

中国汽车保修设备行业协会团体标准
《道路运输车辆标杆车型技术要求 第1部
分：厢式货车》
（征求意见稿）
编制说明

标准起草组

2025 年 1 月

目 录

一、工作简况.....	1
二、标准编制原则、主要内容及其确定依据	3
三、预期的经济效益和社会效益.....	12
四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况.....	12
五、采用国际标准和国外先进标准的情况.....	12
六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系.....	12
七、重大分歧意见的处理经过和依据.....	13
八、涉及专利的有关说明.....	13
九、实施标准的要求和措施建议.....	13
十、其他应当说明的事项.....	13

一、工作简况

（一）任务背景及来源

我国道路运输行业发展迅速。随着我国道路基础设施条件不断改善、经济活力持续保持，公路货运需求显著增加。根据交通运输部统计，2023 年末全国公路里程 543.68 万公里，比上年末增加 8.20 万公里。公路密度 56.63 公里/百平方公里，增加 0.85 公里/百平方公里。全国拥有营运载货汽车 1170.97 万辆、17216.71 万吨位，分别增加 4.30 万辆、249.38 万吨位。根据中国物流与采购联合会统计，2023 年我国货运总量创历史最高，公路运输货运量占货运总量的比例为 72%。

为促进货运车辆技术升级与结构优化，提高公路运输的效率，物流行业对高质量车型的需求越来越迫切。《物流业发展中长期规划（2014-2020 年）》要求大力发展新型货运组织方式、加快优化货运车型结构，明确将推进物流技术装备现代化作为重点任务之一。《交通领域科技创新中长期发展规划纲要（2021—2035 年）》（交科技发〔2022〕11 号）提出“围绕促进我国交通装备运行智能化、动力清洁化、结构轻量化及核心基础零部件自立自强，实施交通运输关键核心技术攻关，加快关键专用保障装备和新型载运工具研发升级，打造中国交通装备关键核心技术和标准体系。”《质量强国建设纲要》提出“加快产品质量提档升级”。

目前道路运输车辆领域缺少标杆车型评价体系，用户缺少系统辨别优质车型的参考指标。商用车行业主流传播内容被车企“绑架”，用户只能获取到有利于车企的信息，并不一定真实客观。用户了解车辆产品，仅通过车辆的配置参数判断。主要存在以下几点：1）不能获取真实的车辆性能、质量信息；2）不能获取真实的价格；3）对厂家的产品、售后服务宣传持怀疑态度；4）缺少符合自己货运场景的真实口碑的获取通道；5）缺乏同款车型的对比数据。

为贯彻落实《交通强国建设纲要》提到的“推进装备技术升级”的目标，2023 年 12 月 1 日，中国汽车保修设备行业协会发布了《关于<道路运输车辆标杆车型技术要求 第 1 部分：厢式货车>等 4 项团体标准立项的公告》（中汽保协字[2023]42 号），正式下达《道路运输车辆标杆车型技术要求 第 1 部分：厢式货车》团体标准制定计划，项目牵头单位为交通运输部公路科学研究院、中国汽车工程研究院股份有限公司。

（二）起草过程

2023 年 10 月，交通运输部公路科学研究院、中国汽车工程研究院股份有限公司成立标准起草组，并提交《团体标准立项申请书》、《团体标准可行性报告》、《团体标准项目任务书》。10 月 20 日，中国汽车保修设备行业协会运输装备专业委员会在厦门组织召开 2023 年团体标准推进工作会，标准起草组进行了项目汇报。

2023 年 11 月 1 日，运输装备专业委员会向中国汽车保修设备行业协会报送《关于报送 2023 年团体标准立项审议结果的函》，建议《道路运输车辆标杆车型技术要求 第 1 部分：厢式货车》团体标准立项顺序为第一。

2023 年 12 月 1 日，中国汽车保修设备行业协会正式发布《道路运输车辆标杆车型技术要求 第 1 部分：厢式货车》团体标准立项公告。

2023 年 12 月~2024 年 2 月，标准起草组收集厢式货车市场销售数据、工信部《道路机动车辆生产企业及产品公告》中厢式货车申报数据、交通部《道路运输车辆达标车型表》中厢式货车申报数据，并分析现有厢式货车整车开发试验、法规试验标准，经过工作组内部多轮沟通、专家研讨，筛选形成了厢式货车评价指标体系初版。在此基础上，形成了标准草案。

2024 年 3 月 20 日-21 日，运输装备专业委员会在天津组织召开 2023 年年会暨标准审查会，标准起草组针对团体标准编制大纲进行了汇报，与会专家进行了评审并提出了相关的意见建议。

2024 年 5 月 30 日，标准起草组在北京走访调研京东物流亚洲一号仓，针对京东物流目前车队规模、车辆运营管理、选车购车关注点等多方面进行了交流，并形成了调研会议纪要。

2024 年 7 月 9 日，标准起草组在北京走访调研北京金成宸盛集团股份有限公司，针对京成宸盛集团目前车队规模、车辆运营管理、选车购车关注点等多方面进行了交流，并形成了调研会议纪要。

2024 年 7 月 25 日，标准起草组赴浙江杭州走访调研吉利商用车，针对厢式货车销售情况、技术发展现状、关注点、对现有评价体系的建议等方面进行了交

流。

2024 年 8 月，标准起草组与上汽大通进行了线下交流，对东风柳汽进行了问卷调研。8 月 28 日，运输装备专业委员会在重庆召开 2024 年团体标准推进工作会，标准起草组对标准工作情况、存在问题、后续计划等方面进行了汇报，与会专家对标准工作进行了中期检查。

2024 年 9 月，标准起草组对江铃股份、北汽福田、江淮汽车进行了问卷调研，在调研反馈意见基础上，完善了标准草案。9 月 19 日，召集吉利商用车、东风柳汽、江铃股份、北汽福田、江淮、一汽解放、庆铃等企业召开团体标准研讨会，会上针对调研意见处理结果进行了研讨，与会专家针对标准内容提出了相关意见建议。

2025 年 1 月 18 日，在运输装备专业委员会秘书处召开的团体标准推进会上，标准起草组向来自江淮汽车、庆铃汽车、中汽研（武汉）、招商车研、重庆清理工、襄阳达安等单位的 11 位专家汇报了标准研究制定情况并对标准征求意见初稿进行研讨，提出了相关修改意见。在此基础上对标准草案进行了完善，形成标准征求意见稿。

（三）起草单位

在本标准研究制定工作过程中，多次组织行业专家进行研讨并开展了广泛的调研工作，得到了车辆生产企业、汽车性能检测机构等相关单位的支持、协助与配合，收到了大量具有建设性的意见、建议，保证了本标准的质量水平。主要起草单位名单如下：交通运输部公路科学研究院、中国汽车工程研究院股份有限公司。

二、标准编制原则、主要内容及其确定依据

（一）标准编制原则

1. 规范性

按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求进行编制。

2. 一致性

在标准修订过程中，充分考虑了 GB/T 3730.1-2022《汽车、挂车及汽车列车的术语和定义 第1部分：类型》和 GB/T 39896-2021《厢式货车系列型谱》的车辆分类规定，也考虑了 QC/T 453-2019《厢式运输车》关于厢式车的规定和 GB 29753-2023《道路运输 易腐食品与生物制品 冷藏车安全要求及试验方法》关于冷藏车的规定。本标准技术内容尽量与现行有效的国家法律、法规、标准保持协调一致。

3. 适用性

本标准主要用于标杆车型推荐，相关技术内容应基于目前行业技术现状及用户使用需求，设置科学、合理的评价指标、试验方法、评价方法，从而有效引导先进车型应用与推广。

（二）标准主要编制内容的说明

1、关于“1 范围”

本文件规定了道路运输车辆标杆车型的评价指标体系、安全维度测试评价方法、高效维度测试评价方法、经济维度测试评价方法、舒适维度测试评价方法、智能维度测试评价方法、综合评价方法与判定等。

本文件适用于最大设计总质量大于 3500kg 的普通厢式货车和冷藏车。

2、关于“2 规范性引用文件”

根据本标准中所引用的文件将相关标准列出，以保证本标准条款的可依性和可行性。

3、关于“3 术语和定义”

在“术语和定义”这一章，对“厢式货车”和“标杆车型”进行了定义，GB/T 26773、GB 29753、JT/T 1242 界定术语和定义也适用于本文件。

4、关于“4 评价指标体系”

交通运输部于 2022 年 3 月 17 日印发了《交通强国建设评价指标体系》（交规发〔2022〕7 号），为深入贯彻落实《交通强国建设纲要》、《国家综合立体交通网规划纲要》，客观评估交通强国建设进程，充分发挥评价指标体系的“标

尺”和“指挥棒”作用，科学引导各地区、各行业加快建设交通强国，提出了“安全、便捷、高效、绿色、经济”五大维度国家综合指标体系。本标准在构建厢式货车标杆车型评价体系时，充分借鉴了交通强国建设评价指标体系，同时兼顾考虑了汽车本身使用属性。因此，厢式货车标杆车型共设置了五个一级评价指标：“安全、高效、经济、舒适、智能”。其中，安全作为基础指标，用于考查车辆安全行车和使用的基本性能；高效、经济、舒适、智能作为竞争指标，是运输企业选车、用车最关注，充分体现运行效益和使用便捷性的技术指标，其中智能指标占比较小，用于满足紧急、突发状况和危险驾驶操作等安全监控和应急处置的需求，引导先进智能技术应用的技术指标。

一级评价指标确定后，需对二级和三级评价指标进行确定。评价指标的原则主要有以下几个方面：1）科学性。评价指标体系是在充分调研主机厂（研发端）、物流公司（使用端），同时兼顾政府政策导向的基础上形成；2）实用性。为方便标准应用，评价指标应方便开展试验测评；3）多维度。主要从客观测评、主观评价、功能配置等方面进行评价。

5、关于“5 安全维度测试评价方法”

第5章主要针对第4章提出的安全维度评价指标规定了相关试验方法及具体细分指标，均采用客观测评方法。主要指标及试验方法释义如下：

5.1 行车安全

1）0 型试验主要考核车辆在高附路面上的制动性能，该性能也是主机厂反馈比较关注的性能之一，其中试验车速参照 GB 12676 设置为 60km/h，发动机接合也比较满足实际使用场景下的状态。

2）弯道制动主要考核车辆在低附路面上的制动稳定性，该试验是目前道路运输车辆达标车型里面要求的强检试验，JT/T 1178.1 里面规定的试验车速为 50km/h，本标准为了突出标杆作用，对试验车速进行了加严考核。

3）蛇形试验主要考核车辆的操纵稳定性，该试验是目前道路运输车辆达标车型里面要求的强检试验，本标准为了突出标杆作用，对基准车速下的平均横摆角速度峰值进行了加严考核。

4) 重复制动试验主要考核车辆的热衰退性能, 对比热衰退前后发动机脱开的 0 型制动距离。

5.2 货物安全

1) 脉冲输入行驶试验主要考核车辆车厢地板的平顺性, 车辆在通过凸块或减速带时, 如果平顺性较差, 容易导致路面对货物冲击较大造成货物损坏, 本试验根据实际使用场景将车速设置为 40km/h。

2) 降温性能试验主要考察冷藏车的冷机降温性能, 该指标是物流公司、主机厂比较关注的性能, 是目前道路运输车辆达标车型里面要求的强检试验, 本标准为了突出标杆作用, 对降温时间进行了加严考核。

3) 保温性能试验主要考察冷藏车的冷机降温性能, 该指标是物流公司、主机厂比较关注的性能, 是目前道路运输车辆达标车型里面要求的强检试验, 本标准为了突出标杆作用, 对平均温度的变化值进行了加严考核。

4) 行驶温度记录与监控主要冷藏车行驶温度记录仪、温度传感器进行考核, 主要依据为 GB/T 40475-2021, 该标准对行驶温度记录仪配置、温度传感器的配置/安装位置/数量以及计量检定/校准等进行了规定。

5) 厢体前墙、侧墙、后墙、地板强度及刚度是物流公司、主机厂均比较关心的指标, 物流公司反馈在实际使用中一般都会在车厢地板下面定制化加装几根横梁, 加强车厢底部的横梁密度, 否则用地牛拉货物一段时间后容易变形。同时车厢内会加装半米高护板, 防止撞坏货箱。

6) 系固点数量及安装位置是行业监管部门较为关心的指标, 用于确保货物在运输过程中的稳定性和安全性, 减少因缺少货物系固或系固不稳导致的货物损坏或车辆事故。

6、关于“6 高效维度测试评价方法”

第 6 章主要针对第 4 章提出的高效维度评价指标规定了相关试验方法及具体细分指标。主要指标及试验方法释义如下:

6.1 装卸能力

1) 载质量利用系数主要考核车辆的轻量化水平，是物流公司、主机厂比较关心的指标之一，一般厢式货车运输轻泡货物的话达不到满载状态，车辆越轻的话油耗越低。

2) 起重尾板主要用于考核车辆的装卸货物便利性，由于目前起重尾板不是标配，为了引导车辆前装，本标准中仅评价配置有无。

6.2 动力性能

1) (0~50) km/h 加速性能试验主要考核车辆的起步加速性能，主要是考察车辆在等红绿灯起步场景下的加速快慢，加速慢的话容易导致后方车辆排队时间过长造成拥堵。考虑到燃油车和纯电动车的动力系统有区别，分别参照了不同的试验标准。

2) 爬陡坡试验主要考核车辆的爬坡性能，目前我国公路设计标准中的最大纵坡不超过 10%，农村小交通公路最大纵坡不超过 12%。本标准为了突出标杆作用，规定了 12%、18%、30%三种规定坡道的爬坡试验。

6.3 通过性能

通过性能主要包括纵向通过性、横向通过性，考虑到厢式货车通常用于城市物流配送或干线运输，转弯行驶工况中可能需要更多的道路空间，容易侵入相邻车道，因此对横向通过性要求更高，采用了最小转弯直径试验进行考核。

7、关于“7 经济维度测试评价方法”

第7章主要针对第4章提出的经济维度评价指标规定了相关试验方法及具体细分指标。主要指标及试验方法释义如下：

7.1 燃料经济性

1) 针对汽油或柴油车辆，按照 JT/T 719 开展燃料消耗量道路试验，该项目是目前道路运输车辆达标车型里面要求的强检试验，本标准为了突出标杆作用，对百公里燃料消耗量进行了加严考核。

2) 针对纯电动车辆，根据 GB/T 18386.2 开展转鼓试验，该项目是目前公告要求的强检试验，本标准为了突出标杆作用，对能量消耗量和续驶里程进行了加

严考核。

7.2 使用经济性

1) 购车成本

主要采用调研的方式进行评价，采用同等车型的 5 个主流品牌数据作为评价基准数据。

2) 维修经济性、维修高效性

a) 编制原则

突出评价指标可量化、可操作的原则，梳理汽车维修技术信息和汽车维修记录信息相关具体指标参数，提出可量化的项目参数，支撑标杆车型维修经济性、高效性评价指标。

b) 样本来源

对未上市车型，由汽车生产企业提供类似车型（如使用相同品牌总成等）对应的 VIN 编码信息，或者梳理汽车生产企业向维修技术信息公开系统备案的对应基本车型，基于上述车型 VIN 编码信息随机抽取车辆维修技术信息和维修记录信息样本；对已上市车型，由汽车生产企业提供车型品牌对应的 VIN 编码信息，基于 VIN 编码信息随机抽取车辆维修技术信息和维修记录信息样本。

c) 维修经济性指标

维修经济性指标主要基于标杆车型在使用过程中的维修频次、零整比系数评价该车型的维修经济性。

考虑营运车辆行驶强度高、维护保养的里程周期长，选取 10 万公里为一个单位里程，提取样本车辆的维修记录中维修项目、维修配件、维护修理里程信息，对样本车型单位里程的维护、修理、更换配件频次进行核算，同时对样本车型的零整比进行核算，最终形成基于维修记录、可量化的标杆车型维修经济性指标，并基于全量车型指标情况进行赋分。

d) 维修高效性指标

维修高效性指标主要是评价标杆车型在使用过程中获取维修服务是否便捷、是否高效。

维修网点覆盖，主要统计承修样本车型的维修企业数量，评价样本车型获取维修服务的便捷性。维护信息、维修信息以及维修培训支持，主要评价汽车生产企业公开的维护信息、维修信息是否方便用户获取、内容是否完整、公开是否及时，生产企业对样本车型提供的维修培训和售后技术支持情况，最终用以评价该车型是否方便用户高效获取维修服务。最终形成基于样本车型维修网点覆盖、维修技术信息易用性的维修高效性指标，并基于全量车型指标情况进行赋分。

8、关于“8 舒适维度测试评价方法”

第8章主要针对第4章提出的舒适维度评价指标规定了相关试验方法及具体细分指标。主要指标及试验方法释义如下：

8.1 驾驶室平顺性

驾驶室平顺性主要考核车辆驶过减速带或凸块时中路面对驾驶员位置的冲击大小，根据实际行驶场景将试验车速设置为 40km/h。

8.2 噪声

噪声主要考核车辆在行驶过程中风噪、胎噪、环境噪声等传递到驾驶员耳旁的噪声大小，通过低、中、高三种车速（40km/h、60km/h、80km/h）进行综合考量。

8.3 操控性

主要通过主观评价方式进行考核，也是用户比较关心的指标，包括驻车及低速性能、直线行驶、弯道行驶。具体评价方法在附录 B 中给出，主要参照了《汽车商品性主观评价方法 第 1 部分：通用要求》（T/CSAE 163.1）和《汽车商品性主观评价方法 第 3 部分：载货汽车》（T/CSAE 163.3）。

8.4 人机工程

主要通过主观评价方式进行考核，也是用户比较关心的指标，包括区域空间、进出及移动便利性、视野性能、操作便利性、维护便利性等。具体评价方法在附

录 B 中给出，主要参照了《汽车商品性主观评价方法 第 1 部分：通用要求》（T/CSAE 163.1）和《汽车商品性主观评价方法 第 3 部分：载货汽车》（T/CSAE 163.3）。

9、关于“9 智能维度测试评价方法”

第 9 章主要针对第 4 章提出的智能维度评价指标规定了相关试验方法及具体细分指标。智能主要考核车辆对于主动安全配置的功能表现，主要包括自动紧急制动系统功能、驾驶员注意力监测系统功能、全景环视系统功能等。针对厢式货车主动安全系统配置，目前仅有《营运货车安全技术条件 第 1 部分：载货汽车》（JT/T 1178.1-2018）规定“总质量大于或等于 12000kg 且最高车速大于 90km/h 的载货汽车，应安装自动紧急制动系统（AEBS）”、“总质量大于 18000kg 且最高车速大于 90km/h 的载货汽车，应具备车道偏离报警功能和车辆前向碰撞预警功能”。通过调研发现，目前大多数物流公司针对厢式货车，通常后装比较多的主动安全系统包括自动紧急制动系统、驾驶员注意力监测系统等。同时，考虑到大型货车，身周围存在许多视野盲区，经常发生车辆起步或泊车时碾压视野盲区内行人及非机动车的事故，尤其是城市物流车辆等在人员密集场所运营车辆的此类事故风险尤其。严重受车辆车身结构、A 柱等因素影响，广角后视镜不能完全覆盖车身周围盲区，同时由于后视镜分布于驾驶室四周，驾驶员不能同时观察到所有后视镜，极易忽视突发情况。因此，安装全景环视系统成为解决此问题行之有效的办法，目前国内一些城市已强制要求城市物流车、公交车等安装系统。

主要指标及试验方法释义如下：

9.1 自动紧急制动系统功能

1) 目标车辆静止测试

试验方法参照了 JT/T 1242 的规定，JT/T 1242 规定的试验车速为 80km/h 和 40km/h 两种。同时通过性也根据 JT/T 1242 进行判定。

4) 目标车辆移动测试

试验方法参照了 JT/T 1242-2019 的规定，JT/T 1242-2019 规定的自车试验车速为 80km/h，前车车速为 12km/h。同时通过性也根据 JT/T 1242 进行判定。

5) 行人测试

试验方法参照了 JT/T 1242-2019 的规定，JT/T 1242-2019 规定自车速度为 60km/h 时，通过紧急制动阶段，发生碰撞时自车减速量应不小于 20km/h。

9.2 驾驶员注意力监测系统

目前驾驶员注意力监测系统在厢式货车上前装较少，但物流公司反馈该系统在后装后显著降低了因驾驶员分心或疲劳导致的交通事故数量。因此，为引导行业发展，突出标杆作用，参考 GB/T 41797《驾驶员注意力监测系统性能要求及试验方法》，采用仿生机器人执行相应动作，评价该系统的检出率和准确率。

9.3 全景环视系统

该条款是引导性条款，目前国内已发布的有关全景环视系统的标准包括 GB/T 44176-2024《汽车全景影像监测系统性能要求及试验方法》、JT/T 1524-2024《营运车辆全景环视系统技术要求和试验方法》。JT/T 1524 标准中对全景环视系统的功能要求、性能要求和安全要求分别进行了规定，本标准由于面向交通行业道路运输车辆，因此参考了 JT/T 1524 标准，考虑到全景环视系统在厢式货车上的普及程度，仅对全景环视系统的功能要求进行评价，用于引导车辆智能化水平的提升。

10、关于“10 综合评价方法与判定”

附录 C 中针对普通厢式货车和冷藏车评价指标限值及打分进行了规定，由于不同质量段车型对应的评价指标限值可能存在差别，因此参照《厢式货车系列型谱》（GB/T 39896-2021）对车型进行了质量分段并进行了一定调整，共分为 7 类。考虑到目前纯电动厢式货车多应用于 4.5t 以下车型，因此目前仅针对 4.5t 以下的纯电动车型规定限值及评分。标杆车型根据得分情况可分为单个维度标杆车型及五星标杆车型，当获得单个维度标杆车型时，需要满足该维度得分率 $\geq 85\%$ 且其他维度得分率 $\geq 60\%$ ；当获得五星标杆车型时，需满足综合得分率 $\geq 85\%$ ，考虑到安全是底线指标，安全维度得分率也要 $\geq 85\%$ ，其他维度得分率应 $\geq 70\%$ 。

三、预期的经济效益和社会效益

本标准在制定过程中，充分考虑了厢式货车的发展现状、技术需求和发展趋势，根据厢式货车行业关注点、痛点问题，研究构建了安全、高效、经济、舒适及智能五个维度的评价指标体系。其中，安全项作为底线指标，对于提高道路运输安全水平具有重要意义；高效项对于提高车辆运输效率、促进物流行业降本增效具有重要意义；经济项是消费者选车购车最关心的指标，其中提出了使用经济性的评价方法，填补了相关领域空白，有利于车辆节能降碳、降低全生命周期成本；舒适项既考虑了驾驶员的驾驶舒适性，又兼顾了政府关怀，有利于提高车辆的人文关怀水平；智能项作为发展趋势，是对行业发展的引导，对于提高车辆智能化水平具有促进作用。

标准应用后，通过形成标杆车型推选机制，向物流行业推荐高质量车型，有利于响应国家政策需求，促进我国道路运输车辆技术升级和结构优化，加大智能化、低碳化、轻量化车辆的推广应用。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

本标准要求的驾驶员注意力监测系统功能与（EU）2021/1341 Technical requirements for the driver drowsiness and attention warning (DDAW) systems(机动车驾驶员睡意和注意力警告系统技术要求)、(EU) 2023/2590 Technical requirements for the advanced driver distraction warning(ADDW) systems(先进驾驶员注意力分散预警 ADDW 系统技术要求)有较大不同，本标准中参照国标采用了仿生机器人台架试验方法，欧盟标准中采用的是真人道路试验方法，且评价指标也有不同；全景环视系统功能采用了 JT/T 1524 进行评价，该标准目前尚未强制执行，对于引导行业发展具有重要意义。

五、采用国际标准和国外先进标准的情况

本标准智能维度测试评价方法中灵敏度设置部分内容借鉴了 Euro NCAP 测评规程。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准构建了厢式货车标杆车型评价指标体系，其中部分指标、试验方法参

照了现行国家、行业标准并在一定程度上进行了加严。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在编写过程中不存在重大分歧。

八、涉及专利的有关说明

本标准暂没识别出涉及专利。

九、实施标准的要求和措施建议

本标准为制定的团体标准，建议标准发布后，由中国汽车保修设备行业协会运输装备专业委员会进行宣贯，宣贯对象主要为厢式货车制造企业、物流企业和管理部门等。同时，开展标杆车型推选工作，定期发布标杆车型推选结果。

十、其他应当说明的事项

无。