# 自动化与边缘计算

题目：万物互联，自动化企业布局“边缘计算”

<http://news.idcquan.com/news/156739.shtml>

前不久，Gartner发布了2019年十大战略科技发展趋势，边缘计算位列其中，被预测将成为具有巨大颠覆性潜力的战略技术。根据预测显示，到2022年，边缘计算将成为所有数字业务的必要需求。40%的大型企业将在2021年的项目中纳入边缘计算原则，而在过去大概只有不到1%的企业会实施。

提起云计算，大家已经非常熟悉了，而边缘计算是什么？这种技术使得联网设备能够处理在“边缘”形成的数据，“边缘”是指位于设备内部或者与设备本身要近得多的地方。

数据量正在呈爆发式增长，物联网系统厂商要考虑问题是如何高效地处理海量的数据？云计算模式已不能完全满足万物互联的需要，而由此衍生出来边缘计算概念正在成为新的趋势。

边缘计算更像是云计算的补充和发展，两者相互之间无法替代。

## 边缘计算的应用

谈应用不谈概念

工业互联网是边缘计算最先落地，也是最具有代表性的一个应用场景。在智能工厂内，许多系统可以通过将边缘节点与雾计算结合起来实现自动化，包括生产设备、环境控制、压缩空气系统、冷却剂循环、电力和其他电源等。

目前边缘计算在工业中的应用体现在以下几个方面：

#### 设备保护

随着IT技术和工业技术的融合发展，现场机器设备不断升级，并拥有了一些运算的能力，例如智能水泵可以利用边缘计算进行基本的分析，设定系统安全的阈值，如果设备超限就执行泵关闭的动作。

#### 性能监控

机器运行的效率影响到工厂整体的产出，所以通常设备厂商会对其机器进行实时的监控，那么采用边缘计算可以实时得到数据和及时解决现场的问题。

#### 预测性维护

通过本地的边缘计算融合网关可以提供数据分析能力，第一时间发现设备潜在故障。同时提供本地存活，一旦与云端联接故障，数据可以本地保存，联接恢复后，本地收敛数据自动同步到云端，确保云端可以对每部电梯形成完整视图。

Eg：德国制造商ThyssenKrupp在全球有超过100万台电梯，他们已经在使用边缘计算+IoT云平台来预测电梯何时可能故障，并提前进行预防措施。

要提高工厂的效率，通常需要对整个生产过程进行评估和优化，从产品设计、材料采购、制造、销售和物流等环节都要进行分析。边缘计算可以在短时间内从多个来源获取数据，并进行分析整理，可以适应业务系统中的供应链优化计划。

#### 此外

边缘计算的应用还包括车联网/自动驾驶、AR/VR、视频监控与智能分析、智慧水务等等领域。

## 厂商在边缘计算领域的动作

边缘自动化设备蓬勃发展

边缘计算设备需要具备采集边缘数据、智能的运算能力和可操作的决策反馈，除了各大巨头纷纷发力边缘计算，知名企业包括AWS、思科、华为、IBM、英特尔、微软等，自动化企业也是不甘示弱。

例如，ABB开发了一种紧凑型传感器，该传感器连接到低压异步电动机上，无需布线。智能传感器使用车载算法把电机的健康信息（通过智能手机和互联网）传输到一个安全的服务器，以部署其它智能服务。

研华推出了IoT边缘智能服务器（EdgeIntelligenceServer，EIS），它能把不同工业协议收集起来的数据转换成MQTT协议传输到云端，然后再做一些数据分析或应用的处理。

还有，艾默生可以通过精确的交流声水平和温度数据实现阀门的可视性。此外，监控传输设备的数据可以通过无线网络传输，实现事件状态和泄漏检测。

## 展望

边缘计算的大戏才刚刚开始

5G除了对各行业带来的影响，对传统的IT计算模式也带来了很大的影响。随着5G日臻成熟，不断扩展的边缘计算环境将为集中式服务带来更加稳健的通信支持。边缘计算作为5G演进中不可或缺的环节，在物联网的蓬勃发展下也迅速向物联网应用领域延伸。

如果到2020年，全世界40%以上数据需要在边缘进行分析、处理和存储，就非常有必要从现在开始着手解决技术应用中的各种问题，及时排除难题，达成更好的发展共识，真正提升网络的用户体验。