

行业: 机床

应用: 加工中心X轴

成本节省: ¥302,400 (RMB)

背景介绍

某公司主要生产国内知名汽车品牌配套的发动机，随着相关车型需求量的增加，其气缸生产线始终处于24小时连续运转。产品加工时会承受较大的载荷与切削应力，因此对丝杠的定位精度，力矩的稳定性有很高的要求。

根据客户技术人员反映，以前一直使用设备原厂其他公司丝杠，24小时连续运转使用寿命大约为8个月，而且由于使用过程中丝杠的定位精度不稳定，导致加工出的产品精度稳定性较差，影响产品的品质。

为了保证产品品质，延长丝杠的使用时间，提高生产效率，现场人员在与NSK技术人员进行交流后，采用NSK高性能滚珠丝杠现场试用。



↑ 机床—气缸线加工中心

案件关键点

- 使用位置:加工中心X轴
- 由于承受较大的载荷与切削应力，影响丝杠的精度和稳定性
- 定位精度不稳定，引发不良品增多，影响产品合格率
- 现有丝杠低水平的使用寿命和精度影响客户生产的效率和产品品质

提案增值点

- NSK专家调查认为，加工中心X轴用丝杠，承受较大的轴向载荷和应力
- NSK推荐高性能滚珠丝杠，提升丝杠的寿命和加工中心的生产精度稳定性
- 根据技术人员的维修记录，相关设备加工精度良好，正常工况下24小时连续运转使用寿命几乎都在一年半以上，无任何无计划停机记录
- NSK高性能滚珠丝杠使用寿命是之前产品的2倍，提高产品品质，带来显著的成本降低

产品特点

- 特有的力矩稳定化技术，提高加工稳定性（减小滚珠丝杠每个位置之间力矩的离散性）
- 丝杠的承载钢球圈数（2圈→4圈），额定动载荷提升至1.3倍
- 增大额定动载荷，提高承载能力，丝杠寿命理论上提高至2.2倍
- 严格的质量管理及追踪体系



↑ 高性能滚珠丝杠

成本节省清单 每3年预计

| 之前 | 成本 | NSK | 成本 |
|---|-----------------|-----------------------------------|-----------------|
|  丝杠成本每3年更换4次 | ¥132,000 | 丝杠成本每3年更换2次 | ¥93,600 |
|  维修人工每3年更换4次 | ¥6,000 | 维修人工每3年更换2次 | ¥3,000 |
|  配件更换每3年更换4次 包含支撑用轴承，锁紧螺母等其他零部件 | ¥122,000 | 配件更换每3年更换2次 包含支撑用轴承，锁紧螺母等其他零部件 | ¥61,000 |
|  突发故障原材料损失 | ¥400,000 | 突发故障原材料损失 | ¥200,000 |
| 全部成本 | ¥660,000 | | ¥357,600 |