

CUMULOCITY IoT

加快工业物联网的应用

向互联制造商转型

 **software** AG

“88%的受访企业高管认为工业物联网 (IIoT) 对企业取得成功至关重要, 但只有16%受访企业拥有全面的 IIoT 规划”




- 来源:《2017世界工业物联网调查报告》

互联制造 正在改变世界

物联网 (IoT) 拥有无限的潜力, 它不仅能节省运营成本, 提高生产力, 还能
为创新提供基础

---带来新的智慧产品和服务。

IoT 让制造商能够释放潜力并做到:

-  提高机器稳定性, 优化生产
-  提高产品质量, 缩短质检等待时间
-  推出互联产品, 促进建立基于用途的业务模式

然而, IT 主管、运营技术 (OT) 主管和产品设计及创新主管都面临着 不同的挑战。







3 种不同角色, 面对独特的挑战

(但有一点是相同的)!

制造商笃定要将 IoT 应用到预测性维护、IT/OT 集成和产品创新等领域, 但将目标变为现实是一项巨大挑战。

是什么让您整夜辗转 难眠？

IT 主管

- 企业想要战术型短期解决方案, 这导致 IoT 项目相互独立, 缺乏关联。
- 我们需要加快 IoT 项目的实施速度, 但却难以评估其中的技术复杂性和项目风险。
- IoT 包含多项颠覆性技术: 云、人工智能 (AI)、机器学习和边缘分析。如何将这么多新技术融入现有的企业 IT?

OT 主管

- 我们的任务是保持企业高效运营。由于 IoT 带来的技术变化, 我们很难对运营风险进行准确管理。
- 企业非常关心 IoT 解决方案的功能性, 却不能清楚地认识到这对安全性、可扩展性和恢复性的要求。
- 企业不了解 IoT 对员工培训造成的影响。

产品创新人员

- 我们面临着快速实现产品创新的压力, 但不知道从何做起。
- 可用于快速实现创新的技术往往无法满足复杂的自定义要求。
- 组织不仅缺乏 IoT 技术 (“是什么”), 还需要掌握 IoT 方法 (“怎么做”)。

你们虽面临不同的挑战, 但有一点是相同的。你们都在想方设法找到着手点并快速实现价值。





“IoT 技术的复杂性促进
了对平台方法的需求”

- 来源:Forrester:《供应商现状:IoT 软件平台》- 2017 年 10 月

当前的 现状?

IoT 供应商的现状复杂而混乱。不论什么角色或者持何种观点,都很难找到着手点。

- 许多IT主管认为自己面临两种选择:使用能够快速实现价值的IoT平台或者开发复杂的自定义解决方案,两者只能选择其一,无法兼得
- 许多OT主管认为IoT平台会带来迅速变化,而所谓“创新”造成的运营风险将超出正常水平,风险管理压力巨大
- 许多产品创新人员认为必须在众多产品创新选择中选择其一,但是IoT平台都不够灵活,无法使他们对多个(或者全部)选择进行快速的原型设计

我们尊重您的想法,但这些想法并不能代表所有人。

“作为 [Software AG] 的技术合作伙伴,我们将能够通过 Bosch IoT Cloud 为客户提供创新解决方案,而且速度更快,效率更高”

- 来源: Robert Bosch GmbH 管理委员会主席 Dr. Volkmar Denner

我们的 愿景

是打造一个能够让企业轻松起步并快速成长的平台!

一个 IoT 平台满足整个企业的需求:

- 连接生产设施和供应链,同时提高两者的可靠性和性能
- 针对通过 IoT 实现的产品提供优质的现场客户服务
- 促进通过 IoT 开发基于用途的产品(或产品即服务)

选择预装软件即服务 (SaaS) 应用、平台即服务 (Paas) 和本地工具的平台,为进行复杂的自定义 IoT 创新创造条件。通过提供灵活、快速的产品创新原型设计,避免在本地部署 IoT。迅速找到各种 IoT 用例,更快取得成功。明确起步点,消除选择风险。





“这款与 Cumulocity 共同开发的 Deutsche Telekom 产品消除了许多人对 IoT 部署费用的担心,让我们的客户能够瞬间实现互联”

– 来源: Deutsche Telekom M2M 高级副总裁 Alexander Lautz

如何 快速实现

您的 IoT 愿景?

选择的供应商要同时具备以下优势:

- 一个平台同时提供 SaaS、PaaS 和本地工具
- 解决方案便于使用,例如可以轻松进行状态监控和预测性维护务
- 拥有在整个制造业提供工业物联网 (IIoT) 创新技术的可靠记录

具备了这些优势, IoT 项目便可以:

- 轻松起步并迅速提供价值
- 引入迭代, 扩大或缩小 IoT 的使用规模
- 将经过验证的方法和先进技术相结合, 降低项目风险

“通过与 Software AG 等合作伙伴携手努力,我们持续推动 IoT 运营系统的发展。”

– 来源: 西门子数字工厂部门首席执行官 Dr. Jan Mrosik

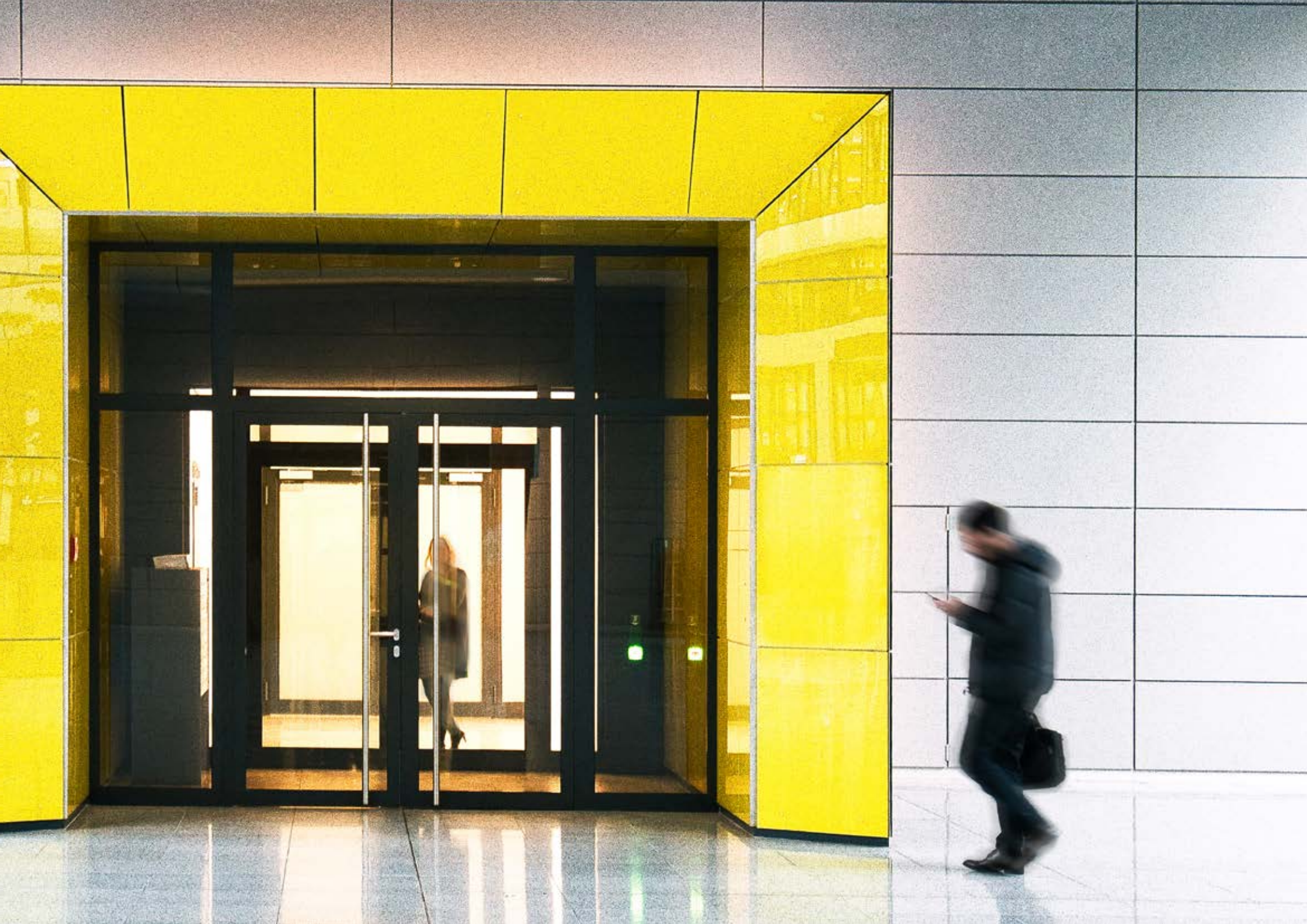
实现 更智慧的 IoT

离不开 CUMULOCITY IoT

选择的供应商要同时具备以下优势:

- **无缝设备连接和管理:** 通过任意网络安全 连接任何设备并进行安全管理, 获得运营商级别的安全性和加密功能
- **灵活的分布式架构:** 支持云、本地、边缘和 geo-distributed 高可用性多级混合架构
- **战略性 IoT 规划和设计:** 通过建立模型, 预测 IoT 对关键业务流程的影响
- **实时流分析和预测分析:** 企业用户和开发人员均可使用的开发工具, 具备智能规则向导、过滤、关联、聚合和模式检测等功能
- **工作流程自动化:** 将运行时间 IoT 和 IoT 分析结果与企业 IT 和实时业务流程相联系

- **预装的解决方案加速器:** 利用 IIoT (适用于 设备)、工业远程信息处理 (适用于车辆) 和跟踪 (适用于物体) 加速器加快 IoT 的应用
- **通过 API 管理实现企业和云的集成:** 便于配置的集成功能带来超过 750 项云服务以 API 开发者门户和内置 API 网关。集成平台 即服务 (iPaaS) 支持云、本地和混合环境



“Cumulocity IoT 的独立性和开放性为 ADAMOS 带来显著的竞争优势”

– 来源: ADAMOS GmbH 总经理 Dr. Marco Link

实现 互联

制造

作为一款“云优先”IoT 平台, Cumulocity IoT 预先集成了多种解决方案, 能够快速部署以下解决方案:

- 预测性维护
- 基于状态的质量管理
- IT/OT 集成

“解决方案的设置可瞬间完成。我们两周内便可使用预测性 维护功能”

– 来源: Tünkens 总经理 Olaf Tünkens

实现 预测性

维护

将 IoT 的强大功能和预测性分析相结合, 缩短生产设备的意外停机时间。

全世界的制造商都知道意外停机对生产设备的影响。很多情况下, 由此导致的成本和生产延误是无法估量的。

借助 IoT, 制造商可以直接查看来自设备内嵌感应器和驱动器的使用情况和状态数据。

通过流分析技术可以对这些数据进行持续分析, 再结合预测模型即可实现预测性维护。预测性分析 有助于提高资产利用率, 降低维护成本, 并提高产品质量和可用性。

实现 预测性

维护

企业目标

- 缩短停机时间, 从而改善客户服务
- 降低维护成本, 从而提高运营收益
- 增强预测性, 了解未来需要采取的预防措施

普遍难题

- 定制的感应器连接形成多个数据系统
- 不完善的预测模型引起设备可用性问题
- 缺乏自动化的流程, 故障升级需人工干预, 造成总产量降低

成功要素

- 利用 IoT 感应器了解设备位置及其使用情况
- 预测何时需要设备服务和耗材
- 自动拨打技术支持电话, 启动实地维修



“[借助 Cumulocity IoT], 可以很好的保护机器, 确保 高可用性”

– 来源: Pfannenberger 首席技术官 Nils-Peter Halm

实现 基于状态的

质量管理

结合强大的 IoT 和流分析技术, 实时检测产品质量问题。

如今的制造业要求近乎完美的产品质量, 出现任何质量问题和保修索赔都可能使企业失控, 导致企业 声誉受损, 安全性打折扣。

借助 IoT, 制造商可以访问来自自动化系统、机器人、NC 机器、PLC 和 SCADA 的使用情况和状态数据, 实现实时状态监控。

通过流分析技术可以对这些数据进行持续分析, 以便检测温度变化、温度波动等可能导致质量问题的因素。基于状态的质量管理可以在生产的各个阶段提高产品质量, 并通过减少返工增加运营收益和产量。

实现 基于状态的

质量管理

企业目标

- 提高每个受控生产区域的生产质量
- 通过减少返工增加运营收益和产量
- 增强预测性, 了解可用于提高未来质量 的措施

普遍难题

- 将设备与多种感应器和数据系统相连接
- 可靠地提供大量 IoT 和机器数据用于分析
- 能够根据多方来源的信息自动、实时地采 取措施

成功要素

- 通过低延迟消息传送无缝融合机器感应 器数据
- 关联多方来源的数据, 实现快速、高效 决策
- 识别意外的设备老化、性能和使用问题

“47% 的组织认为 IoT 将成为其数字化转型战略的重要组成部分之一。”

– 来源:《经济学人智库:2017 IoT 业务指标:动态变革》

实现 IT/OT 集成

管理 IT 和 OT 融合环境,从而改善客户服务,优化业务流程,更好地进行风险管理。

虽然 IT 环境通常是开放、相互依存和以流程/数据为中心的,但 OT 系统经常是封闭/私有的,它在本地进行管理并且以机器中心。两种环境存在于物理上独立的网络中,拥有不同的数据、安全和容错要求。

现在,来自生产设施和设备的数据通过 IT 系统结合在一起,让客户和服务提供商之间能够建立更广泛的协作,简化产品开发和生命周期管理。由于 PLM 和 MES 之间的联系更加紧密,机器编程、操作指导和任务排序的准确性可以变得更准确,效率随之提高。

IT/OT 集成可以为**企业核心人员**提供实时的 IoT 见解,从而提高企业和工业运行的效率。

“解决方案的设置可瞬间完成。我们两周内便可使用预测性维护功能”

– 来源: Tünkers 总经理 Olaf Tünkers

实现

IT/OT集成

维护

企业目标

- 通过提高运营数据可用性优化企业流程
- 通过与客户建立更广泛的协作创造新的 企业价值
- 产品生命周期管理更加简便

普遍难题

- 对涉及人员、数据和物理流程的新安全风险进行管理
- 确保 OT 标准在 IT 系统中的可用性
- 融合 OT 和 IT 数据格式
- 高效管理远程生产设施

成功要素

- 支持IEC 62443 和 ANSI/ISA-95 等标准, 可以融合 IT 和 OT 系统
- 实现互操作性, 可用性水平达到 99.999% 以上, 确保标准 OT 水平的数据输出
- 通过高级诊断实现集中监控和管理, 无需赶赴现场



“让我们能够为每一个压缩机经销商和服务合作伙伴提供独一无二的
安全 IoT 平台监控解决方案。”

– 来源: Gardner Denver 全球营销和技术副总裁 Sia Abbaszadeh

实现 成为您向
选择 互联制造
商转型的

SOFTWARE AG 为何应该

集成式企业级 IoT 平台和边缘服务,可根据您的 IoT 目标进行扩展和
进化。

先进的 IoT 架构,包含设备连接、消息传送、集成、流分析、机器学习、预测分析、流程建模
和 IT 产 品管理等功能。

独立的 IoT 合作伙伴,兼容您当前和未来的技术选择。规模对等的合作伙伴,即足以提供
服务,又让您 成为战略合作伙伴。

全球知名客户,包括汽车、重工、化学、消费品等行业的领先制造商。

Software AG—让您拥有改变世界的力量

想要了解 更多

请访问: cumulocity.softwareag.com

联系我们

Software AG中国区电话: 400-842-8489

Software AG 中国区邮箱: marketing-cn@softwareag.com

 **software** ^{AG}

© 2020 Software AG. All rights reserved. Software AG and all Software AG products are either trademarks or registered trademarks of Software AG. Other product and company names mentioned herein may be the trademarks of their respective owners.

2021_01_eBook-Connected-Manufacturing_CH