

## <<风电传动系统的设计与分析>>

### 图书基本信息

书名：<<风电传动系统的设计与分析>>

13位ISBN编号：9787547815403

10位ISBN编号：7547815405

出版时间：2013-1

出版时间：上海科学技术出版社

作者：诺迈士

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;风电传动系统的设计与分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章概述 1 1.1 风能应用及其优势 1 1.2 风能市场现状与发展 3 1.2.1 市场现状 3 1.2.2 市场前景 6 1.3 风资源特性 7 1.3.1 风的自然属性 7 1.3.2 地形对风的影响 8 1.3.3 时间对风的影响 9 1.3.4 湍流 9 1.4 风力发电机发展史 10 1.5 风力发电机结构 15 1.5.1 叶轮 16 1.5.2 传动系统 18 1.5.3 电气系统 19 1.6 传动系统的重要性及本书主旨 20 1.6.1 风力发电机齿轮箱的特点 21 1.6.2 传动系统对整机的影响 25 1.6.3 本书主旨 27

第2章 风力发电机传动系统的分类与特征 28 2.1 按驱动方式分类 28 2.1.1 直驱型 29 2.1.2 半直驱型 29 2.1.3 高速型 29 2.2 按支撑方式分类 31 2.2.1 两点支撑 32 2.2.2 三点支撑 32 2.2.3 法兰安装式 33

第3章 风力发电机传动系统设计 35 3.1 设计目标 37 3.2 项目计划 38 3.2.1 产品设计规范(PDS) 38 3.2.2 设计信息。 38 3.2.3 设计标准 39 3.2.4 分析方法 40 3.3 方案设计 42 3.3.1 方案结构 42 3.3.2 传动比分配 43 3.3.3 齿轮设计 44 3.3.4 轴尺寸的确定 65 3.3.5 轴承选型 66 3.3.6 箱体和总体结构 71 3.3.7 齿轮错位量分析 72 3.3.8 方案选型 73 3.4 详细设计与分析 74 3.4.1 箱体及行星架设计 75 3.4.2 结构变形分析 77 3.4.3 轴的设计 77 3.4.4 齿轮微观几何 81 3.4.5 齿轮耐久性分析及优化 87 3.4.6 轴承分析 87 3.4.7 装配设计 93 3.4.8 动力学 93 3.4.9 润滑系统 94 3.4.10 密封 99 3.4.11 胶合 99 3.5 公差与图纸 101 3.5.1 尺寸链分析 102 3.5.2 二次计算与优化 110 3.5.3 2D图纸生成 110 3.6 认证机构 110

第4章 现场测试 113 4.1 测试目的和测试部件 : 113 4.2 风力发电机齿轮箱样机测试流程 114 4.3 其他测试方法 116 4.3.1 下线测试 116 4.3.2 加速寿命测试 117 4.4 试验台类型 119 4.4.1 开环试验台 119 4.4.2 电闭环试验台 120 4.4.3 机械闭环试验台 120 4.5 风力发电机齿轮箱生命周期的测试与监控 121

第5章 状态监控和故障诊断 123 5.1 早期诊断的重要性 : 123 5.2 状态监控系统 123 5.2.1 振动 124 5.2.2 扭矩 130 5.2.3 油液分析 130 5.2.4 颗粒计数器 : 131 5.2.5 油温 131 5.2.6 声发射技术 131 5.2.7 软件 132 5.3 故障诊断技术 132 5.3.1 整机SCADA诊断 132 5.3.2 振动诊断 134 5.4 维护 141 5.4.1 故障率函数 141 5.4.2 被动维护 142 5.4.3 预防性维护 142 5.4.4 前瞻性维护 143 5.4.5 以可靠性为中心的维护 143 5.4.6 维护的反馈 144

第6章 风力发电机传动系统技术发展动态 145 6.1 半直驱传动系统的方案 145 6.2 行星齿轮的液体动压轴承 146 6.3 永磁发电机 147 6.4 超导发电机 147 6.5 无极变速器 148

参考文献 149

## <<风电传动系统的设计与分析>>

### 编辑推荐

《风电传动系统的设计与分析(精)/新能源出版工程》编著者诺迈士。

本书主要介绍如何设计高可靠性和经济性的风力发电机传动系统。

全书共分为6章。

第1章为概述，介绍了传动系统的重要性；第2章主要介绍风力发电机传动系统的分类与特征；第3章着重介绍风力发电机传动系统设计，从项目计划到方案设计、详细设计和分析等；第4章介绍现场测试；第5章介绍状态监测和故障诊断，包括状态监控技术、诊断技术和维护实践经验等；第6章主要介绍风力发电机传动系统技术发展趋势。

<<风电传动系统的设计与分析>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>