

行业: 光伏行业

应用: 硅片切片机

成本节省: ¥1,296,000 (RMB)

背景介绍

某硅片制造企业，共有160台硅片切片机，原装使用NSK轴承。在预期轴承寿命周期的维保过程中，为节约成本更换使用某品牌标准角接触球轴承。客户反馈该款轴承使用3-4个月左右温升较高，轴承咬粘，导致轴承损坏需要维修，故障率60%左右（约90台）。由于该款轴承不耐用，更换后损伤，需要再次更换，导致年维修量高达180台左右。NSK技术专家经过现场客户交流和调查，分析客户使用工况，发现损伤轴承润滑脂变色严重、内外圈滚道面均发生不同程度的剥落现象，结合客户实际的工况分析导致轴承短寿命的可能关联因素，提出改善方案，推荐使用NSK-HPS标准角接触球轴承。



↑ 光伏行业

案件关键点

- 使用位置: 硅片切片机-主轴
- 轴承运行周期长，转速高，要求长寿命
- 仅使用3-4个月就会出现主轴轴承温升较高、咬粘、故障率高达60%
- 由于轴承不耐用，更换后损伤，需要再次更换，维修量翻倍

提案增值点

- NSK专家认为，需要提高主轴密封，控制组装预压、隔圈精度、螺母锁紧力矩等。
- 针对客户的问题点，提出了改善方案，推荐使用NSK-HPS标准角接触球轴承。
- 经过1年多的试用，更换后的轴承再未发生原先轴承的类似损坏现象，更未发生因为轴承意外故障引起的停机事件。

产品特点

NSK-HPS标准角接触球轴承具有如下主要的特点

- 高可靠性。NSK-HPS标准角接触球轴承，严格把控对轴承寿命至关重要的材料纯净度，凭借NSK特有的材料评价技术强化材料，提升产品品质，进而提高耐咬粘性能，实现长寿命化，使疲劳寿命相较于NSK标准系列轴承提高15%。
- 适用性广。70系列和79系列，均可适用于带密封圈的轴承。
- 依据不同的用途，可以选择TYN保持架和TR的保持架。
- 万能组合，可自由选定。



↑NSK标准角接触球轴承

成本节省清单 每年预计（工厂 160 台切片机）

之前	其他品牌	成本	现行 NSK	成本
	轴承成本(1 台/4 根主轴) 3500*4*90*2=2,520,000	¥ 2,520,000	轴承成本 (1台/4根主轴) 1,980*5*4*90=3,564,000	¥ 3,564,000
	硅棒料损 (20%连带损耗) (10,000*20%*4*90*2=1,440,000)	¥ 1,440,000	硅棒料损 (20%连带损耗) (10,000*20%*4*90=720,000)	¥ 720,000
	更换人工成本 (2,000*90*2=360,000)	¥ 360,000	更换人工成本 (2,000*90=180,000)	¥ 180,000
	终端客户停机成本 (每天维修3台) (48000*90/3*2=2,880,000)	¥ 2,880,000	终端客户停机成本 (每天维修3台) (48000*90/3=1,440,000)	¥1,440,000
全部成本		¥ 7,200,000		¥ 5,904,000