

## 上海市地方标准

DB31/T 914.2—2021

代替 DB31/T 914.2—2015

### 小型游乐设施安全 第2部分：安装要求

Safety for small-scale amusement equipment—  
Part 2: Installation requirements

2021-10-29 发布

2022-02-01 实施

上海市市场监督管理局 发布

目 次

前言 ..... I

引言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 总体要求 ..... 2

5 场地条件 ..... 2

6 设备本体安装 ..... 4

7 附属设施安装 ..... 6

8 交付 ..... 7

附录 A（资料性） 专用安全标志 ..... 8

附录 B（资料性） 游客须知示例 ..... 11

附录 C（规范性） 应从制造商处获取的资料 ..... 12

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 DB 31/T 914.2—2015《小型游乐设施安全 第 2 部分：安装要求》，与 DB 31/T 914.2—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了文件的适用范围(见第 1 章,2015 年版的第 1 章)；
- b) 增加了小型游乐设施的定义(见 3.1)；
- c) 删除了“安装”“站台”“扶手”等术语和定义(见 2015 年版的 3.1、3.2、3.4)；
- d) 增加了“总体要求”一章(见第 4 章)；
- e) 删除了小火车轨道道口的隔离要求(见 2015 年版的 4.1.8)；
- f) 增加了编制安装方案的要求(见 4.2)；
- g) 更改了充气类游乐设施的安装要求(见 4.6,2015 年版的 5.5)；
- h) 更改了区域照明的要求(见 5.1.5,2015 年版的 4.1.9、4.1.10)；
- i) 更改了儿童驾驶的车辆的场地要求(见 5.1.6,2015 年版的 4.3)；
- j) 更改了蓄电池充电场所的要求(见 5.1.7,2015 年版的 4.5)；
- k) 更改了泊岸码头的上下船辅助措施要求(见 5.4.3,2015 年版的 4.4.2)；
- l) 增加了“机械安装”一节(见 6.2)；
- m) 增加了钢丝绳端部安装、外露的传动部件隔离防护、安全把手安装、脚蹬防滑、座舱隔离措施的要求(见 6.2.2、6.2.3、6.2.6、6.2.7)；
- n) 更改了气动装置安装、液压系统安装的要求(见 6.2.4、6.2.5,见 2015 年版的 5.1.5)；
- o) 增加了低压配电系统的要求(见 6.3.1)；
- p) 更改了低压配电系统重复接地电阻和阻抗的要求(见 6.3.4,2015 年版的 5.3.3)；
- q) 更改了电气柜附存接线图纸的要求(见 6.3.6,2015 年版的 5.3.5)；
- r) 增加了充电场所的电路保护、电气设备外壳等的接地要求(见 6.3.12、6.3.13)；
- s) 更改了操作台的选址和辅助观察要求(见 6.4.2,2015 年版的 5.4.2)；
- t) 更改了安全栅栏的设置和挤夹防护要求(见 7.2.1、7.2.2,2015 年版的 6.2.1)；
- u) 更改了安全栅栏进出口门的开合机构的要求(见 7.2.5,2015 年版的 6.2.4)；
- v) 更改了游客须知的要求(见 7.4.1、7.4.2、7.4.4,2015 年版的 6.4.1、6.4.2、6.4.3、6.4.5)；
- w) 更改了设备自检要求(见 8.2,2015 年版的 7.2)；
- x) 删除了规范性附录“安全标志牌的尺寸”(见 2015 年版的附录 B)；
- y) 更改了资料性附录为规范性附录(见附录 A、B,2015 年版的附录 A、C)；
- z) 增加了规范性附录“应从制造商处获取的资料”(见附录 C)。

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专利的责任。

本文件由上海市绿化和市容管理局提出并组织实施。

本文件由上海市园林绿化标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：上海市公园管理事务中心、上海市特种设备监督检验技术研究院、上海兴龙游艺有限公司、上海动物园、上海共青森林公园、上海虹口城发公园管理有限公司、上海长风公园经营发展有限公司、上海市质量监督检验技术研究院、上海华测品标检测技术有限公司、优力胜邦质量检测(上海)有限公司、南德认证检测(中国)有限公司上海分公司、上海青浦游艺机玩具厂有限公司、上海国际主题

乐园有限公司。

本文件主要起草人：贾虎、刘晓庆、姚俊、张宇光、茹福贵、裴恩乐、陈冬、韦志盛、胡神华、肖建芳、王志国、周鸣、王晓东、陈瑜捷、范晓春。

本文件及其所代替文件的历次版本的发布情况为：

——2015 年首次发布为 DB 31/T 914.2—2015，本次为第一次修订。

## 引 言

游乐设施是一类具有风险性和刺激性的设备,深受广大市民游客特别是青少年和儿童的欢迎。虽然小型游乐设施未被纳入特种设备监管范围,但是其风险性和刺激性不容忽视,针对存在的薄弱环节和安全隐患,以及相关技术标准的空白,有必要制订相应的技术标准,为加强小型游乐设施质量安全监管和运营安全监管提供依据。小型游乐设施的安全管理是一项复杂的系统性工作,涉及的要素包括设备设施本身的设计水平、结构合理性、产品的制造质量,场地环境布局、设备设施安装、相关构筑物的设置,设备操作人员、服务人员的行为,以及设备的日常维护保养情况等多要素。DB 31/T 914 由两个分标准构成。

- 小型游乐设施安全 第 2 部分:安装要求。本部分对小型游乐设施的安装场地与环境、安全隔离防护、站台与阶梯、机械安装、电气安装、安全标识、游客须知,以及交付条件提出要求。
- 小型游乐设施安全 第 3 部分:运营管理要求。本部分在第 2 部分的基础上,规定了小型游乐设施运营管理的一般要求,以及作业人员、日常检查、运行服务、维护保养、修理、检修和检测要求。

作为标准的第 2 部分,本标准的制定旨在为选购更安全可靠的小型游乐设施提供指导和借鉴,为规范小型游乐设施安装作业提供指导,为加强小型游乐设施质量安全监督管理提供依据,为加强小型游乐设施运营安全管理和安全监管提供管理依据。通过全面执行本标准,在风险源控制、设备质量、人员管理、环境提升、规范管理等方面全面提升规范化管理水平,将小型游乐设施运营安全风险控制在较低水平。



## 小型游乐设施安全 第2部分:安装要求

### 1 范围

本文件规定了小型游乐设施(以下简称:游乐设施)的总体要求、场地条件、设备本体安装、附属设施安装的要求,并对交付条件提出了基本要求。

本文件适用于上海市公园绿地内运营的游乐设施的安装和交付,其他公共场所内运营的游乐设施可参照实施。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 2893 安全色
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 4026 人机界面标志标识的基本和安全规则 设备端子、导体终端和导体的标识
- GB/T 4205 人机界面标志标识的基本和安全规则 操作规则
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件
- GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求
- GB 8408—2018 大型游乐设施安全规范
- GB 17945 消防应急照明和疏散指示系统
- GB/T 19215.1 电气安装用电缆槽管系统 第1部分:通用要求
- GB/T 20306—2017 游乐设施术语
- GB/T 23827—2009 道路交通标志板及支撑件
- GB/T 28622—2012 无动力类游乐设施 术语
- GB/T 34272—2017 小型游乐设施安全规范
- GB/T 37219 充气式游乐设施安全规范
- GB 50016—2014 建筑设计防火规范(附条文说明)
- GB 50202 建筑地基基础工程施工质量验收标准
- GB 50206 木结构工程施工质量验收规范(附条文说明)
- GB 50231 机械设备安装工程施工及验收通用规范(附条文说明)
- GB 50352—2019 民用建筑设计统一标准

### 3 术语和定义

GB 8408—2018、GB 50352—2019、GB/T 20306—2017、GB/T 28622—2012 界定的,以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 小型游乐设施 small-scale amusement equipment

在公共场所的限定区域内运行,承载游客游乐的设施,包括其支撑、保护、连接部件等附属装置和相关构筑物。

注:不包括《特种设备目录》中规定的大型游乐设施。

### 3.2

#### 安全栅栏 safety fence

防止游客直接进入设备运转区域或限制区域,具有一定强度和承载力的拦挡物。

### 3.3

#### 游船码头 boat dock

供游船停靠、用于游客上下船的场所、区域及相关构筑物。

### 3.4

#### 交付 turn over

游乐设施在完成安装、调试,正式投入运营使用前的确认与交接手续。

## 4 总体要求

4.1 游乐设施的安装工作应由制造商认可的安装单位或人员完成。

4.2 在进行安装作业前,应按照制造商提供的安装说明的要求编制安装方案,包括施工组织计划、质量控制要求、安装设备和工具、安全措施和预案等。

4.3 露天安装的游乐设施,应避开输变电路,与架空电力线路的净空距离应满足电力安全要求。需向地下打入桩钉的,应确保插入的桩钉不在地下电缆的安全距离内。

4.4 游乐设施的安装不应应对城市公共地下管网的正常使用和维护造成不利影响。

4.5 安装在建筑物内的游乐设施不应占用、改变建筑原防火分区、疏散通道和消防设施,确需占用或改变时应符合 GB 50016—2014 等技术标准的要求。

4.6 充气类设施的安装,应符合 GB/T 37219 的相关规定。

## 5 场地条件

### 5.1 通用要求

5.1.1 安装游乐设施的场地应坚实、排水方便,接入的电网电压、供电容量应符合产品使用要求。

5.1.2 游客可能触及的危险运动部件应有适当的安全隔离防护措施:

- a) 可见标志物:在地面用彩色条纹标记,设置警示杆、隔离柱或类似设施;
- b) 柔性设施物理隔离:连续设置不受水平力的隔离物,包括:绳子、链条、软绳等;
- c) 刚性设施物理隔离:设置可受水平力的隔离物,包括:安全栅栏、扶手等。

5.1.3 游客正常姿态下身体的包络线与周边障碍物的安全距离应符合如下要求:

- a) 与乔木树冠之间的距离应不小于 2 m;
- b) 与灌木之间的距离应不小于 1 m;
- c) 与建筑物、安全栅栏之间的距离:
  - 相对运动速度大于 1.0 m/s、在没有采取有效保护措施时,应不小于 0.5 m;
  - 相对运动速度大于 1.0 m/s、已采取隔离防护等有效保护措施,或者相对运行速度不大于



1.0 m/s,且不会发生缠绕现象、经安全评估后,安全距离可适当缩短。

5.1.4 小型弹跳设施,乘客在跳跃时身体的包络线与周边建筑物、乔木树冠等障碍物间的安全距离应不小于 2 m,身体的摆动中心与梁、柱等高出弹跳平台的物体的距离应不小于 1.5 m。

5.1.5 游乐区内游客可正常进入的区域应有充足的照明。室内采光系数应不小于 1/5;当使用人工照明时,地面照度应不小于 50 lx。以特殊光影效果作为游乐场景的室内区域不受此限制,但应采取措施确保游客在欠照明条件下的安全。

5.1.6 由儿童驾驶的车辆,应划定专用场地并设置明显标识,车场的隔离栅栏不应使用能够储能的弹性支撑。不同类型或规格的车辆,不应设置在同一块场地内。

5.1.7 蓄电池的充电场所应相对独立、固定,并根据不同的储能装置配备适用的消防设施;充电装置的安装间距应不小于 380 mm,满足通风散热和维护保养需求。

## 5.2 疏散通道

5.2.1 封闭的游乐区应根据所能容纳的游客数量设置足够的疏散出口,并应在显著位置设置“出口、疏散出口或安全出口”标识。游客可自由活动与聚集的区域,疏散出口的设置应符合以下要求。

- a) 面积不大于 50 m<sup>2</sup> 时,应有 1 个及以上的疏散出口,疏散出口的高度应不低于 2 m、宽度应不小于 1 m;步行到达疏散出口的距离应不大于 24 m。
- b) 面积大于 50 m<sup>2</sup> 时,应有 2 个及以上的疏散出口,疏散出口的高度应不低于 2 m、宽度应不小于 2 m;步行到达最近疏散出口的距离应不大于 30 m,并且步行 6 m 后应有可供选择的疏散出口。
- c) 如果没有别的限制游客数量的规定,则游客密度不应高于每平方米 2 人。

5.2.2 游乐区的主疏散走道应直通疏散出口,走道地面应有明显的疏散方向标识。游客可自由活动与聚集的区域,疏散走道的宽度应符合以下要求:

- a) 面积不大于 50 m<sup>2</sup> 时,主疏散走道的净宽度应不小于 2.5 m,其他疏散走道的净宽度应不小于 1.5 m;
- b) 面积大于 50 m<sup>2</sup> 时,主疏散走道的净宽度应不小于 3 m,其他疏散走道的净宽度应不小于 1.5 m;
- c) 游船码头和临空站台等可能跌落的场所,疏散走道的净宽度应不小于 2 m。

5.2.3 室内游乐区的疏散通道应符合 GB 50016—2014 中 5.5.17 的相关要求。

5.2.4 疏散通道上不应设置影响疏散的障碍物。需要控制人员随意出入的门,应符合紧急疏散的要求。

5.2.5 室内疏散通道应设置符合 GB 17945 要求的应急照明和疏散指示,其空间结构应能防止有害烟雾的聚集。

## 5.3 土建基础

5.3.1 有基础的固定式游乐设施,土建基础或建筑物应按设计图样和技术文件施工,基础的施工质量应符合 GB 50202 的相关要求,应在经过土建验收合格后方可开始机械结构的安装。

5.3.2 基础尺寸和位置的允许偏差应符合表 1 的要求。设备基座、轨道支承、塔架等钢结构与基础连接施工时,任何情况下都不应出现对钢结构本体实施火焰切割孔、现场搭焊等变更原设计的行为。

表 1 基础允许偏差

项目		允许偏差/mm
坐标位置(纵、横轴线)		± 10
不同平面的标高		— 10
平面外形尺寸		± 10
平面的水平度	每米	5
	全长	10
垂直度	每米	5
	全长	10
预埋地脚螺栓	标高(顶端)	± 10
	中心距(在根部和顶端测量)	± 2

5.3.3 基础表面和地脚螺栓预留孔中的油污、碎石、泥土、积水等应清理干净,地脚螺栓的螺纹和螺母应保护完好,放置垫铁部位的表面应处理平。

5.3.4 移动式游乐设施,安置时载荷点所处位置的地面应能可靠承受由游乐设施带来的各种载荷,不应有影响稳定的沉降。需要预压的地面应预压合格,并应有预压沉降记录。

5.3.5 基础与设备连接处、木制零部件与地面接触处,应有良好的排水条件。

#### 5.4 游船码头

5.4.1 游船码头应设置安全可靠的系泊设施、防冲撞设施、船岸间连接设施和护栏。码头系泊设施、防冲撞设施、船岸间连接设施和护栏的设置,应避免对游客上下游船产生干扰。

5.4.2 临岸防冲撞设施的设置,应保证游船在各水位和不同吃水条件下的安全平稳靠泊。

5.4.3 泊岸码头与游船的高差大于 0.4 m 时,应设置浮动码头或上下船的辅助设施。

5.4.4 游船码头应根据需要配备足够数量和不同规格的救生衣、救生圈等器材;运行水域面积超过 10 000 m<sup>2</sup> 的游船码头,应配备巡查救生专用船只和救助器材。

### 6 设备本体安装

#### 6.1 通用要求

6.1.1 安装过程应严格按照制造商提供的安装说明(或指南)展开。机械零部件在装配时还应符合以下要求:

- 应正确选择适用的工(器)具,高处作业还应有安全可靠的登高及防护措施;
- 装配前应对零部件进行目视检查,不应出现弯曲、扭曲、划伤痕迹或其他异常损伤;零部件缺损时不应使用临时件替代;
- 对于有公差配合要求的重要连接,应对照图纸检查其尺寸是否在允许的公差范围内;
- 需要润滑的零部件应在装配前按规定方法进行清洗、润滑;
- 每一道工序完成后作业人员应进行检查测试,确认合格后方可转入下一道工序;下一道工序的作业人员应对上一道工序的作业质量进行核查,确认无异常情况方可继续作业。

6.1.2 应有充分的照明以确保作业安全和满足各安装阶段目视检查的照度要求。

6.1.3 木结构的施工质量应符合 GB 50206 的相关要求。与木质材料连接的金属件应防止木材防腐处理对金属件的腐蚀。

## 6.2 机械安装

6.2.1 连接部件的紧固件应有可靠的防松动措施；有预紧力要求的螺栓联接应按照制造商的要求拧紧；紧固件的材质应为耐腐蚀材料或采取有效的防腐蚀措施。

6.2.2 采用绳夹固定的钢丝绳端部安装应符合 GB 8408—2018 中 7.9.6 的规定。

6.2.3 外露的传动部件均应有隔离防护，人员可接近的回转部件应有覆盖防护；防护装置应符合 GB/T 8196 的规定。

6.2.4 气动装置在安装前，应确保接头、管道、阀等元件的所有内部通道干燥洁净。

6.2.5 液压系统在安装前，应确保接头、管路及油箱内干燥洁净，油箱密封良好，液压缸上下销轴润滑充分。

6.2.6 安全把手应安装牢固，脚蹬等部位应有防滑措施。

6.2.7 内置机械传动结构的座舱等，应有安全可靠的隔离措施。

6.2.8 机械的安装还应符合 GB 50231 的相关要求。

## 6.3 电气安装

6.3.1 低压配电系统应采用 TN-S 系统或 TN-C-S 系统。

6.3.2 电源进线的颜色应符合 GB/T 4026 的相关要求，进入电气柜后应直接连接到进线开关的输入端。进线开关应按照 GB/T 4205 要求的操作方向安装。

6.3.3 地面布置的电缆线应沿防护槽内敷设，且应符合 GB/T 19215.1 的相关要求。

6.3.4 低压配电系统保护重复接地电阻应不大于  $4\Omega$ ，设备的任何部位到总接地端子的阻抗应不大于  $0.1\Omega$ 。

6.3.5 电气柜应定置安装，并具有良好的通风和散热条件；置于地下室时还应有保持干燥的措施；应保证电气柜的门能被完全打开。

6.3.6 电气柜内应附存用于线路检修的电气接线图纸。

6.3.7 所有端子都应按照 GB/T 4026 的相关要求进行标记，中性线应使用标有 N 的单用绝缘端子。

6.3.8 安装在潮湿场所的电气设备应正确装设剩余电流动作保护装置。

6.3.9 安装在室外及室内潮湿场所的照明灯具，其防护等级应不低于 GB/T 4208 规定的 IP54 级。露天安装的电气设备，其防护等级应不低于 GB/T 4208 规定的 IP65 级，若有良好的防雨措施则可降低到 IP33 级。

6.3.10 通过插头接入电网的，应符合以下要求：

- a) 电源插座应定置，插座的供电回路应单独设开关，并装设额定漏电动作电流不大于 30 mA、动作时间不大于 0.1 s 的剩余电流保护器；
- b) 引入电源线应采用插头不可拆除或调换的插头电缆；
- c) 插头电缆应采用双层绝缘电缆，内外层绝缘材料均应为无卤、低烟阻燃型；
- d) 插头电缆的长度应不超过 4.5 m。

6.3.11 软导线管和电缆的敷设应使液体能排离该装置。

6.3.12 充电场所内的电路，应设有漏电、过热等异常情况的保护装置。

6.3.13 电气设备的金属外壳、金属管槽、金属支架等部件应进行等电位连接，并通过统一的总接地端子与接地干线连接。

6.3.14 电气安装还应符合 GB 5226.1 的相关要求。

## 6.4 操作台

6.4.1 主操作台(或操作面板)应固定设置,置于室外时应有良好的防雨措施。

6.4.2 操作台应设置在视野开阔、能观察到整个运行区域状况的地方。若存在视线盲区,应设置有效的辅助设施,便于操作人员观察。

## 7 附属设施安装

### 7.1 通用要求

7.1.1 站台、游船码头、走廊、斜坡、台阶及楼梯等游客行走区域的地板表面应采用防滑材料,或者采取有效的防滑措施。地板表面不应出现绊倒点,且应符合 GB/T 34272—2017 中 5.7 的要求。站台水平位置不应出现威胁乘客安全的明显改变。

7.1.2 站台、走廊、斜坡、台阶及楼梯的布局应避免积水,便于清洁。

7.1.3 台阶设置应符合 GB 50352—2019 中 6.7.1 的要求。楼梯的梯级高度、坡度应保持一致,梯级高度应不大于 150 mm,梯级纵向宽度(深度)应不小于 260 mm,踏步平面与水平面间允许有  $\pm 3^\circ$  的夹角,楼梯的其他要求应符合 GB 50352—2019 中 6.8 的规定。

7.1.4 走道或进出口斜坡的斜度应不大于 1:10。

7.1.5 楼梯的两侧应设置扶手(或等效装置),在已有保护屏障的地方只需要在另一侧设置扶手。扶手(或等效装置)应在第一步台阶开始时即可被使用。

7.1.6 运转时可能因缠绕、冲击或挤压,或其他可预见的因素会造成游客受伤害的区域,除采取必要的防护与隔离措施外,还应设置相应的安全标志,安全标志应符合本文件中 7.3 的要求。

7.1.7 若对乘客有身高要求,应在售票处、入口处等设置醒目的身高标尺。同一游乐场内的身高标尺应保持统一的风格样式。

### 7.2 安全栅栏

7.2.1 安全栅栏的设置应符合 GB/T 34272—2017 中 5.4 的要求;游客的出入口应分开设置。

7.2.2 室外安全栅栏应高于站立面 1 100 mm,并应符合 GB/T 34272—2017 中 5.4~5.7 的挤夹防护要求。

7.2.3 室内安全栅栏应高于站立面 650 mm,腹杆不应出现可被用于攀爬的结构。

7.2.4 安全栅栏与地面的连接应有足够的强度,其侧向承载力应符合以下要求:

- a) 作用点在栅栏上端高点处的水平推力可承受值应不小于 0.75 kN/m;
- b) 作用点在栅栏一半高度处的水平推力可承受值应不小于 0.125 kN/m。

7.2.5 设置在安全栅栏进口处的引导栅栏,栅栏进、出口门的开启方向应与行进方向一致,且门的开合机构应符合 GB/T 34272—2017 中 5.4~5.7 的要求。

### 7.3 安全标志

7.3.1 应根据游乐设施的特点及场地环境条件合理设置安全标志。

7.3.2 通用型安全标志应符合 GB 2894 的要求。

7.3.3 专用安全标志见附录 A。

7.3.4 标志牌应图形清楚,无毛刺、孔洞和影响使用的缺陷。

7.3.5 设置在黑暗区域及光线较暗场所的安全标志应为反光型标志牌。

7.3.6 安全标志的颜色应符合 GB 2893 的要求。

7.3.7 安全标志牌的角宜处理为圆角。

7.3.8 反光型标志牌的板面结构应符合 GB/T 23827—2009 中 5.1.3 的要求。

## 7.4 游客须知

7.4.1 应在游客入口等显见处设置游客须知,公示游乐设施的安全注意事项,其高度应处于游客的正常视线范围内。

7.4.2 应明确公示使用说明书中所规定的乘坐年龄、身高等限定条件。

7.4.3 应根据不同游乐设施的特点确定需要明示的内容,且不应与制造商所提供的使用信息相矛盾。其内容包括但不限于:

- a) 正确的乘坐姿势和位置(如在乘坐时不向外倾斜身体、伸手或伸腿、或站起等);
- b) 对儿童乘客家长(监护人)的看护要求;
- c) 禁止同时摆臂和有节奏地跺脚;
- d) 禁止坐、蹲和站在栏杆和侧墙上;
- e) 身体过度疲倦、病患等不应乘坐的情形。

7.4.4 游客须知的内容应简洁明了、突出重点,允许图文混排,使游客能够快速、正确地理解其内容。

7.4.5 游客须知示例参见附录 B。

## 8 交付

8.1 设备本体安装完成后,制造商应对安装作业质量进行检查和评价,确认装配完成后的设备本体符合制造商的设计要求并出具合格报告。装配后需要进一步调试的,检查确认工作可与调试过程同步进行,调试应有记录。

8.2 附属设施安装完成后,安装方应按照本文件第 7 章和 GB/T 34272—2017 中第 5 章的相关要求进行自检并出具合格报告。

8.3 全部安装工作结束后,制造商应进行调试运行并出具合格报告。调试运行前应仔细清查现场,确认无任何工(器)具遗留在作业点、所有的临时措施均已正确复位或清除,游客可触及处不应有危险突出物,不应有毛刺、锐边、锐角等。

8.4 游乐设施在交付使用前,应通过检验检测机构的全面检查与测试,在确定其技术性能参数及安全状况符合要求后,方可正式交付运营使用方。

8.5 专业检测机构检查与测试的项目应根据本文件的要求,并结合游乐设施的具体结构形式确定。以下资料应经过专业检测机构的审查后交由运营使用方归档:

- a) 由制造商出具的对设备本体的检查确认报告及调试记录(如果有);
- b) 由安装方出具的对附属设施的自检报告;
- c) 由制造商出具的调试运行报告。

8.6 专业检测机构出具的检测报告应详细记录检测项目、检测内容及检测结果。检测报告应由运营使用方归档。

8.7 制造商、安装方在交付的同时应将所有的技术资料移交给运营使用方归档(从制造商处获取的资料应遵照附录 C 的规定)。

附 录 A  
(资料性)  
专用安全标志

A.1 禁止标志

禁止标志见表 A.1。

表 A.1 禁止标志

编号	图形标志	名称	说明	设置范围和区域
A1-1		禁止伸出舱外 No stretching out of the cabin	乘客不得将头和四肢等伸出座舱外	适用于运行过程中与固定设施间有安全距离要求、非封闭座舱的游乐设施,如小海盗船等。 粘贴设置于乘客落座时(或落座后)正常视线范围内;单个座舱若有多排座椅,应保证每排座椅的乘客在视线范围内都能注意到
A1-2		禁止离座 No leaving seat during operation	运行期间,乘客不得站立和离座	适用于在地面运行、由乘客自行操控的游乐设施,如碰碰车、小赛车等。 粘贴设置于乘客落座后正常视线范围内
A1-3		禁止翻越 No crossing	游客不得翻越栅栏	设置于运行区域与周围环境隔离的安全栅栏中上部,多边形栅栏应在每个面至少设置 1 处,且最大间隔不超过 10 m;圆形或曲线栅栏应沿法向分布设置,且最大圆周间隔不超过 10 m
A1-4		禁止穿鞋入内 No shoes allowed	游客必须脱鞋后进入	设置于穿鞋进去会影响安全、全体人员都必须光脚进入的儿童娱乐区,如充气城堡等。 粘贴设置于进入通道的入口处

## A.2 警告标志

警告标志见表 A.2。

表 A.2 警告标志

编号	图形标志	名称	说明	设置范围和区域
A2-1		当心伤手 Warning hand injure	注意此区域可能会使手指受挤压致伤	适用于座舱内的乘客易触及区域内设有锁紧装置(或相关的机械结构),并有可能使乘客的手指因挤压而受伤的游乐项目。粘贴设置于手指禁入区域点最近的座舱表面,且应处于乘客落座后正常视线范围内
A2-2		当心站台间隙 Warning station gap	进出座舱、上下游船时应注意站台、船岸平台的间隙	适用于座舱与站台之间的间隙较大(超过 30 mm)的游乐项目、游船码头等。粘贴设置于乘客上下的座舱、游船的舷表面;站台地面、船岸平台应同时设有警戒黄线
A2-3		当心跌落 Warning fall hazard	注意不要距站台边缘太近以免跌落站台	适用于站台临空或临水的游乐项目、游船码头等。设置于站台栅栏近非封闭端的中上部位置、面向站台上侧,有多处非封闭的,各端均应设置;同时,地面应设有警戒黄线

## A.3 指令标志

指令标志见表 A.3。

表 A.3 指令标志

编号	图形标志	名称	说明	设置范围和区域
A3-1		必须看护好儿童 Children must be supervised	儿童必须有成人(监护人)看护	适用于需要监护人带领儿童乘玩的游乐设施。 粘贴设置于乘客落座时(或落座后)正常视线范围内;单个座舱若有多排座椅,应保证每排座椅的乘客在视线范围内都能注意到
A3-2		必须扣紧安全带 Fasten your safety belt	乘客必须扣紧安全带	适用于座席设有安全带的大多数游乐项目,如碰碰车等。 粘贴设置于乘客落座时(或落座后)正常视线范围内;单个座舱若有多排座椅,应保证每排座椅的乘客在视线范围内都能注意到
A3-3		必须抓牢把手 Hold handle bar tightly	乘客必须抓牢把手	适用于座席设有安全把手(或立柱扶手等)的游乐项目,如小海盜船、转转杯、旋转木马等。 粘贴设置于乘客落座时(或落座后)正常视线范围内;单个座舱若有多排座椅,应保证每排座椅的乘客在视线范围内都能注意到



## 附 录 B

### (资料性)

#### 游客须知示例

##### B.1 示例 1(某旋转类游乐设施):

- ◇ 乘坐前请务必认真阅读本游客须知!
- ◇ 座舱会有往复的上抛和下沉运动,因此:  
可能会给您带来类似晕船的反应!
- ◇ 适宜人群:年满 5 周岁以上,身体健康者。



身高不得低于 1.1 米。



10 周岁以下儿童须由 16 岁以上人士陪同。



**注意:**儿童在困乏、疲倦时不可乘玩!

- ◇ 进入站台,听从工作人员指示。
- ◇ 进入座舱后正姿坐好,压好压腿挡杆!  
※ 儿童应坐中间,由监护人全程看护!
- ◇ 设备启动预备铃响后:  
※ 抓好把手! 保持坐姿!  
※ 手、脚不得伸出座舱外!
- ◇ 设备完全停稳再离开座舱、当心站台间隙!

##### B.2 示例 2(某充气型儿童游艺区):



进入场地前必须脱鞋,谢谢合作!



适宜人群:3 周岁~12 周岁儿童。



不得携带任何尖锐物品、金属等硬质物件!



勿在场地内进食,以免因弹跳发生:

食物进入鼻腔、卡喉咙等意外!



禁止从高处直接跳下,不准骑在充气护栏上!



在场地边缘玩耍时不要朝外跳跃。



有心脑疾患的人士请适度玩耍。

## 附 录 C

(规范性)

### 应从制造商处获取的资料

#### C.1 在提供产品、签订合同前,应从制造商处获取以下资料:

- a) 产品特性、结构、主要参数;
- b) 安装空间与地面要求;
- c) 所需的供电容量要求;
- d) 对游客的年龄段、身高(体重)等限定要求;
- e) 此产品是否只适用于设置在室内、或儿童只能在成人监护下乘玩;
- f) 操作(服务)人员的数量配置、职业技能培训要求;
- g) 有化学安全要求、和/或阻燃要求的制品的符合性证书;
- h) 与乘玩者皮肤直接接触处的材质证明及相关消毒事项的说明;
- i) 最重的部件(或组件)的质量(以 kg 来表示);
- j) 最大部件的尺寸;
- k) 备品备件的可获得性。

#### C.2 制造商应提供产品的零部件清单,以及有关正确安装、放置的资料,例如:

- a) 安装所需最小空间和安全间隙;
- b) 设备和零部件的型号;
- c) 安装步骤(装配指导书和安装细节)及必要的帮助与说明;
- d) 需要的专用工具、器械;
- e) 朝向(即对阳光、风向的要求);
- f) 在正常情况下地基与机械安装的要求;
- g) 对特殊地面的特殊要求需特别指出;
- h) 跌落高度(对防跌倒及地面的要求);
- i) 表面涂装的可行性和细节;
- j) 在投入使用前,有关安装辅助设备的拆除要求。

#### C.3 制造商应提供完成安装、设置后,在首次使用前必须进行的检查、检测项目及相关细节的说明。

---

