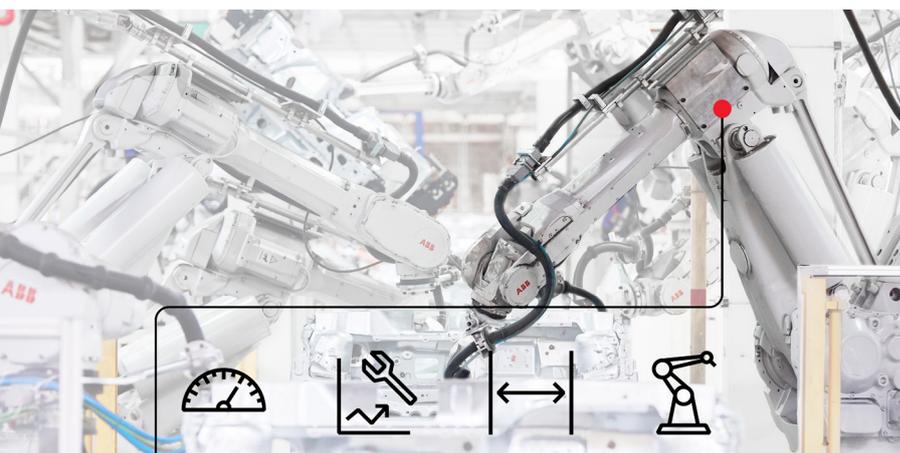


基于状态的维护服务

借助 SIS 分析识别工厂中工作强度最大的机器人



快速识别生产线中工作强度最大的机器人，帮助客户制定预防性维护计划，避免因机械故障导致意外停机。

同一条生产线上的特定机器人磨损程度并不“相等”，因为用户程序通常已经设置了每个轴的运动节拍和动态特性。一般来说，生产线上部署的机器人只有少数工作强度过大，而这些机器人通常是处在工件流等应用场景中的“瓶颈”机器人。

就像在复杂密集的运动应用场景中使用其他工业部件一样，考虑到成本因素，仅针对最恶劣的场景设计机器人并不现实。对于机器人使用的紧凑型变速器而言，以下几个因素会影响其使用寿命：

调试：参数和编程

- 荷载数据缺失或不正确
- 运动监控未开启

生产：密集的运动循环导致工作强度高

- 关节负载系数过高
- 扭矩过大和/或速度过快
- 碰撞产生高能量冲击

维护：

- 未及时保养换油
- 润滑问题或油污

变速器故障总是引发相同的机械故障：

- 轴承上的卫星轴受损
- 大量的金属颗粒

出现以下情况可视为变速器的使用寿命到期：

- 弹性大
- 齿隙
- TPU 上显示运动监控错误

分析 SIS 文件

“SIS”是服务信息系统的缩写，2002 年开始在 IRB 6600 和 IRB 7600 机器人的 S4Cplus 控制器上使用，用于监控特定的机械部件，主要包括变速器和平衡装置。

机器人控制系统可实时处理和存储 SIS 数据，从而收集机器人操作过程中的关节运动信息。为保护客户隐私，SIS 不会收集任何与零件型号或节拍时间相关的数据。与机器人自身相关的细节信息也仅限于型号、序列号、RobotWare 系统名称和版本号。

我们通过收集到的 SIS 数据把相似应用场景中的机器人进行对比。ABB 管理着一个全球数据库，其中包括了 14 年间在全球范围采集到的机器人应用数据，使我们对机器人的应用方式有了宝贵而深入的了解。为了评估您的机器人运行状况，我们根据几个关键指标将您的机器人数据与全球机器人总体的平均值进行比较。由此得出的比较结果可用来为您的机器人创建建议维护计划。

负载系数

负载系数反映了机器人的整体工作状态，是一个非常重要的指标。机器人负载系数 = 至少一个轴移动的时间 / 总生产时间。轴负载系数以相同的方式逐个计算。负载系数的影响根据机器人的用途而有所不同。

应用	负载系数	速度	加速度	磨损影响
弧焊	高	低	低	低
密封	高	一般	一般	一般
点焊	低	一般	高到非常高	高
物料搬运	高到非常高	高到非常高	高到非常高	高到非常高
压装	极高	非常高	非常高	极高

运动节拍相同时，变速器的磨损程度几乎与关节负载系数成正比。

基于状态的维护可提供两个层级的分析。**1级**分析提供了客户安装基础的实际概览，并识别机器人群组中工作强度最大的机器人。

2级分析为1级分析中的机器人提供详细的调查信息，从而创建个性化的建议预防性维护方案。

分析结果以汇总表的方式呈现，彩色图形设计可清楚地显示每个轴的状态以及关节使用得分所代表的机器人的整体健康状况。

客户将得到一份正式报告，涵盖机器人概述、汇总表、数据分析、单台机器人维护建议、结论和系统评分等各项信息。

基于状态的维护服务有以下优势：

- 让客户详细了解机器人在工厂中的使用情况 (1级分析)
- 让客户详细了解工厂中工作最“紧张”的机器人 (2级分析)
- 预防变速器在生产中出现意外故障，并就如何处理工作最“紧张”的机器人提出建议 (2级分析)
- 协助制定配件预算 (配件更换预估)
- 协助制定机器人升级策略 (如 IRB6640 升级为 IRB6700)
- 协助选取并再次使用“适当的”机器人

硬件和软件要求

操作系统	Windows 7 (32 或 64 位) 或 Windows 10 (64 位)
CPU	2.0 GHz 或更快的处理器，建议使用多核
内存	Windows 32 位版本，可选 3 GB；Windows 64 位版本，可选 8 GB。如需使用大型 CAD 模型建议选择 16 GB 或更大空间。
显卡	高性能 DirectX 11 兼容显卡。对于高级闪电模式，需要 DirectX3D 功能级别 10_1 或更高
屏幕分辨率	建议使用 1920 x 1080 或更高分辨率
DPI	普通尺寸 (100%/96 dpi) 到加大尺寸 (150%/144 dpi)
鼠标	三键鼠标
3D 鼠标 (可选)	所有3DConnexion鼠标，请访问 www.3dconnexion.com
触屏	已启用的 Windows 多点触控屏