

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16178—2011  
代替 GB/T 16178—1996

## 场(厂)内机动车辆安全检验技术要求

Safety examinations and technical requirements for powered vehicles on the place  
used for a particular purpose

2011-11-21 发布

2012-05-01 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

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 16178—1996《厂内机动车辆安全检验技术要求》。

本标准与 GB/T 16178—1996 相比,主要变化如下:

- 增加了第 3 章“术语和定义”;
- 删除了前版“3.1~3.14”的“车辆分类”;
- 增加了“5.3.7”,“对油门踏板释放后,应保证其能自动复位。”;
- 增加了“5.6.3”,“行车制动器在第一次采取制动措施时应能达到最大的制动效能。”;
- 增加了“5.6.9”,“松开制动踏板后,制动系统应能完全释放。”;
- 增加了“5.6.10”,“履带式专用车在平坦而坚实的土质路面,坡度为 20% 的坡道上,应可正常起步且行驶;实施停车制动时,其制动距离应不大于履带接地长度。”;
- 增加了“5.6.13”,“停车制动装置在进行坡道停车试验时,其功能要求应符合相关标准的规定”;
- 增加了“5.7.1.2”,“前照灯光束照射位置应保持稳定;设有远、近光变换装置的前照灯光束应符合 GB 7258 的有关要求”;
- 增加了“5.7.1.3”,“设置有工作灯的车辆,应使驾驶员能看清工作位置的情况。”
- 增加了“6.1.2”,“叉车工作装置”;
- 增加了“6.2”,“液压系统”。

本标准由国家质量监督检验检疫总局提出。

本标准由国家质量监督检验检疫总局特种设备安全监察局归口。

本标准起草单位:浙江省温州市特种设备检测中心。

本标准主要起草人:姜兰华、郑晓瓯、胡素峰、潘晖、苏立鹏、杨勇、廉凤武、黄长江、金樟民、温兴柔、毛方持。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 16178—1996。

# 场(厂)内机动车辆安全检验技术要求

## 1 范围

本标准规定了场(厂)内机动车辆(以下简称车辆)在使用中安全技术状况的检验要求。

本标准适用于在场(厂)内行驶或从事生产作业的机动车辆。

本标准不适用于部队、公安、农机部门管理的机动车辆。

注：本标准主要技术内容不涉及车辆的设计、制造环节的技术要求。

## 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 4599 汽车前照灯配光性能

GB 9656 汽车安全玻璃

GB 15084 机动车辆后视镜的性能和安装要求

GB/T 18849 机动工业车辆 制动器性能和零件强度

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**场(厂)内机动车辆** **powered vehicles on the place used for a particular purpose**

除部队、道路交通、农用车辆以外,由动力装置驱动或牵引仅在企业作业场所、工厂厂区、旅游景区、游乐场所、机场、港口或码头等特定区域使用的车辆。

### 3.2

**轮式专用车** **roller mobile for special purpose**

由动力驱动,在设计上有特殊结构和专门功能,装有车轮,仅在场(厂)内行驶及从事生产作业的轮式专用车辆。包括叉车、推顶车、牵引车、搬运车、翻斗车、清洁车、洒水车、轮式装载机、轮式挖掘机、轮式挖掘装载机、轮式推土机、轮式平地机、轮式铲运机、轮式吊管机、轮式稳定土拌和机、轮式压路机、轮式摊铺机、轮式路面铣刨机、轮式路缘铺筑机等。

### 3.3

**履带式专用车** **crawler mobile for special purpose**

由动力驱动,在设计上有特殊结构和专门功能,装有履带,仅在场(厂)内行驶及从事生产作业的履带式专用车辆。包括履带式挖掘机、履带式装载机、履带式铲运机、履带式推土机、履带式隧道掘进机、履带式吊管机、履带式稳定土拌和机等。

### 3.4

**汽车** **motor vehicle**

由动力驱动,具有三个或三个以上车轮的承载车辆,仅在场(厂)内用于载运人员、货物及其他特殊用途。包括客车、货车、自卸车等。

### 3.5

#### 游览观光车 tourist coach

由动力驱动或牵引,装有车轮,可供游客仅在游览场所范围内游览观光时乘用的专用车辆。包括蓄电池游览观光车(含挂列车)、内燃游览观光车(含挂列车)等。

## 4 车辆的基本检验

### 4.1 车辆的认定

- 4.1.1 车辆应具有出厂合格证书及有关技术资料。
- 4.1.2 车辆易见部位上应有产品的商标或厂标。
- 4.1.3 车辆应在产品标牌上标明产品名称、型号、制造日期或产品编号、制造商名称及制造国。
- 4.1.4 车辆的发动机、底盘易见部位应具有永久清晰字样的编号。

### 4.2 车辆的环保

- 4.2.1 车辆排气污染物的排放应符合相关标准的规定。
- 4.2.2 车辆的噪声应符合相关标准的规定。

## 5 车辆各总成的检验

### 5.1 车身部分

#### 5.1.1 总则

- 5.1.1.1 车辆应车容整洁,各零部件完好,连接紧固,无缺损。
- 5.1.2 配置有后视镜的车辆,其后视镜的性能和安装要求应符合 GB 15084 的规定,应保证驾驶员能看清车身左右外侧、车后 50 m 以内的交通情况。
  - 5.1.2.1 自卸车(载质量 4.5 t 以上)的驾驶室上部设置的安全防护装置应完好有效。
  - 5.1.2.2 蓄电池箱、燃油箱托架的安装应牢固,无严重腐蚀、变形现象。

#### 5.1.3 驾驶室

- 5.1.3.1 装有封闭式驾驶室的车辆,驾驶室应装有门锁,且完好有效。
- 5.1.3.2 封闭式驾驶室内应通风良好,装设的取暖、风挡除霜和遮阳装置应完好有效。
- 5.1.3.3 驾驶员座椅应保证其舒适、牢靠,前后可调整。
- 5.1.3.4 驾驶室应保持视线良好,视野开阔。
- 5.1.3.5 前风挡玻璃应采用符合 GB 9656 规定的安全玻璃。
- 5.1.3.6 前风挡玻璃装置的刮水器应完好有效,应确保驾驶员有良好的前方视野。
- 5.1.3.7 配有灭火器的车辆,应保证其灭火器在有效期内,且功能有效。

### 5.2 发动机

- 5.2.1 发动机应能正常启动、熄火,运转平稳,怠速稳定,机油压力正常。
- 5.2.2 发动机的安装应牢固可靠,连接部分无松动、脱落、损坏。
- 5.2.3 点火系、燃料系、润滑系、冷却系的机件应齐全,性能良好,安装牢固,线路无漏电现象,管路无漏

水、漏油、漏气现象。

### 5.3 传动系

5.3.1 离合器分离彻底,结合平稳,不打滑、无异响。

5.3.2 离合器踏板的自由行程应符合该车整车技术条件的规定。

5.3.3 离合器踏板分离时,踏板力不应大于 300 N,手握力不应大于 200 N。

5.3.4 变速器变速杆的位置适当,自锁、互锁可靠,不应有乱挡和自动跳挡现象;变速器、分动器应不漏油、无异响。

5.3.5 万向节、传动轴、中间轴承、传动链条应运转平稳,螺栓齐全,紧固牢靠,运行中不应发生振抖和异响。

5.3.6 驱动桥壳、桥管不允许有变形和裂纹,驱动桥工作应正常且不应有异响;半轴螺栓齐全紧固。

5.3.7 油门踏板释放后,应保证其能自动复位。

### 5.4 行驶系

5.4.1 车辆的车架不应有变形、裂纹和锈蚀,螺栓和铆钉不应缺少和松动。

5.4.2 钢板弹簧片整齐,卡子齐全,螺栓坚固,与转向桥、驱动桥及车架的连接应紧固。

5.4.3 减震器应齐全有效,减震器不应有明显的渗漏油现象。

5.4.4 前后桥不应有变形和裂纹。

5.4.5 同一车桥上应装用同一型号的轮胎。

5.4.6 充气轮胎气压和承受的负荷应不大于该轮胎的规定值。

5.4.7 充气轮胎的磨损,其胎冠花纹深度不应小于 3.2 mm,胎面和胎壁不应有长度超过 25 mm 深度足以暴露出轮胎帘布层的破裂和割伤。

5.4.8 轮辋应完整无损,螺栓、螺母应齐全紧固。

5.4.9 履带各部位零件应完整,运转正常,无裂纹和变形现象。

5.4.10 履带每 10 节内的直线度误差不应大于 4 mm,全长不应大于 8 mm。

### 5.5 转向系

5.5.1 方向盘的最大自由转动量不应大于 30°。

5.5.2 转向应轻便灵活,行驶中不应有轻飘、摆振、抖动、阻滞及跑偏现象。

5.5.3 转向机构不应缺油、漏油,固定托架应牢固,转向垂臂、横直拉杆等转向零件不应有变形、裂纹;球形节、转向主销与衬套配合松紧适度,润滑良好。

5.5.4 车辆转向时作用在方向盘外缘的最大切向力不应大于 245 N。

5.5.5 车辆的侧滑量要求应符合表 1 的规定。

### 5.6 制动系

5.6.1 车辆应设置足以使其减速、停车和驻车的制动系统或装置。

5.6.2 行车制动装置采用脚踏板式的,其自由行程应符合该车技术条件要求。

5.6.3 行车制动器在第一次采取制动措施时就应达到最大的制动效能。

5.6.4 行车制动器在产生最大制动作用时(满载),踏板力不应超过 700 N。手握力不应大于 250 N。

5.6.5 液压式制动器,其制动系统不应漏油或进入空气,在踩下制动踏板并停留 1 min,踏板不应有下行现象。

5.6.6 气压式制动器,其制动系统不应漏气,设置的放气、限压装置应功能有效。在发动机启动四分钟后,气压应升至 600 kPa 以上,停机 3 min 气压下降量不应超过 10 kPa。

5.6.7 以蓄电池为动力的游览观光车,如采用制动联锁装置,其装置应安全、可靠;制动时联锁开关应能切断行车电动机的电源。

5.6.8 车辆应在平坦、干燥、清洁、坚实的,且轮胎与地面间的附着系数不小于 0.7 的沥青或混凝土路面上进行制动性能试验。不同类型车辆在规定初速度下的制动距离和制动稳定性应符合表 1 中的规定。其中制动距离是指车辆在规定初速度下急踩制动时,从脚接触制动踏板(或手触动制动手柄)时起至车辆停住时止车辆所驶过的距离;制动稳定性是指制动过程中车辆的任何部位不应超出实验通道宽度的边缘线。

5.6.9 松开制动踏板后,制动系统应能完全释放。

5.6.10 履带式专用车在平坦而坚实的土质路面,坡度为 20% 的坡道上,应可正常起步且行驶;实施停车制动时,其制动距离应不大于履带接地长度。

5.6.11 停车制动装置应能使车辆即使在没有驾驶员的情况下,也能停在上、下坡道上。驾驶员应在座位上就能实现停车制动。

5.6.12 停车制动应通过纯机械装置锁止工作部件,且驾驶员施加于操纵装置上的力:手操纵时不应大于 600 N,脚操纵时不应大于 700 N。

表 1 车辆的制动距离数据表

场(厂)内机动车辆类型		载重量	初速度/(km/h)	制动距离/m	实验通道宽度/m
轮式专用车	叉车、牵引车、推顶车、搬运车	应符合 GB/T 18849 的规定			
	其他轮式专用车总质量大于 5 t	空载	20	≤7.0	车宽+0.4
	其他轮式专用车总质量不大于 5 t	空载	20	≤6.0	车宽+0.4
履带式专用车		空载	最高行驶速度	小于履带接地长度	车宽+0.4
		满载			
汽车	自卸车	空载	30	≤15	车宽+0.4
	其他汽车总质量大于 3.5 t	空载	30	≤9.0	3.0
		满载	30	≤10.0	3.0
	其他汽车总质量不大于 3.5 t	空载	30	≤8.0	2.5
满载		30	≤9.0	2.5	
游览观光车		空载	20	≤4.5	2.5
		满载			

注:车辆初速度达不到表 1 中的规定值时应以其最高行驶速度计算。

## 5.7 灯光、仪表、电气

### 5.7.1 灯光

5.7.1.1 车辆灯光的配置应参照 GB 4785 的规定,装有灯具时其灯泡应有保护装置,安装应牢靠,不应因车辆震动而松脱、损坏、失去作用或改变光照方向,所有灯光开关应安装牢固,开启、关闭自如,不应因车辆震动而自行开启或关闭。

5.7.1.2 前照灯光束照射位置应保持稳定,并符合 GB 4599 的规定。

5.7.1.3 设置有工作灯的车辆,应使驾驶员能看清工作位置的情况。

## 5.7.2 仪表

车辆根据相关标准规定设置的气压、机油压力、水温、燃油量、电压等仪表应醒目、灵敏、有效。

## 5.7.3 电气

5.7.3.1 车辆设置的喇叭,其声级应在 90 dB(A)~115 dB(A)范围内。

5.7.3.2 所有电器导线均应布置合理、固定卡紧、接头牢固,导线绝缘套管应保持完好。

5.7.3.3 蓄电池各极柱及连接线的接头应牢固可靠,无锈蚀现象,并涂油脂防锈。

5.7.3.4 蓄电池的电解液面应高出极板上端 10 mm~15 mm,加液孔盖应齐全,且气孔畅通,壳体密封完整。

5.7.3.5 蓄电池金属盖板与蓄电池带电部分之间应有大于 30 mm 的空间;如盖板和带电部分之间具有绝缘层时,其间隙不得小于 10mm,绝缘层应牢固,以免在正常使用时发生绝缘层脱落或移动。

5.7.3.6 电动机运转应平稳无异响,工作温度正常,防护罩应齐全。

5.7.3.7 电动机悬挂装置与车架、减速箱、支座的连接应牢固可靠。

5.7.3.8 蓄电池车的紧急断电装置应为机械式的,且设置在司机易于操作的位置。

5.7.3.9 蓄电池车的换向开关、制动联锁保护、零位保护和过电流保护装置应完好有效。

## 6 专用机械装置的检验

### 6.1 工作装置

#### 6.1.1 总则

6.1.1.1 属具应配合良好,运动自如,工作灵敏,无异响,无阻滞现象。

6.1.1.2 结构件完整,应具有足够的强度和刚度;无裂纹,不应发生永久性变形现象。

6.1.1.3 锁止机构应安全有效。

6.1.1.4 作业时,工作装置升降应平稳,不应有颤动现象。

#### 6.1.2 叉车工作装置

6.1.2.1 货叉架升到最高位置时防脱出的限位装置应保证完整有效。

6.1.2.2 门架前倾自锁装置应完好、有效。

6.1.2.3 货叉定位销应齐全完整。

6.1.2.4 属具在叉架上的固定应可靠,不应横向滑移和脱落。

6.1.2.5 货叉自然下滑量和门架倾角的自然变化量:对额定起重量为 0.5 t~10 t 的二级门架叉车,货叉自然下滑量前 10 min 不应大于 100 mm,门架或货叉倾角的自然变化量前 10 min 不应大于 5°。对大于 10 t~45 t 的二级门架叉车,货叉自然下滑量前 10 min 不应大于 200 mm,门架或货叉倾角的自然变化量前 10 min 不应大于 5°。

6.1.2.6 货叉不应有裂纹,如货叉表面有裂纹,应停止使用。

6.1.2.7 货叉两叉尖高度差不应超过水平段长度的 3%。

6.1.2.8 货叉水平段和垂直段的厚度磨损量不应超过原值的 10%。

6.1.2.9 起重链条的安全系数不应低于 5,磨损量不应超过原值的 5%。

6.1.2.10 叉车货叉的下降速度(包括在液压管路系统出现破裂时)不应超过 1 m/s。

## 6.2 液压系统

6.2.1 管路布置与其他运动机件不应相互干涉。

6.2.2 系统应有良好的密封性能。作业时,固定接口不允许有渗油,运动接口不允许有漏油,各部位不应有泄漏现象。

6.2.3 在空载和满载等各种情况下,液压系统的元件均应能正常工作。

6.2.4 液压系统应设置滤油器和防尘装置,液压油箱的加油口应有滤网。



参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国国务院令 第 549 号《特种设备安全监察条例》
  - [2] 国家质量监督检验检疫总局《厂内机动车辆监督检验规程》
  - [3] GB 4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定
  - [4] GB 7258 机动车运行安全技术条件
  - [5] GB 10827 机动工业车辆 安全规范
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
场(厂)内机动车辆安全检验技术要求  
GB/T 16178—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

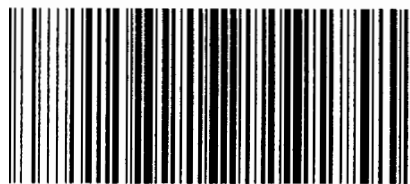
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字  
2012年3月第一版 2012年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-44088 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 16178—2011