



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37257—2018/IEC 61400-13:2015

---

## 风力发电机组 机械载荷测量

Wind turbines—Measurement of mechanical loads

(IEC 61400-13:2015, Wind turbines—Part 13: Measurement of mechanical loads, IDT)

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
中国国家标准化管理委员会



## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 符号、单位和缩略语 .....	4
5 概述 .....	5
5.1 文档结构 .....	5
5.2 测试过程中的安全 .....	6
6 测试要求 .....	6
6.1 概述 .....	6
6.2 测试场地的要求 .....	6
6.3 载荷测量工况 .....	7
6.4 测量参数 .....	11
6.5 风力发电机组配置更改 .....	14
7 测试设备 .....	14
7.1 载荷 .....	14
7.2 气象参数 .....	16
7.3 风力发电机组运行参数 .....	17
7.4 数据采集系统 .....	18
8 标定系数确定 .....	18
8.1 概述 .....	18
8.2 载荷通道标定 .....	19
8.3 非载荷通道标定 .....	21
9 数据验证 .....	22
9.1 概述 .....	22
9.2 验证检查 .....	22
10 测量数据处理 .....	24
10.1 概述 .....	24
10.2 基本载荷 .....	24
10.3 大型风力发电机组的载荷 .....	24
10.4 风速趋势检测 .....	25
10.5 数据统计 .....	25
10.6 雨流计数 .....	25
10.7 累计雨流谱 .....	25

10.8 等效疲劳载荷 .....	25
10.9 风速分区 .....	26
10.10 功率谱密度 .....	26
11 不确定度评估 .....	26
12 报告 .....	27
附录 A (资料性附录) 示例坐标系 .....	30
附录 B (资料性附录) 风力发电机组载荷测量不确定度的评估过程 .....	34
附录 C (资料性附录) 机械载荷测量和分析的样本格式 .....	45
附录 D (资料性附录) 海上测量建议 .....	57
附录 E (资料性附录) 载荷模型验证 .....	59
附录 F (资料性附录) 风速趋势鉴别方法 .....	63
附录 G (资料性附录) 数据采集注意事项 .....	68
附录 H (资料性附录) 载荷标定 .....	71
附录 I (资料性附录) 温度漂移 .....	74
附录 J (资料性附录) 垂直轴风力发电机组机械载荷测量 .....	76
参考文献 .....	80