

# 团体标准

T/ITS 0132-2020

## 自动驾驶车辆测试安全员专业技能要求

Professional skills requirements for autonomous driving vehicle test safety inspectors

2020-10-30 发布

2021-03-01 实施

中国智能交通产业联盟 发布

中国智能交通产业联盟

## 目 次

前言.....	I
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 测试安全员资格.....	2
5 测试安全员应具备的知识体系.....	2
5.1 车辆驾驶管理规定知识.....	2
5.2 车辆使用技术知识.....	3
5.3 自动驾驶理论技术知识.....	3
6 测试安全员应具备的专业操作技能.....	3
附录 A（资料性）测试安全员入职培训及考核要求.....	5
A.1 一般要求.....	5
A.2 理论考核要求.....	5
A.3 实际操作考核要求.....	5
附录 B（资料性）测试安全员定期培训及考核要求.....	6
B.1 一般要求.....	6
B.2 理论考核要求.....	6
B.3 实际操作考核要求.....	6

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

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：北京百度网讯科技有限公司、上海汽车集团股份有限公司、威马汽车科技集团有限公司、上海蔚来汽车有限公司、赢彻科技（上海）有限公司、东风汽车集团有限公司技术中心、上海国际汽车城（集团）有限公司、上海淞泓智能汽车科技有限公司、湖南湘江智能科技创新中心有限公司。

本文件主要起草人：郝先率、彭伟、王海军、聂育仁、刘勃、孙松源、张晨、陈源、王艳华、张建坤、富源振、程周、李霖、郭润清、樊晓旭、霍燕燕、李焱、杨静。

# 自动驾驶车辆测试安全员专业技能要求

## 1 范围

本文件规定了自动驾驶车辆测试安全员应具备的知识体系和专业操作技能。

本文件适用于企业在搭载了有条件、高度和完全自动驾驶系统车辆的测试工作中，对于测试安全员进行遴选与管理。

## 2 规范性引用文件

本文件无规范性引用文件。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**自动驾驶车辆** autonomous driving vehicle

搭载有条件自动驾驶、高度自动驾驶及完全自动驾驶系统的车辆。

### 3.2

**设计运行条件** operational design condition

设计运行时确定的驾驶自动化功能可以正常工作的条件，包括设计运行范围、驾驶员状态以及其他必要条件。

### 3.3

**有条件自动驾驶** conditional driving automation

驾驶自动化系统在其设计运行条件内持续的执行全部动态驾驶任务。

### 3.4

### 高度自动驾驶 high driving automation

驾驶自动化系统在其设计运行条件内持续的执行全部动态驾驶任务和执行动态驾驶任务接管。

#### 3.5

### 完全自动驾驶 full driving automation

驾驶自动化系统在任何可行驶条件下持续的执行全部动态驾驶任务和执行动态驾驶任务接管。

#### 3.6

### 测试安全员 autonomous driving vehicle test safety inspectors

自动驾驶车辆测试期间出现紧急情况时，对车辆实施应急操作的人员。

## 4 测试安全员资格

4.1 具有完全民事行为能力且未达到国家法定退休年龄。

4.2 取得相应准驾车型驾驶证并具有3年以上驾驶经历。

4.3 最近连续3个记分周期内无累计记分达到12分的记录。

4.4 无饮酒后驾驶或者醉酒驾驶机动车记录，无服用国家管制的精神药品或者麻醉药品记录。

4.5 无致人重伤或者死亡的交通事故责任记录。

4.6 应通过相应的入职培训及定期培训。培训及考核要求参见附录A、B。

## 5 测试安全员应具备的知识体系

### 5.1 车辆驾驶管理规定知识

5.1.1 掌握机动车驾驶证管理、驾驶行为、交通违法及法律责任基本规定知识。

5.1.2 掌握测试活动所在城市的相关测试管理规定中，有关测试安全员从业素质要求、测试指定区域、指定时段、随车必备材料等基本内容。

5.1.3 掌握日常测试工作的安全管理制度和测试流程，测试中禁止的吸烟、饮食、聊天、使用手机等影响安全的行为，以及应尽的检查、提示、应急接管等职责要求。

## 5.2 车辆使用技术知识

### 5.2.1 车辆系统构造基础知识

5.2.1.1 了解车辆动力传动系统、悬架系统、转向系统、制动系统、线控系统汽车构造基础知识。

5.2.1.2 掌握灭火器、危险警告标志牌、应急接管设备等安全设施设备的使用和操作方法。

### 5.2.2 安全驾驶理论知识

5.2.2.1 掌握车辆灯光信号使用、变更车道、会车、超车、掉头等不同行驶状态中的危险源识别与防御性驾驶方法的基本理论知识。

5.2.2.2 掌握交叉路口、环形路口、铁路道口、桥梁或桥涵、高速公路等典型道路条件下的危险源识别与防御性驾驶方法的基本理论知识。

5.2.2.3 掌握夜间及雾天、雨天、冰雪天等恶劣气象条件下的危险源识别与防御性驾驶方法的基本理论知识。

5.2.2.4 掌握车辆转向失灵、制动失效、爆胎等突发情况的应急操作方法理论知识。

### 5.2.3 事故现场应急处置理论知识

5.2.3.1 掌握事故现场的应急处置、报告程序、自救与互救的理论知识。

5.2.3.2 掌握车辆发生碰撞、侧翻、落水、起火等事故后的脱困方法。

## 5.3 自动驾驶理论技术知识

5.3.1 了解自动驾驶技术发展史、自动驾驶分级标准、自动驾驶操作系统、自动驾驶测试规程等相关知识。

5.3.2 了解自动驾驶车辆整体架构、环境感知技术、高精地图与高精定位技术、规划与决策系统等基础理论知识。

5.3.3 掌握自动驾驶系统发生故障等紧急状态时的基本表现方式和警告提醒形式。

## 6 测试安全员应具备的专业操作技能

6.1.1 查验车辆传感系统、计算系统、导航系统、运行控制系统等自动驾驶基本设备和系统处于正常运行状态。

6.1.2 规范操作车辆操纵装置。

6.1.3 规范操作车辆的自动驾驶软、硬件系统。

6.1.4 掌握自动驾驶车辆从自动驾驶状态转入人工驾驶状态的基本操作方法。

6.1.5 正确使用解除自动驾驶状态的应急设备。

6.1.6 自动驾驶车辆在运行状态下，自动驾驶系统出现故障、发出警告提醒、面临碰撞事故风险等突发危急情形时，通过采取控制车辆的制动、加速、转向系统等合理方式，紧急接管并操控测试车辆进行安全处置。



## 附录 A

### （资料性附录）

#### 测试安全员入职培训及考核要求

##### A.1 一般要求

A.1.1 测试安全员根据专业技能要求，接受入职培训。

A.1.2 测试安全员完成培训后，接受入职培训考核，通过者方可从事测试工作。

A.1.3 入职培训考核应包含理论知识考核和实际操作能力考核。

##### A.2 理论考核要求

A.2.1 包含专业技能要求中的知识内容，并重点围绕实际测试业务需求加以侧重化选定。

##### A.3 实际操作考核要求

A.3.1 可包括实车操作或人机混驾模拟操作，其中实车操作比例不应低于 50%。

A.3.2 包含专业技能要求中的专业操作技能内容。

A.3.3 重点围绕参训人员的测试工作流程熟悉度、操作熟练度、应急接管能力进行考核。

A.3.4 参训人员培训期间应成功接管车辆不低于 30 次。

## 附录 B

(资料性附录)

### 测试安全员定期培训及考核要求

#### B.1 一般要求

测试安全员应接受不低于每年 2 次的定期培训和考核。

#### B.2 理论考核要求

B.2.1 包含定期培训规定中涉及的知识内容，并进行笔试测试考核。

B.2.2 重点围绕不同阶段实际测试业务需求加以侧重化选定。

#### B.3 实际操作考核要求

B.3.1 包含定期培训规定中涉及的专业操作技能内容，并进行综合性考核。

B.3.2 重点就参训人员该测试阶段的工作流程熟悉度、操作熟练度、应急接管能力进行考核。

中国智能交通产业联盟  
标准  
自动驾驶车辆测试安全员专业技能要求  
**T/ITS 0132-2020**

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>

2020 年 12 月第一版 2020 年 12 月第一次印刷