



中 华 人 民 共 和 国 国 家 标 准

GB 18162—2000

赛 车 类
游艺机通用技术条件

Specifications of amusement rides fairy racing category

2000 - 07 - 31 发布

2000 - 11 - 01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 引用标准	1
3 技术要求	1
4 试验方法	4
5 检验规则	5

前 言

本标准的编制是根据国内游艺机发展的需要,在 YS 306—1994《赛车类游艺机技术条件与试验方法》的基础上,增加了一些条款,对个别条款进行了一些修改,保留了 YS 306—1994 中行之有效的条款。

本标准自实施之日起代替 YS 306—1994。

本标准由国家质量技术监督局归口。

本标准起草单位:国家游艺机质量监督检验中心。

本标准主要起草人:沈勇、张晓宇、王景萍。

赛车类
游艺机通用技术条件

GB 18162—2000

Specifications of amusement rides fairy racing category

1 范围

本标准规定了赛车类游艺机技术要求、试验方法及检验规则。
本标准适用于沿地面指定线路运行的赛车及运行形式类似的游艺机(以下简称赛车)。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 528—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 531—1999 橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法
- GB/T 699—1999 优质碳素结构钢
- GB/T 983—1995 不锈钢焊条
- GB/T 985—1988 手工电弧焊及气体保护焊缝坡口的基本形式与尺寸
- GB/T 1689—1998 硫化橡胶耐磨性能测定
- GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB/T 3077—1999 合金结构钢
- GB/T 4162—1991 锻轧钢棒超声波检验方法
- GB/T 5117—1995 碳钢焊条
- GB/T 5118—1995 低合金钢焊条
- GB/T 5466—1993 摩托车排气污染物的测量 怠速法
- GB 8408—2000 游艺机和游乐设施安全
- GB/T 11211—1989 硫化橡胶与金属粘合强度的测定 拉伸法
- GB 14621—1993 摩托车排气污染物的排放标准
- GB 50231—1998 机械设备安装工程施工及验收通用规范
- JB 4730—1994 压力容器无损检测
- JB/T 5000.12—1998 重型机械通用技术条件 涂装

3 技术要求

3.1 基本规定

3.1.1 赛车的设计、制造、安装与使用应符合本标准和 GB 8408 的有关规定。

3.1.2 赛车主要参数

a) 车速应符合 GB 8408—2000 中 4.1.2 表 2 的规定；

- b) 座席为单人或双人；
 - c) 转弯半径不大于 3.5 mm；
 - d) 爬坡度不小于 7°。
- 3.1.3 额定载荷每人按 70 km 计算。
- 3.1.4 轴承及接触面有相对运动的部位,应有润滑措施,并便于添加润滑剂,不允许形成油滴现象;无相对运行部位不应渗油。
- 3.1.5 滚动轴承盖表面温升不大于 30℃,且最高温度不大于 65℃。滑动轴承的温升不大于 35℃,且最高温度不大于 70℃。在额定载荷下发热稳定后检测。
- 3.1.6 赛车运行应正常,不允许有爬行和异常的振动、冲击、发热和声响等现象。
- 3.1.7 赛车的零部件应有足够的强度和刚度,其连接应牢固可靠。
- 3.1.8 重要轴、销轴的磨损和锈蚀允许值应符合 GB 8408—2000 中第 7.12 条表 11 的规定。
- 3.1.9 重要零部件的材料必须有出厂合格证书。否则应取样试验,其化学成分、力学性能应符合有关标准。
- 3.1.10 标准机电设备应选型合理,并应有产品合格证书,非标准机电设备必须经质量检验部门检验合格后方能使用。
- 3.1.11 玻璃钢件
- a) 不允许有浸渍不良、气泡、切割面分层、厚度不均等缺陷；
 - b) 表面不允许有裂纹、破损、明显修补痕迹、布纹显露、皱纹、凸凹不平、色调不一致等缺陷,转角处过渡要圆滑；
 - c) 内表面应整洁,不得有玻璃布头显露；
 - d) 树脂含量控制在 50%~60%,胶衣层厚度为 0.25~0.5 mm；
 - e) 玻璃钢件边缘平整圆滑、无分层；
 - f) 玻璃钢件与受力件连接时应预埋金属件。金属预埋件应作除油、除锈、清洗和打毛处理；
 - g) 玻璃钢件力学性能应符合表 1 规定。

表 1 玻璃钢件力学性能

项 目	指 标
抗拉强度/MPa	≥78
抗弯强度/MPa	≥147
弹性模量/MPa	≥7.3×10 ³
冲击韧度/J·cm ⁻²	≥11.7

- 3.1.12 螺栓和销轴连接
- a) 零部件采用螺栓连接时,应采取防止松动措施；
 - b) 零部件采用销轴连接时,必须采取防止脱落措施。
- 3.1.13 焊接连接
- a) 手工焊接用的焊条,应符合 GB/T 5117、GB/T 5118 和 GB/T 983 的规定。选择焊条的型号应与主体构件材料及焊缝所受载荷的类型相适应；
 - b) 焊接接头的基本形式与尺寸应符合 GB/T 985 的规定；
 - c) 焊缝不应有漏焊、烧穿、裂纹、气孔、夹渣、未焊透和严重咬边等缺陷。所有焊渣、熔瘤等均应清除干净。
- 3.1.14 重要的轴和销轴,宜采用力学性能不低于 45 号钢的材料,调质处理后的硬度应符合 GB/T 699、GB/T 3077 的规定。配合面的表面粗糙度 Ra 值应不大于 1.6 μm。
- 3.1.15 重要零部件及关键焊缝必须进行探伤检查。

- 3.1.16 各种试验中,零部件不应有永久变形及损坏现象。
- 3.1.17 各类易损件,在正常运转情况下,寿命宜不低于 6 个月。
- 3.1.18 在赛车显著位置处,应固定铭牌和标明生产许可证标记和编号,铭牌内容至少应标志出制造厂名、产品名称、产品型号或标记、生产日期或编号。
- 3.2 车道
- 3.2.1 车道要求平整坚实,不得有凹凸不平现象。
- 3.2.2 路面宽度、坡度及转弯半径等应符合 GB 8408—2000 中 4.15.1 和 4.15.2 的有关规定。
- 3.2.3 道路内不得有障碍物,也不应插入支线,道路两侧必须设置缓冲拦挡物。
- 3.2.4 供游人游乐的卡丁车路面宽度应大于 8 m,并在道路两侧留出足够的安全地带。
- 3.3 车辆
- 3.3.1 车辆的框架必须采用金属材料,座席应采用软质材料、木材或玻璃钢等制造。
- 3.3.2 车辆座席的净宽度每人应不小于 400 mm。
- 3.3.3 车轮装置应转动灵活。
- 3.3.4 凡乘客可能触及之处,均不允许有外露的锐边、尖角、毛刺和危险突出物等。
- 3.3.5 采用橡胶实心轮,其材料力学性能应符合表 2 规定。采用橡胶充气轮,充气压力应适度。

表 2 橡胶材料力学性能

项 目	指 标
扯断强度/MPa	≥12
扯断伸长率/%	≥400
磨耗减量/cm ³ (1.61 km) ⁻¹	≤0.9
橡胶与铁芯附着强度/MPa	≥1.30
硬度,邵尔 A 度	70~75

- 3.4 机械传动系统
- 3.4.1 汽油机必须有合格证书。
- 3.4.2 减速器及磨擦离合器应平稳可靠。
- 3.4.3 消声器工作状态应良好。排气污染物的排放标准及测量按 GB 14621、GB/T 5466 执行。
- 3.4.4 传动齿轮应符合有关齿轮标准,并无异常偏啮合及偏磨损。对齿轮啮合的接触斑点要求和测量方法参照 GB 50231 有关规定执行。
- 3.4.5 皮带和滚子链传动应拉紧适度,其装配要求应符合 GB 50231 的有关规定。皮带的磨损状态应符合 GB 8408—2000 中 7.12 表 8 的规定。
- 3.5 操作和控制
- 3.5.1 操作手轮应轻便省力,不应有卡滞现象。
- 3.5.2 转向机构应灵活可靠。
- 3.6 覆盖物与防冲装置
- 3.6.1 赛车的驱动和传动部分及车轮必须覆盖。
- 3.6.2 车辆应设防冲装置,并突出车体不小于 100 mm。
- 3.6.3 同一车场车辆的防冲装置应在同一高度上。
- 3.7 安全装置
- 3.7.1 赛车、供游人游乐的卡丁车等有危及乘客安全之处应有安全措施。
- 3.7.2 加速和制动装置必须有明显标志。
- 3.7.3 制动装置必须安全可靠。最大刹车距离小于 7 m。
- 3.7.4 汽油机油箱密封良好,不得有渗漏现象。

3.7.5 应设有后制动装置,其棘爪与棘轮齿面接触要紧密且旋转灵活自如。

3.8 外观和涂装

3.8.1 赛车的造型、装饰物、油漆图案应美观大方、鲜明醒目。不得有影响外观的碰伤、龟裂和粗糙不平。

3.8.2 电镀件表面应平滑、光亮、均匀。不应有起层、气泡、明显擦痕和露底等缺陷。

3.8.3 金属外露件不应有锈蚀现象。

3.8.4 涂装

a) 涂装前必须除锈及其他污物,手工除锈质量要求达到 JB/T 5000.12 中 St2 级;

b) 敞开的金属构件内表面应涂厚度为 $60\sim 80\ \mu\text{m}$ 的防锈漆;金属件外露表面必须进行喷涂油漆或喷塑处理,涂层厚度应为 $100\sim 150\ \mu\text{m}$;塑层厚度应为 $200\sim 500\ \mu\text{m}$;

c) 玻璃钢表面必须经过处理方能涂漆;

d) 涂层不能有明显的流挂、起皱、脱落、裂纹、漏涂等缺陷。

3.9 安全栅栏、站台和操作室应符合 GB 8408—2000 中 4.13、5.8.2、4.18 的规定。

4 试验方法

4.1 一般要求

4.1.1 凡新产品、产品转厂生产及有重大改进的产品,在出厂前应按本标准进行有关试验。

4.1.2 产品正式鉴定、发放生产许可证、质量监督抽查和安全检验等应按本标准进行有关试验。根据不同试验目的,试验项目可有所增减。

4.2 试验条件

4.2.1 试验时风速不大于 $8\ \text{m/s}$ 。

4.2.2 无特殊要求,试验时的环境温度一般在 $-10\sim 35\ ^\circ\text{C}$ 之间。环境相对湿度不大于 85% 。

4.2.3 试验载荷与其额定值的误差不大于 2% 。

4.2.4 生产单位应提供产品的检验数据、记录、图样和技术文件,检验部门确认合格后方能进行本标准规定的各项试验。

4.2.5 有特殊要求的赛车,可考虑增加试验项目。

4.2.6 试验期间应根据使用说明书进行技术保养,各部分技术状态保持正常。

4.3 试验仪器及量具

4.3.1 根据试验要求,选择相应精度的测试仪器及量具。

4.3.2 用于试验的仪器、仪表和其他测量工具,必须经法定计量部门检定合格,在试验前后必须进行检查校对。转换元件在试验前后应进行标定,其偏差必须在规定的范围内。

4.4 安全装置检测应符合本标准第 3.7 的规定。

4.5 赛车的车道、车辆、站台和安全栅栏、机械传动系统、外观和涂装等应符合本标准第 3 章的有关规定。

4.6 试验方法及参数测定

4.6.1 按实际工况连续试验 10 天,每天 8 h。

4.6.2 试验前后按技术条件逐项检验。

4.7 实心轮橡胶力学性能的试验

实心轮的橡胶与铁芯的扯离强度试验按 GB/T 11211 规定进行,其橡胶性能按 GB/T 528、GB/T 531 和 GB/T 1689 的规定进行检验。

4.8 无损探伤

4.8.1 赛车车轮轴必须进行 100% 的超声波与磁粉(或渗透)探伤。

4.8.2 重要焊缝必须进行 100% 的磁粉或渗透探伤。

- 4.8.3 超声波探伤方法及质量评定按照 GB/T 4162 中有关规定执行,检验质量等级不低于 A 级。
- 4.8.4 磁粉探伤方法及质量评定按照 JB 4730 中有关规定执行,检验质量等级不低于 Ⅲ 级。
- 4.8.5 渗透探伤方法及质量评定按照 JB 4730 中有关规定执行,检验质量等级不低于 Ⅲ 级。

4.9 拆检要求

对设备有问题部位应进行拆检,并详细记录拆检情况;对发现的问题及时研究,判明原因。记录可利用文字和拍照等方式。

4.10 试验报告

各项试验结束后,编写有明确结论和符合标准的试验报告。

5 检验规则

- 5.1 赛车应从检查批中随机抽样。
- 5.2 产品检验采用 GB/T 2828 一次抽样方案,其合格质量水平(AQL)为 4.0,一般检查水平为 Ⅱ。
- 5.3 批量抽取样本大小及其检验判据应符合表 3 的规定,若样本不合格品数小于或等于合格判定数 A_c ,则该批量为合格,若样本不合格品数大于或等于不合格判定数 A_c ,则该批量为不合格。

表 3 批量抽取样本大小及其检验判据

批 量	样 本 大 小	样本中的不合格品数	
		合格判定数 A_c	不合格判定数 R_c
2~8	2	0	1
9~15	3		
16~25	5		
26~50	8	1	2

5.4 不符合标准规定的产品缺陷,分为重缺陷和轻缺陷,其重缺陷见表 4,每台样本有一项以上(含一项)重缺陷或五项以上(含五项)轻缺陷时,为不合格品。

表 4 重 缺 陷 项

标 准 条 号	缺 陷 内 容
3.1.6	运行不正常,有异常现象
3.5	手轮有卡滞现象,转向不灵活
3.6.2	无防冲装置
3.7.3	制动不可靠

5.5 对不合格的批量应逐台检验,合格品可以出厂;不合格品经返工后,必须达到合格品的要求,否则应报废。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
赛 车 类
游艺机通用技术条件

GB 18162—2000

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 12 千字
2000 年 10 月第一版 2000 年 10 月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066 · 1-17146 定价 10.00 元



GB 18162-2000