

**《质量分级及“领跑者”评价要求 半挂车》
(征求意见稿) 编制说明**

标准编制工作组

2022 年 11 月

一、任务背景

放开搞活企业标准是标准化改革的重大举措。在新型标准化体系中，企业标准定位为先进引领性的标准。《标准化法》要求企业标准不得低于强制性标准，鼓励企业制定高于推荐性标准的企业标准，并提出支持利用自主创新技术制定企业标准。但企业在指标选取和指标值确定方面缺乏参考，因此企业标准先进引领作用未得充分体现。

2018年，市场监管总局等八部门提出以企业标准自我声明公开为基础，建立实施企业标准“领跑者”制度。该制度通过调动第三方评估机构，针对消费品、装备制造和服务三个领域中的不同产品和服务类别，开展企业标准水平评估以及产品或服务评价，发布企业标准排行榜，确定企业标准“领跑者”，推动形成多方参与、持续提升、闭环反馈的动态调整机制，引导企业标准水平提升，引领产品和服务质量升级。

为切实发挥企业标准对质量提升的引领作用，支撑企业标准自我声明公开和企业标准“领跑者”制度工作的有序推进，中国节能协会、企业标准“领跑者”工作委员会、中国标准化研究院资源环境研究分院联合有关行业协会、检测认证机构、标准化服务机构以及企业共同组织制定产品“领跑者”系列标准。该系列标准由《“领跑者”标准编制通则》（已发布）以及具体产品“领跑者”标准组成（例如本次制定的团体标准《质量分级及“领跑者”评价要求 半挂车》），一方面用于指导企业编写企业标准，也可用于对企业标准的水平进行评价，另一方面用于指导第三方评估机构编制“排行榜”和“领跑者”评估方案并开展有关评估工作。

半挂车销量逐年递增，货运车辆重型化、列车化趋势明显。根据中汽协会数据，2020年，我国半挂车累计销售83.5万辆，同比大增近5成（47.8%），增幅在2020年商用车领域最高，同时也高出2020年重卡市场增幅10%左右。2019年3月15日，交通运输部发布了《营运货车安全技术条件 第2部分：牵引车辆与挂车》（JT/T 1178.2-2019）并实施了道路运输车辆达标车型检测工作。该标准规定了牵引车辆与挂车的整车、制动系统、安全防护、机械连接、气电连接、载荷布置标识与系固点、报警与提示等安全技术要求和试验方法，标准的实施促进了我国半挂车行业技术水平的提升，对提升我国道路运输安全具有重要的意义。行业标

准的实施仅提出了半挂车的最低要求，为了突出不同企业标准的优势，引导行业发展，迫切需求制定《质量分级及“领跑者”评价要求 半挂车》标准。

根据中国汽车工业协会文件《中汽协函字[2022]308号》相关要求，《质量分级及“领跑者”评价要求 半挂车》作为半挂车团体标准进行立项，编制工作由中国汽车工程研究院股份有限公司等单位负责。

标准名称变更情况说明：根据《中国汽车工业协会团体标准管理办法》《中国节能协会团体标准管理办法》的有关规定，中国汽车工业协会、中国节能协会批准将《“领跑者”标准评价要求 半挂车》标准名称修改为《质量分级及“领跑者”评价要求 半挂车》。

1.1 主要工作过程

1.1.1 成立标准起草组

2022年06月，中国汽车工程研究院股份有限公司等主要起草单位组成标准编制组，召开标准内部启动会，对标准编制方案，框架进行讨论，启动《质量分级及“领跑者”评价要求 半挂车》标准研究工作。

1.1.2 开展调研，形成标准草案

2022年07月，标准编制组开展企业公开企标调研及分析、相关标准研究及企业调研工作，形成标准草案。

1.1.3 行业专家研讨，形成征求意见稿

2022年08月，《质量分级及“领跑者”评价要求 半挂车》标准研讨会以线上线下相结合的会议形式举办，大家对标准编制的框架、技术指标制定及行业调研数据的搜集结果展开了充分的研讨，形成标准征求意见稿，并完成编制说明。

1.2 主要参加单位

起草单位：本标准由中国汽车工程研究院股份有限公司负责项目的组织实施、

文件的起草工作，包括起草标准文件、调研报告、编制说明等，确定验证试验的工作路线、工作内容、方法及验证试验的具体实施单位。生产企业 XXXX 按照项目组的要求，承担了标准的试验验证工作，对本企业的产品进行了全面的试验测试，就半挂车的技术指标等修订项目开展自行验证，提供了本企业的大量测试数据，为项目组提供了验证试验数据。

起草人：XXXX。

二、标准编制原则和主要内容

2.1 标准编制原则和依据

2.1.1 标准编制原则

- 1、标准的制定与国家政策法规相一致。
- 2、本标准根据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》、T/CAQP 015-2020/ T/ESF 0001-2020《“领跑者”标准编制通则》进行编制。
- 3、本着促进技术进步、提高产品质量、反映市场需求、扩大对外贸易、促进经济发展的原则，在充分调研和验证的基础上，确定了相关指标的技术要求和试验方法，保证标准的科学性和指导性。

2.1.2 标准编制的依据

本标准根据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》、T/CAQP 015-2020/ T/ESF 0001-2020《“领跑者”标准编制通则》进行编制。在制定过程中参考借鉴了《质量分级及“领跑者”评价要求 半挂牵引车》等相关标准。

2.2 标准适用范围及主要内容

2.2.1 范围

本文件规定了半挂车质量及企业标准水平评价的术语和定义、评价指标体系和评价方法。

本文件适用于半挂车质量和企业标准水平评价。相关机构开展质量分级和企业标准水平评估、“领跑者”评价以及相关认证时可参照使用，企业在制定企业标准时也可参照本文件。

2.2.2 规范性引用文件

本文件主要规范性引用了GB 1589-2016 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值、GB 7258-2017 机动车运行安全技术条件、GB 12676-2014 商用车辆和挂车制动系统技术要求及试验方法、GB 17675-2021 汽车转向系 基本要求、GB/T 3730.1 汽车和挂车类型的术语和定义、GB/T 3730.2 道路车辆 质量 词汇和代码、GB/T 6323-2014 汽车操纵稳定性试验方法、GB/T 12534-1990 汽车道路试验方法通则、GB/T 12536-2017 汽车滑行试验方法、GB/T 12538-2003 两轴道路车辆 重心位置的测定、GB/T 13594-2003 机动车和挂车防抱制动性能和试验方法、GB/T 15089-2001 机动车辆及挂车分类、GB/T 23336-2022 半挂车通用技术条件、GB/T 25979-2010 道路车辆重型商用汽车列车和铰接客车横向稳定性试验方法、JT/T 884-2014 营运车辆抗侧翻稳定性试验方法稳态圆周试验、JT/T 1178.2-2019 营运货车安全技术条件 第2部分:牵引车辆与挂车、QC/T 480-1999 汽车操纵稳定性指标限值与评价方法等标准。

2.2.3 术语和定义

GB/T 3730.1、GB/T 3730.2、GB/T 15089、JT/T 1178.2界定的以及下列术语和定义适用于本文件。界定的术语和定义适用于本文件。

2.2.4 评价指标体系

2.2.4.1 基本要求

依据T/CAQP 015-2020/ T/ESF 0001-2020《“领跑者”标准编制通则》给出的规定，生产企业必须满足的要求包括：

(1) 近三年，生产企业无较大及以上环境、安全、质量事故。

(2) 企业应未列入国家信用信息严重失信主体相关名录。

(3) 企业可根据 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 建立并运行相应质量、环境和职业健康安全，鼓励企业根据自身运营情况建立更高水平的相关管理体系。

(4) 产品应为量产产品，半挂车领跑标准应满足国家强制性标准及相关标准 GB 1589-2016、GB 7258-2017、JT/T 1178.2-2019 规定的要求。

2.2.4.2 评价指标分类及指标体系框架

依据T/CAQP 015-2020 T/ESF 0001-2020《“领跑者”标准编制通则》给出的规定，半挂车质量分级及“领跑者”评价指标体系包括基础指标、核心指标和创新性指标。

2.2.4.2.1基础指标包括：外廓尺寸、轴荷及质量限值，侧倾稳定性，侧面和后下部防护，制动响应时间、制动释放时间，防抱制动性能。

2.2.4.2.2核心指标包括：轻量化，质心高度，制动性能，转向轨迹半径，横向稳定性，后轴中心摆动幅度。

核心指标分为三个等级，包括先进水平，相当于企业标准排行榜中5星级水平；一般水平，相当于企业标准排行榜中4星级水平；基准水平，相当于企业标准排行榜中3星级水平。

2.2.4.2.3创新性指标包括：平顺性，轴距误差，EBS，新工艺。

2.2.4.2.4基础指标选取依据：GB 1589-2016、GB 7258-2017、GB/T 14172-2021、GB 11567-2017、GB 1589-2016、GB 12676-2014、GB/T 13594-2003

2.2.4.2.5核心指标选取依据：GB/T 12674-1990、GB/T 12538-2003、GB 12676-2014、GB 17675-2021、GB/T 25979-2010、JT/T 1178.2-2019、

2.2.4.2.6创新性指标选取依据：本团体标准制定要求及测试方法。

以上核心及创新性指标均着眼于体现产品性能和功能，同时可量化的指标，选取的过程中重点考虑了消费端的关注焦点、产品使用痛点等方面，符合消费升级、产品产量提升、供给侧改革发展趋势。具体的评价指标要求及框架见下表1。

三、标准制定原则

本文件的制定依据以下原则：

1.适用性原则

本文件的编制充分考虑与我国现行法律法规和技术标准相符合，重点考虑可操作性，便于标准的实施。

2.规范性原则

本文件根据《中华人民共和国标准法》、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》、T/CAQP 015—2020、T/ESF 0001—2020《“领跑者”标准编制通则》进行编制。

本文件编制所参考的依据为国家有关法律法规以及强制性标准要求、国家及行业产品或服务标准、国内或国际先进产品标准等。

3.先进性原则

本文件编制的过程中，充分调研产业链上下游企业，确定了评价体系和关键指标参数，关键技术指标与国内标杆企业和国际高端客户要求进行对比，达到并部分超越标杆企业水平。

四、主要工作过程

1、开展调研

2022年7月开始，标准编制相关人员开始进行相关资料收集与调研，主要情况整理如下。

(1) 我国半挂车政策与产业现状

随着国内道路条件的改善，沿海及内河港口的建设，物流运输市场的发展，

货物周转量的不断增加，半挂车独有的诸如卸货快、制造周期短等独特的产品特征，对于降低物流成本，推动现代物流和综合运输发展，促进节能减排，提升经济运行整体质量，具有重要意义。交通运输部在2009年发布了《关于促进甩挂运输发展的通知》的文件，近年来甩挂运输模式在物流企业中大为盛行。从近几年的国内半挂车销量情况来看也正好印证半挂车良好的发展势头。

相信随着2022年疫情之后国家新基建战略的实施。主要包括5G基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域。作为国家基础建设投资的晴雨表，做为运输主要工具的半挂车市场将会继续保持稳步增长的势头。

(2) 我国半挂车产业存在的不足

半挂车作为一项基本的生产资料，在钢材等原材料价格不断上升的情况下，购车成本大幅增加的情况下，目前国内大型物流企业仍会选用价格较高但是品质较好的产品。因此加快完善半挂车企业标准“领跑者”评价体系，促进国内半挂车产品升级，势在必行。

(3) 我国半挂车标准体系现存问题

随着《营运货车安全技术条件 第2部分：牵引车辆与挂车》（JT/T 1178.2-2019）的发布，我国关于半挂车的安全类标准再一次得到加强，但这些都是强制性标准，是对车辆的最低要求。目前我国关于半挂车的标准体系中，尚没有一套能够综合反应车辆各项性能好坏的标准。因此应加快打造一套科学权威，且能够综合反映整车各项性能（诸如安全性、操纵稳定性等）水平的标准体系，借助“领跑者”平台，进一步为汽车企业在设计阶段提供更全面的横向参考，为普通消费者在购车时提供更好的参考指导，为推动中国半挂车行业的产品升级提供更强劲的动力。

2、成立标准起草组

本标准的主要起草单位为中国汽车工程研究院、中国标准化研究院、河南凯瑞车辆检测认证中心有限公司以及相关企业和协会等。

3、通过标准立项

本标准由企业标准“领跑者”工作委员会提出，由中国汽车工业协会、中国节能协会联合归口，按照中国节能协会团体标准立项要求，于2022年6月7日完成标准立项；按照中国汽车工业协会团体标准立项要求，于2022年6月16

日完成标准立项。

4、行业专家研讨，形成征求意见稿

标准起草组经过多次讨论和专家咨询，进一步确定标准的主体内容，形成征求意见稿。

五、标准主要技术内容

1、基础部分（第一至三章）

对标准的使用范围、所涉及规范性引用文件和术语定义进行规定。

2、评价指标体系（第四章）

半挂车“领跑者”标准的评价指标体系包括基本要求、评价指标分类及评价指标体系框架。基础指标、核心指标和创新性指标，具体评价指标体系框架见表1。

（1）基本要求包括：

- 企业近三年无较大环境、安全、质量事故；
- 企业无不良信用记录；
- 企业应建立并运行符合产品和服务的管理体系；
- 产品应为量产产品，服务应为规模化提供的服务；
- 汽车产品需纳入《道路机动车辆生产企业及产品公告》。

（2）评价指标分类

——半挂牵引车“领跑者”标准的评价指标分为：基础指标、核心指标和创新性指标。

——基础指标包括：外廓尺寸、轴荷及质量限值，侧倾稳定性，侧面和后下部防护，制动响应时间、制动释放时间，防抱制动性能。

——核心指标包括：轻量化，质心高度，制动性能，转向轨迹半径，横向稳定性，后轴中心摆动幅度。

——创新性指标包括：平顺性，轴距误差，EBS，新工艺。

——核心指标和创新性指标均分为三个等级，包括：先进水平，相当于企业标准排行榜中5星级水平；平均水平，相当于企业标准排行榜中4星级水平；基准水平，相当于企业标准排行榜中3星级水平。

(3) 评级指标框架

—— 半挂车评价指标体系框架见表1。

表 1 半挂车评价指标体系框架

序号	指标类型	评价指标	检验依据标准	指标水平分级			试验、评价方法
				基准水平	平均水平	先进水平	
1	基础指标	外廓尺寸、轴荷及质量限值	GB 1589-2016	符合标准要求			GB 1589-2016
2		侧倾稳定性	GB 7258-2017 GB/T 14172-2021				GB 7258-2017 GB/T 14172-2021
3		侧面和后下部防护	GB 11567-2017				GB 11567-2017
4		车辆通道圆	GB 1589-2016				GB 1589-2016
5		制动响应时间、制动释放时间	GB 12676-2014				GB 12676-2014
6		防抱制动性能	GB/T 13594-2003				GB/T 13594-2003

序号	指标类型	评价指标		检验依据标准	指标水平分级			试验、评价方法
					基准水平	平均水平	先进水平	
7	核心指标	轻量化	整备质量 m (kg)	GB/T 12674-1990	$m > 6500\text{kg}$	$5500\text{kg} < m \leq 6500\text{kg}$	$m \leq 5500\text{kg}$	GB/T 12674-1990
8		质心高度	空载质心高度	GB/T 12538-2003	$H \geq 1000\text{mm}$	$900\text{mm} \leq H < 1000\text{mm}$	$H < 900\text{mm}$	GB/T 12538-2003
9		制动性能	半挂车制动强度 Z_{AR} (空载)	GB 12676-2014	$45\% \leq Z_{AR} < 55\%$	$55\% \leq Z_{AR} < 65\%$	$Z_{AR} \geq 65\%$	GB 12676-2014
10		轨迹圆半径	比较 25km/h 和 5km/h 车速时的轨迹圆半径之差 r (m)	GB 17675-2021	$0.5\text{m} < r \leq 0.7\text{m}$	$0.2\text{m} < r \leq 0.5\text{m}$	$r \leq 0.2\text{m}$	GB 17675-2021
11		横向稳定性	单车道变换的方法, 以 80km/h 的试验车速进行测试, 侧向加速度后部放大系数 $RA_{f,v}$	GB/T 25979-2010	$1.3 < RA_{f,v} \leq 1.5$	$1.0 < RA_{f,v} \leq 1.3$	$RA_{f,v} \leq 1.0$	GB/T 25979-2010
12		后轴中心摆动幅度	以 30km/h 的速度直线行驶 500m, 半挂车后轴中心相对于牵引车前轴中心的摆动量	JT/T 1178.2-2019	$80 < y \leq 100\text{mm}$	$50 < y \leq 80\text{mm}$	$y \leq 50\text{mm}$	JT/T 1178.2-2019
13	创新性指标	平顺性	车厢地板中心最大加速度 Z_{max} (m/s^2)	GB/T 4970-2009 本文件	$1 < Z_{max} \leq 1.6$	$0.5 < Z_{max} \leq 1$	$Z_{max} \leq 0.5$	附录 A
14		轴距误差	轴距(左右侧轴距误差)	本文件	$4\text{mm} < L \leq 5\text{mm}$	$2\text{mm} < L \leq 4\text{mm}$	$L \leq 2\text{mm}$	附录 B
15		EBS	——	本文件	直接控制车辆不抱死	间接控制车辆不同时抱死	全部车辆不抱死	附录 C
16		新工艺	安装新工艺	本文件	制动器磨损报警装置	制动器磨损报警装置、车架电泳处理	制动器磨损报警装置、车架电泳处理、轮胎温度监控装置	附录 D

3、评价方法（第五章）

半挂车“领跑者”标准应将评价结果划分为一级、二级和三级，各等级所对应的划分依据见表2。达到三级要求及以上的企业标准并按照有关要求自我声明公开后均可进入所对应的半挂车企业标准排行榜。达到一级要求的企业标准，且按照有关要求自我声明公开后，其标准和符合标准的产品可以直接进入所对应半挂车企业标准“领跑者”候选名单。

表 2 半挂车等级划分

评价等级	满足条件			
一级应同时满足	基本要求	基础指标要求	核心指标至少 5 项达到先进水平要求	创新性指标至少 2 项达到先进水平要求
二级应同时满足	基本要求	基础指标要求	核心指标至少 5 项达到平均水平以上要求	创新性指标至少 2 项达到平均水平以上要求
三级应同时满足	基本要求	基础指标要求	核心指标至少 4 项达到基本水平以上要求	——

六、预期作用和效益

本标准主要针对半挂车“领跑者”标准的评价指标体系和评价方法进行规定，在制定过程中充分征求相关机构和企业意见，并开展调研验证予以证明，力求标准的科学性、适应性和可操作性，指导企业编写企业标准，助力企业高质量发展，因此，标准制定具有良好的社会效益和经济效益。

七、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准属于团体标准，与现行法律、法规、规章和政策以及有关基础和相关专业标准不矛盾。国内、国外均没有本标准所评价内容的评测标准。

八、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与现有的法律、法规和强制性国家标准无冲突。

九、重大分歧意见的处理经过和依据；

目前无重大分歧意见。

十、贯彻国家标准的要求和措施建议

建议标准实施后组织标准宣讲，促进标准顺利实施。