

交通运输行业标准

《危险货物道路运输营运车辆安全技术条件》

（征求意见稿）

编制说明

标准起草组

2018年7月10日

目 录

一、工作简况.....	1
(一) 任务来源.....	1
(二) 标准起草单位.....	3
(三) 标准的研究和制定过程.....	3
(1) 制定依据与目标.....	3
(2) 标准的工作过程.....	4
二、编制原则和确定主要技术内容的依据.....	6
(一) 编制原则.....	6
(二) 标准主要内容的说明.....	8
三、主要试验分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果..	35
四、与国标、国外同类标准水平的对比情况.....	36
五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系.....	36
六、重大分歧意见的处理经过和依据.....	36
七、其它应予说明的事项.....	36

一、工作简况

（一）任务来源

危险货物运输是道路运输行业监管的重点。运输车辆是运输过程中危险货物的载体，关乎危险货物道路运输的本质安全水平。近年来，重特大危险货物道路运输事故仍偶有发生，带来严重的事故后果和社会影响，经事故调查发现，我国危险货物道路运输车辆技术方面尚存在一定的不足，离满足行业安全生产需求仍有一定的差距。例如，2012年发生于包茂高速陕西延安段的 8.26 事故、2014 年晋济高速岩后隧道 3.1 事故均暴露出罐式车辆罐体、车辆防碰撞性能、车辆电气线路等方面存在一定的不足，2017 年张石高速 5.23 事故暴露出车辆制动性能、安全配置等方面仍有一定的差距。罐车事故中，侧翻、追尾是最主要的事故形态。其中侧翻易导致车辆所载运危险货物发生泄漏，罐车被追尾易导致罐体泄漏后继而发生次生危害。

党中央、国务院高度重视危险货物道路运输安全生产工作，在 2016 年 12 月 18 日发布的《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》中提出，“完善危险物品运输车辆和船舶生产制造标准，提高安全性能，强制安装智能视频监控报警、防碰撞和整车安全运行监管技术装备，对已运行的要加快安全技术装备改造升级”。

近年来，涉及危险货物道路运输及相关运输车辆的技术标准进入修订高峰期，GB 18565《道路运输车辆综合性能要求和检验方法》、GB 7258《机动车运行安全技术条件》、GB 20300《道路运输爆炸品

和剧毒化学品车辆安全技术条件》、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》、QC/T 932《道路运输液体危险货物罐式车辆紧急切断阀》等标准完成修订或报批。对车辆的安全提出了新的要求，行业迫切需要将相关要求落地实施。

交通运输部近年来加强营运车辆安全技术管理。为提高营运车辆的安全技术水平，交通运输部制定了行业标准 JT/T 1094《营运客车安全技术条件》和系列标准 JT/T 1078《营运货车安全技术条件》。基于重特大事故暴露出来的问题，考虑先进安全技术车辆在车辆上的应用，尤其是主动安全技术的评估与应用。但危险货物道路运输车辆与普通货运或客运车辆有明显的不同，车辆上所载运的危险货物是关注的重点，相关安全技术是否适用于危险货物运输车辆尚需要进一步研究与明确。

为进一步提升危险货物道路运输车辆的本质安全水平，强化车辆生产环节与使用环节的衔接，编制组向全国道路运输标准化技术委员会申请了“危险货物道路运输营运车辆安全技术条件”的行业标准制定计划，得到交通运输部标准化主管部门及危险货物道路运输行业管理部门的批准，列入《2018年交通运输标准化计划制修订项目表》，计划号 JT2018-17。交通运输部运输服务司于2018年1月向交通运输部公路科学研究所发来《关于委托组织起草《危险货物道路运输营运车辆安全技术条件》的函》，委托公路所组织标准的制定工作。

（二）标准起草单位

本标准的起草单位包括：交通运输部公路科学研究所等。

任春晓负责本标准的起草工作，张国胜、周炜、吴金中、晋杰、宗成强、张会娜、李文亮等人参与了标准各部分技术内容的研究、提出和把关。

（三）标准的研究和制定过程

为了确保标准内容制定的准确性、实用性，且充分反映实际情况、能够真正提高我国危险货物道路运输车辆安全技术水平，保证标准内容科学、合理，标准起草组主要开展了以下工作：

（1）制定依据与目标

本标准响应《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》的要求，适应危险货物道路运输行业车辆管理的需求，与车辆技术标准及危险货物道路运输标准体系保持同步，呼应车辆信息化、智能化技术快速发展的趋势。

本标准与国际规章《危险货物国际道路运输欧洲公约》（ADR）进行了良好的衔接，对危险货物运输车辆的分类实现了与国际主流接轨，对按照货物的危害特性，对车辆进行了合理分类，将车辆按照所运输货物性质的不同进行了类型划分，提出了针对性的技术要求。对我国标准中尚缺乏明确规定的包件运输车辆、散装货物运输车辆及危

险货物运输罐式车辆后部防护装置进行了规定。将现有标准中对危险货物运输车辆的要求进行了细化，提升了技术要求的可执行性。

本标准与国家标准 GB 7258-2017《机动车运行安全技术条件》、JT/T 1178《营运货车安全技术条件》系列标准等车辆安全技术标准的要求保持一致，并根据危险道路运输的需求和特点，对车辆进行了分类并提出了针对性的要求。

本标准与危险货物道路运输标准体系保持紧密衔接，尤其是与报批中的 JT/T 617 是一个完整的体系。部分条款（例如包件运输、散装固体车辆等）参考了联合国欧洲经济委员会编制的《危险货物国际道路运输欧洲公约》（ADR）部分内容。

本标准的目标是服务于危险货物道路运输各相关方，并与危险货物道路运输标准体系、运输车辆安全技术标准体系良好衔接的车辆技术标准。主要服务于行业管理机构许可，道路运输企业及托运人根据所运输介质选择合适的车辆，车辆生产企业设计生产等环节。

（2）标准的工作过程

2017年11月15日，交通运输部刘小明副部长主持召开专题会议，研究加快推进旅客联运发展等工作，在部办公厅2017年11月21日发布的《交通运输部专题会议纪要》（278号）中提出，“认真履行拟定经营性机动车营运安全标准的职责，在《营运货车安全技术条件》中设置《营运危险货物运输车辆技术条件》专题，制定完善危险货物道路运输车辆技术标准，做好与《危险货物运输车辆结构要求》

（GB 21668-2008）的协调衔接”。根据该会议纪要的要求，交通运输部公路科学研究所即开始组织所内的科研力量，研讨形成标准草案并与危险货物道路运输行业管理部门进行了研讨。

2018年1月，经与交通运输部运输服务司沟通，危险货物运输车辆的技术标准与JT/T 1178《营运货车安全技术条件》系列标准采用不同的标准计划，但内容上保持紧密的衔接关系。标准组织起草单位即开始组织标准编制组，并按照制定单独的标准《危险货物道路运输营运车辆安全技术条件》开展工作。

2018年1月-3月，标准编制组对国际规章及我国危险货物运输车辆标准现状进行了系统的梳理，结合行业管理的现状，对危险货物运输车辆进行了分类，并对我国标准里存在空白的内容进行了完善，按照分级监管的思想，根据所运输货物危害特性的不同，细化了不同车型的要求，增强标准的可实施性。

2018年3月，在完成标准草案的基础上，编制组在北京召开了标准启动会，会议参与方包括省级和地市级道路运输管理机构、科研院所（危险货物道路运输及专用车方向）、底盘生产企业、专用车生产企业、知名运输企业、检测机构及行业协会的技术专家，对标准草案进行了研讨，提出了完善的意见和建议。

2018年3月，根据部标准化工作安排，标准组织起草单位向交通运输部标准化主管部门申请了标准计划，2018年5月，交通运输部下发了《关于下达2018年标准计划的通知》（交科技函〔2018〕235号），下达标准计划JT 2018-17，要求2018年12月完成。

2018年4月-5月，编制组根据专家意见完善了标准内容，并根据行业事故现状，参考澳大利亚的技术标准，提出了危险货物后部防撞的要求。并经内部研讨，进一步落实了《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》中智能防撞及视频预警功能的要求。

2018年6月，在北京召开了标准征求意见稿的准备会，对标准征求意见稿进行了研讨，参会方包括省级和地市级行业管理部门、科研院所、底盘生产企业、专用车生产企业、运输企业、检测机构、行业协会及车辆信息系统开发企业等。对标准征求意见稿进行了研讨，提出了完善的意见和建议，对标准下一步工作计划达成一致。

2018年6月，编制组召集了车辆信息系统开发企业的代表对视频预警系统的功能要求进行了研讨，并参与了相关企业组织的研讨会。

2018年7月初，形成标准征求意见稿，征求行业内意见。

二、编制原则和确定主要技术内容的依据

（一）编制原则

本标准在编制过程中，主要在对国内外现有的相关规章与技术标准进行系统梳理的基础上，对危险货物道路运输车辆运行安全需求进行了分析，结合近年来重特大事故所暴露出来的车辆技术问题，适应了行业主动安全技术快速发展的趋势，并从便于使用的角度，提出了针对性的规定。主要包括：

1.充分考虑危险货物运输的实际需求

危险货物道路运输过程中，车辆不仅是运输的工具，还起到保护货物的作用，货物是非常重要的风险源。因此，危险货物运输车辆的安全要求应与货物的安全需求相匹配，本标准制定过程中与 JT/T 617《危险货物道路运输规则》（报批稿）进行了充分的衔接，在车辆与货物匹配方面具有充足的依据。本标准根据货物的特性对车辆进行了分类，并根据分类确定了不同的安全技术要求。

2.立足行业安全生产的现状

在对行业进行充分调研的基础上，深入理解行业管理机构在车辆管理中面临的突出问题，并对典型事故进行案例分析，确定车辆技术中存在的问题。从行业管理及引导发展的角度，提出我国危险货物道路运输营运车辆安全技术要求，提高危险货物运输车辆的安全性，并便于行业管理部门把关。

3.参考国际先进解决方案

对行业中存在的问题，除现有的技术标准外，对国际先进解决该问题的技术方法及应用效果进行系统了解与评估，对评估适用于我国的，参考提出相应的解决方案，提升行业安全生产水平。

4.注重标准的可实施性

危险货物运输车辆安全技术指标既要体现行业管理需求，与行业对危险货物道路运输发展的规划方向保持一致，又要与当前我国营运车辆设计生产能力、关键技术装备成熟度、测试评价技术与道路条件等保持一致。标准条款要清晰明确，便于行业管理把关及企业理解与

使用。对危险货物道路运输车辆的安全水平真正起到规范与提高作用。

（二）标准主要内容的说明

1.范围

本标准适用的范围为货车（含半挂牵引车）、半挂车及半挂汽车列车，不包括全挂汽车列车、中置轴列车等。我国法规及技术标准对危险货物运输车辆的车型均进行了规定。交通运输部规章《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2016 年第 36 号）第二十三条第二款规定“除铰接列车、具有特殊装置的大型物件运输专用车辆外，严禁使用货车列车从事危险货物运输”，国家标准 GB 18564.1-2006《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》第 1.2 款规定“本部分适用于…金属材料制造以及与定型汽车底盘或半挂车车架为永久性连接的罐体”。上述要求均规定了危险货物运输车辆只能为半挂车、半挂牵引车及单体货车，不能使用其他车辆运输危险货物。

用于爆炸品现场制造的移动式爆炸品制造单元是一个炸药现场生产设备，其是炸药生产环节的一个部分，其运输的物质是爆炸品原料，不属于爆炸品。且国内民爆物品管理主要由其他部门按照《民用爆炸品安全管理条例》进行，已经制定了相应的产品标准进行约束，欧洲在其 ADR 中，对这种类型的车辆也单列进行许可与管理。考虑到行业当前管理的现状，暂不将该车型列入本标准的适用范围。

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入,另外对于本部分标准适用的重要术语和定义进行了重点介绍,本标准中 EX/II、EX/III、FL、OX、AT 型等主要术语与 GB 21668 基本一致,但根据行业标准情况进行了更新完善。危险货物的相关名词术语与 JT/T 617 保持一致,车辆相关安全技术术语与 JT/T 1178.1、JT/T 1178.2 等保持一致。本标准中的术语和定义主要与车辆分类有关,具体包括:危险货物、危险货物运输货车、危险货物运输车辆、EX/II和 EX/III型车辆、FL 型车辆、OX 型车辆、AT 型车辆和 CT 型车辆等。

其中,FL 型车辆与 GB 21668 的规定不同,主要在于目前国际规章及 GB 6944 中规定第三类易燃液体的闭杯闪点已经变为 60℃,虽然柴油的闭杯闪点可能高于 60℃,但为分类和操作的便利,仍将其运输车辆规定为 FL 型车辆。

CT 型车辆是本标准中首次提出,与 GB 21668 的规定不同,本标准根据国内技术标准和管理现状,将不能列入上述类型的车辆统一安排了一个代号,便于行业管理。

3.分类

分类是危险货物运输车辆管理的核心,也是本标准最关键的技术内容。危险货物运输车辆的分类主要考虑车辆所承运货物的危害特性,包括 EX/II 和 EX/III型(运输爆炸品,第 1 类危险货物)、FL 型(运输易燃气体和易燃液体,2.1 项和第 3 类)、OX 型(过氧化

氢水溶液)、AT型(粉料罐车、第6类、第8类、第2.1项和2.3项等)、CT型(除上述车型以外的所有车辆)。主要考虑的是不同种类危险货物因其性质的不同,对车辆安全性能、配置等有不同的规定,进行分类有利于进行针对性的管理和标准的落地实施。

EX/II和EX/III型车辆、FL型车辆、OX型车辆、AT型车辆代号来源于《危险货物国际道路运输欧洲公约》(ADR)、ECE R105《危险货物运输汽车特定结构的统一规定和型式认证规定》以及我国的国家标准GB 21668《危险货物运输车辆结构要求》。除CT型外,本标准中车辆类型代码与上述三个规章、标准相一致。

CT型车辆是将不属于上述类型的车辆所安排的代码,不属于上述车型的车辆均属于CT型。

4.一般要求

(1) 整车要求

1) 基本条件条款(5.1.1),满足JT/T 1178.1和JT/T 1178.2的规定是由本标准的定位所决定的。危险货物运输车辆属于营运货车的一部分,JT/T 1178规定了车辆成为营运货车的基本要求,本标准是在JT/T 1178系列标准基础上针对危险货物运输的特殊要求提出了更高要求。

2) 车货匹配条款(5.1.2),是与JT/T 617.3保持衔接的一款,主要用于根据货物选定危险货物运输车辆类型。JT/T 617.3中危险货物一览表对每一个UN编号的危险货物,都规定了适用的车辆类型。

本标准根据我国与欧洲管理制度的不同，对车辆类型代码为空的危险货物，确定由 CT 型车辆承运。

3) 限速装置条款(5.1.3)，是与 GB 7258、GB 18565 及 JT/T 1178 系列标准规定基本一致的一款，是对限速装置的规定。限速装置能够确保车辆正常行驶时，限制车辆车速不超过设定的最高车速。是从技术手段保证车辆不超过规定车速行驶的有效措施。GB 7258 第 10.5.3 款也规定了车辆应配备限速装置，且调定的最大车速不超过 80km/h，本条款与 GB 7258 要求一致。

4) 电子稳定性控制 (ESC) 条款 (5.1.4)，是与 JT/T 1178 系列标准保持一致的条款。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，本条款要求牵引车辆应安装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 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《重型车辆电子稳定性控制系统》（FMVSS 136）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 FMVSS136 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。

此外，考虑到牵引车辆的产量规模以及企业的设计生产能力，整车企业匹配验证周期较长，且国内车辆企业生产准备也需要较长的时间，故设置了实施过渡期，与 JT/T 1178.2 同步实施。

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、环境下的高可靠性和稳定性。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，电磁兼容性应符合《道路车辆 电磁兼容性要求和试验方法》（GB 34660-2017，以下简称：GB 34660）的规定。GB 34660 标准规定了车辆及其电气/电子部件的电磁发射限值、抗扰性能和试验方法，适用于 M、N、L 类车辆及其电气/电子部件，并且 O 类及其他车辆（按《机动车辆和挂车分类》（GB/T 15089-2001，以下简称：GB/T 15089）分类）也可参照执行。GB 34660 首次提出了对道路车辆的电磁抗扰性（RS）要求，且抗扰试验强度和欧盟的相关要求相同。目前现行的两项针对车辆的测试标准《车辆、船和内燃机 无线

电骚扰特性 用于保护车外接收机的限值 and 测量方法》（GB14023-2011）和《电动车辆的电磁场发射强度的限值 and 测量方法》（GB/T 18387-2017）主要是考虑车辆发射的电磁辐射（RE）对环境的影响，而 GB 34660 的发布首次以强制性检测的形式引入了抗扰度测试，这也对整车与零部件企业以及检测机构提出了更高的要求。GB 34660 的技术内容与欧洲经济委员会法规《关于车辆电磁兼容性认证的统一规定》（ECE R10 Rev.3）保持一致。

5) 卫星定位装置配备要求条款（5.1.5）。对危险货物道路运输车辆强制配备卫星定位系统终端是三部委规章及国家强制性标准的要求。《交通运输部公安部国家安全生产监督管理总局关于修改<道路运输车辆动态监督管理办法>的决定》（中华人民共和国交通运输部令 2016 年第 55 号）第十二条规定：“旅游客车、包车客车、三类以上班线客车和危险货物运输车辆在出厂前应当安装符合标准的卫星定位装置”。GB 7258 要求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。GB 18565 要求危险货物运输车辆应装有具有行驶记录功能并符合《汽车行驶记录仪》（GB/T 19056-2012）和《道路运输车辆卫星定位系统 车载终端技术要求》（JT/T 794-2011）规定的卫星定位系统车载终端。JT/T 794 目前已经修订为系列标准，正处于报批过程中，其中第 1 部分即为车载终端技术要求。

（2）制动系要求

1) 盘式制动器条款（5.2.1）。与鼓式制动器相比，盘式制动器具有良好的散热性和制动响应速度，能够避免鼓式制动器在频繁制动

或长时间制动（长大下坡）等工况下，因制动器温度升高造成制动性能下降。盘式制动器响应速度较快，利于控制重载车辆的制动时序等。因此本标准提出罐车应采用盘式制动器。

2) 防抱死制动装置条款(5.2.2)，防抱制动系统(Antilock Braking System, 简称: ABS)作为汽车主动安全系统的重要组成部分，目前在轿车、大客车和重型货车中得到广泛的应用。由车辆试验可知，汽车车轮的滑移率在10%~20%时，轮胎与地面之间有最大的纵向附着系数，同时其侧向附着系数也较大。如果车轮在制动时保持这种最佳滑移率，即车轮不处于抱死滑移而是边滚边滑的状态，那么车辆就能够保证最短制动距离而且在制动过程中转向轮可以保持转向能力并且不易发生甩尾现象。ABS就是基于上述原理而设计的，以便充分发挥车轮和路面间这种潜在的附着能力。从ABS理论的提出至今，经过近80年的发展，ABS产品技术逐步成熟，并在车辆上得到广泛的应用。在此基础上，ABS与驱动防滑控制系统(Acceleration Slip Regulation, 简称: ASR)结合，发展为具有制动防抱死和驱动轮防滑转控制(ABS/ASR)系统。目前防抱制动装置已强制要求安装，本标准中主要起到强调作用，所有危险货物运输车辆均需配置。随着车辆电子设备的增加，标准提出了电磁兼容性应符合GB 34660的规定。

3) 电控制动系统(EBS)要求条款(5.2.3)。从汽车诞生时起，车辆制动系统在车辆的安全方面就扮演着至关重要的角色。尤其是近年来，随着汽车行驶速度的提高和复杂的交通状况，这种重要性表现

得越来越明显。电控制动系统(Electronically Controlled Brake System, 简称: EBS)和常规制动系统相比, EBS 完全采用电控气制动, 消除了机械制动响应时间慢, 制动舒适性差等缺点。EBS 除了具有 ABS 系统及其附加功能外, 还增加了制动管理的功能。在 EBS 电控回路失效的情况下, EBS 的气压控制回路作备用控制回路工作, 保证制动系统的制动性能。而且在 EBS 电控系统上可以拓展许多全球先进的制动辅助系统, 如 ESC、自适应巡航控制(Adaptive Cruise Control, 简称: ACC)、防撞警告控制系统(Collision Warning System, 简称: CWS)及自动紧急制动控制系统(Autonomous Emergency Braking System, 简称: AEBS)。

EBS 系统主要有下列优点: 1. 较短的制动响应时间, 大大提高了车辆制动时反应速度, 减少了制动距离; 2. 更好的制动稳定性和制动舒适性; 3. 全程的制动系统监测; 4. 系统零部件标准化和高度集成化, 降低了生产及安装成本, 提高了车辆的经济性。

因此为有效提升危险货物运输车辆本质安全水平, 减少道路交通事故和财产损失, 本标准拟推动使用, 同时由 EBS 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过渡期。与 JT/T 1178 系列标准同步实施。

4) 自动紧急制动系统(AEBS)条款(5.2.4)。随着汽车智能化技术的快速发展, 先进驾驶辅助系统(Advanced Driver Assistance Systems, 简称: ADAS)技术已趋于成熟并已大量运用于乘用车, 为提升乘用车安全性能, 减少由驾驶员操作不当引发的交通事故发挥了

重要的作用。AEBS 是 ADAS 系统中最具代表性的一项技术装备，这项技术装备对于减少或避免由于驾驶员精神不集中、疲劳驾驶导致车辆偏离车道事故或追尾事故的发生效果显著。

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将该系统作为新设计车辆的标准配置，2013 年开始强制实施。研究指出，AEBS 技术能在现实世界中减少 38% 的追尾碰撞，且无论是在城市道路（限速 60 km/h）还是在郊区道路行驶的情况下，效果并无显著差别。

AEBS 的交通行业标准还在制定中，尚未发布实施。同时，罐式车辆采用紧急制动时，可能会导致罐体内的液体晃动产生风险，因此本标准推荐危险货物运输车辆选装 AEBS，待该技术进一步成熟与验证后再考虑强制性配备。

5) 制动器间隙自动调整装置条款 (5.2.5)。该条款与 GB 7258 的要求一致。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自动调整，制动间隙都会始终保持不变，直至下一次更换制动蹄片，从而减少了制动滞后、跑偏和失灵现象发生的概率。GB 7258 要求，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。

6) 缓速器或辅助制动装置条款 (5.2.6)。该条款是对辅助制动装置或功能进行要求的条款，本条款分为两个层面，一是 3.5 吨到 12

吨之间的车辆，可以使用发动机缓速制动功能或者使用缓速器；二是超过 12 吨的危险货物运输车辆，必须使用缓速器。缓速器是大型车辆（卡车、客车）的辅助制动装置，使质量较大的车辆平稳减速而不消耗制动系统。目前用的较多的是发动机排气制动、液力缓速器还有电涡流缓速器。发动机排气制动的工作原理是，在排气总管与消声器间装设一个排气节流阀，通过排气节流使发动机在排气行程中变成由汽车驱动的空气压缩机。由于排气背压的提高，可增加排气行程中所作的负功。当处于排气背压和汽缸压力作用下的排气阀两侧作用力之差值超过排气阀弹簧压力时，排气阀将不受凸轮轴的控制而产生浮动（开启），被压缩的空气在气阀重叠时间内从进气阀溢出，从而减少其在进气行程中膨胀所做的功。液力缓速器是通过液力装置降低车辆行驶速度，一般由缓速器本体、操纵装置、电子控制单元等部件组成，缓速器本体结构中，转子和定子共同组成工作腔，当液力缓速器工作时，电子控制系统控制比例阀向工作液施加气压使油液充入工作腔。电涡流缓速器是利用旋转金属盘在磁场作用下所产生的电涡流而获得缓速的装置。电涡流缓速器的前转子和后转子通过过渡盘与主减速器输入凸缘连接，定子壳体通过支架固定在主减速器壳上，定子上装有励磁线圈。工作时由汽车蓄电池通入电流而产生磁场，在转子中引起电涡流，涡流磁场对转子产生制动转矩，其值与励磁电流的大小（由选择器控制）和转子转速有关。在转子夹层中铸出冷却风道，使电涡流产生的热通过强制对流散出。

为了确保车辆能够在长下坡、交通拥堵等工况下减轻制动系统负荷，保持制动效能的长期稳定，保障行车安全，标准提出了危险货物运输车辆安装缓速器或其他辅助制动装置，缓速器制动装置的性能应符合 GB/T 32692 的规定，辅助制动装置的性能应符合 GB 12676 中 II A 型试验的规定。

7) 电涡流缓速器安全防护条款 (5.2.7)。电涡流缓速器运行时会产生大量的热量，为避免可能导致的火灾，尤其是爆炸性物质或易燃气体、液体、固体对热量尤其敏感，应采取可靠的防护措施。GB 7258 的 7.5.2 条规定“装备电涡流缓速器的汽车，电涡流缓速器的安装部位应设置温度报警系统或自动灭火装置。”本标准要求与 GB 7258 一致。

(3) 转向系

转向助力装置条款 (5.3)。转向助力装置作用是减轻驾驶员打方向盘的用力强度，提高驾驶员操作的舒适性。GB 7258 第 6.9 款规定“其他机动车转向轴最大设计轴荷大于 4000kg 时，也应采用转向助力装置”。本标准的要求与 GB 7258 一致。

(4) 行驶系

1) 无内胎子午线轮胎配备要求条款 (5.4.1)。本条款是在 GB 7258 第 9.4.5 款的基础上提高了要求。无内胎子午线轮胎不存在内外胎之间的摩擦，可通过轮辋直接散热，散热性能好，同时可以减少爆胎发生，安全性能较好。相比有内胎轮胎，经济性较好，且磨损较为均匀，使用寿命较长。因此本条要求使用无内胎子午线轮胎。

2) 翻新轮胎使用条款 (5.4.2)。GB 7258 的第 9.1.2 款规定“公路客车、旅游客车和校车的所有车轮及其他机动车的转向轮不应装用翻新的轮胎；其他车轮若使用翻新的轮胎，应符合相关标准的规定”。考虑到危险货物道路运输车辆对货物安全的极端重要性，一旦发生事故对人员生命财产安全及环境的重大影响，本条款对 GB 7258 的要求进行了提高。

3) 空气悬架配备条款 (5.4.3)。本条款与 GB 7258 相一致，GB 7258 第 9.4 款规定“总质量大于或等于 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”。

4) 胎压检测与报警装置条款 (5.4.4)。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，增加油耗，导致早期损坏或其他故障。相伴而来的还有轮胎胎温过高，胎温过高极易导致轮胎着火，对整车安全带来危害。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变化情况，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。要求危险货物运输车辆使用单胎的车轮应安装轮胎气压监测系统，降低单侧轮胎爆胎的概率，考虑到系统整合问题，本条款给予一定过渡期。与 JT/T 1178 同步实施。

5) 爆胎应急安全装置条款(5.4.5)。爆胎应急装置与 JT/T 1178.1 的规定保持一致。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。一般来讲,多轴重载汽车列车大多行驶在高速及高等级公路,运行车速较高,应对其行驶安全加强控制。爆胎应急装置在驾驶室易见位置进行标识主要是为了向用户告知本车的转向轴已安装了爆胎应急安全装置。该条款也考虑到车辆生产企业的实际情况,设置了过渡期。与 JT/T 1178.1 同步实施。

(5) 安全防护

1) 后下部防护装置要求条款(5.5.1)。后下部防护装置是指由横向构件和连接结构件组成,并且固定在底盘部件上或车辆其他结构件上的装置。用下部防护装置用于在小汽车、自行车钻撞危险货物运输车辆尾部时保护小汽车和自行车。《汽车及挂车侧面和后下部防护要求》(GB 11567-2017,以下简称:GB 11567)整合了《汽车和挂车侧面防护要求》(GB 11567.1-2001)和《汽车和挂车后下部防护要求》(GB 11567.2-2001)。该标准规定了汽车及挂车侧面和后下部防护装置的技术要求及车辆技术要求。GB 7258 中 12.9.1 条款规定了侧面防护要求,即“总质量大于 3500kg 的货车(半挂牵引车除外)、货车底盘改装的专项作业车和挂车,应按 GB 11567 的规定提供防止人员卷入的侧面防护。”12.9.3 条款规定了后下部防护要求,即“总质量大于 3500 kg 的货车、货车底盘改装的专项作业车(半挂牵引车及由于客观原因而无法安装后下部防护装置的专用货车和专项作业

车除外)和挂车(长货挂车除外)的后下部,应提供符合 GB 11567 规定的后下部防护,以防止追尾碰撞时发生钻入碰撞”。本标准整合 GB 7258 的要求,强调侧面防护和后下部防护的重要性。

2) 缓速制动系统防护装置条款(5.5.2)。该条款与 GB 21668、ECE R105《危险货物运输汽车特定结构的统一规定和型式认证规定》及《危险货物国际道路运输公约》(ADR 2015)的要求保持一致。主要用于防止缓速制动系统运行所产生的热量危及危险货物安全。GB 21668 第 4.4.5.1 款规定“在驾驶室后部装用缓速制动系统的车辆,应在该系统与货厢(罐)之间设置隔热层。该隔热层必须既能防止缓速制动系统发热危及货物,又能防止货物泄漏危及该系统本身”。

3) 单燃油箱容积条款(5.5.3)。该条款与 GB 7258 的规定一致。GB 7258-2017 第 11.3.12 款规定“危险货物运输货车应装备单燃料箱,且单燃料箱的容积应小于或等于 400L”。本标准中该条款主要起强调作用。

4) 燃气汽车导静电橡胶拖地带配备条款(5.5.4)。该条款与 GB 7258-2017 的规定保持一致,且在表述上进行了进一步细化。GB 7258 第 12.6.8 款规定“加气量大于或等于 375L 的气体燃料汽车应安装导静电橡胶拖地带,拖地带导体截面积应大于或等于 100mm²,且拖地带无论空、满载应始终接地”。本标准中一方面明确了拖地带应满足 JT/T 230 的规定,另一方面,明确了牵引车拖地带与承载危险货物的挂车的拖地带相互独立。

5)随车工具、灭火器的配备要求条款(5.5.5)。本条款与 JT/T 617.7 (报批中)进行了衔接,规定了危险货物运输车辆应配备的灭火器数量及随车工具种类。灭火器数量与车辆的总质量有关,随车工具的要求则视所运输货物的不同有明显的差异。

(6) 预警与提示

1) 车道偏离报警和车辆前向碰撞预警条款(5.6.1)。本条款根据现有的国家标准 GB/T 33577 及 GB/T 26773 的指标要求,确定了车道偏离和前向碰撞预警的要求及检测方法,同时根据危险货物道路运输行业特点,提出了适用环境的要求。具体要求见附录 B。

2) 不规范驾驶行为预警条款(5.6.2)。本条款是落实《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》的要求提出的,根据多次行业调研及研讨,梳理得知看手机、闭眼睛、接打电话、抽烟、双手脱离方向盘等行为对运输安全影响较大,部分行为存在明显违反道路交通安全法规的行为,监测准确率较高,因此将其列入本标准预警的范围。目前对上述功能的检测尚无行业标准或国家标准规定,只有江苏省团体标准进行规范。因此,检测方法暂设置为符合相关标准,届时按照行业管理部门指定的规范或新制定行业标准或国家标准进行检测。

3) 气体泄漏报警装置条款(5.6.3)。由于气体燃料车辆的燃料罐属于低温,高压装置,且气体燃料均属于易燃气体。为了方便车辆使用人便捷地发现管路泄漏等安全隐患,防止气体发生不正常泄漏导致意外事故,本标准规定燃气牵引车辆应安装气体泄漏报警装置。

GB 7258 中的 12.6.7 条款规定“气体燃料车辆应安装泄漏报警装置，所有管路接头处均不应出现漏气现象”，本部分标准与其表述一致。

(7) 汽车列车的连接

对危险货物运输车辆，汽车列车的连接主要是指半挂牵引车与半挂车的连接，JT/T 1178.2 重点解决了列车连接的问题，本标准直接引用该标准的要求，做好衔接工作。

(8) 出厂信息表

本条款是与行业管理对接的条款，要求车辆生产企业提供车辆的基本信息，包括公告型号、生产商、vin、车辆类型、罐体编号、罐体制造商及运输承运的危险货物等，均与行业许可及车辆技术管理相关。

5.特殊要求

(1) EX/II 和 EX/III 型车辆特殊要求

1) 一般要求条款(6.1.1)。GB 21668 与 ECE R105 及 ADR 基本等效，对 EX/II 和 EX/III 两种车辆进行了系统的规定。本标准引用 GB 21668，提出了两种车型的结构要求。GB 20300 是我国爆炸品和剧毒化学品运输车辆的强制性标准，是车辆强制性检验的重要依据，是必须要符合的标准。因此本标准与上述两个标准进行了衔接。

2) 爆炸品运输车辆动力源要求(6.1.2)。要求爆炸品运输车辆配备压燃式发动机是 GB 20300 的要求，本标准与其保持一致。纯电动、混合动力及氢燃料货车的动力来自锂电池、氢燃料电池，其本身是危险货物且重量占比很高，危险性较大，安全风险未经过系统的评

估。从保证爆炸品运输安全的角度出发，暂禁止新能源货车运输爆炸品。

3) 车厢封闭规定的条款(6.1.3)。本标准要求爆炸品车辆的车厢能够密封，且有效抵御雨水等外部条件的影响。该要求与 GB 20300 及 ADR2015 的要求一致。

4) 车厢开口可关闭的条款(6.1.4)。本条款参考 ADR2015 第 9.3.3 款提出，强调 EX/II 型爆炸品运输车辆的开口应能够被封闭，且从安保的角度提出了该条款。

5) EX/III 型车辆的货厢开口要求条款(6.1.5)。本条款参考 ADR 2015 第 9.3.4 款提出，强调 EX/III 型爆炸品运输车辆的承载面必须平整，防止对包件装卸及运输造成安全隐患。且对货厢开口提出了更加严格的要求。

6) 货厢内系固装置条款(6.1.6)。该条款提出时参考了 ADR 第 9.3.4.1 款规定“Load restraint anchorage points may be installed”，翻译为中文为“可以设置系固装置”，单词“may”语气较弱，没有推荐的意思，理解为“当需要时可以按照需求进行设置”，本标准确定该条款内容时，参考了英文的原意。另外，系固装置在爆炸品车厢内设置具有一定的风险，若系固装置与货物包件发生较为激烈的碰撞，易导致爆炸品发生危险。因此，采用“允许设置”的表述。。

7) 车身材料要求条款(6.1.7)。本条款是原则性的条款，车辆车厢所用的材料不应与货物发生反应，避免给货物安全及运输安全带来重大影响。

8) 车厢材料耐燃性能要求条款 (6.1.8)。为保证危险货物运输车辆运行安全,保障车厢对货物安全具有一定的防护能力,本标准要求货厢采用阻燃材料制造完成或覆盖。阻燃能力要求依据 GB 8624 提出,与 ADR2015 第 9.3.4.2 款基本一致。

9) 车厢内部铺设电气线路的要求 (6.1.9)。为避免爆炸品运输车辆车厢内因电火花等原因导致货物发生爆炸,车厢内部禁止铺设电气线路,该规定与 GB 20300 及 ADR2015 的要求保持一致。

10) 车厢内部电气装置防护要求 (6.1.10)。本标准要求车厢内部的电气装置具有良好的防尘性能,避免电气装置发生故障或短路等情况进而导致产生电火花。因此,要求电气装置具有良好的防尘能力。该条款与 ADR2015 的 9.3.7.3 保持一致。

11) 电涡流缓速器禁止使用条款 (6.1.11)。本标准要求运输爆炸品的车辆禁止使用电涡流缓速器。电涡流缓速器因其工作原理的原因,运行时产生大量的热量,现有的防护措施不易完全消除其影响,爆炸品对温度敏感性极高,从保证安全的角度出发,参考研讨会专家意见,提出禁止爆炸品运输车辆使用电涡流缓速器。

12) 发动机舱自动灭火系统条款 (6.1.12)。发动机舱是发生火灾的重要位置,为提升发动机舱的防火能力,本标准参考 ADR 2015 第 9.7.9.1 款的要求提出该要求。考虑到国内标准的具体要求和测试方法尚未完善,给出 25 个月的过渡期。

13) 轮胎火灾预防条款 (6.1.13)。轮胎火是车辆火灾主要致因之一,尤其在连续制动或频发制动的路段,易发生制动器温度过热引

燃轮胎的事故。为避免轮胎火灾对爆炸品安全的影响，本标准要求车辆轮胎配备金属放热护罩。考虑到国内标准尚未完善，给出 25 个月的过渡期。

14) 阻隔防爆技术应用条款 (6.1.14)。油箱采用阻隔防爆技术后，一般可解决四个问题：静电引起的燃爆事故；车辆剧烈碰撞直接引发的燃爆事故；车辆碰撞后造成油箱泄露燃烧，火焰烘烤油箱造成的燃爆事故；潜在的恐怖袭击油箱造成的燃爆事故。为此，交通运输部制定了交通行业标准《道路运输车辆油箱及液体燃料运输罐体阻隔防爆安全技术要求》(JT/T 1046-2016，以下简称：JT/T 1046)，标准规定了道路运输车辆油箱及液体燃料运输罐体采用阻隔防爆措施的技术要求、试验方法、检验规则、标志和使用说明书，标准适用于采用阻隔防爆安全技术的道路运输车辆油箱及液体燃料运输常压罐体。由于阻隔防爆技术在营运货车领域全面应用，本标准提出爆炸品运输车辆油箱采用阻隔防爆技术，阻隔防爆技术应符合 JT/T 1046 的规定。

(2) FL、OX、AT 型车辆特殊要求

1) 罐式车辆整车要求条款 (6.2.1)。

——结构要求条款 (6.2.1.1)，我国对危险货物道路运输车辆的结构进行要求的标准是 GB 21668，该标准与 ECE R105 及 ADR2003 基本等效，对危险货物运输车辆进行了分类，并提出了相应的电气线路、防火等结构要求。考虑到 GB 21668 是强制性标准且列为汽车产

品强制性检验项目，因此本标准以引用该标准的方式，规定了罐式车辆结构的基本要求。

——运油车要求条款（6.2.1.2），最新发布的强制性国家标准 GB 36220 对运油车和加油车提出了要求，本标准与其做好衔接。

2) 罐式车辆侧倾稳定性条款（6.2.2）

——同一车轴轮胎接地点外侧间距与质心高度的比值（6.2.2.1）来自 GB 18565，本标准要求与其等效。

——罐式车辆侧向稳定性要求条款（6.2.2.2），已经有强制性国家标准 GB 28373 进行规定，且该标准等效了 ECE R111，本标准在此规定起强调作用。

——侧倾稳定角要求条款（6.2.2.3），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。空载侧倾试验是按照《汽车静侧翻稳定性台架试验方法》（GB/T 14172-2009）规定的方法进行试验，本条款与 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。相关要求与 JT/T 1178 保持一致。

——抗侧翻稳定性试验要求（6.2.2.4），与 GB 18565 及 JT/T 1178 系列标准保持一致。该条款后半部分参考了 ADR 第 9.7.5.1 款制定，本标准中的要求与 ADR 一致。

3) 后部防护条款（6.2.3）

——后部防护装置配备一般要求条款（6.2.3.1），危险货物运输罐车被追尾后发生泄漏是导致重特大危险货物道路运输事故的重要致因，提升罐车尾部防撞能力是提升罐车安全技术水平的重要举措。目前我国后部防护能力主要由后下部防护装置及 150mm 的防护距离提供，近年来多次发生的追尾事故已经证明难以满足行业要求。欧洲的 ADR 公约对后部防护装置提出要求，规定应设置保险杠或类似防护装置以防止被追尾损伤罐体。本条准提出了罐车尾部应配备追尾碰撞防护装置，其定位与后下部防护装置防止钻撞有重要区别。

考虑到集装箱运输半挂车、运输粉末状或颗粒状危险货物的且具备倾斜台面的罐式车辆不具备安装后部防护装置的条件或已经具有后部防护类似功能的装置，因此上述车型不需要配备。

——防护距离要求条款（6.2.3.2），本条款是在现有标准基础上，结合本标准新提出的后部防护装置，提出了防护距离的要求。在罐体与后下部防护装置的防护距离方面，其规定与 GB 7258 一致。此外，对本标准提出要求的后部防护装置，新提出了罐体后侧与后部防护装置的间距要求，仍保持为 150mm，确保有足够的间距用于吸能。

——后部防护装置结构形式条款（6.2.3.3），本标准提出了后部防护装置的结构形式，可以采用平面式（整体为板状）、多根纵杆及横杆、一根或多根横杆、上述方式组合的方式，防护能力必须满足本标准的规定。

——后部防护装置尺寸条款（6.2.3.4），罐体位于纵梁上部，后部防护装置的主要作用也是保护罐体，因此，规定后部防护装置固定

完成后，其尺寸应高于车辆纵梁上表面 150mm，该指标同时与后部防护距离的 150mm 相对应，避免后部防护装置断裂后对罐体安全造成影响。宽度规定为不小于罐体宽度，目的是确保后部防护装置的范围满足罐体防护的要求。最低端不低于后下部防护装置为避免两者互相干涉，影响后下部防护装置的防护能力。

——后部防护装置防护能力要求条款（6.2.3.5），为保证后部防护装置能够切实发挥防护作用，本标准参考澳大利亚标准 AS2809.1-2008 《Road tank vehicles for dangerous good Part 1: General requirements for all road tank vehicles》（道路运输危险货物罐式车辆第 1 部分：罐式车辆通用要求）第 2.1.6 款，并结合行业调研确定了碰撞防护能力指标。

AS2809.1-2008 第 2.1.6 规定如下：

2.1.6 Rear impact protection

Each road tank vehicle shall be provided with a system of bumpers and/or barriers to protect the tank from rear impact in accordance with the following requirements:

(a) The impact surface shall be not less than 150mm behind the rearmost vertical projection of the tank and the inner face of the bumper bar shall allow at least 150mm clearance from the tank or any component or fitting.

(b) The width of the impact surface shall not less than the width of the vehicle.

(c) The system shall be attached to the subframe of the road tank vehicle or the chassis of the vehicle. It shall not be attached directly to the tank.

(d) The design of the bumper system shall be calculated, using as the basis for the calculation a design load equal to 40t or twice the gross vehicle mass of the fully loaded road tank vehicle, whichever is the lesser, uniformly distributed over the bumper bar, and a stress equal to the yield stress of the material.

(e) If the rear tyres are more than 600mm from the impact surface of the bumper, and if the clearance under the bumper exceeds 600mm, an under-run protection shall be provided.

为解决所提出的指标判断方法缺失的问题，本标准参考 GB 11567 提出的检测方法的要求，主要在加载点位置、加载力方面根据本标准需求进行了改进。

4) 倾覆防护装置要求条款 (6.2.4)

本标准在倾覆防护装置要求方面与 GB 7258 保持一致。在罐体发生倾覆时，能够对罐体及罐体顶部的设施起到防护作用。

5) 罐车罐体要求 (6.2.5)

——罐体一般要求条款 (6.2.5.1)，本条款与现有的国家标准保持衔接，罐体要求的标准主要是 GB 18564.1 和 GB 18564.2 等标准。此外，还与集装箱制造标准 NB/T 47064 等保持协调。

——紧急切断装置配备条款（6.2.5.2），本条款是在 GB 18564.1 和 GB 18564.2 规定的基础上，通过 JT/T 617.3 完善了具备罐体设计代码的介质数量。现有的 GB18564.1 和 GB 18564.2 中具备罐体设计代码规定的介质数量十分有限，少于需要通过道路运输的介质数量，JT/T 617.3 参考了 ADR 2015 的要求，对每一个 UN 代码都指定了罐体设计代码。为完善对各种通过道路运输的罐体设计代码，进一步据此确定紧急切断装置配置情况，提高运输安全，因而提出此条款。

——紧急切断装置提醒及自动关闭装置（6.2.5.3），紧急切断装置对保障罐体在突发情况下不发生泄漏具有重要的作用，在不进行装卸时，紧急切断装置应保持关闭状态。为对驾驶员进行有效的提醒，避免荣乌高速 1.16 事故再次发生，本标准与 GB 7258-2017 保持一致，要求加装紧急切断装置的提醒装置及自动关闭装置。

——人孔盖和呼吸阀要求条款（6.2.5.4），人孔盖是罐体重要的附件，不仅作为人员入罐作业的出入口，质量不达标的人孔盖在罐体发生侧翻时，易发生严重的损毁导致介质泄漏。呼吸阀是保证罐体内压力平衡的罐体安全附件，尤其是针对第三类危险货物，易发生挥发导致罐体内压力过高，合理使用呼吸阀后可保持罐体压力平衡，保证罐体安全。本标准要求罐车按照要求使用人孔盖及呼吸阀，并符合 QC/T 1065 和 QC/T 1064 的规定。

——罐体铭牌条款（6.2.5.5）。罐体设置铭牌是行业监管的发展要求，正在制定的《危险货物道路运输安全管理办法》要求罐体配备铭牌，且罐体应具备唯一性编码。随着行业监管针对性的加强，罐体

设计代码、罐体容积、生产企业名称、生产日期等信息日益受到行业管理部门（如交通运输、公安、检验等）的重视，为与 GB 7258 和 GB 18564.1 等标准的要求相协调，同时满足未来行业监管的需求，提出具体铭牌信息的要求。

——阻隔防爆技术要求条款（6.2.5.6）。对应用于道路运输罐车罐体内部的阻隔防爆材料，要求其满足 JT/T 1046 的要求，避免对所运输货物的质量等产生影响，切实发挥安全作用。根据 JT/T 1046 的适用范围，限定了车辆运输介质的范围。

（3）CT 型车辆特殊要求（6.3）

1) 设计用于多种危险货物运输的车辆的要求条款（6.3.1），当危险货物运输车辆被设计用于满足多种包件危险货物需求时，车辆应满足不同分类危险货物的所有要求。例如，车辆被设计用于运输 4.3 项（遇水放出易燃气体的物质）危险货物包件时，车辆应具有防水的要求，同时车辆设计是还被用于运输第 3 类（易燃液体）包件，则车辆既应满足 4.3 项危险货物的运输要求，又应满足第 3 类危险货物包件的运输要求。

2) CT 型车辆电气装置条款（6.3.2），CT 型车辆运输的货物种类较多，部分货物对其电气装置安全有所要求，从保证运输安全的角度出发，要求 CT 型车辆的电气装置符合 GB 21668 规定的 AT 型车辆电气装置的要求。增强对车辆电气装置设置的可指导性。

（4）用于运输特定类项危险货物的车辆要求（6.4）

1) 导除静电条款(6.4.1), 及时导除静电, 避免因静电累积产生电火花对具有爆炸品及易燃特性的危险货物安全运输具有重要的作用, 本标准对具有易燃性质或助燃性质的货物类项进行了梳理, 要求运输相关类项货物的车辆必须具备导除静电的拖地带。

2) 排气管布置条款(6.4.2), 本条款对 GB 7258 的要求进行了细化, 使之更具有可执行性。爆炸品和具有易燃、助燃、易制爆性质的危险货物, 对高温及火花十分敏感。为避免排气管导致的热量累积, 对排气管的布置提出了要求。

3) 包件运输货厢内热源管控要求(6.4.3), 本条款为避免包件运输车辆运行的热源及产热部件布置不合理, 要求相关设备不得设置于运输具有易燃、氧化性质及爆炸品货物包件的车厢内。是原则性要求。

4) 散装固体运输货厢内热源管控要求(6.4.4), 本条款为避免散装固体运输车辆运行的热源及产热部件布置不合理, 要求相关设备不得设置于运输具有易燃、氧化性质的散装货物的车厢内。是原则性要求。

5) 剧毒化学品车辆要求(6.4.5), 对剧毒化学品车辆, 当前已经有 GB 20300 进行了规定, 本标准与其进行了衔接。

6) 放射性物品运输车辆要求(6.4.6), 对放射性物品车辆, 强制性标准 GB 11806 提出了规定, 本标准与其进行了衔接。

(5) 需温度控制的危险货物运输车辆附加要求(6.5)

保温、冷冻和机械制冷性能要求（6.5.1），本款参考 ADR2015 制定，提出了车辆的保温性能、温度控制装置、制冷剂要求、驾驶室防护要求、机械制冷装置功能等内容。主要目的是保证运输安全及维持车辆的制冷能力。

（6）车辆类型安全性兼容

1) 罐式车辆安全性兼容条款（6.6.1），该条款与 ADR2015 的规定保持一致，是提升车辆利用效率的条款。

该条款有一个重要的前提，即罐式车辆的罐体应能够满足所运输介质的安全需求，包括设计、材料、工艺、安全附件等各方面，即满足 GB 18564.1 的要求，罐式集装箱运输车辆不受此限制。在此基础上，车辆的底盘部分（车辆类型代码）存在一定的兼容关系。

这种兼容关系主要是根据 GB 21668 附录 B，从附录 B 中的“五种车型技术条件对应一览表”可知，FL 型、OX 型车辆的安全条件覆盖了 AT 型车辆所有的安全要求，但 FL 型车辆未全部覆盖 OX 型车辆的安全要求（4.4.1.2 款），因此 FL 型车辆可以兼容 AT 型，OX 型车辆也可以兼容 AT 型，即 FL 型车辆和 OX 型车辆可以用于车型需求为 AT 的货物的运输。但 FL 型不能用于车型需求是 OX 型的货物的运输。

2) 用于包件运输的 CT 型车辆兼容性关系（6.6.2），根据货物的安全需求及本标准中规定条款的包含关系，本标准提出了设计用于不同用途的 CT 型车辆的兼容性关系。

该条款需要满足一定的前提方有效，即车辆已经采取措施消除危害，且车辆与所运输的介质满足 JT/T 617.6 的规定。

剧毒化学品运输车辆必须使用符合 GB 20300 要求的车辆。

具有易燃特性或属于易制爆危险化学品的危险货物，可以使用爆炸品运输车辆（EX/II、EX/III型）运输，也可以选用设计用于运输易燃货物包件的车辆。

不具有易燃特性且不属于易制爆危险化学品的危险货物，可以使用设计用于运输易燃货物包件的车辆及普通 CT 型车辆运输。

6.过渡期要求信息

过渡期要求已经在各自条款中进行了表述，具体过渡期要求与 JT/T 1178 系列标准保持一致。

三、主要试验分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

由于本标准与 JT/T 1178 系列标准的关系，因此本标准主要基于 JT/T 1178 系列标准开展的实车验证试验，相关要求与其保持一致。该标准主要是针对危险货物运输车辆本质安全提出的。标准中安全装置配备及相关限值的提出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。

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危险货物运输车辆中的优选车型。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与法律、法规和国家标准无冲突，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，已充分征求了危险货物道路运输行业各相关方意见和建议，相关方尚未提出重大分歧意见。

七、其它应予说明的事项

无其它应予说明的事项。