

<<风力机可靠性工程>>

图书基本信息

书名：<<风力机可靠性工程>>

13位ISBN编号：9787122097347

10位ISBN编号：712209734X

出版时间：2011-3

出版时间：化学工业

作者：吴佳梁//王广良//魏振山

页数：339

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>

## <<风力机可靠性工程>>

### 内容概要

本书针对风力机产品寿命周期的各环节，系统地论述了风力机可靠性工程的基本理论和基本方法。包括风力机产品及可靠性理论；风力机总体及其子系统可靠性设计的内容、方法及示例；分析了风力机的故障，论述了风力机的维修保障性工程，风力机的可靠性试验、可靠性评估以及可靠性管理。

本书可供从事风力发电机组设计、生产制造、运行维护以及相关管理工作的专业技术人员参考，也可作为高等院校相关专业师生的参考书。

## &lt;&lt;风力机可靠性工程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 概述 1.2 可靠性与可靠性工程简介 1.3 可靠性工程的基本内容及相互关系 1.3.1 可靠性设计 1.3.2 可靠性试验与可靠性评估 1.3.3 可靠性控制与可靠性管理 1.4 风力发电机组可靠性工程

第2章 风力机可靠性工程基础知识 2.1 基本概念 2.1.1 可靠性的定义 2.1.2 可靠性的特征量 2.1.3 产品的广义可靠性指标 2.2 可靠性数学知识 2.2.1 概率知识 2.2.2 数理统计基础 2.3 风力发电的理论基础 2.3.1 风及其特性 2.3.2 风力机的基本工作原理及主要功能参数

第3章 风力发电机组的可靠性设计 3.1 概述 3.2 可靠性设计的目的、任务 3.3 风力机可靠性设计的主要内容 3.3.1 技术指标论证阶段 3.3.2 方案论证及确认阶段 3.3.3 工程研制阶段 3.3.4 设计定型阶段 3.3.5 生产定型阶段 3.3.6 风力机可靠性的设计审查 3.4 可靠性设计的常用方法 3.5 风力机可靠性设计的一般准则 3.5.1 风力机设计相关标准简介 3.5.2 通用的可靠性设计准则 3.5.3 风力机总体设计的可靠性准则 3.5.4 风力机子系统的可靠性设计准则 3.6 风力机可靠性设计的一般要求 3.6.1 风力机生命周期内的各种规定条件 3.6.2 可靠性的定性要求 3.6.3 可靠性的定量要求 3.6.4 风力机行业标准及规范中的安全系数 3.7 可靠性预计 3.7.1 可靠性预计的三个步骤 3.7.2 可靠性预计的几种常用方法 3.7.3 进行可靠性预计时的注意事项 3.8 风力机系统的可靠性建模与分配 3.8.1 概述 3.8.2 风力机可靠性指标的确定 3.8.3 系统可靠性模型与可靠度计算 3.8.4 可靠性模型的建立 3.8.5 绘制可靠性框图 3.8.6 几种典型系统可靠性模型及可靠度计算 3.8.7 风力机系统的可靠性分配

第4章 风力机结构可靠性设计 4.1 结构可靠性设计的基本方法 4.1.1 裕度设计 4.1.2 常用结构可靠度计算 4.1.3 可靠度与安全系数的关系 4.2 结构可靠性设计中常用的物理量及影响 4.2.1 载荷 4.2.2 材料的静强度指标 4.2.3 材料的疲劳强度 4.2.4 材料的弹性模量 4.2.5 几何尺寸 4.2.6 系数修正 4.2.7 函数均值与方差的近似计算 4.2.8 可靠度荐用值 4.3 风力机载荷计算 4.3.1 概述 4.3.2 风力发电机组分级 4.3.3 风况; 4.3.4 其他环境条件 4.3.5 载荷工况 4.3.6 载荷计算分析 4.4 风力机典型零件的可靠性设计 4.4.1 主轴的可靠性设计 4.4.2 滚动轴承的可靠性设计 4.4.3 轮毂的可靠性设计 4.4.4 风力机用螺栓的可靠性设计

第5章 风力机电控系统可靠性设计 5.1 风力机电控系统可靠性概述 5.1.1 电控系统可靠性的基本要求 5.1.2 电控系统运行的控制要求 5.1.3 电控系统安全控制要求 5.2 风力机电控系统基本构成 5.2.1 风力机电控系统一次回路 5.2.2 风力机电控系统二次回路 5.3 风力机电控系统软件可靠性 5.3.1 概述 5.3.2 风力机软件设备巡检设计 5.3.3 风力机软件复杂性设计的可靠性 5.4 风力机电控系统硬件可靠性设计 5.4.1 概述 5.4.2 风力机电控系统硬件安全链设计 5.4.3 风力机电控系统硬件冗余设计 5.4.4 风力机电控系统硬件降额设计 5.4.5 风力机电控系统电磁兼容性设计 5.4.6 风力机电控系统边缘性能设计 5.4.7 风力机电控系统硬件潜在电路 5.4.8 风力机电控系统接地保护系统

第6章 风力机耐环境设计 6.1 耐环境设计 6.2 防盐雾、防潮、防霉菌设计 6.2.1 防盐雾设计 6.2.2 防潮设计 6.2.3 防霉菌设计 6.3 热设计与低温防护设计 6.3.1 热设计 6.3.2 温度防护(高温、低温)设计 6.4 防雷击设计 6.4.1 雷电的破坏形式 6.4.2 防雷措施 6.5 抗冲击、振动及噪声的设计 6.5.1 振动和冲击的影响分析 6.5.2 振动与冲击防护措施 6.6 抗地震设计

第7章 风力机的故障分析 7.1 概述 7.2 故障的分类及其后果分析 7.3 故障模式、影响及其危害性分析(FMEA) 7.3.1 FMEA的任务 7.3.2 FMEA输入及输出资料 7.3.3 FMEA工作表的要求 7.3.4 FMEA注意事项 7.3.5 风力机主轴系统FMEA示例 7.4 故障树分析(FTA) 7.4.1 故障树分析法的特点与作用 7.4.2 故障树的建立 7.4.3 故障树分析

第8章 风力机的维修保障性工程 8.1 维修性及其分类 8.2 维修性设计 8.2.1 维修性设计的内容 8.2.2 风力机维修性设计的基本准则 8.2.3 维修性指标 8.2.4 维修性指标论证 8.2.5 维修性建模、预计及分配 8.2.6 维修性分析与设计权衡 8.3 风力机状态监测及故障诊断 8.3.1 风力机状态监测与故障诊断概述 8.3.2 风力发电机在线监测系统 8.3.3 由风力机主控系统实现的在线故障巡检 8.4 风力发电机常见电气故障 8.4.1 电控系统故障案例 8.4.2 变桨系统故障案例 8.4.3 变流系统故障案例(主要以ABB, ACS800系列变流器为例) 8.5 风力发电机常见的机械动力学故障 8.5.1 转子不平衡故障及其振动特征 8.5.2 不对中故障的振动特征 8.5.3 转子支承部件松动故障及其振动特征 8.5.4 动静件摩擦故障及其振动特征 8.6 风力机的维修策略 8.6.1 维修策略与RCM 8.6.2 各类预防性维修工作类型的适用性和有效性 8.7 风力发电机组维护规程 8.7.1 机组常规巡检和故障处理 8.7.2 风力发电机组的年度例行维护 8.7.3 运行维护记录的填写 8.7.4 风力发电机组的非常规维护

第9章 可靠性试验和可靠性评估 9.1 可靠性试验的分类 9.2 试验的综合安排 9.3 风力机的出厂试

## <<风力机可靠性工程>>

验简介 9.3.1 试验项目 9.3.2 试验流程图 9.3.3 测试与试验的内容 9.4 可靠性试验的要素 9.4.1 试验条件 9.4.2 故障判据 9.4.3 试验剖面 9.4.4 性能监测点及监测周期 9.4.5 可靠性试验示例 9.5 可靠性数量指标验证 9.5.1 分布参数估计的统计分析法 9.5.2 图估法 9.5.3 统计分析 9.6 系统可靠性评估 9.6.1 系统可靠性评定的一般步骤 9.6.2 单元产品可靠性评估方法 9.6.3 系统可靠性综合评估方法第10章 风力机的可靠性管理 10.1 可靠性管理的基本内容与特点 10.2 风力机可靠性大纲的编制 10.2.1 大纲的主要内容 10.2.2 可靠性大纲的主要特点 10.2.3 可靠性大纲的监督及控制 10.3 可靠性管理组织及可靠性专业人员 10.3.1 可靠性管理组织 10.3.2 配备可靠性专业人员 10.4 可靠性过程管理 10.4.1 设计阶段的可靠性管理 10.4.2 生产阶段的可靠性管理 10.4.3 销售和服务过程的可靠性管理 10.4.4 使用阶段的可靠性管理 10.4.5 维修过程的可靠性管理 10.5 可靠性数据的管理 10.5.1 数据收集与分析的目的和任务 10.5.2 可靠性数据收集的基本要求和内容 10.5.3 可靠性数据的来源 10.6 注重知识管理 10.6.1 知识管理的重要性 10.6.2 知识管理的内容 10.7 可靠性教育与培训参考文献

## <<风力机可靠性工程>>

### 编辑推荐

《风力机可靠性工程》是“风力发电技术丛书”之一，主要针对风力机产品生命周期的各环节，系统地论述了风力机可靠性工程的基本理论和基本方法，并给出了一些示例。具体包括风力机可靠性工程基础知识、风力发电机组的可靠性设计、风力机结构可靠性设计、风力机电控系统可靠性设计、风力机耐环境设计等。该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

<<风力机可靠性工程>>

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>