

团体标准

T/ITS 0132.3-202X

自动驾驶车辆道路测试与示范应用安全员 技能素质要求和评价方法 第3部分：自动 驾驶营运货车

Technical qualification and evaluation method for autonomous vehicle road test and
Demonstration application safety officer—Part 3: Robotruck

(征求意见稿)

本稿完成日期：2023年04月04日

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

20**-**-**发布

20**-**-**实施

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 基本要求	2
5 理论知识要求	2
6 实际操作要求	3
7 技能素质评价方法	4
8 素质确认和保持要求	4
附 录 A（规范性附录）自动驾驶车辆（营运）道路测试与示范应用安全员技能素质标识式样	6
参考文献	7

前 言

本文件按照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》的规定起草。

T/ITS 0132《自动驾驶车辆道路测试与示范应用安全员技能素质要求和评价方法》分为4个部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：自动驾驶出租汽车；
- 第3部分：自动驾驶营运货车；
- 第4部分：自动驾驶营运客车。

本文件是T/ITS 0132《自动驾驶车辆道路测试与示范应用安全员技能素质要求和评价方法》的第3部分。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国智能交通产业联盟提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人

自动驾驶车辆道路测试与示范应用安全员技能素质要求和评价方法

第 3 部分：自动驾驶营运货车

1 范围

本文件规定了自动驾驶营运货车道路测试与示范应用安全员应具备的基本要求、理论知识和实际操作要求及其相应的技能素质评价方法与确认和保持要求。

本文件适用于自动驾驶营运货车道路测试与示范应用安全员的遴选和教育培训。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限制

GB/T 40429 汽车驾驶自动化分级

JT/T 1178.1 营运货车安全技术条件

T/ITS 0186 无人驾驶营运车辆安全技术条件

T/ITS 0132.1 自动驾驶车辆道路测试与示范应用安全员技能素质要求和评价方法 第1部分：通用要求

ISO 21448: 2022 道路车辆 预期功能安全 (Road Vehicles—Safety of the intended functionality)

3 术语与定义

ISO21448、GB/T 22485、GB1589、T/ITS 0186、T/ITS 0132.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

营运货车 commercial vehicle for cargos transportation

用于营业性货物运输的汽车和半挂牵引车（列车）、牵引货车（列车）。

[来源：JT/T 719-2016, 3.1]

3.2

自动驾驶营运货车 robotruck

具备驾驶自动化功能的营运货车。

3.3

重点事件 event of interest

驾驶自动化系统表现出功能不足的事件。

4 基本要求

自动驾驶营运货车道路测试与示范应用安全员应满足T/ITS 0132.1的要求。

5 理论知识要求

5.1 法律法规常识

5.1.1 应掌握《中华人民共和国道路运输条例》对于运输从业人员的有关规定。

5.1.2 应掌握《GB1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限制》对于外廓尺寸、轴荷、载荷等的有关规定。

5.1.3 应掌握《道路交通事故处理程序规定》对于驾驶员和事故当事人的有关规定。

5.2 营运知识

5.2.1 应掌握不同类型货物的安全运输要求、运输时效要求。

5.2.2 应掌握不同类型货物出现异常、危险时的紧急处理知识。

5.2.3 从事邮政运输的人员应了解《禁止寄递物品管理规定》对于禁运物品的规定。

5.2.4 牵引车安全员应了解自动驾驶系统所能适应的挂车外廓尺寸，在使用时应提前确认。

5.3 自动驾驶车辆知识

5.3.1 应掌握车辆驾驶自动化系统的基本构成与功能，以及系统各硬件组件安装固定方式、运行条件等知识。

5.3.2 应掌握人工接管系统的系统提示方法及主观判定维度，并掌握人工接管方法。

5.3.3 应掌握车辆最小风险策略的触发条件、执行过程和预期结果，以及最小风险状态未达成时的人工干预方式。

5.3.4 应熟悉车辆驾驶自动化系统硬件的基础维修保养知识。

5.4 道路测试与示范应用知识

5.4.1 应掌握自动驾驶营运货车道路测试与示范应用的时间、区域、目的等项目信息。

5.4.2 了解开放测试道路基本情况，包括道路结构、交通设施、道路风险等级等。

5.4.3 了解专用于道路测试与示范应用车载监管终端、数据终端等的相关功能、性能信息。

5.4.4 掌握道路测试与示范应用的评价量表或其他评价手段，掌握重点事件的判别和记录方式。

6 实际操作要求

6.1 驾驶能力要求

6.1.1 遇到以下情形时，应能在要求的安全接管时间内（如适用）人工接管自动驾驶营运货车：

- a) 时速不符合当前道路限速规定，或者不符合货物运输安全要求时；
- b) 规划并即将进入的道路不符合当前车辆的安全通行要求时；
- c) 包括天气、道路、交通情况在内的外部环境复杂，进入自动驾驶系统后反复退出或提示接管时；
- d) 预期发生交互区域内的其他交通参与者有明显的异常行为时；
- e) 预期车辆可能发生碰撞、冲挂、甩尾、侧翻、驶出道路等风险时；
- f) 驾驶自动化系统对于车辆的操纵稳定性不符合预期，且易触发违反交规行为或演化成更严重的安全风险时；
- f) 如有货厢监管系统，在货物状态出现异常时；
- g) 自车未符合 T/ITS 0186 中 5.2.2 的规定时。

6.2 紧急处理能力

应能在货物出现异常或发生危险时进行紧急处置。

6.3 综合信息处理能力要求

6.3.1 应能掌握道路测试和示范应用车载监管终端的操作方式，正确应对终端发出的交互指令。

6.3.2 应能处理运营管理类终端的操作方式，正确应对终端发出的交互指令。

7 技能素质评价方法

7.1 营运货车道路测试与示范应用安全员技能素质的评价考核包含理论知识测试与实际操作考核两个科目。

7.2 测试科目的测试内容、对应的标准条款、试题比例、试题数量和测试方式应符合表1的要求。

表1 理论知识测试内容、对应的标准条款、试题比例、试题数量和测试方式要求

理论知识测试内容	对应的标准条款	组卷比例	试题数量	测试方式
法律法规常识	T/ITS 0132.1 中 5.1 以及本文件 5.1	12%	6	闭卷笔试 或计算机 测试，测 试时间为 60 分钟
安全文明驾驶知识	T/ITS 0132.1 中 5.2	16%	8	
自动驾驶车辆知识	T/ITS 0132.1 中 5.3 以及本文件 5.3	26%	13	
道路测试与示范应用知识	T/ITS 0132.1 中 5.4 以及本文件 5.4	26%	13	
营运知识	本文件 5.2	20%	10	
合计	—	100%	50	—

7.3 考核科目的考核内容、对应的标准条款和考核方式应符合表2的要求，对6.2不进行实际操作的考核。

表2 实际操作考核内容、对应的标准条款和考核方式要求

实际操作考核内容	对应的标准条款	分值占比	考核方式
驾驶能力要求	T/ITS 0132.1 中 6.1 以及本文件 6.1	80%	实车或模拟 驾驶考核
综合信息处理能力要求	T/ITS 0132.1 中 6.2 以及本文件 6.2	20%	

7.4 测试与实际操作考核满分均为100分。其中，理论知识测试成绩达90分的为合格，实际操作考核成绩达80分的为合格。

8 素质确认和保持要求

8.1 素质确认

8.1.1 理论知识测试与实际操作考核通过的，向其颁发自动驾驶营运货车道路测试与示范应用安全员技能素质标识，标识式样见附录A。

8.1.2 应采取适当的方法对自动驾驶营运货车道路测试与示范应用安全员技能素质进行年度确认。

8.2 技能素质保持

8.2.1 每年应对自动驾驶营运货车道路测试与示范应用安全员进行不少于16学时的再教育，内容包括新制修订的法律法规、自动驾驶新技术和道路测试与示范应用新要求等。

8.2.2 应建立自动驾驶营运货车道路测试与示范应用安全员档案，并及时更新。档案内容包括基本情况、技能素质评价考核情况、再教育记录、从业情况等。

中国智能交通产业联盟

附录 A

(规范性附录)

自动驾驶车辆（营运）道路测试与示范应用安全员技能素质标识式样

A.1 自动驾驶车辆（营运）道路测试与示范应用安全员技能素质标识式样

(正面) 安全员标识		
姓名:		照片 (发证机构盖章)
性别:		
准驾车型:		
代码:	S-B	
类别:	自动驾驶营运货车	
编号:		
二维码区:		

(背面) 安全员标识	
年度	确认记录

- 注：1、准驾车型为《机动车驾驶证申领和使用规定》（公安部令第162号）规定的17种准驾车型；
2、代码为S-C、S-B、S-A，分别代表自动驾驶出租汽车、自动驾驶营运货车、自动驾驶营运客车；
3、类别为自动驾驶出租汽车、自动驾驶营运货车、自动驾驶营运客车；
4、编号为标识发放机构所在地行政区域代码+安全员身份证号后6位数字；
5、标识颜色应为《国际色彩标准名称与色值》中的“蔚蓝色”（HexRGB: #FOFFFF; Decimal: 240, 255, 255）。

参考文献

- [1] 智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范(试行)(工信部联通装〔2021〕97号)
- [2] 深圳经济特区智能网联汽车管理条例(深圳市第七届人民代表大会常务委员会公告第五十五号)
- [3] 关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知(征求意见稿)

中国智能交通产业联盟

T/ITS 0132.3-202X

中国智能交通产业联盟

中国智能交通产业联盟

团体标准

自动驾驶车辆道路测试与示范应用安全员

技能素质要求和评价方法 第3部分：自动驾驶营运货车

T/ITS 0132.3-202X

北京市海淀区西土城路8号（100088）

中国智能交通产业联盟印刷

网址：<http://www.c-its.org.cn>

202X年X月第一版 202X年X月第一次印刷