中华人民共和国交通运输行业标准

《道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协 议及数据格式》 (征求意见稿)

修编说明

福建省交通运输厅 中国交通通信信息中心 交通运输部公路科学研究院

2017年6月20号

目 录

目	录	1
	、工作简况	2
1,	任务来源	2
2,	任务背景	2
3.,	起草单位	2
4.、	协作单位	3
5,	要起草人及其所做的工作	3
6、	修编过程	4
_,	标准编制原则和修改主要内容	5
1,	标准编制原则	5
2、	修改主要内容	6
	2.1 范围	6
	2.2 规范性引用文件	6
	2.3 术语和定义	6
	2.4 主要内容	6
3,	标准修订的必要性及意义	8
4,	主要试验(或验证)的分析、综述报告	10
三、	预期的经济效果、社会效果及环境效果分析	10
四、	. 采用国际标准和国外先进标准的程度,以及与国际、国外同类标准水平的对比情况,	或
与测	则试的国外样品、样机的有关数据对比情况	11
五、	. 与有关的现行法律、法规和标准的关系	11
六、	重大分歧意见的处理经过和依据	12
七、	其他应予说明的事项	12

中华人民共和国交通运输行业标准

《道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式》

修编说明

一 、工作简况

1、任务来源

根据《交通运输部关于下达 2015 年交通运输标准化计划的通知》(交科技发〔2015〕114 号〕的要求,《道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式》)列入 2015 年交通运输标准化计划制修订项目(计划编号: JT 2015—91),由福建省交通运输厅主持,中国交通通信信息中心、交通运输部公路科学研究院等单位参加了标准的制定工作。

2、任务背景

《道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式》)由福建省交通运输厅为标准主要承担单位,中国交通通信信息中心、交通运输部公路科学研究院协作编制,于2011年由中华人民共和国交通运输部正式发布。

标准发布执行后,对卫星定位行业的规范化、标准化,和政府的行业职能监管起到很大帮助。而随着政府、各行业部门、企业和公众等对道路运输车辆卫星定位系统的需求日益增加,又进一步提高了对标准的要求。在 2014 年 1 月,国家交通运输部、公安部、国家安全监管总局下发《道路运输车辆动态监督管理办法》(第 5 号令),该办法对道路运输车辆的安全运行、监督管理、技术规范、处置处罚等方面作了明确的规定。

在此背景下,原有标准需要与时俱进,根据政府需求及行业情况,对本标准进行修订编制,通过标准化方式提升政府行业监管效率和行业发展,更好的响应国家要求,降低交通事故率及安全隐患。

3.、起草单位

标准修订的起草单位有:福建省交通运输厅,中国交通通信信息中心和

交通运输部公路科学研究院。

4.、协作单位

无

5、要起草人及其所做的工作

序号	姓名	工作单位	负责工作
1	宋苏镔	福建省交通信息通信与应急处置中心	总体负责人,负责标准 编写、总体进度和质量, 协调项目组成员分工协 作。
2	李小楠	中国交通通信信息中心	负责总体框架研究及制 定工作。
3	周炜	交通运输部公路科学研究院	负责总体技术要求部 分,参与标准其它部分。
4	邱淮	福建省高速公路有限责任公司	负责总体技术要求部 分,参与标准其它部分。
5	王薇	北京创思恒通科技有限公司	负责标准总体校验及修 改工作,参与标准其它 部分。
6	董轩	交通运输部公路科学研究院	负责通信方式、安全认 证部分。
7	张旭	福建省交通信息通信与应急处置中心	负责各业务类型的数据 实体格式部分参与协议 消息部分。
8	马志然	中国交通通信信息中心	参与总体要求的研究与 标准其它部分。
9	晋杰	交通运输部公路科学研究院	参与总体要求的研究与 标准其它部分。
10	张利	福建省交通运输厅	参与总体要求的研究与 标准其它部分。
11	王淑芳	中国交通通信信息中心	参与总体要求的研究与 标准其它部分。
12	李文亮	交通运输部公路科学研究院	参与通信方式、安全认 证部分及数据格式的编 码部分。
13	林昭	福建省交通运输厅	参与总体要求的研究与 标准其它部分。

序号	姓名	工作单位	负责工作
			参与通信方式、安全认
14	姚羽	交通运输部公路科学研究院	证部分及数据格式的编
			码部分
15	谢紫忠	福建省交通运输厅	参与总体要求的研究与 标准其它部分。
			参与各业务类型的数据
16	罗冠伟	福建交通一卡通有限公司	实体格式及协议消息部
			分。
			参与各业务类型的数据
17	刘晓松	福建省福信富通网络科技股份有限公司	实体格式及协议消息部
			分。
			参与各业务类型的数据
18	卓材培	福建省福信富通网络科技股份有限公司	实体格式及协议消息部
			分。

6、修编过程

自标准修编任务下达后,福建省交通运输厅成立标准修编组,由副厅长任组长,厅相关处室主要负责人任副组长,各主编及参编单位及技术厂家的有关负责人及行业资深工程师任成员。修编组通过对标准的实际应用中的各环节反馈,对当前标准的应用现状进行调研,共收集标准修订意见84条,其中采纳62条。同时,结合道路运输管理的最新相关政策法规,立足于提升政府行业监管效率及行业健康发展,形成标准征求意见稿及其修编说明。标准的修编过程如下:

1) 2015 年 8 月至 2015 年 10 月,主要工作是对标准应用的现状进行调研分析,包括:通过实地走访和邀请会谈的形式,调研了福建、北京、广东、上海等省市的多家符合道路运输车辆卫星定位系统标准及规范的车载终端企业,及符合道路运输车辆卫星定位系统标准的系统平台企业,如福建厦门蓝斯通信股份有限公司,福建星海通信科技有限公司,深圳市华宝电子科技有限公司,上海北斗导航平台有限公司等,主要了解以下几个方向的内容:①车载终端企业在标准实施应用中,在产品的研发,生产及实际使用的各环节中,遇到的问题及建议;②系

统平台企业在标准实施应用中,在平台对终端的接入,管理和运维过程中,遇到 的问题及建议;

- 2) 2015年11月至2016年2月,主要工作是国内道路运输行业的相关最新政策法规进行调研分析,包括《道路运输车辆动态监督管理办法(中华人民共和国交通运输部 中华人民共和国公安部 国家安全生产监督管理总局令2014年第5号)》、《福建省〈路运输车辆动态监督管理办法〉实施细则》《GBT19056-2012汽车行驶记录仪》、《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》等,为标准修订提供参考。
- 3) 2016年6月至2016年1月,主要工作为修订相关的《JT/T796-2011 道路运输车辆卫星定位系统平台技术要求》、《JT/794-2011 道路运输车辆卫星定位系统终端技术要求》、《JT/809-2011 道路运输车辆卫星定位系统平台数据交换》等几项行业标准修编组进行充分探讨,进一步完善标准间的规范统一和相互衔接。
- 4) 2017年2月至2017年3月,主要工作为再次组织深圳有为科技、深圳市华宝电子科技有限公司等众多终端生产厂家及卫星定位平台研发厂家,在深圳进行对标准内容的探讨,对标准中技术细节的推敲论证,在此基础上,形成了形成标准征求意见稿(第一版)及编制说明。
- 5) 2017 年 3 月,主要工作是根据此前对标准的行业实施应用现状、行业相关政策法规、及对终端厂家等的调研分析结果,修改完善标准讨论稿,并形成标准送审稿及其编制说明。

二、标准编制原则和修改主要内容

1、标准编制原则

标准在修编过程中应遵循以下原则:

- (一) 本标准修编过程中主要遵循以下基本原则:
- 1、术语规范、通俗易懂;
- 2、符合国家道路运输行业相关法律法规、标准规范的要求;

- 3、以道路运输管理安全监控的实际应用需求为导向:
- 4、 该标准与政府相关管理部门的职责相一致 (或者兼容);

2、修改主要内容

2.1 范围

本标准规定了道路运输车辆卫星定位系统车载终端(以下简称终端)与监管/ 监控平台(以下简称平台)之间的通讯协议与数据格式,包括协议基础、通信连 接、消息处理、协议分类与说明及数据格式。

本标准适用于道路运输车辆卫星定位系统车载终端和平台之间的通信。

2.2 规范性引用文件

- 1、《道路运输车辆动态监督管理办法(中华人民共和国交通运输部 中华人民 共和国公安部 国家安全生产监督管理总局令 2014 年第 5 号)》
- 2、《JT/T 796-2011 道路运输车辆卫星定位系统平台技术要求》
- 3、《IT / 794-2011 道路运输车辆卫星定位系统终端技术要求》
- 4、《JT / 809-2011 道路运输车辆卫星定位系统平台数据交换》
- 5、《IT/808-2011 道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式》
- 6、《GBT 19056-2012 汽车行驶记录仪》

2.3 术语和定义

为了是使标准具有可读性和便于理解,在术语和定义中对道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式中的名词进行定义。

2.4 主要内容

《道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式》根据对标准的行业实施应用现状,及行业相关政策法规的调研分析结果,在原标准的基础上,新增了部分报文,以及对多项报文进行了修改调整,主要包括以下方面:

1、在修订调研过程中,大多数企业表示最关注的问题是协议版本升级导致的兼容性问题,需要能够实现对不同协议版本的标识,以处理不同版本的差异。

由于原有协议中不具备版本号标识功能,故在原有协议基础上,对消息本的保留位进行预定义,以表示是否具备版本标识,不具备的表示为原有协议,具备版本标识的会进一步在鉴权报文中附加版本号,以实现服务端能够对不同协议版本兼容处理机制。

- 2、近几年来为,各大通信运营商陆续推出设备专用的物联网卡,其手机号码长度达到 13 位,原有的消息头中定义的手机号码长度只支持到最大 12 位,本次修订将该长度增加至 20 位,以适应目前及将来可能的号码类型。
- 3、在调研中,发现大多数厂家都支持终端远程升级能力,本次修订亦新增终端 软件升级报文,支持终端远程升级功能,以实现对该功能的标准化指导。
- 4、对于较大的数据(如多媒体数据)的分包上传,在网络不稳定情况下,会时常出现传输丢包情况,造成数据不完整,为了保障数据传输的完整性,新增一个服务端下行给终端的补传分包请求报文,以实现对指定缺失数据包的再次上传。
- 5、随着终端在越来越多的行业应用,对注册报文中的终端信息的需求越来越多, 如对未上牌车辆的车牌号场景处理等,故针对一些常用场景,对注册报文的 终端信息做了调整和补充说明。
- 6、服务端对终端的自检管理是保障终端稳定运行的必要工作,目前不同的终端 厂家都是各自定义一套自有的方式进行自检,在多厂家设备同时接入的情况 下,自检工作难以统一,工作难度增大。基于这种情况,本次协议修订中, 新增加终端参数查询报文,以实现对终端的自检数据的标准化,再以此进一 步推进对终端运行状态的规范化管理监督。
- 7、在现有的终端报警处理流程中,对终端上报的报警,在监控人员进行判断确 认后,无法对报警进行确认操作以回应终端进行后续处理,所以本次修订新 增人工确认报警报文,以支持监控平台对终端报警进行人工确认。
- 8、为了更好的对驾驶员进行安全监督管理,在原有的上传驾驶员身份信息至道 路运输证 IC 卡认证中心的功能基础上,并参考原有协议,新增加上报驾驶 员身份信息报文,上传终端采集的驾驶员身份信息到监控平台,以实现监控 平台及政府监管平台对驾驶员管理的数据支撑。
- 9、在现有的应用场景中,有不少终端为了采集更详细的车辆运行信息(如发动

机运行状态,水箱状态等,因车型不同而异),加入了对车辆 Can 总线数据的对接和采集,为了支持该功能,本次修订也相应新增了 Can 总线数据上传协议。

- 10、现有的平台拍照功能,在下发拍照指令后,需要等待终端抓取照片完毕,并 上传数据后才能获知拍照动作的结果状态,在使用过程的用户体验和效率不 理想,本次修订针对该问题,新增摄像头立即拍摄命令应答,终端在收到拍 照指令后可以立即应答,以通知平台等待获取照片,实现对拍照执行的快速 通知反馈。
- 11、原有的协议中,多媒体数据报文和位置数据独立上传,无法精确匹配多媒体数据上传时的车辆位置,本次修订中,对多媒体数据报文补充了位置数据项和相关描述说明。
- 12、对于原来协议的各类报文中的标识预留位,如信息汇报中的报警位、设置终端参数的参数预留位等,在实际的行业应用中,各厂家都按自己的需求来对预留位进行定义,造成同样的功能存在不同的预留位标识问题,为协议解析带来额外的工作量,同时也不利于标准化。对此,本次修改对以上类型的多项数据上报类和参数设置类报文中的预留位进行预定义,以统一不同厂家对相同功能的预留位标识定义。
- 13、根据《JT / 794-2011 道路运输车辆卫星定位系统终端技术要求》标准中补充的各项如前车碰撞报警、车道偏移报警等,补充了相对应的协议支持。
- 14、增加了终端与平台间链路检测的专用指令,为通讯可靠性提供进一步的保障基础。
- 15、增加了请求平台服务器时间戳的指令,用于同步终端与平台间的时间,避免因时间差而造成数据错误。
- 16、增加了从链路功能,规定终端可以发起多个从链路,从链路只支持数据上报, 无法对终端进行指令控制,解决了终端数据分发共享的问题及安全保障机 制。

3、标准修订的必要性及意义

《道路运输车辆卫星定位系统 终端通讯协议及数据格式》自 2011 年发布以

来,在道路运输安全监管方面得到全面的应用,提高了危险品运输和长途客运的 动态监管水平, 使得整体上重特大事故发生率逐年下降。当前, 我国汽车工业与 信息技术深度融合的产物,对治理交通拥堵、减少车辆事故、减轻环境污染、方 便公众出行等具有重要意义。同时,由于涉及的国家战略资源位置信息多由美国 GPS 系统提供,通信解决方案由欧美等发达国家提供,卫星定位系统受到外方控 制,信息资源限制对中方公开,随着标准的普及,国外可以通过卫星定位系统收 集我国防基础设施分布、部队拉动、能源运输调度、公众出行(位置服务、远程 故障诊断、车辆防盗、路况信息发布、紧急救援)等信息,分析我国防实力和经 济运行情况,可以远程控制车辆,制造交通事故,引发交通瘫痪,甚至实施暴恐 袭击,严重威胁我国防安全、社会安全和经济安全,因此需要在标准中丰富具有 我国自主知识产权的北斗卫星定位系统标准:同时,通过近年来的应用,该标准 在提升了政府管理部门对道路运输市场的事中事后监管能力方面起到了积极作 用, 大幅提升了道路运输企业的安全主体责任意识, 对道路运输安全监管方式手 段带来了革命性的影响,已成为促进道路运输业现代化、信息化发展的重要抓手。 一方面,为了应对更加严峻的道路运输安全形势,积极响应新法规对道路运输安 全监管的新要求,必须对原有的标准中涉及安全监管方面的内容进行相应完善: 另一方面,目前标准的应用还是以监管为主,在通过大数据技术提供信息服务方 面,由于基础数据和业务数据资源丰富程度不足,使得在行业应用上没有得到进 一步推广。如何进一步稳定系统连接,丰富数据资源,提供可靠的数据分析结论, 提升道路运输企业在日常经营管理中的使用积极性,兼顾动态监管和行业应用的 需求,是标准修订过程中的主要原则。

标准的修订,主要是完善数据交换的方式和内容并解决协议版本兼容性问题,主要围绕以下几点:一是补充完善北斗卫星定位信息相关标准,提高我国自有知识产权产品在交通运输领域的应用水平,增强行业运行的安全意识和抗风险能力;二是提升标准的适应性,目前,互联网技术不断发展,新的通讯技术标准及通讯产品迭代更新较快,衍生出入物联网卡等新兴网络通讯产品,新的标准必须在应用标准、数据格式等方面与其相匹配相适应;三是为行业大数据应用提供数据支撑,信息化已全面进入数据时代,通过全面的数据采集可以了解车辆运行以及驾驶员工作等实时情况,因此,本标准应能够支持对各类所需信息的采集和

传输保障、为相关信息制定好相应的数据格式、和预留字段,更好地服务于行业应用;四是重点引入了协议版本信息,实现对新旧标准的区分,以便于安装不同协议版本的车载终端在平台接入时,平台能够通过版本号进行兼容处理,降低新标准推行后的开发及管理工作量;五是修正表述性不清楚和存在歧义的条款。

4、主要试验(或验证)的分析、综述报告

无

三、预期的经济效果、社会效果及环境效果分析

近年来,社会经济飞速发展,道路运输车辆保有量逐年增加。道路交通安全 生产形势严峻,尤其是从事危险品输运、长途客运的车辆一旦发生火灾,爆炸, 泄漏,毒害等重大恶性事故,将严重危害公共安全。因此,加强道路运输车辆和 运输企业的监管,成为政府有关部门非常关注的问题。

随着道路运输经营者对安全运输生产认识的提高,对通过技术手段提高企业经济效益、加强运输过程中的全面监控也越来越重视,各类道路运输车辆接入车辆监控平台以提高运输安全性已成为一个政府有关部门和运输企业迫切的需求。通过要求道路运输车辆接入监控平台,运输企业能有效监控驾驶人员的驾驶行为、查看车辆状态以及定位运输车辆所在位置,从而有效的加强人员和货物的安全性和提升运输企业的经济效益。尤其对危险品运输车辆运营过程中危险货物的监控,有效的保障了群众生命财产安全及社会的稳定。

道路运输车辆卫星定位系统系列标准发布实施至今,在加强道路运输车辆动态监督管理,预防和减少道路交通事故方面发挥了重大作用。截止到2016年底,通过规范相关技术要求和通讯协议,在保障车载卫星定位装置向各级监控平台正常传输各类动态数据的同时,又能让道路车辆运输企业根据实际使用需求,添加个性化功能,实现了绝大多数服务于两客一危车辆动态监控的系统平台满足了标准的技术要求。针对当前道路运输车辆动态监管工作的新形势新要求,亟需对《道路运输车辆卫星定位监管系统终端通讯协议及数据格式》标准进行修订。

目前绝大部分的两客一危车辆已安装了符合道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求JT/T 794-2011的卫星定位装置,并接入了各级道路运输车辆公

共服务平台,本标准修订后,将进一步对监控及监督管理工作起到显著的规范和 促进作用,将为行业主管部门和运输企业在运输全过程中监管或监控车辆、驾驶 员和货物的实际状况提供了技术支撑,维护道路运输市场秩序,确保运输生产和 社会公共安全。同时收集大量运输运输行业数据,为道路运输行业信息化、智能 化奠定坚实基础。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度,以及与国际、国外同类标准水平的对比情况,或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

无

五、与有关的现行法律、法规和标准的关系

2010年7月23日国务院办公厅发布《国务院关于进一步加强企业安全生产 工作的通知》(国发(2010)23号),通知中第三条"建设坚实的技术保障体 系"中明确提出运输危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品的道路专用车辆, 旅游包车和三类以上的班线客车要安装使用具有行驶记录功能的卫星定位 装置: 2011年交通运输部发布《关于加强道路运输车辆动态监管工作的通知》 (交运发〔2011〕80号),要求将旅游包车、三类以上班线客车和运输危险化 学品、烟花爆竹、民用爆炸物品的道路专用车辆(以下简称"两客一危"车 辆)安装符合JT/T 794-2011《道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要 求》的车载终端,并接入符合JT/T 796-2011《道路运输车辆卫星定位系统 平台技术要求》的系统平台。2014年1月28日交通运输部《道路运输车辆动 态监督管理办法》(交通运输部公安部安监总局2014年第5号令)后修为《道 路运输车辆动态监督管理办法》(交通运输部、公安部、国家安全监管总局 2016年令第55号)要求道路运输车辆卫星定位系统平台应当符合《道路运输 车辆卫星定位系统平台技术要求》(JT/T 796)、《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 808)和《道路运输车辆卫星定位系 统平台数据交换》(JT/T 809)标准并通过有关专业机构的标准符合性技术 审查。

本标准依据国家现行法律、法规而制定,与现行法律、法规,以及强制 性国家、行业标准无冲突和矛盾,建议为推荐性行业标准。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无

七、其他应予说明的事项

本标准拟作为交通运输行业推荐性标准发布和实施。