

ICS 43.020

CCS T 04

团体标准

T/JSSAE 012—2025

车路协同 路侧设施建设规范

Specification for construction of roadside facilities
in vehicle road collaboration

2025-12-25 发布

2025-12-30 实施

江苏省汽车工程学会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 1

5 建设规范 2

6 测试验收 3

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这些专利的责任。

本文件由江苏省汽车工程学会提出并归口。

本文件起草单位：清华大学苏州汽车研究院（吴江）、中国移动通信集团江苏有限公司苏州分公司、知行汽车科技（苏州）有限公司、先导（苏州）数字产业投资有限公司、苏州数智科技集团有限公司、苏州智行众维智能科技有限公司、江苏智能网联汽车创新中心有限公司、江苏天安智联科技股份有限公司、苏州空地网联科技有限公司、苏州智能交通信息科技股份有限公司、苏州市计量测试院有限公司、苏州清研车联教育科技有限公司、苏州驾驶宝智能科技有限公司、天翼交通科技有限公司、华砺智行（苏州）科技有限公司。

本文件主要起草人：杨军、邱奕飞、宋炜瑾、何乃剑、王佳利、茅志强、刘俊、张春梅、安宏伟、戴一凡、洪涛、薛旸、沈彧、夏建文、王新新、任学锋。

本文件为首次发布。

车路协同 路侧设施建设规范

1 范围

本文件规定了车路协同路侧设施建设的总体要求、建设规范、测试验收规范。
本文件适用于路侧设施的建设和测试验收。

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 50007 建筑地基基础设计规范
GB 50009 建筑结构荷载规范
GB 50017 钢结构设计标准
GB 50068 建筑结构可靠性设计统一标准
GB 50135 高耸结构设计标准
GB 50217 电力工程电缆设计标准
GB 50289 城市工程管线综合规划规范
DL/T 5219 架空输电线路基础设计规程
JGJ 94 建筑桩基技术规范
YD/T 4770-2024 车路协同 路侧感知系统技术要求及测试方法
DB32/T 4192-2022 车路协同路侧设施设置指南

3 术语和定义

YD/T 4770-2024界定的及以下术语适用于本文件。

4 总体要求

4.1 建设目的

车路协同路侧基础设施建设应实现以下目标：

- 提升现有交通运行效率，提高智能网联汽车行驶安全性；
- 满足智能网联汽车实现各类应用场景的要求；
- 满足监管部门对智能网联汽车实时监管要求；
- 提升道路交通运维管理的智能化服务水平；
- 提升弱势交通参与者的行驶安全性。

4.2 建设原则

车路协同路侧基础设施的建设应遵循安全性、开放性、兼容性、可推广性以及利旧等原则。

5 建设规范

5.1 总体要求

5.1.1 车路协同路侧设施由通信设备、感知设备、其他设备等构成,如图1。

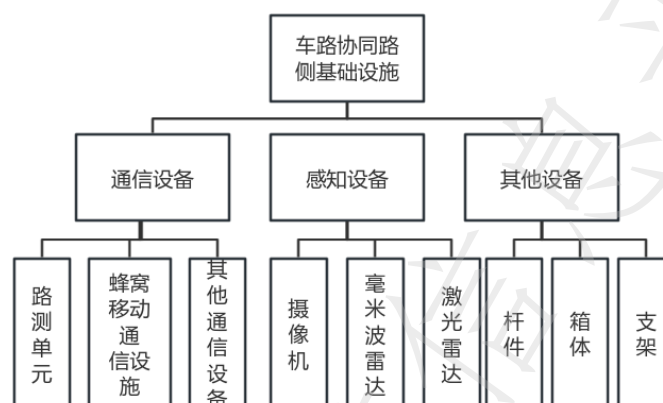


图1 车路协同路侧设施构成

5.1.2 建设规范应包含设计阶段要求、准备阶段要求、实施阶段要求。

5.1.3 应建立设计专家小组,对路侧设施的建设全过程进行技术指导。

5.2 设计阶段要求

5.2.1 一般要求

5.2.1.1 设计专家小组应参照《智能网联汽车“车路云一体化”应用试点指南》及《标准体系》对苏州市车路云一体化系统进行顶层设计、概要设计及技术可行性评估,设计及评估成果应通过行业权威机构的专家评审,确保系统建设方案满足“车路云一体化”应用试点要求。

5.2.1.2 设计阶段应提出路侧感知系统、路侧通信系统、路侧其他智能交通系统的功能和性能指标。

5.2.2 路侧感知系统

路侧感知系统应符合DB32/T 4192-2022的要求。

5.2.3 路侧通信系统

路侧通讯系统应符合DB32/T 4192-2022的要求。

5.2.4 路侧其他智能交通系统

5.2.4.1 路侧其他智能交通系统包括智慧杆件、信号机、综合机箱、通信传输综合管线、供电和防雷接地设施等。

5.2.4.2 智慧杆件的设计要求如下:

——在设计阶段应充分考虑道路现有条件,遵循兼容性原则,尽量采用“多杆合一”、“多感合一”、“多箱合一”的设计模式。实现既有基础设施等资产盘活复用,通过软硬件升级等方式,满足车路云一体化试点要求;

- 智慧杆件的设置应统筹用地、建筑、景观、道路空间等规划设计的管控要求，满足所在场景空间的服务功能需求；
- 智慧杆件应能为搭载设备提供杆上必要安装条件，宜包括搭载设备的安装固定、通信传输、线缆敷设、防雷与接地和供电等；
- 智慧杆件宜具备剩余电流监测、供电状态监测、远程控制、倾斜监测、积水监测和舱门状态监测等功能；
- 智慧杆件结构和功能应综合考虑搭载设备的工作环境、安装空间、结构承载能力、服务功能稳定性、耐久性等因素，技术参数指标应满足所搭载设备正常工作需求；
- 智慧杆件应具备可拓展性，应为预期搭载设备和配套设施预留各类接口、安装空间、荷载和接线孔等；
- 智慧杆件设计应满足使用年限和可靠性要求，搭载设备应符合相关业务的现行国家、行业和地方标准的规定；
- 智慧杆件基础设计应符合 GB 50007、GB 50135、JGJ 94、DL/T 5219 等的相关规定；
- 智慧杆件结构设计应符合 GB 50009、GB 50017、GB 50068、GB 50135 等的相关规定，安全等级应符合二级标准；
- 智慧杆件的设计使用年限应不小于 20 年；
- 智慧杆件应具备防雷击、防浪涌冲击、防雨等隔离防护能力；
- 智慧杆件的供电系统应遵循安全可靠、节能高效、技术先进、经济合理的原则，为承载电子设备提供稳定、持续、可靠的能源供给。

5.2.5 其他辅助设备

5.2.5.1 机柜选择需充分考虑气候特点，应具备良好的散热性，具备防尘、防雨、防雷、防盐雾、防盗、抗风、抗震性及防浪涌冲击的能力，机柜内部需结构紧凑，布局合理，具备空间扩展的能力。机柜宜支持远程运维功能。

5.2.5.2 管道及线缆等相关辅助设备应符合 GB 50289、GB 50217 的相关规定。

5.3 准备阶段要求

5.3.1 路侧基础设施应满足准入测试要求的硬件、软件或软硬件系统版本。

5.3.2 准入测试的形式应当包含基于场景库或专用数据集的仿真测试、开放/封闭测试场测试、实验室测试等。

5.4 实施阶段要求

5.4.1 应设立专家小组在建设实施阶段持续对建设内容进行监控，保障工程实施与设计内容保持不偏离。

5.4.2 在实施阶段结束期内，应组织针对路侧感知系统、路侧通信系统、路侧其他智能交通系统的单元测试，确保各个子系统满足建设要求。

5.4.3 应组织针对车路云一体化系统建设的应用服务内容进行功能和性能的测试，从而达到“业务互通”的要求。

5.4.4 路侧感知系统测试应符合 DB32/T 4192-2022 的要求。

5.4.5 路侧通信系统测试应符合 DB32/T 4192-2022 的要求。

6 测试验收

6.1 一般要求

- 6.1.1 验收的依据应包括招投标文件、工程合同和项目设计方案。
- 6.1.2 验收应在承建单位完成了合同规定的工作内容，并在承建方自检合格后进行。
- 6.1.3 验收前，承建单位应已经完成系统竣工报告。
- 6.1.4 验收前应提交完整的技术资料和施工管理资料。
- 6.1.5 应具有项目主要设备的检测报告。

6.2 申请验收

- 6.2.1 承建单位自检完成后向建设单位提交初步验收申请。
- 6.2.2 承建单位提交验收申请时，同步提交一套齐全的项目验收文档，包括但不限于竣工报告、自检报告、主要设备的检测报告等。
- 6.2.3 有监理的项目，由监理根据验收对象进展情况、文档提供情况等对照验收条件，对验收申请予以签认，并报建设单位确认。
- 6.2.4 建设单位根据承建单位提供的验收对象及验收相关文档，对验收申请进行确认，并确定初步验收的时间和地点。

6.3 准备验收

- 6.3.1 确定初验组成员，人数应是3人以上单数，并推荐1名组长组织验收工作。
- 6.3.2 初验的专家组组成人员应根据项目的性质、技术特点和管理要求由项目主管单位、监理单位、承建单位、设计单位、技术专家等共同组成。
- 6.3.3 发出初验通知，确定验收流程。

6.4 执行验收

- 6.4.1 搭建符合测试要求的测试环境，包括交通环境、测试设备等。
- 6.4.2 按照6.1规定的方法执行测试，记录测试数据和结果。

6.5 分析结果

- 6.5.1 应确认系统实施按照6.1的方法进行，设备安装实施后系统功能、性能应符合6.1要求。
- 6.5.2 根据项目设计方案要求，子系统所有功能逐一核对，性能通过检测报告核对。
- 6.5.3 根据项目设计方案要求，管理平台所有功能逐一核对，性能通过检测报告核对。

6.6 编写报告

根据测试结果编写测试报告，提出改进意见和建议。

6.7 验收结论

- 6.7.1 验收结束后经过验收组讨论后应形成验收报告
- 6.7.2 验收报告的内容包括但不限于以下内容：
 - 项目概况；
 - 设备检查情况；
 - 功能、性能检查情况；
 - 施工质量检查情况；
 - 资料检查情况；
 - 初验结论；

——整改意见。

6.7.3 验收结论分为通过和不通过。

6.7.4 如果验收不通过，应根据整改意见逐条整改后，重新申请初步验收。

6.7.5 验收报告编制完成后，提交至项目主管单位，项目主管单位对验收结论材料签字盖章，并留存。
