



新技术正改变传统行业的运营模式

新的业务模式不断涌现，颠覆了几十年来始终一成不变的领域。在许多情况下，变革是由工业物联网技术推动的。但是，也有一些情况，传统业务模式的演变也推动了新技术的发展。无论何种原因，最后都产生了前所未有的激动人心的机会——引自 Ali Haj Fraj 博士。

颠覆性技术能造成颠覆性影响，其中一个原因就是，这些技术通常伴随着全新的商业模式，具有彻底改变传统业务模式的力量，并开拓出前所未有的商机。

在制造行业中，新的颠覆性技术需要更多投资，因此必须保护现有机械行业中的大量投资，而且投资者在考虑这方面时会相当谨慎。近年来，数据的大量采集与开放性颠覆了最为根深蒂固的细分领域和企业运营模式，并产生了全新的业务模式。

但目前在这种形势下，却发生了一些引人注意的事情，我们发现了可为这些企业创收的全新业务模式，这种显著转型由于行业的日益数字化和工业物联网（IIoT）的出现而得到进一步发展。

工业物联网中最重要的一项创新是资产、机器和流程中数据可用性的巨大突破。这股数据洪流的可用性和透明性，再结合数据分析能力，帮助我们创造出更加有效的全新方法，促进在所有生产流程级别作出正确的决策。

顾名思义，“正确的决策”是指一种高度有效的决策，这种决策可对所有事物产生正面的影响，无论是单个机器还是整个工厂，同时还有利于开创突破性的流程和业务效率改进方法。这就是全新业务模式发挥作用的地方，除了提高流程效率之外，许多补充性服务还可以产生新的收入。

优步 (Uber) 和爱彼迎 (Airbnb) 是众所周知的消费者应用示例，两者完美地诠释了这次数据可用性革命所衍生的创新业务模式。这两家公司在各自的市场都处于全球领导地位，但其实他们却未真正拥有一辆车或一间房。然而，他们创造了全新的业务模式，依靠即时和全面数据的可用性向客户提供服务，包括汽车位置、旅行距离、空房情况等等。这两种行业真正实现了“旧瓶装新药”。

这种重新构思业务的方式同样适用于愿意或期待探索潜在商机的工业公司。例如，机器制造商之前只会为客户提供机器，最多会根据需要附带一份涵盖特定机器各方面维修服务的维修合同。但是，采用新的业务模式之后，有关该机器、整个机器系列或者特定生产流程的实时数据都会透明地提供给最终用户、原始设备制造商 (OEM) 或者自动化供应商，这完全颠覆了提供和交付维修服务的方式。

另一种可能的业务模式是，对机器等工业资产采用按使用情况支付的方法，公司不必为制造产品而一直承担拥有和维护大量实际资产的责任和费用，只需在需要时支付机器的使用费用，这种模式与从租车公司租赁车辆非常相似。

机器制造商将依赖数据流来管理机器的可用性，并将生产力与市场需求相匹配。但是这种模式还是稍有不同，因为所有资产需要处于连接状态才能正常运转。

同时，在达到一方承担所有生产成本，而另一方只需支付使用费用之前，我们需要采取一些预备步骤。

第一个关键步骤是将所有产品和系统置于互联状态。施耐德电气已优先开展了此项工作，开发了开放、可互操作、支持物联网的系统架构和平台 EcoStruxure。EcoStruxure 利用物联网、移动、传感、云、分析和网络安全技术方面的进步实现各个层面的创新，包括互联互通的产品、边缘控制以及应用、分析和服务，该平台适用于所有不同的行业。

例如，EcoStruxure 机器已包含所有必要的组件，包括控制产品、驱动和传感器等，因此下一步工作是将所有组件置于互联状态。这就是我们正在努力的方向，目前，我们的大多数产品已具备这种能力。

下一阶段或下一步就是纳入边缘控制，使用户可以有效地控制机器，这些机器将收集数据并作为网关将相关数据传输到云平台。我们的所有控制器需要具有云连接性，这是施耐德电气提供的另外一个功能。当数据在云平台中可用时，我们将需要提供强大的分析功能，为客户和应用提供处理这些数据的能力。

“工业物联网中最重要的一项创新是资产、机器和流程中数据可用性的巨大突破。”

云计算和互联性正在部署：

食品和饮料冷却

施耐德电气拥有非常明确的路线图，指导其物联网战略，以及为客户提供的新产品和服务的开发。工业物联网有时具有相对复杂的特征，实施起来需要花费较长的时间。在某些情况下确实如此，但一些产品已经推出市场，例如我们的互联冷却装置产品，这也是我们的冷却应用所关注的一部分。通过使用这种产品，大型饮料公司可以确保他们为超市、商店等提供的展示商品的冷却装置能按其预期使用地点和方式来使用。我们的解决方案内置于该冷却装置的控制系统中，其中采用了地理定位技术，如果冷却装置从其指定位置移走，将会提醒供应商，同时设备将自动关闭并防止被启动。

这是我们目前向客户提供的基于云的解决方案示例。通过该技术，供应商将可以跟踪其在世界各地所安装的成千上万的冷却装置，而不必专门派遣人员来确认装置使用是否得当。这种产品将云服务与互联产品和边缘控制结合在一起。因此，我们将连接性、云和监控应用整合在一个平台，使大型快速消费品公司能够更好地控制自己的资产和业务。因为除了冷冻饮料，这些冷却装置也是这些公司重要的营销工具。

我们的另一款基于云的解决方案是 TelevisBlue，这是第一款应用于冷却领域的基于云的即插即用监控服务。

通过使用该服务，便利店只需使用智能手机或平板电脑，即可控制位于多个地点的冷却设施的温度。该解决方案可以帮助我们的客户提高效率，遵守食品储存监管法规，降低人为错误，从而做出更明智的业务决策。

对于这些商店中食物冷却装置的温度，必须进行仔细控制和记录，遵守严格的食品储存监管法规。通过利用 TelevisBlue 中基于 Web 的系统监控功能，商店经理将很容易做到这一点。这使他们可以连接冰箱并通过云技术控制温度。高效的控制面板可以显示冰箱内的温度，以及温度是否在可接受范围之内。如果出现需要立即注意的问题（例如断电问题），将会发出警报并传送给相应的人员进行处理。

这种解决方案也是基于云连接的，如果商店使用了配有我们控制面板和系统的冰箱，则可使用该功能。

数字化：OEM 应用中的另一重大事件

水泵、加热和工业生产机器应用（包装、材料处理等）也是数字化环境下大力发展的重点领域。例如，水泵应用将从新的数字化技术中受益匪浅，特别是在以下两个特定驱动因素方面：

1. 能源管理和节约：抽水系统消耗大量能源，因此提高该领域的能效性是一项重点业务。
2. 资产管理：水泵、驱动等都是极其宝贵的资产，因此对客户来说，尤为重要是这些资产的可用性，以及访问正确信息和服务以监控、诊断和优化这些资产的能力。

“施耐德电气拥有非常明确的路线图，指导其物联网战略”

在这些应用中，数据和分析的复杂性更高，这是因为流程和机器本身更为复杂。因此，该领域的发展与客户和机器制造商（OEM）休戚相关。

成功案例：技术改变发电模式

施耐德电气一直与著名的 OEM 公司 Entrade 合作，该公司可生产海运集装箱内部安装的微电站，这种电站可使用不同类型的即用废弃物或生物质发电或产热。

最初，Entrade 计划销售微电站，但其业务模式最终从销售机器转变为销售输出能源。这又是一个颠覆性业务模式的示例，现在该公司不是销售机器，而是销售机器使用权，在特定时间内向用户提供电力。

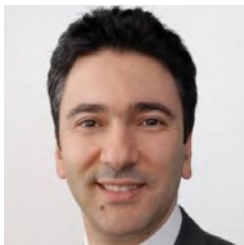
该业务模式之所以获得了成功，取决于 Entrade 能够远程访问和控制自己的机器，这些机器可配置到从利物浦到非洲任何地方的客户。Entrade 与施耐德电气合作开发了一款解决方案。

Entrade 所需的控制功能前提条件是工业物联网核心的互联性。在该项目试用阶段，施耐德电气便提供了这种互联性以及全面的自动化系统。通过使用企业服务器和控制面板，客户可以远程管理多个电站，因此可以毫无顾虑地继续壮大公司的全球业务。

总结

如今，全新业务模式似乎在以前最不可能发生的领域不断涌现，从而颠覆了几十年甚至更长时间以来一直相对稳定不变的领域。在许多情况下，这些转型是通过新的工业物联网技术（互联性、云、数字化等）实现的。

但是，也有一些情况，传统业务模式的演变实际上也推动了新技术的发展，它创造了新的需求并打破了可能的局限性。无论是技术发展推动业务转型，还是业务转型推动技术发展，最后都产生了前所未有的、激动人心的商机。



Ali Haj Fraj 博士目前在德国居住，负责管理施耐德电气的机器解决方案业务。他拥有 16 年的全球工业自动化和能源管理经验。Ali 博士曾在研发、业务开发、战略计划、销售和营销，以及综合管理方面担任过各种不同的领导角色。他在基准制定、成长计划和成本优化项目领导方面富有经验，并对 OEM、最终用户市场和公共事业方面具有深刻的了解。他在推动全球业务发展方面也曾做出杰出的贡献。