

# 团体标准

T/ITS 0300-2025

## 自动驾驶车辆人机信任术语

Terminology on driver-automation trust for automated vehicles

2025-09-22 发布

2025-09-22 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 .....         | III |
| 1 范围 .....       | 1   |
| 2 规范性引用文件 .....  | 1   |
| 3 基本术语 .....     | 1   |
| 4 人机信任结构 .....   | 2   |
| 5 人机信任状态 .....   | 3   |
| 6 人机信任影响因素 ..... | 4   |
| 7 人机信任评估 .....   | 5   |
| 8 人机信任调控 .....   | 5   |
| 9 交互系统部件 .....   | 6   |

中国智能交通产业联盟

中国智能交通产业联盟

## 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。

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（C-ITS）提出并归口。

本文件起草单位：中国科学院软件研究所、重庆中科汽车软件创新中心、重庆赛力斯凤凰智创科技有限公司、清华大学、重庆大学、中国汽车工程研究院股份有限公司、交通运输部公路科学研究院、中关村中交国通智能交通产业联盟、北京航空航天大学、北京中科睿途科技有限公司。

本文件主要起草人：李清坤、马翠霞、邓小明、王宏安、王建强、袁泉、焦伟赟、李国法、李升波、李楚照、唐秋阳、梁洲硕、张云、张梓靖、王文军、孙兆聪、王振远、刘伟旻、许秋怡、冯金格、于红超、李杨、王智豪、林庆峰、施娟娟、杨钰。

中国智能交通产业联盟

# 自动驾驶车辆人机信任术语

## 1 范围

本文件规定了自动驾驶车辆人机信任相关术语。

本文件适用于 GB/T 40429—2021 规定的 3 级及以上自动驾驶车辆的设计与开发。

## 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。

GB 44497—2024 智能网联汽车 自动驾驶数据记录系统

GB/T 7665—2005 传感器通用术语

GB/T 30093—2013 自动化控制系统可靠性技术评审程序

GB/T 37036.7—2023 信息技术 移动设备生物特征识别 第7部分：多模态

GB/T 40429—2021 汽车驾驶自动化分级

GB/T 41797—2022 驾驶员注意力监测系统性能要求及试验方法

GB/T 43267—2023 道路车辆 预期功能安全

GB/T 44373—2024 智能网联汽车 术语和定义

GB/T 45312—2025 智能网联汽车 自动驾驶系统设计运行条件

YD/T 4775—2024 车载移动应用人机交互安全体验要求和测试方法

T/TAF 260—2024 基于多模态特征的智能人机交互技术要求

ISO 9241-210:2019 人-系统交互工效学 第210部分：以人为中心的交互系统设计（Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centered design for interactive systems）

ISO 34501:2022 道路车辆自动驾驶系统测试场景词汇（Road vehicles-Test scenarios for automated driving systems-Vocabulary）

## 3 基本术语

### 3.1

**驾驶自动化 driving automation**

车辆以自动的方式持续地执行部分或全部动态驾驶任务的行为。

[来源: GB/T 40429—2021, 2.1]

### 3.2

#### **自动驾驶系统 automated driving systems**

由实现自动驾驶功能的硬件和软件所共同组成的系统。

**注:** 自动驾驶系统为GB/T 40429—2021规定的3级及以上驾驶自动化系统。

[来源: GB/T 44373—2024, 5.3]

### 3.3

#### **用户 user**

与驾驶自动化相关的人类角色的统称。

[来源: GB/T 40429—2021, 2.17]

### 3.4

#### **人机共驾 driver-automation cooperative driving**

用户与自动驾驶系统共享车辆控制权, 协同完成全部驾驶任务的状态和过程。

### 3.5

#### **人机交互 driver-automation interaction**

用户通过多种方式和自动驾驶系统进行信息交互的过程。

[来源: T/TAF 260—2024, 3.8, 有改动]

### 3.6

#### **人机信任 driver-automation trust**

在具有不确定性和风险性的情况下, 用户对自动驾驶系统能够帮助其实现出行目标的态度, 是影响人机共驾安全性和用户体验的关键因素之一。

### 3.7

#### **施信主体 trustor/trusting subject**

在自动驾驶情境下, 主动发起信任评估并能够委托驾驶控制权的主体。

### 3.8

#### **受信主体 trustee/trusted agent**

在自动驾驶情境下, 被施信主体赋予驾驶控制权并施加信任的主体。

## 4 人机信任结构

### 4.1

#### **倾向性信任 dispositional trust**

在尚未与任何自动驾驶系统交互之前, 用户对非特定自动驾驶系统所具有的信任倾向。

**注:** 倾向性信任由用户的个体特性决定, 是信任发展的最初阶段。

## 4.2

**初始信任 initial trust**

用户在尚未与特定自动驾驶系统交互前所具有的信任。

**注：**初始信任主要受到特定自动驾驶系统品牌声誉、先验知识等影响。

## 4.3

**实时信任 ongoing trust**

用户在与特定自动驾驶系统交互过程中持续更新和变化的信任。

**注：**实时信任由系统表现、情境特征等因素塑造，具有显著的动态性。

## 4.4

**事后信任 post-task trust**

用户在完成与特定自动驾驶系统交互后，对该特定自动驾驶的信任。

## 4.5

**经验信任 experiential trust**

用户与自动驾驶系统长期交互中积累形成的、面向非特定自动驾驶系统的信任。

## 5 人机信任状态

## 5.1

**适当信任 appropriate-trust**

当前行驶情境下，用户对自动驾驶系统施加的信任与系统实际能力相匹配的状态。

## 5.2

**信任偏差 trust bias**

当前行驶情境下，用户对自动驾驶系统施加的信任与系统实际能力不匹配的状态，包括**信任不足**

**(5.3)** 和**过度信任 (5.4)** 两种状态。

## 5.3

**信任不足 under-trust**

当前行驶情境下，用户对自动驾驶系统施加的信任低于系统实际能力的状态，即施信主体对受信主体的实际能力存在非理性低估的情况。

## 5.4

**过度信任 over-trust**

当前行驶情境下，用户对自动驾驶系统施加的信任高于系统实际能力的状态，即施信主体对受信主体的实际能力存在非理性高估的情况。

## 5.5

**误用 misuse**

以制造商或服务提供商不期望的方式使用。

**注1：**与人机信任相关的误用主要由用户未充分理解自动驾驶系统能力或人机交互信息内涵导致。

**注2：**与人机信任相关的误用主要包含**弃用（5.6）**和**滥用（5.7）**两种情况。

[来源：GB/T 43267—2022，3.17]

## 5.6

### 弃用 disuse

由用户信任不足而导致的人机交互行为。

**注：**自动化弃用通常表现为监控频率显著升高、非必要主动接管概率增加等。

## 5.7

### 滥用 abuse

由用户过度信任而导致的人机交互行为。

**注：**自动化滥用通常表现为监控频率显著降低、未及时接管概率增加等。

## 6 人机信任影响因素

### 6.1

#### 行驶环境 driving environment

自动驾驶过程中，与驾驶环境相关的因素，如道路类型、交通情况、天气状况等。

### 6.2

#### 系统能力 system capability

指自动驾驶系统在执行动态驾驶任务时的准确性、稳定性、可靠性、安全性等。

### 6.3

#### 系统可靠性 system reliability

在规定行驶环境下，在规定的时间内自动驾驶系统不发生失效的概率。

### 6.4

#### 系统透明度 system transparency

自动驾驶系统运行状态、功能及行为的可见性、可理解性和可预测性。

### 6.5

#### 驾驶经验 driving experience

用户驾驶车辆所积累的经验 and 技能水平。

### 6.6

#### 心理模型 mental model

描述用户对自动驾驶系统工作方式的内部认知和理解的认知框架，用于预测和解释自动驾驶过程中的系统行为并建构预期。

## 6.7

**感知威胁 perceived threat**

自动驾驶过程中，用户在使用系统时感知到的潜在风险程度。

## 7 人机信任评估

## 7.1

**人机信任量表 driver-automation trust scale**

由多个题项组成的量表，是用于量化用户对自动驾驶系统信任水平的标准化工具。

## 7.2

**人机信任测量模型 driver-automation trust measurement model**

基于因子分析获取的用于描述人机信任及其与各题项之间关系的模型。

## 7.3

**人机信任识别算法 driver-automation trust recognition algorithm**

基于用户的多模态特征（生理、心理或行为等）识别实时信任水平的算法，通常采用机器学习或深度学习框架构建。

## 7.4

**多模态特征 multi-modal feature**

用于多模态识别的生物特征项。

**注：**人机信任相关的多模态特征主要包括用户的生理、心理或行为等信息。

[来源：GB/T 37036.7—2023, 3.6]

## 7.5

**车内监测 in-vehicle monitoring**

自动驾驶车辆识别驾乘人员状态及其他车厢内部环境信息的技术。

[来源：GB/T 44373—2024, 4.2]

## 8 人机信任调控

## 8.1

**信任校准 trust calibration**

通过人机交互方法将用户的信任水平由信任偏差状态调控至适当信任状态的过程。

## 8.2

**信息通道 information channel**

自动驾驶系统与用户传递信息的通道与载体，包括视觉、听觉、触觉等。

## 8.3

**信息内容 information content**

用户与自动驾驶系统交互中所产生的信息的内涵及表达形式。

[来源: ISO 9241—210:2019, 3.16]

8.4

**透明度提升 transparency enhancement**

在人机交互中,通过揭示自动驾驶系统决策的依据、逻辑或过程,提高系统运行状态、功能及行为的可见性、可理解性和可预测性的过程。

8.5

**拟人化 anthropomorphism**

将人类特征、动机、意向或心理状态赋予自动驾驶系统,用于提升人机信任。

9 交互系统部件

9.1

**人机信任数据传感器 driver-automation trust data sensor**

用于感知用户多通道信息的设备,向人机信任识别算法提供数据输入。

9.2

**人机信任计算单元 driver-automation trust computing unit**

负责处理人机信任传感器数据并运行人机信任识别算法的平台。

9.3

**人机信任执行器 driver-automation trust actuator**

基于视觉、听觉、触觉等通道实现人机信任调控的执行设备。

9.4

**人机信任数据库 driver-automation trust database**

用于存储人机信任传感器数据、用户交互记录、系统日志等信息并支持数据读取的系统。

---

中国智能交通产业联盟

中国智能交通产业联盟  
标准  
**自动驾驶车辆人机信任术语**  
T/ITS 0300-2025

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>

2025 年 9 月第一版 2025 年 9 月第一次印刷