



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 36668.5—2020

---

## 游乐设施状态监测与故障诊断 第5部分：应力检测/监测方法

Condition monitoring and fault diagnostics of amusement device—  
Part 5: Stress detection and monitoring methods

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 .....	2
5 安全要求 .....	3
6 人员要求 .....	3
7 设备和器材要求 .....	3
8 检测/监测工艺流程 .....	4
9 检测/监测方法 .....	5
10 检测/监测数据处理方法 .....	7
11 评估方法 .....	8
12 检维修策略 .....	9
13 记录和报告 .....	9

## 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：振动状态监测方法；
- 第 5 部分：应力检测/监测方法；
- 第 6 部分：运行状态监测方法。

本部分为 GB/T 36668 的第 5 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：中国特种设备检测研究院、河北大学、济南大学、武汉理工大学。

本部分主要起草人：丁克勤、沈功田、陈光、尹欣然、宋伟科、刘关四、刘然、方立德、曹树坤、赵章焰、周伟、张洋。

# 游乐设施状态监测与故障诊断

## 第5部分：应力检测/监测方法

### 1 范围

GB/T 36668 的本部分规定了使用电阻应变片对游乐设施关键结构部件进行应力检测的方法和使用光纤光栅传感器对游乐设施大型框架结构或支承件进行应力状态监测、疲劳损伤诊断的方法。

本部分适用于新制造和在用游乐设施的关键结构部件应力检测、游乐设施大型框架结构或支承件的应力状态监测及疲劳损伤诊断。

### 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 8408 大型游乐设施安全规范
- GB/T 13992 金属粘贴式电阻应变计
- GB/T 18159 滑行车类游乐设施通用技术条件
- GB/T 20306 游乐设施术语
- 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 33213 无损检测 基于光纤传感技术的应力监测方法
- GB/T 33218 无损检测 基于光纤传感技术的设备健康监测方法
- 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 20306、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

##### **应力检测 stress detection**

使用电阻应变片对游乐设施关键结构部件进行应力测试,并对应力进行定性定量分析。

#### 3.2

##### **应力状态监测 stress state monitoring**

采用监测仪器在线监测游乐设施大型框架结构或支承件的应力变化,当监测的应力值接近控制值时发出报警,并基于监测数据进行结构疲劳损伤寿命预测。

#### 3.3

##### **损伤诊断 damage diagnosis**

利用游乐设施结构的应力响应数据分析结构物理参数的变化,判断结构损伤状况的过程。