

《公路运行安全监测自动预警系统技术要求》

（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本文件由山西省智慧交通研究院公司提出，经中国技术市场协会标准化工作委员会批准，正式列入 2023 年团体标准制修订计划，标准名称为《公路运行安全监测自动预警系统技术要求》。

（二）项目背景

为贯彻落实“十四五”发展规划、“交通强国”发展战略等相关要求，车路协同成为智慧高速建设的核心内容。车路协同是保障交通安全、提高出行效率、加速自动驾驶落地的重要手段。本质上，车路协同不是一种技术，而是通过现代化通信手段实现智慧高速的一种服务方式。车路协同在高速公路运营服务中的应用，核心是在动态交通信息采集和融合应用的基础上，通过车路实时信息交互解决运营服务中的具体问题，服务于管理者和出行者，进而有效提升高速公路运营服务水平，达到路网承载力倍增和安全性增强的目的。在项目实施过程当中，现有高速公路智慧化改造设备选用方案多样，相关设施的安装、改造方案及后端系统的设计架构方向不明确，可能造成公路智慧化改造的功能效果达不到预期要求，建设经费超出预期，甚至可能出现一定的安全风险。针对智慧交通发展方向与实际建设过程中出现的问题，本标准为了更好的规范和指导公路运行安全监测自动预警系统技术水平，通过加强标准能力建设，完善产业的质量体系而特别提出。

（三）目的意义

针对高速公路运行安全信息的智慧化处理，制定《公路运行安全监测自动预警系统技术要求》，本标准的制定，可指导等智慧化升级设计项目，提升项目的整体设计完备程度及设计水平，延长智慧化升级的服役寿命，提高高速公路运行智能化与安全化，并可通过合理的功能规划减少总体支出。本项目的研究可以填补高速公路智慧化建设及信息处理相关领域标准的空白，经济及社会效益显著。

（四）起草单位及起草人名单

本文件起草单位：山西省智慧交通研究院有限公司、XXXX、XXXX、XXXX。

本文件主要起草人：XXXX、XXXX、XXXX、XXXX。

（五）主要起草过程

1. 文本调研

山西省智慧交通研究院有限公司于2022年9月启动了文本的调研工作，并与2023年2月完成了相关资料的收集和分析工作。

2. 标准立项

山西省智慧交通研究院有限公司向中国技术市场协会标准化委员会提出申请，于2023年4月获得中国技术市场协会标准化工作委员会批准立项。

3. 组建标准起草工作组

2023年4月20日，召开项目启动会。

2023年4月25日，成立了山西省智慧交通研究院有限公司、聚声科技有限公司、深圳成谷科技有限公司、北京万集科技股份

有限公司、杭州聚声科技有限公司等组成的标准起草工作组，并讨论标准调研工作事项。

4. 形成标准草案

2023 年 5 月 20 日，起草组对资料收集情况进行汇报，并对进行了线上讨论。

2023 年 6 月 14 日，开展组内讨论，确定了标准框架和主要内容。

2023 年 8 月 10 日，对山西省智慧交通研究院有限公司起草的标准初稿进行讨论，并提出修改意见。

2023 年 8 月 20 日，起草组根据修改意见进行修改，形成标准草案。

5. 形成征求意见稿

2023 年 9 月 14 日，对标准草案进行讨论，起草组对草案内容进行了修改，形成标准征求意见稿。

二、确定标准主要内容的论据

（一）编制原则

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》以及《中国技术市场协会团体标准工作程序》的规定起草。

（二）标准主要内容及适用范围

本文件规定了公路运行安全监测自动预警系统技术相关系统的功能要求、性能要求和安全要求。

本文件适用于各类公路运行安全监测自动预警系统技术要求的方案设计和系统建设。

（三）确定标准主要内容的论据

1. 标准编制原则

本文件的编制遵循以下几点原则：

（1）在标准的编制过程中，充分考虑了标准的文体和术语的一致性。

（2）适用性

充分考虑我国现有公路安全监测技术发展水平，确定的标准技术内容能适用于我国公路安全监测与预警。

（3）先进性

追踪国际最新动态，确保研制的标准处于世界先进水平。

（4）协调性

与我国现有的相关法律、法规、交通行业发展规划等相协调，遵守现行的基础标准的有关条款。

2. 确定标准主要内容的论据

（1）主要依据的标准和参考资料

GB/T 23828—2009 高速公路 LED 可变信息标志

GB/T 24965.1-2010 交通警示灯 第 1 部分：通则

GB/T 28181—2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

GB/T 29103—2012 道路交通信息服务 通过可变情报板发布的交通信息

GB/T 33697—2017 公路交通气象监测设施技术要求

GB/T 34068—2017 物联网总体技术 智能传感器接口规范

（2）术语和定义

本文件必要的术语均参考相关技术文档与行业内规范术语，没有自定义的术语定义。

（3）总体架构

本文件以参编单位公路运行安全监测自动预警系统相关项目建设经验为依托，经总结与凝练，确定本技术的总体架构，包括其一般规定、系统架构、各模块功能及工作流程。

（4）技术要求

本文件以参编单位公路运行安全监测自动预警系统相关项目建设经验为依托，依据建设需求及实用效果为评价指标，对本技术的功能、性能及安全要求做出规定。

三、主要试验[或验证]情况分析、技术经济论证、预期经济效果

1. 主要试验的情况分析

本文件规定的系统架构、功能要求及性能要求分别在山西省智慧交通研究院有限公司及参编单位、人员参与的“智能网联重载货运车路协同科研实验路段”、“面向全场景应用的路域智能感知体系建设”、“车路协同试点应用风险评估与预警”及“面向自动驾驶的路域信息智能感知与融合技术”等项目中的到应用及验证。

2. 技术经济论证

本文件为提高公路运行安全、降低事故发生率提供了科学可行的方法标准，可有效减公路运行过程中的安全威胁，对提升公路运行效率，降低人民生命财产损失具有重要意义。

3. 预期经济效果

通过对公路运行安全的有效监测与及时预警，可以可有效减公路运行过程中的安全威胁，对交通运行发展与高质量提供出行

服务有积极的推动作用，因此，预期社会效益显著。

四、采用国际标准和国内外先进标准的程度

本文件为首次自主制定，参考了 GB/T 23828—2009 高速公路 LED 可变信息标志、GB/T 24965.1-2010 交通警示灯 第 1 部分：通则、GB/T 28181—2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求、GB/T 29103—2012 道路交通信息服务 通过可变情报板发布的交通信息、GB/T 33697—2017 公路交通气象监测设施技术要求、GB/T 34068—2017 物联网总体技术 智能传感器接口规范等国家标准相关内容要求。本文件不涉及国际国外标准的采标情况。

五、重大分歧意见处理经过及依据

本文件在制定过程中未出现重大分歧意见。

六、与现行相关法律、法规及相关标准的协调性

本标准的制定符合国家现行有关法律、法规，标准内容与相关的国家标准协调一致，与已有法律法规和标准相衔接。

七、知识产权情况说明

无。

八、其他应予说明的事项

无。

《公路运行安全监测自动预警系统技术要求》

团体标准起草组

2023 年 9 月 14 日