ICS 43.020
C 68

中华人民共和国国家标准

GB/T 16178—1996

厂内机动车辆安全检验技术要求

Safe examinations and technical requirements for the automobiles in gates of factories

1996-03-18发布　　1996-10-01实施

国家技术监督局　发布

目　　次

前言 …… Ⅱ
1　范围 …… 1
2　引用标准 …… 1
3　车辆分类 …… 1
4　车辆的基本检验 …… 2
5　车辆各部分的检验 …… 3
6　电瓶车的特殊检验 …… 6
7　专用机械升降机构及履带的特殊检验 …… 7

前　　言

本标准规定了厂内机动车辆、发动机部分、传动系、行驶系、转向系、制动系、灯光电路部分、车身部分及电瓶车、专用机械、履带车辆安全运行的技术要求。

为加强厂矿企业内的交通运输安全，提高厂内机动车辆的安全技术状况，防止车辆伤害事故的发生，保障国家和人民生命财产的安全，本标准规定了厂内机动车辆安全技术检验的基本原则、具体要求和特殊要求。

本标准由中华人民共和国劳动部提出并归口。

本标准起草单位：吉林市劳动保护科学研究所。

本标准主要起草人：姜兰华、赵奎星、刘会国、杨沪。

中华人民共和国国家标准

厂内机动车辆安全检验技术要求

GB/T 16178—1996

Safe examinations and technical requirements for the automobiles in gates of factories

1 范围

本标准规定了厂内机动车辆安全技术状况的检验要求。

本标准适用于在厂内从事运输作业的各类机动车辆。

本标准不适用公安部门、农机部门管理的机动车辆。

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 1495—79 机动车辆允许噪声

GB 3845—83 汽油车怠速污染物测量方法

GB 3846—83 柴油车自由加速烟度测量方法

GB 4387—94 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程

GB 4599—84 汽车前照灯光配光性能

GB 4785—84 汽车及挂车外部照明和信号装置的数量、位置和光色

GB 5920—86 汽车及挂车位置灯和制动灯 配光性能

GB 5948—86 摩托车前照灯光配光性能

GB 7258—87 机动车运行安全技术条件

GB 14761.5—93 汽油车怠速污染物排放标准

GB 14761.6—93 柴油车自由加速烟度排放标准

3 车辆分类

3.1 大型汽车

总质量大于 4 500 kg(含 4 500 kg)或总长度超过 6 m 或乘员超过 20 人以上的汽车。

3.2 小型汽车

总质量 4 500 kg、总长度 6 m(含 6 m)、乘员 20 人(含 20 人)以下的汽车。

3.3 专用汽车

有专门设备，且有专项用途的汽车，如：汽车吊车、液体罐车、工程车、洒水车等。

3.4 大型轮式自行专用机械

总质量 5 000 kg(含 5 000 kg)以上，装有充气轮胎，可以自行行驶的专用机械。如：装载机、大型翻斗车、大型叉车等。

3.5 小型轮式自行专用机械

国家技术监督局 1996-03-18 批准 1996-10-01 实施

总质量 5 000 kg 以下，装有充气轮胎，可以自行行驶的专用机械。如：小型翻斗车、小型叉车等。

3.6 履带式自行专用机械

以内燃机、电动机为动力可自行行驶的车辆，如：推土机、挖掘机、履带吊车、电铲、反铲等。

3.7 筑路专用机械

以内燃机为动力，操纵方式用方向盘或者操纵杆式转向的可自行行驶的车辆，如：压路机、滩铺机等。

3.8 大型方向盘轮式拖拉机

发动机功率为 14.7 kW(20 马力)以上的方向盘轮式拖拉机。

3.9 小型方向盘轮式拖拉机

发动机功率小于 14.7 kW(含 20 马力)以下的方向盘轮式拖拉机。

3.10 手扶拖拉机

用手把操纵转向的轮式拖拉机。

3.11 手把式三轮摩托车

用手把操纵转向的三个车轮的摩托车。

3.12 手把式二轮摩托车

用手把操纵转向的二个车轮的摩托车。

3.13 有轨机车

以内燃机为驱动力在铁路路轨上可自行行驶的车辆。

3.14 电瓶车

以蓄电池为动力源，以电动机驱动行驶的车辆，如：平板式电瓶车、电瓶叉车等。

4 车辆的基本检验

4.1 车辆的认定标记

4.1.1 车辆必须有厂牌型号或商标标记。

4.1.2 发动机必须具有打刻在气缸体上易见部位清晰字样的编号(包括出厂时间)。

4.1.3 底盘必须具有打刻在车架主体上易见部位清晰字样的编号(包括出厂时间)。

4.1.4 车辆必须具有国家统一式样制定的号牌并装设于车厢、驾驶室或车架的固定部位。

4.1.5 车辆每年要由车辆安全检测部门定期进行安全技术检验，未经检验和检验不合格的车辆不得使用。

4.1.6 新出厂的车辆需经劳动安全检测部门检验合格后方可办理手续投入使用。

4.2 车辆的污染物排放、噪声标准

4.2.1 汽车废气排放应符合 GB 14761.5 的规定。四冲程汽油机在海拔 1 000 m 以下，在怠速工况下的排放值见表 1。

表 1

车辆使用状况 / 污染物	新　　车	在　用　车
CO 的含量，%	≤5	≤6
HC 的含量	$\leqslant 2\ 500\times10^{-6}$	$\leqslant 3\ 000\times10^{-6}$

4.2.2 汽车怠速污染物测量方法按 GB 3845 的规定进行测量。

4.2.3 柴油车自由加速排放烟度应符合 GB 14761.6 的规定。在海拔 1 000 m 以下的地区，柴油车排放烟度值见表 2。

表 2

车辆使用状况	新　　车	在　用　车
烟　度　值 (波许单位)	$\leqslant R_b 5.0$	$\leqslant R_b 6.0$

4.2.4　柴油车自由加速烟度测量方法按 GB 3846 的规定进行测量。

4.2.5　机动车允许的噪声应符合 GB 1495 的规定，各类机动车加速行驶时，车外允许最大噪声应符合表 3 的规定。

表 3

机动车类型	车辆最大允许噪声级，dB(A)
大型汽车，载质量≥12 t	≤90
大型汽车，4.5 t≤载质量<12 t	≤86
小型汽车，载质量<4.5 t	≤86
摩　托　车	≤84
轮式拖拉机	≤86
轮式自行专用机械	≤95

4.2.6　机动车辆行驶时车外最大允许噪声级的测量应按 GB 1496 的规定。

4.3　车辆须车容整洁，各项设备齐全有效。

4.4　车辆根据需要应配备随车灭火器。

5　车辆各部分的检验

5.1　发动机部分

5.1.1　发动机动力性能良好，运转平稳，没有异响，能正常起动、熄火。

5.1.2　发动机的安装应牢固可靠，连接部分无松动、脱落、损坏。

5.1.3　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、管路无漏电、漏水、漏油现象。

5.2　传动系

5.2.1　离合器分离彻底，接合平稳，不打滑、无异响，离合器踏板的自由行程，应符合原出厂车辆的技术要求。

5.2.2　变速器变速杆的位置适当，自锁、互锁可靠(不跳档、不乱档)，变速器、分动器不缺油、不漏油、无异响，变速器的油温应符合车辆出厂规定。

5.2.3　万向节、传动轴、中间支承、传动链条应运转平稳，螺栓齐全，装配角度正确，润滑良好，行驶中不抖动，无异响。

5.2.4　主传动器、差速器、差速锁装置工作正常，不松动，无异响，半轴螺丝齐全紧固，驱动桥不漏油。

5.3　行驶系

5.3.1　车架不得有变形、开裂或锈蚀现象，螺母、螺栓、铆钉不得短缺、松动、锈蚀。

5.3.2　钢板弹簧片整齐，卡子齐全，螺栓紧固，与转向桥、驱动桥和车架的连接应紧固。

5.3.3　减振器性能良好。

5.3.4　前后桥不得有变形、裂纹。

5.3.5 车轮横向和径向摆动量应符合 GB 7258 的规定。

5.3.6 轮胎：

5.3.6.1 同一桥上的车轮应装用同型号的轮胎。

5.3.6.2 轮胎气压和承受的负荷应符合规定。

5.3.6.3 胎面中心花纹深度不得小于 2 mm，轮胎胎面和胎壁不得有长度超过 3 cm、深度足以暴露出轮胎帘布层的破裂和割伤。

5.3.6.4 转向轮不得装用翻新胎。

5.3.6.5 轮辋应完整无损，螺母齐全、紧固。

5.4 转向系

5.4.1 机动车辆方向盘必须设于左侧。

5.4.2 方向盘的最大自由转动量从中间位置向左、右各不得大于 15°。

5.4.3 转向轻便灵活，行驶不得有轻飘、摆振、抖动、阻滞及跑偏现象。在平直的道路上能保持车辆直线行驶，转向后能自动回正。

5.4.4 转向力须达到如下要求：

在平整坚实的水泥或柏油路面上(附着系数为 0.7)，以 10 km/h 的车速，从直线行驶过渡到半径 12 m的圆周行驶，施加于方向盘外缘的圆周力大型车应小于 245 N。

5.4.5 用侧滑仪检验前轮的侧滑量，其值不得超过 5 m/km。

5.4.6 前轮定位值要符合设计规定。

5.4.7 转向机构不得缺油、漏油，固定托架必须牢固，转向垂臂、横直拉杆等转向零件不得拼凑焊接，无裂纹、变形；球形节，转向主销与衬套配合松紧适度，润滑良好。

5.4.8 液压转向助力器的工作油压应符合车辆出厂规定值，且系统无漏油，工作状态良好可靠。

5.4.9 二、三轮机动车辆前叉无变形，不得有拼凑焊接、转向沉重、跑偏、阻滞现象。

5.5 制动系

5.5.1 车辆必须设置行车制动和驻车制动装置。

5.5.2 行车制动系制动踏板的自由行程应符合车辆出厂时有关技术条件的规定。

5.5.3 驻车制动器应有一定的储备行程，一般应在操纵杆全行程的三分之一至四分之三时产生最大制动作用；棘轮式手制动器应在拉杆第三行程的三分之二以前产生最大制动作用。

5.5.4 各式行车制动器，均应在第一脚能达到最大的制动效能。

5.5.5 液压式制动器在产生最大制动作用时(满载)，踏板力不得超过 700 N。

5.5.6 液压式制动器，制动系统不得漏油或进入空气，在踏下制动踏板停留 1 min，踏板不得有下行现象。

5.5.7 气压式制动器，制动系统不得漏气，应设有放汽、限压装置。在发动机起动 4 min(拖带挂车为 6 min)后，气压应从零升至 400 kPa 以上，停机 3 min 气压下降不得超过 10 kPa。储气筒容量应保证在停机的情况下，连续 5 次全制动，气压不小于 400 kPa。

5.5.8 电瓶车的制动联锁装置应齐全、可靠。制动时联锁开关必须切断行车电动机的电源。

5.5.9 机械式制动器、拉杆拉线等机件应完好无损，制动效能良好。

5.5.10 各类车辆的全部车轮，均应设置制动器(拖拉机、专用机械可只设于主要承载车轮)。

5.5.11 挂车制动器应灵敏可靠。

5.5.12 行车制动器效能要求

5.5.12.1 时速在 30 km/h 情况下(低速车用最高车速)，轻度制动无跑偏现象。

5.5.12.2 最大制动能力要求，需在平坦、干燥、清洁、坚实的沥青或水泥路面上(附着系数为 0.7)，根据不同车型按其出厂性能指标进行检验。不同车类、车况在规定初速度下的制动距离及跑偏量应符合表 4 中的规定。

表 4　各类车辆的制动距离、稳定减速度、偏移量数据表

项目 / 车类	装载	初速度[1] km/h	制动距离 m	偏移量[2] mm	稳定减速度 m/s	点制动[3]
大型汽车 总质量>12 t	空	20	≤4.4	≤80	≥5.5	不跑偏
	重	30	≤9.5	≤200	≥4.8	
大型汽车 4.5 t≤总质量≤12 t	空	20	≤3.8	≤80	≥6.4	不跑偏
	重	30	≤8.0	≤200	≥6.0	
小型汽车 总质量<4.5 t	空	30	≤6.5	≤80	≥6.9	不跑偏
	重		≤7.0		≥6.4	
大型轮式自行专用机械 总质量≥5.0 t	空	20	≤4.0	≤80	≥4.0	不跑偏
	重		≤9.5		≥4.0	
小型轮式自行专用机械 总质量<5.0 t	空	20	≤3.5	≤80	≥4.0	不跑偏
	重	—	≤8.0			
方向盘轮式拖拉机（带挂车）	空	20	≤5.4	≤80	≥5.0	—
	重		≤6.0		≥4.0	
电瓶车	空	10	≤2.5	—	≥5.0	不跑偏
二、三轮摩托车	—	20	≤4.0	<40	—	—

1）气压制动系：气压表指示气压≤590 kPa，液压制动系：踏板力≤700 N。
2）在规定的初速度下紧急制动的稳定性要求。
3）点制动时对车辆的稳定性要求。

5.5.12.3　制动系统的释放时间不超过 0.3 s。

5.5.12.4　双管路行车制动器部分管路失效时，其余部分仍应保持 40%以上的制动效能。

5.5.13　驻车制动器的制动效能要求

5.5.13.1　在 20%的坡道路上，空载车正反两个方向均能将车停住。

5.5.13.2　锁止装置灵敏可靠。

5.6　灯光电路部分

5.6.1　各种车辆安装的灯具，其灯泡要有保护装置，安装要牢靠，不得因车辆震动而松脱、损坏、失去作用或改变光照方向，所有灯光开关安装牢固，开启、关闭自如，不得因车辆震动而自行开启或关闭。开关安装位置应便于驾驶员操纵，所有灯光除前照灯的远光外，均不得眩目；左、右两边装置灯的光色、规格须一致，安装位置对称。

5.6.2　机动车辆应设置近光灯、远光灯、前位灯、后位灯、雾灯、侧位灯、转向灯、制动灯、倒车灯、牌照灯、示宽灯，各种灯光的数量、位置、光色、最小可见角度等应符合 GB 4785 的规定。

5.6.3　前照灯光配光性能应符合 GB 4599 的规定，摩托车前照灯配光性能应符合 GB 5948 的规定。

5.6.4　装有前照灯的机动车应装有远、近光变换装置，最高转速在 30 km/h 以下的机动车的前照灯可不设远、近光装置。

5.6.5　吊车、各类自行专用机械应设置能看清吊钩、铲斗、铲叉作业状况的工作灯。

5.6.6 车辆驾驶室仪表板上应设置仪表灯。仪表灯与示宽灯、尾灯同时启闭。仪表灯亮时能看清仪表板上所有的仪表，且不眩目。

5.6.7 装载易燃、易爆危险品的车辆，驾驶室内应安装警报器和指示灯。

5.6.8 车辆应设置喇叭，且音量不准超过 105 dB(A)。

5.6.9 所有电器导线均须捆扎成束，布置整齐，卡紧固定，接头牢固并有绝缘封套，导线穿越洞孔时需装设绝缘套管。

5.6.10 车辆应装有电源总开关。

5.7 车身部分

5.7.1 车身应周正，车身两侧不准有超出车身外廓的突出物(后视镜及转向灯除外)，车身表皮平整，漆面整洁，颜色协调，不锈污。

5.7.2 车辆的前、后部应有适用的牌照位置。

5.7.3 后视镜：

5.7.3.1 车辆的左、右两侧及驾驶室内各应装一面后视镜。

5.7.3.2 后视镜安装位置、角度适宜，应能使驾驶员看清车身侧后 50 m 以内的交通情况。

5.7.4 挡泥板：

5.7.4.1 各种车辆车轮的后部均应设置有效的挡泥板。

5.7.4.2 挡泥板宽度不得小于车轮的宽度，下端应低于车轮中心线。

5.7.5 大型货车、挂车(载质量 4.5 t 以上)的前后桥及机挂车之间车身两侧，均应设置有效的安全防护装置。

5.7.6 电瓶箱、燃油箱、液压油箱托架无严重腐蚀、变形，应安装牢固。燃油箱、蓄电池、排气管之间的距离不得小于 300 mm。排气管应从左侧或尾部向斜下方引出。

5.7.7 货车车厢前部要安装比驾驶室高 100 mm 的安全架(自卸车除外)，车厢应整齐，厢板无破损变形，挂钩完好有效，行驶中无松动异响。高起升车辆须装护顶架并符合 GB 5143 的规定。

5.7.8 装载液态和气态易燃、易爆物品的罐车排气管应装在车厢前一侧，向上排气。

5.7.9 对于易燃、易爆、剧毒等危险品的专用车辆，车辆两侧及车后要喷涂“严禁烟火”或“注意危险”等字样。并符合 GB 4387 规定。

5.8 驾驶室部分

5.8.1 封闭式驾驶室须设有效的门锁。

5.8.2 驾驶室座椅要舒适、牢靠，前后可调整。各操作机件布置合理，操作方便，有关要求应符合国家标准规定。

5.8.3 驾驶室必须视线良好，视野开阔。

5.8.4 前风挡玻璃必须采用透明良好的安全玻璃，不得有眩目的波纹，气泡等缺陷，不能使用有机玻璃。

5.8.5 驾驶室内要有通风、保暖、风挡除霜、遮阳装置。

5.8.6 风挡玻璃左、右两边要装有灵敏有效的自动刮水器。

5.8.7 仪表及指示灯

5.8.7.1 车辆须设置有效的车速表和里程表(手扶拖拉机除外)。

5.8.7.2 采用气制动系统的车辆必须设置醒目的气压表。

5.8.7.3 车辆需根据产品设计要求设置机油压力、水温、燃油量、电压、电流等仪表或指示灯。

6 电瓶车的特殊检验

6.1 蓄电池各极柱及连接线的接头应牢固可靠，无氧化物，电解液面应高出极板上端 10～15 mm，加液孔盖应齐全且气孔畅通。

6.2 电动机

6.2.1 电动机运转平稳无异响，正反转速和工作温升正常，符合出厂规定。电刷接触良好，防护罩齐全。

6.2.2 电动机悬挂装置与车架、减速箱、支座的连接必须牢固可靠。

6.3 电气控制系统

6.3.1 主令控制器必须灵敏可靠，接触器的接点、触头表面清洁，接触良好。

6.3.2 换向开关、制动开关、电压表灵敏可靠，制动联锁保护、零位保护、紧急断电装置应完好有效。

6.3.3 联接主令控制器踏板的复位弹簧必须可靠有效，当外力消除后，能使主令控制器返回原位。

6.3.4 电气控制箱内应清洁、干燥，电器元件及接线端子应固定牢靠。

6.3.5 过流熔断器、保险丝(片)应符合用电设备安全规定。

7 专用机械升降机构及履带的特殊检验

7.1 升降机构的检验

7.1.1 升降、倾斜油缸

7.1.1.1 油缸应密封良好，无裂纹和泄漏现象。

7.1.1.2 油缸应达到额定的工作力和动作时间，倾斜油缸应灵活可靠地使属具倾斜；升降油缸应能平稳地升降属具及载荷，支承载荷时，油缸柱塞回缩量应符合产品出厂规定值。

7.1.2 属具及结构件

7.1.2.1 各类属具强度应满足工作的可靠要求。

7.1.2.2 各类自行专用机械的专用设备(叉、铲、斗、吊钩、滚、轮、链、轴、销)及结构件(门架、扩顶架、臂架、支承台架)应完整无裂纹，无变形，磨损不超限，连接配合良好，工作灵敏可靠。

7.1.2.3 锁止机件齐全，无裂纹、变形，开启、锁止灵敏可靠。

7.2 液压控制系统的检验

7.2.1 液压系统管路必须畅通，密封良好，与其他机件不磨不碰。

7.2.2 液压分配器：

7.2.2.1 液压分配器上必须有铭牌和指示牌，元件应配合良好，无泄漏。

7.2.2.2 操纵手柄(杆)无变形、轻便灵活，工作可靠。

7.2.2.3 安全阀动作应灵敏可靠，调整元件齐全有效。

7.2.3 系统中的工作部件在额定速度范围内不应有爬行、停滞和明显的冲动，应符合产品出厂规定。

7.3 履带系统的检验

7.3.1 履带及各部的连接部位应牢固、运转正常。

7.3.2 履带连接部位的销、卡应齐全。传动轴、轮、齿、链磨损应不超限。

7.3.3 各部结构件应完整，无变形，工作灵敏可靠。