

实施状态监测系统消除非计划停机



电铲设备状态监测系统

经过广泛应用且可靠的在线状态监测系统



非计划停机造成昂贵的额外成本和巨大的安全风险

露天矿的采掘是一个充满挑战的生产环境。在巨大的移动采掘运输设备面前，人员的操作环境需要时刻关注安全风险。在吊斗铲发生生产故障时，会对相关人员造成直接的安全威胁和无法执行的产量目标。

电铲持续地高效生产，需要多组马达和提升减速机在恶劣的环境保证正常工作状态，才能不发生非计划停机。如时常发生地回传平台与斗铲载料操作不一致时，会造成减速机的蹦齿故障，使生产陷入停顿。修复此故障需要更换高昂备件成本，和需要重新装配关联的起重部分，及起重机租赁费用，和损失一个班次的生产产量。

紧急修复故障所花费的时间，人力和备件成本，与故障造成的生产停工损失相比，是微不足道的。并且在紧急维修过程中，维修人员需要在争分夺秒地情况下工作，这种情况下也容易发生工伤。即便在现场顺利快速完成抢修，也很难确保每一步的调试装配在完美的运行状态下，很可能发生如提升电机的对中不精确到位，或回转机构的装配有瑕疵，在此状态下运行设备会造成下一次的停机故障。

将核心资产设备装配预测分析系统， 用计划检修替代非计划故障停车

即便您有丰富的维修经验，也很难避免复杂且精密电铲部件即将可能发生的潜在故障。通过监控关键铲运机部件：起重臂机构，提升机构和回转机构的运行状态，可以显著减少故障的发生。传统的人工巡检定期数据采集方法可以发挥一定的作用，但由于数据必须在特殊的应用条件下在电铲工作进采集数据，因而给数据收集人员带来了潜在安全风险。而且，周期性方法很容易忽略在定期收集数据时间之间所生的问题。而且，周期性方法很容易忽略在定期收集数据时间之间所生的问题。在理想情况下，对这些机械运转机构的状态数据监测是在正常工作条件下进行的。然而，电铲在重载和变化载荷的低速工作状态下运行，对大多数状态检测技术提出了独特的挑战。

艾默生机械状态分析产品拥有丰富经验针对不同行业转动设备的应用特点。拥有多项检测专利技术针对于多类矿山设备的应用，特别是关键设备电铲和吊斗铲的有效监测应用。



电铲如何发挥真正的价值

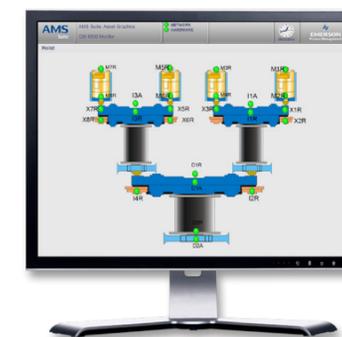
生产收益与停产损失的价值比较 故障非计划停车面临的损失包括更换备件，维修调试人员工资，因故停工人员的工资，和露天矿坑一整天的生产收益。如果您的电铲设备安装状态监测系统，完全可以避免以上损失。

利用先进数字化技术手段，实时监控设备健康运行状态

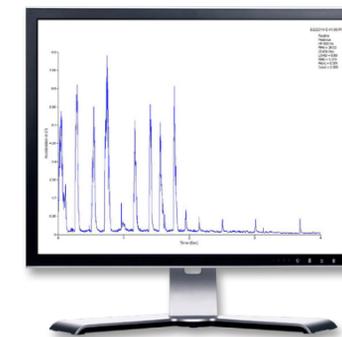
振动数值等级的变动并不一定意味着机器健康状态也在改变。要准确诊断电铲的健康状态，需要保证电铲在工作条件载荷下持续采集振动数据。通过采用艾默生的“自适应监测”方法，AMS 6500 根据不断变化的机器状态（例如负载和速度）来智能调整监控策略。当这些条件出现在特定范围内时，数据将被采集并存储。数据走势、故障分析和报警等级都基于类似的可根据具体应用条件进行调整。通过“自适应监测”，您还可以发现异常工作条件下发生的可能发生的故障。

AMS 6500 在线监测系统采用了 PeakVue™ 技术的专利检测技术，通过应力波强弱变化的检测技术来实时状态监测。相比一般振动分析监测技术，PeakVue™ 能可以诊断出早期机械设备的故障变化。PeakVue 技术基于金属与金属相互碰撞来检测的原理，可用于一般振动检测方式无法检测的极低转速下，也可以做到有效监测。

通过“自适应监测”和 PeakVue 专利技术的结合应用监测，使得 AMS 6500 不仅可以用于电铲正常工作时的状态监测，并且也可用于在电铲的调试和大修保养状态下的监测。这种灵活监测方式能让您前所未有地掌握露天矿山中的关键设备的运行状态。分析数据既可以用在电铲本身，也可整合到其他远程分析系统中，无论置身现场或远程监控中心，您都能轻松发现并监控设备状态及故障发展趋势，并在计划维护中安排预测性的状态维修。



艾默生 PeakVue 专利技术可及早发现轴承和齿轮箱的故障和其发展趋势。



回转电机部分：

- 转子不平衡
- 轴不对中
- 机械松动
- 轴承故障
- 定子问题
- 转子铜条断裂
- 装配不当问题等故障

传动箱部分：

- 不平衡
- 不对中
- 机械松动
- 轴承故障
- 齿啮合问题
- 装配不当问题等故障



可洞察设备故障的发展趋势

针对于露天矿山的不同种类的移动设备，艾默生AMS系类产品都有针对性的解决方案来满足您的需求。针对电铲和吊斗铲AMS6500系列产品可提供：提升机构，起重臂机构和回转机构的状态监测系统。



可视化的状态监测保证设备健康状态

安装AMS 6500 系统的电铲可以将实时采集数据发送到艾默生AMS机械状态监测软件系统中；可以在屏幕上可视化提示操作人员电铲不同机构的运行状态、趋势及故障报告。其还可以整合其它状态检测技术到AMS系统中来，包括热成像检测、油品分析和定期维保数据一并纳入到艾默生系统中来，让您全面掌握电铲的机器健康状态，可以发送到远程监控中心进行集中监控。AMS 软件其它套件还能整合来自其他生产资产的数据，从露天矿采掘、运输，到加工情况，全面掌控整个矿场设备的运行的可靠状态。

AMS2140手持式机械状态分析仪



AMS2140手持式机械状态分析仪适用于各类旋转设备的定期巡检（每周巡检监测），和临时疑难的诊断。拥有许多同样先进的分析能力，例如 PeakVue 技术、SST低转速分析检测技术，AMS 2140 具有先进的现场测试和高级分析能力

AMS9420无线智能振动变送器



当旋转资产远离控制室时，且需要经常性数据监测（每小时固定监测）例如驱动关键传送带的设备，AMS 9420 可进行定时数据采集，并采用电池自供电和无线自组网的传输方式将相关数据传回该监控中心，既快速，又安全。

AMS 设备管理系统和Plantweb Optics 资产性能管理平台



AMS 设备管理系统将各种振动数据采集方法整合到一个数据库平台中，其中还包括您的热成像和润滑油分析仪的数据信息。AMS提供数据趋势分析和查看的综合方法，能够聚焦故障起因，发展趋势和诊断结果，是您动设备资产实现可靠性运行的最佳保证。

AMS 设备管理系统可接入艾默生的新的PlantwebOptics资产性能管理平台，用户可以实时通过移动端接收到针对开发故障的个性化警报，以及在网络接收范围内对资产健康状况的可视化监控。

电铲状态监测诊断技术不仅可以装备OEM新出厂设备，也可对已投产运行现有设备进行改造升级安装

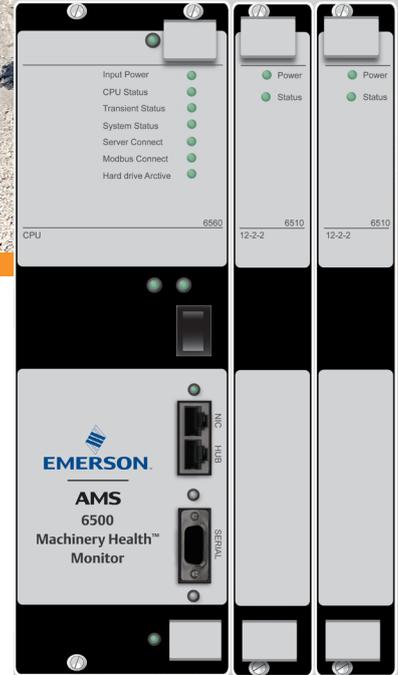
在您购买电铲设备时，都希望可以持续可靠使用 30 年以上。在购买新电铲时，预先装配好艾默生AMS状态监测系统，是保证电铲长期高效运行的有力保障。

无论在新电铲上预先装配或是对现有电铲进行改造升级，AMS 6500 都具有同样的高级分析监控能力，能达到相同的故障智能分析结果。

艾默生与全球领先电铲和吊斗铲OEM生产商共同开发新型状态监测应用，因此各监测系统已经过场验证有效后，才会装配于各种型号的电铲设备上。在成为业内最大的移动采矿设备供应商的电铲标配之前，AMS 6500 已经在现场监控了上千小时的电铲工作经验



配备状态监测系统是保障于昂
贵的核心设备运行的最佳方式



AMS

Emerson – Reliability Solutions
北美
835 Innovation Drive
Knoxville, TN 37932 USA
☎ +1 865 675 2400

Emerson – Reliability Solutions
南美
Av. del Valle 601, 4to piso,
Ciudad Empresarial,
Santiago Chile
☎ +56 2 4310 7432

Emerson – Reliability Solutions
欧洲
Katzbergstr. 1
40764 Langenfeld (Rhld.)
☎ +49 0 2173 3348 0
☎ +49 0 2173 3348 100

Emerson – Reliability Solutions
亚洲/澳大利亚
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
☎ +65 6777 8211
☎ +65 6777 0947

Emerson – Reliability Solutions
中东/非洲
PO Box 17033
Dubai - United Arab Emirates
☎ +971 4 811 8100
☎ +971 4 886 5465

🌐 www.emerson.com/AMS

©2018-2019, 艾默生。保留所有权利。

Emerson 图标为 Emerson Electric Co. 的商标和服务标志。AMS 是艾默生旗下公司的标志之一。所有其它商标版权都归各自所有者。

本文所载内容仅供参考。我们会尽最大努力保证信息的准确性，但并不构成对本文所述产品/服务或其用途或适用性的任何明示或暗示担保或保证。所有销售受我们的条件、条款的约束。未经许可不得擅自使用。我们保留在任意时间修改、完善产品的设计和规格而不作任何通知的权利。



EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™