

交通运输行业标准  
《营运货车安全技术条件 第1部分：载货汽车》  
(征求意见稿)  
编制说明

《营运货车安全技术条件 第1部分：载货汽车》  
标准起草组  
2017年9月30日

# 目 录

一、工作简况 .....	1
二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据 .....	7
三、主要试验分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果 ..	21
四、与国标、国外同类标准水平的对比情况 .....	22
五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系 .....	22
六、重大分歧意见的处理经过和依据 .....	22
七、其它应予说明的事项 .....	22

## 一、工作简况

### (一) 任务来源

近年来,道路货物运输在综合交通运输体系中一直占据着十分重要的位置,在给大家生产生活带来极大便利的同时,也带来了诸多问题,尤其是安全事故频发导致了大量人员伤亡与财产损失。依据《中华人民共和国道路交通事故统计年报》的相关数据,2011年~2016年间共发生死亡3~9人较大级道路交通事故525起,导致死亡2284人、受伤2654人。其中营运货车肇事产生的交通事故354起,导致死亡1513人、受伤1320人,分别占事故总量的67.4%、66.2%和49.7%;按照营运货车车辆类型进行统计,普通货车是肇事车辆的主要车型;按照事故车辆最终呈现形态统计,得到碰撞、追尾、侧翻是营运货车主要的交通事故形态。由营运货车引发的交通事故及其惨烈,对人民的生命和财产安全造成了极其严重的损失,人们戏称大货车为“大祸车”。

为贯彻落实国务院赋予交通运输部拟订经营性机动车营运安全标准的工作职责,进一步提升营运车辆本质安全性能,有效遏制和减少因车辆本质安全性能不足导致的道路运输事故,交通运输部对于营运车辆本质安全高度重视,在发布实施《营运客车安全技术条件》(JT/T 1094)的基础上,交通运输部于2017年6月在交科技函[2017]412号2017年交通运输标准化计划中将该标准列入制定计划项目(计划编号JT 2017-2)。标准性质为推荐行业标准,标准的主管部门为交通运输部,归口单位为全国道路运输标准化技术委员会,由交通运输部公路科学研究所主持承担该标准的制定工作。

**表 1 标准计划主要内容**

项目名称	范围和主要技术内容	完成时间	归口单位	起草单位	类别
交通行业推荐性标准《营运货车安全技术条件》	本标准规定了申请从事经营性道路货物运输的车辆有关安全的技术要求。本标准适用于 N <sub>1</sub> 、N <sub>2</sub> 、N <sub>3</sub> 和 O <sub>3</sub> 、O <sub>4</sub> 类营运货车以及组成的汽车列车。	2018	道路运输标委会	部公路院	安全应急

为适应当前车辆认证管理制度，应对非牵引货车（除半挂牵引车和牵引货车外的载货汽车）、牵引车（半挂牵引车和牵引货车）和挂车等三个车辆单元单独进行安全准入管理，其中牵引车和挂车应该在满足单车安全准入要求的基础上满足汽车列车安全准入要求。考虑到目前对汽车列车运行安全影响较大的横向稳定性以及操纵稳定性等方面虽有测试方法但缺乏限值要求，摸清试验方法和数据需要进行大量的试验验证工作。因此建议对营运车辆安全准入管理采用分别制定标准分步实施的策略。将标准分为两个部分，第 1 部分载货汽车（半挂牵引车和牵引货车除外），第 2 部分为牵引车辆（包括半挂牵引车和牵引货车）与挂车；首先制定实施非牵引货车安全技术标准，然后在此基础上制定牵引车与挂车安全技术标准。

## （二）协作单位

在本部分研究制定工作过程中，多次组织行业专家进行了研讨并开展了广泛的调研工作和大量的试验验证工作，得到了车辆生产企业、汽车性能检测结构等相关单位的支持、协助与配合，取得了大量具有建设性的意见、建议和试验数据，保证本部分标准的制定工作质量。主要协作单位名单如下：

- 1、 国家机动车质量监督检验中心（重庆）；
- 2、 国家汽车质量监督检验中心（北京通州）；

- 3、 国家客车质量监督检验中心；
- 4、 国家汽车质量监督检验中心（襄阳）；
- 5、 长春汽车检测中心；
- 6、 济南汽车检测中心；
- 7、 陕西重型汽车有限公司；
- 8、 庆铃汽车股份有限公司；
- 9、 东风商用车有限公司；
- 10、 一汽解放汽车有限公司；
- 11、 安徽江淮汽车股份有限公司；
- 12、 上汽依维柯红岩商用车有限公司；
- 13、 四川现代汽车有限公司；
- 14、 中国重汽集团有限公司；
- 15、 北京福田戴姆勒汽车有限公司；
- 16、 北汽福田汽车股份有限公司。

### **（三）主要工作过程**

为贯彻落实国务院赋予交通运输部拟订经营性机动车营运安全标准的工作职责，进一步提升营运货车本质安全性能，降低营运货车安全事故数量，减轻人员伤亡和财产损失，2017年年初交通运输部部署交通运输部公路科学研究院开展《营运货车安全技术条件》前期研究与标准制定工作任务，明确了相关工作的目的意义、完成时间等要求。

近年来交通运输部公路科学研究院汽运中心先后组织开展了一系列的营运货车安全技术条件相关技术研究工作，在此基础上通过全国道路运输标准化技术委员会向部科技司提出了《营运货车安全技术

条件》交通运输行业标准的研究制定工作计划，并纳入道路运输标委会道路运输标准制修订三年规划（2017~2019年）。该标准属于标准体系中的货运技术载运工具类标准。

2017年2月，交通运输部公路科学研究院汽运中心，积极吸纳社会各界力量成立标准制定工作筹备组。截止目前筹备组已初步形成包括10个汽车性能检测机构、27个车辆生产企业（含20个载货汽车企业和7个挂车企业）、3个行业协会、4个运输企业以及7个汽车零部件企业、检测设备供应商等共计51个单位在内的研究团队，未来还将视需增加部分运输、运管单位代表，共同开展标准技术研究、试验验证以及发布实施准备等相关工作。

在2017年3月，开始依据交通管理局出版的《中华人民共和国道路交通事故统计年报》（2011年以后的数据），以及国家安全生产监督管理总局政府网站事故查询系统所公布的重特大交通事故对营运车辆引起的交通事故进行统计，并对车辆的典型故障进行统计、分析。

2017年4月份对国内外营运货车标准法规进行了系统的梳理，对有方法无限值甚至无方法的标准条款，进行试验验证，确定相关方法与限值，并将部分内容补充完善到《营运货车安全技术条件》标准草案中。

此外，还分别于2017年3月、4月在JT/T 1094标准、JT/T 719标准宣贯会以及货车生产企业标准宣介会上，对正在开展研究的《营运货车安全技术条件》工作进展和主要工作设想进行了研讨与交流。

2017年4月下旬、5月上旬又在北京召开了两次《营运货车安全技术条件》研讨会，共有汽车检测机构、车辆生产企业、行业协会、

物流企业、零部件企业、检测设备供应商等共计 70 余个单位的 100 多位代表参加会议。与会专家针对行业现状、营运货车交通事故、标准实施设想、标准条文等进行深入研讨，并从标准技术内容的有效性、可操作性提出许多宝贵的意见和建议。会议要求各参加单位根据会议纪要精神积极反馈已经掌握的国内外标准技术差异、交通事故案例与典型故障、标准讨论稿技术内容的完善意见和建议、测试样车和测试能力的准备情况等相关信息。

2017 年 6 月在北京组织召开了《营运货车安全技术条件》行业标准制定启动暨技术研讨会，对《营运货车安全技术条件》以及配套技术标准《营运货运车辆类型划分》的前期准备工作以及标准草案的技术条款、标准制定安排进行了详细介绍，各参会单位的代表分别从管理、检测、生产、使用等角度对标准草案的技术条款发表了意见和建议，为标准技术内容的科学性、适用性和可行性提供了保障。

此外，结合营运货车的相关技术研究工作以及交通运输部专家委员会在全国开展“货运车型标准化”调研专题的安排，部公路院汽运中心具体承担了“货运车型标准化专题调研工作，其中营运货车安全是此次调研的重要内容之一。自 6 月 27 日至 7 月 28 日分别在济南、合肥、深圳、重庆、武汉、陕西、长春和北京 8 个城市分别与道路运输管理机构、行业协会、车辆生产企业、运输企业等 120 多家单位 220 多人开展了集中会议交流与重点企业现场调研，充分了解营运货车在生产与运输各环节可能出现的安全问题与关注重点，为标准技术内容能够有效提升营运货车安全技术水平提供支撑。

2017 年 7 月 14 日，部公路院汽运中心和 ITS 中心联合组织召开了营运车辆智能驾驶技术及其测试方法研讨会，以了解和掌握目前智

能驾驶技术及其测试技术现状，探讨营运货车行业应用前景，以及对提升营运货车安全的重要性。

2017年8月9日，部公路院汽运中心在北京组织召开了《营运货车安全技术条件》试验验证工作启动会，确保交通运输行业标准《营运货车安全技术条件》载货汽车（非牵引货车）试验验证工作得以顺利实施，以及相关测试项目与测试方法科学、可行与适用。在会上深入探讨了试验验证项目、测试方法、适用车型、场地要求、测试设备与检测机构能力等，并确认了本次载货汽车试验验证工作的相关细节，并明确了各单位的分工、职责与进度要求。

2017年8月29日，标准起草组派员参加了全国汽车标准化委员会车身分技术委员会在武汉组织召开的商用车驾驶室结构强度研讨会。会上，标准起草组介绍了交通运输行业标准工作进展和标准中关于商用车驾驶室结构强度、货物固定等方面的要求与建议，为标准技术内容间的协调性提供了保证。

2017年8月21日至9月底，部公路院汽运中心分区域开展《营运货车安全技术条件》载货汽车试验验证工作。在确定试验项目、试验方法、试验车辆以及测试任务分工的基础上，汽运中心共派出7名技术人员分别与重型中心、客车中心、襄阳中心、通州中心、长春中心、济南中心等6个国家汽车检测中心在5个测试场地共同对中国重汽、一汽解放等11个国内外车辆生产企业提供的28辆载货汽车进行侧倾稳定性、操纵稳定性、制动协调性等共计11个测试项目的试验验证工作。根据前期研究成果、专家意见和对试验验证结果的统计分析的基础上，形成了本部分征求意见稿。



## **（四）主要起草人及其所做的工作**

本标准主要起草人：董金松、张浩、高博、张红卫、宗成强、张学礼、区传金、曹磊、李强、龙军、晋杰、万科、王晓友、牛超、高鹏、陈创、孙建苍、张明、韩睿、汪波、周维林、何进、张艳杰、姚新艳、范佳甲。上述同志承担的主要工作如下：

——董金松、张浩、高博、张红卫、宗成强、张学礼、区传金、曹磊、李强：负责组织与协调，负责主要标准体系框架与技术内容的编写与确定，负责编制试验验证方案并参与试验验证工作。

——龙军、晋杰、万科、王晓友、牛超、高鹏：负责根据试验方案对试验车辆进行试验验证，并提交试验结果，参与标准技术内容的研讨与确定。

——陈创、孙建苍、张明、韩睿、汪波、周维林、何进、张艳杰、姚新艳、范佳甲：负责提供试验验证车辆，并协调相关试验进展，参与标准研讨与内容的确定。

## **二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据**

### **（一）标准编制原则**

标准在编制过程中，主要是在国内外现有相关技术法规与标准的基础上，对与货运车辆本质安全相关的条目进行了系统的梳理，同时在几个不同的试验场地开展了大量的实车试验，对目前车辆技术水平有了较为深入的了解，同时依据试验结果对标准中的相关限值、试验方法等进行了明确，确保标准的适用性以及可实施性。确定标准制定的基本原则为立足行业、吸收先进、切实可行、敢于创新和分步实施等几个方面。

## 1、立足行业

以广泛调研为基础，通过对营运货车道路交通事故与典型故障的统计分析，掌握货运车辆运行安全所暴露出的主要问题，从行业管理与引导发展角度，有针对性地提出我国营运货车安全技术要求，切实提高营运货车的安全性，降低营运货车交通事故发生的几率、减少事故造成的生命及财产损失。

## 2、吸收先进

在标准制定中对于所提出的评价指标与限值要求以及安全装置要求，既要立足于行业车辆技术发展与需求现状，又要与国际标准和车辆实际技术水平对标，在许可的范围内对标国际先进，显著提升营运货车安全技术水平。

## 3、切实可行

营运货车安全技术评价项目与指标既要体现行业管理的引导方向，又要与当前我国营运车辆设计生产能力相适应，要与用户购买能力相适应，要与当前关键技术装备成熟度相适应，要与当前测试评价技术与道路条件相适应，确保标准技术内容的科学性与合理性，确保标准能够保质保量的实施，真正发挥标准引领行业发展的作用。

## 4、敢于创新

对于没有参照系但又是当务之急必须要解决的营运货车安全问题，以及对于虽有参照系但受限于技术条件与测试场地条件的问题，要勇于创新，在不降低安全要求的基础上，采取变通手段或改变测试方式实现。

## 5、分步实施

营运货车不仅包括载货汽车、挂车，实际运行中还包括有牵引车与挂车组成的汽车列车，构成形式多样，车型配置要更为复杂。因此，将根据实际情况，先易后难，制定成系列标准，根据营运货车车辆类型与技术要求的复杂性采取分步实施的策略，降低标准制定与实施的风险程度，在非牵引类载货汽车先行实施的基础上，实施牵引车与挂车安全达标车型工作，确保营运货车安全管理工作的有效与稳步推进。

### （二）标准主要内容的说明

#### 1、范围

根据标准所确定的主要技术内容，在标准结构上与《营运客车安全技术条件》（JT/T 1094）和《机动车运行安全技术条件》（GB 7258）等整车安全类标准保持一致，因此确定本标准的主要内容为术语和定义，以及整车、制动系统、安全防护装置、载荷布置与系固点、报警与提示功能、其他等安全技术要求。

如前所述，《营运货车安全技术条件》包括全部营运货车，但根据管理需要分为两个部分，第1部分载货汽车（半挂牵引车和牵引货车除外），第2部分为牵引车辆（包括半挂牵引车和牵引货车）与挂车，其中本部分是第一部分，主要适用车辆范围为营运货车中的非牵引货车，也就是除半挂牵引车和牵引货车以外的载货汽车，此外岁尾明确说明一般专项作业车不属于营运类车辆，因此也适用于本部分标准。

## 2、术语和定义

为便于对本部分标准的理解和适用,对目前已经广泛适用的基础性定义和术语标准进行了引用,另外对于本部分标准适用频次较高且较易产生误解的重要术语和定义进行了重点介绍,并注明了标准出处。主要包括营运货车、载货汽车和牵引货车。

## 3、整车要求

(1) 载货汽车的比功率应大于等于 6.3 kW/t。

比功率是车辆的动力性指标之一,与车辆的最大总质量直接相关,比功率越大车辆的动力性越好,由于中国具有较为复杂的地形与道路条件,车辆根据需要不仅要在平原地区形势,也需要跨省进行山路行驶。而在日常中常见车辆在上坡时行驶非常缓慢,就是车辆比功率较小所致,不仅降低了通行效率,而且也增加了超车会车的危险性。因此《机动车运行安全技术条件》(GB 7258)的最小限值 5.0kW/t 一部能满足运输行业发展需求,需要在现有标准基础上提升车辆的比功率要求,以改善车辆动力性。

根据《道路运输车辆综合性能要求和检验方法》(GB 18565-2016)中汽车列车比功率要求,可计算出最小质量 31t 的汽车列车比功率限值为 5.8kW/t,根据经验一般货运车辆的比功率要大于汽车列车的比功率;《城市物流配送汽车选型技术要求》(GB/T 29912-2013)中对城市物流配送车比功率要求最小限值为 8.0kW/t,一般适用于厢式或封闭式货车,最大总质量为 12t,根据经验对于载货汽车质量越大比功率越小。因此,营运货车的比功率限值应该在 5.8 kW/t ~8.0kW/t 之间。

根据对 9.17 万个车型的公告数据显示,其中 0.56 万个车型的比

功率在 0.63 kW/t 以下，按照比功率应大于等于 6.3 kW/t 要求淘汰率约为 6.1%。其中 4 轴车辆共有 1.49 万个，其中比功率在 6.3 kW/t 以下的约为 0.19 万个，按照比功率应大于等于 6.3 kW/t 要求淘汰率约为 12.7%。

从标准引领行业发展的角度，以及行业自身发展趋势看，提升车辆的动力性，优化车辆的动力传动系统匹配，势在必行。同时也兼顾了行业目前车辆现状，因此确定载货汽车的比功率应大于等于 6.3 kW/t。

## （2）侧倾稳定性要求

静态侧倾稳定性是车辆的稳定性指标之一，主要考虑车辆空满载状态下车辆质心位置对车辆稳定性的影响，是影响营运货车运行安全性的重要指标之一。与《机动车运行安全技术条件》（GB 7258）的空载指标相比增加了满载要求，也更符合车辆的实际运行状态。相关限值是在结合现场试验的基础上，经过综合分析得出的，约 80% 车辆能够满足 25° 的要求。试验结果受试验员的经验影响较大，根据要求应该在车辆一侧所有轮胎离开试验台为止，在实际试验过程中因经验不足和防护措施不足无法达到极限，在有一轴轮胎与试验台面接触力为零时即停止试验，因此根据标准要求应该有更多的车辆满足标准要求。

## （3）稳态回转、蛇形试验与抗侧翻稳定性试验

稳态回转试验、蛇形试验和抗侧翻稳定性试验均是考量车辆横向稳定性的测试指测试方法，对于营运货车除《道路运输车辆综合性能要求和检验方法》（GB 18565-2016）抗侧翻稳定性外行业内没有对应的强制性要求，因此导致货运车辆的行驶稳定性较差。结合实际情况，

并根据《营运客车安全技术条件》(JT/T 1094)标准经验,选择稳态回转条件下的不足转向度、蛇形试验条件下的平均横摆角速度峰值和抗侧翻稳定性的侧向加速度作为评价车辆横向稳定性的主要性能指标。其中所开展的试验中极个别车辆不满足度要求,85.7%的车辆满足标准限值要求,全部车辆满足标准要求的不发生侧翻或侧滑要求。其中抗侧翻稳定性要求与《道路运输车辆综合性能要求和检验方法》(GB 18565-2016)保持一致。

#### (4) 卫星定位系统车载终端。

《机动车运行安全技术条件》(GB 7258)要求:所有客车、危险货物运输货车、半挂牵引车和总质量大于等于 12000kg 的货车应装备具备记录、存储、显示、打印或输出车辆行驶速度、时间、里程等车辆行驶状态信息的行驶记录仪;……,校车、公路客车、旅游客车、危险货物运输货车装备具有行驶记录功能的卫星定位装置。

《道路运输车辆综合性能要求和检验方法》(GB 18565-2016)要求,旅游客车、包车客车、三类及以上班线客车、危险货物运输车辆、N<sub>3</sub>类载货汽车和半挂牵引车应装有具有行驶记录功能并符合 GB/T 19056 和 JT/T 794 规定的卫星定位系统车载终端。

本部分标准对上述规定进行了加严,要求所有货运车辆均应安装符合要求的卫星定位系统车载终端。

#### (5) 电子稳定性控制系统 (ESC)

——ESC 装置的基本原理:通过测定车辆横摆角速度及驾驶员转向输入来实时监控车辆的运行状态,根据需要调节制动力和发动机扭矩以改变车辆横摆力矩,使车辆按驾驶员的意图行驶的主动安全系统。

——车辆装备符合要求的 ESC 系统后，可大幅降低弯道侧滑、转向不足情况下引发的交通事故，ESC 系统是截至目前最为有效的主动安全装备，在综合考虑产品技术成熟度、重点监管车型以及成本问题，本条款要求所有 N<sub>3</sub> 营运货车均应装备电子稳定性控制系统（ESC）。

——目前国标仅有《轻型汽车电子稳定性控制系统性能要求及试验方法》（GB/T 30677—2014），适用于最大设计总质量不大于 3500 kg 的 M 类、N 类车辆；对于重型车辆的 ESC 标准还在在制定中。重型车方面：联合国欧洲经济委员会法规《就制动方面批准 M 类、N 类和 O 类车辆的统一规定（附录 21 装备电子稳定系统车辆的特殊要求）》（ECE R13）对方向控制和防侧翻控制的试验方法提供了可选项，但具体试验过程并没有要求，未提出符合性判据。美国联邦机动车安全法规 FMVSS 136《重型车辆电子稳定性控制系统》对 ECE R13 进行了完善，提出了轨迹保持能力、发动机扭矩减小试验和侧倾稳定性控制试验三种测试程序及相关要求，比 ECE R13 在测试方法和限值上更明确具体。鉴于目前国标、行标都还未制定出重型车辆的 ESC 性能试验标准，国外标准中 FMVSS 136 最具科学性及可操作性，且营运客车中已经按照该要求执行，为推动 ESC 装置在重型货运车辆应用，采用 JT/T 1094 附录 A 的要求，该要求等效采用了 FMVSS 136《重型车辆电子稳定性控制系统》。

——考虑到整车企业匹配验证周期较长，国内车辆企业生产准备也需要较长的时间，设置了实施过渡期，要求自本标准实施之日起第 25 个月开始对新生产车型实施。

——ESC 系统是车辆主动安全性能控制的核心部件，必须保证在各种工况、环境下的高可靠性、稳定性及鲁棒性。而其作为电子控制单元，其性能最易受车辆自身及周围电磁环境的影响，因此对其电磁兼容性能做出了要求，参照工信部新车准入对制动防抱系统（ABS）的电磁兼容性能要求，提出了 ESC 系统电磁辐射、抗扰度性能应符合《车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车载接收机的限值和测量方法》（GB/T 18655—2010）及《机动车电子电器组件的电磁辐射抗扰性限值和测量方法》（GB/T 17619—1998）规定。

#### （6）空气悬架。

《机动车运行安全技术条件》（GB 7258）要求：总质量大于等于 12000kg 的危险货物运输货车的后轴，所有危险货物运输半挂车，以及三轴栏板式、仓栅式半挂车应装备空气悬架。本部分标准要求与 GB7258 适用车型与要求相同，该要求主要是为了提高车辆行驶的稳定性，降低路面不平整对承载货物的冲击，是对危险货物运输安全的保障前提。

#### （7）爆胎应急安全装置

爆胎应急装置主要是为了保证车辆在转向轮轮胎爆胎时不偏离方向，且能够持续直线行驶一段距离，车辆能够发生预警，提醒驾驶员注意减速，缓慢行驶至安全地带。由于 JT/T 782 仅适用营运客车，相应的国家标准正在制定并进行试验验证阶段，相关技术条款有较大变动并进行了加严，为了保证标准能及时实施且能与最新的国标保持同步，因此本部分通过试验验证后将正在制定的爆胎应急标准中的整车性能相关要求作为附录放在标准后面。

#### （8）直角弯通道宽度



本条款是保证车辆在市区道路行驶时通过性，可有效避免行驶时与其他车道车辆和行人发生剐蹭。该要求充分借鉴了《半挂牵引车与半挂车匹配技术要求》(QC/T 912-2013)的要求，并结合《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》(GB 1589-2017)通道圆的测试方法，在测试方法上保持了与 GB 1589 通道圆测试方法的一致性。

#### (8) 冷链运输车辆温度监控装置要求。

我国冷藏保温车的使用率较低，采用普通车加棉被、改装面包车、海运淘汰冷藏集装箱进行冷链运输的现象比较普遍。而且我国冷藏车和保温车的销量总计每年为 6000 多台，但生产企业却多达 100 家以上。诸多小企业的存在大大弱化了市场集中度，而企业规模小又会导致抗风险能力差等一系列问题，以至于使得行业整体水平较差。由于车辆技术水平低、使用不规范，造成了冷藏效果较差，影响了冷链运输质量。据中国冷链产业网数据统计，由于保鲜技术落后，我国每年约有 20%~25%的果品和 30%的蔬菜在中转运输及存放中腐烂损坏，损坏总量每年高达上亿吨，价值高达 750 亿元。因此作为交通运输行业主管部门急需加强对冷藏保温车辆的管理，通过制定技术标准以提高车辆的技术水平，确保运输货物品质，降低货损。因此，交通运输部于 2017 年 8 月发布了《关于加快发展冷链物流保障食品安全促进消费升级的实施意见》，要求将冷藏保温车辆作为专用货运车辆加强管理，并将温度监控设备性能要求作为冷藏保温车辆投入运营的基本条件。由于目前冷藏保温车辆的技术要求仍在制定中，因此本标准进行功能性要求，并在相关标准发布实施后应该满足标准要求。

## 4、制动系统

(1) 制动系统空气干燥、油水分离装置和制动间隙自动调整功能。

如果压缩空气中有水分，会引起制动系统气压不稳定，致使制动效能降低，特别是冬季，会引起制动管路结冰，引发制动系统失效，与《机动车运行安全技术条件》(GB 7258—2012)的相关规定保持一致。

制动间隙自动调整装置可对制动蹄片磨损增大的间隙及时、连续不断的自动调整，确保无论车辆行驶多少公里，制动间隙都会始终保持不变，直至下一次更换蹄片，从而杜绝了制动滞后、跑偏和失灵现象的发生。GB 7258 要求，客车、总质量大于 3500kg 的货车和专项作业车（具有全轮驱动功能的货车和专项作业车除外）、总质量大于 3500kg 的半挂车，以及所有危险货物运输车辆的所有行车制动器应装备制动间隙自动调整装置。本部分标准要求所有载货汽车所有的行车制动器应具备制动间隙自动调整功能，是对 GB 7258 标准的加严要求。

(2) GB/T 5922 要求的连接器。

该连接器主要是为了便于车辆出厂时的检测以及综合性能检测时的使用，主要用于测量制动系统气压的变化，为制动系统响应时间的测试提供标准接口。该要求与 GB 7258 要求相同，属于强调的技术要求。

(3) 防抱制动装置与报警信号。

该要求是规定车辆必须安装防抱制动装置 (ABS)，目前标准已强制要求安装，但实施效果并不理想，因此在本标准中重点强调，所有

车辆均需配置。与 GB7258 要求相同，是强调性技术要求。

#### （4）制动系统响应时间。

该要求是对 GB 7258 和 GB 12676 标准技术要求的重申，由于制动系统极大影响行车安全，因此作为一个与安全相关的标准，在此处将其重点提及。

#### （5）弯道制动。

该条款是为了保证车辆在弯道制动时，不偏离行车路线，是对车辆制动性能以及 ABS 工作状态的检验。目前我国现行的标准除 JT/T 1094 对营运客车提出弯道制动要求外，其他标准尚未对弯道制动稳定性提出要求，只有现行的《商用车辆和挂车制动系统技术要求及试验方法》(GB 12676—2014) 仅对车辆直线工况下的制动稳定性做出了规定（车辆未偏离 3.7m 宽的试验跑道）。美国联邦机动车安全技术法规要求所有机动车进行弯道制动稳定性的试验，并依据制动系统类型分别满足《气压制动系统》(FMVSS 121) 及《液压制动系统》(FMVSS 105) 相应的要求。目前，欧洲、日本客车安全技术法规尚无此方面的规定。按照“充分借鉴、吸收先进”的标准制定原则，本条款引入了美国联邦机动车安全技术法规 FMVSS 中的弯道制动稳定性试验方法及要求，并在标准制定过程中通过多辆样车的实际测试，验证了该试验项目的可行性，相关要求与 JT/T 1094 保持一致

#### （6）制动蹄总成和制动衬片

剪切强度的提出，主要是为了保证制动蹄总成和制动衬块能够产生足够的摩擦力，确保达到真正的制动效能。常温压缩量以及 400℃ 高温压缩量的提出，主要是为了保证制动总成性能的稳定性，不能在高温时，压缩量过大，影响制动性能。该要求与 ECE R90 《关于动力

驱动车辆及其挂车换装制动衬片总成、鼓式制动衬片和制动盘、制动鼓认证的统一规定》保持一致。

(7) 安装盘式制动器与更换提醒装置。

该条款中的相关要求与最新版 GB 7258 保持一致，主要目的是为了给危险品运输车提供更好的制动效能，降低车辆因制动失效引发二次事故的概率，属于强调性技术要求。

(8) 缓速器或其他辅助制动装置。

该配置已在现有车辆的配置中存在，且在 GB 7258 和 GB 12676 中对其性能已有相关要求。本标准对其结构型式并未明确规定，只需要满足相关要求即可。此外，将要求限定在 N3 车辆上，主要考虑其承载较重，装备缓速器更能有效的降低车辆速度。

(9) 储气筒额定工作气压。

营运货车在高附着干燥路面，高速、全力状态下紧急制动时，有很大部分车辆出现 ABS 未循环的状态（即车辆制动器制动力不足以抱死车轮，ABS 未达到调节状态），此时路面的附着力还没有达到极限最佳状态，车辆的制动性能还有增加的可能性。这种情况有两种原因，第一、制动器摩擦力不足；第二、制动管路压力不够。因此，在这种状态下，适当增加制动系统压力，有利于提高车辆在良好附着路面的制动效能。长下坡工况，交通复杂、频繁制动等工况下，需要储气筒有足够的压力储备，以确保制动系统的正常工作。

GB 7258 要求，车长大于 9m 的客车、总质量大于等于 12000kg 的货车和货车底盘改装的专项作业车，采用气压制动时，储气筒的额定工作气压应大于等于 850kPa。本条款要求采用气压制动系统的 5.10 N<sub>3</sub>类载货汽车制动储气筒内工作气压应大于等于 1000 kPa，较 GB 7258

车型范围相同，但技术条件加强。

#### (10) 自动紧急制动系统 (AEBS)。

AEBS 是一个自主自动的道路车辆安全系统，系统依传感器来监测前面车辆和检测和目标车辆之间的相对速度和距离，计算即将发生的情况。在危险情况下，紧急制动时可以自动避免碰撞或减轻其影响。联合国欧洲经济委员会已经宣布，这种系统将成为新设计车辆的标准，2013 年开始强制实施。研究指出，若所有汽车都备有这个系统，交通意外率将减少 27%，每年可救回 8000 人的生命。本标准对 N<sub>3</sub> 类车进行了要求，也是本着重卡先试的原则，同时由于 AEBS 产品与车辆现有系统集成需要一定的时间，因此标准对该条款给予了过渡期。

## 5、安全防护

#### (1) 侧后与前下部防护以及尾板警示旗

标准条款中对车辆的侧面防护、后下部防护、前下部防护、尾板警示旗、汽车驾驶室成员保护、胎压监测系统等进行了要求。其中侧面防护、后下部防护、前下部防护以及尾板警示旗都是对其他标准条款或内容的引用，是对相关内容的强调。

#### (2) 汽车驾驶室成员保护

汽车驾驶室成员保护则采用了 ECE R29 的最新要求，但由于最新的 ECE R29 要求取消了后围强度，在目前我国货物固定和装载非常不规范的情况下，仍需按照 GB 26512-2016 附录 C.3 进行后围强度测试。

#### (3) 汽车轮胎气压监测系统。

轮胎充气压力值的大小对保障轮胎安全性非常重要，胎压过高易引起爆胎，胎压过低会增加行驶阻力、加剧轮胎磨损，导致早期损坏或其他故障。因此，在车辆行驶过程中有必要对轮胎气压进行实时监

测，当胎压不正常时及时报警，提醒驾驶员检查并采取相应措施，以避免事故的发生。为了方便驾驶员及时掌握胎压变化情况，本条款还要求胎压监测装置应能通过仪表台向驾驶员显示相关信息，以便于驾驶员及时采取相应的处置措施。考虑到车辆的适用性以及装双胎的车轮两只轮胎同时爆裂的可能性极低，安装胎压监测系统或胎压报警装置的必要性不强，从降低用户使用成本的角度出发，仅要求危险品运输车辆安装单胎的车轮应安装胎压监测系统或胎压报警装置。

(4) 罐式危险品运输载货汽车的保险杠尾部到罐壁最后端面的间距应不小于 200mm。

根据 ADR 以及我国国家标准要求，目前罐式危险品运输车辆的尾部应安装能够有效阻挡后部碰撞的保险杠，该保险杠应能够从宽度上完全防护罐体，保险杠尾部到罐壁最后端面的间距应不小于 100mm(间距测量应从罐体后壁的最后端或者与所运输危险品接触的突出部件或附件开始测量)。但在实际发生交通事故中发现，该距离仍不能保障在发生交通事故时保护罐体不受冲击，因此建议将该值增加到 200mm。

## 6、载荷布置与系固点

本部分提出了车辆应配备符合 VDI 2700 part4 要求的载荷布置规划标识，其目的是为了保证轴荷与总质量的合理分配，其绘制方法也可参考附录 C。

系固点数量与强度要求则主要依据英国 12640 标准，具体要求参见附录 D 中的内容，其也针对不同车型的系固点数量与强度进行了要求，主要包括最大设计装载质量大于 12 吨、最大设计装载质量大于 7.5 吨但小于等于 12 吨、最大设计装载质量大于 3.5 吨但小于等于

7.5 吨等 3 种车型。

## 7、报警与提示功能要求

主要是针对 N3 类载货汽车，主要原因是其超速、超载带来了一系列的社会问题，同时也存在着视觉盲区，因此规定需配备右转弯音响提示装置，并配备超速报警功能、超载报警功能的装置。

碰撞预警功能装置是一种辅助安全驾驶的手段，可极大避免驾驶疲劳引发的交通事故。由于目前相关技术在我国尚不成熟，因此给予一定的过渡期实施。

车道偏离预警系统可有效的提醒驾驶员注意车辆偏离既定车道，是典型的辅助驾驶手段。在 N<sub>3</sub>类载货汽车首先配备，主要是考虑车辆重量较大，一旦发生事故，造成的经济损失大，因此要求其先配置。JT/T 883-2014 营运车辆行驶危险预警系统技术要求和试验方法（碰撞和轨道偏移）轨道偏移包括 GB/T 26773，并要求能够识别黄白虚/实线、双黄双白虚/实线和黄色白虚实线。

## 8、其他

其他相关要求主要是为了保证车辆正常、安全停车或行驶所必须的，如反光背心、停车楔等，同时为了保证车辆安全，对危险品载货汽车提出了安装汽车导静电橡胶拖地带。对运油载货汽车提出了使用阻隔防爆技术要求。

## 三、主要试验分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

标准在编制过程中，开展了相关的实车验证试验，也取得了大量

一手数据。相关限值的提出以及装置的配备是基于现有车辆技术条件并综合国外车辆发展的相关趋势提出，具有良好的可实施性。

该标准主要是针对货运车辆本质安全提出的，相关标准的发布实施更多体现在由于车辆事故降低的人员伤亡及财产损失上，按现有事故率来讲，只要降低 0.5%便可为社会降低人员与财产损失。

#### **四、与国标、国外同类标准水平的对比情况**

本推荐性标准与相应的国际标准和国外先进标准相比，部分技术要求已与国外技术水平相接轨；与国标相比，相关技术要求更为严格，技术更为先进，满足本推荐性标准要求的车辆是普通货运车辆中的优选车型。

#### **五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

本标准与国家标准无冲突，部分条款是在强制性标准的基础上加严要求，同时也补充了相关技术条款，与现行标准不存在交叉和矛盾。

#### **六、重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准在制定过程中，已充分征求了行业意见和建议。

#### **七、其它应予说明的事项**

无其它应予说明的事项。