漂移或模式漂移。重要的是，您的数据管理解决方案可以自动解决数据漂移，而不会中断数据管理过程。

实时监控和警报：物联网数据的获取和处理从未停止。因此，您的数据管理解决方案应提供带有流程可视化的实时监控，以随时显示有关性能和吞吐量的流程状态。数据管理解决方案还应提供警报，以防在此过程中出现任何问题。



机器学习和物联网：改变游戏规则？

机器学习（ML）致力于最大程度地减少人工干预可自动化的任务，并且完全适用于IoT。机器学习为自动化和优化物联网世界提供了许多机会。通过使用机器学习算法，组织可以使用IoT数据来发现模式并构建模型，然后可以在IoT数据上对它们进行实时评分以使模型可操作，更多信息尽在振工链。

IoT中ML算法的常见用例是：

使用分类，异常检测和聚类技术进行智能流量预测。

使用线性回归，分类和回归树进行能源使用预测。

使用朴素贝叶斯算法进行食品安全预测。

借助K-means聚类算法实现智慧城市和智慧公民倡议

物联网数据管理的Informatica方法

Informatica提供了一个大数据流解决方案，该解决方案为物联网和流数据提供了AI驱动的端到端管理。该解决方案利用Sense-Reason-Act框架进行IoT数据管理，该框架使客户能够从IoT来源获取数据（感觉），在IoT数据上应用业务逻辑（原因），并在IoT设备上执行操作（操作）

Informatica解决方案可帮助客户利用Apache Kafka和Apache Spark等开源技术进行可扩展的高性能流和IoT分析，同时抽象出开源技术的复杂性。Informatica大数据流解决方案还支持AWS，Azure和Google Cloud等云生态系统。

Informatica的云原生模式不可知提取解决方案可收集结构化和非结构化的IoT数据，并使用简单易用的图形UI将数据吸收到云和本地系统中。该解决方案还具有在摄取之前清除和丰富数据的功能。

Informatica IoT数据处理解决方案使用AI / ML算法解析复杂的非结构化数据并处理架构漂移。该解决方案使用Apache Spark Streaming的功能每秒处理数百万条消息。这使客户能够在数据通过管道移动时实时应用其扩展逻辑。