



散装物料搬运中的高可用性

斗轮传动装置的振动监测



我们的客户：

铁矿石港口

巴西是全球第二大铁矿石出口国。在里约热内卢附近的一个港口，铁矿石通过铁路从该国的矿山运输到这里，即使是大型货轮也可以停靠该港口并装载铁矿石。

该港口有两个容量为250万吨的矿石存储堆场。堆场边上有一条超过两公里长的铁路用于卸货和列车调动，因此可以高效运输散装物料。

该码头自2015年投入运营，雇佣了约1700名员工，每年散装物料的吞吐能力达5000万吨。



挑战:

传送带将矿石输送到堆场，还需将矿石输送到货轮上。为此，使用了所谓的堆取料机或斗轮取料机。这种堆料和取料复合设备通过一个在散装物料上方旋转的大型斗轮来拾取矿石。斗轮传动装置是这些机器的关键部分。意外故障，过去曾发生过，往往需要耗费很长时间进行维修。



原因是不能进行实时维护。在过去，对于传动装置中的异常振动，检测得太晚或根本没有检测。因此，耗时长久的维修对整个系统的生产效率产生负面影响并会产生高昂的维修成本。为了提高斗轮取料机的可用性，需要对电机和齿轮箱的振动进行实时监测，在故障即将发生时实现即时响应。

解决方案 — 为何选择易福门?

该港口运营商与易福门的合作历史悠久。在此背景下，易福门在项目之初就能够根据需求开发出定制化解决方案。该解决方案的可靠性和质量很快就获得了认可。现在，传动装置上安装了多个VSP001型振动传感器，并由一个VSE151诊断电子元件对记录的数据进行实时评估。此外，还使用TS2229型传感器与TP9237估算单元来检测关键部件的温度。

总体而言，机器上关键传动部件的状态得到透明清晰的展示，从而可以更好地安排维护措施，尽可能避免设备意外停机。通过监测和诊断机器的状态，提高了设备的整体效率。为了能够更好地评估振动诊断数据，IIoT平台软件moneo|RTM目前正在进行测试。在这种情况下，还安装了带有电感式或光学传感器的附加系统。展望未来，该港口运营商预计，由于设备故障而导致的计划外维护将大幅减少。



结果:

- 实现传动部件的振动诊断
- 能及时检测到维护要求
- 减少意外停机时间
- 保障设备的高可用性



透明度



缩短调试时间



提高设备可用性



ifm.cn