

广西地方标准

《道路运输车辆主动安全智能防控系统设计

第 3 部分：通讯协议要求》

编制说明

一、项目来源

根据《广西壮族自治区交通运输厅关于下达 2019 年度广西交通运输标准化项目计划的通知》（桂交科教〔2019〕136 号），由广西壮族自治区道路运输发展中心（原广西壮族自治区道路运输管理局）提出，广西车安达信息技术有限公司、交通运输部科学研究院、广西交通一卡通有限公司、广西交通职业技术学院共同起草编制的广西地方标准《道路运输车辆主动安全智能防控系统设计 第 3 部分：通讯协议要求》。

二、项目背景及目的意义

为贯彻落实《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》部署以及《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》、《道路运输车辆动态监督管理办法》（交通运输部公安部国家安全生产监督管理总局 2016 年第 55 号令）、《交通运输部办公厅关于推广应用智能视频监控报警技术的通知》（交办运〔2018〕115 号）、《关于认真贯彻习近平总书记重要指示批示精神开展冬季公路水路安全生产行动的通知》（交安监发〔2018〕169 号）等文件精神 and 有关规定要求，进一步落实道路运输企业安全生成主体

责任,强化企业对营运驾驶员的安全管理,消除疲劳驾驶等安全隐患,响应交通运输部在道路客货运输领域推广应用智能视频监控报警技术的要求,对道路运输车辆安装主动安全智能防控系统,制定道路运输车辆主动安全智能防控系统设计。

该标准旨在统一主动安全智能防控设备数据传输标准、硬件设备标准和平台功能标准,加强道路运输车辆管理,进一步落实道路运输企业安全生成主体责任,强化企业对营运驾驶员的安全管理,消除疲劳驾驶等安全隐患。

本标准规定了道路运输车辆主动安全智能防控系统中涉及的平台、终端的相关技术标准,同时还规定了各层级系统数据相互通讯的相关协议。

本标准适用于道路运输车辆主动安全智能防控系统中第三方安全监测平台、政府安全监管平台和企业安全监控平台的建设单位、道路运输企业、终端生产厂家。

三、项目编制过程

(一) 成立标准编制工作组

广西壮族自治区道路运输发展中心:主持标准编制,负责项目立项、大纲制定、技术指导、进度控制、报批以及配套经费、现场测试实施等。

广西车安达信息技术有限公司:负责主要内容编写,协助现场试验实施。

交通运输部科学研究院:负责《道路运输车辆主动安全智能防控

系统设计 第3部分:通讯协议要求》政府安全监管平台章节内容编写,协助现场试验实施,协助完成标准的编制。

广西交通一卡通有限公司:协助资料收集,协助现场测试实施,协助完成标准的编制。

广西交通职业技术学院:协助资料收集,协助现场测试实施,协助完成标准的编制。

参与编制人员:

姓名	职称	专业	主要业绩
宋健	正高级经济师 高级工程师	运输经济、 运输工程	长期从事道路运输管理工作,主持编制《广西国际道路运输中长期发展规划纲要》,参与《广西国际道路运输中长期发展研究》课题研究撰写,获广西第十三次社会科学优秀成果三等奖。主持完成交通运输部规范性文件《国际道路运输管理规范》修订,作为编写组副组长完成交通运输部2014年重点调研课题《全面深化道路运输业改革专题调研报告》,参与编制国家标准《国际道路运输国籍识别标志》,作为主要起草人,制定《道路旅游客运专用标识》,主持《广西国际道路运输管理与服务信息系统》建设。作为主要人员参与完成《广西应急保障体系建设研究》等4项自治区交通科技项目。
李道飞	高级工程师	道路运输信息 化	长期从事道路运输信息化开发建设及管理工作,参与自治区交通科技项目《广西国际道路运输管理系统》、《广西道路运政法规数字资源建设及示范应用》、《广西道路运输行业信息系统集成应用研究》、《广西道路运输场建设投资回收管理系统开发建设》、《广西壮族自治区机动车驾驶培训网络管理系统的开发》等多个课题研究,负责“广西道路运输管理信息系统”、“广西道路运输车辆动态监控管理信息系统”等10多个系统项目开发建设。
钟明生	高级工程师	道路运输	组织制定了《汽车客运站营运客车安全例检技术规范》,组织《制定机动车维修工时定额的研究》课题研究,参与国家标准《汽车大修竣工出厂技术条件》、《大客车车身修理技术条件》、《汽车维护、检测、诊断技术规范》的修订。

谢思宪	高级工程师	道路运输	长期从事道路运输行业管理工作，参与起草《广西壮族自治区道路旅客运输安全管理规定》、修订《广西道路旅客运输安全生产状况评估评分标准》，参与《广西长途营运客车驾驶员中途休息站规划研究》等六项广西交通科技项目的研究。
陆海漫	工程师	交通运输	参与《地热空调技术在广西汽车客运站应用研究》、《营运车辆维修及检测质量监管系统研究》等广西交通科技项目的研究，参与“广西重点营运车辆智能视频监控装置”、“广西汽车维修电子健康档案系统”、“广西道路运输车辆综合性能检测联网系统”等道路运输行业的新工艺、新技术的推广应用。
罗佳雨	工程师	道路运输	长期从事道路运输信息化工作，协助并推进单位科技项目申报立项编制等协调工作，参与广西道路运输管理信息系统项目建设研究，参与重点营运车辆动态监控系统等多个道路运输信息系统推广应用工作，参与《城市公共交通站（场）建设规范》《道路旅游客运专用标识》等多个交通科技项目研究。
刘建立	高级工程师	道路运输	参与《广西长途客运中途休息站规划》课题研究，作为专家代表自治区交通运输厅参加事故调查十余起，2020年对南宁横县“7.12”事故等的深度调查，参与《广西道路运输及城市客运安全生产标准化检查》维护管理人员对全区四百多家企业的安全生产标准化达标项目审核。
王东川	经济师	道路运输	长期从事道路旅客运输、道路运输职业资格管理工作，组织《道路旅游客运专用标识》《广西机动车驾驶培训网络管理系统》《广西摩托车驾驶员培训机构资格条件》等广西交通运输行业指南、课题项目的研究工作，并参与过广西交通科技项目课题《广西道路旅客运输班线管理研究》《广西农村客运站管理研究》的研究工作。
周静	工程师	道路运输	组织建成广西网络货运信息监测平台，参与制定《广西网络货运线上服务能力认定流程》。组织建成广西道路运输IC卡电子证件系统平台；参与广西危险货物道路运输安全监管及危险货物运输电子运单系统应用工作。参与广西运输结构调整及多式联运工作。
赵莹	经济师	道路运输	长期从事道路旅客运输、道路运输职业资格管理工作，组织《道路旅游客运专用标识》《广西机动车驾驶培训网络管理系统》《广西摩托车驾驶员培训机构资格条件》等广西交通运输行业指南、课题项目的研究工作，并参与过广西交通科技项目课题《广西道路旅客运输班线管理研究》《广西农村客运站管理研究》的研究工作。
李梅	工程师	道路运输	组织建成广西道路运输行车事故统计分析系统；组织广西道路运输安全体系建设；参与编制《道路旅客运输站服务规范》、《“四好农村路”标准化指南 第4部分：运营标准》、《道路运输车辆智能视频防控技术》等广西交通运输标准项目；主笔编制16篇道路运输行车事故统计分析报告上报交通运输厅；参加广西交通运输企业安全生产主体责任巡查。

梁宇	工程师	道路运输	组织《广西综合运输服务“十三五”发展规划》课题研究，参与《广西交通运输安全生产深度问题分析》项目等研究。
蒋美军	助理馆员	道路运输	参与梧州至乐业公路广宁经苍梧至昭平广西段、全州至容县公路平乐至昭平段、百色经那坡至平孟公路百色至那坡段等 12 个高速公路项目的可行性研究报告、初步设计等前期工作，推动上述项目基本完成工可、初设文件编制，其中 6 个项目实现开工建设。
杨忱	助理馆员	道路运输	参与《道路运输企业安全生产事故隐患治理基本规范》项目，参与广西贫困村便民候车亭等建设项目。
童健	工程师	道路运输	组织广西道路运输“十三五”规划、广西壮族自治区交通运输行业指南（四好农村路）等课题研究，参与《广西壮族自治区农村公路条例》修编项目。
莫宽文	工程师	道路运输	从事道路运输从业人员和机动车驾驶员培训管理研究，参与《广西出租汽车发展战略研究》《广西综合运输服务“十三五”发展规划》课题研究。
文婧	工程师	道路运输	从事城市客运行业管理及政策研究，曾参加过“广西出租汽车行业运营模式研究”（自治区教育厅）、“广西城市公共交通服务规范研究”（自治区交通运输厅）等科技项目研究。
周明	工程师	信息管理与信息系统	具备 10+年互联网从业经验，曾在世纪天成等知名互联网公司任职架构师、研发经理、高级项目经理等岗位，具备丰富的产品研发及项目管理经验。多次参与道路运输行业省部级研讨会，协助制定了多个省份道路运输安全智能防控体系应用的建设方案。
邢文龙	工程师	交通运输信息化	参与《JT/T 825 IC 卡道路运输电子证件》标准的编制；组织了“协同式道路运输管理信息系统”、“道路运输驾驶员继续教育网络远程教育平台”等项目。
张新亮	无	交通运输信息化	具有十年以上交通运输行业项目开发、平台架构、运维管理工作经验，包括道路运输信息管理信息系统、国际道路运输口岸系统、重点营运车辆动态监控、道路运输企业与公众服务平台、从业资格考试系统、网络远程教育等行业管理应用系统。
韦秋洁	无	交通运输信息化	长期从事广西道路运输管理信息系统、危险货物运输综合监管系统、广西企业与公众服务平台、广西运政微信公众号、广西国际道路运输管理系统等多个项目的技术支持工作，熟悉道路运输行业的相关政策法规。参与综合执法监管系统的工可整理等。
陈昌和	无	交通运输信息化	长期从事广西道路运输车辆动态监控工作，负责广西道路运输联网联控行业服务平台技术运维及数据分析工作，熟悉平台数据优化和存储，跨平台数据无缝对接及链路维护。同时负责广西道路运输管理信息系统、广西危险货物道路运输安全监管系统、等系统的技术支持工作。

罗凯	工程师	交通运输信息化	长期从事系统建设和运维，参与了广西驾培监管平台、广西联网售票系统等系统平台的建设和运维。
林士淦	工程师	自动化	组织《基于多传感器技术的自动驾驶控制系统》市厅级项目一项，参与《汽车智能离合控制系统的研发与推广应用市厅级汽车智能离合控制系统的研发与推广应用》、《基于综合科技智能交通教学实训系统的研制与开发》等市厅级项目十多项，获得发明专利 2 项，实用新型专利十多项。

（二）收集整理文献资料

本技术规程起草人员的前期研究工作分为资料调查与研究、外省已颁布标准对比分析、总结完善 3 个步骤进行：1、调研了国内已经颁布的主动安全防控设施的标准文件；2、通过横向对比，分析各省份中安全防控设备的运用效果；3、对搜集到的资料进行分类整理和研究，为下一步的规范研究提供必要的指导和技术支撑。编制工作组收集了相关文献资料，主要有：

《道路运输车辆动态监督管理办法》（交通运输部公安部国家安全生产监督管理总局 2016 年第 55 号令）

《交通运输部办公厅关于推广应用智能视频监控报警技术的通知》（交办运〔2018〕115 号）

《关于认真贯彻习近平总书记重要指示批示精神开展冬季公路水路安全生产行动的通知》（交安监发〔2018〕169 号）

JT/T 808-2019 道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式

JT/T 809-2019 道路运输车辆卫星定位系统平台数据交换

JT/T 1078-2016 道路运输车辆卫星定位系统视频通信协议

本标准是基于以上规范性文件的扩展和延伸。

（三）研讨确定标准主体内容

标准编制工作组在对收集的资料进行整理研究之后，标准编制工作组召开了标准编制会议，对标准的整体框架结构进行了研究，并对标准的关键性内容进行了初步探讨。经过研究，标准的主体内容确定为术语和定义、总则。

（四）调研、形成征求意见稿

为确保本技术规程的编写工作有序开展，编写工作组在前期大量的研究工作的基础上，于 2019 年 10 月下旬完成了《道路运输车辆主动安全智能防控系统设计 第 1 部分：平台技术要求》、《道路运输车辆主动安全智能防控系统设计 第 2 部分：终端技术要求》、《道路运输车辆主动安全智能防控系统设计 第 3 部分：通讯协议要求》的编制大纲和工作大纲，并经内部评审讨论后，于 2019 年 11 月 7 日召开了大纲外部评审会，评审会针对大纲共提出了 34 条建议和意见。根据大纲评审专家的意见，以修改完善后的大纲作为项目的工作指导，编写工作组开展了标准正式的编写工作，并于 2020 年 5 月中旬完成了工作组讨论稿。2020 年 5 月下旬召开了工作组讨论稿，对讨论稿进行了会审，根据会审意见修改后形成了征求意见稿。

四、标准制定原则

本标准的编制遵循国家、行业和广西壮族自治区现行有关标准的规定。编写工作组充分调研了国内目前主动安全智能防控的实际案例、数据资料及研究成果，研究和分析了国内主动安全智能防控评定标准建设的现状。经过编写工作组成员讨论，确定标准编制遵循以下

基本原则：

（1）科学性原则

本标准分析了国内关于主动安全智能防控评定标准的建设现状和特点，结合广西地区道路运输管理的现状，在此基础上对已发布的相关标准、规范、规程进行整理、归纳和分类，建立了科学、实用、合理的广西地区主动安全智能防控评定标准。

（2）承接性原则

本标准术语、符号、条文尽量与相应国家、国际、行业和地方标准的规定内容相一致，条文未出现自相矛盾的地方。标准技术内容与国家、国际、行业和地方标准兼容，未出现冲突，保证了一致性。标准技术内容中引用其他标准时，已明确指出所引用标准的内容或名称，增强了标准的可读性和可操作性。

（3）可操作性原则

本标准的起草充分调研国内主动安全智能防控评定标准的应用现状，征求了相关领域的专家意见。编写组在此基础上经过反复讨论和修改，编制此标准。标准内容针对性强，可操作性高，易于推广。

五、标准主要内容及依据来源

本技术规程的编制遵循国家、行业和广西壮族自治区现行有关标准的规定。编写工作组充分调研了国内已经颁布的主动安全防控设施的标准文件及研究成果，研究并通过横向对比分析各省份中安全防控设备的运用效果，在此基础上结合广西地区主动安全防控设备安装工作经验，形成了广西地区《道路运输车辆主动安全智能防控系统设计

第3部分:通讯协议要求》这一标准。

1、标准名称

为保证标准的全面性和针对性，计划申请的标准名称为“道路运输车辆主动安全智能防控系统设计 第3部分:通讯协议要求”。本标准名称一方面界定了其应用范围为广西地区的道路运输车辆，另一方面限定了其应用对象为主动安全智能防控系统技术。

2、范围

本标准适用于终端与平台间、不同平台间传输报警数据。标准中规定了道路运输车辆智能防控系统中，终端与平台之间、不同平台之间的通信协议，包括协议基础、消息定义及数据格式。

3、略缩语

本规程涵盖了主动安全智能防控系统相关略缩语。

略缩语中增加了 MAC 媒体接入控制 “Media Access Control”，这里主要定义了数据包怎样在介质上进行传输。

略缩语中增加了 ADAS 高级驾驶辅助系统 “Advanced Driver Assistant System”。

略缩语中增加了 DSM 驾驶员状态监测系统 “Driving State Monitoring System”。

略缩语中增加了 TPMS 轮胎状态监测系统 “Tire Condition Monitoring System”。

略缩语中增加了 BSD 盲区监测系统 “Blind Spot Monitoring System”。

4、术语和符号

本规程涵盖了主动安全智能防控系统相关术语以及符号。由于中国交通部前期颁布了 JT/T 808-2019、JT/T 809-2019、JT/T 1076-2016、JT/T 1077-2016、JT/T 1078-2016 等相关标准，本次项目的编制将延续以上基础标准。

5、终端与平台通讯协议

(1) 协议基本约定

本协议的制定是在部标协议 JT/T 808-2019 道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式体系之上进行协议扩展，那么要求：

协议的通讯方式、数据类型、传输规则和消息组成按照 JT/T 808-2019 中第 4 章的要求。

协议中报文分类参照 JT/T 1078-2016 中第 4.3 节分类方式。

协议中信令数据报文的通信连接方式按照 JT/T 808-2019 中第 5 章的要求。

协议中信令数据报文的消息处理机制按照 JT/T 808-2019 中第 6 章的要求。

协议中信令数据报文的加密机制按照 JT/T 808-2019 中第 7 章的要求。

协议中对平台和终端通信各方，应符合以下要求：

第 5.1.1 条 除明确约定外，所有消息均应给予应答；

第 5.1.2 条 对未明确指定专用应答消息的，应采用通用应答回复；

第 5.1.3 条 对于存在分包的消息，应答方应对每一个分包消息进

行逐包应答。

(2) 基本信息查询指令

第 5.2.1 条 查询基本信息

在实际的应用中需要查询车载终端外设的基本信息如状态、产品型号、版本等基础信息，故查询基本信息消息采用 JT/T 808-2019 中 8.61 定义的 0x8900 消息。

第 5.2.2 条 上传基本信息

上传基本信息消息采用 JT/T 808-2019 中 8.62 定义的 0x0900 消息。在原有消息参数上需新增外设如驾驶辅助设备、驾驶员行为监测设备的外设 ID。

(3) 参数设置查询指令

第 5.3.1 条 参数设置指令

参数设置消息采用 JT/T 808-2019 中 8.8 定义的 0x8103 消息。在原有基础上新增外设设备如驾驶辅助设备、驾驶员行为监测设备参数 ID 定义。

第 5.3.2 条 查询参数指令

查询参数消息采用《道路运输车辆卫星定位系统 北斗兼容车载终端通讯协议技术规范》中定义的 0x8103/0x8106 消息，查询终端参数消息体数据格式见《道路运输车辆卫星定位系统 北斗兼容车载终端通讯协议技术规范》中的表 15，终端采用 0x0104 指令应答。在原有基础上需附加终端 MAC 地址、主动安全智能防控终端制造商编码、主动安全智能防控终端型号等参数定义。

(4) 报警指令

包含 5.4.1 ~ 5.4.5 条

报警上报采用与位置信息同时上报的方式，作为 0x0200 位置信息汇报的附加信息，对《道路运输车辆卫星定位系统 北斗兼容车载终端通讯协议技术规范》表 27 附加信息定义表进行扩展。附加报警信息主要包括驾驶辅助功能报警、驾驶员行为监测功能报警、胎压监测功能报警、盲区监测功能报警。在继承 JT/T 808-2019 协议中报警参数如车速、高程、经度、纬度、报警事件、报警状态等基本参数基础上，考虑到各类警情在实际的应用中同样具备一些共有的特性：如报警事件的唯一标识 ID、报警事件的开始及截止、报警类型、报警级别等，同时各类报警信息根据实际功能特性进行信息参数指定，具体参数设置应满足如下要求：

第 5.4.1 条 驾驶辅助功能报警

驾驶辅助功能报警主要通过车辆前置摄像头传感外设备识别车距过近、车辆碰撞、车道未打转向灯时偏移等报警对驾驶员提醒，报警类型主要包括：前向碰撞预警、车道偏离报警、车距过近报警、行人碰撞报警、频繁变道报警、道路标识超限报警、障碍物报警、驾驶辅助功能失效报警，根据报警特点需要对前车车速、前车/行人距离、道路标志识别类型、道路标志识别数据、偏移类型等进行数据定义。

第 5.4.2 条 驾驶员行为监测功能报警

驾驶员行为监测功能报警主要通过安装在车辆内正对驾驶员摄

摄像头传感外设设备识别驾驶员违规行为进行报警提醒。报警类型主要包括：疲劳驾驶报警、接打手持电话报警、抽烟报警、长时间不目视前方报警、未检测到驾驶员报警、双手同时脱离方向盘报警、驾驶员行为监测功能失效报警，根据报警特点需要对疲劳程度进行数据定义。

第 5.4.3 条 胎压监测功能报警

胎压监测功能报警主要通过安装在车胎上安装传感器对胎压进行监测，当胎压异常时进行报警提醒。报警类型主要包括：胎压过高报警、胎压过低报警、胎温过高报警、传感器异常报警、胎压不平衡报警、慢漏气报警、电池电量低报警，根据报警特点需要对胎压报警位置、胎压、胎温、电池电量等进行数据定义。

第 5.4.4 条 盲区监测功能报警

盲区监测功能报警主要通过安装在车辆外侧正对盲区区域摄像头传感外设设备识别行人过近进行报警提醒。报警类型主要包括：后方接近报警、左侧后方接近报警、右侧后方接近报警。

(5) 报警附件上传指令

在现实的应用场景中，平台使用用户需要能够看到车辆发生报警时能够看到报警时间前后一段时间的音视频数据，因此平台接收到带有附件的报警/事件信息后，需要向终端下发附件上传指令。终端收到平台下发的报警附件上传指令后，应向平台发送应答消息。

报警附件上传

包含 5.6.1 ~ 5.6.6 条

此部分协议主要定义了报警附件上传的全流程通讯协议，协议中定义了附件上传类型、文件上传完成通知以及文件上传完成后平台应答机制，其中附件类型需包括：二进制文件、图片、文本、音频、音视频及其他等类型。具体要求如下：

第 5.6.1 条 车辆状态数据记录文件

车辆状态数据记录文件为二进制文件，以连续数据块的形式记录车辆状态数据。

第 5.6.2 条 报警附件信息消息

终端根据附件上传指令连接附件服务器，并向服务器发送报警附件信息消息。

附件服务器接收到终端上传的报警附件信息消息后，向终端发送通用应答消息。如终端在上传报警附件过程中与附件服务器链接异常断开，则恢复链接时需要重新发送报警附件信息消息，消息中的附件文件为断开前未上传和未完成的附件文件。

第 5.6.3 条 文件信息上传

终端向附件服务器发送报警附件信息指令并得到应答后，向附件服务器发送附件文件信息消息。

附件服务器收到终端上报的附件文件信息指令后，向终端发送通用应答消息。

第 5.6.4 条 文件数据上传

终端向附件服务器发送文件信息上传指令并得到应答后，向附件服务器发送文件数据。

附件服务器收到终端上报的文件码流时，不需要应答。

第 5.6.5 条 文件上传完成消息

终端向附件服务器完成一个文件数据发送时，向附件服务器发送文件发送完成消息。

第 5.6.6 条 文件上传完成消息应答

附件服务器收到终端上报的文件发送完成消息时，向终端发送文件上传完成消息应答。

如有需要补传的数据，则终端应通过文件数据上传进行数据补传，补传完成后再上报文件上传完成消息，直至文件数据发送完成。

全部文件发送完成后，终端主动与附件服务器断开连接。

(7) 终端升级

包含 5.7.1 ~ 5.7.2 条

终端升级在保持通过 JT/T 808-2019 中的终端控制指令对终端进行升级基础上，针对外设功能设备定义了升级文件命名方式以及终端升级应答协议要求。

(8) 外设立即拍照指令

外设功能主要是通过摄像头传感器图像分析识别来实现，因此各个外设设备应支持拍照指令请求，那么平台向终端下发立即拍照指令，终端回应平台，然后根据命令中的通道 ID 判断该指令是否为控制外设立即拍照。

6、平台数据通讯协议

(1) 协议基本约定

本协议的制定是在部标协议 JT/T 809-2019 道路运输车辆卫星定位系统平台数据交换体系之上进行协议扩展，根据原有架构体系平台分为上级平台和下级平台，此处协议的制定参照原有体系。

(2) 数据实体格式

包含 6.2.1 ~ 6.2.4 条

此部分协议定义主要对平台通讯中涉及到的数据实体进行定义，按照实体业务用途主要分为：车辆动态信息交换业务类、车辆报警信息交互业务类、车辆报警信息核查业务类、从链路平台间信息交互类，针对主动安全智能防控终端的使用，各类业务定义及要求如下：

第 6.2.1 条 车辆动态信息交换业务类

6.2.1.1 主动上传车辆智能防控终端安装信息消息

为确保终端正确安装，智能防控平台收到车辆安全智能防控终端安装信息，并确认符合要求后，向上级平台上传该车辆安全智能防控终端安装信息。

本条消息服务端无需应答。

6.2.1.2 司机人脸识别照主动推送

司机插卡后主动推送用于人脸识别的正面照，照片将用于驾驶员管理及防止疲劳驾驶。

本条消息服务端无需应答。

6.2.1.3 司机人脸识别照请求消息

司机插卡后主动推送用于人脸识别的正面照，照片将用于驾驶员管理及防止疲劳驾驶。

6.2.1.4 司机人脸识别照请求应答

当收到司机人脸照片请求时，下级平台将当前该车的驾驶员人脸识别正面照发送到上级平台。

本条消息服务端无需应答。

6.2.1.5 人脸对比结果上报

下级平台向上级平台主动发送人脸对比结果，以核实车辆驾驶人。

第 6.2.2 条 车辆报警信息交互业务类

6.2.2.1 主动上报报警信息消息

下级平台主动向上级平台上报某车辆上传的报警信息。

本条消息上级平台无需应答。本条消息服务端无需应答。

6.2.2.2 主动上报报警处理消息

下级平台主动向上级平台上报报警处理结果。

本条消息上级平台无需应答。本条消息服务端无需应答。

6.2.2.3 报警附件目录请求消息

为能正常调取报警附件，上级平台向下级平台发送报警附件目录请求业务。

6.2.2.4 报警附件目录请求应答

收到附件目录请求时，下级平台向上级平台发送报警附件目录请求应答业务，上级平台可通过报警附件文件 URL 以 HTTP 协议直接访问或自行下载报警附件文件。

6.2.2.5 报警附件主动上报

下级平台向上级平台主动发送报警附件目录，上级平台可通过报警附件文件 URL 以 HTTP 协议直接访问附件文件或者下载附件文件。

第 6.2.3 条 车辆报警信息核查业务类

6.2.3.1 报警信息核查请求消息

为核实报警，上级平台向下级平台发送报警核查请求业务。

6.2.3.2 报警信息核查请求应答

收到核实请求时，下级平台向上级平台响应上报某车辆上传的报警信息。

6.2.3.3 报警统计核查请求消息

为统计报警数据，上级平台向下级平台发送报警统计核查请求业务。

6.2.3.4 报警统计核查请求应答

收到报警统计核查请求时，下级平台向上级平台响应上报报警统计核查请求业务。

第 6.2.4 条 从链路平台间信息交互消息

6.2.4.1 平台查岗请求消息

上级平台不定期向下级平台发送平台查岗信息。

6.2.4.2 平台查岗应答消息

下级平台根据查岗对象的类型将上级平台发送的不定期平台查岗消息发送到不同的查岗对象，并将不同查岗对象的应答分别转发给上级平台。

6.2.4.3 下发平台间报文请求消息

上级平台不定期向下级平台下发平台间报文。

常量定义

包含 6.3.1 ~ 6.3.4 条

此部分协议定义主要对协议中涉及到的基础常量、枚举型数据进行统一约定。

第 6.3.1 条 子业务类型标识

本文中数据交换协议规定的子业务类型，子业务类型标识命名规则如下：

对应于业务数据类型下的子业务标识头继续遵循原有归属业务数据类型的标识头；

子业务类型名称标识的主从链路方向遵循原有归属业务数据类型的主从链路方向。

第 6.3.2 条 报警类型编码表

数据交换协议中规定的各类车辆报警类型编码规定。

第 6.3.3 条 查岗对象类型定义表

定义查岗对象类型。

第 6.3.4 条 下发报文对象类型定义表

定义下发报文的对象类型。

六、主要调研的分析报告、推广应用前景分析

1、调研分析报告

(1) 各省设备过检情况

序号	厂家名称	过检设备型号	115标准	江苏	陕西	宁夏	浙江	重庆	贵州	四川	广西	海南
1	深圳锐明	D5X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	径卫视觉	RDT5002		✓							✓	✓
3		BSJ-GF03		✓	✓				✓		✓	✓
4	深圳通联视讯	JH5S-L		✓	✓	✓			✓		✓	✓
5	海康威视	DS-HIKJS		✓							✓	✓
		DS-MP7500-K				✓			✓			
		AE-AC1130-A/DA	✓				✓	✓	✓			
6	深圳有为	K5		✓							✓	✓
		K7-E			✓				✓			
		K5-P	✓					✓		✓		
7	江苏金海心	JHX-S1-IDT/ JHX-S1-GVA/ JHX-S1-GVD		✓			✓		✓		✓	✓
8	上海势航网络	SVT600P		✓							✓	✓
9	深圳佑驾科技	MINIEYE M4-S1	✓	✓				✓	✓		✓	✓
10	苏州天泽	TZ-A00		✓							✓	✓
11	北京汇通天下G7	G7EYE		✓	✓	✓					✓	✓
		G7FS01						✓	✓			
12	深圳市博实结	BSJ-GF01	✓	✓							✓	✓
		BSJ-GF03			✓				✓			
		BSJ-GF06									✓	
13	南京通用电气	TY9000V		✓			✓				✓	✓
14	江苏罗思韦尔	R-WV008D		✓							✓	✓
15	深圳华宝科技	HB-DV05	✓	✓	✓	✓					✓	✓
16	珠海骏驰	JK-IBSS-66M(1)/(2)		✓							✓	✓

17	陕西导航	DH-423B-4			✓						
18	杭州好好开车	Nicigo N2			✓						
		N2U					✓				
19	武汉载瑞科技	ZR-AT001			✓						
20	厦门雅迅	GK-110RV-L2D			✓						
21	苏州清研微视	TMES1-D00				✓			✓		
22	深圳中天安驰	G6				✓			✓		
23	浙江路优优	L6					✓				

注：由于信息收集无正式官方渠道，上述信息可能不是最新信息。

情况分析：根据各省设备过检情况清单，目前行业类主流设备厂家主要是：锐明、海康、通联视讯、深圳有为、深圳佑驾、华宝科技等几个厂家，其中锐明所有省份都通过标准检测。

(2) 智能设备各省标准功能对比一览

项次	模块	地方标准功能项	江苏	河北	陕西	四川	重庆	黑龙江	广西	海南
1	网络架构	数据链路								
2	高级驾驶辅助报警	前向碰撞报警	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		车道偏离报警	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		车距过近报警	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		行人碰撞报警	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		频繁变道报警	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		道路标识超限报警	✓	✓	✓	✓	✓	★	✓	✓
		障碍物报警	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		道路标志识别事件	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		主动抓拍事件	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		设备失效提醒（功能失效报警）				✓	✓	✓		
		行人碰撞报警			★	★		✓		
		虚拟保险杠			★					
		疲劳驾驶报警	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		接打电话报警	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		抽烟报警	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
分神驾驶报警	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

3	驾驶员状态监测报警	驾驶员异常报警	√	√	√	√	√	√	√	√
		自动抓拍事件	√	√	√	√	√	√	√	√
		驾驶员变更事件	√	√	√	√	√		√	√
		无驾驶员		√		√		√		
		未系安全带				★		★		
		双手同时脱离方向盘报警				★	√	★		
		红外阻断型墨镜失效提醒						√		
		设备遮挡失效提醒				√		√		
		功能失效报警				√		√		
		人证不符报警						√		
		换人驾驶报警						√		
		胎压过高报警	√			√			√	√
		胎压过低报警	√			√			√	√
		胎温过高报警	√			√			√	√
4	轮胎状态监测功能报警	传感器异常报警	√			√			√	√
		胎压不平衡报警	√			√			√	√
		慢漏气报警	√			√			√	√
		电池电量低报警	√			√			√	√
		急加速报警	√			√			√	√
		急减速报警	√			√			√	√
		急转弯报警	√			√			√	√
5	激烈驾驶报警	怠速报警	√			√			√	√
		异常熄火报警	√			√			√	√
		空挡滑行报警	√			√			√	√
		发动机超转报警	√			√			√	√
		后方接近报警	√		√	√			√	√
6	盲区检测系统报警	左侧后方接近报警	√		√	√			√	√
		右侧后方接近报警	√		√	√			√	√
		用户管理	√		√	√	√	√	√	√
		报警信息处理	√		√	√	√	√	√	√
		报警展示	√		√	√	√	√	√	√
		报警查询	√		√	√	√	√	√	√
		报警信息统计分析	√		√	√	√	√	√	√
		驾驶员评分			√			√		
		驾驶员档案管理	√		√	√	√	√	√	√
		驾驶员行为分析	√		√	√	√	√	√	√

7	智能平台功能	驾驶员身份识别	√		√	√	√	√	√	√
		驾驶员人脸识别功能	√			√		√	√	√
		终端信息管理	√		√	√	√	√	√	√
		终端参数管理	√		√	√	√	√	√	√
		终端版本管理及升级	√		√	√	√	√	√	√
		接收信息与展示	√		√		√	√	√	√
		电子地图管理				√		√		
		安全管理评分			√			√		
		安全管理抽查			√			√		
		督办管理						√		
		查岗管理						√		
		企业安全管理						√		
		信息管理与发布			√					
		企业运营分析			√					
		区域风险分析						√		
		风险事件人工干预						√		
		驾驶人身份验证功能			√					
		8	其他功能	终端应内置电子地图				√		

情况分析：据了解目前各个厂家智能设备所用芯片主要是高通和华为的海思芯片，同等价位下两类芯片的算力差距不大，其中与芯片厂家深度合作的智能设备企业应用芯片算力略高一筹，如锐明同华为深度合作，所用芯片为定制化芯片，性能上会有一些优势。上述表格中所列出的功能项如果全部实现，芯片算力存在瓶颈，需要通过一些策略调整来节约算力，如通过分模块部署、降低检测频率等方式。同时，各智能设备厂家设备功能性差距主要表现为：算法成熟度差异，主要体现在：双手脱离方向盘检测、安全带检测、玩手机检测、过

道超员检测、人脸识别检测等项目上。根据算法的成熟度不同会导致报警准确率、误报率、漏报率等问题。

(3) 各类标准检测机构信息一览

序号	检测标准	检测机构	样机	检测周期(含报名)
1	794/808/1076	北京上庄	5	一个月
2	19056	公安部交通管理科学研究所	4	两个月
3	796/1077 平台	北京上庄	-	15 工作日
4	苏标	重庆车辆检测研究院	5	20 工作日
5	陕标	长安大学汽车学院	5	20 工作日
6	渝标	重庆车辆检测研究院	7	20 工作日
7	883	重庆车辆检测研究院	2	5 工作日
8	33577	重庆车辆检测研究院	2	5 工作日
9	3836.4	深圳天海检测	5	30 工作日
10	15865	天津和安徽的两家机构		
11	20815	公安部第一研究所		
12	21437/7637			
13	19392	广州赛宝		
14	17387	天津中汽研究院汽车检测中心有限公司		
15	115	重庆车辆检测研究院	7	20 工作日
16	川标	重庆车辆检测研究院		
		河北 54 所		
		中国汽车工程研究院有限公司		

(4) 检测流程

a、基础标准检测。

根据各省标准要求，针对标准中依赖的基础标准协议如 JT/T 808-2019、JT/T 1076-2016 等需要通过部标检测或其他检测机构检测。

b、检测报名。

在达到检测基础条件后，可以在各省根据要求报名主动安全设备相关检测。

c、设备检测。

设备厂家需要提供多台设备，检测机构根据检测标准及检测方法流程进行检测，驾驶员行为识别功能（DSM）一般进行模拟测试，驾驶员辅助功能（ADAS）一般进行实车测试。

d、出具报告

设备功能符合性检测通过后，出具相关检测报告并通过官方进行公示。

（5）检测过程中存在问题

1、过检的场景比较单一，厂家在了解检测步骤后调整策略很容易通过检测。如设备某一项功能未通过检测时，厂家可以驻点开发针对性调整以致能够通过检测。

2、过检的过程中无法规避厂家作弊的行为，如在检测设备上设置开关，随时可以人为控制触发报警生效。

2、推广应用前景分析

本项目研究成果将实现广西道路运输车辆主动安全智能防控系统规范化和标准化，更加符合地方实际情况，可操作性更高，对提升地方专业技术水平具有较大的推动作用。

目前，广西已经对“两客一危”车辆推进安装了智能防控设备安装工作，后续按照广西交通强国项目要求，对广西现有普通货物运输车辆安装此类设备，因此急需制定适合广西道路运输车辆主动安全智能防控系统标准技术规范。由此可见，本项目研究成果推广应用前景很广阔。

七、本标准的实施建议

建议本标准作为推荐性标准发布。标准实施前，应开展足够的宣传贯彻活动，使广西道路运输主动安全智能防控系统参与各方及早理解、掌握标准内容，做好技术准备，积极推广应用标准，及时反映标准适用情况和效果，为标准的后续修订工作积累经验和支撑数据。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准研制过程中无重大分歧意见。

广西地方标准《道路运输车辆主动安全智能防控系统设计

第3部分：通讯协议要求》

标准编制工作小组

2021年3月1日