

ICS 97.200.40
Y 57



中华人民共和国国家标准

GB 8408—2008
代替 GB 8408—2000

游乐设施安全规范

Amusement device safety code

2008-02-14 发布

2008-08-01 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

目 次

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 总则 | 2 |
| 4 基本设计规定 | 2 |
| 5 传动系统 | 10 |
| 6 电气 | 11 |
| 7 安全要求及安全设施 | 12 |
| 8 制造与安装 | 15 |
| 9 使用与管理 | 21 |
| 附录 A (资料性附录) 勇敢者转盘吊挂轴载荷计算实例 | 24 |
| 附录 B (规范性附录) 关于表 2“名称”一栏的说明 | 25 |
| 附录 C (资料性附录) 过山车速度及加速度计算实例 | 26 |
| 附录 D (资料性附录) 轨道横向倾角计算 | 28 |

前 言

本标准的 4.2.2.1、4.2.3.2、4.5.2、4.6、4.7、5.3.8、6.2、6.3、6.4.1、6.4.4、6.4.6、6.6(6.6.5 除外)、7.1.1、7.2、7.3、7.4、7.6.1、7.9.3、7.10.6、7.10.9、8.13.5、9.2 为强制性的,其余为推荐性的。

本标准是对 GB 8408—2000 的修订。本次修订的主要内容有:

- a) 将原标准名称《游艺机和游乐设施安全》,修改为《游乐设施安全规范》。
- b) 第 3 章 总则
 - 增加了游乐设施定义;
 - 原标准 3.3 去掉。
- c) 将原标准第 4 章“基本要求”去掉,将本章及原标准第 5 章中的有关条款纳入修订标准的有关章节。
- d) 修订后的标准增加了以下 3 章:
 - 第 5 章 传动系统;
 - 第 6 章 电气;
 - 第 7 章 安全要求及安全设施。
- e) 原标准表 1、表 2 中,对旋转类游乐设施的速度和倾角的规定去掉,对其中的动载系数(修订后称冲击系数)做了较大修改。
- f) 原标准第 5 章“设计”修订为第 4 章“基本设计规定”。

本章中增加了以下内容:

 - 游乐设施载荷:包括设计要考虑的各种载荷及其组合;
 - 设计计算:包括应力、疲劳强度、刚度、稳定性、倾覆、侧滑计算等;
 - 各种系数:包括冲击系数、应力及疲劳强度安全系数、防止倾覆和侧滑的安全系数,部分材料的摩擦系数;
 - 加速度允许值:规定了不同持续时间内垂直、侧向及合成加速度的允许值。
- g) 第 5 章 传动系统:本章包括机械传动系统和液(气)压传动系统。
 - 1) 机械传动系统主要修改和补充了以下内容:
 - 增加了对齿轮传动的要求;
 - 对卷筒和滑轮与钢丝绳直径的比例进行了修改。
 - 2) 液(气)压传动系统主要修改和补充了以下内容:
 - 增加了对设计及组件选择要保证安全的一些规定;
 - 系统出现故障时,对运行装置最大下降速度做了规定;
 - 对软管及其总成做了规定;
 - 增加了对液压缸安装、充气式蓄能器及系统调试的要求。
- h) 第 6 章 电气:主要增加和修改了以下内容:
 - 电气系统的设计应正确合理,符合国家相应电气标准及技术规范的要求;
 - 电气、电子原器件及导线的设计选型,应符合国家相应电气标准及技术规范的要求;
 - 对采用无线遥控和接近开关的要求;
 - 对剩余电流保护装置选用的要求;
 - 对多根钢丝绳传动的要求;
 - 对防雷接地要求做了修改;

——对低压配电系统接地型式做了修改。

i) 第7章 安全要求及安全设施

——增加了安全分析、安全评估和安全控制的内容；

——对原标准规定的防碰撞及缓冲装置、限速及限位装置、止逆装置、制动装置、安全带及安全压杠的要求进行了修改、完善和补充,使之更加具体；

——对乘人上方的安全距离做了规定；

——对转动平台与固定部分垂直方向的间隙做了规定；

——增加了对水上游乐设施安全方面的要求。

j) 第8章 制造与安装

对原标准制造与安装一章的有关条款进行了修订,纳入了本章并补充了大量内容,补充的主要内容如下:

——金属材料及标准件:包括对承重结构钢材的要求,对锻件铸件的要求；

——非金属材料:包括对玻璃钢件、橡胶材料、尼龙材料、聚氨酯材料力学性能的要求；

——重要零件加工；

——结构件:补充了结构件单元的划分及安装连接等内容；

——焊接:补充了焊接要采用适当工艺、变载荷角焊缝应采用全熔透结构等内容；

——螺栓及销轴连接:增加了高强度螺栓允许预紧力及拧紧力矩的值；

——补充了对设备基础的要求；

——增加了对装配和安装精度的要求。

k) 第9章 使用与管理

——增加了对游乐设施定期检验申报的要求；

——增加了对紧急事故救援预案、救援设施、救援演习的要求；

——增加了对钢丝绳报废的要求；

——原标准表7(提升链条的伸长量及磨损允许值)、表8(传动带的磨损状态)去掉。

l) 附录

——原附录A(游艺机各部分的说明),进行了修改；

——原附录B(动载系数的选用与说明)去掉；

——原附录C(关于钢丝绳磨损状态的说明)去掉。

增加以下4个附录:

——附录A(资料性附录) 勇敢者转盘吊挂轴载荷计算实例；

——附录B(规范性附录) 关于表2“名称”一栏的说明；

——附录C(资料性附录) 过山车速度及加速度计算实例；

——附录D(资料性附录) 轨道横向倾角计算。

本标准由全国索道、游艺机及游乐设施标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:全国索道、游艺机及游乐设施标准化技术委员会、中国特种设备检测研究中心、温州市南方游乐设备总厂、中山市金马游艺机有限公司、天津乐园、上海游艺机工程有限公司、北京实宝来游乐设备有限公司、浙江省诸暨市巨马游艺机制造厂。

本标准主要起草人:刘志学、邢友新、张宏伟、沈勇、米学津、邓金镛、王幼飞、王洲、张晓宇、林泽钊、杨汉祥、王文琦。

本标准自实施之日起,同时代替GB 8408—2000。

本标准所代替历次版本发布情况为:

——GB 8408—1987；

——GB 8408—2000。

游乐设施安全规范

1 范围

本标准规定了游乐设施的技术要求和安全要求。

本标准适用于游乐设施的设计、制造、安装、改造、维修、检验、使用管理和监督管理。

本标准不适用于竞技体育设施及健身设施。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB/T 983 不锈钢焊条
- GB/T 985 气焊、手工电弧焊及气体保护焊缝坡口的基本形式与尺寸
- GB/T 1243 短节距传动用精密滚子链和链轮(GB/T 1243—1997,eqv ISO 606:1994)
- GB 2894 安全标志(GB 2894—1996,neq ISO 3864:1984)
- GB/T 3077 合金结构钢
- GB/T 3096 城市区域环境噪声标准
- GB/T 3766—2001 液压系统通用技术条件(eqv ISO 4413:1998)
- GB/T 4162—1991 锻轧钢棒超声波检验方法
- GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求[IEC 60335:2004(Ed4.1), IDT]
- GB/T 5117 碳钢焊条
- GB/T 5118 低合金钢焊条
- GB 5226.1 机械安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件(GB 5226.1—2002,IEC 60204-1:2000,IDT)
- GB/T 6402 钢锻件超声波检验方法
- GB 6829 剩余电流动作保护器的一般要求(GB 6829—1995,eqv IEC 755)
- GB/T 8918 钢丝绳(GB/T 8918—1996,eqv ISO 2408:1985)
- GB 9667 游泳场所卫生标准
- GB/T 12467.4 焊接质量要求 金属材料的熔化焊 第四部分 基本质量要求(GB/T 12467.4—1998,idt ISO 3834.4:1994)
- GB 13495 消防安全标志(GB 13495—1992,neq ISO 6309:1987)
- GB 13955 剩余电流动作保护装置安装和运行
- GB/T 16767 游乐园(场)安全和服务质量
- GB 50005 木结构设计规范
- GB 50007—2002 建筑地基基础设计规范
- GB 50009—2001 建筑结构荷载规范
- GB 50010—2002 混凝土结构设计规范
- GB 50011—2001 建筑抗震设计规范