

传感器

物联网传感器在哪儿？

通信传感器是物联网和工业 4.0 的基石，每个“物体”都至少有一个传感器，有时其中某个虽然今天已是“智能”，但还不够，更多情况下人们需要高度专业化的“智能互联传感器”，可以连接互联网并具有附加功能。

文 | Klaus-Dieter Walter

在 AMA 传感和测量技术协会会长 Thomas Simmons 博士看来，传感器生产商如果引入信息和通信技术领域的创新成果并将其与他们的传感器部件结合起来，就能获得明显的竞争优势，在消费领域，我们已经发现了很多具备这一竞争优势的、以新传感器为基础的

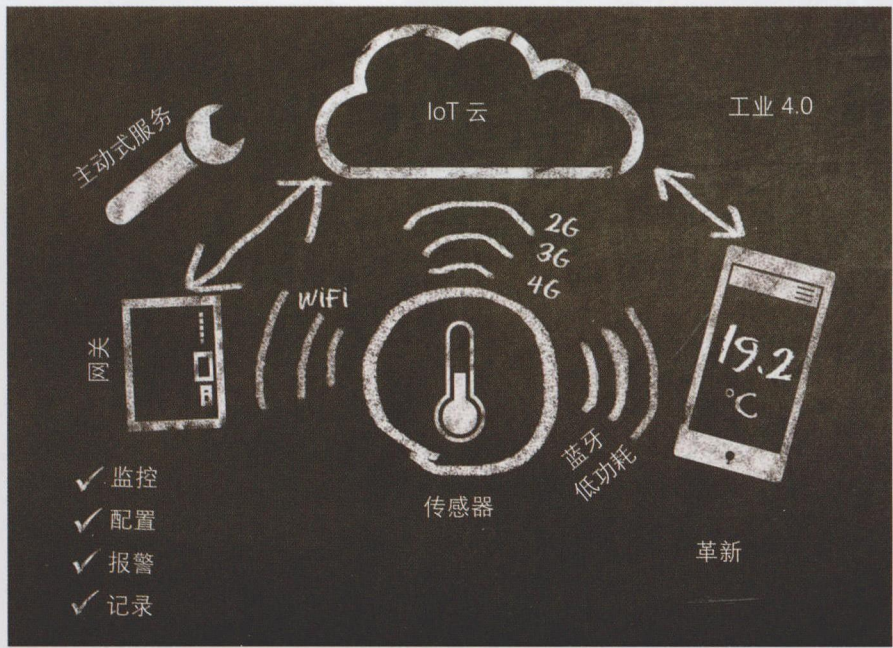
产品，例如健身手环、带集成加速传感器的跑鞋、智能手表、与互联网连接的人体秤以及用于自行车的 GPS 追踪仪，甚至还有植物状态监控器，这些产品的重要功能都建立在传感器的基础上，它们借助通信连接与附加软件相连，带智能手机应用程序的传感器是最简单的，

在其他应用中可以直接与网络平台耦合，提供附加功能。

在工业物联网环境下人们更加谨慎，虽然希望通过工业 4.0 使整个价值生产链与外部和内部制造过程以及物流联网，也使客户的产品使用与售后服务完全联网，但在实践中还没有与工业 4.0 兼容的传感器系统，而这里恰恰需要大量将物理测量参数转换为电流或数字现场总线数据的传感器。

最初的应用最好是在机械制造领域，多年来人们一直尝试通过联网传感器进行条件监控，到目前为止，尽管有价格实惠的传感器，很多计划还是因为所需的集成工程过于昂贵而失败，由加速传感器生产出能对特定驱动进行自动评估的振动测量系统的总成本仍然太高，采用智能连接传感器能够较快达到目标，这些传感器出厂时便与一个公共 IT 服务平台连接，因此只需要添加一个测量数据分析软件。

除了采集实际测量参数外，智能传感器还能在同一机体中完成完整的信号调节和处理，它通常拥有一个与上级系统通信的数字接口（比如 Mod 总线、CAN、CANopen、IO-Link 和以太网），甚至还有



用于物联网的智能互联传感器需要互联网连接，而且必须有更多的功能 PROAKTIVER SERVICE: 主动式服务

集成了手机调制解调器的不同类型。

智能互联传感器 (SCS) 始终包含一个专门的云服务平台, 传感器可以将数据发送到这里, 无需额外的工程, 平台上也形成了工业 4.0 要求的“工业 4.0 兼容组件的管理组”, 通过云可以实现很多附加功能, 例如将传感器中获取的测量数据与 IT 数据库进行对比, 以便纳入实际应用, 需要时可以发送警报。

举个例子: 一个简单的灌装液位传感器在每次出现变化时将相应的测量值发送至互联网上的云服务平台, 在那里测量值被 SCS 相关的软件组件接收, 并根据特定的参考值进行检查, 如果这个值低于最低灌装液位, 平台就会将灌装通知发送到一个登记地址。

直接或间接的云连接

一个 SCS 可以以不同的方式与云通

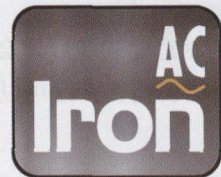
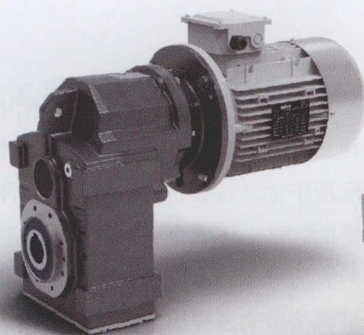
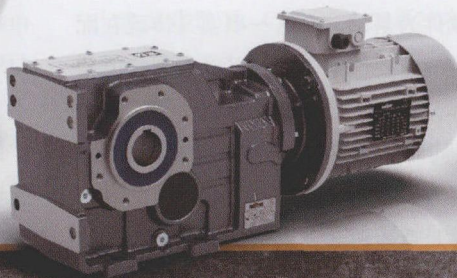
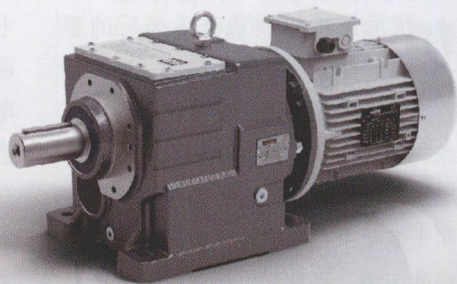
信, 最简单的情况是它有一个带 SIM 卡的集成 2G/3G/4G 手机调制解调器, 通过手机网络到达云, 这样可以在出厂时完成全面的前配置, 传感器在现场只需要安装, 其他的现场配置都不需要, 这样便可以很容易地做到大规模推出, 集成 Wi-Fi 接口, 但在这种情况下 SCS 需要一个额外的配置接口, 在上述两种情况下都需要更完整的 TCP/IP 协议栈和专用安全设备, 以防 SCS 直接受到网络攻击。

但也可以采用“无线传感”的 SCS 变化产品, 它可以通过短距离无线网络 (SRWN, 如 Zig Bee) 与特殊网关进行通信, 将传感器测量数据传输到云中, 在这种情况下, 只有网关中需要 TCP/IP 和安全措施, 单个无线传感节点可以比较便宜地实现。对于许多应用而言, 传感器只要有一个价廉物美的蓝牙低功耗 (BLE) 接口和一个智能手机应用程序就

够了, 它本身不直接与云连接, 连接通过应用程序完成, 应用程序可以对传感器数据进行预先处理、更改、中间存储以及现场可视化, 比如通过建立在 BLE 基础上的、对传感器测量数据的直接访问, 可以做到实际状态的可视化, 但同时也可以显示历史记录, 应用程序只需要通过云服务平台调取有关传感器的历史数据即可。

没有适合工业 4.0 的相应传感器, 要实现明显的市场突破还需要很长时间, 特别是在工业领域, 大多数传感器生产商显然还在观望, 目前用户和其他市场参与者必须自己为所需传感器配置需要的接口, 然后与云或 IT 系统连接。这使消费类电子产品领域出现了新的供应商, 他们凭借颠覆性的创新挤入这一市场, 但愿平时德国企业表现积极的传感器行业不要等待太长时间。MM

TRANSTECNO
the modular gearmotor



杭州途世传动有限公司 Hangzhou transtecno Power Transmission Co., Ltd.
浙江省杭州市余杭区瓶窑凤都工业园秀沿路4号
Address: No.4 Xiuyan Road, Fengdu Industry Zone, Pingyao Town, Yuhang District, Hangzhou, Zhejiang Province, China
Tel: 0086-571-86921037 Fax: 0086-571-86921810
Email: info-china@transtecno.com www.transtecno.com

