

风电变流器



简介

风能作为一种清洁的可再生能源，越来越受到世界各国的重视，我国风能资源丰富，近几年来国家政策也大力扶持风电产业。

风电变流器系统功能

变流器通过对双馈异步风力发电机的转子进行励磁，使得双馈发电机的定子侧输出电压的幅值、频率和相位与电网相同，并且可根据需要进行有功和无功的独立解耦控制。

变流器控制双馈异步风力发电机实现软并网，减小并网冲击电流对电机和电网造成的不利影响。

变流器提供多种通信接口，如Profibus, CANopen等（可根据用户要求扩展），用户可通过这些接口方便的实现变流器与系统控制器及风场远程监控系统的集成控制。

变流器配电系统提供雷击、过流、过压、过温等保护功能。

变流器提供实时监控功能，用户可以实时监控风机变流器运行状态。

变流器可根据海拔进行特殊设计，可以按客户定制实现低温、高温、防尘、防盐雾等运行要求。

风电变流器基本原理

变流器采用三相电压型交-直-交双向变流器技术，核心控制采用具有快速浮点运算能力的“双DSP的全数字化控制器”；在发电机的转子侧变流器实现定子磁场定向矢量控制策略，电网侧变流器实现电网电压定向矢量控制策略；系统具有输入输出功率因数可调、自动软并网和最大功率点跟踪控制功能。功率模块采用高开关频率的IGBT功率器件，保证良好的输出波形。这种整流逆变装置具有结构简单、谐波含量少等优点，可以明显地改善双馈异步发电机的运行状态和输出电能质量。这种电压型交-直-交变流器的双馈异步发电机励磁控制系统，实现了基于风机最大功率点跟踪的发电机有功和无功的解耦控制，是目前双馈异步风力发电机组的一个代表方向。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/2212.html>