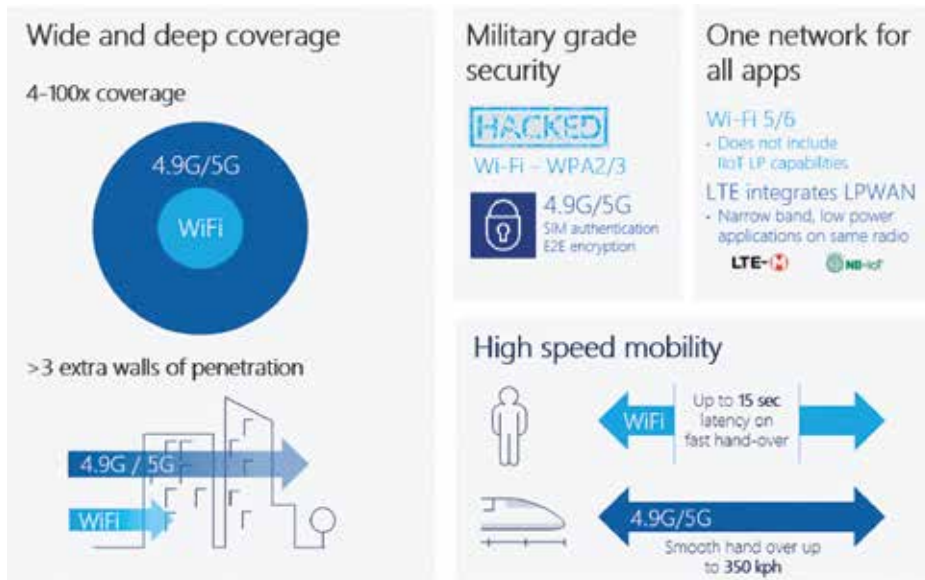


智能工厂： 优化流程的新道路

图1: (来源:诺基亚)



如今, 所有人都在讨论如何更好地利用各行各业中工厂及机器(但并非所有的都可以评估) 的状况和过程数据, 因为它确实在提高产能和降低成本方面表现出了极大的潜力。从运营商的角度来看, 这也带来了更多可能性, 提供了广泛的用途和机遇。例如, 如果在开工之前或者最迟在处理的过程中就能发现并淘汰有缺陷的产品批次, 就可以避免大量浪费。实施预见性维护工作也能带来经济效益。这就需要系统能够自动检测零件磨损、分析配件发送的正确信号, 并合理安排维修工作, 尽可能不影响到生产流程——例如安排在周末解决, 而不是让问题恶化到需要停工甚至导致彻底的失败。同时, 它也可以避免多余的“定期维护”, 从而降低运营成本。

这些例子有一个共同之处: 它们都需要拥有可靠且迅速的保障, 并且能够评估机器的数据。与员工在办公室以



如何高效地记录和评估工厂和机器参数?这些任务对IT基础设施有何要求? 这个案例将告诉我们答案。

及移动端使用的应用不同,这种应用会对业务产生至关重要的影响,甚至关乎公司的成败存亡——例如防止发电站出现故障。

如果你要运营大量的机器或设备,其中的益处也是显而易见的。那么实施过程中遇到的“疑难杂症”又是什么呢?我们又要考虑哪些关键因素?

这里可以先考虑四个方面:第一,将机器连接到数据网络;第二,为相应业务或公司关键的应用设置内部网络和数据中心基础设施;第三,决定是使用边缘计算还是基于云端的数据处理方式;最后,分析和解析数据,并据此做出指定的流程优化。

正确连接机器

首先告诉大家一个好消息:关于IT行业中机器和设备的纯技术性连接问

题,如今已基本得到解决。为此,你需要网关来连接机器的PLC、单个传感器或测量仪器,并将数据传输到公司的网络。

型号较新的机器通常会有相应的标准接口,例如OPC-UA。型号较老的机器则可以通过迂回线路合并。这两者都不是小事,不过德特威勒信息技术科技的专家有多种方式来解决在此过程中可能出现的问题,他们也有相关的资源,可以求助于市场领军级的合作伙伴。

优化IT基础设施

建立连接之后,机器会向公司的网络传输大量的状况和过程数据。这也是IT基础设施面临的主要挑战之一,因为它对可用带宽和处理速率有较高的要求。如果持续监控机器,分析过程并在必要时在控制流程的过程中

采取快速干预,那么数据传输就不能出现中断的问题。

这也正是需要德特威勒这样的专家发挥作用的地方,我们可以审核公司现有的网络和数据中心的基础设施。作为审核工作的一部分,德特威勒会分析现有网络的弱点,进一步提出改进建议或推荐构建一个全新的网络架构,并最终会根据运营方的要求来实施。

在大多数情况下,我们会建议将机器数据的IT基础设施与现有的办公室及员工数据分开。这样可以提高机器网络中数据的安全性,并留出必要的空余空间,方便之后根据应用来重新设计和优化,也便于采用最为合适的技术——例如有线、无线甚至是5G网络。有线网络(无论是铜缆还是光缆)在数据传输方面的表现都非常好,但它只能局限在特定的位置,如果要添加额外的传感器或设备,就会显得较为笨重。无线网络相对来说容易断网且覆盖的范围有限,而且在传输/接收区域内还会受到例如墙壁或障碍物阻挡的不利影响。此外,一般无线网络的延迟都会高达15毫秒,这对许多控制型应用来说是无法接受的(见图1)。

5G无线网络技术则为我们开启了激动人心的全新机遇,它传输速率高、延迟低(低于3毫秒),无需布线,灵活性极高。例如,德特威勒使用的诺基亚数字化自动云(NDAC)就可以为客户提供一整套方案,完美契合5G企业网络的要求(见图2)。而与此相对的,公司不仅需要投入资金在场地内架设天线,还要缴纳相应的频段许可费。

德国以及部分欧洲国家的公司都已经购买了自己的频段。毫无疑问,其它国家也很快就会纷纷效仿。各大企业也表现出了浓厚的兴趣。

>>

边缘计算和云端的组合

德特威勒在设计最佳的 IT 基础设施时，一定会综合考虑有线、无线或 5G 网络连接的优缺点，并找到匹配客户各种应用的解决方案。我们会提供相关建议，确定是应该让数据分析工作尽可能靠近机器，还是使用基于云端的软件。

我们有许多经济效益极高的云端应用，比如常见的 SaaS 就有诸多用途，包括报告、测试基准、警告、通讯或通知。此外，也不是所有情况下都要将机器数据发送到云端，并且只在云端处理。因为其中产生的数据量和流量很大，这么做可能并不经济。通常，我们会在机器附近处理大量的数据，也就是使用“边缘计算”。这样可以避免网络过载、响应时间过长，以及由于外部网络连接故障导致的网络中断等问题，并且可以降低云端计算的高

额成本。这样通常可以将敏感的生产数据留存在公司内。这需要建立边缘计算基础设施，从而获得本地计算和存储能力，而德特威勒会与客户一同设计和建立相关设施。

我们具备相应的专业能力，确认哪些应用最适合使用基于云端的解决方案，什么分析流程最适合在边缘计算基础设施上进行。其实边缘计算和云端方案并不是相互冲突的，能够以最优方式将二者结合使用，因此德特威勒在云端咨询和集成方面也有相应的专业合作伙伴。对用户来说，这就意味他们可以拥有“边缘计算和云端兼具的一站式解决方案”。

正确解析数据

最后，我们再回到综合性 IT 基础设施解决方案的用例。实际上，企业提

取和分析机器数据往往是出于特定的目的。我们从实际用例中也能够清楚地看到这一点，例如被用于避免产品重复地出现不合格的情况发生，而不是提取可以找出故障原因的信息数据。

如果你没能达到目标，我们建议先从机器中读取数据，也许还可以添加环境数据（例如车间温度和空气湿度），然后在相关专家和人工智能的帮助下分析这些数据，从而确定可能的处理模式和连接方案。

这不仅可以帮助你更好地了解之前未知或疑虑的连接问题，还能提供新的实际用例，帮助你大幅提高效率、降低成本——甚至带来更大的益处。如果有这方面的需要，德特威勒也有相应软件和服务合作伙伴，可以帮助你分析数据。(kal)

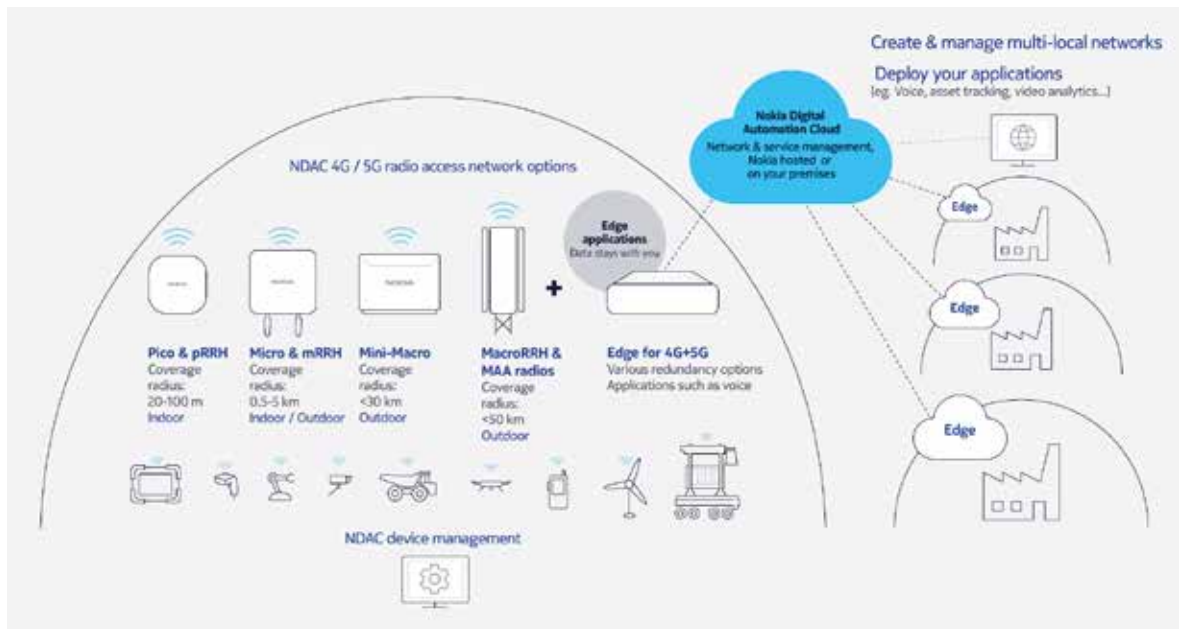


图2:
(来源:诺基亚)

瑞士

Datwyler IT Infra
Gotthardstrasse 31
6460 Altdorf
T +41 41 875-1268
F +41 41 875-1986
info.itinfra.ch@datwyler.com
ITinfra.datwyler.com

德国

Dätwyler IT Infra GmbH
Auf der Roos 4-12
65795 Hattersheim
T +49 6190 8880-0
F +49 6190 8880-80
info.itinfra.de@datwyler.com
ITinfra.datwyler.com

Dätwyler IT Infra GmbH
Lilienthalstraße 17
85399 Hallbergmoos
T +49 811 998633-0
F +49 811 998633-30
info.itinfra.de@datwyler.com
ITinfra.datwyler.com

奥地利

Dätwyler IT Infra GmbH
Niederlassung Österreich
Liebermannstraße A02 403
2345 Brunn am Gebirge
T +43 1 8101641-0
F +43 1 8101641-35
info.itinfra.at@datwyler.com
ITinfra.datwyler.com

意大利

Datwyler IT Infra S.r.l.
Via dei Campi della Rienza, 30
39031 Brunico (BZ)
T +39 031 928277
info.itinfra.it@datwyler.com
ITinfra.datwyler.com

捷克

Datwyler IT Infra s.r.o.
Ústecká 840/33
405 02 Děčín
T +420 737 778485
info.itinfra.cz@datwyler.com
ITinfra.datwyler.com

中国

德特威勒(苏州)信息技术科技有限公司
中国江苏省
太仓经济开发区
北京东路 218 号 215413
T +86 512 3306-8066
F +86 512 3306-8049
info.itinfra.cn@datwyler.com
ITinfra.datwyler.cn

德特威勒(苏州)信息技术科技有限公司
上海分公司
上海市闵行区苏虹路333号
1幢C栋C308室
200051
T +86 21 3253-2885
F +86 21 6813-0298
info.itinfra.cn@datwyler.com

德特威勒(苏州)信息技术科技有限公司
北京分部
北京朝阳区光华路7号
汉威大厦西区16B2室
100020
T +86 10 5971-4288/77/76
F +86 10 5971-4277
sales.office.bj.cn@datwyler.com

德特威勒(苏州)信息技术科技有限公司
广州分部
广州天河区体育西路109号
高盛大厦7楼A室
510620
T +86 20 3879-1200
F +86 20 3879-1105
sales.office.gz.cn@datwyler.com

新加坡

Datwyler IT Infra Pte. Ltd.
30 Toh Guan Road #01-01A
608840 Singapore
T +65 68631166
F +65 68978885
info.itinfra.sg@datwyler.com
ITinfra.datwyler.com

阿拉伯联合酋长国

Datwyler Middle East FZE
Jabel Ali Free Zone
LB 15, Second Floor, Room #10
P.O.Box 263480
Dubai
T +971 4 4228129
F +971 4 4228096
info.itinfra.ae@datwyler.com
ITinfra.datwyler.com

Datwyler IT Infra Solutions LLC
Unit 1004 & 1005, 10th Floor, IB Tower
Business Bay
Dubai
T +971 4 4228129
F +971 4 4228096
info.itinfra.ae@datwyler.com
ITinfra.datwyler.com