车联网：外设功能及CAN总线数据采集要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 更改序号 | 对应版本 | 更改人 | 更改日期 | 备注 |
| 1 | V 0.1 |  | 2006-11-09 | 基础要求 |
| 2 | V 0.2 |  | 2017-10-26 | 参考协议B |
| 3 | V 0.3 |  | 2017-11-09 | 1、单体电池电压信息中芯号扩充至12位；  2、空调状态2位开始位置错误修改。 |

**目 录**

[一 一般要求 7](#_Toc11218)

[1 标准与规范 7](#_Toc26489)

[2 对接设备 7](#_Toc30492)

[二 车载子系统 7](#_Toc27999)

[1 路牌 8](#_Toc5186)

[1.1 概述 8](#_Toc22281)

[1.2 主要功能 8](#_Toc11026)

[1.2.1 功能要求 8](#_Toc20942)

[1.2.2 协议要求 8](#_Toc19777)

[2 广告屏标准方案 8](#_Toc17251)

[2.1 概述 8](#_Toc16699)

[2.2 主要功能 9](#_Toc6628)

[2.2.1 功能要求 9](#_Toc138)

[2.2.2 协议要求 9](#_Toc1320)

[3 报站显示屏 9](#_Toc28237)

[3.1 概述 9](#_Toc11217)

[3.2 主要功能 10](#_Toc11929)

[3.2.1 功能要求 10](#_Toc16820)

[3.2.2 协议要求 10](#_Toc3518)

[4 站节牌 10](#_Toc21121)

[4.1 概述 10](#_Toc7870)

[4.2 主要功能 10](#_Toc27367)

[4.2.1 功能要求 10](#_Toc12925)

[4.2.2 协议要求 11](#_Toc23420)

[5 IC卡机 11](#_Toc5489)

[5.1 概述 11](#_Toc27691)

[5.2 主要功能 11](#_Toc12255)

[5.2.1 功能要求 11](#_Toc19466)

[6 客流检测设备 11](#_Toc17637)

[6.1 概述 11](#_Toc10418)

[6.2 主要功能 12](#_Toc11996)

[6.2.1 功能要求 12](#_Toc29082)

[6.2.2 协议要求 12](#_Toc11232)

[7 疲劳驾驶检测设备 12](#_Toc12032)

[7.1 概述 12](#_Toc9083)

[7.2 主要功能 12](#_Toc20836)

[7.2.1 功能要求 12](#_Toc22217)

[7.2.2 协议要求 12](#_Toc17834)

[8 投币机 13](#_Toc13963)

[8.1 概述 13](#_Toc15182)

[8.2 主要功能 13](#_Toc14083)

[8.2.1 功能要求 13](#_Toc13661)

[8.2.2 协议要求 13](#_Toc30612)

[9 媒体播放机 13](#_Toc1036)

[9.1 概述 13](#_Toc1145)

[9.2 主要功能 13](#_Toc29729)

[9.2.1 功能要求 13](#_Toc27405)

[9.2.2 协议要求 14](#_Toc10892)

[三 车身子系统 14](#_Toc23930)

[1 车身基本数据 14](#_Toc5599)

[1.1 整车通用数据 14](#_Toc18639)

[1.2 燃油车动力系统数据 15](#_Toc27793)

[1.3 燃气车动力系统数据 15](#_Toc6344)

[1.4 电动车动力系统数据 15](#_Toc9761)

[1.5 故障报警数据 17](#_Toc32458)

[1.6 胎压检测数据 17](#_Toc3742)

[1.7 雷达数据 18](#_Toc32235)

[1.8 陀螺仪数据 18](#_Toc20250)

[1.9 空调数据 18](#_Toc19447)

[1.10 危险气体检测数据 19](#_Toc23317)

[1.11 《电动汽车远程服务与管理系统技术规范》 19](#_Toc22475)

[四 注意 19](#_Toc29158)

[五 协议 19](#_Toc1933)

[1 参考协议A（车载终端接收） 19](#_Toc7328)

[1.1 车身状态1（ID：0x18FF01E6） 20](#_Toc5502)

[1.2 车身状态2（ID：0x18FF02E6） 21](#_Toc5139)

[1.3 档位信息（ID：0x18FF03E6） 22](#_Toc26744)

[1.4 燃油车动力系统（ID：0x18FF05E6） 22](#_Toc6096)

[1.5 燃油发动机数据（ID：0x18FF06E6） 23](#_Toc18015)

[1.6 燃气车动力系统（ID：0x18FF07E6） 23](#_Toc24839)

[1.7 燃气发动机数据（ID：0x18FF07E6） 23](#_Toc18436)

[1.8 电池SOC（ID：0x18FF08E6） 24](#_Toc13920)

[1.9 单体电池电压信息（ID：0x18FF09E6） 24](#_Toc26819)

[1.10 电机信息（ID：0x18FF0AE6） 25](#_Toc25317)

[1.11 单体电池温度信息（ID：0x18FF0BE6） 25](#_Toc25485)

[1.12 胎压（ID：0x18FF0CE6） 26](#_Toc27553)

[1.13 陀螺仪（ID：0x18FF0DE6） 26](#_Toc28593)

[1.14 空调状态1（ID：0x18FF0EE6） 27](#_Toc8010)

[1.15 空调状态2（ID：0x18FF0FE6） 28](#_Toc27407)

[1.16 气体检测（ID：0x18FF10E6） 31](#_Toc3649)

[1.17 雷达距离（ID：0x18FF11E6） 31](#_Toc3739)

[1.18 通用报警（ID：0x18FF12E6） 32](#_Toc6002)

[2 参考协议B（车载终端发送，建议支持） 33](#_Toc18474)

[2.1 静默报文（ID：0x18FFFFE6） 33](#_Toc22900)

[2.2 胎压控制报文（ID：0x18FE00E6） 33](#_Toc27572)

[2.3 雷达控制报文（ID：0x18FE10E6） 34](#_Toc4431)

[2.4 陀螺仪控制报文（ID：0x18FE20E6） 35](#_Toc16218)

[2.5 空调控制报文（ID：0x18FE30E6） 35](#_Toc31957)

[2.6 档位报文（ID：0x18FE40E6） 36](#_Toc16634)

[2.7 时间报文（ID：0x18FE50E6） 37](#_Toc17531)

[2.8 回应报文（ID：0x18FEFFE6） 37](#_Toc14620)

# 一般要求

## 标准与规范

对接方提供的系统和设备以及安装施工及调试作业应满足下列有关标准与规范：

（1）《城市公共交通调度车载信息终端与外围设备通信协议》

（2）SAE J1939-21:2001 商用车控制系统局域网（CAN）通信协议 第21部分：数据链路层

（3）《电动汽车远程服务与管理系统技术规范》

（4）《驾驶行为检测标准》

## 对接设备

车载终端的对接设备见下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备 | 接口 | 概述 |
| 路牌 | RS485 |  |
| 报站显示屏 | RS485 |  |
| LED广告牌 | RS485 |  |
| 站节牌 | RS485（网口） | 涉及图片和音视频传输时建议支持网口 |
| 电子收费机 | RS485 |  |
| 客流计数器 | RS485 |  |
| 投币机 | RS485 |  |
| 疲劳检测设备 | RS232和网口 | 支持232和网口 |
| 媒体播放机 | ~~网口（RS485）~~ |  |

# 车载子系统

## 路牌

### 概述

路牌是装在车厢外部指示线路的标志，分为前路牌、侧路牌、后路牌。采用RS485接口与车载终端连接，车载终端为主控设备，路牌为从设备。

### 主要功能

#### 功能要求

主要功能有设备巡检、显示控制、线路信息显示、营运状态显示、安全提醒。具体要求如下：

（1）升级维护：要求路牌支持便捷的维护方法，升级时不应拆装设备，建议支持车载终端升级路牌功能；

（2）设备巡检：车载终端向外围设备发送巡检消息，外围设备反馈应答消息。应答消息要包含路硬件版本、软件版本、故障信息；

（3）线路信息显示： 能够完整标示线路信息。车载终端发送线路信息，路牌根据线路类型显示线路名称及营运方向；

（4）营运状态显示：车载终端向路牌发送车次类型，包括非营运类型及名称，路牌根据类型显示；

（5）后路牌安全提示：刹车、左右转、到离站，后路牌具备获取开关量能力。车载终端可提供开关量信号，信号获取的方式有CAN总线报文和IO高低电平采集两种方式，优先选择前者；

（6）显示控制：车载终端控制路牌亮度调节、显示方式。

#### 协议要求

《城市公共交通调度车载信息终端与外围设备通信协议》

## 广告屏标准方案

### 概述

车尾广告屏能根据车载终端的配置，应支持预置信息设置、即时信息设置、预置广告信息设置及对应信息的设置反馈回应，并通过RS485接口与车载终端通信。

### 主要功能

#### 功能要求

（1）升级维护：提供方便的升级维护方式，升级维护时不应拆装设备；

（2）设备巡检：车载终端向外围设备发送巡检消息，外围设备反馈应答消息。应答消息要包含路硬件版本、软件版本、故障信息；

（3）预置信息设置：广告屏可支持车载终端的单条、多条预置信息的设置且重新上电不丢失；广告屏需支持车载终端下发的单条删除、多条删除、全部删除的设置命令，对已经存储的预置信息进行相应处理，车载终端下发给广告屏的所有预置信息设置命令都需要广告屏回应是否设置成功；

（4）即时信息设置：广告屏需支持车载终端下发的单条即时信息的设置命令，可根据车载终端的要求显示对应时长；

（5）预置广告信息设置：广告屏需支持车载终端下发的多条预置广告信息设置，并根据下发的广告有效期，在规定的有效期内显示对应广告。广告屏需支持车载终端下发的单条删除、全部删除的设置命令，对已经存储的预置广告信息进行相应处理，车载终端下发给广告屏的所有预置广告信息设置命令都需要广告屏回应是否设置成功；

（6）显示控制：车载终端控制LED亮度调节。

#### 协议要求

《城市公共交通调度车载信息终端与外围设备通信协议》

## 报站显示屏

### 概述

在车载信息终端的控制下，向车内乘客显示本车运行状况，宣传信息，服务用语等信息。应支持RS485接口。

### 主要功能

#### 功能要求

（1）升级维护：提供方便的升级维护方式，升级维护时不应拆装设备；

（2）设备巡检：车载终端向外围设备发送巡检消息，外围设备反馈应答消息。应答消息要包含路硬件版本、软件版本、故障信息；

（3）初始化：车载终端上电后设置LED报站、宣传用语等信息；

（4）显示到离站信息：接收车载终端发送的到离站信息，显示到站和离站信息；

（5）播报特定序号的服务用语：根据指令显示服务用语，本功能与初始化信息相关；

（6）播报实时服务用语：例如拐弯和上下桥LED显示提示用语以及平台下发的实时服务用语；

（7）显示控制：车载终端控制LED亮度调节。

#### 协议要求

《城市公共交通调度车载信息终端与外围设备通信协议》

## 站节牌

### 概述

站节牌向乘客展示线路所有站点名称，当前车辆运行方向和位置。应支持RS485接口。

### 主要功能

#### 功能要求

（1）升级维护：提供方便的升级维护方式，升级维护时不应拆装设备；

（2）设备巡检：车载终端向外围设备发送巡检消息，外围设备反馈应答消息；应答消息要包含路硬件版本、软件版本、故障信息；

（3）初始化：车载终端下发站点信息；

（4）显示线路信息：接收车载终端发送的线路站点信息，显示所有站点名称；

（5）显示运行方向：根据车载终端发送的信息，显示车辆当前运行的方向；

（6）显示运行位置：根据车载终端发送的信息，显示车辆当前运行的位置，当前到站信息和下一站信息。

#### 协议要求

《城市公共交通调度车载信息终端与外围设备通信协议》

## IC卡机

### 概述

IC卡机应具有刷卡人数统计功能，并向车载终端发送，以及支持校时，双向数据透传。应支持RS485接口。

### 主要功能

#### 功能要求

1. 升级维护：提供方便的升级维护方式，升级维护时不应拆装设备；

（2）设备巡检：车载终端向外围设备发送巡检消息，外围设备反馈应答消息。应答消息要包含路硬件版本、软件版本、故障信息；

（3）刷卡人数发送：向车载终端发送刷卡人数；

（4）双向数据透传：向车载终端透传刷卡信息，车载终端向IC卡机透传黑白名单等；

（5）校时功能：根据车载终端的校时信息校时。

## 客流检测设备

### 概述

客流检测设备需要将每站的上下车客流信息，以及车内人数等信息发送给车载终端。应支持RS485接口。

### 主要功能

#### 功能要求

1. 升级维护：提供方便的升级维护方式，升级维护时不应拆装设备；

（2）设备巡检：车载终端向外围设备发送巡检消息，外围设备反馈应答消息。应答消息要包含路硬件版本、软件版本、故障信息；

（3）发送客流数据：车载终端离站后会查询当前站客流数据，客流检测器将本站的前中后门上下客人数及车内总人数发送给车载终端。

#### 协议要求

《城市公共交通调度车载信息终端与外围设备通信协议》

## 疲劳驾驶检测设备

### 概述

疲劳驾驶检测设备根据面部识别等技术，及时检测出司机低头闭眼等疲劳状态，立即通知车载终端疲劳事件的种类，并将疲劳照片传送给车载终端。应支持RS232接口。

### 主要功能

#### 功能要求

（1）升级维护：提供方便的升级维护方式，升级维护时不应拆装设备；

（2）根据车速开启检测：车载终端提供实时车速信息，车速信息来源于GPS或者仪表，在车辆运行时，开启疲劳驾驶检测；

（3）疲劳驾驶报警：当驾驶员出现疲劳驾驶状况后，立即通知车载终端，并通知具体疲劳驾驶的类型；

（4）发送疲劳驾驶照片：疲劳驾驶时进行抓拍，将照片发送给车载终端。

#### 协议要求

《驾驶行为检测标准》

## 投币机

### 概述

投币机需要记录实时投币数量，车载终端可以设置开箱的条件。应支持RS485接口。

### 主要功能

#### 功能要求

（1）升级维护：提供方便的升级维护方式，升级维护时不应拆装设备；

（2）设备巡检：车载终端向外围设备发送巡检消息，外围设备反馈应答消息。应答消息要包含路硬件版本、软件版本、故障信息；

（3）实时投币数量：支持车载终端查询实时投币数量；

（4）设置开箱条件：可以添加开箱条件限制，在固定的时间和地点开箱；

（5）获取时间和定位信息：接收车载终端发送的校时信息和定位信息。

#### 协议要求

《城市公共交通调度车载信息终端与外围设备通信协议》

## 媒体播放机

### 概述

媒体播放器能够按照要求下载和播放媒体文件，并且向乘客合理显示报站等信息。应支持网口，易支持RS485接口。

车载终端提供路由功能，为信息发布平台与媒体播放机提供网络通道；车载终端通过RS485接口实时提供线路营运、到离站、驾驶员等信息，同时获取媒体播放机状态、故障。

### 主要功能

#### 功能要求

（1）升级维护：支持远程升级；

（2）媒体文件下载与播放：车载终端提供网络通道，媒体播放机能够下载媒体文件，并根据信息发布平台要求播放媒体文件；

（3）界面要求：支持素材编辑和切换、支持局部刷新等；

（4）显示完整的线路信息：显示线路营运时间、线路名称、营运方向；

（5）显示驾驶员信息：显示驾驶员姓名、照片、评价等级等信息；

（6）显示文明用语：文明用语、即时消息显示；

（7）显示服务信息：显示天气等乘客服务信息；

（8）故障上报：连接、网络故障检测上报。

#### 协议要求

《城市公共交通调度车载信息终端与外围设备通信协议》

# 车身子系统

## 1 车身基本数据

### 整车通用数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 数据 | 说明 |
| 1 | 车辆速度 |  |
| 2 | 累计行驶里程 |  |
| 3 | 短里程 |  |
| 4 | 档位 |  |
| 5 | 加速踏板行程值 |  |
| 6 | 制动踏板行程值 |  |
| 7 | 倒车、车门、转向 |  |
| 8 | 刹车，缓速器，喇叭 |  |
| 9 | 灯光 |  |
| 10 | 机油压力 |  |
| 11 | 制动气压1 |  |
| 12 | 制动气压2 |  |
| 13 | 发动机仓温 |  |
| 14 | 扭矩百分比 |  |
| 15 | 电机转速 |  |
| 16 | 机油温度 |  |
| 17 | 冷却液温度 |  |
| 18 | 冷却液液位 |  |
| 19 | 电池电压 |  |
| 20 | 钥匙状态、车辆状态 |  |
| 21 | 发动机状态 |  |
| 22 | 发动机转速 |  |
| 23 | 运行状态 |  |
| 24 | DC-DC状态 |  |
| 25 | 绝缘电阻 |  |

### 燃油车动力系统数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 数据 | 说明 |
| 1 | 燃油油位 |  |
| 2 | 尿素液位 |  |

### 燃气车动力系统数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 数据 | 说明 |
| 1 | 气瓶压力 |  |
| 2 | 剩余容积 |  |

### 电动车动力系统数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 数据 | | 说明 |
| 1 | 基本信息 | 额定电量 |  |
| 2 | 剩余电量SOC |  |
| 3 | 系统总电压 |  |
| 4 | 系统总电流 |  |
| 5 | 充放电 | 充放电允许标志 |  |
| 6 | 充电连接状态 |  |
| 7 | 充电系统工作状态 |  |
| 8 | 充电系统故障 |  |
| 9 | 单体电池 | 单体电池最高电压 |  |
| 10 | 单体电池最低电压 |  |
| 11 | 最高电压电芯号 |  |
| 12 | 最低电压电芯号 |  |
| 13 | 单体电池最高温度 |  |
| 14 | 单体电池最低温度 |  |
| 15 | 最高温度单体电池号 |  |
| 16 | 最低温度单体电池号 |  |
| 17 | 电机系统 | 电机转速 |  |
| 18 | 电机转矩 |  |
| 19 | 电机状态 |  |
| 20 | 电机温度 |  |
| 21 | 控制器温度 |  |
| 22 | 电机超温 |  |
| 23 | 控制器超温 |  |
| 24 | 电机控制器输入电压 |  |
| 25 | 电机控制器直流母线电流 |  |
|  |  |  |  |

### 故障报警数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 数据 | 说明 |
| 1 | SOC%过低报警 |  |
| 2 | 单体电池高压报警 |  |
| 3 | 单体电池低压报警 |  |
| 4 | 绝缘电阻过低报警 |  |
| 5 | 电池内部通讯故障 |  |
| 6 | 电池严重故障 |  |
| 7 | 电池压差过大 |  |
| 8 | 电池15天未均衡 |  |
| 9 | 环路互锁故障 |  |
| 10 | 电池高温 |  |
| 11 | 系统低温报警 |  |
| 12 | 电机系统故障 |  |
| 13 | 转向故障 |  |
| 14 | 空压机故障 |  |
| 15 | DCDC故障 |  |
| 16 | 电机控制器 |  |
| 17 | BMS通信故障 |  |
| 18 | 整车控制器通信故障 |  |
| ... | ... ... |  |

### 胎压检测数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 数据 | 说明 |
| 1 | 轮胎位置 |  |
| 2 | 轮胎压力 |  |
| 3 | 轮胎温度 |  |
| 4 | 压力高报警 |  |
| 5 | 压力低报警 |  |
| 6 | 漏气报警 |  |
| 7 | 轮胎高温报警 |  |

### 雷达数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 数据 | 说明 |
| 1 | 距离 |  |
| 2 | 报警 |  |

### 陀螺仪数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 数据 | 说明 |
| 1 | 加速度 |  |
| 2 | 角速度 |  |
| 3 | 速度 |  |

### 空调数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 数据 | 说明 |
| 1 | 设定温度 |  |
| 2 | 车内温度 |  |
| 3 | 电源电压 |  |
| 4 | 发电机电压 |  |
| 5 | 空调状态 |  |
| 6 | 压缩机状态 |  |
| 7 | 发电机励磁状态 |  |
| 8 | 新风状态 |  |
| 9 | 冷凝风机档位 |  |
| 10 | 蒸发风机档位 |  |
| 11 | 故障报警信息 |  |

### 危险气体检测数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 数据 | 说明 |
| 1 | 检测点个数 |  |
| 2 | 各检测点状态 |  |

### 《电动汽车远程服务与管理系统技术规范》

# 注意

本文件描述为基本要求，后续客户有特殊需求另做补充、调整。

# 协议

## 参考协议A（车载终端接收）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 报文名称 | 报文ID | 回应 | 说明（250K） |
| 车身状态1 | 0x18FF01E6 | 无 | 周期 1秒（CAN1） |
| 车身状态2 | 0x18FF02E6 | 无 | 周期 1秒（CAN1） |
| 档位信息 | 0x18FF03E6 | 无 | 周期 1秒（CAN1） |
| 燃油车动力 | 0x18FF04E6 | 无 | 周期 1秒（CAN1） |
| 燃油车发动机 | 0x18FF05E6 | 无 | 周期 1秒（CAN1） |
| 燃气车动力 | 0x18FF06E6 | 无 | 周期 1秒（CAN1） |
| 燃气车发动机 | 0x18FF07E6 | 无 | 周期 1秒（CAN1） |
| 电池SOC | 0x18FF08E6 | 无 | 周期 1秒（CAN1） |
| 单体电池电压 | 0x18FF09E6 | 无 | 周期 1秒（CAN1） |
| 电机信息 | 0x18FF0AE6 | 无 | 周期 1秒（CAN1） |
| 单体电池温度 | 0x18FF0BE6 | 无 | 周期 1秒（CAN1） |
| 胎压 | 0x18FF0CE6 | 无 | 周期 1秒 且在故障告警时主动触发一次(CAN1，CAN2) |
| 陀螺仪 | 0x18FF0DE6 | 无 | 周期 1秒 且在故障告警时主动触发一次(CAN1，CAN2) |
| 空调状态1 | 0x18FF0EE6 | 无 | 周期 1秒 且在故障告警时主动触发一次(CAN1，CAN2) |
| 空调状态2 | 0x18FF0FE6 | 无 | 周期 1秒 且在故障告警时主动触发一次(CAN1，CAN2) |
| 气体检测 | 0x18FF10E6 | 无 | 周期 1秒 且在故障告警时主动触发一次(CAN1，CAN2) |
| 雷达距离 | 0x18FF11E6 | 无 | 周期 1秒 且在故障告警时主动触发一次(CAN1，CAN2) |
| 通用报警 | 0x18FF12E6 | 无 | 周期 1秒 且在故障告警时主动触发一次（CAN1） |

### 车身状态1（ID：0x18FF01E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 门1 | 1.1 | 2 位 | 00 未开 01 门开 10 故障 11 无效 |
| 门2 | 1.3 | 2 位 | 00 未开 01 门开 10 故障 11 无效 |
| 门3 | 1.5 | 2 位 | 00 未开 01 门开 10 故障 11 无效 |
| 门4 | 1.7 | 2 位 | 00 未开 01 门开 10 故障 11 无效 |
| 左转 | 2.1 | 2 位 | 00 未工作 01 工作 10 故障 11 无效 |
| 右转 | 2.3 | 2 位 | 00 未工作 01 工作 10 故障 11 无效 |
| 前进档 | 2.5 | 2 位 | 00 未工作 01 工作 10 故障 11 无效 |
| 倒车 | 2.7 | 2 位 | 00 未工作 01 工作 10 故障 11 无效 |
| 空挡 | 3.1 | 2 位 | 00 未工作 01 工作 10 故障 11 无效 |
| 刹车 | 3.3 | 2 位 | 00 未工作 01 工作 10 故障 11 无效 |
| 手刹 | 3.5 | 2 位 | 00 未工作 01 工作 10 故障 11 无效 |
| 远光灯 | 3.7 | 2 位 | 00 关 01 开 10 故障 11 无效 |
| 近光灯 | 4.1 | 2 位 | 00 关 01 开 10 故障 11 无效 |
| 喇叭信号 | 4.3 | 2 位 | 00 关 01 开 10 故障 11 无效 |
| ABS | 4.5 | 2 位 | 00 未工作 01 工作 10 故障 11 无效 |
| 缓速器 | 4.7 | 2 位 | 00 未工作 01 工作 10 故障 11 无效 |
| 严重故障(STOP亮) | 5.1 | 2 位 | 00 关 01 开 10 故障 11 无效 |
| 气压1低报警 | 5.3 | 2 位 | 00 关 01 开 11 无效 |
| 气压2低报警 | 5.5 | 2 位 | 00 关 01 开 11 无效 |
| 水位低报警 | 5.7 | 2 位 | 00 关 01 开 11 无效 |
| DC-DC | 6.1 | 2 位 | 00 未工作 01 工作 10故障 11 无效 |
| 空滤报警 | 6.3 | 2 位 | 00 关 01 开 11 无效 |
| 机油压力低报警 | 6.5 | 2 位 | 00 关 01 开 11 无效 |
| 缓速器信号 | 6.7 | 2 位 | 00 关 01 开 10 故障 11 无效 |
| 危险信号 | 7.1 | 2 位 | 00 关 01 开 10 故障 11 无效 |
| ACC信号 | 7.3 | 2 位 | 00 关 01 开 10 故障 11 无效 |
| ON信号 | 7.5 | 2 位 | 00 关 01 开 10 故障 11 无效 |
| 启动信号 | 7.7 | 2 位 | 00 关 01 开 10 故障 11 无效 |
| 充电状态 | 8.1 | 3 位 | 001 停车充电 010 行驶充电 011 未充电  100 充电完成 111无效 |
| 运行模式 | 8.4 | 2 位 | 00 纯电 01 混动 10燃油 11无效 |
|  |  |  |  |

### 车身状态2（ID：0x18FF02E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 制动气压1 | 1 | 1 字节 | 分辨率：4 kpa/位  数据范围：0 到 +1000 kPa |
| 制动气压2 | 2 | 1 字节 | 分辨率：4 kpa/位  数据范围：0 到 +1000 kPa |
| 保留 | 3 | 1 字节 |  |
| 车速 | 4 | 1 字节 | 分辨率：1 (km/h)/ 位  数据范围： 0 到 250 km/h |
| 车辆总里程 | 5—8 | 4 字节 | 分辨率：0.01Km/位  数据范围：0 到 21055406Km |

### 档位信息（ID：0x18FF03E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 档位信息 | 1.1 | 4 位 | 档位：=0000 空档  =0001 1档  =0010 2档  =0011 3档  =0100 4档  =0101 5档  =0110 6档  =……  =1110 倒档  =1111 自动档  对只有前进档、空挡、倒档的车，前进档用1档0001表示 |
| 车辆状态 | 1.5 | 4 位 |  |
| 保留 | 2—8 | 7 字节 |  |

### 燃油车动力系统（ID：0x18FF05E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 燃油油位 | 1 | 1 字节 | 分辨率：0.4%/位  数据范围：0 到 100 % |
| 尿素液位 | 2 | 1 字节 | 分辨率：0.4%/位  数据范围：0到100% |
| 保留 | 3—8 | 6 字节 |  |

### 燃油发动机数据（ID：0x18FF06E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 总油耗 | 1 | 4 字节 | 分辨率：0.5L/位  偏移量：0L |
| 平均油耗 | 5 | 2 字节 | 分辨率：0.05L/位  偏移量：0L |
| 瞬时油耗 | 7 | 2 字节 | 分辨率：0.05L/位  偏移量：0L |

### 燃气车动力系统（ID：0x18FF07E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 气瓶压力 | 1 | 4 字节 | 分辨率：0.01 kPa/位递增，从0kPa开始计算 数据范围：0 到＋100000kPa |
| 剩余容积比例 | 5 | 2 字节 | 分辨率：0.1%/位  数据范围：0 到100% |
| 剩余容积 | 7—8 | 2 字节 | 分辨率：1L/位  数据范围：0到10000 |

### 燃气发动机数据（ID：0x18FF07E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 总气耗 | 1 | 3 字节 | 分辨率：0.1m3/位  偏移量：0m3 |
| 平均气耗 | 4 | 2 字节 | 分辨率：0.1L（m3/100km）/位  偏移量：0（m3/100km） |
| 瞬时气耗 | 6 | 2 字节 | 分辨率：0.1L（m3/100km）/位  偏移量：0（m3/100km） |
| 保留 | 8 | 1 字节 |  |

### 电池SOC（ID：0x18FF08E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 总电压 | 1—2 | 2 字节 | 分辨率：0.1V/位  数据范围：0到1000V |
| 总电流 | 3—4 | 2 字节 | 分辨率：0.1A/位  数据范围：-3200A 到 3353.5A |
| SOC | 5 | 1 字节 | 分辨率: 0.4%/位  数据范围: 0到100% |
| SOC过低报警 | 6.1 | 2 位 | 00 关 01 开 11 无效 |
| SOC过高报警 | 6.3 | 2 位 | 00 关 01 开 11 无效 |
| 电压不均衡 | 6.5 | 2位 | 00 均衡 01 不均衡 11 无效 |
| 总电压过高 | 6.7 | 2 位 | 00 不高 01 过高 11 无效 |
| 总电压过低 | 7.1 | 2 位 | 00 不低 01 过低 11 无效 |
| 保留 | 7.3 | 6 位 |  |
| 保留 | 8 | 1 字节 |  |

### 单体电池电压信息（ID：0x18FF09E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 单体电池最高电压 | 1 | 2 字节 | 分辨率：0.01V/位  数据范围：0到15V |
| 单体电池最低电压 | 3 | 2 字节 | 分辨率：0.01V/位  数据范围：0到15V |
| 最高电压电芯号 | 5.1 | 12 位 | 0xFFF无效 |
| 最低电压电芯号 | 6.5 | 12 位 | 0xFFF无效 |
| 单体电池高压报警 | 8.1 | 2 位 | 00 关 01 开 11 无效 |
| 单体电池低压报警 | 8.3 | 2 位 | 00 关 01 开 11无效 |
| 保留 | 8.5 | 4位 |  |

### 电机信息（ID：0x18FF0AE6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 电机转速 | 1 | 2 字节 | 分辨率：1rpm/位  数据范围：-20000rpm到20000rpm |
| 控制器温度 | 3 | 1 字节 | 分辨率：1℃/位  数据范围：-40℃到210℃ |
| 电机温度 | 4 | 1 字节 | 分辨率：1℃/位  数据范围：-40℃到210℃ |
| 控制器超温 | 5.1 | 2 位 | 00 未超温 01 超温 11 无效 |
| 电机超温 | 5.3 | 2位 | 00 未超温 01 超温 11 无效 |
| 保留 | 5.5 | 4 位 |  |
| 保留 | 6—8 | 3 字节 |  |

### 单体电池温度信息（ID：0x18FF0BE6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 单体电池最高温度 | 1 | 1 字节 | 分辨率：1℃/位  偏移量：-40  0xFF无效 |
| 单体电池最低温度 | 2 | 1 字节 | 分辨率：1℃/位  偏移量：-40  0xFF无效 |
| 最高温度单体电池号 | 3 | 1 字节 | 0xFF无效 |
| 最低温度单体电池号 | 4 | 1 字节 | 0xFF无效 |
| 单体平均温度 | 5 | 1 字节 | 分辨率：1℃/位  偏移量：-40  0xFF无效 |
| 保留 | 6—8 | 3 字节 |  |

### 胎压（ID：0x18FF0CE6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 轮胎位置 | 1 | 1 字节 | 由前往后，由左往右依次排列  0x00-0; 0x01-1;... ...0x0M-M;  0x10-M+1; 0x11-M+2;... ...0x1M-M+N+1;  ... ... |
| 轮胎压力 | 2 | 1 字节 | 分辨率：16 kPa/位  偏移量：0  数据范围： 0 到 4096 kPa |
| 轮胎温度 | 3—4 | 2 字节 | 分辨率：1/128 ℃/位  偏移量：-128℃  数据范围： -128 到 384℃ |
| 压力高报警 | 5.1 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 压力低报警 | 5.3 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 漏气报警 | 5.5 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 轮胎高温报警 | 5.7 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 保留 | 6-8 | 3 字节 |  |

### **陀螺仪（ID：0x18FF0DE6）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| X角速度 | 1 | 1 字节 | 分辨率：3 rad/位  偏移量：-300rad  数据范围： -300 到 300 cm |
| Y角速度 | 2 | 1 字节 | 分辨率：3 rad/位  偏移量：-300rad  数据范围： -300 到 300 cm |
| Z角速度 | 3 | 1 字节 | 分辨率：3 rad/位  偏移量：-300rad  数据范围： -300 到 300 cm |
| X加速度 | 4 | 1 字节 | 分辨率：0.02 g/位  偏移量：-2g  数据范围： -2 到 2 g |
| Y加速度 | 5 | 1 字节 | 分辨率：0.02 g/位  偏移量：-2g  数据范围： -2 到 2 g |
| Z加速度 | 6 | 1 字节 | 分辨率：0.02 g/位  偏移量：-2g  数据范围： -2 到 2 g |
| 角速度阀值报警 | 7.1 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 加速度阀值报警 | 7.3 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 保留 | 7.4 | 4 位 |  |
| 保留 | 8 | 1 字节 |  |

### **空调状态1（ID：0x18FF0EE6）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 控制有效位 | 1 | 1 字节 | 0=控制无效，1=控制有效 |
| 车内温度 | 2 | 1 字节 | 分辨率＝0.5℃/bit  偏移量＝-40  FF 不可用 |
| 除霜温度1 | 3 | 1 字节 | 分辨率＝0.5℃/bit  偏移量＝-40  FF 不可用 |
| 除霜温度2 | 4 | 1 字节 | 分辨率＝0.5℃/bit  偏移量＝-40  FF 不可用 |
| 车外温度 | 5 | 1 字节 | 分辨率＝0.5℃/bit  偏移量＝-40  FF 不可用 |
| 空调发电机电压 | 6 | 1 字节 | 分辨率＝0.25V/bit  偏移量＝-40  FF 不可用 |
| 空调电源电压 | 7 | 1 字节 | 分辨率＝0.25V/bit  偏移量＝-40  FF 不可用 |
| 空调设定温度 | 8 | 1 字节 | 分辨率＝0.5℃/bit  偏移量＝-40  FF 不可用 |

### **空调状态2（ID：0x18FF0FE6）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 压缩机状态 | 1.1 | 2 位 | 00 关机 01 开机 10 保留 11 不可用 |
| 空调状态 | 1.3 | 2 位 | 00 关机 01 开机 10 保留 11 不可用 |
| 发电机励磁状态 | 1.5 | 2 位 | 00 无 01 有 10 错误 11 不可用 |
| 新风状态 | 1.7 | 2 位 | 00 关闭01 开启 10 保留 11 不可用 |
| 空调工作模式 | 2.1 | 3 位 | 000 保留 001 自动 010 保留 011 通风  100 制冷 101-110 保留 111 不可用 |
| 冷凝风机档位 | 2.4 | 3 位 | 000：保留 001：1 档 010：2 档 011：3 档  100：4 档 101：5 档 110—111：保留 |
| 保留 | 2.7 | 2 位 |  |
| 蒸发风机档位 | 3.1 | 3 位 | 000：保留 001：1 档 010：2 档 011：3 档  100：4 档 101：5 档 110：6 档 111：保留 |
| 保留 | 3.4 | 5 位 |  |
| 故障报警位 | 4 | 1 字节 | 0 无 1 有  BIT1：电源电压DC32V 以上  BIT2：发电机电压DC32V以上  BIT3：控制电DC16V 以下  BIT4：发电机电DC16V 以下  BIT5：控制电DC21V 以下  BIT6：发电机电DC21V 以下  BIT7：CAN 通讯线路断线  BIT8：CAN 通讯线路短路 |
| 故障报警位 | 5 | 1 字节 | 0 无 1 有  BIT1：车内温度传感器断线  BIT2：车内温度传感器短路:  BIT3：除霜1 传感器断线:  BIT4：除霜1 传感器短路  BIT5：除霜2 传感器断线  BIT6：除霜2 传感器短路  BIT7：高压异常（断开）  BIT8：低压异常（断开） |
| 故障报警位 | 6 | 1 字节 | 0 无 1 有  BIT1：蒸发风机1 或者线路故障  BIT2：蒸发风机2 或者线路故障  BIT3：蒸发风机3 或者线路故障  BIT4：蒸发风机4 或者线路故障  BIT5：蒸发风机5 或者线路故障  BIT6：蒸发风机6 或者线路故障  BIT7：蒸发风机7 或者线路故障  BIT8：蒸发风机8 或者线路故障 |
| 故障报警位 | 7 | 1 字节 | 0 无 1 有  BIT1：冷凝风机1 或者线路故障  BIT2：冷凝风机2 或者线路故障  BIT3：冷凝风机3 或者线路故障  BIT4：冷凝风机4 或者线路故障  BIT5：冷凝风机5 或者线路故障  BIT6：冷凝风机6 或者线路故障  BIT7 ： 压缩机频繁启动  COP(10 分钟内启停≥5 次)  BIT8：保留 |
| 故障报警位 | 8 | 1 字节 | 0 无 1 有  BIT1：压缩机通讯故障  BIT2：压缩机故障  BIT3：车外温度传感器断线  BIT4：车外温度传感器短路  BIT5-8：保留，置0 |

### **气体检测（ID：0x18FF10E6）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 检测点数量 | 1 | 1 字节 |  |
| 报警位置1 | 2.1 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 报警位置2 | 2.3 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 报警位置3 | 2.5 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 报警位置4 | 2.7 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| ... ... | ... ... | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 报警位置N |  | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| ... ... | ... ... | 2位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |

### **雷达距离（ID：0x18FF11E6）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 前雷达距离 | 1 | 1 字节 | 分辨率：2 cm/位  偏移量：0cm  数据范围： 0 到 508 cm |
| 前雷达报警状态 | 2.1 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 保留 | 2.3 | 6 位 |  |
| 后雷达距离 | 3 | 1 字节 | 分辨率：2 cm/位  偏移量：0cm  数据范围： 0 到 508 cm |
| 后雷达报警状态 | 4.1 | 2 位 | 00 无 01 有 10故障 11 无效 |
| 保留 | 4.3 | 6 位 |  |
| 保留 | 5-8 | 4 字节 |  |

### **通用报警（ID：0x18FF12E6）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述（标志维持到报警解除，若不支持，发送0） |
| 电池温度差异 | 1.1 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 电池高温 | 1.2 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 车载储能装置类型过压 | 1.3 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 车载储能装置类型欠压 | 1.4 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| SOC低 | 1.5 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 单体电池过压 | 1.6 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 单体电池欠压 | 1.7 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| SOC过高 | 1.8 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| SOC跳变 | 2.1 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 可充电储能系统不匹配 | 2.2 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 电池单体一致性差 | 2.3 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 绝缘 | 2.4 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| DC-DC温度 | 2.5 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 制动系统 | 2.6 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| DC-DC状态 | 2.7 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 驱动电机控制器温度 | 2.8 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 高压互锁状态 | 3.1 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 驱动电机温度 | 3.2 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 车载储能装置类型过充 | 3.3 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |
| 预留 | 3.4 | 1 位 | 0：正常 1：报警 |

## 参考协议B（车载终端发送，建议支持）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 报文名称 | 报文ID | 回应 | 说明（250K，CAN2） |
| 静默报文 | 0x18FFFFE6 | 无 | 非周期 |
| 胎压控制 | 0x18FE00E6 | 有 | 非周期 |
| 雷达控制 | 0x18FE10E6 | 有 | 非周期 |
| 陀螺仪控制 | 0x18FE20E6 | 有 | 非周期 |
| 空调控制 | 0x18FE30E6 | 有 | 非周期 |
| 档位报文 | 0x18FE40E6 | 无 | 周期 1秒 |
| 时间报文 | 0x18FE50E6 | 无 | 周期 10秒 |
| 回应报文 | 0x18FEFFE6 | 无 | 非周期 |

### 静默报文（ID：0x18FFFFE6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 静默 | 1 | 1 字节 | 0x00 解除静默 0x01 保持静默 |
| 保留 | 2 | 7 字节 |  |

### 胎压控制报文（ID：0x18FE00E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 第一轴低压报警值 | 1 | 1 字节 | 分辨率：16 kPa/位  偏移量：0kPa  数据范围： 0 到 4096 kPa |
| 第一轴高压报警值 | 2 | 1 字节 | 分辨率：16 kPa/位  偏移量：0kPa  数据范围： 0到4096 kPa |
| 第二轴低压报警值 | 3 | 1 字节 | 分辨率：16 kPa/位  偏移量：0kPa  数据范围： 0到4096 kPa |
| 第二轴高压报警值 | 4 | 1 字节 | 分辨率：16 kPa/位  偏移量：0kPa  数据范围： 0到4096 kPa |
| 保留 | 5-6 | 2 字节 |  |
| 轮胎高温报警温度 | 7-8 | 2 字节 | 分辨率：1 ℃/位  偏移量：-128℃  数据范围： -128到384℃ |

### 雷达控制报文（ID：0x18FE10E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 前雷达工作范围 | 1 | 1 字节 | 分辨率：2 cm/位  偏移量：0cm  数据范围： 0 到 508 cm |
| 前雷达报警阀值 | 2 | 1 字节 | 分辨率：2 cm/位  偏移量：0cm  数据范围： 0 到 508 cm |
| 后雷达工作范围 | 3 | 1 字节 | 分辨率：2 cm/位  偏移量：0cm  数据范围： 0 到 508 cm |
| 后雷达报警阀值 | 4 | 1 字节 | 分辨率：2 cm/位  偏移量：0cm  数据范围： 0 到 508 cm |
| 保留 | 5-8 | 4 字节 |  |

### 陀螺仪控制报文（ID：0x18FE20E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 角速度工作范围 | 1 | 1 字节 | 分辨率：3 rad/位  偏移量：-300rad  数据范围： -300 到 300 cm |
| 角速度报警范围 | 2 | 1 字节 | 分辨率：3 rad/位  偏移量：-300rad  数据范围： -300 到 300 cm |
| 加速度工作范围 | 3 | 1 字节 | 分辨率：0.02 g/位  偏移量：-2g  数据范围： -2 到 2 g |
| 加速度报警范围 | 4 | 1 字节 | 分辨率：0.02 g/位  偏移量：-2g  数据范围： -2 到 2 g |
| 保留 | 5-8 | 4 字节 |  |

### 空调控制报文（ID：0x18FE30E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 蒸发风机风档 | 1.1 | 3 位 | 000：保留 001：1 档 010：2 档 011：3 档  100：4 档 101：5 档110—111：保留 |
| 保留 | 1.4 | 5 位 |  |
| 设定温度 | 2 | 1 字节 | 分辨率＝0.5℃/位  偏移量＝-40 |
| 空调工作指令 | 3.1 | 2 位 | 00空调关机 01空调开机 10保留 11不可用 |
| 保留 | 3.3 | 6 位 |  |
| 空调工作模式 | 4.1 | 3 位 | 000 保留 001 自动 010 ECO 011 通风  100 制冷 101 制热 110 保留 111 不可用 |
| 保留 | 4.4 | 5位 |  |
| 新风工作时间设置 | 5 | 1 字节 | 分辨率＝1min/位  偏移量＝0 |
| 新风关闭时间设置 | 6 | 1 字节 | 分辨率＝1min/位  偏移量＝0 FF 不可用 |
| 空调设定温度 | 7 | 1 字节 | 分辨率＝0.5℃/位  偏移量＝-40  FF 不可用 |
| 控制有效位 | 8.1 | 2 位 | 00 无效01 有效10 保留11 不可用 |
| 保留 | 8.3 | 6 位 |  |

### 档位报文（ID：0x18FE40E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 当前档位 | 1.1 | 4 位 | 档位：=0000 空档  =0001 1档  =0010 2档  =0011 3档  =0100 4档  =0101 5档  =0110 6档  =……  =1110 倒档  =1111 自动档  对只有前进档、空挡、倒档的车，前进档用1档0001表示 |
| 保留 | 1.5 | 4 位 |  |
| 保留 | 2 | 7 字节 |  |

### 时间报文（ID：0x18FE50E6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 年 | 1 | 2 字节 |  |
| 月 | 3 | 1 字节 |  |
| 日 | 4 | 1 字节 |  |
| 时 | 5 | 1 字节 |  |
| 分 | 6 | 1 字节 |  |
| 秒 | 7 | 1 字节 |  |
| 周 | 8 | 1 字节 |  |

### 回应报文（ID：0x18FEFFE6）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据元素 | 位开始位置/字节 | 长度 | 描述 |
| 受控回应 | 1 | 1字节 | 0x00 失败 0x01成功 |
| 保留 | 2 | 3 字节 |  |
| 控制CANid | 5 | 4 字节 |  |