

智能制造


电子行业电机预测性维护





简介

客户是德国500强制造企业，在中国从事汽车技术、工业技术和消费品及建筑技术的产业。以其创新尖端的产品及系统解决方案闻名于世。集团创建于1886年，经过无数人的努力，已经发展成为全球领先的技术与服务供应商。在汽车技术、工业技术、消费品和建筑智能化技术领域成绩斐然。案例提出事业部从事工业消费品业务，年产量接近1,000万把，是市场占有率较高的品牌。客户奉行精益生产理念，为提高产量，节省制造成本，客户在生产现场进行了符合精益生产的改造，大量增加半自动装配设备，提升直接劳动效率，取得了非常好的效果。



问题



1. 非计划停机

庞大的生产量，依赖于数量巨大的自动化设备。绝大部分自动化设备都使用电机作为动力输出，长时间和高频次运行之后，电机会出现间歇性故障，此时，设备已经出现了疲劳或者磨损，不再适合长时间运行，如果不即时维修，有可能直接演化为设备停机。在生产现场，产线的排班都是按照计划进行，非计划的停机都会带来生产订单的延迟交付。如果在市场上不能及时获得足够货源，则会影响销售。给企业带来经济损失。

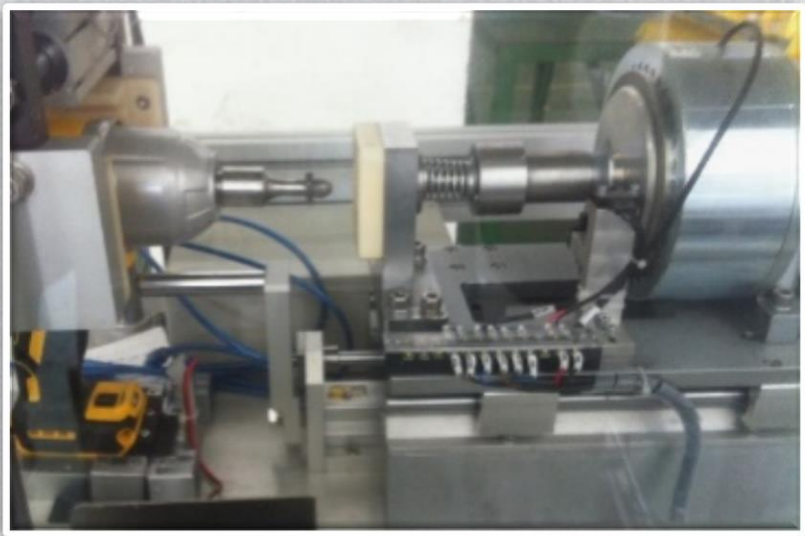
2. 维护管理

由于大量采用自动化设备，设备数量庞大。按照传统的设备维护做法，采用人工点检+固定周期维护的方式，存在以下缺点：耗费大量宝贵的人工，进行外观分析；存在主管不确定性，效果无法保障；设备往往等不到周期性维护，无预兆的停机已经发生。设备维护部门，往往手忙脚乱，感觉救火的事情特别多，但效果却不见好。

。

解决方案

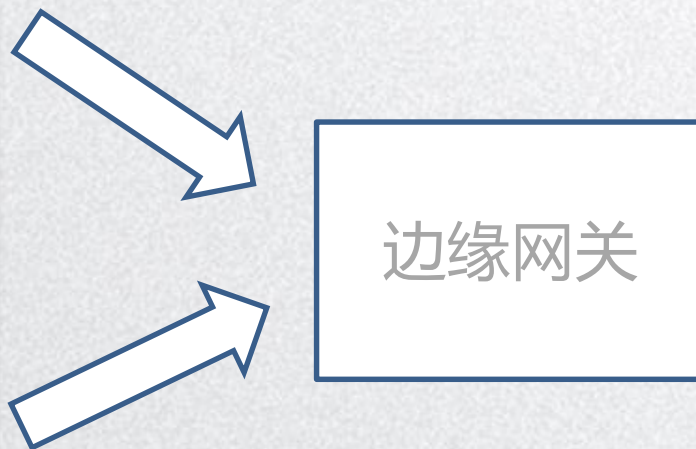
物理设备层



状态信号实时采集

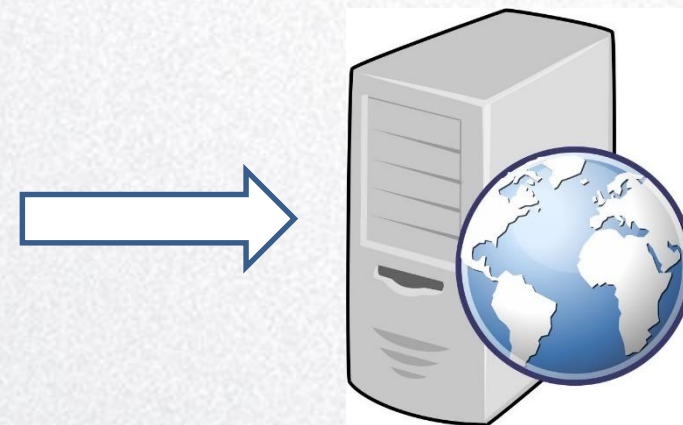
1. 增加状态传感器。
2. 采集控制信号。

采集传输



数据传输，数据处理

应用侧

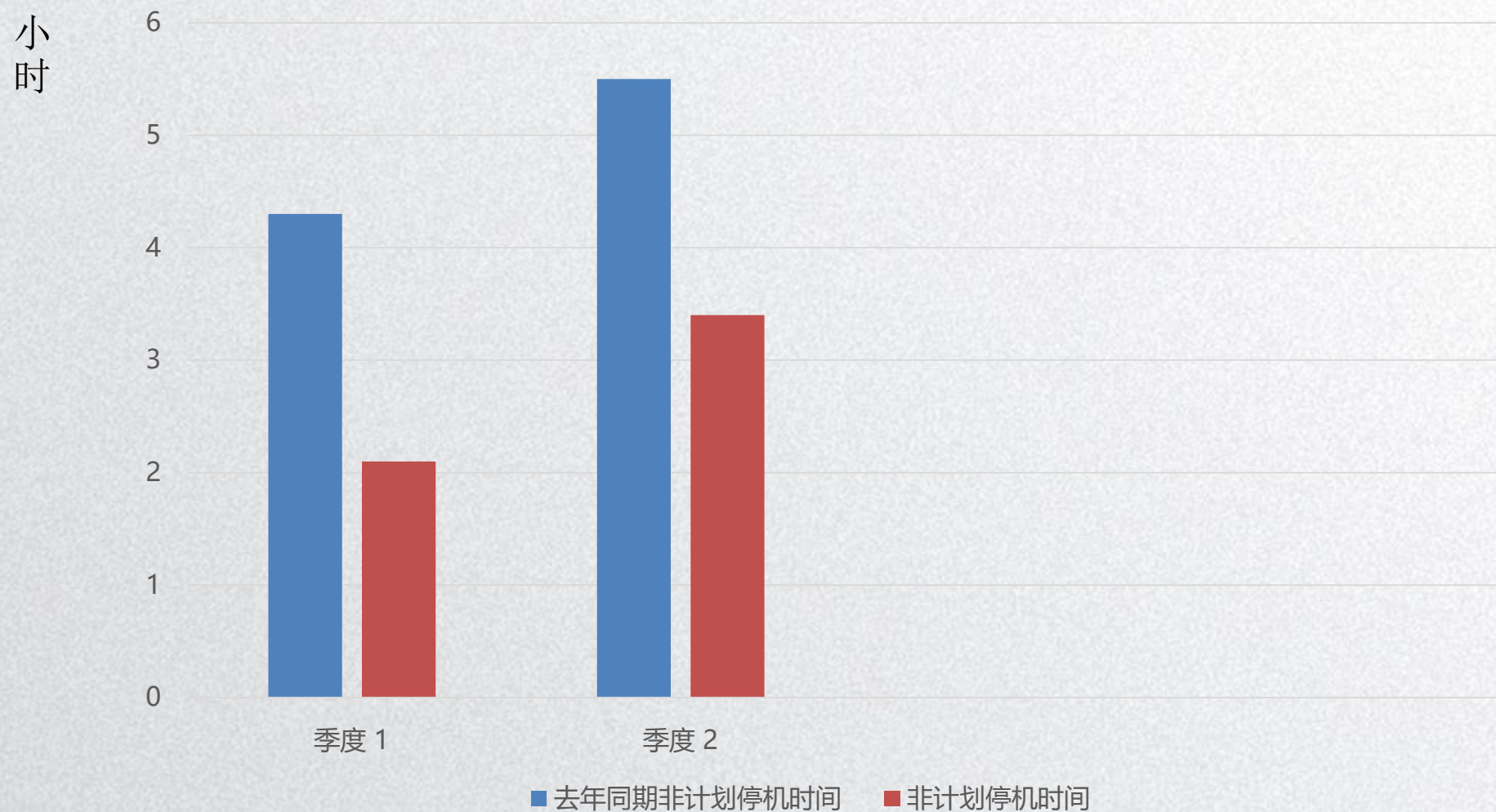


数据存储，可视化

1. 实时数据监控，设备停机第一时间报警。
2. 模式匹配，提醒可能出现的故障失效，并发送警报，提醒关注。

成果

采用本系统产线 非计划停机时间



在应用本系统的产线上：设备停机率明显下降