



中华人民共和国国家标准

GB 8408—2018
代替 GB 8408—2008

大型游乐设施安全规范

Large-scale amusement device safety code

2018-05-14 发布

2018-12-01 实施

国家市场监督管理总局
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 术语和定义	3
4 总则	3
4.1 基本要求	3
4.2 风险评价	3
5 材料和紧固件	3
5.1 常用钢材	3
5.2 常用有色金属	4
5.3 非金属材料	4
5.4 紧固件	5
6 设计	6
6.1 基本设计规定	6
6.2 设计计算	10
6.3 速度和加速度	11
6.4 焊接设计	15
6.5 结构设计	17
6.6 传动系统	18
6.7 电气及控制系统	20
6.8 乘载系统	22
6.9 安全防护装置和措施	26
7 制造与安装	28
7.1 基本要求	28
7.2 焊接	29
7.3 热处理	30
7.4 装配	30
7.5 厂内测试	31
7.6 涂装	31
7.7 包装与运输	31
7.8 设备基础及附属设施	31
7.9 现场安装	32
7.10 现场调试与试运行	33
7.11 无损检测	34
7.12 检验	35
8 使用管理与维护保养	36

8.1	游乐园安全运行管理体系与职责	36
8.2	乘客要求	37
8.3	作业行为	37
8.4	应急救援	39
8.5	维护保养、修理与改造	39
8.6	依法定期检验	39
附录 A (资料性附录)	常用钢材国家和行业标准目录	40
附录 B (规范性附录)	非金属材料力学性能要求	43
附录 C (规范性附录)	常用螺栓螺母性能等级要求	45
附录 D (资料性附录)	载荷组合示例	46
附录 E (资料性附录)	极限状态设计法	47
附录 F (资料性附录)	焊接接头形式	50

前 言

本标准的 5.1.1、5.4.3、5.4.4、6.4.1、6.4.4、6.5、6.6.2.8、6.6.3.3、6.7.1.4、6.7.1.7、6.7.1.11、6.7.2.3、6.7.2.5、6.8.2.1.2、6.8.2.2.1、6.8.3.1、6.8.4.1、6.9.9.3、6.9.11.1、7.1.5、7.2.1.4、7.2.3.5、7.2.4.4、7.2.6.3、7.3.3、7.4.3.3、7.8.10、第 8 章、附录 A、附录 D、附录 E 和附录 F 为推荐性的,其余为强制性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 8408—2008《游乐设施安全规范》。本标准与 GB 8408—2008 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 将标准名称《游乐设施安全规范》修改为《大型游乐设施安全规范》;
- 将 2008 年版的第 4 章“基本设计规定”、第 5 章“传动系统”、第 6 章“电气”、第 7 章“安全要求及安全措施”、第 8 章“制造与安装”、第 9 章“使用与管理”重新梳理,修订后的标准结构如下:第 4 章“总则”、第 5 章“材料和紧固件”、第 6 章“设计”、第 7 章“制造与安装”、第 8 章“使用管理与维护保养”;
- 第 4 章“总则”部分增加了对新工艺、新方法、新材料和新游乐设施超出标准规定的解决办法;增加了风险评价的要求;
- 第 5 章“材料和紧固件”部分增加了对常用有色金属的要求;明确了铝及铝合金、铜及铜合金、钛合金的化学成分、力学性能的要求;增加了紧固件的要求;
- 6.1“基本设计规定”中增加了对游乐设施的设计相关资料的保存要求;修改了对游乐设施的使用寿命的要求;增加了对使用维护保养说明书的内容要求;增加了温度载荷、裹冰载荷和其他载荷的要求;修改了冲击载荷系数的规定;增加了工况分析的规定;修改了载荷组合的内容,载荷组合示例放入附录 D;
- 6.2“设计计算”中增加了对部分材料可选用极限状态设计法的规定;修改了疲劳强度计算的要求;修改了稳定性计算的要求;
- 6.4“焊接设计”中修改和增加了焊接设计的要求,增加了焊接接头形式、焊缝分级、焊接节点构造要求、焊缝强度计算、焊缝检测的要求;
- 6.7“电气及控制系统”增加了电动机的选择、调速、电磁兼容性的要求;增加了对游乐设施的数据监测和存储等内容;增加了控制电路电源的要求;修改和增加了电气防护的要求;增加了电气检验的要求;
- 6.8“乘载系统”中增加了对安全带卡扣组件的要求;增加了束缚装置的选型要求,根据加速度区域设置 5 级束缚装置,详细规定了每级束缚装置的技术要求;修改和增加了乘客安全距离的要求;
- 6.9“安全防护装置和措施”中修改和增加了制动装置的要求;增加了对非封闭轨道的缓冲装置的要求;增加了止逆装置的可靠系数的要求;修改和增加了对超速限制装置、风速计、防护罩的要求;增加了安全网的要求;删除了对水上游乐设施安全要求;
- 第 7 章“制造与安装”部分修改和增加了对焊接材料、焊接工艺评定、焊接工艺等要求;修改了铸件、锻件的相关要求,增加了热处理的要求;修改和增加了销轴和紧固件装配的要求;增加了厂内测试的要求;修改和增加了涂装的要求;增加了对包装和运输的要求;修改和增加了无损检测的相关要求;修改和增加了对检验的要求;

——第8章“使用管理与维护保养”部分增加了对乘客的要求；修改和增加了对依法注册使用登记、培训考核、操作、检查、监控和测量设备管理、档案管理、延寿与报废的要求；修改了对应急救援演练的要求；修改了对维护保养制度的要求；增加了对修理和改造的要求；

——附录部分删除了原标准中附录A、附录B、附录C、附录D；增加了4个资料性附录A、附录D、附录E、附录F和2个规范性附录B、附录C。

本标准由国家市场监督管理总局提出并归口。

本标准起草单位：中国特种设备检测研究院、江苏省特种设备安全监督检验研究院、中山市金马科技娱乐设备股份有限公司、温州南方游乐设备工程有限公司、深圳华强方特文化科技集团股份有限公司、浙江巨马游艺机有限公司、上海希都游乐设备制造厂、北京万达文化产业集团有限公司、北京实宝来游乐设备有限公司、万达文化旅游规划研究院有限公司、山东省特种设备检验研究院、广东大浪水上乐园设备有限公司、广东大新游乐智能科技有限公司。

本标准主要起草人：沈功田、张勇、李向东、邢友新、刘喜旺、陈建生、戎志刚、梁朝虎、周晓君、黄建文、胡斌、詹蕴鑫、刘辉、李勇、付恒生、陈红军、邓金镛、田博、陈朝阳、张新东、邓贵德、宋伟科、姚顺喜、刘然、张爱文、王跃勇、胡兼、李华、田高奇、苑一琳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 8408—2000、GB 8408—2008。

大型游乐设施安全规范

1 范围

本标准规定了大型游乐设施(以下简称游乐设施)的总则、材料和紧固件、设计、制造与安装、使用管理与维护保养的基本安全要求。

本标准适用于大型游乐设施。

本标准不适用于竞技体育设施和健身设施。

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 699 优质碳素结构钢
- GB/T 709—2006 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 715 标准件用碳素钢热轧圆钢
- GB/T 983 不锈钢焊条
- GB/T 985.1 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口
- GB/T 985.2 埋弧焊的推荐坡口
- GB/T 1173 铸造铝合金
- GB/T 1176 铸造铜及铜合金
- GB/T 1231 钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件
- GB/T 1243 传动用短节距精密滚子链、套筒链、附件和链轮
- GB/T 1527 铜及铜合金拉制管
- GB/T 2040 铜及铜合金板材
- GB/T 2059 铜及铜合金带材
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 3077 合金结构钢
- GB 3096 声环境质量标准
- GB/T 3098(所有部分) 紧固件机械性能
- GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分
- GB/T 3191 铝及铝合金挤压棒材
- GB/T 3621 钛及钛合金板材
- GB/T 3624 钛及钛合金无缝管
- GB/T 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求
- GB/T 3811—2008 起重机设计规范
- GB/T 3880(所有部分) 一般工业用铝及铝合金板、带材
- GB/T 4423 铜及铜合金拉制棒
- GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求
- GB/T 4842 氩
- GB/T 5117 非合金钢及细晶粒钢焊条