第一图书网, tushu007.com

<<海上风力发电机组设计>>

图书基本信息

书名：<<海上风力发电机组设计>>

13位ISBN编号：9787122119506

10位ISBN编号：7122119505

出版时间：2012-1

出版时间：化学工业出版社

作者：吴佳梁，李成锋　编著

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

内容概要

本书介绍了海上风力发电机组设计的基本知识和技术，对比分析了开发海上风电的优劣势，重点剖析了海上风电开发的六大制约因素。
在此基础上，提出了海上风力机的设计原则和系统解决方案、详细阐述了海上风力机的技术路线对比、风力机基础设计与施工、防腐蚀与密封设计、防台风设计、可靠性设计、发电能力优化设计及可维护性设计的解决思路和设计方法。
此外，简要介绍了海上风力机的相关标准和认证，最后对未来海上风电开发与风力机设计技术的发展趋势加以展望。

本书适合从事海上风电领域，尤其是海上风力机设计与开发的工程师和技术人员阅读参考，也适合作为高等学校相关专业通用教材，对想要了解海上风力发电的读者也是一本很好的科普读物。

<<海上风力发电机组设计>>

书籍目录

第1章海上风能与海上风力发电发展现状
1.1海上风能与风电开发
1.1.1海上风能的特点
1.1.2海上风力发电机组的发展现状
1.1.3海上风力发电机组应具备的特点
1.2欧洲海上风力发电发展现状
1.2.1欧洲海上风电技术的发展回顾
1.2.2欧洲目前和近期开发的海上项目
1.2.3欧洲开发海上风电的潜力
1.2.4欧洲发展海上风电的经验
1.3中国海上风力发电发展现状
1.3.1中国发展海上风电的自然环境
1.3.2中国风电场的发展现状
1.3.3中国海上风电发展面临的问题
1.3.4中国发展海上风电的对策
第2章海上风电开发的优劣势分析
2.1海上风电场建设
2.1.1海上风电场选址原则
2.1.2海上风电场的配置
2.1.3海上风电场的成本
2.2海上风电开发的优势
2.2.1高质量的海上风资源
2.2.2更多可以借鉴的经验
2.3海上风电开发面临的制约因素
2.3.1盐雾腐蚀对风力机的影响
2.3.2台风的影响
2.3.3海浪的载荷
2.3.4撞击的风险
2.3.5海上风电场建设的困难
2.3.6运行与维护
第3章海上风力机区别于陆上风力机的特殊性
3.1海上风力机技术路线选择
3.1.1风力机故障分析
3.1.2主要的技术路线
3.2风力机基础多样化设计
3.2.1基础设计条件要求
3.2.2常见的基础形式
3.2.3几种基础方案比较
3.2.4基础设计流程
3.3基础的施工
3.3.1重力式基础施工
3.3.2单桩式基础施工
3.3.3三脚架式基础施工
3.3.4导管架式基础施工
3.3.5群桩基础施工

3.4风力机防腐密封设计
3.4.1主要的防腐蚀措施
3.4.2海上风力机防腐措施
3.4.3海上风力机密封措施
3.4.4密封圈性能比较
3.5风力机基础防撞击设计
第4章海上风力机防腐蚀系统设计
4.1防腐涂装
4.1.1铸造件
4.1.2锻造件
4.1.3焊接件
4.1.4高强螺栓联结件
4.1.5风力机基础
4.2加强密封
4.2.1机舱罩和导流罩
4.2.2齿轮箱
4.2.3主轴承和回转支承
4.2.4发电机
4.3耐腐蚀材料应用
4.3.1增速箱辅配件
4.3.2发电机辅配件
4.3.3液压站
4.3.4集中润滑系统
4.3.5非高强螺栓联结件
4.4电气柜系统防腐
4.4.1变桨柜
4.4.2主控柜
4.4.3变流器
4.5防腐防锈工艺
4.5.1涂料防腐工艺
4.5.2防锈油防锈工艺
4.5.3润滑脂防锈工艺
4.5.4达克罗涂层及镀锌层修补工艺
4.5.5工艺螺纹孔防护
第5章防台风加强设计与应对策略
5.1台风破坏的分析
5.1.1台风的形成
5.1.2台风的分布规律
5.1.3台风浪的形成和传播
5.1.4台风的主要特点及其对海上风力机的影响
5.1.5台风破坏的原因分析
5.1.6台风影响等级划分三维坐标体系
5.1.7抗台风加强设计总体思路
5.2传动链增强设计
5.3机舱罩的加强设计
5.3.1加强机舱罩连接部位
5.3.2舱内设置钢板加强筋

5.4风速风向仪选取
5.4.1灾难性气候对风电机组的破坏
5.4.2测风仪的分类及特点
5.4.3风力机风向仪的故障原因及设计原则
5.5测风仪应急预案
5.6台风期间控制策略
5.7质量阻尼器减振设计
5.7.1阻尼器的分类
5.7.2结构上使用阻尼器的特点
5.7.3阻尼器的安置形式
5.7.4海上风力机使用阻尼器的作用
5.8海上风力机抗台风控制策略
第6章海上风力机发电能力优化设计
6.1风力机转速的优化
6.1.1控制过程概述
6.1.2控制目标
6.1.3控制策略分析
6.2优化模型因数分析
6.3优化设计流程
第7章海上风力机可靠性设计
7.1机械部件裕度设计
7.2紧固连接件防松防锈
7.2.1紧固连接件总体设计原则
7.2.2紧固连接件松动的原因
7.2.3防松设计基本原则
7.2.4防松措施
7.2.5防锈
7.3电气系统冗余设计
7.4电气元件降额设计
7.5电控柜体设计
7.5.1变桨系统运行环境及影响
7.5.2变桨柜设计原则及措施
7.5.3海上环境对控制系统的影响
7.5.4主控柜设计原则及措施
7.6发电机冷却方式
7.6.1冷却系统的结构和组成
7.6.2冷却系统的防护
7.6.3两种方式维护及运行对比
7.7变流器可靠性增强设计
7.7.1环境要求
7.7.2可靠性影响因素
7.7.3可靠度分配
7.7.4可靠性增强措施
第8章海上风力机的维护与可维护性设计
8.1海上风力机的维护
8.1.1安全
8.1.2叶片的维修保养

8.1.3轮毂的维修保养
8.1.4变桨轴承的维修保养
8.1.5变桨电机的维修保养
8.1.6变桨减速机与变桨小齿轮的维修保养
8.1.7变桨控制柜的维修保养
8.1.8主轴及主轴承的维修保养
8.1.9增速箱的维修保养
8.1.10高速轴刹车的维修保养
8.1.11高速轴联轴器的维修保养
8.1.12发电机的维修保养
8.1.13机舱底架的维修保养
8.1.14偏航系统的维修保养
8.1.15塔筒的维修保养
8.1.16机舱罩与导流罩的维修保养
8.1.17机组的非正常状态处理及复位方法
8.1.18废品处理
8.2可维护的风力机结构设计
8.2.1拆卸中存在的主要问题
8.2.2可维护性结构设计准则
8.2.3可维护性结构设计流程
8.2.4结构设计
8.3大部件维护专用吊装设备
8.4大部件维修工艺流程
第9章海上风力机标准及认证
9.1海上风力机各种标准的对比
9.1.1IEC 61400?
9.1.2GL海上风电指南
9.1.3丹麦建议书
9.1.4DNV?OS?J10
9.1.5IEC WT0
9.1.6GL指南和IEC标准对风力机载荷的对比
9.2海上风力机标准与陆上风力机标准的比较
9.2.1陆上风力机标准
9.2.2海上风力机标准
9.3海上风力机认证
9.3.1型式认证
9.3.2项目认证
第10章海上风电开发与风力机制造技术发展趋势
10.1海上风电场建设与风电开发利用的发展趋势
10.2海上风力机制造技术展望
10.2.1机组功率趋向大型化
10.2.2碳纤维叶片
10.2.3高翼尖速度
10.2.4高压直流（HVDC）技术和机组无功功率输出可控技术
10.2.5单位扫掠面积的成本曲线降低
10.2.6智能电网
附录风电专业术语汉英对照

参考文献

第一图书网, tushu007.com

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