



中华人民共和国国家标准

GB/T 19068.3—2003

离网型风力发电机组 第 3 部分：风洞试验方法

Off-grid wind turbine generator system—
Part 3: Wind tunnel test methods

2003-04-15 发布

2003-09-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 符号和缩略语	1
3 试验条件	2
4 试验方法	3
5 试验报告格式和内容	6
参考文献.....	8

前 言

本部分是根据 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》的要求编写的。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国风力机械标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国空气动力研究与发展中心。

本部分主要起草人：张晖、贺德馨。

引 言

利用风洞进行风力发电机组试验,具有试验项目多、试验周期短、试验结果可靠的特点,目前已大量应用于离网型风力发电机组检测。为规范试验方法、提高试验质量,特制定本部分。

离网型风力发电机组

第 3 部分：风洞试验方法

1 范围

本部分规定了离网型风力发电机组风洞试验的方法。

本部分适用于风轮扫掠面积不大于 40 m² 的离网型风力发电机组风洞试验,其他形式的风能转换装置也可参照使用。

2 符号和缩略语

2.1 符号

C_M	风轮扭矩系数	
C_{M_0}	未经洞壁干扰量修正的风轮扭矩系数	
C_P	风轮风能利用系数	
C_{P_0}	未经洞壁干扰量修正的风轮风能利用系数	
C_T	风轮推力系数	
C_{T_0}	未经洞壁干扰量修正的风轮推力系数	
F_L	风轮切向力	[N]
F_T	风轮推力,顺风轮轴线指向后	[N]
I	机组控制器输出端电流	[A]
L	切向力作用线与风轮轴线垂直距离	[m]
L_{SS}	风轮中心与试验段横截面几何中心间距离	[m]
M	风轮扭矩	[N·m]
M_0	风轮起动扭矩	[N·m]
n	风轮转速	[r·min ⁻¹]
P	海拔 1 000 m 标准大气条件下的输出功率	[W]
P_N	海拔 1 000 m 标准大气条件下的风轮机械输出功率	[W]
p_t	风洞试验段静压	[Pa]
q	风洞试验段速压	[Pa]
R	风轮半径	[m]
S_t	风洞试验段横截面积	[m ²]
S_w	风轮扫掠面积	[m ²]
T_t	风洞试验段静温	[K]
U	机组控制器输出端电压	[V]
V	风洞试验段风速	[m·s ⁻¹]
V_n	机组额定风速	[m·s ⁻¹]
ϵ	风轮阻塞效应修正因子	
η	机组效率	
λ	叶尖速度比	