

GB

中国

国家

标准

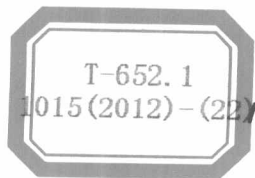
汇编

2012年 修订-22



中国标准出版社

T-652.1
1015(2012)-(22)

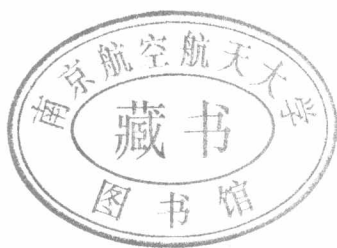


NUAA2014016857

中国国家标准汇编

2012 年修订-22

中国标准出版社 编



中国标准出版社

北 京

2014016857

图书在版编目(CIP)数据

中国国家标准汇编:2012年修订.22/中国标准出版社编. —北京:中国标准出版社,2013.11
ISBN 978-7-5066-7254-2

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国-2012 IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 186509 号

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 36 插页 1 字数 1 090 千字
2013 年 11 月第一版 2013 年 11 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

V20131108

出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、被修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐由我社出版的上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2012 年我国制修订国家标准共 2 101 项。本分册为“2012 年修订-22”,收入新制修订的国家标准 29 项。

中国标准出版社

2013 年 7 月

目 录

GB/T 19056—2012	汽车行驶记录仪	1
GB/T 19089—2012	橡胶或塑料涂覆织物 耐磨性的测定 马丁代尔法	45
GB/T 19114.44—2012	工业自动化系统与集成 工业制造管理数据 第44部分:车间级数 据采集的信息建模	53
GB/T 19139—2012	油井水泥试验方法	86
GB 19159—2012	车用液化石油气	245
GB 19212.2—2012	电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 第2部分:一般用途分离 变压器和内装分离变压器的电源的特殊要求和试验	263
GB 19212.3—2012	电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 第3部分:控制变压器和 内装控制变压器的电源的特殊要求和试验	274
GB 19212.7—2012	电源电压为1 100V及以下的变压器、电抗器、电源装置和类似产品的 安全 第7部分:安全隔离变压器和内装安全隔离变压器的电源装置的 特殊要求和试验	285
GB 19212.8—2012	电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 第8部分:玩具用变压器 和电源的特殊要求和试验	298
GB 19212.14—2012	电源电压为1 100V及以下的变压器、电抗器、电源装置和类似产品的 安全 第14部分:自耦变压器和内装自耦变压器的电源装置的特殊要 求和试验	311
GB 19215.3—2012	电气安装用电线槽管系统 第2部分:特殊要求 第2节:安装在地板下 和与地板齐平的电线槽管系统	325
GB/T 19228.3—2012	不锈钢卡压式管件组件 第3部分:O形橡胶密封圈	343
GB/T 19229.3—2012	燃煤烟气脱硫设备 第3部分:燃煤烟气海水脱硫设备	351
GB 19258—2012	紫外线杀菌灯	363
GB/T 19317.2—2012	小艇 通海旋塞及贯穿艇体的附件 第2部分:非金属件	383
GB/T 19326—2012	锻制承插焊、螺纹和对焊支管座	393
GB/T 19349—2012	金属和其他无机覆盖层 为减少氢脆危险的钢铁预处理	411
GB/T 19350—2012	金属和其他无机覆盖层 为减少氢脆危险的涂覆后钢铁的处理	419
GB/T 19365—2012	林业机械 移动式 and 自行式林业机械 术语、定义和分类	429
GB 19379—2012	农村户厕卫生规范	439
GB/T 19382.1—2012	纺织机械与附件 圆柱形条筒 第1部分:主要尺寸	453
GB/T 19382.2—2012	纺织机械与附件 圆柱形条筒 第2部分:弹簧托盘	461
GB/T 19384.1—2012	纺织机械与附件 针织机用输纱器与纱线控制装置 第1部分: 术语	469
GB/T 19384.2—2012	纺织机械与附件 针织机用输纱器与纱线控制装置 第2部分: 关联尺寸	487
GB/T 19384.3—2012	纺织机械与附件 针织机用输纱器与纱线控制装置 第3部分: 连接电缆和互联电缆尺寸	493
GB/T 19387—2012	便携式油锯 锯链制动器性能测试方法	497

GB/T 19396—2012 钽铌铁大磁致伸缩材料	503
GB 19402—2012 客运地面缆车安全要求	515
GB/T 19545.1—2012 单臂操作助行器具 要求和试验方法 第1部分:肘拐杖	555



中华人民共和国国家标准

GB/T 19056—2012
代替 GB/T 19056—2003



2012-06-29 发布

2012-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 19056—2003《汽车行驶记录仪》，与 GB/T 19056—2003 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了引言(见引言,2003 版的引言)；
- 修改了范围(见第 1 章,2003 版的第 1 章)；
- 修改了汽车行驶记录仪、连续驾驶时间的定义(见 3.1、3.5,2003 年版的 3.1、3.3)；
- 删除了车辆特征系数、上载、下传的定义(见 2003 年版的 3.2、3.5、3.6)；
- 增加了脉冲系数、行驶开始时间、行驶结束时间、连续驾驶开始时间、连续驾驶结束时间、超时驾驶、最近 2 个日历天、定位模块、定位精度、位置信息的定义(见 3.2、3.3、3.4、3.6、3.7、3.8、3.10、3.11、3.12、3.13)；
- 修改了一般要求,提出了一体式结构、前面板尺寸等要求(见 4.1,2003 年版的 4.1)；
- 修改了电气部件,提出了对连接导线、插接器、熔断器等电气部件的性能要求(见 4.2,2003 年版的 4.2)；
- 修改了功能要求,增加了行驶记录功能、定位功能,在行驶记录功能中增加了安全警示功能(见 4.4.1、4.4.2、4.4.1.4)；
- 修改了数据记录功能,其中增加了行驶速度记录、位置信息记录、安装参数记录、日志记录等要求,修改了事故疑点记录、驾驶人身份记录、里程记录的要求(见 4.4.1.2,2003 年版的 4.4.3、4.4.5)；
- 修改了数据通信功能,增加了驾驶人身份识别通信的要求,修改了数据通信接口、RS232 串行通信和 USB 通信的要求(见 4.4.1.3,2003 年版的 4.4.8)；
- 修改了显示功能,对显示器、显示内容和操作按键等提出统一要求(见 4.4.1.5,2003 年版的 4.4.6)；
- 修改了打印输出功能,修改了打印输出方式、打印数据格式(见 4.4.1.6,2003 年版的 4.4.7)；
- 增加了性能要求,其中增加了行驶记录性能、定位性能,将原标准中的时间记录误差、速度记录误差、里程记录误差列入行驶记录性能的要求(见 4.5.1、4.5.2,2003 年版的 4.4.3、4.4.4、5.5.3)；
- 修改了数据分析软件中对图表的要求(见 4.6,2003 年版的 4.5)；
- 修改了气候环境适应性试验中低温试验的温度指标(见 5.8.3,2003 年版的 5.12.3)；
- 修改了静电放电抗扰度(见 4.12、5.12,2003 年版的 4.11、5.16)；
- 删除了射频电磁场辐射抗扰度(2003 年版的 4.12、5.17)；
- 增加了瞬态抗扰性(见 4.13、5.13)；
- 修改了检验规则(见第 6 章,2003 年版的第 6 章)；
- 增加了安装位置、接线要求(见 7.3、7.4)；
- 修改了附录 A RS232 串行数据通信协议(见附录 A,2003 年版的附录 A)；
- 增加了附录 B USB(通用串行总线)数据存储格式(见附录 B)；
- 增加了附录 C 驾驶人身份识别 IC 卡数据存储格式(见附录 C)；
- 修改了附录 D 事故疑点数据曲线(见附录 D,2003 年版的附录 B)；
- 修改了参考文献(见参考文献,2003 版的参考文献)。

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由公安部道路交通管理标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：公安部交通管理科学研究所。

本标准参加起草单位：中国汽车技术研究中心、中国公路学会客车分会、上海市公安局交通警察总队、常州公路运输集团有限公司、航天科技控股集团股份有限公司、杭州中导科技开发有限公司、上海本安仪表系统有限公司。

本标准主要起草人：张军、潘汉中、王学平、王金铭、龚标、侯心一、黄细富、祝文甫、黄迎胜、沈磊。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 19056—2003。

引 言

汽车行驶记录仪的使用,对遏止疲劳驾驶、车辆超速等交通违法行为,保障车辆行驶安全以及道路交通事故的分析鉴定具有重要的作用。欧盟、日本等国家和地区早在 20 世纪 70 年代就开始以立法形式在部分客运车辆及货车上强制安装使用汽车行驶记录仪。国内外的使用情况表明,汽车行驶记录仪为国家行政管理部门提供了有效的执法工具、为道路运输企业提供了管理工具、为驾驶人提供了其驾驶活动的反馈信息,其使用对保障道路交通安全起到了直接作用。

我国自 20 世纪 80 年代后期开始研制使用汽车行驶记录仪,2003 年 9 月 1 日开始实施推荐性国家标准《汽车行驶记录仪》(GB/T 19056—2003);2004 年 5 月 1 日,国务院颁布了《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》,对汽车行驶记录仪使用范围及超时驾驶的限值作了规定;2005 年 5 月 1 日,根据《道路交通安全法实施条例》规定,颁布了 GB/T 19056—2003《汽车行驶记录仪》的第 1 号修改单,将超时驾驶的限值修改为 4 h;2004 年 7 月起,汽车行驶记录仪开始在全国营运客车等车辆上逐步开始应用。

为了加强汽车行驶记录仪的管理和使用,2009 年 7 月 1 日全国道路交通安全部际联席会议《关于进一步加强道路交通安全工作的意见》明确提出“加强对重点车辆的动态安全监管。工信部门要会同公安、交通运输、安全监管、质检等部门研究提出推广汽车行驶记录仪(含卫星定位功能)的实施步骤和方案,并联合制定和出台汽车行驶记录仪安装使用管理规定;2009 年,要率先在大型营运客车、危险化学品运输车、校车上强制安装使用汽车行驶记录仪,并建立动态监控信息平台,实现部门间数据共享,强化动态安全监管”。为配合部际联席会议要求的实施,从技术上更好地规范汽车行驶记录仪,2009 年 7 月 23 日,国家标准化管理委员会下达了《汽车行驶记录仪》标准修订任务。

标准工作组在技术、管理等多方面调研的基础上,确定了本次标准修订的原则:一是完善通信协议、统一产品形式;二是适当拓展基本功能和提高产品技术等级。

本次修订中对汽车行驶记录仪的功能要求、技术指标、测试方法等内容参考了国外的先进标准,产品各项技术指标及试验方法继续与国外相关标准的规定尽可能保持一致。同时,本标准内容的规定也充分考虑了我国的道路交通管理、道路运输和汽车行驶记录仪产品技术水平的实际情况。

汽车行驶记录仪

1 范围

本标准规定了汽车行驶记录仪的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、安装、标志、标签和包装等内容。

本标准适用于汽车行驶记录仪的设计、制造、检验及使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2312 信息交换用汉字编码字符集 基本集
- GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 A:低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 B:高温
- GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.5 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea和导则:冲击
- GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fc和导则:振动(正弦)
- GB 4094 汽车操纵件、指示器及信号装置的标志
- GB 4208 外壳防护等级(IP代码)
- GB/T 12534 汽车道路试验方法通则
- GB/T 16649.1 识别卡 带触点的集成电路卡 第1部分:物理特性
- GB/T 16649.2 识别卡 带触点的集成电路卡 第2部分:触点的尺寸和位置
- GB 16735—2004 道路车辆 车辆识别代号(VIN)
- GB/T 19951—2005 道路车辆 静电放电产生的电骚扰试验方法
- GB/T 21437.2—2008 道路车辆 由传导和耦合引起的电骚扰 第2部分:沿电源线的电瞬态传导
- GA 36 中华人民共和国机动车号牌
- JT/T 794—2011 道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

汽车行驶记录仪 vehicle travelling data recorder

对车辆行驶速度、时间、里程、位置以及有关车辆行驶的其他状态信息进行记录、存储并可通过数据通信实现数据输出的数字式电子记录装置。

3.2

脉冲系数 impulse ratio

车速传感器在车辆行驶 1 km 距离过程中产生的脉冲信号个数。

3.3

行驶开始时间 start time of travelling

车辆从静止状态转变为行驶状态(速度大于 0 km/h 且持续 10 s 以上)的时间。

3.4

行驶结束时间 end time of travelling

车辆从行驶状态转变为静止状态(速度等于 0 km/h 且持续 10 s 以上)的时间。

3.5

连续驾驶时间 continuous driving time

同一驾驶人在相邻的且时间不少于 20 min 的两个停车休息时段之间的驾驶时间。

注:少于 20 min 的停车休息时间计入连续驾驶时间。

3.6

连续驾驶开始时间 start time of continuous driving

时间不少于 20 min 的停车休息时段之后的第一个行驶开始时间。

3.7

连续驾驶结束时间 end time of continuous driving

同一驾驶人驾驶车辆,在连续驾驶开始时间后的下一个时间不少于 20 min 的停车休息时段之前的最后一个行驶结束时间。

3.8

超时驾驶 overtime driving

连续驾驶时间超过 4 h。

3.9

日历天 calendar day

北京时间 00:00 到 24:00,共 24 h。

3.10

最近 2 个日历天 current two calendar days

车辆最近一次行驶结束时间所在的日历天及前一个日历天。

3.11

定位模块 positioning module

融合不同传感器的输出信息,自动确定车辆位置的功能模块。

3.12

定位精度 positioning accuracy

定位模块所确定的地理位置与实际位置的偏差(2D RMS 量度)。

3.13

位置信息 position information

定位模块所在地理位置的经度、纬度和海拔高度等信息。

4 要求

4.1 一般要求

4.1.1 组成

汽车行驶记录仪(以下简称记录仪)主要由如下几部分组成:

- a) 主机:包括电源、控制、存储、通信、定位、显示、打印或输出、时钟、驾驶人身份识别等模块;
- b) 速度传感器;

- c) 数据分析软件;
- d) 驾驶人身份识别卡、导线、熔断器、定位天线等其他部件。

4.1.2 外观结构

记录仪主机应采用一体式标准 DIN 结构,各组成模块均应位于主机本体。采用 1DIN 结构的,主机前面板尺寸应符合 $(188\text{ mm}\pm 2\text{ mm})\times(60\text{ mm}\pm 2\text{ mm})$ 的要求,采用车辆仪表台嵌入式安装方式的记录仪主机开孔尺寸应不大于 $182^{+0.8}_{-0}\text{ mm}\times 53^{+0.5}_{-0}\text{ mm}$;采用 2DIN 结构的,主机前面板尺寸应符合 $(188\text{ mm}\pm 2\text{ mm})\times(112\text{ mm}\pm 2\text{ mm})$ 的要求,采用车辆仪表台嵌入式安装方式的记录仪主机开孔尺寸应不大于 $178^{+0.8}_{-0}\text{ mm}\times 100^{+0.5}_{-0}\text{ mm}$ 。

记录仪各部件外表面应光洁、平整,不应有凹痕、划伤、裂缝、变形等缺陷。金属机壳表面应有防锈、防腐蚀涂层,金属零件不应有锈蚀。显示屏显示应清晰、完整,不得有缺损现象。如采用铅封装置,铅封应完好。

4.1.3 文字、图形、标志

记录仪上使用的文字、图形、标志应符合如下要求:

- a) 耐久、醒目、规范;
- b) 用以表示车辆行驶工况的图形标志应符合 GB 4094 的规定;
- c) 显示器、操作说明、铭牌、标志中的文字应使用中文,根据需要也可以同时使用其他文字。

4.1.4 铭牌

记录仪应有铭牌,铭牌应符合如下规定:

- a) 铭牌应安装在记录仪主机表面的醒目位置,铭牌应安装牢靠;
- b) 铭牌上应标出制造商信息、产品中文名称、规格型号、记录仪主机唯一性编号等内容。

4.2 电气部件

4.2.1 电源

记录仪的供电电源应为车辆电源。

4.2.2 连接导线

记录仪连接导线应使用温度特性等级不低于 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 105\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的阻燃低压电线。

记录仪基本连接导线的线色应符合表 1 的要求。

表 1 记录仪连接导线线色

接口定义	颜色定义	说 明
电源正极	红	
点火开关	橙	ON 状态
电源负极	黑	
制动信号	黄	
车速信号输入	蓝	
车速传感器电源正极	棕	
车速传感器电源负极	黑	

4.2.3 插接器

插接器应位于主机后部。使用插接器时,插头两端的线色应相同。若有两个以上插头,插头间应不能互换。

在接插完毕后,插头和插座的连接应牢固可靠,不应有松动、接触不良现象。

4.2.4 熔断器

记录仪如使用熔断器,应在使用熔断器处清晰地标出熔断器的额定电流值。

熔断器的安装、更换应方便。

4.3 电气性能

4.3.1 电源电压适应性

在按表 2 给出的电源电压波动范围进行电压适应性试验时,试验后记录仪数据记录、显示、打印输出、数据通信等各项功能均应正常。

表 2 电气性能试验参数

标称电源电压 V	电源电压波动范围 V	极性反接试验电压 V	过电压 V
12	9~16	14 ± 0.1	24
24	18~32	28 ± 0.2	36
36	27~48	42 ± 0.2	54

4.3.2 耐电源极性反接性能

在表 2 规定的标称电源电压极性反接试验下,记录仪应能承受 1 min 的极性反接试验,除熔断器外(允许更换烧坏的熔断器)不应有其他电气故障。

试验后记录仪的数据记录、显示、打印输出、数据通信等各项功能均应正常。

4.3.3 耐电源过电压性能

在表 2 规定的过电压下,记录仪应能承受 1 min 的电源过电压试验。

试验后记录仪的数据记录、显示、打印输出、数据通信等各项功能均应正常。

4.3.4 断电保护性能

当记录仪断电,应自动进入保护状态,断电前存储的数据应不丢失。记录仪的实时时间在断电后应正常保持 15 个日历天以上。

4.4 功能要求

4.4.1 行驶记录功能

4.4.1.1 自检功能

记录仪在通电开始工作时,应首先进行自检,自检正常后应以绿闪信号或显示屏显示方式指示工作正常,如有故障则应以红闪信号或显示屏显示方式指示故障信息。

4.4.1.2 数据记录功能

4.4.1.2.1 行驶速度记录

记录仪应能以 1 s 的时间间隔持续记录并存储车辆行驶状态数据。该行驶状态数据为：车辆在行驶过程中的实时时间、每秒钟间隔内对应的平均速度以及对应时间的状态信号。有效数据记录应不少于最近 48 个单位小时。

速度记录单位为千米每小时(km/h)，测量范围至少为 0 km/h~220 km/h，分辨率等于或优于 1 km/h。

4.4.1.2.2 事故疑点记录

记录仪应能以 0.2 s 的时间间隔持续记录并存储行驶结束前 20 s 实时时间对应的行驶状态数据，该行驶状态数据为：车辆行驶速度、制动等状态信号和行驶结束时的位置信息。

在车辆行驶状态下记录仪外部供电断开时，记录仪应能以 0.2 s 的时间间隔持续记录并存储前 20 s 内的车辆行驶状态数据，该行驶状态数据为：车辆行驶速度、车辆制动等状态信号及最后时刻的位置信息。

在车辆处于行驶状态且有效位置信息 10 s 内无变化时，记录仪应能以 0.2 s 的时间间隔持续记录并存储断电前 20 s 内的车辆行驶状态数据，该行驶状态数据为：车辆行驶速度、车辆制动等状态信号及断电时的位置信息。

速度记录单位为千米每小时(km/h)，测量范围至少为 0 km/h~220 km/h，分辨率等于或优于 1 km/h。

事故疑点记录次数应不少于最近 100 条。

4.4.1.2.3 超时驾驶记录

记录仪应能记录驾驶人超时驾驶的数据，数据内容包括：机动车驾驶证号码、连续驾驶开始时间及所在位置信息、连续驾驶结束时间及所在位置信息，记录次数应不少于最近 100 条。

4.4.1.2.4 位置信息记录

记录仪应能以 1 min 的时间间隔持续记录并存储车辆位置数据，数据内容包括：车辆在行驶过程中的实时时间、位置信息以及平均速度。有效数据记录应不少于最近 360 个单位小时。

4.4.1.2.5 驾驶人身份记录

记录仪应能记录每个驾驶人登录和退出情况，记录内容为登录或退出时驾驶人的机动车驾驶证号码和发生时间，记录次数应不少于最近 200 条。

4.4.1.2.6 里程记录

记录仪应能持续记录车辆从初次安装时间开始的累计行驶里程。车辆行驶里程记录单位为千米(km)，行驶里程的测量范围为 0 km~999 999.9 km，分辨率应等于或优于 0.1 km。

4.4.1.2.7 安装参数记录

记录仪应能记录安装时相关参数信息，具体参数包括：机动车号牌号码、机动车号牌分类、车辆识别代码、脉冲系数、记录仪初次安装时间和初始里程。

4.4.1.2.8 日志记录

记录仪应能记录相关运行日志,具体日志包括:

- a) 记录仪外部供电记录,记录内容为电源通断电类型及发生时间,记录数量应不少于最近 100 条;
- b) 参数修改记录,当安装参数、时间等发生修改时记录,记录内容为参数修改类型及发生时间,记录数量应不少于最近 100 条;
- c) 速度状态日志,记录内容为速度状态(异常或正常)、速度状态判定的开始时间及结束时间、从开始时间起连续 60 s 每秒钟的记录速度和参考速度。记录数量应不少于最近 10 条。

注:在定位模块工作正常,记录仪的参考速度(基于卫星定位信号的速度)连续大于 40 km/h 的 5 min 时间内;当记录速度(基于速度传感器信号的速度)与参考速度的差值率(记录速度与参考速度之差除以参考速度)均超过 $\pm 11\%$ 时,判定速度状态为异常;当记录速度与参考速度的差值率均在 $\pm 11\%$ 范围内时,判定速度状态为正常。每个日历天记录仪判定速度状态 1 次,速度状态判定时,同时存储速度状态日志。

4.4.1.3 数据通信功能

4.4.1.3.1 数据通信接口

记录仪应至少同时配置 RS232 串行接口、USB(通用串行总线)接口、驾驶人身份识别接口、定位通信天线接口。

RS232 串行接口、USB 接口和驾驶人身份识别接口应位于主机前部。各通信接口间应不能互换,在非使用状态下应配置有效的保护装置。

4.4.1.3.2 RS232 串行通信

RS232 串行接口应为 DB9 孔式通信接口。

记录仪正常工作时,在无按键或其他外设触发的情况下,RS232 串行接口应能自动识别数据通信协议所定义的通信命令。

RS232 串行数据通信协议应符合附录 A 的规定。

4.4.1.3.3 USB(通用串行总线)通信

USB 接口连接件应为 USB A 型。

USB 接口应支持 USB2.0 标准的主机模式(Host),记录仪应能通过 USB 接口向 USB 存储设备写入数据记录文件,写入文件的数据存储格式应符合附录 B 的规定。

4.4.1.3.4 驾驶人身份识别通信

记录仪应能通过集成电路卡(IC 卡)实现驾驶人身份记录功能。驾驶人应在驾驶前、后通过 IC 卡方式进行身份登录和退出,登录和退出应在行驶结束状态下进行。

驾驶人身份识别卡可采用接触式或非接触式 IC 卡,IC 卡应能记录机动车驾驶证号码等驾驶人信息,数据存储格式应符合附录 C 的规定。

采用接触式 IC 卡的应满足以下条件:物理特性应符合 GB/T 16649.1 的要求,触点的尺寸和位置应符合 GB/T 16649.2 的要求。记录仪主机前部应设有匹配 IC 卡的读卡装置,读卡装置应设有防尘保护装置,并至少能读取 24C0X 系列和 4442 系列 IC 卡的数据。

4.4.1.4 安全警示功能

记录仪应能通过语音方式提示驾驶人规范驾驶行为,提示频率为每 5 min 提示 1 组,每组连续提示 3 次。提示类型包括:

- a) 在超时驾驶发生前及发生后的 30 min 内,提示驾驶人停车休息,显示器同时显示连续驾驶时间等提示信息;
- b) 在驾驶人未登录情况下驾驶车辆时,在前 30 min 内提示驾驶人登录身份,显示器同时显示登录提示信息;
- c) 在车辆行驶速度大于记录仪设定的速度限值、或与速度限值的速度差在 0 km/h~5 km/h 范围内时,提示驾驶人控制行驶速度;
- d) 在记录仪的速度状态判定为异常时,提示速度状态异常,提示时间为 5 min。

4.4.1.5 显示功能

4.4.1.5.1 显示器

显示器应符合如下要求:

- a) 显示屏应位于记录仪主机前部,显示屏应能显示可编辑的汉字、字母和数字;
- b) 显示字符应笔划完整、清晰规范,在使用中不依靠环境光源也能正确读数;
- c) 显示数据参数的同时应以汉字标识显示内容的定义,显示字符高度不小于 3 mm;
- d) 显示器在车辆点火开关通电后应处于工作状态;
- e) 在恒定的速度下,车速显示值的变化范围不得超过 1 km/h。

4.4.1.5.2 显示内容

当无按键操作或在行驶状态时,默认显示界面至少应显示实时时间、车辆的实时行驶速度、定位模块工作状态;当在警示状态时,显示界面应显示超时驾驶、驾驶人身份登录、速度状态等提示信息。

通过操作按键应能实现对其他信息的查询,查询应通过菜单方式进行,查询内容至少应包括:

- a) 车辆及驾驶人信息,其中:车辆信息应至少包括机动车号牌号码、机动车号牌分类、脉冲系数及当前状态信号值,驾驶人信息应至少包括当前登录驾驶人的机动车驾驶证号码;
- b) 超时驾驶记录:最近 2 个日历天内的超时驾驶记录,记录应按发生时间倒序显示,每条超时驾驶记录内容应包括:机动车驾驶证号码、连续驾驶开始时间、连续驾驶结束时间。

4.4.1.5.3 操作按键

操作按键应位于记录仪主机前部,按键应至少包括“菜单”、“▲”、“▼”、“确定”四个操作按键。

- a) 操作按键应在对应的位置标明按键名称;
- b) 仅使用操作按键应不能对时间、脉冲系数等参数进行修改操作;
- c) 通过操作按键应不能对记录仪记录的速度、超时驾驶记录等数据记录进行删除操作;
- d) 按键定义如下:

“菜单”——默认显示界面和菜单界面的切换,子目录向根目录的返回;

“▲”——上翻选择,完成功能或数据列项的选择;

“▼”——下翻选择,完成功能或数据列项的选择;

“确定”——功能或数据列项的确定,在默认显示界面持续按键 3 s 触发打印功能。