

解决方案

主动监测





简介

想要实现高效、有竞争力的配送和履单操作，顺畅的内部物流流程至关重要。生产工厂长期以来部署的自动化系统和技术现在正进一步深入供应链，以支持配送和订单履行。

事实上，美国物料搬运和物流路线图指出：“在物料搬运和物流应用领域，自动化的优势有很多：机器更可靠，不会出现常规性错误；输送带输送包裹的速度比工人搬运包裹的速度快得多；自动化系统产生的人工成本更低；工人发生工伤的几率更低；在许多应用中，自动化更具成本效益¹。”

针对自动化技术的投资没有放缓的迹象。在日趋活跃的市场环境中，意外故障和停机通常会带来严重的后果。由此造成的生产和交付延迟可能需要付出高昂的代价。

本报告展示了维护的类型、如何避免计划外停机以及由此产生的相关成本，另外还展示了一个真实的实例，说明了主动监测是成功运营的关键。



减少停机时间



提高生产效率



降低技术人员的人工成本



直接访问系统

¹ Kevin Gue, ed., "The U.S. Roadmap for Material Handling & Logistics," <http://www.MHLRoadmap.org>, 47

维护类型

校正性维护

也称为故障维护，这是常见的维护类型。当设备出现硬件或软件故障时执行此操作，目的是使设备尽快恢复工作状态，同时尽可能减少意外的、代价高昂的停机时间。维修本身也可能花费不菲，因为维修通常需要加快备件采购和加班工时。

预防性维护

也称为计划维护，是指为了避免设备停机或发生故障而进行维护。

远程维护和主动监测

时代在改变，设施现已高度自动化。因此，当运营停止时，公司会采用主动监测系统。它可以远程检测和修复错误，不必等待成本高昂的现场干预。

产品概述

Kardex的主动监测系统

有了主动监测系统，Kardex Remstar可以接收到症状或警告并主动联系客户。他们可以连接到机器，以便在机器和软件发生故障之前进行预测并加以纠正。

尽量延长设备正常运行时间并降低服务成本

由于在大型自动化系统（输送机、分拣机、码垛机、机器人、装箱机和封口机、包装设备等）上增加了数百万元的投资，所以要更加注意保持高水平的生产效率。必须确保自动化设施适当配备常规的主动监测用品、工具和关键备件。但是，随着数字化的不断深入，为了减少停机时间和维护成本，了解设备的真实状况变得日益重要。



Kardex Connect

远程支持

通过远程支持，我们的专家技术支持团队可提供7天24小时全天候快速、专业的支持。借助Kardex Connect平台，我们可以安全地连接到您的机器，远程修复和诊断您的设备，并且具有很高的安全性。

在收到您的服务请求和连接许可后，我们将提供远程诊断，这会为您节省时间和金钱，无需技术人员亲临现场。如果无法通过远程维护解决问题，会立即告知工程师诊断结果，使其做好现场维修机器的准备。

通过这种方式，我们可以在发现问题时主动联系客户，并能够在重大问题出现之前远程访问机器，以便主动修复错误。

智能监测

提高设备效率至关重要。及早发现停机可能性并找到运行故障是优化利用率的重要条件。

如今，公司的驱动力包括运营速度、流动性、灵活性和个性化。他们面临的挑战包括等候技术支持代表、等待时间较长以及在仓库的不同区域使用自动化存储和检索系统。有必要同时、随时、实时向各类人员通报这些设备的状况。服务需要实现数字化、个性化和互联化。

通过我们的智能监测服务，连接的设备在发生错误时会自动发送报告，确保了快速反应和高效服务。所有数据都在您的网络中进行分析，只有在发生错误时才会建立连接。我们的技术支持部门会立即获悉相关信息并与您联系，以帮助您解决问题。

会议

借助Kardex Assist & Conferencing应用程序，您可以通过视频轻松、安全地与卡迪斯技术支持部门进行通信，使远程支持更加高效！您可以通过浏览器、智能手机或平板电脑与我们的专家进行呼叫会话。

通过这种方式，我们的生命周期服务团队在进行远程维护时能够看到和听到现场的情况，这样他们更容易提供支持和解决问题。数据传输由TÜV-IT认证的安全的HTTPS连接进行管理。该应用程序符合通用数据保护条例（GDPR）。

分析

使用Kardex Connect，您将获得全面的分析（例如，标注、每台机器的已使用容量、完成的循环数）：

- 机器数据的可视化
- 可随时随地提供实时的机器信息（可视化KPI），您可以比较机器统计数据，使流程更加可靠。

在早期阶段，我们会发现和解决机器容量波动问题，并在机器利用率低于预期时通知您，从而提高流程的可靠性和有效性。



停机成本

自动化系统的停机，无论是由于常规预防性维护而进行的计划性停机，还是由于故障或必须更换缺陷部件而导致的意外停机，都需要付出高昂的成本。潜在成本的计算可基于三个因素：劳动力成本、收入损失和服务成本¹。

人工成本

按以下方式计算成本：人工成本 = P × E × R × H

×

×

×

受影响的人数

受影响的平均百分比

每小时平均员工成本

停机的小时数

收入损失

按以下方式计算成本：收入损失= (GR÷TH) × I × H

(

÷

)

×

×

年度总收入

年度总营业小时数

受影响的百分比

停机的小时数

服务成本

- 此外，还有更难计算的服务成本。这些成本可能包括：
- 客户收取的逾期交货附加费用
 - 补偿生产效率降低所需的加班费
 - 延迟发货，导致客户满意度下降或客户流失
 - 与修理用零件相关的加急运输和连夜运输成本

将这些（和其他）服务成本相加后，将总成本除以系统停机的时数，就可以计算出每小时的成本。

仔细考虑系统停机造成的成本和损失后，公司会评估替代性解决方案，以支持内部MRO实践。向更加复杂的自动化流程转变需要将维护工作转变为及早发现和及早预防。

¹ 同上。

案例研究

Videoton EAS有限公司引入自动化

Videoton EAS有限公司是匈牙利电气和电子行业规模较大的一家公司，该公司决定搬迁至一座新大楼，并对流程进行现代化改造，以实现持续性增长。操作人员需要更迅速、更轻松地了解访问存储的电子元件，提高拣选的准确性和生产效率，更为重要的是减少停机时间。

为了使仓库自动化，Videoton EAS有限公司安装了20台Shuttle XP 500垂直升降式仓储系统（VLM），与输送带和位置指示器相连接，并集成了Power Pick Global仓库管理软件。由于停机意味着潜在的高成本，所以Videoton EAS有限公司选择了一种主动式维护解决方案，即远程支持，以确保设备的高效率。

系统集成Remote Support Box（现场控制装置），维修技术人员可以远程连接至垂直升降式仓储系统，进行监测和故障排除。当Videotron EAS有限公司的现场控制装置自动生成的服务请求到达时（由监测功能启用），Kardex Remstar的技术服务人员会收到此请求，并在Videoton EAS有限公司发现问题之前给他们致电。

Videoton EAS有限公司远程解决问题

在获得Videoton EAS有限公司员工的批准后，技术服务人员连接至机器，下载日志文件并查明问题。通过Videoton EAS有限公司员工和Kardex Remstar技术服务人员的合作，问题在20分钟内通过远程方式得以解决。

尽可能减少了停机时间，降低了技术人员的劳动力成本，保持了系统的生产效率。

优势一览

通过远程支持，操作人员和管理支持确保了出色的设备效率。尽可能减少停机时间，降低技术人员的人工成本，提高生产效率。通过在线访问，可实现更高效的故障排除和维修，Kardex Remstar机器可以立即恢复运行。

- ✓ 通过优先级热线将操作人员与专家直接联系起来，尽可能降低停机成本。
- ✓ 在为客户提供服务之前进行精确的诊断，提高首次修复率。技术人员准备得更充分。
- ✓ 得益于状态监测和机器上的服务请求按钮，反应时间更快，服务流程更高效，节省了宝贵的时间。
- ✓ 双方可以通过端口在线查看错误日志，故障排除效率更高。
- ✓ 及早发现停机可能性并找到运行故障，设备状态信息可按个人偏好进行设置。
- ✓ 提供设备状态的实时概览，透明度更高，确保了流程的可靠性。

 了解有关Kardex Connect的更多信息