

改造可以提高效率，降低噪音和节省运行费用



风机的改造和改进



有很多情况需要对风机进行改造。比如电厂风机，因考虑空气预热器的漏风，经常设计裕量偏大。有时，系统阻力设计错误。电厂的任意一个类似变化改变都会影响系统的阻力。这些因素会严重影响到风机的效率和性能。尽管风机已经达到它的出力要求，但噪音和振动能带来严重的后果，甚至造成机械故障。

HOWDEN KNOW-HOW

有三种主要的方法可应用于风机的改造。

在原有风机的基础上优化风机性能

- 可以用设计效率更高的叶轮进行替换，使得风机能够在其最佳的工况点和最高效率点运行。
- 在叶片上加一个尾翼可以提高风机性能，一般可达 10-12%。这是在系统阻力发生变化时，有效提高引风机性能的方法。
- 外壳，整流器和蜗壳可以更换或改造，以改善空气动力学性能或减少噪音。
- 可重新设计入口锥的形状以及间隙。
- 整个系统，包括入口箱、入口导叶和非同步入口挡板，可以分析和优化。

可精确的按系统要求进行风机更换

- 当运行条件变化，需要额外流量或压力时，是优先考虑的方案。
- 如果发生严重的磨损或腐蚀，对风机安全运行有影响时是有效的解决方案。
- 如果现有风机的应用或位置完全错误，这应该是最好的选择。

需对系统可靠性进行重新分析并提高

- 轴承可以进行改装，以更好适应风机运行环境。比如用滑动轴承代替滚动轴承，解决轴承温度方面的问题。
- 可以在轴上安装在线自动平衡装置，以减少运行中的振动。这是一种在较强腐蚀或积灰条件下解决振动问题的有效办法。

风机的改造和改进



如果风机偏离了用于性能试验的几何尺寸和设计时所采用的参数，其产生的问题更为复杂。比如，取消内整流筒或系统中增加了原先没有考虑的部件。除非风机参数完全匹配系统损失以及用途，不然效率会下降。电机可能比所需的更大。风机可能在超出其气动性能范围运行，使基础或外壳超出其设计范围。由于失速运行、叶片损坏、轴承的故障、叶轮疲劳或其他相关问题如：腐蚀、磨损或变速驱动机构带来的运行成本会非常之高。

风机改造可以提高效率，降低噪声，节省成本，而且更为重要的，为节能目标做出了巨大的贡献。每项改造工程都是在全面分析了现有的条件以及目标绩效基础上进行的。比如，豪顿可以建立动态基础刚度，以此计算主轴的临界转速。

每项改造工程都是在对现有运行条件以及改造目标性能进行完全分析的基础上进行的。