



中华人民共和国国家标准

GB 36220—2018

运油车辆和加油车辆安全技术条件

Safety technical requirements of oil transport tankers and refueling tankers

2018-05-14 发布

2019-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 安全要求 2

5 安全标志与标识 5

6 标准实施的过渡期要求 5



前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本标准负责起草单位：扬州中集通华专用车有限公司、汉阳专用汽车研究所、广州特种设备检测研究院、公安部交通管理科学研究所、东莞永强汽车制造有限公司、铁岭陆平专用汽车有限责任公司、滁州兴扬汽车有限公司、威伯科汽车控制系统(中国)有限公司、泰斯福德(北京)科技发展有限公司。

本标准参加起草单位：河北昌骅专用汽车有限公司、河北宏泰专用汽车有限公司、山东梁山通亚汽车制造有限公司、山东盛润汽车有限公司、湖北航天双龙专用汽车有限公司、厦工楚胜(湖北)专用汽车制造有限公司、浙江嘉隆机械设备有限公司、福托伟阀门(上海)有限公司、永嘉县三江石油机械厂、永嘉县多特阀门有限公司。

本标准主要起草人：房坤、王焕民、肖超波、吴云强、苏德标、凌士成、周勇、孙江海、齐英杰、王虎群、陈增伟、杨奉钦、杨奉社、谢峰、王兆萍、吴权林、赵云、龚张永、翁林光、吕世祥。



运油车辆和加油车辆安全技术条件

1 范围

本标准规定了运油车辆和加油车辆的术语和定义、安全要求、安全标志与标识。

本标准适用于采用定型汽车底盘改装的,装运 GB 12268 界定的柴油或轻质燃料油(UN 号 1202)、车用汽油或汽油(UN 号 1203)、煤油(UN 号 1223)的运油车、加油车,以及运油半挂车、加油半挂车(以下简称油车)。

本标准不适用于飞机加油车辆。

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 1495 汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法

GB 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值

GB/T 3730.3 汽车和挂车的术语及其定义 车辆尺寸

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB 4351.1 手提式灭火器 第 1 部分:性能和结构要求

GB 4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB 11567 汽车及挂车侧面和后下部防护要求

GB 12268 危险货物品名表

GB 12676 商用车辆和挂车制动系统技术要求及试验方法

GB/T 18411 道路车辆 产品标牌

GB 18564.1 道路运输液体危险货物罐式车辆 第 1 部分:金属常压罐体技术要求

GB/T 19056 汽车行驶记录仪

GB 20300 道路运输爆炸品和剧毒化学品车辆安全技术条件

GB 20951—2007 汽油运输大气污染物排放标准

GB 21668—2008 危险货物运输车辆结构要求

GB/T 24545 车辆车速限制系统技术要求

JT 230 汽车导静电橡胶拖地带

JT/T 794 道路运输车辆卫星定位系统 车载终端技术要求

QC/T 518 汽车用螺纹紧固件紧固扭矩

QC/T 932 道路运输液体危险货物罐式车辆紧急切断阀

QC/T 1061 运油车辆、加油车辆 防溢流系统

QC/T 1062 运油车辆、加油车辆 卸油阀

QC/T 1063 运油车辆、加油车辆 油气回收组件

QC/T 1064 道路运输易燃液体危险货物罐式车辆 呼吸阀

QC/T 1065 道路运输易燃液体危险货物罐式车辆 人孔盖

3 术语和定义

GB/T 3730.3、GB 18564.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

余油量 surplus

不能通过装卸管路系统排出的罐体及管道内的燃油量。

3.2

爆胎应急安全装置 tyre failure emergency safety device

安装在车轮及轮胎内部的装置。当车辆转向轮轮胎破裂失压后,能够使车辆的行驶方向继续可控、制动性能稳定有效。

3.3

防侧翻控制系统 roll stability support;RSS

根据事先设定的车辆主要参数,在车辆转弯或连续变向中,通过监测车辆轮速和车辆横向加速度,从而对车辆进行自动制动的控制系统。

4 安全要求

4.1 整车

4.1.1 油车的外廓尺寸、轴荷及质量限值应符合 GB 1589 的规定,轴荷分配合理,且轴荷及总质量应小于或等于底盘的允许限值。

4.1.2 油车在满载、静态状态下,向左侧和右侧倾斜最大侧倾稳定角应大于或等于 23°。

4.1.3 油车的制动性能应符合 GB 7258 和 GB 12676 的规定。

4.1.4 油车的后悬应符合 GB 7258 的规定。

4.1.5 油车应设置符合 GB 11567 规定的侧面和后下部防护装置,油车的罐体及罐体上的管路和管路附件不应超出侧面防护装置,油车的后下部防护装置内侧与罐体后封头及罐体后部的管路和附件外端面在长度方向垂直投影的距离应大于或等于 150 mm。

4.1.6 油车的外部照明和光信号装置的数量、位置与光色应符合 GB 4785 的规定,电缆接头应符合 GB/T 4208 规定的 IP 54 防护等级的要求。

4.1.7 油车两侧各应至少配备一只大于或等于 4 kg 的车用手提式灭火器,灭火器应符合 GB 4351.1 的规定,且安装牢靠、取放方便。

4.1.8 油车的行驶噪声应符合 GB 1495 的规定。

4.1.9 加油车辆在额定流量加油时,泵油系统噪声应不超过 90 dB(A)。

4.1.10 N2 类、N3 类运油车、加油车及 O3 类、O4 类运油半挂车、加油半挂车应安装有防侧翻控制系统,具备防侧翻功能。

4.1.11 N2 类、N3 类单转向轴运油车、加油车的转向车轮应安装轮胎爆胎应急安全装置。

4.1.12 油车应装用子午线轮胎。

4.1.13 罐体与底盘采用螺栓连接方式的螺栓强度等级应不低于 8.8 级,螺栓拧紧力矩应符合 QC/T 518 的要求,并采取防松措施。

4.1.14 油车应配置底部密闭装卸系统。余油量应小于或等于油车容积的 0.2%,且应小于或等于 0.02 m³。

4.1.15 油车后部应安装行车导静电橡胶拖地带,导静电橡胶拖地带应符合 JT 230 的规定。

4.1.16 油车应有驻车导静电装置,驻车导静电装置至少选择以下一种:

- a) 油车带有接地片(柱),接地片(柱)与罐体之间的电阻值应小于或等于 $5\ \Omega$;
- b) 油车带有接地卷盘,卷盘的接地线应柔软,展开、收回灵活,接地线与罐体之间的电阻值应小于或等于 $5\ \Omega$ 。

4.1.17 油车应安装符合 GB/T 19056 规定的行驶记录仪。行驶记录仪应安装在驾驶室内部,且便于使用者查看及提取数据。

4.1.18 运油车、加油车应安装符合 JT/T 794 规定的卫星定位系统车载终端。卫星定位系统车载终端应安装在驾驶室内。卫星定位系统车载终端的主电源应为车辆电源。在无法获得车辆电源时可由车载终端的备用电池组供电,备用电池组可支持正常工作时间不小于 8 h。电源导线应用不同颜色或标号(等距离间隔标出)明确标示。天线应远离其他敏感的电子设备。车载终端的地线应连接到车辆底盘上。

4.1.19 油车罐体顶部应设置倾覆保护装置,以防止因碰撞、翻车损坏罐顶的安全附件和装卸附件等,该装置可设置为加强环或保护顶盖、横向或纵向构件等。油车罐体顶部安全附件和装卸附件的最高点应低于该装置的最高点至少 20 mm。倾覆保护装置内不会产生积液。

4.1.20 油车发动机排气管出口应置于罐体前端面之前,且不高于底盘纵梁的上平面。排气管的布置应避免加热和点燃货物,距油箱油管净距离应大于或等于 200 mm,与电器开关的净距离应大于或等于 100 mm。

4.1.21 运油车、加油车以及用于牵引运油半挂车、加油半挂车的牵引车应有限速装置,限速装置应符合 GB/T 24545 的规定,限速装置调定的最大车速应小于或等于 80 km/h。

4.1.22 油车的电气装置应符合 GB 21668—2008 中 4.3 的规定。导线应有足够的截面积以防止过热,且应可靠绝缘。不经过电源总开关而直接接通蓄电池的线路应在线路靠近蓄电池端设置过流保护装置或采取其他的过热保护措施。

4.1.23 驾驶室内应设置用于电源总开关开、闭操作的控制装置,开关盒应符合 GB/T 4208 规定的 IP65 防护等级的要求,开关上的线束接头应符合 GB/T 4208 规定的 IP 54 防护等级的要求。

4.2 专用部件及系统

4.2.1 罐体

油车的罐体应符合 GB 18564.1 的规定。

4.2.2 管路系统

管路与汽车传动轴、回转部分、可动部分之间的间隙应大于或等于 25 mm,管路与排气管、消音器、阻火装置的距离应大于或等于 200 mm。

4.2.3 密闭装卸系统

4.2.3.1 密闭装卸系统包括卸油阀、密封盖和紧急切断装置等。

4.2.3.2 卸油阀应符合 QC/T 1062 的规定,其应安装在车辆前进方向的右侧,且应符合下列要求:

- a) 相邻卸油阀之间的中心距应大于或等于 254 mm,任意两个卸油阀之间的中心距应小于或等于 1 830 mm;
- b) 所有卸油阀的结合面应平齐,距离车辆最大外宽应小于或等于 152 mm,且应不超出侧面防护装置;
- c) 空载时,卸油阀中心距地面应小于或等于 1 220 mm;满载时,卸油阀中心距地面应大于或等于 458 mm;
- d) 卸油阀的端面应与地面垂直,且其与卸油阀安装支架的距离应大于或等于 51 mm。

4.2.3.3 密封盖应具有密封功能,防止产生泄漏,且用于保护装卸用卸油阀的结合面,防止结合面产生机械损伤。

4.2.3.4 紧急切断装置应符合 GB 18564.1 的规定,紧急切断阀应符合 QC/T 932 的规定。

4.2.4 油气回收系统

4.2.4.1 油车应安装油气回收系统,油气回收系统的排放限值应符合 GB 20951—2007 中 4.2.1 和 4.2.2 的规定。油气回收系统通过启闭操作装置应能灵活开启和关闭,无卡阻现象。

4.2.4.2 油气回收系统组件应符合 QC/T 1063 的规定。

4.2.4.3 对于不要求油气回收的油车,还应在油气回收系统的管路中安装通气阀,以释放罐内压力。

4.2.4.4 油气回收耦合阀的安装位置要求:

- a) 安装在罐体后封头附近,或安装在卸油阀的前后;当安装在卸油阀的前后时,其中心与任一卸油阀中心的距离应小于或等于 2 130 mm;
- b) 罐车空载时,油气回收耦合阀的中心与地面的距离应小于或等于 1 520 mm;满载时,油气回收耦合阀的中心与地面的距离应大于或等于 610 mm。

4.2.4.5 油气回收阀

油气回收阀应安装于罐体顶部,在非装卸时应处于闭合状态,当进气时打开,放气后应自动关闭。

4.2.4.6 通气阀

通气阀应安装于罐体顶部,应采用气压控制。

4.2.5 防溢流系统

4.2.5.1 油车应安装防溢系统,防溢系统包括防溢流传感器和插座等。

4.2.5.2 防溢系统组件应符合 QC/T 1061 的规定。

4.2.5.3 油车的每个分仓应至少设置 1 个防溢流传感器,安装时应保证传感器感应部位上方有大于或等于 0.23 m³ 的可装油空间。

4.2.5.4 插座应安装在卸油阀的左侧或右侧,其中心与任一卸油阀中心的距离应小于或等于 2 130 mm,且不影响卸油阀的操作。

4.2.6 人孔盖组件

油车的每个分仓应至少设置一个人孔盖,人孔盖应设置在罐体顶部。人孔盖公称直径应大于或等于 500 mm,且应符合 QC/T 1065 的规定。

4.2.7 呼吸阀

油车每个分仓应至少设置一个呼吸阀;分仓容积大于 12 m³ 时,应至少设置 2 个呼吸阀。油车发生翻倒事故时,呼吸阀不应泄漏介质。呼吸阀应具有阻火功能,且应符合 QC/T 1064 的规定。

4.2.8 加油车泵送系统

4.2.8.1 泵送系统应形成导静电通路,且不应有开路的孤立导体,车辆与装卸系统和储罐间也应形成导静电通路。

4.2.8.2 泵送系统中的电路应符合 GB/T 4208 规定的 IP 54 防护等级的要求。

4.2.8.3 加油车泵送系统的管路最低处应设置残液的放液口。

4.2.8.4 油泵进口前的管路中应设置一个符合油泵要求的过滤器。

4.2.8.5 油泵应满足下列要求:

- a) 油泵最高工作压力应小于或等于额定工作压力的 125%,否则应设置泄压阀;

b) 油泵在运行过程中应不会集聚静电。

5 安全标志与标识

5.1 油车紧急切断阀的操作位置处应有紧急切断阀处于开启、关闭状态的图形和中文标识。

5.2 油车产品标牌的位置和内容应符合 GB 7258 和 GB/T 18411 的规定。

5.3 油车应安装符合 GB 20300 规定的危险品标志牌、安全标示牌和橙色反光带。

6 标准实施的过渡期要求

6.1 本标准对新申请型式批准的车型自标准实施之日起执行,对已获得型式批准的车型自实施之日起第 13 个月开始执行。

6.2 4.1.10 关于安装防侧翻控制系统的要求,对新申请型式批准的车型自本标准实施之日起第 13 个月开始执行,对已获得型式批准的车型自实施之日起第 25 个月开始执行。