



中华人民共和国国家标准

GB 17646—1998
eqv IEC 1400-2:1996

小型风力发电机组安全要求

Safety of small wind turbine generator systems

1998-12-21 发布

1999-10-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅱ
IEC 前言	Ⅳ
引言	V
1 概述	1
2 基本要素	5
3 外界条件	6
4 结构设计	6
5 小型风力发电机组的保护	11
6 支撑结构	11
7 小型风力发电机组的电气系统	11
8 文件	12
9 试验	13
附录 A(提示的附录) 参考资料	14

前 言

本标准等效采用 IEC 1400-2:1996《小型风力发电机组 安全要求》。

为了使我国生产的小型风力发电机组尽快适应国际贸易、技术和交流的需要,完整地采用 IEC 标准中的安全要求是十分必要的,但考虑到我国大量使用小型风力发电机组在北方地区这一实际情况,其环境温度远低于 IEC 标准级规定的对正常温度和极端温度的要求,为此,结合我国环境条件的具体情况,把第 3 章中的标准将高寒地区使用机组的系统正常运行温度范围和极端情况下运行的温度范围下降 5℃,参照极端风速提高 5 m/s,并应适当考虑大气中含沙尘的环境条件。对其他地区而言,仍与国际标准一致。这样对出口的标准级机组仍完全符合国际标准的要求。

由国际标准 IEC 1400-2 转化为国家标准时,各章、条号均未作改变。便于对照使用。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由机械工业部提出。

本标准由全国风力机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:机械工业部呼和浩特畜牧机械研究所。

本标准主要起草人:舒兆明、宋经选。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是由各国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织, IEC 的目标是促进电气和电工领域有关标准化方面的国际合作,为达此目的和开展其他活动,IEC 出版国际标准,委托各技术委员会起草国际标准;任一 IEC 国家标准委员会对涉及到的项目感兴趣,都可以参与该项目的起草工作,与 IEC 建立联络关系的国际的、政府的和非政府的组织也可参与起草工作, IEC 与国际标准化组织(ISO)按照两个组织间确立的协议条件,密切合作。

2) IEC 有关技术方面形成的正式决议或协议表达了国际上对有关项目尽可能一致的意见,因为每个技术委员会都是由来自有关的国家委员会的代表组成的。

3) 形成的文件有国际使用的建议形式和以标准、技术报告或指南等形式出版,并为各国家委员会所接受。

4) 为了促进国际间的统一,各 IEC 国家委员会在其国家和区域性标准中应明确地、最大限度地采用 IEC 国际标准,IEC 标准和相应的国家或地区标准之间的任何差异都应在后者中明确地指出。

5) IEC 对它的批准过程不提供说明。并对任一设备都须与其标准之一相符合的要求也不负说明责任。

6) 应注意本国际标准的某些单元可能有专利权项,对任一或所有这些专利权 IEC 不负鉴别责任。国际标准 IEC 1400-2 已由 IEC 第 88 技术委员会(风力发电设备技术委员会)起草。

本标准文本以下列文件为基础:

FDIS	投票报告
88/53/FDIS	88/65/RVD

本标准通过投票的全部情况可在上表所述的投票报告中找到。附录 A 仅作为资料。

引 言

本标准提出了小型风力发电机组的最低安全要求,并不能用作完整的设计规范或结构说明书。
依照本标准并不意味着任何个人、组织或公司可以不遵守其他的适用规范。

中华人民共和国国家标准

小型风力发电机组安全要求

GB 17646—1998
eqv IEC 1400-2:1996

Safety of small wind turbine generator systems

1 概述

1.1 主题与范围

本标准小型风力发电机组(SWTGS)(以下简称机组)的安全要求,它涉及到安全原理、质量保证、工程完整性和特定的要求,包括设计、安装、维修和特定外界条件下的运行,其目的是制定一个恰当的保护等级,以防止机组在计划寿命期内发生意外事件和损坏。本标准还涉及到机组的各辅助系统,例如保护机构、内部电气系统、机械系统、支撑结构、基础和电气与负载的连接。

本标准适用于扫掠面积小于 40 m²,电压低于 1 000 V(a·c.)或 1 500 V(d·c.)的机组。

本标准应与有关的国家标准、IEC 和 ISO 标准结合使用(见 1.2)。

1.2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 19001—1994 质量体系 设计、开发、生产、安装和服务的质量保证模式
(idt ISO 9001:1994)

GB/T 19002:1994 质量体系 生产、安装和服务的质量保证模式(idt ISO 9002:1994)

GB/T 19003:1994 质量体系 最终检验和试验的质量保证模式(idt ISO 9003:1994)

IEC 364 建筑物的电气安装

IEC 529:1989 外壳防护等级(IP 法则)

IEC 1000 电磁兼容性(EMC)

IEC 1400-1:1994 风力发电设备 第 1 部分:安全要求

IEC CISPR 11:1990 工业、科学和医疗(ISM)射频设备电磁骚扰特性的测量方法和限值

ISO 2394:1986 结构可靠性通则

补充篇 1(1988)

1.3 定义

本标准采用下列定义。

1.3.1 制动

能有效地降低风轮转速或使其停止转动的手段。

1.3.2 控制系统

接收风力机状况和其运行环境信号,调整风力机使其保持在限定范围内运行的辅助装置。

1.3.3 切入风速(v_{in})

风力机开始输出有用功率时,在轮毂高度处的最小风速。

1.3.4 切出风速(v_{out})

设计时规定的风力机输出有用功率时,在轮毂高度处的最大风速。