

特殊转子平衡

大型低速转子的平衡：

水泥磨机风选机转子

必须具备较大的拖动功率，低速测量能力的电测系统，比较干净的电磁环境。例如：
大型矿物磨机转子（直径大于 4 米）等。

YYW-16000A 动平衡机

本机的工作能力：可最大平衡重量 16 吨

最大工作直径 7 米

已经测量过 2 米宽出风口，直径 5.1 米的风机转子



(低转速平衡机、7 米大直径)低速平衡机 低于 80 转/分 ， 大直径平衡机 7000mm

大规格平衡机选择的技术条件： 大直径平衡机的验收方法就是用大转子验收。

大规格的平衡机出于安全的考虑，使用时要完善考虑运转安全性，不要拍脑门使用，要清楚转子的运转参数是不是在工作范围之内！！！！

它的说明书具备完整的设计参数图标，它不止一个参数图表。这些是平衡机使用厂家的技术人员必须知道的运转根据。

特点：驱动功率要考虑用户的转子的具体情况进行确定，而不是问用户要多大功率。

要拿到用户的最大转子的使用参数，平衡机生产厂家计算用多大的驱动功率才可以满足测量时的需求。

平衡机的驱动功率与测量系统有一个交叉参数，就是测量转速，与驱动转速。

如果你的测量系统是 200rpm 开始测量，那么你的驱动系统得满足此要求。

例如：2000kw 的一个风机如果工作转速是 500rpm，那么它运转到 200rpm 时是 128kw。

而 140rpm 是 43.9kw

所以一个能**测量低速**的测量系统，是大型风机平衡机的必备条件-----

本机特点：

- 1 驱动功率较大。
- 2 测量转速低 80 转/分开始测量
- 3 较大的工作直径（风机的特点）。
- 4 重型平衡机（大于 10 吨）的支撑滚轮必须满足工件轴的最大接触压强条件（满足正压力方向的弹性工作范围，以避免接触表面的疲劳破坏）。也就是滚轮的工作直径必须足够大，才可以保证接触的面积足够大。否则会伤害客户的产品轴(疲劳压伤，与塑性变形压伤)。

- 5 过载能力较大（两倍），铸钢整体测量刚度梁，线性度保持大于最大质量的两倍以上。
- 6 有**制动功能**，尤其是大型平衡机。大型的转子的惯性停车会在 20 分左右延续。有制动功能可以在 1-3 分钟内停车。
- 7 大型平衡机有多级变速箱（4-5 级减速 6 倍以上）

小风机转子的平衡

风机转子旋转时有轴向力的产生，因此用皮带驱动的模式进行工艺平衡会产生轴向力，由于约束干扰，平衡精度难于满足要求。同时平衡工艺的效率也比较低。

[YYW-30 型平衡机](#)是本厂最新设计制造的一种 高效率小规格平衡机。

本机主要解决小风机的动平衡工艺问题，满足工厂生产规格配套。

特殊的小规格万向节结构，解决了小转子的万向节影响问题。



YYW-30 型平衡机

极小高速转子的平衡：

需要极低电磁噪声的电测技术，以及软支承小型平衡机。例如牙钻转子，小直流电机转子等。

RYQ-5 型 软支承高精度平衡机



本机的测量机构与老式软支承平衡机相同，从机械结构与电测系统完全经过重新设计改进，机械的耐用度大为提高。

支承架：软支承架结构简单，性能稳定。采用速度传感器，没有侧向灵敏度，对限位要求较低，使得操作要求简便快捷。结构紧凑，牢固可靠，其力学模型合理，转子的实际不平衡量能通过支承架和传感器真实地反映出来。而这正是保证平衡机测量精度最基础的一个环节。平衡状况可以直观用手去感受状态。

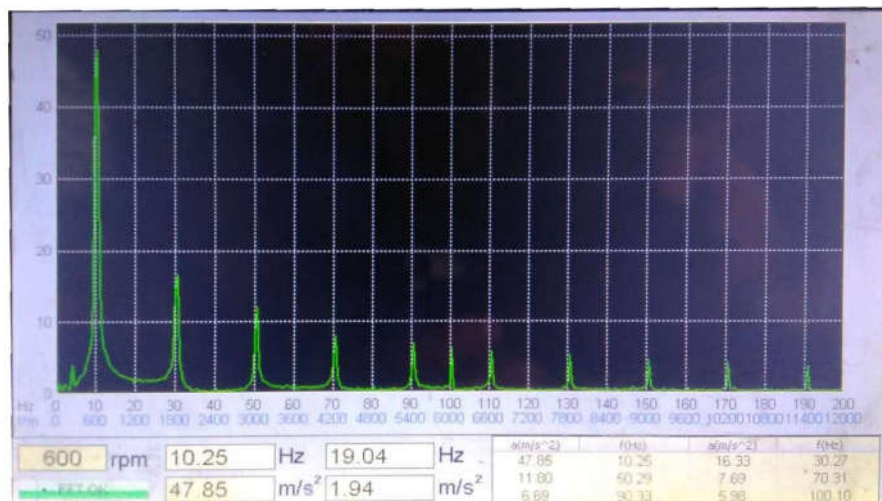
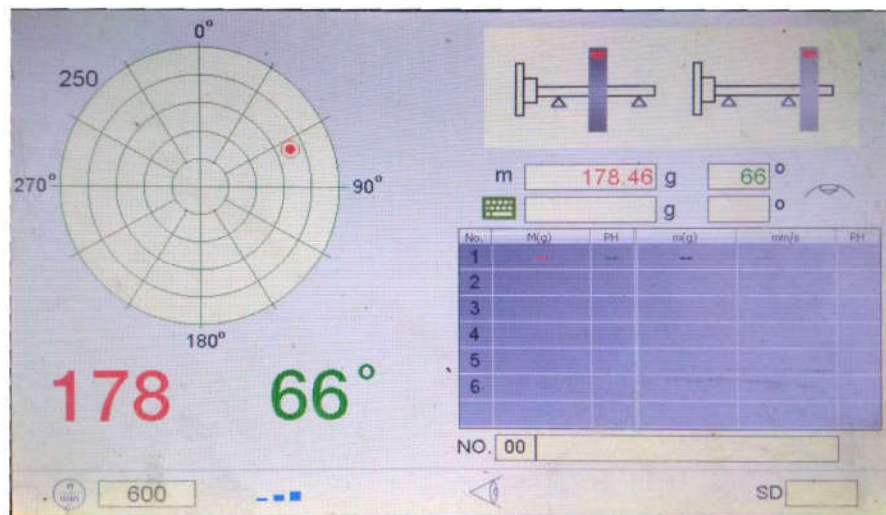
小转子的平衡是比较麻烦的，软支承模式是最接近运转状态的模式，几乎可以工作转速测量。所以高精度平衡最好以软支承模式为上。

这几年的软支承平衡机市场拥有量下降，是由于机器的结构故障率高造成的，现在我们设计出一个超低故障率的机架。

现场平衡：

有些转子只能在现场平衡，需要有现场平衡仪，以及现场平衡工艺的娴熟操作经验。例

如：不可以拆装的风机转子。测试方法参考-----[机械振动原因](#)



多节传动轴的平衡：

需要有多面信号切换的电测系统，多个摆架。由于端面齿具有传动力矩大的优点，所以现在许多的货车采用这样结构的传动轴，但是端面齿的结构不宜做到一致的同心度，所以采用单节平衡的方式不能解决其平衡问题，只有模仿其工作状况的平衡方法才可以解决其振动，烂胶套（中间支撑轴承）的问题。

五摆架四轴联调，这是解决“端面齿传动轴”平衡问题的唯一办法。



高速转子的平衡：

需要挠性平衡技术，电测系统采用影响系数法进行解算。例如：化工行业用的高速压缩机。

有当量块转子的平衡：

需要有多面解算能力的电测系统，同时可以定矢量解算。例如：发动机的曲轴平衡工艺。

张家口宣化北伦平衡机制造有限公司

地 址: 河北省宣化区东门外万丰路

邮政编码: 075100

联系电话: 0313-3112400 3175800

传真: 0313-3175900

技术厂长: 易森 13931306076

互联网站: <http://www.beilun.com.cn>

E-mail: cdf@beilun.com.cn