

# 电机轴承噪声为什么这么麻烦？

原创 电机轴承问题终结者 王勇 轴承问题终结者 3月25日

点击上方蓝字关注我们



## ▶ 电机轴承噪声为什么这么麻烦？ ◀

电机轴承噪声问题是困扰所有电机工程师一个严重问题，很多情况下电机轴承噪声问题成为了一个电机领域的吊诡难题。经常有人问，电机轴承噪声问题怎么解决。工程师希望有一些速查的，由表象直接找到原因的判断，事实上这是不可能的。即便有人告诉你“吱吱声”代表着什么什么，“克拉克啦”的声音代表着什么，那也可以肯定的告诉你，这样的教授方法和判断是不负责任的。

为什么电机轴承噪声问题这么难呢？主要是因为：

- 难描述
- 难记录
- 难测量
- 难判断

### ○ 1.电机轴承噪声难于描述 ○

通常工程师很难用言语描述电机轴承的噪声。同时也很难用文字进行记录和描述。比如上面说的“吱吱”声，这个象声词在不同人脑海中就会作出不同的反应。即便都是“吱吱”声，现场对应的声音也会不同。这就造成做故障诊断的时候，不到现场无法对噪声进行更多的判断的困难。

### ○ 2.电机轴承噪声难于记录 ○

工程实际中，电机轴承噪声，或者其他噪声可以用分贝计等给出一个定量描述，但是这个定量描述的是一个总体噪声的表征值。根据这个值很难进行更深入的故障诊断。

因此对电机轴承噪声的记录成为一个难题。这也使关于电机轴承噪声的经验技术难以进行书面记录和传承分享。

请注意，这里面说的是工程实际中的噪声，而非实验室噪声分析，或者振动分析。

### ○ 3.电机轴承噪声难于测量 ○

目前我国对电机噪声的测量有相应的国家标准，比如GB10069.2-88《旋转电机噪声测定方法及限值/噪声简易测定方法》。

但是标准里对测试环境，测试设备，测试方法等方面的要求都比较高，有些情况下在某些电机厂还可以实现，但是对绝大多数电机使用工况而言，这几乎不太可能。最重要的，这个测量结果还是电机噪声，而非电机“轴承噪声”，因为测试中很难单独测量轴承。这就为电机轴承噪声的研究提出了难题。

### ○ 4.电机轴承噪声问题难于判断 ○

电机轴承的噪声是电机轴承运行的一个表现，出现这个表现的线索并不是一对一的。通常情况下几种可能的原因都会导致电机轴承的噪声，而不同原因的组合也会导致轴承噪声。而通常通过工程师对噪声的描述，很难剥离开不同噪声背后的不同原因而作出非常有针对性的诊断。因此不会出现听一下噪声，就直接找到根本原因的逻辑链条。

除了上面四个问题，还有一个经常被忽视的问题，就是电机轴承的噪音有时候和电机轴承的振动问题混合在一起。就本质上说，电机轴承噪声与振动就有着实质的联系，但是也有轻微界限。

综合以上原因，电机轴承的噪音问题成为电机工程师头疼的老大难问题。

但是，通过一些研究方法，工程师是可以按照一定线索对电机轴承噪声现象做出判断的。研究的方法、手段虽然有很多，但是有些地方还是需要注意：

- 电机轴承噪声研究的方法
- 电机轴承噪声的现场测量（听）
- 电机轴承噪声和振动之间对应关系的分析
- 典型电机轴承噪声问题

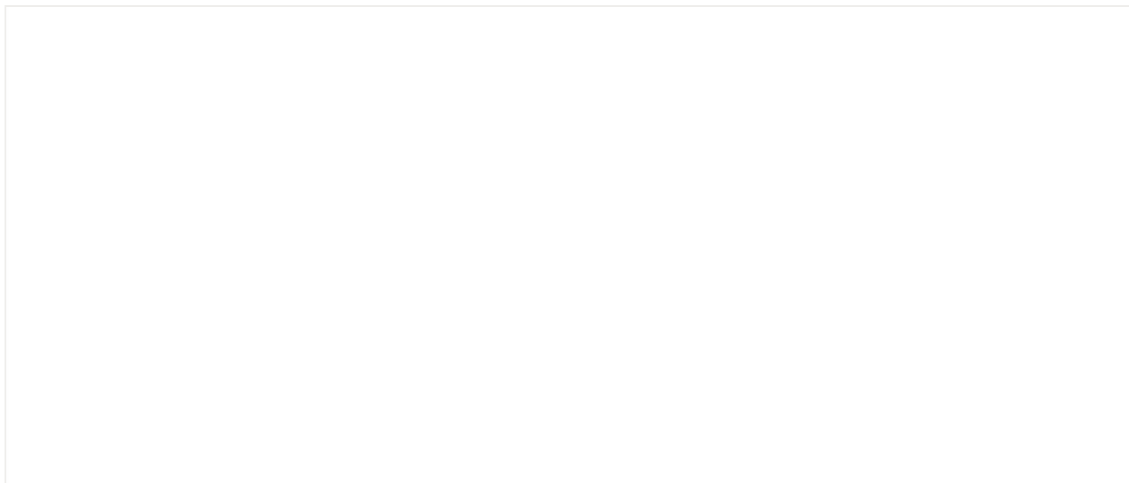
--- END ---

往期内容链接：

## 1. 电机轴承的发热

2. [不同轴承的保持架引导方式](#)
3. [电机轴承的跑圈](#)
4. [电机轴承初次润滑量的确定](#)
5. [轴承的噪声 - 更换轴承能解决问题吗?](#)
6. [电机故障与轴承故障的关系](#)
7. [电机轴承发热第一步查什么?](#)
8. ....

更多关于轴承的内容，请进入公众号阅读！



电机轴承问题终结者 王勇

喜欢作者