

风力发电机结构介绍

机舱

：机舱包容着风力发电机的关键设备，包括齿轮箱、发电机。维护人员可以通过风力发电机塔进入机舱。机舱左端是风力发电机转子，即转子叶片及轴。

转子叶片

：捕捉风，并将风力传送到转子轴心。现代600千瓦风力发电机上，每个转子叶片的测量长度大约为20米，而且被设计得很象飞机的机翼。

轴心：转子轴心附着在风力发电机的低速轴上。

低速轴

：风力发电机的低速轴将转子轴心与齿轮箱连接在一起。在现代600千瓦风力发电机上，转子转速相当慢，大约为19至30转每分钟。轴中有用于液压系统的导管，来激发空气动力闸的运行。

齿轮箱：齿轮箱左边是低速轴，它可以将高速轴的转速提高至低速轴的50倍。

高速轴及其机械闸

：高速轴以1500转每分钟运转，并驱动发电机。它装备有紧急机械闸，用于空气动力闸失效时，或风力发电机被维修时。

发电机：通常被称为感应电机或异步发电机。在现代风力发电机上，最大电力输出通常为500至1500千瓦。

偏航装置

：借助电动机转动机舱，以使转子正对着风。偏航装置由电子控制器操作，电子控制器可以通过风向标来感觉风向。图中显示了风力发电机偏航。通常，在风改变其方向时，风力发电机一次只会偏转几度。

电子控制器

：包含一台不断监控风力发电机状态的计算机，并控制偏航装置。为防止任何故障（即齿轮箱或发电机的过热），该控制器可以自动停止风力发电机的转动，并通过电话调制解调器来呼叫风力发电机操作员。

液压系统：用于重置风力发电机的空气动力闸。

冷却元件

：包含一个风扇，用于冷却发电机。此外，它包含一个油冷却元件，用于冷却齿轮箱内的油。一些风力发电机具有水冷发电机。

塔

：风力发电机塔载有机舱及转子。通常高的塔具有优势，因为离地面越高，风速越大。现代600千瓦风汽轮机的塔高为40至60米。它可以为管状的塔，也可以是格子状的塔。管状的塔对于维修人员更为安全，因为他们可以通过内部的梯子到达塔顶。格状的塔的优点在于它比较便宜。

风速计及风向标：用于测量风速及风向

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/6125.html>