轴功率测量对风机水泵效率测量的影响

TN4000电子式扭矩仪构成原理

风机和水泵在国民经济各部门中应用的数量众多，分布面极广，耗电量巨大。据有关部门的统计，全国风机、水泵电动机装机总容量约35000MW，耗电量约占全国电力消耗总量的40%左右。

目前，风机和水泵运行中还有很大的节能潜力，其潜力挖掘的焦点是提高风机和水泵的运行效率。据估计，提高风机和水泵系统运行效率的节能潜力可达(300～500)亿kW?h/年，相当于6～10个装机容量为1000MW级的大型火力发电厂的年发电总量。

调查表明：我国 50MW以上机组锅炉风机运行效率低于70%的占一半以上，低于50%的占1/5左右。由于目前普遍的机组负荷偏低，风机的效率就更低，有的甚至不到 30%，结果是白白地浪费掉大量的电能，已经到了非改不可的地步。由此可见。风机节能在国民经济各部门中的地位和作用是举足轻重的。

当然，提高风机效率不是靠轴功率测试仪测量提高，当然只能够依靠科学的设计和改善运行的环境来提高。但是如果没有有效的测量方法，就不能为改善设计和环境提供科学的数据，也就无从说科学的设计和良好的运行环境。所以，必须有可靠数据作为支撑，才能去进行研究，才能依靠这些精确的数据去进行改善。效率的实时测量，就是为了完全摸清楚试验品在运行过程中每个时刻的状态，为研究试验品的状态提供全方位的精确的数据。

目前，风机水泵的输出功率的测量基本依靠的是扭矩仪。随着行业的发展，依靠扭矩仪测输出功率的方式越来越不

满足需求。

1、扭矩仪安装很不方便，每做一次试验就必须重新安装扭矩仪，我们知道安装扭矩仪不是一件简单的事情，稍微有点偏差就会导致电机轴承受损，数据也会产生较大的偏差;

2、扭矩仪的测量已经跟不上需求，实际测量误差较大，容易受环境的影响，震动也会引起数据波动大，因此在实际运行中，扭矩仪的测量数据并不高;

TN4000电子式扭矩仪是由湖南银河电气有限公司研发的实时测量轴功率的一种轴功率测试仪。无需安装扭矩仪，就能实时测量出风机水泵电机的实时效率，研发TN4000电子式扭矩仪的目的在于：

1、实现风机水泵电机效率的实时测量，监测各种阶段风机水泵电机的运行的状态，为研究风机水泵电机提供可靠的实时数据;

2、避免安装扭矩仪，避免扭矩仪对结果带来的误差影响，同时也方便试验操作者，避免安装不当对结果造成的影响。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/62726.html