



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 36668.4—2020

---

## 游乐设施状态监测与故障诊断 第4部分：振动监测方法

Condition monitoring and fault diagnostics of amusement device—  
Part 4: Vibration monitoring method

2020-03-06 发布

2020-03-06 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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 方法概述 .....	1
5 安全要求 .....	2
6 人员要求 .....	2
7 监测仪器的要求、维护和校准 .....	2
8 监测工艺流程 .....	3
9 监测方法 .....	3
10 监测结果评价与分级 .....	5
11 故障诊断 .....	5
12 维修策略 .....	6
13 记录和报告 .....	6
附录 A (规范性附录) 振动监测仪器(系统)性能要求 .....	7
附录 B (规范性附录) 被监测设备状态评价等级 .....	8

## 前 言

GB/T 36668《游乐设施状态监测与故障诊断》分为以下 6 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：声发射监测方法；
- 第 3 部分：红外热成像监测方法；
- 第 4 部分：振动监测方法；
- 第 5 部分：应力检测监测方法；
- 第 6 部分：运行参数监测方法。

本部分为 GB/T 36668 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由全国索道与游乐设施标准化技术委员会(SAC/TC 250)提出并归口。

本部分起草单位：郑州大学、中国特种设备检测研究院、河南省特种设备安全检测研究院、华强方特文化科技集团股份有限公司。

本部分主要起草人：董辛旻、沈功田、郝旺身、刘辉、王国防、李娟娟、胡斌、刘然、陈宏、张君娇、陈磊、王晓亮。

# 游乐设施状态监测与故障诊断

## 第4部分：振动监测方法

### 1 范围

GB/T 36668 的本部分规定了应用振动监测技术对游乐设施转动部件进行运行状态监测与诊断的方法及结果评价与分级。

本部分适用于新制造和在用游乐设施转动部件的状态监测与故障诊断。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2298 机械振动、冲击与状态监测 词汇

GB/T 13824 旋转与往复式机器的机械振动 对振动烈度测量仪的要求

GB/T 14412 机械振动与冲击 加速度计的机械安装

GB/T 20737 无损检测 通用术语和定义

GB/T 20921 机器状态监测与诊断 词汇

GB/T 23718.2 机器状态监测与诊断 人员培训与认证的要求 第2部分：振动状态监测与诊断

GB/T 34370(所有部分) 游乐设施无损检测

GB/T 36668.1 游乐设施状态监测与故障诊断 第1部分：总则

### 3 术语和定义

GB/T 2298、GB/T 20737、GB/T 20921、GB/T 36668.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**振动监测** **vibration monitoring**

对游乐设施转动部件运行状态的振动数据和信息进行监测和采集。

#### 3.2

**振动烈度** **vibration severity**

振动强烈程度。

注：国际标准化组织推荐振动烈度用机械设备上指定点处的振动速度的均方根值表示。

### 4 方法概述

#### 4.1 基本原理

游乐设施的转动部件在无故障正常运转时，其振动烈度一般较低。当出现机械结构损伤或磨损、裂纹、安装不当等情况时，其振动烈度一般会增大，并且设备的不同状况(状态级别)的振动烈度范围是不同的。通过监测振动烈度的变化，对游乐设施的转动部件进行状态评级。