



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33199.1—2016/ISO 22266-1:2009

## 机械振动 旋转机械扭振 第 1 部分:50 MW 以上陆地安装的 透平和燃气轮机发电机组

Mechanical vibration—Torsional vibration of rotating machinery—  
Part 1: Land-based steam and gas turbine generator sets in excess of 50 MW

(ISO 22266-1:2009, IDT)

2016-12-13 发布

2017-07-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 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 扭振基本原理 .....	5
4.1 概述 .....	5
4.2 叶片的影响 .....	7
4.3 发电机转子绕组的影响 .....	7
5 评估 .....	7
5.1 概述 .....	7
5.2 频率边界限值 .....	7
5.3 动应力评估 .....	10
6 扭振计算 .....	10
6.1 概述 .....	10
6.2 计算参数 .....	10
6.3 计算结果 .....	10
6.4 计算报告 .....	10
7 扭振测量 .....	10
7.1 概述 .....	10
7.2 测量方法 .....	11
7.3 测量试验报告 .....	11
8 通用要求 .....	11
8.1 机组供应商的责任 .....	11
8.2 质量保证 .....	11
8.3 责任 .....	11
附录 A (资料性附录) 扭振测量技术 .....	12
附录 B (资料性附录) 扭振激起的轴系模态的频率边界限值 (相对于线路频率与 2 倍线路频率)示例 .....	17
附录 C (资料性附录) 常见的电气故障 .....	19
参考文献 .....	20

## 前 言

本部分为 GB/T 33199《机械振动 旋转机械扭振》的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分采用翻译法等同采用 ISO 22266-1:2009《机械振动 旋转机械扭振 第 1 部分:50 MW 以上陆地安装的透平和燃气轮机发电机组》(英文版)。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

——GB/T 2298—2010 机械振动、冲击与状态监测 词汇(ISO 2041:2009, IDT)

——GB/T 1883.1—2005 往复式内燃机 词汇 第 1 部分:发动机设计和运行术语(ISO 2710-1:2000, IDT)

——GB/T 1883.2—2005 往复式内燃机 词汇 第 2 部分:发动机维修术语(ISO 2710-2:1999, IDT)

本部分由全国机械振动、冲击与状态监测标准化技术委员会(SAC/TC 53)提出并归口。

本部分起草单位:西安热工研究院有限公司、南京燃气轮机研究所、南阳防爆集团股份有限公司、北京北重汽轮电机有限责任公司、国网河南电力公司电力科学研究院、东南大学、华北电力大学、东方电气集团东方电机有限公司、上海发电设备成套设计研究院。

本部分主要起草人:张学延、葛祥、屠亚力、王泽威、安胜利、罗剑斌、傅行军、付忠广、陈昌林、孙庆、何国安。