

物联网的制造业价值

撰文 / 丁海鹰



Rob Gremley

“PTC 的业务主要分为两个类别：一个是传统企业级的解决方案，包括计算机辅助设计（CAD）和生命周期管理（PLM），已经有 25 年的历史了；另一个，是 PTC 最近拓展了一条新的产品线，叫做技术平台，是横向的，能关联很多应用和技术，主要的发展业务就是物联网（IoT）。” PTC 技术平台执行副总裁（负责 PTC 全球 CPM 和 IoT 业务）Rob Gremley，最近来中国时接受记者的采访时如是说。

事实上，在 2015 年 5 月 4 日 PTC 在波士顿召开的第一次物联网大会上，PTC 已经充分展示了自己目前的物联网策略，以及基于该策略所做的产品层面的积极行动。

收购 ThingWorx 后，2014 年 8 月，PTC 又收购了 Axeda 公司。这家公司提供以收集和管理物联网机器和传

感器数据为主要功能的软件产品。PTC 的用意很明显，就是实现某种形式的虚拟与现实的互通。

随后，2015 年 3 月，PTC 发布了 ThingWorx-Axeda Integrator 解决方案，正式将 ThingWorx 与 Axeda 进行了组合：借助 ThingWorx-Axeda Integrator 解决方案，用户可以从 ThingWorx Composer 快速应用开发平台上访问 Axeda 应用程序接口（API），而 Axeda 客户也可以轻松地将 ThingWorx 混合聚集到 Axeda Console 内部，从而实现了 ThingWorx 平台与 Axeda 的数据同步。

从此刻开始，PTC 基于物联网的收购和产品升级进入了快车道。

2015 年 5 月 12 日，PTC 推出了基于 ThingWorx 的物联网产品 ThingWorx Converge。“ThingWorx 的基本功能是连接，在连接的基础上，再通过数据库中存储的所有数据进行开发应用。而 Converge 是一个新的汇聚型的产品：从 ThingWorx 平台上延伸出汇聚功能，把产品本身的数据共享给其他系统，如 CRM、ERP……让其他系统从这些原始数据中获得对于他们有益的数据。” Rob Gremley 认为，PTC 的目标是搭建一个更加易于部署的物联网软件技术平台。

此后，2015 年 5 月 18 日，PTC 宣布出资约 1.05 亿美元收购 ColdLight——这是一家来自美国的大数据机器学习 and 预测分析系统提供商，其自动预测分析平台 Neuron 采用人工智能及机器学习技术，通过自动、持续的数据学习，

可以进行深度数据挖掘、发现模式、构建验证的预测模型，并将信息发送给所有类型的应用或技术。

可以想象，与 ThingWorx 平台结合后，ColdLight 将对来自设备和传感器的数据进行有效的数据分析，应对包括检测数据的故障模式、建模相关性分析、故障预测、调整措施规定……从而真正实现物联网系统对用户价值。

2015 年 5 月 21 日，PTC 又宣布：将与现场服务管理解决方案提供商 ServiceMax 达成合作伙伴关系，融合双方的解决方案及市场推广团队的力量，携手提供现代的综合互联服务管理解决方案，帮助用户企业实现对售出产品的数量和质保的监测、配件库存的检测管理和移动端技术支持与指导等——从而实现用服务撬开物联网在工业企业应用一角的目的是。

事实上，对于一个全新的信息系统来讲，想快速打破市场的沉默，仅有一个完备的软件工具体系和一个理论存在的应用前景，是远远不够的。

案例，最直观的成功经验对于用户的吸引力依然是无法抗拒的。而且与改变产品的设计模式，加快设计速度、提高效率相比，对于中国制造业企业来讲，提高现有产品的服务效率更容易成为制造业企业开始尝试应用物联网系统的理由。

此次，Rob Gremley 就向记者展示了 PTC 应用物联网系统帮助企业实现某种价值的成功经验。

“Elekta 是我们的一个用户，这是一个医疗设备的公司。” Rob Gremley 所说的 Elekta 是一家总部设在瑞典斯德哥尔摩的制造业企业，其在过去的 30 年间，一直致力于为放射肿瘤学引入诸多市场领先的关键技术：其直线加速器支持一系列预先配置和可选的治疗手段，可以让医师根据每位患者的需求，灵活定制治疗方案。

对于使用 Elekta 的患者来讲，一般患者的治疗计划都要求在 4 ~ 6 周内必须坚持每天治疗，因而机器的正常运行时间极其重要。

但是所有的设备都会遇到故障，所有的系统都需要定期检修。传统上，这类复杂、精密的医疗设备是不允许进行远程访问的，因此 Elekta 当然无法了解基于真实数据的机器性能，这也就意味着该公司无法立即响应用户随时可能遇到的设备故障等问题，而且没有办法立即检测和解决问题——只能采用反应式的服务模式。

这种情况在 Elekta 选择了 PTC Axeda 作为智能设备管理 (IDM) 系统 Elekta IntelliMax 的支持技术后得到了

改变。

“当客户购买服务协议时，实际购买的是系统正常运行时间，是持续向每位患者提供治疗的能力。” Elekta 服务副总裁 Martin Gilday 表示：“服务不仅是带着一箱子零件的工程师，还包括通过多种渠道提供的完整、系列的技术专长……这是关于服务的思考方式的重大变革。”

通过实施 PTC Axeda 软件和远程连接，Elekta 的设备操控板上可显示清楚的信息，从而不仅有利于操作者了解用户的舒适度，而且基于警报触发通知的功能，还可以实现预见性维护。这也就意味着：潜在的设备问题几乎都可以在导致服务中断前被立即发现，并得到最及时的解决。

而 Elekta 也可以通过接收产品的性能数据，利用业务智能分析，将工作和条件周期与诸多关键系统组件关联起来，从而预测组件距离寿命终止的小时数。这样，Elekta 就可以在零件需要更换之前，确定最佳的使用时间。

这种预见性的维护和维修，不仅降低了分布在全球近 5000 台机械设备的维护难度，而且可以从根本上最大程度地避免为病人提供的服务被中断。

“Elekta 现在使用遥控的技术来对机器进行维护，他们有 25% 的维护服务都是通过物联网来实现的，大大地增加了效率。” Rob Gremley 说。

记者手记

事实上，无论 PTC 针对中国市场是否会选择从最接近用户、最容易产生影响见到效果的服务环节，将物联网解决方案嵌入制造业企业的管理体系，我们都必须承认，PTC 已经将从 PLM 系统发展而来的物联网解决方案，从理论、产品和经验等多个方面进行了最大程度的完善。

如果将 PTC 物联网解决方案与目前市场上其他的物联网解决方案相比，或许它在其他行业和领域不具有绝对的竞争优势，但是在制造业、在整个工业领域，PTC 多年服务该领域所积累的行业知识和经验，以及对工业企业内部数据管理思路的清晰理解，都使得 PTC 的解决方案比其他的解决方案更具实施性，更具说服力，因此也更具应用的现实价值，以及对市场的推进作用。