

自动驾驶营运车辆车内安全员操作技能培训规程

—中国智能交通产业联盟标准建议

汇报人：姚羽

2025.11

目录

CONTENTS

01

标准立项背景

02

标准的目的与意义

03

标准主要技术内容

04

标准制定计划

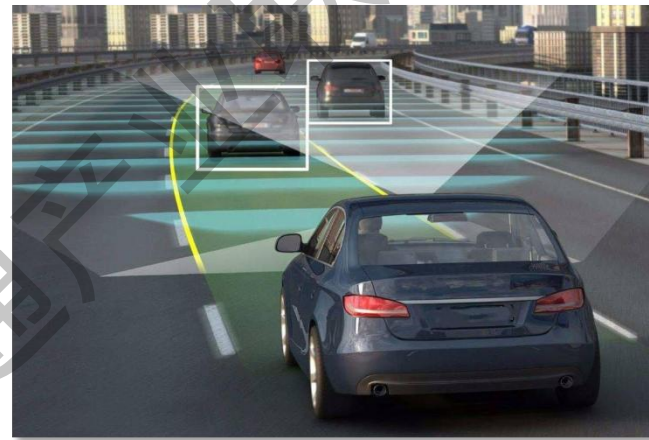
中国智能交通产业联盟

一、标准立项背景

➤ 安全员是自动驾驶营运车辆示范应用、上路试点的关键性人员

道路交通系统，受人、车、路和环境等可靠性因素影响，有发生交通事故可能性

交通系统复杂



自动驾驶车辆

感知、决策和响应不能实现完全精准

充当驾驶员角色，保障自动驾驶车辆行车安全



安全员

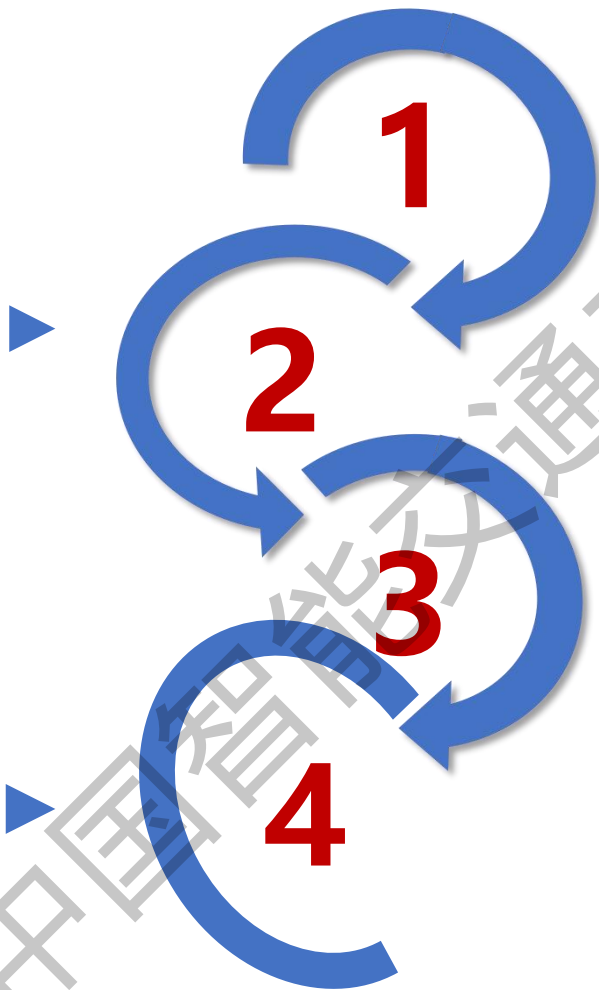
一、标准立项背景

反馈感受及问题

在自动驾驶营运车辆示范应用和上路试点过程中，及时给自动驾驶营运车辆测试团队反馈测试主观感受和测试发现的问题，协助测试团队完成道路测试与示范应用

提升运营服务水平

在车辆示范应用和上路试点过程中，及时解决乘客诉求或保障货运运输安全



紧急接管车辆

确保自动驾驶营运车辆示范应用和上路试点过程中由于自动驾驶系统等因素无法识别和决策或作出错误决策时，紧急接管车辆，确保自动驾驶营运车辆行车安全

正确应对故障

在自动驾驶营运车辆行驶过程中出现故障时，无法行驶时，初步研判和诊断故障原因，及时协调资源应对故障

一、标准立项背景



中华人民共和国中央人民政府

www.gov.cn

Q 首页 | 简 | 繁 | EN | 登录

首页 > 政策 > 国务院政策文件库 > 国务院部门文件

字号: 默认 大 超大 | 打印 | 收藏 ☆ 留言 | 分享 | 收藏 ☆ 留言 | 分享 | 收藏 ☆ 留言

标 题: 四部委关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知 发文机关: 工业和信息化部 公安部 住房和城乡建设部 交通运输部

发文字号: 工信部联通装〔2023〕217号

来 源: 工业和信息化部网站

主题分类: 工业、交通\其他

公文种类: 通知

成文日期: 2023年11月17日

工业和信息化部 公安部 住房和城乡建设部 交通运输部关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知

工信部联通装〔2023〕217号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、公安厅（局）、住房和城乡建设厅（局、委）、交通运输厅（局、委），各省、自治区、直辖市通信管理局，有关汽车生产企业、行业组织和技术服务机构：

为落实《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》，促进智能网联汽车推广应用，提升智能网联汽车产品性能和安全运行水平，根据《中华人民共和国道路交通安全法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国道路运输条例》《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》《汽车数据安全管理办法（试行）》等有关规定，工业和信息化部、公安部、住房和城乡建设部、交通运输部决定开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作。现将有关事项通知如下：

智能网联汽车搭载的自动驾驶功能是指国家标准《汽车驾驶自动化分级》（GB/T 40429-2021）定义的3级驾驶自动化（有条件自动驾驶）和4级驾驶自动化（高度自动驾驶）功能（以下简称自动驾驶功能）

试点使用主体：

1. 按规定配备安全员、平台安全监控人员等运行安全保障人员，并建立培训、考核及管理制度。
2. **安全员应当接受培训并通过考核**，熟练掌握道路交通安全法律法规的规定和不同级别自动驾驶系统操作技能，具备紧急状态下应急处置能力。
3. 车辆上路通行过程中，安全员应当处于车辆驾驶座位上，在自动驾驶系统激活状态下，监控车辆运行状态及周围环境，当系统提示需要人工操作或者发现车辆处于不适合自动驾驶的状态时，及时接管或者干预车辆并采取相应措施

一、标准立项背景

索引号：	000019713009/2023-00121	机构分类：	运输服务司
文号：	交办运〔2023〕66号	主题分类：	政策性文件
公开日期：	2023年12月05日	行业分类：	城市公共交通运输;出租汽车与汽车租赁;道路旅客运输
主题词：	自动驾驶;汽车运输安全;服务指南	公文类型：	部办公厅文件

交通运输部办公厅关于印发《自动驾驶汽车运输安全服务指南（试行）》的通知

字号:【大】【中】【小】【打印】

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅（局、委）：

为引导自动驾驶技术发展，规范自动驾驶汽车在运输服务领域应用，依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国道路交通安全法》《中华人民共和国道路运输条例》等法律法规，以及道路运输、城市客运管理有关规定，我部组织编制了《自动驾驶汽车运输安全服务指南（试行）》，现印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

交通运输部办公厅

2023年11月21日

（此件公开发布）

- 从事城市公共汽电车客运、道路旅客运输经营的自动驾驶汽车应随车配备1名驾驶员或运行安全保障人员
- 从事道路货物运输经营的自动驾驶汽车原则上随车配备安全员
- 从事出租汽车客运的有条件自动驾驶汽车、高度自动驾驶汽车应随车配备1名安全员
- 从事出租汽车客运的完全自动驾驶汽车，在确保安全的前提下，经设区市人民政府同意，在指定的区域运营时可使用远程安全员，远程安全员人车比不得低于1:3
- 安全员应当接受自动驾驶汽车技术和所从事相关运输业务培训，熟练掌握道路交通安全法律法规的规定、不同级别自动驾驶系统操作技能，熟知自动驾驶汽车运行线路情况，具备紧急状态下接管车辆等应急处置能力。自动驾驶汽车的自动驾驶功能变更或更新升级后，自动驾驶运输经营者要及时加强对安全员在岗培训，确保其及时掌握新功能、新技术、新要求。安全员应符合交通运输领域从业人员管理相关规定和要求，取得相应业务类别的从业资格

1、标准立项背景



国家标准化管理委员会关于下达2024年第五批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知

2024-07-31

国家标准化管理委员会于2024年7月25日下达了2024年第五批推荐性国家标准计划和推荐性国家标准外文版计划（见国标委发〔2024〕32号）。要求各单位组织、监督有关全国专业标准化技术委员会和主要起草单位，在计划执行中加强协调，广泛征求意见，按要求完成推荐性国家标准制修订任务及相关标准外文版的组织翻译和技术审查工作，确保标准的质量和水平。其中，由我部负责的推荐性国家标准计划6项，国家标准外文版计划4项，见下表：

一、2024年第五批推荐性国家标准计划项目

序号	计划号	项目名称	标准性质	制修订	代替标准号	采用国际标准	项目周期(月)	主管部门	归口单位	起草单位
6	20242210-T-469	冷链运输电子运单技术要求	推荐	制定	18			国家标准化管理委员会	全国智能运输系统标准化技术委员会	交通运输部公路科学研究所
13	20242217-T-348	道路车辆企业车辆技术管理规范	推荐	制定	12			交通运输部	全国道路运输标准化技术委员会	交通运输部公路科学研究所
94	20242298-T-348	自动驾驶营运车辆安全员技能要求与培训考核规范 第1部分：车内安全员	推荐	制定	18			交通运输部	全国道路运输标准化技术委员会	交通运输部公路科学研究所
96	20242300-T-348	自动驾驶汽车运营服务规范	推荐	制定	18			交通运输部	全国道路运输标准化技术委员会	交通运输部公路科学研究所、萝卜运力(北京)科技有限公司、招商局检测车辆技术研究中心有限公司

96	20242300-T-348	自动驾驶汽车运营服务规范	推荐	制定	18			交通运输部	全国道路运输标准化技术委员会	交通运输部公路科学研究所、萝卜运力(北京)科技有限公司、招商局检测车辆技术研究中心有限公司
97	20242301-T-348	自动驾驶营运车辆安全员技能要求与培训考核规范 第2部分：远程安全员	推荐	制定	18			交通运输部	全国道路运输标准化技术委员会	交通运输部公路科学研究所、萝卜运力(北京)科技有限公司、招商局检测车辆技术研究中心有限公司
119	20242323-T-339	道路车辆 3.5t以下挂车用安全链	推荐	制定	18			工业和信息化部	全国汽车标准化技术委员会	山东威野房车制造服务有限公司、交通运输部公路科学研究所等

推荐性国家标准外文版计划项目

序号	外文项目编号	国家标准计划号	国家标准名称	翻译语种	主管部门	归口单位	翻译承担单位	完成周期
2	W20244520	20242323-T-339	道路车辆 3.5t以下挂车用安全链	英语	工业和信息化部	全国汽车标准化技术委员会	山东威野房车制造服务有限公司	与中文标准同步
32	W20244547	20242300-T-348	自动驾驶汽车运营服务规范	英语	交通运输部	全国道路运输标准化技术委员会	交通运输部公路科学研究所	与中文标准同步
33	W20244549	20242301-T-348	自动驾驶营运车辆安全员技能要求与培训考核规范 第2部分：远程安全员	英语	交通运输部	全国道路运输标准化技术委员会	交通运输部公路科学研究所	与中文标准同步
34	W20244548	20242298-T-348	自动驾驶营运车辆安全员技能要求与培训考核规范 第1部分：车内安全员	英语	交通运输部	全国道路运输标准化技术委员会	交通运输部公路科学研究所	与中文标准同步

- 2024年7月，国标委下达了国家标准计划《自动驾驶营运车辆安全员技能要求与培训考核规范》；
- 2025年9月，中国道路交通安全协会制定并发布了团体标准《智能网联汽车运行安全保障人员能力要求与培训考核规范》；
- 2023年9月，中国智能交通产业联盟制定并发布了团体系列标准《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》。

- ✓ 基本要求
- ✓ 理论知识要求
- ✓ 实际操作要求
- ✓ 技能素质培训方法
- ✓ 技能素质评价方法



缺乏安全员的技能素质培训规程

团体标准

T/CTS 15—2025
代替 T/CTS 15—2023

智能网联汽车运行安全保障人员能力要求与培训考核规范

Competency requirements and specification for training and assessment of personnel ensuring the operation and safety of intelligent and connected vehicle

2025-9-5 发布 2025-9-5 实施

中国道路交通安全协会 发布

团体标准

T/ITS 0132.1-2023
代替 T/ITS 0132-2020

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

Technical qualification and evaluation method for autonomous vehicle road test and demonstration application safety officer—Part 1: General requirements

2023-09-13 发布 2020-09-13 实施
中国智能交通产业联盟 发布

团体标准

T/ITS 0132.2-2023

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2部分：自动驾驶出租汽车

Evaluation method for autonomous vehicle road test and demonstration application safety officer—Part 2: Robotaxi

2020-09-13 实施

中国智能交通产业联盟 发布

团体标准

T/ITS 0132.3-2023

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：自动驾驶车

Evaluation method for autonomous vehicle road test and demonstration application safety officer—Part 3: Robotruck

2023-09-13 实施

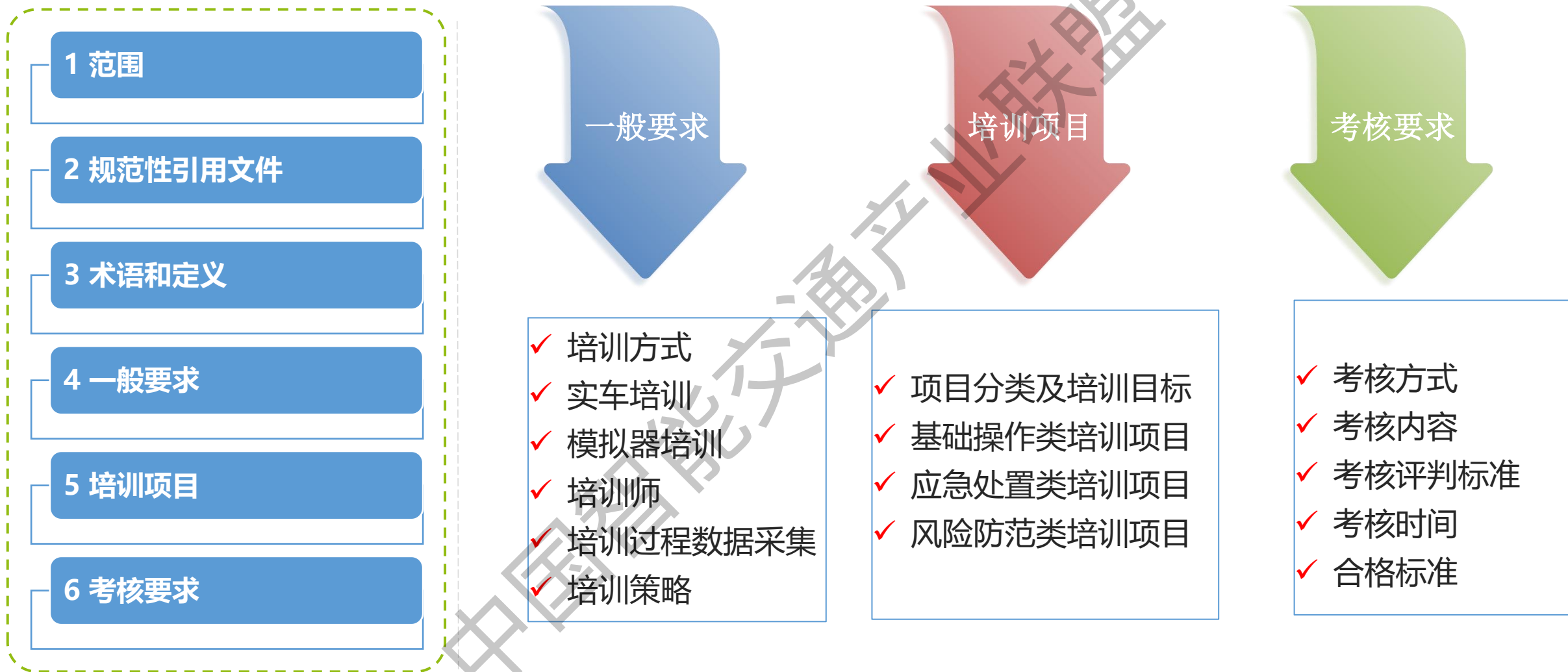
二、标准的目的是与意义

通过建立自动驾驶营运车辆车内安全员操作技能培训考核体系，提升安全员的职业技能素质，为行业遴选和培训考核车内安全员提供依据，保障自动驾驶营运车辆的运行安全。

明确培训方式、培训设备、培训人员、培训数据采集、培训策略、培训项目、考核要求等，建立车内安全员操作技能培训体系。

设计基础操作类、应急处置类和风险防范类培训项目的培训流程和培训场景，形成可操作可落地的车内安全员操作技能培训规程。

明确考核方式、考核内容、考核评判标准、合格标准等，建立车内安全员操作技能考核体系。



1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 一般要求

5 培训项目

6 考核要求

基础操作类： 掌握ADS的基本操作

- ✓ 安全检查
- ✓ 激活
- ✓ 退出
- ✓ 干预
- ✓ 故障识别与处置
 - 摄像头失效
 - 雷达失效
 - 线控失效
 - 电源失效
 - 定位失效

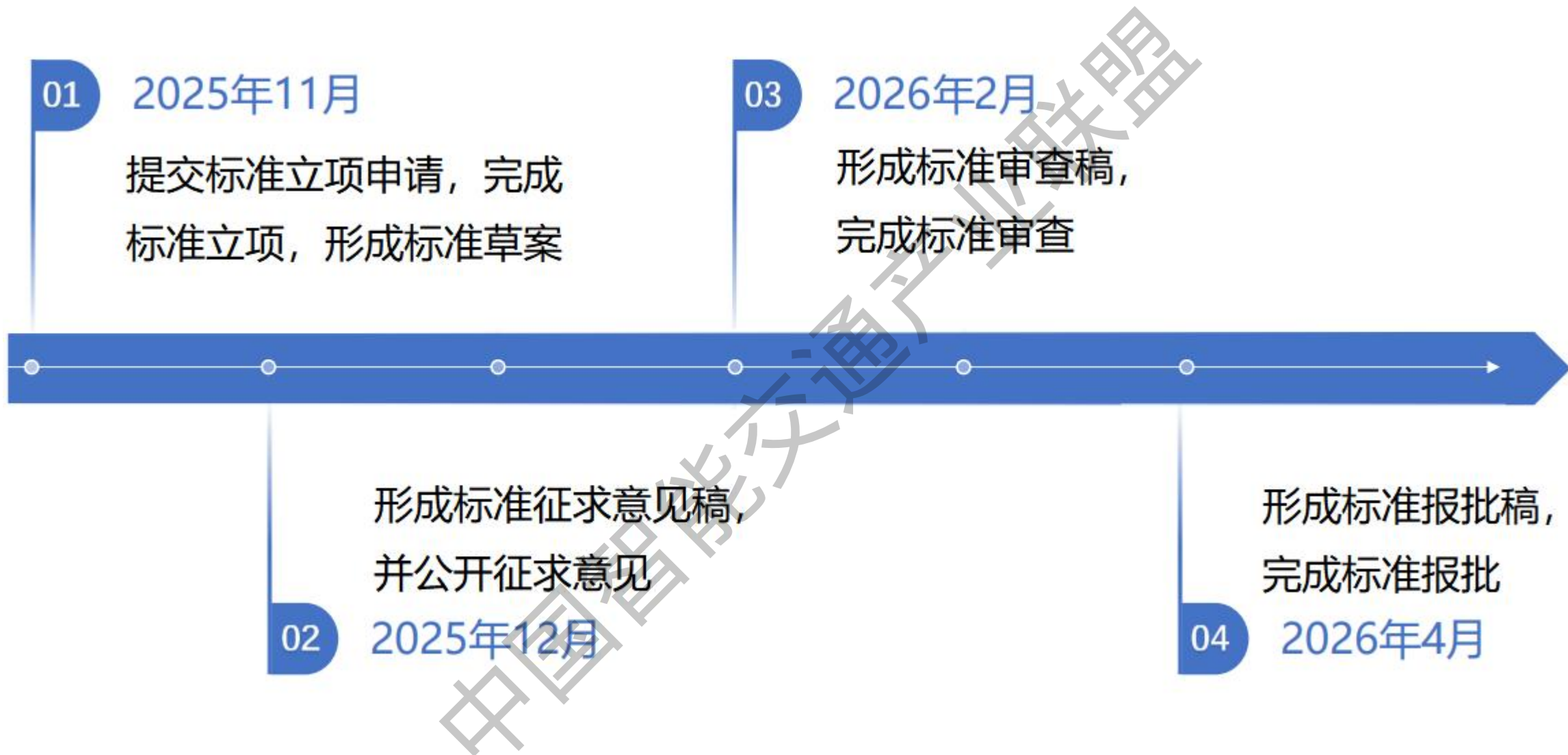
应急处置类： 掌握出现紧急情况时的 处置

- ✓ 急转向
- ✓ 蛇形行驶
- ✓ 紧急制动
- ✓ 发生交通事故

风险防范类： 掌握ODD边界

- ✓ 遇障碍物
- ✓ 遇前车紧急制动
- ✓ 行人横穿道路
- ✓ 前车切入
- ✓ 行驶通过无信号灯控制交叉口
- ✓ 交叉口盲区
- ✓ 站台泊出
- ✓ 驶入环岛

四、标准制定计划



感谢您的聆听!

中国智能交通产业联盟