

行业: 机床

应用: 加工中心

成本节省: ¥272,400 (RMB)

背景介绍

东北地区汽轮机叶片加工生产线，共有加工中心6台，对应工序为汽轮机叶片的粗加工，切削量大，丝杠承受载荷力大。再加上设备老化，丝杠受到偏载力，以及加工铁屑等异物侵入导致润滑不良加剧丝杠的磨损。原品牌为西班牙品牌内循环双螺母，客户反映磨损寿命平均不到1年，稳定性差，设备的无计划停机造成较大的生产损失。NSK分析研究后，推荐客户使用NSK高速静音滚珠丝杠，提高承载能力和定位精度的稳定性，平均寿命均在两年以上，减少了客户的生产损失，得到了好评。



↑ 机床行业 - 加工中心

案件关键点

- 使用位置：立式加工中心垂直Z轴。
- 加工工序为叶片粗加工，切削量大，丝杠承受轴向载荷与切削力较大
- 设备老化，丝杠受到偏载力，加剧丝杠的磨损。
- 加工铁屑等异物侵入导致润滑不良也是丝杠早期损坏的原因
- 轴承和轴承座在丝杠拆装过程中会受到较多磨损，不宜再次使用，更换费用会高于丝杠本身的费用。

提案增值点

- 更换导轨及防护罩，减小偏载荷对丝杠产生的不良影响。
- 加大丝杠润滑油供给量，冲洗异物改善润滑情况。
- 采用NSK特有的力矩稳定化技术，提高定位精度稳定性。
- 增加丝杠循环圈数（4圈→5圈，额定动载荷提升到1.25倍）。
- 提高丝杠的额定动载荷，承载能力强，延长磨损寿命，应对大切削量。

产品特点

- 螺母加长系列，承载能力强。
- 力矩稳定，提高产品表面精度。
- 高速静音，快速移动速度高。



↑ 高速静音滚珠丝杠

成本节省清单 每年预计

之前	成本	NSK	成本
 丝杠成本每年更换 1 次	¥18,000	丝杠成本 2 年更换 1 次	¥13,800
 人工成本每年更换 1 次	¥2,400	人工成本每2年更换1次	¥1200
 其他部品更换成本	¥54000	其他部品更换成本	¥27,000
 终端客户停机成本	¥240,000	终端客户停机成本	¥0
全部成本	¥314,400		¥42,000