

风电机组偏航控制策略有哪些？

风电机组偏航控制策略主要包括以下几种：

基于大数据的风电机组偏航自适应校准方法及系统：这种方法通过基于偏航制动器生成制动器几何模型，引入运行载荷谱分析偏航力矩变化规律，并根据偏航力矩变化规律与模拟技术分析偏航制动器的强度限值，最终生成摩擦系数自适应调整策略，实现偏航系统的精确控制。

基于塔架载荷的风电机组偏航控制方法与系统：这种方法首先测量塔架载荷并进行滤波处理，然后通过计算塔架M_y方向和M_z方向上的载荷，得出偏航角度并进行修正，最终下发偏航指令。这种方法避免了风速风向仪不准及激光雷达价格昂贵等问题，提升了发电量并降低了机组载荷。

实时数据监测和优化策略：通过实时采集风速、风向、功率、转速和转矩等数据，进行统计分析，优化偏航控制算法。这种方法能够更精确地跟踪风向变化，提升风能利用率和发电量。

偏航系统的基本原理和工作流程如下：

风向检测：偏航系统通过风向传感器感知风场的风向变化，一旦风向调整，传感器会立即将相关信号传输给偏航系统控制器。

风向信号的计算与传递：控制器接收风向信号后，结合风电机组的当前运行状态和其他相关参数进行综合计算，确定风机转向所需的具体角度。如果风向偏离预设角度，控制器会发出指令启动偏航驱动装置。

偏航动作的执行：偏航电机启动，带动偏航轴承使机舱旋转，直至机舱重新对准风向。当机舱旋转至合适位置时，系统会停止电机并锁定当前位置。

锁定与制动机制：在机舱达到理想角度后，偏航刹车系统将机舱稳固在当前位置，防止因外部力量导致的机舱无谓旋转。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/8307.html>