



白皮书

工业4.0: 为什么物联网是智能制造的关键?

工业4.0成功的关键之一是为机械设备赋予物联网连接能力。在生产环境中采用联网设备，工业企业便能将多个数据组纳入业务实践之中，并在设备的整个生命周期里保障系统正常运行。

工厂、炼油厂和各种工业环境中所使用的联网设备提供了精简运营、优化生产效率及提高投资回报率的工具。下文概述联网设备的一些优势，以及Telenor Connexion如何与工业设备制造商合作，将物联网技术集成在机器设备中。



万物互联 智享未来



在工业4.0时代获得成功需要的不仅仅是技术

工业4.0为制造业、能源、油气和建筑等行业带来了诸多机遇和挑战。在采用物联网之前，企业应了解其中蕴藏的机遇以及存在的关键挑战，这一点至关重要。

在工业领域，物联网能更好地优化业务流程和工艺，提升安全性，改进研发，并创造新的收入来源。

Telenor Connexion致力于帮助客户发现物联网连接的商业价值，并展示企业如何利用物联网创建解决方案，从而解决问题并发掘新的收入来源。

对于工业设备制造商而言，这意味着减少设备停机时间，提升安全性和质量控制，打造数据驱动型供应链，改善库存等诸多益处。

制造商专注于四个领域的数字化



联网产品



新服务



联网生产



供应链

物联网赋能的智能制造实现了资产、流程、资源和产品的全面可视性，继而有助于精简业务运营、优化生产效率以及提高投资回报率。成功的关键是将设备联网，整合多种工业数据，以及在设备的整个生命周期内保障工业系统的正常运作。



联网产品

借助物联网连接，制造商不仅能改进生产并实现自动化，而且能推出与客户直接联系的服务，从而拓展其产品和解决方案。

联网产品价值链



制造商

- 节约成本
- 提升效率
- 洞悉产品使用情况
- 推出新服务
- 提升客户体验

经销商/服务提供商

- 远程故障排除
- 技术人员的高效使用和调配
- 推出新服务或拓展服务

最终用户

- 减少停机时间
- 降低服务成本
- 获得自动化工具

联网设备在数字价值链中大显身手

借助连接服务，通过OTA方式升级固件，可在设备的整个生命周期内优化其性能。制造商因此能提高效率并降低成本。双向数据通信还使得设备制造商能够采集数据用于研发，进而发现关于用户行为的新趋势，从而优化现有服务并推出新服务。

联网产品有助于精简设备维护流程。出现问题时，机器会向拥有方/运营商和服务提供商发送警报。

通过提供联网产品，制造商能够密切与经销商和服务生态系统的联系。这使制造商成为更具吸引力的合作伙伴，同时能提供始终如一的客户体验。



警报!
更换空气过滤器

通知
更新可用

物联网解决方案概览

从报告最终用户使用行为的联网设备，到使车辆和设备实现自主运行的解决方案，物联网解决方案能够为企业提供诸多应用可能性。Telenor Connexion及其合作伙伴生态系统为您提供所需的一切，助您快速启动物联网业务，并且从推出和集成到优化，利用联网产品的所有功能。



“物”

这里可指任何一件物——旧的或新的。许多产品和设备已在使用过程中采集数据，但尚未连接到云。

连接硬件

我们的合作伙伴能协助您为产品或设备赋予连接和计算能力，确保您获得全球范围的可靠物联网解决方案。

互联互通

利用我们的全球物联网连接服务，您的产品或设备可在全球任何市场连接至我们安全可靠的全球物联网网络，并获享全天候专家支持。

平台

作为数据汇聚平台、云管理平台安全地采集和存储来自物联网设备的数据，并为您提供管理设备的工具。

应用

借助管理云服务，您可以采用标准控制面板和应用，实现数据的可视化和跟踪，亦可利用易于开发者使用的API，轻松创建自己的应用。

客户价值

将产品和设备联网所获得的价值是为您的客户提供更好的产品、服务和体验。能够经受时间考验的物联网解决方案将为您的成功助一臂之力。

连接和捕获

存储和处理

呈现



为什么制造商能获益于移动物联网连接服务

选择合适的连接技术是制造商在设计联网产品时需要做出的关键决策之一。

尽管生产设备可能安装在室内且静止不动，但对于许多制造商来说，移动连接仍是正确的选择。采用基于移动SIM卡的解决方案，制造商能够避免通过Wi-Fi或其它无线电技术连接到最终客户的本地网络所产生的问题。

无论设备最初在何处部署 或最终在何处使用，移动网络都能够提供适应范围广泛和稳定性高的连接。连接服务提供商通过服务级别协议保证服务质量，使制造商能够满怀信心地为其客户提供各种服务，例如保证产品的正常运行时间等。

为何选择移动物联网？

- ✓ 成熟的全球网络 and 标准
- ✓ 数据速率高
- ✓ 服务级别协议保证服务质量
- ✓ 着眼未来，长期部署
- ✓ 可扩展且具备灵活性

全球物联网触手可及

当我们询问制造商他们需要从物联网解决方案中得到什么，在他们的回答中，位于前列的总是快速部署、全球可扩展性和快速投资回报。多年来，Telenor Connexion一直与制造商携手合作，致力实现这些目标。



借助我们的**管理连接服务**，客户能将其产品接入世界任何地方的移动网络。



我们的**云管理平台**提供用于存储、采集和分析联网设备所生成数据的工具

通过专属客户经理获享全球管理连接服务

180+
国家

400+
移动网络

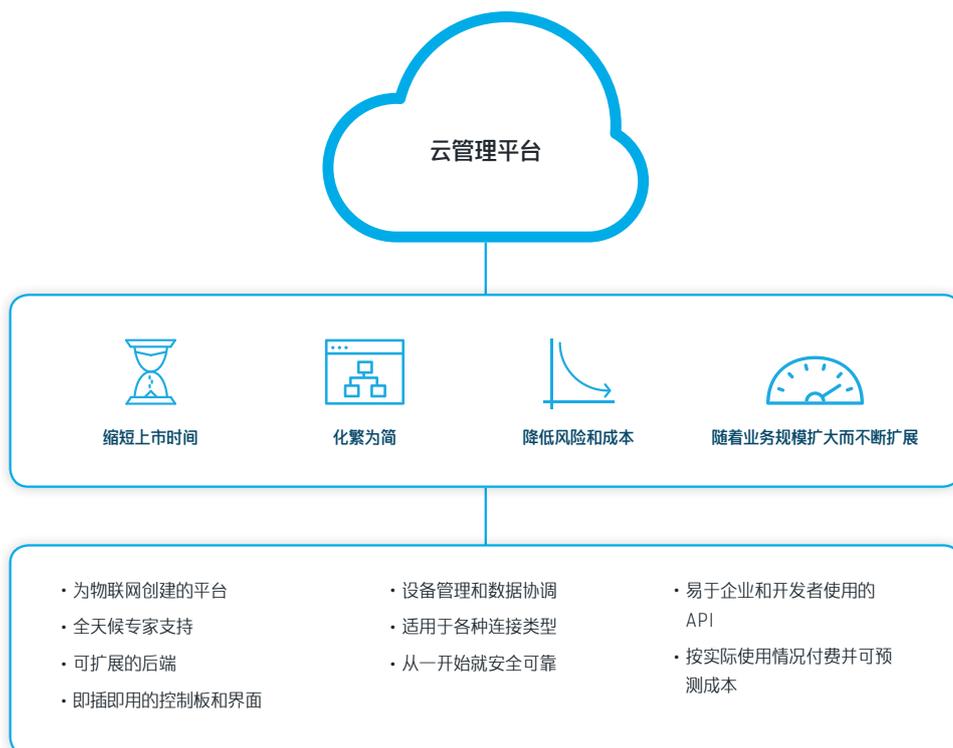
1位
可靠的合作伙伴



从物联网数据中创造商业价值

联网产品生成的数据必须能够轻松转化为商业价值。您需要使数据易于理解并且易于集成在业务流程中的工具。我们的云管理平台提供灵活、直观的数据可视化工具，使您的物联网业务在数日之内启动，而无需花费数月时间。

无论您的设备以何种方式联网，我们的管理云平台能为您的物联网资产提供平台管理能力。这意味着您可以将通过Wi-Fi、以太网或蜂窝技术(包括NB-IoT等低功耗广域网络)连接的设备接入平台。虽然Telenor Connexion是全球移动连接领域的专家，但我们的云管理平台适用于各种类型的连接技术。





增值服务

与联网产品相关的增值服务可在产品的整个生命周期里逐步发展。

物联网连接有助于实现从销售产品到提供服务的转型

“服务化”要获得成功，需要可靠的连接和易于使用的数据分析。与Telenor Connexion合作，您便可以专注于产品和用户体验，我们则为您提供相关基础设施。

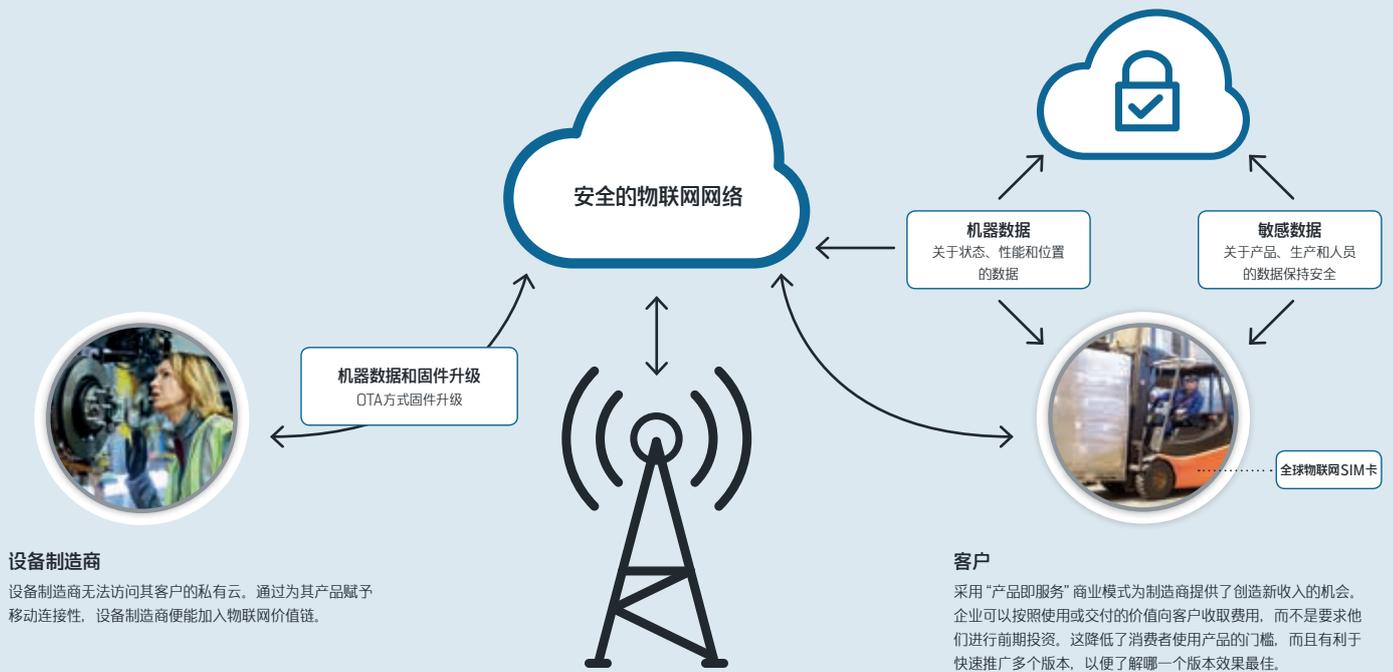


联网产品开启“服务化”之门

实现产品差异化并非易事。产品一旦联网后，最终能成为融入客户运营中的服务的接触点，服务还将不断发展。

例如，一家叉车制造商未来可能决定不只是通过经销商向客户销售产品。他们可能提供运行小时数服务包，将设备的功能作为一项附加服务来销售，不一定是叉车本身。这可能涉及一系列附加服务，如关于用户行为、耗材、设备性能和其它许多指标的数据。这种业务机遇往往随着时间推移而不断发展。然而，大多数制造商是以更简单的方式启动物联网业务——将其产品联网以获得显而易见的益处。

借由“产品即服务”模式，制造商为客户提供的价值便是可靠、契合需求的产品性能。



联网制造和生产流程

物联网使制造商能够向更快速响应、适应性强的联网制造转型。

因此，智能工厂是一个完全互联、灵活的系统，能够高效地应对瞬息万变的市场需求。

智能工厂 —— 黑匣子

由于传感器和物联网解决方案变得更易获取且价格更适宜，工厂内部生产的互联程度不断提高。但来自生产设备和机器的数据往往锁定在智能工厂内部。

为了加入物联网价值链，生产和供应制造及加工设备的企业要能够检索其设备的数据。但封闭网络阻碍了数字化和物联网全部优势的实现。

智能设施中的联网产品和设备之间可以互相通信，但制造商有时不愿将其工厂连接到云。

移动物联网连接帮助制造商摆脱封闭网络的限制

设备制造商通常无法连接到客户工厂内部的私有云。移动物联网连接则提供了一种即插即用的解决方案，消除了这一障碍。物联网有助于确保工艺结果等敏感数据安全地存放于工厂内部，同时非敏感数据可在工厂之外获取。这种联网生产流程能够快速响应且适应性强，从而使客户有更多时间专注于其业务和服务。



物联网连接加固供应链

物流领域的连接并非新鲜事物，但得益于传感器在价值链上的普及，连接正在从“高价值”资产扩展为大规模部署。

联网的供应链实现了价值链上的优化和节省，制造商、服务提供商和最终用户均能从中受益。制造商能够利用联网的供应链，向准时化生产转型，即物料、货物和人力只在需要的时候送达或得到补充，从而避免成本高昂的库存过多的情况，转型为基于需求的生产。对于客户和服务提供商而言，当联网设备能够报告它们何时需要什么时，优化零件采购、库存和更换就变得更轻松。这样一来，服务提供商可以提升客户满意度，客户则可以避免设备停机。

快速推进联网解决方案的实施

Telenor Connexion帮助企业在全球各地规划、测试和实施物联网解决方案。我们能提供所有必要的传感器技术、软件和设备控制，以及可靠的连接服务。除了技术之外，我们还为合作伙伴提供行业经验和新趋势洞察，制定个性化的物联网解决方案，而且这一解决方案将随着时间推移而不断发展。我们的服务旨在协助您更快速地实现价值。我们提供项目管理和实施支持服务，能够在数月之内完成案例的部署，而无需花费数年时间。

我们协助您快速部署解决方案



制定战略



调动资源



创建



扩展



关于 Telenor Connexion

Telenor Connexion 是全球主流移动网络运营商 Telenor 集团旗下的专业物联网企业。凭借约 20 年的物联网经验，Telenor Connexion 为拥有大量联网设备的企业以及第三方服务提供商提供全球物联网连接服务和云服务。

Telenor Connexion 在 180 多个国家管理逾 1,000 万连接数，服务于沃尔沃、斯堪尼亚、Verisure Securitas Direct 和富世华等全球客户。公司总部和技术中心位于瑞典，在英国、美国、德国、意大利、南非、日本、韩国、中国、新加坡和马来西亚设有销售办事处。

 telenorconnexion.com

 sales@telenorconnexion.com