

ICS 27.180  
F 11



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19963—2011  
代替 GB/Z 19963—2005

GB/T 19963—2011

## 风电场接入电力系统技术规定

Technical rule for connecting wind farm to power system

中华人民共和国  
国家标准  
风电场接入电力系统技术规定  
GB/T 19963—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

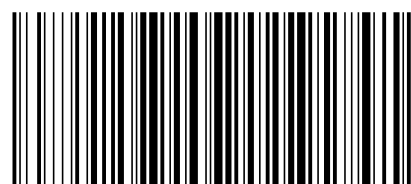
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字  
2012年5月第一版 2012年5月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-45069 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 19963-2011

2011-12-30 发布

2012-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

14.2 测试内容

- a) 风电场有功/无功控制能力测试。
- b) 风电场电能质量测试,包含闪变与谐波。
- c) 风电机组低电压穿越能力测试;风电场低电压穿越能力验证。
- d) 风电机组电压、频率适应性测试;风电场电压、频率适应能力验证。

目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 风电场送出线路 ..... 2

5 风电场有功功率 ..... 2

6 风电场功率预测 ..... 3

7 风电场无功容量 ..... 3

8 风电场电压控制 ..... 4

9 风电场低电压穿越 ..... 4

10 风电场运行适应性 ..... 5

11 风电场电能质量 ..... 6

12 风电场仿真模型和参数 ..... 6

13 风电场二次系统 ..... 6

14 风电场接入系统测试 ..... 7

参考文献 ..... 9

## 11 风电场电能质量

### 11.1 电压偏差

风电场并网点电压正、负偏差绝对值之和不超过标称电压的 10%，正常运行方式下，其电压偏差应在标称电压的  $-3\% \sim +7\%$  范围内。

### 11.2 闪变

风电场所接入公共连接点的闪变干扰值应满足 GB/T 12326 的要求，其中风电场引起的长时间闪变值  $P_{li}$  的限值应按照风电场装机容量与公共连接点上的干扰源总容量之比进行分配。

### 11.3 谐波

风电场所接入公共连接点的谐波注入电流应满足 GB/T 14549 的要求，其中风电场向电力系统注入的谐波电流允许值应按照风电场装机容量与公共连接点上具有谐波源的发/供电设备总容量之比进行分配。

### 11.4 监测与治理

风电场应配置电能质量监测设备，以实时监测风电场电能质量指标是否满足要求；若不满足要求，风电场需安装电能质量治理设备，以确保风电场合格的电能质量。

## 12 风电场仿真模型和参数

### 12.1 风电场仿真模型

风电场开发商应提供可用于电力系统仿真计算的风电机组、风电场汇集线路及风电机组/风电场控制系统模型及参数，用于风电场接入电力系统的规划设计及调度运行。

### 12.2 参数变化

风电场应跟踪其各个元件模型和参数的变化情况，并随时将最新情况反馈给电力系统调度机构。

## 13 风电场二次系统

### 13.1 基本要求

13.1.1 风电场的二次设备及系统应符合电力二次系统技术规范、电力二次系统安全防护要求及相关设计规程。

13.1.2 风电场与电力系统调度机构之间的通信方式、传输通道和信息传输由电力系统调度机构作出规定，包括提供遥测信号、遥信信号、遥控信号、遥调信号以及其他安全自动装置的信号，提供信号的方式和实时性要求等。

13.1.3 风电场二次系统安全防护应满足国家电力监管委员会令第 5 号的有关要求。

### 13.2 正常运行信号

风电场向电力系统调度机构提供的信号至少应当包括以下方面：

- a) 单个风电机组运行状态；
- b) 风电场实际运行机组数量和型号；
- c) 风电场并网点电压；

## 前 言

本标准与能源行业标准 NB/T 31003—2011《大型风电场并网设计技术规范》共同规定了风电场并网的相关技术要求，NB/T 31003—2011 规定了大型风电场并网的设计技术要求，本标准规定了风电场并网的通用技术要求。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/Z 19963—2005《风电场接入电力系统的技术规定》。

本标准由国家电力监管委员会提出。

本标准由全国电力监管标准化技术委员会(SAC/TC 296)归口。

本标准负责起草单位：中国电力科学研究院。

本标准参加起草单位：龙源电力集团股份有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、中国电力工程顾问集团公司。

本标准主要起草人：王伟胜、迟永宁、戴慧珠、赵海翔、石文辉、李琰、李庆、张博、范子超、陆志刚、胡玉峰、陈建斌、张琳、韩小琪。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/Z 19963—2005。