

ICS 43.040.15

CCS T 40

T/UNP

团 体 标 准

T/UNP 16—2022

车辆信息采集数据规范

Specification for vehicle information collection data

2022 - 12 - 26 发布

2022 - 12 - 26 实施

中国联合国采购促进会 发布

版权声明

版权所有。本文件版权归中国联合国采购促进会所有，除用于国家法律外，未经许可，不得以任何形式或任何方式复制或使本文件。如需使用和合作，可与我们联系。

联系人：中国联合国采购促进会标准与认定委员会

联系方式：010-53380055 19992130101

中国团体标准信息平台

目 次

前言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语、定义和缩略语	3
3.1 术语和定义	3
3.2 缩略语	3
4 概述	3
4.1 采集原则	4
4.2 采集流程	4
5 采集内容	4
5.1 车辆/系统/设备信息	4
5.2 应用程序信息	5
5.3 导航数据信息	5
5.4 通讯/娱乐数据信息	5
5.5 事件数据信息	5
6 数据表示	5
6.1 基本属性	5
6.2 数据类型及格式	6
6.3 约束的表示	6
6.4 摘要描述	6
7 采集设备	8
7.1 硬件设备	8
7.2 软件设备	8
参考文献	10
图 1 数据采集流程图	4
表 1 信息实体和信息元素描述属性	6
表 2 数据类型表示方法	6
表 3 数据摘要描述表	7

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。

本文件由中国联合国采购促进会提出并归口。

本文件起草单位：绍兴中导电子科技有限公司、福建工程学院、广州玖正智能科技有限公司、寰安(浙江)物联网科技有限公司、福建中导车安信息技术有限公司、远望(福建)物联网科技有限公司、北京中科标准科技集团有限公司、宁德市标准化科学技术研究院、厦门市众科佰联标准化服务有限公司、福建省中科标准科技有限责任公司。

本文件主要起草人：单成刚、赵文清、汤潮安、孙金鑫、姜建刚、王立群、王志民、廖律超、林志明、黄梅芳、马焕焜、孙光照、韩泽明、曾小凡、林影、陈桂莲、李慈女。

车辆信息采集数据规范

1 范围

本文件规定了车辆信息采集数据的原则与流程、采集内容、数据表示和采集设备等要求。本文件适用于车辆信息数据的采集、检验、交换、使用。

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/T 7408 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法
GB 16735—2019 道路车辆 车辆识别代号（VIN）

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

信息元素 information element

信息的基本单元。

注1：与UML术语中的属性同义。

注2：信息元素在信息实体中是唯一的。

3.1.2

信息实体 information entity

一组说明数据相同特性的信息元素。

注1：与UML术语中的类同义。

注2：可以包含一个或一个以上信息实体。

3.1.3

值域 range

信息元素所允许的值的集合。

3.1.4

二进制文件 binary stream file

包含在ASCII及扩展ASCII字符中编写的数据或程序指令的文件。

注：计算机文件分为两类：纯文本文件和二进制文件。

示例：图形文件、文字处理程序。

3.1.5

车辆识别代号 vehicle identification number, VIN

由车辆制造厂为该车辆指定的一组字母。

[来源：GB 16735—2019, 3.1]

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件：

WiFi：无线通讯技术（Wireless Fidelity）

USB：通行串行总线（Universal Serial Bus）

GNSS：全球导航卫星系统（Global Navigation Satellite System）

4 概述

4.1 采集原则

车辆数据采集的基本原则包括：

- a) 可靠性：指数据的获取源可靠，在一定的条件下，系统对数据的获取过程包括数据源的选择、数据审核、数据筛选、传输、数据存储，确保采集数据的可靠性；
- b) 可追溯性：指数据在采集过程中对数据采集的系统、数据创建人、时间等因素进行监控，确保数据采集过程的可追溯性；
- c) 时效性：根据数据的特点，设置其有效的时间范围，使数据从产生到结束的流程能及时更新，发挥数据在传输过程中的及时性和有效性。

4.2 采集流程

车辆信息应通过设备进行采集，并进行数据转换和数据存储。数据采集流程见图 1。

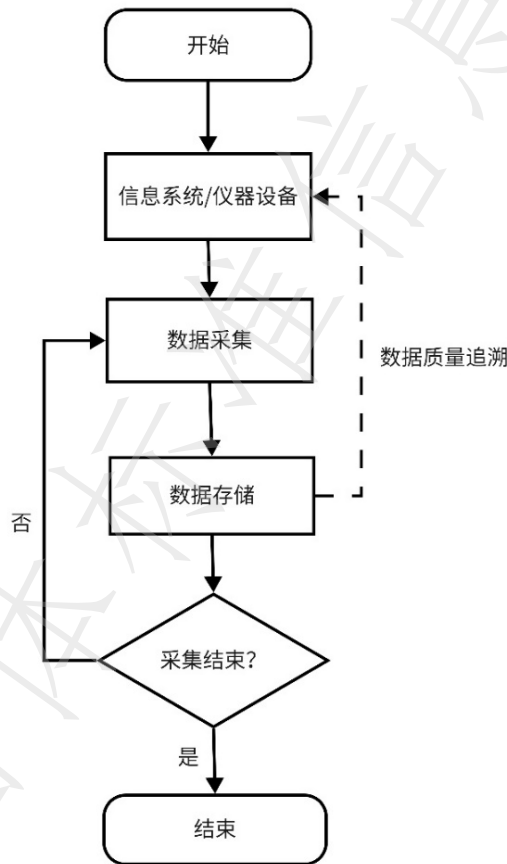


图1 数据采集流程图

5 采集内容

5.1 车辆/系统/设备信息

对于汽车的车辆/系统/设备信息，应记录：

- a) 车牌号；
- b) 车辆识别代号（VIN）；
- c) 故障码；
- d) 里程数；
- e) 设备编号；
- f) 配件号；
- g) 芯片标识。

5.2 应用程序信息

对于汽车上安装的应用程序，应记录：

- a) 应用程序名称；
- b) 应用程序使用记录，如媒体播放记录、语音助手记录等。

5.3 导航数据信息

对于汽车的导航数据，应记录：

- a) 搜索记录；
- b) 收藏记录；
- c) 历史目的地；
- d) 车辆历史轨迹。

5.4 通讯/娱乐数据信息

对于汽车的通讯/娱乐数据，应记录：

- a) 通话记录；
- b) 联系人；
- c) 短信；
- d) 音频；
- e) 视频；
- f) 图像。

5.5 事件数据信息

对于汽车的事件数据，应记录：

- a) 门开/关；
- b) 灯开/关；
- c) 蓝牙连接；
- d) WiFi 连接；
- e) USB 连接；
- f) GNSS 时间同步；
- g) 齿轮指示；
- h) 点火状态；
- i) 安全带状态；
- j) 刹车踏板位置；
- k) 速度；
- l) 加速度；
- m) 油门踏板位置；
- n) 档位状态；
- o) 锁车；
- p) 正/侧碰；
- q) 超时驾驶；
- r) 胎压；
- s) 巡航状态。

6 数据表示

6.1 基本属性

本文件使用表 1 中所示的 7 个属性对车辆采集数据信息实体和信息元素进行描述：

- 描述属性：描述信息实体和信息元素的属性；
- 要求：描述该属性是必备属性还是可选属性；

——定义及说明：对属性的定义和补充说明。

表1 信息实体和信息元素描述属性

序号	描述属性	要求	定义及说明
1	标识符	M	识别不同实体的符号
2	中文名称	M	信息实体和信息元素的中文名称
3	英文名称	O	信息实体和信息元素的英文名称，英文名称以牛津英语词典的英文拼写为准
4	数据类型	M	对信息实体和信息元素的有效值域和允许对该值域内的值的规定。数据类型表示见6.2.1
5	数据格式	M	对信息实体和信息元素的有效值域和允许对该值域内的值进行有效操作的规定。数据类型表示见6.2.2
6	约束	M	说明一个实体或信息元素是必备的还是可选的。约束的表示见6.3
7	说明	M	对信息实体和信息元素含义的解释

注：“M”是“Mandatory”的缩写，表示必备属性；“O”是“Optional”的缩写，表示可选属性。

6.2 数据类型及格式

6.2.1 数据类型

信息实体的数据类型为复合型。信息元素的数据类型表示方法如表2所示。

表2 数据类型表示方法

数据类型	数据类型的表示	取值
字符型	C	可以包括字母字符、数字字符或汉字在内的任意字符
数值型	N	用“0”到“9”数字表达的数值
日期型	YYYYMMDD	格式按照GB/T—7408中规定
二进制流	BY	图像、音频、WAN、RM、AVI、MPEG等二进制流文件格式

6.2.2 数据格式

信息元素的数据格式使用以下形式表达：

a) 字符型和数值型后加正整数表示定长格式；

示例1：C3表示3位定长的字符。

示例2：N18表示18位定长的数值。

b) 字符型和数值型后加“x.y”表示从最小到最大长度的格式；

示例3：C..8表示最短1位、最长8位的字符。

示例4：N3..6表示最短3位、最长6位的数值，如果最短位为1位可以用N..6的形式表示。

c) 字符型后加“..ul”表示长度不确定的；

示例5：C..ul表示长度不确定的字符，一般多为大量的文本内容。

d) 数值型(N)后加“x,y”表示小数位；

示例6：N..17,2表示最长17位、小数点后2位的数值。

e) 二进制流(BY)后加具体的媒体格式。

示例7：BY-JPEG表示“JPEG”格式的文件。

6.3 约束的表示

表示一个信息实体或信息元素是必备的还是可选的。表示方法如下：

a) M：必备，表示该信息实体或信息元素是必备的；

b) C：条件必选，表示该信息实体或信息元素在一定条件下必选，当满足约束中所定义的条件时应选择，具体条件在备注中说明；

c) O：可选，表示该信息实体或信息元素根据实际应用是可选的。

注：“M”是“Mandatory”的缩写；“C”是“Conditional”的缩写；“O”是“Optional”的缩写。

6.4 摘要描述

数据摘要描述见表3。

表3 数据摘要描述表

序号	标识符	中文名称	英文名称	数据类型	数据格式	约束	说明
1	DE01001	车牌号	license_plate_number	字符型	C10	M	车牌的号码
2	DE01002	车辆识别代号	vehicle_identification_number	字符型	C10	M	每辆汽车独一无二的号码
3	DE01003	故障码	fault_code	字符型	C10	M	故障后用于反映类型的代码
4	DE01004	里程数	mileage	数值型	N	M	表示汽车里程的数值
5	DE01005	设备编号	equipment_number	数值型	N	M	汽车内部设备的编号
6	DE02001	应用程序名称	application_name	字符型	C10	M	汽车应用程序的名称
7	DE02002	应用程序使用记录	application_usage_record	二进制流	BY	M	汽车应用程序被使用的历史记录,如媒体播放记录、语音助手记录等
8	DE03001	搜索记录	search_record	二进制流	BY	0	导航历史记录中的搜索记录
9	DE03002	收藏记录	record_of_collection	二进制流	BY	0	导航历史记录中的搜索记录
10	DE03003	历史目的地	historical_destinations	二进制流	BY	0	导航历史记录中的历史目的地记录
11	DE03004	车辆历史轨迹	vehicle_history_track	二进制流	BY	0	导航历史记录中的车辆历史轨迹记录
12	DE04001	通话记录	call_records	二进制流	BY	0	汽车通讯设备中的通话记录
13	DE04002	联系人	contacts	二进制流	BY	0	汽车通讯设备中的联系人信息
14	DE04003	短信	SMS	字符型	C..ul	0	汽车通讯设备中的短信信息
15	DE04004	音频	audio	二进制流	BY	0	汽车娱乐设备中的音频信息
16	DE04005	视频	video	二进制流	BY	0	汽车娱乐设备中的视频信息
17	DE04006	图像	image	二进制流	BY	0	汽车娱乐设备中的图像信息
18	DE05001	门开/关	doors_open/close	数值型	N	M	车门是否关闭
19	DE05002	灯开/关	lights_open/close	数值型	N	M	车灯是否关闭
20	DE05003	蓝牙连接	bluetooth_connection	数值型	N	M	蓝牙是否连接
21	DE05004	WiFi连接	WiFi_connection	数值型	N	M	WiFi是否连接
22	DE05005	USB连接	USB_connection	数值型	N	M	USB是否连接
23	DE05006	GNSS时间同步	GNSS_time_synchronization	日期型	YYYYMMDD	M	GNSS时间同步后的数据

表 3 数据摘要描述表（续）

序号	标识符	中文名称	英文名称	数据类型	数据格式	约束	说明
24	DE05007	齿轮指示	indicator_of_gear	二进制流	BY	M	汽车齿轮的指示
25	DE05008	点火状态	fired_state	数值型	N	M	汽车是否点火
26	DE05009	安全带状态	seat_belt_condition	二进制流	BY	M	是否佩戴安全带
27	DE05010	刹车踏板位置	brake_pedal_position	二进制流	BY	M	汽车刹车踏板的位置
28	DE05011	速度	speed	数值型	N	M	汽车的速度信息
29	DE05012	加速度	accelerated_speed	数值型	N	M	汽车的加速度信息
30	DE05013	油门踏板位置	gas_pedal_position	二进制流	BY	M	汽车油门踏板的位置信息
31	DE05014	档位状态	state_of_gear	二进制流	BY	M	汽车不同时刻的档位状态信息
32	DE05015	锁车	lock_car	数值型	N	M	汽车是否上锁
33	DE05016	正/侧碰	positive/side_impact	二进制流	BY	M	汽车正面与侧面是否碰撞
34	DE05017	超时驾驶	driving_over_time	二进制流	BY	M	是否超时驾驶与驾驶相关信息
35	DE05018	胎压	tire_pressure	数值型	N	M	汽车不同时刻的车胎压力
36	DE05019	巡航状态	state_of_cruising	二进制流	BY	M	汽车不同时刻的巡航速度对应的状态

7 采集设备

7.1 硬件设备

仪器设备中的硬件包括但不限于：

- a) 汽车电子数据取证设备；
- b) 电子数据检验工作站；
- c) 可调直流输出电源；
- d) ECU 专用连接线；
- e) 专用电子数据存储介质；
- f) 汽车专用连接线和适配器；
- g) 电子数据存储介质复制设备；
- h) 数码照相机；
- i) 数码摄像机；
- j) 芯片拆焊和芯片镜像提取设备。

7.2 软件设备

仪器设备中的软件包括但不限于：

- a) 完整性校验值计算软件；
- b) 数据恢复软件；
- c) 数据分析软件；
- d) 电子数据镜像工具；

- e) 汽车专用数据分析软件。

全国团体标准信息平台

参 考 文 献

- [1]GB/T 40107—2021 电子商务交易产品信息描述办公类产品
 - [2]GB/T 41795—2022 质量技术基础 信息资源数据规范
 - [3]SFT 0077—2020 汽车电子数据检验技术规范
-