



中华人民共和国国家标准

GB/T 20050—2006

游乐设施检验验收

Amusement devices inspect acceptance

2006-01-09 发布

2006-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准由国家标准化管理委员会提出。

本标准由全国索道、游艺机及游乐设施标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国有色工程设计研究总院游乐设施检验中心。

本标准主要起草人刘志学、沈勇、钱进、王洲。

本标准首次发布。

游乐设施检验验收

1 范围

本标准规定了游乐设施制造、安装过程中的验收检验及应遵循的要求。

本标准适用于制造、安装单位的验收检验。

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 4162 锻轧钢棒超声波检验方法

GB 8408—2000 游艺机和游乐设施安全

GB 18158—2000 转马类游艺机通用技术条件

GB 18159 滑行类游艺机通用技术条件

GB 18160 陀螺类游艺机通用技术条件

GB 18161 飞行塔类游艺机通用技术条件

GB 18162 赛车类游艺机通用技术条件

GB 18163 自控飞机类游艺机通用技术条件

GB 18164 观览车类游艺机通用技术条件

GB 18165 小火车类游艺机通用技术条件

GB 18166 架空游览车类游艺机通用技术条件

GB 18167 光电打靶类游艺机通用技术条件

GB 18168 水上游乐设施通用技术条件

GB 18169 碰碰车类游艺机通用技术条件

GB 18170 电池车类游艺机通用技术条件

GB/T 18878 滑道设计规范

GB/T 18879 滑道安全规范

GB 50231—1998 机械设备安装工程施工及验收通用规范

JB 4730 压力容器无损检测

游乐设施监督检验规程（试行）

3 基本要求

3.1 企业应有健全的检验管理制度、检验责任制度。

3.2 法规文件及产品现行标准齐全有效。

3.3 检验机构和人员

3.3.1 企业应建立独立的检验机构（处、科、组等），并配备足够的检验人员，负责本厂游乐设施的检验工作。

3.3.2 检验人员应选用有一定技术水平并有实践经验的人员担任。

3.3.3 检验人员应对其检验结果、鉴定结论负责。

3.3.4 检验人员应熟悉相关仪器、标准和规程，了解工艺流程，并能熟练地使用检验器具。

3.4 检验器具

- 3.4.1 应建立检验器具管理制度和台账。
- 3.4.2 企业应配备与产品相适应的检验器具。
- 3.4.3 检验器具的性能和精度应能满足检验要求。
- 3.4.4 建立检验器具检定周期表,在用检验器具必须按周期检定,以保证出具数据的准确有效性。
- 3.4.5 当不能溯源到国际或国家标准进行校准或检定时,应制定校准或检定规程,并按规程进行校准或检定。
- 3.4.6 检验器具在使用前应进行校准。
- 3.4.7 当发现检验器具不符合要求时,应对已往检验结果的有效性进行评价。
- 3.4.8 检验器具应有专人保管。

4 材料验收检验

- 4.1 所采用的金属材料应符合相应的国家标准、行业标准的规定。
- 4.2 采购的重要金属原材料(优质碳素钢、合金钢等),应有材质证明文件,必要时应取样复验。
- 4.3 重要机械零件所用金属材料,其力学性能、热处理性能等,应能满足工况要求。
- 4.4 采用有色金属材料时,其耐磨性能、耐腐蚀性能、润滑性能等,应能满足工况使用要求。
- 4.5 锻件和铸造件应符合国家有关标准。
- 4.6 选用非金属材料时,其各种性能应能满足工况要求。
- 4.7 选用木质材料时,其含水率应不大于18%。用在重要部位的木质部件,必要时应做阻燃及防腐处理。

5 采购及委托加工产品的验收检验

- 5.1 企业应对采购品、委托加工的产品制定管理文件、选择评价供货方的文件。
- 5.2 企业应制定对采购品、委托加工产品进厂检验的文件,包括技术要求、检验程序、参加人员、原始记录及不合格品的处理等。
- 5.3 采购及委托加工的产品,应检验以下项目,并做好记录:
 - 5.3.1 箱号、箱数以及包装。
 - 5.3.2 产品名称、型号及规格。
 - 5.3.3 装箱清单、技术文件资料及专用工具等。
 - 5.3.4 产品外观、尺寸,表面有无损伤、锈蚀等。
- 5.4 标准机电产品应有合格证、使用说明书等。必要时,要对其性能进行验证试验。
- 5.5 委托加工的产品,应满足技术文件及合同规定的要求。必要时,要进行验证试验。
- 5.6 检验合格的产品方可入库,不合格品按管理文件中的规定处理。

6 制造过程中的检验

- 6.1 企业应对制造过程制定必要的工艺文件。关键工序控制点,如:重要的轴及关键焊缝,均应制定作业指导书。制造人员必须按工艺文件及作业指导书的规定进行制造,确保制造质量。
- 6.2 涉及到人身安全的重要零部件及焊缝在加工过程中,进入下一道工序前,必须按有关标准和规定进行检验。
- 6.3 产品在工序检验中,必须符合技术文件和有关标准的要求。
- 6.4 未经检验、试验及检验不合格的零部件不准进入下一道工序。
- 6.5 部件的组装应按有关程序进行,直接涉及到人身安全的重要部件,组装后必须经检验合格,方可进行下一道工序的组装。

6.6 经工序检验合格的成品、半成品,应存放到有明确标识的地点,或按有关规定入库。

6.7 零件检验

6.7.1 机加工件其尺寸及偏差、表面粗糙度、形位公差、热处理状态等应符合图纸要求。

6.7.2 涉及到人身安全的重要轴,应进行100%的超声波与磁粉或渗透探伤,超声波探伤方法与质量评定按 GB/T 4162 有关规定执行,检验质量等级不低于 A 级。磁粉探伤方法与质量评定按 JB 4730 有关规定执行,检验质量等级不低于Ⅲ级。渗透探伤方法与质量评定按 JB 4730 有关规定执行,检验质量等级不低于Ⅲ级。

6.7.3 锻造件、铸造件加工后不允许有裂纹、气孔、夹渣、夹层等缺陷。其尺寸、粗糙度及偏差应符合图纸要求。

6.7.4 玻璃钢件

6.7.4.1 不应有固化不良、布纹显露、破损、裂纹、凸凹不平等缺陷;

6.7.4.2 边缘平整圆滑,无分层;

6.7.4.3 与受力件直接连接时,应预埋金属件;

6.7.4.4 玻璃钢件力学性能应符合 GB 18158—2000 中 3.1.12 表 1 的要求。

6.8 部件检验

6.8.1 需要进行检验的部件,应制定检验规程。

6.8.2 滑动轴承、滚动轴承、离合器、制动器、联轴器、齿轮、链条、过盈配合件的装配,应符合 GB 50231—1998 第五章中第三节、第四节、第五节、第六节、第七节、第八节中的有关规定。

6.8.3 螺栓、键、销轴,定位销等连接件的装配,应符合 GB 50231—1998 第五章中第三节的有关规定。

6.8.4 钢结构件不允许有明显的扭曲变形,其平面度、直线度应符合有关标准。

6.8.5 焊接件检验

a) 焊接件焊缝表面不应有漏焊、烧穿、未熔合、严重咬边、气孔、夹渣等缺陷。焊渣、焊瘤应清理干净,焊缝与母材应圆滑过度。

b) 直接涉及到人身安全的重要焊缝,应按有关工序作业指导书进行焊接。焊缝应进行100%的磁粉或渗透探伤,其探伤方法及质量评定按 JB 4730 有关规定执行,检验质量等级不低于Ⅲ级。

6.9 电气设备检验

6.9.1 电气设备安装应符合国家有关电气装置安装工程施工及验收规范的要求。

6.9.2 电气元件组装后,其元件参数、安装位置和尺寸应符合图纸要求。

6.9.3 电气元件组装后,应进行绝缘电阻测试及耐压试验。其结果应符合 GB 8408—2000 中 4.31.4、4.31.9 的要求。

6.9.4 电气设备其他检验项目和要求,应符合《游乐设施监督检验规程》的规定。

7 产品出厂检验

7.1 产品安装完毕,经调试运转正常后,应进行出厂检验。

7.2 出厂检验项目和要求,应符合 GB 8408、GB 18158~18170、GB/T 18878、GB/T 18879 及游乐设施有关安全技术规范的相关规定。

7.3 对检验不合格的项目,要进行返工处理,必须达到合格产品要求方可出厂。

7.4 经返工后达不到合格要求的产品,应报废。

7.5 批量生产的游乐设施,必须逐台进行检验,合格后方可出厂。

8 产品安装过程检验

8.1 游乐设施安装前应对基础进行检验。

- 8.1.1 基础的位置、几何尺寸及质量要求,应符合有关国家标准的规定。
- 8.1.2 基础应有施工记录,大型游乐设施的基础,应有检验部门检验合格的证明文件。
- 8.1.3 基础表面及地脚螺栓预留孔中的碎石、泥土、油污等,应清除干净。
- 8.2 在整机安装过程中,应按照有关标准及技术文件进行检验,并做好安装检验记录。
- 8.3 整机安装完毕后,应进行详细检查,确认一切正常后,再进行空、满、偏载试验,并做好记录。重点检验以下项目:

- 座舱中各种安全保险装置;
- 吊挂轴、吊挂件的保险装置;
- 防止超速和碰撞装置;
- 限位装置;
- 防逆行、制动及缓冲装置;
- 重要轴及关键焊缝无损探伤;
- 控制系统;
- 绝缘电阻、接地要求及接地电阻;
- 事故状态疏导乘客措施;
- 安全距离;
- 制动装置、制动距离;
- 空载试验、满载试验、偏载试验。

- 8.4 安装检验中的项目全部合格时,方可出具产品合格检验报告。
- 8.5 安装检验中的不合格项目,必须经整改复检合格后,方可出具产品合格检验报告。

9 不合格品

- 9.1 检验人员对检验中出现的不合格品,必须做好原始记录并与合格品、待检验品等进行隔离。
- 9.2 不合格品经返工后,应再次进行检验,检验合格方可使用,不合格应报废。

10 原始记录

- 10.1 各种检验必须做好原始记录,字迹清楚,不得随意涂改,涂改时应有记录人盖章。
- 10.2 原始记录应用钢笔或签字笔填写。
- 10.3 原始记录的内容至少应包括:检验项目、标准条款、检验结果、结论、备注等内容,并由检验、记录、审核签字。
- 10.4 原始记录中可用一些简单的标记表明“合格”、“不合格”、“无此项”等。
- 10.5 原始记录应详细记录现场检验结果,有测试数据要求的项目,应填写测试数据,无测试数据要求的项目,应填写现场检验情况。

11 检验报告

- 11.1 检验结束后,均应根据检验原始记录,出具检验报告,检验报告的内容及格式,应采用《游乐设施监督检验规程》中推荐的相关内容及格式。
- 11.2 检验报告应对产品给出明确结论,其结论分为“合格”、“不合格”、“复检合格”、“复检不合格”等4种。
- 11.3 检验报告“合格结论”的判定条件,按《游乐设施监督检验规程》中第十五条执行。