

行业: 机床

应用: 超高速主轴

成本节省: ¥1,056,000 (RMB)

### 背景介绍

西安某企业主要面向汽车加工行业设计生产立式加工中心、数控机床、机床零部件等。该客户生产的立式加工中心主轴最高转速超过10000rpm。以前该类产品的轴以外购为主，不仅价格高昂，而且效果不理想。为降低成本，提高自主研发水平，客户在新开发的某款立式加工中心中尝试自研高速主轴用于精密加工，主轴最高转速要求达到16000rpm。作为连续性生产设备，该主轴的轴承在实现超高速的同时还必须做到高刚性、低发热及高稳定性，因此客户委托NSK提供主轴轴承的解决方案。



↑ 机床-立式加工中心

### 案件关键点

- 使用位置: 立式加工中心超高速主轴
- 加工中心主轴要求超高速、高刚性、低发热、低振动、高稳定性的轴承
- 原本外购的主轴成本较高，效果不理想
- NSK专家认为其中采用的P4精度轴承难以满足要求

### 提案增值点

- NSK专家推荐使用NSK超高精度P3W轴承，具有更高的精度，更低的NRRO，可提升主轴精度
- P3W轴承采用密封式设计，操作方便，采用高性能SURSAVE保持架，实现低振动
- 经过6个月的试用，主轴运行良好，未反馈出现异常，预计至少可稳定使用3年。

### 产品特点

- 新标准P3W级精度轴承
- 密封式设计，实现高可靠性和润滑脂的长寿命
- 高性能SURSAVE保持架，实现低振动、低力矩，提高轴承高速性能
- 严格的质量管理及质量追踪体系



↑ 高精度新标准P3W级轴承

### 成本节省清单 每年预计（6台）

之前	外购主轴	成本	NSK	自研主轴	成本
	主轴成本（3年,3个）	¥ 1,224,000		主轴成本（3年, 1个）	¥ 276,000
	轴承更换人工成本（3年更换3次）	¥ 43,200		轴承更换人工成本（3年更换1次）	¥ 14,400
	客户售后人员出差成本	¥ 118,800		客户售后人员出差成本	¥ 39,600
<b>全部成本</b>		<b>¥1,386,000</b>			<b>¥ 330,000</b>