

iTink智科

福田智科车载终端 数据通讯协议

道路运输车辆卫星定位系统北斗兼容车载
终端通讯协议及数据格式

iTink智科

iTink智科

北京智科车联科技有限公司 发布

2019年1月

声明：

本协议属于北京智科车联科技有限公司企业标准，未经公司批准，任何人不得透露给其他公司或个人！

文件修订一览表：

| 版本 | 修订内容 | 修订日期 | 修订人 |
|-----|---|------------|-----|
| 1.0 | 初稿 | 2014-03-19 | 周俊勇 |
| 2.0 | 协议2.0, 变更发布 | 2017-01-06 | 高改红 |
| 3.0 | 协议3.0, 初稿发布 | 2017-08-25 | 杨光明 |
| 3.2 | 协议3.2, 联调测试版发布 | 2017-09-02 | 杨光明 |
| 3.2 | 协议3.2, 正式版发布 | 2017-11-23 | 杨光明 |
| 3.3 | 协议3.3, 正式版发布 | 2018-03-21 | 张海敏 |
| 3.4 | 协议3.4, 正式版发布 | 2018-07-19 | 张海敏 |
| 3.5 | 协议3.5, 正式版发布 | 2018-12-24 | 张海敏 |
| 3.6 | | 2018-12-1 | 张海敏 |
| 3.6 | 1. 《表2-2-8-7-2: 驾驶行为数据上报数据ID定义及其说明》增加驾驶行为39碰撞报警、40侧翻报警 | 2018-12-28 | 张海敏 |
| 3.6 | 1. 0x0706增加上传数据：《表A-6-1-5 车速信息项定义》增加控制位8-10；《表A-6-1-13 传动信息项定义》增加控制位7-18；《表A-6-1-14 状态3信息项定义》增加控制位5-11；《表A-6-1-15 燃气信息项定义》增加控制位5-18。增加《表A-6-1-16 排放信息项定义》、《表A-6-1-17 传动开关量信息项定义》。 | 2019-2-26 | 张海敏 |

注：本记录只展示关键变更和最近一次的详细变更记录



未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

目 录

| | |
|---|-----------|
| 目 录..... | 2 |
| 前言..... | 3 |
| 1 福田智科对 808 协议消息的扩展 | 4 |
| 1.1 [基础]对位置信息汇报消息（消息 ID： 0x0200）的扩展..... | 4 |
| 1.1.2 位置附加信息..... | 4 |
| 2 福田智科自定义通讯协议..... | 5 |
| 2.1 自定义通讯协议的数据传输方式..... | 5 |
| 2.2 自定义消息定义 | 6 |
| 2.2.1 通用类消息..... | 6 |
| 2.2.1.1 [基础]自定义终端通用应答（自定义消息 ID： 0x0001） | 6 |
| 2.2.1.2 [基础]自定义平台通用应答（自定义消息 ID： 0x8001） | 6 |
| 2.2.8 信息采集类消息..... | 6 |
| 2.2.8.7 [应用]驾驶行为数据上报（自定义消息 ID： 0x0785） | 6 |
| 2.2.8.27 [信息]CAN 数据解析上传（自定义消息 ID： 0x0706） | 11 |
| 附录 A： | 13 |
| A.6 CAN 数据解析上报数据块说明..... | 13 |
| A.6.1 CAN 数据解析上报通用基础数据块划分..... | 13 |
| 附录 B： | 26 |
| B.2 数据类型及传输规则 | 26 |



前 言

本文是依据中华人民共和国交通运输部行业标准JT/T 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》（以下简称为“2011版808协议”）及其补充和完善的《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》（以下简称为“2013版808协议”），并参考北京市地方标准DB11/T 1077-2014《建筑垃圾运输车辆标识、监控和密闭技术要求》（以下简称为“北京1077标准”）编制而成（以下简称为“企业标准”），只描述了增补2013版808协议的内容。



1 福田智科对 808 协议消息的扩展

1.1 [基础]对位置信息汇报消息（消息 ID：0x0200）的扩展

终端上报位置信息汇报消息（消息 ID：0x0200）时，位置信息汇报消息体由位置基本信息和位置附加信息项列表组成，此消息结构图如图 1-1 所示：

| | |
|--------|-----------|
| 位置基本信息 | 位置附加信息项列表 |
|--------|-----------|

图 1-1：位置信息汇报消息结构图

1.1.2 位置附加信息

位置附加信息项格式如下表 1-1-2 所示：

| 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|---------|------|-------|
| 附加信息 ID | BYTE | E1-FF |
| 附加信息长度 | BYTE | |
| 附加信息 | | |

表 1-1-2：位置附加信息项格式

2 福田智科自定义通讯协议

2.1 自定义通讯协议的数据传输方式

采用福田智科自定义通讯协议进行数据通讯时，上行自定义消息都以 808 协议的数据上行透传（消息 ID: 0x0900）消息作为外壳进行数据传输，数据上行透传消息体数据格式如下表 2-1-1 所示：

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|------|--------|------|------------------------|
| 0 | 透传消息类型 | BYTE | 福田智科自定义消息的透传消息类型为 0xF0 |
| 1 | 透传消息内容 | | |

表 2-1-1：数据上行透传消息体数据格式

下行自定义消息都以 808 协议的数据下行透传（消息 ID: 0x8900）消息作为外壳进行数据传输，数据下行透传消息体数据格式如下表 2-1-2 所示：

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|------|--------|------|------------------------|
| 0 | 透传消息类型 | BYTE | 福田智科自定义消息的透传消息类型为 0xF0 |
| 1 | 透传消息内容 | | |

表 2-1-2：数据下行透传消息体数据格式

当透传消息类型为 0xF0 时，透传消息内容即为福田智科自定义消息的内容，该消息的数据格式如下表 2-1-3 所示：

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|------|-----------|------|----------|
| 0 | 自定义协议主版本号 | BYTE | 当前主版本号：3 |
| 1 | 自定义协议修订号 | BYTE | 当前修订号：6 |
| 2 | 自定义消息 ID | WORD | |
| 4 | 自定义消息体长度 | WORD | |
| 6 | 自定义消息体 | | |

表 2-1-3：自定义消息数据格式

2.2 自定义消息定义

2.2.1 通用类消息

2.2.1.1 [基础]自定义终端通用应答（自定义消息 ID: 0x0001）

自定义终端通用应答消息体数据格式如下表 2-2-1-1 所示：

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|------|-------|------|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的平台下发自定义消息的外壳（808 协议的数据下行透传消息（消息 ID: 0x8900））的消息流水号 |
| 2 | 应答 ID | WORD | 对应的平台下发自定义消息的自定义消息 ID |
| 4 | 结果 | BYTE | 0: 成功/确认；1: 失败；2: 消息有误；3: 不支持 |

表 2-2-1-1: 自定义终端通用应答消息体数据格式

2.2.1.2 [基础]自定义平台通用应答（自定义消息 ID: 0x8001）

自定义平台通用应答消息体数据格式如下表 2-2-1-2 所示：

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|------|-------|------|---|
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的终端上传自定义消息的外壳（808 协议的数据上行透传消息（消息 ID: 0x0900））的消息流水号 |
| 2 | 应答 ID | WORD | 对应的终端上传自定义消息的自定义消息 ID |
| 4 | 结果 | BYTE | 0: 成功/确认；1: 失败；2: 消息有误；3: 不支持；4: 报警处理确认 |

表 2-2-1-2: 自定义平台通用应答消息体数据格式

2.2.8 信息采集类消息

2.2.8.7 [应用]驾驶行为数据上报（自定义消息 ID: 0x0785）

协议版本号：V3.0 起支持；自定义消息版本号 V1

平台以自定义平台通用应答消息（自定义消息 ID: 0x8001）对本消息进行应答，驾驶行为数据上报消息体数据格式如下表 2-2-8-7 所示：

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|------|----|------|-------|
|------|----|------|-------|

未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| | | | |
|---|-------|------|-------------------|
| 0 | 数据项总数 | BYTE | |
| 1 | 数据项列表 | | 数据项格式见表 2-2-8-7-1 |

表 2-2-8-7：驾驶行为数据上报消息体数据格式

| 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
|-------|------|-------------------------|
| 数据 ID | WORD | 数据 ID 定义及说明见表 2-2-8-7-2 |
| 数据长度 | BYTE | |
| 数据内容 | | |

表 2-2-8-7-1：驾驶行为数据上报数据项数据格式

| 数据 ID | 说明 | 数据长度 | 字段名称 | 字段类型 | 描述及要求 | 起始协议版本 |
|-------|------|----------|-------|-------|----------------------|--------|
| 1 | 普通超速 | BYTE[34] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 最小超速值 | DWORD | 单位: 0.1 公里/小时 | |
| | | | 最大超速值 | DWORD | 单位: 0.1 公里/小时 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度: 1 米 | V3.2 |
| 2 | 严重超速 | BYTE[34] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 最小超速值 | DWORD | 单位: 0.1 公里/小时 | |
| | | | 最大超速值 | DWORD | 单位: 0.1 公里/小时 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度: 1 米 | V3.2 |
| 3 | 过长怠速 | BYTE[24] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| 4 | 急转弯 | BYTE[34] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 最小角速度 | DWORD | 单位: 度/秒, 原始值*0.00875 | |
| | | | 最大角速度 | DWORD | 单位: 度/秒, 原始值*0.00875 | |

未经本公司书面许可, 任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| | | | | | | |
|----|--------|----------|-------|-------|---------------|------|
| | | | 持续里程 | WORD | 精度：1米 | V3.2 |
| 5 | 急刹车 | BYTE[34] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以10的6次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以10的6次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以10的6次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以10的6次方 | |
| | | | 最大速度 | DWORD | 单位：0.1公里/小时 | |
| | | | 最小速度 | DWORD | 单位：0.1公里/小时 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度：1米 | V3.2 |
| 6 | 急加速 | BYTE[34] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以10的6次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以10的6次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以10的6次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以10的6次方 | |
| | | | 最小速度 | DWORD | 单位：0.1公里/小时 | |
| | | | 最大速度 | DWORD | 单位：0.1公里/小时 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度：1米 | V3.2 |
| 7 | 超转行驶 | BYTE[34] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以10的6次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以10的6次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以10的6次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以10的6次方 | |
| | | | 最小转速值 | DWORD | 单位：转/分钟 | |
| | | | 最大转速值 | DWORD | 单位：转/分钟 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度：1米 | V3.2 |
| 8 | 空档滑行 | BYTE[26] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以10的6次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以10的6次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以10的6次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以10的6次方 | |
| | | | | | | 持续里程 |
| 9 | 停车立即熄火 | BYTE[12] | 发生时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| | | | 发生经度 | DWORD | 实际经度值乘以10的6次方 | |
| | | | 发生纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以10的6次方 | |
| 10 | 冷车行驶 | BYTE[26] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以10的6次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以10的6次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以10的6次方 | |

未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| | | | | | | |
|----|-------------------|----------|------|-------|-------------------|------|
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度：1 米 | V3.2 |
| 11 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 12 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 13 | 长时间 刹车 | BYTE[26] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度：1 米 | V3.2 |
| 14 | 长时间 离合 | BYTE[26] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度：1 米 | V3.2 |
| 15 | 粘离合 | BYTE[26] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度：1 米 | V3.2 |
| 16 | 预留 | BYTE[12] | 发生时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| 17 | 停车状 态踩踏 油门 | BYTE[24] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| 18 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 19 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 20 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 21 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 22 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 23 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 24 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 25 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 26 | 猛踩油 门（大 油门行 | BYTE[26] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |

未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| | | | | | | |
|----|-------|----------|------|-------|-------------------|------|
| | 驶) | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | V3.2 |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度: 1 米 | |
| 27 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 28 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 29 | 高档低速 | BYTE[26] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度: 1 米 | V3.2 |
| 30 | 预留 | BYTE[24] | | | | |
| 32 | 安全带未系 | BYTE[26] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度: 0.1 公里 | V3.1 |
| 33 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 34 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 35 | 低档高速 | BYTE[26] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度: 1 米 | V3.2 |
| 36 | 疲劳驾驶 | BYTE[26] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 持续里程 | WORD | 精度: 0.1 公里 | V3.1 |
| 37 | 带手刹行驶 | BYTE[26] | 开始时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | V1.5 |
| | | | 结束时间 | DWORD | 时间数据类型: time_t | |
| | | | 开始经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 开始纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 结束纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |

未经本公司书面许可, 任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| | | | | | | |
|----|------|----------|------|---------|--------------------|------|
| | | | 持续里程 | WORD | 精度：1米 | V3.2 |
| 38 | 预留 | BYTE[26] | | | | |
| 39 | 碰撞报警 | BYTE[20] | 发生时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 发生经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 发生纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 减速度值 | BYTE[8] | 8个减速度数值,减速度单位 0.1g | |
| 40 | 侧翻报警 | BYTE[14] | 发生时间 | DWORD | 时间数据类型：time_t | |
| | | | 发生经度 | DWORD | 实际经度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 发生纬度 | DWORD | 实际纬度值乘以 10 的 6 次方 | |
| | | | 侧翻车速 | BYTE | 侧翻报警时的车速值, 单位 km/h | |
| | | | 侧翻角度 | BYTE | 侧翻报警时的角度值, 单位: 度 | |

表 2-2-8-7-2：驾驶行为数据上报数据 ID 定义及其说明

2.2.8.27 [信息]CAN 数据解析上传（自定义消息 ID：0x0706）

自定义协议版本号：V3.0 起支持；自定义消息版本号 V1(2017.08.29)

平台以自定义平台通用应答消息（自定义消息 ID：0x8001）对本消息进行应答, 本消息的外壳（808 协议的数据下行透传消息（消息 ID：0x0900））；

数据解析上传格式见下表：

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 说明 |
|------|--------|---------|--------------------------|
| 0 | 数据组个数 | BYTE | 本报文中包含数据组个数 |
| 1 | 采集起始时间 | DDWORD | 以ms为单位, time_t为0时作为时间起点; |
| 9 | 数据组列表 | BYTE[N] | 每个数据组结构见表2-2-8-27-2 |

表 2-2-8-27-1：CAN 总线数据解析上传消息体数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 说明 |
|------|-------|---------|---|
| 0 | 数据块ID | BYTE | 参考附表2-2-8-27-6 |
| 1 | 数据块个数 | BYTE | 本数据组中数据块的个数 |
| 2 | 数据块列表 | BYTE[n] | 报警、开关量数据块结构见表2-2-8-27-3; 数字量信号块结构见表2-2-8-27-4; |

表 2-2-8-27-2-1：报警、开关量数据组数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 说明 |
|------|-------|---------|---|
| 0 | 数据块ID | BYTE | 参考附表2-2-8-27-6 |
| 1 | 数据块个数 | BYTE | 本数据组中数据块的个数 |
| 2 | 数据项位图 | DWORD | Bit(n)取值1, 0对应块定义中数据项的有无。 |
| 6 | 数据块列表 | BYTE[n] | 报警、开关量数据块结构见表2-2-8-27-3; 数字量信号块结构见表2-2-8-27-4; |

表 2-2-8-27-2-2：数字量数据组数据格式

未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 说明 |
|------|-------|---------|------------------------------------|
| 0 | 偏移时间 | WORD | 本组数据项接收时间和数据帧时间差值，单位0.01s。 |
| 2 | 数据项列表 | BYTE[8] | 每2Bit表示一个报警或开关量数据项；预留及未采集到的数据项填充11 |

表 2-2-8-27-3：报警、开关量数据块数据格式

| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 说明 |
|------|-------|---------|---------------------------|
| 0 | 偏移时间 | WORD | 本组数据项接收时间和数据帧时间差值，单位0.01s |
| 2 | 数据项列表 | BYTE[n] | |

表 2-2-8-27-4：数字量数据块数据格式

定时记录、上报间隔、同步间隔等阈值可配置，所有数据项应做到 ECU 启动、关闭时上报；块列表见下表：

| 块ID | 块类别 | 信息项列表 |
|------|------------|-----------------------------|
| 1~19 | 通用基础数据块定义区 | 见附录A.6.1 CAN数据解析上报通用基础数据块划分 |

表 2-2-8-27-5：数据块名称及分类列表

附录 A:

A. 6 CAN 数据解析上报数据块说明

A. 6.1 CAN 数据解析上报通用基础数据块划分

CAN 数据解析上传（自定义消息 ID：0x0706），各信息块所包含的信息项见下述表格：

注：数据项中无特殊编码说明时，BYTE：0xFF，WORD：0xFFFF，DWORD：0xFFFFFFFF 均为无效值；

| 块ID | 块名称 | 块类别 | 采集上报方式 | 信息项列表 |
|-----|---------|-----|---------------------------|----------------------|
| 1 | 报警信息块1 | 报警 | 数变记录，30秒定时上报，600秒（可配置）同步； | 见表A-6-1-1 报警1信息项列表 |
| 2 | 报警信息块2 | 报警 | 数变记录，30秒定时上报，600秒同步； | 见表A-6-1-2 报警2信息项列表 |
| 3 | 开关量信息块1 | 开关量 | 数变记录，30秒定时上报，600秒同步； | 见表A-6-1-3 开关量1信息项列表 |
| 4 | 开关量信息块2 | 开关量 | 数变记录，30秒定时上报，600秒同步； | 见表A-6-1-4 开关量2信息项定义 |
| 5 | 车速信息项 | 数字量 | 30秒定时记录，30秒定时上报； | 见表A-6-1-5 车速信息项 |
| 6 | 油耗信息块 | 数字量 | 30秒定时记录，30秒定时上报； | 见表A-6-1-6 油耗信息项 |
| 7 | 动力信息块 | 数字量 | 30秒定时记录，30秒定时上报； | 见表A-6-1-7 动力信息项定义 |
| 8 | 工况信息块 | 数字量 | 30秒定时记录，30秒定时上报； | 见表A-6-1-8 工况信息项定义 |
| 9 | 累积值信息块 | 数字量 | 60秒定时记录，30秒定时上报； | 见表A-6-1-9 累积值信息项定义 |
| 10 | 状态1信息块 | 数字量 | 数变记录，30秒定时上报，600秒同步； | 见表A-6-1-10 状态1信息项定义 |
| 11 | 状态2信息块 | 开关量 | 数变记录，30秒定时上报，600秒同步； | 见表A-6-1-11 状态2信息项定义 |
| 12 | 轮胎监测信息项 | 数字量 | 30秒定时记录，30秒定时上报； | 见表A-6-1-12 轮胎监测信息项定义 |
| 13 | 传动信息项 | 数字量 | 30秒定时记录，30秒定时上报； | 见表A-6-1-13 传动信息项定义 |
| 14 | 状态3信息块 | 数字量 | 数变记录，30秒定时上报，600秒同步； | 见表A-6-1-14 状态3信息项定义 |
| 15 | 燃气信息项 | 数字量 | 30秒定时记录，30秒定时 | 见表A-6-1-15 燃气信息项定义 |

未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 块ID | 块名称 | 块类别 | 采集上报方式 | 信息项列表 |
|-------|----------|-----|--------------------------|-----------------------|
| | | | 上报; | |
| 16 | 排放信息项 | 数字量 | 30 秒定时记录, 30 秒定时上报; | 见表A-6-1-16 排放信息项定义 |
| 17 | 传动开关量信息项 | 开关量 | 数变记录, 30 秒定时上报, 600 秒同步; | 见表A-6-1-17 传动开关量信息项定义 |
| 18~19 | 预留 | 预留 | | |

表 A-6-1-0 通用基础数据块 ID 名称及分类列表

| 起始字节 | 起始位 | 信号名称 | 编码方式 | | | |
|------|-----|------|------|----|----|----|
| | | | 00 | 01 | 10 | 11 |
| 0 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 1 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 2 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 3 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 4 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 5 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 6 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |

表 A-6-1-1 报警 1 信息项列表

未经本公司书面许可, 任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 起始字节 | 所在位 | 信号名称 | 编码方式描述 | | | |
|------|-----|--------|--------|--------|----|-----|
| | | | 00 | 01 | 10 | 11 |
| 0 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 1 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 2 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | 制动系统失效 | 正常 | 制动系统故障 | 预留 | 无效值 |
| | 6-7 | | | | | |
| 3 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 4 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 5 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 6 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |

表 A-6-1-2 报警 2 信息项列表

| 起始字节 | 起始位 | 信号名称 | 编码方式 | | | |
|------|-----|----------|------|----------|-------------|-----|
| | | | 00 | 01 | 10 | 11 |
| 0 | 0-1 | ACC 状态 | 正常 | ACC_ON 开 | ACC_ON 状态错误 | 无效值 |
| | 2-3 | IG_ON 状态 | 正常 | IG_ON 开 | IG_ON 状态错误 | 无效值 |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | 车门锁 | 车门锁开 | 车门落锁 | 预留 | 无效值 |
| 1 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |

未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| | | | | | | |
|---|-----|--|--|--|--|--|
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 2 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |

表 A-6-1-3 开关量 1 信息项列表

| 起始字节 | 起始位 | 信号名称 | 编码方式描述 | | | |
|------|-----|-------------------|--------|--------------|----|-----|
| | | | 00 | 01 | 10 | 11 |
| 0 | 0-1 | 近光灯输出状态 (ICU) | 关 | 开 | 故障 | 无效值 |
| | 2-3 | 左转向灯状态 | 关 | 开 | 预留 | 无效值 |
| | 4-5 | 前雾灯输出状态 | 关 | 开 | 预留 | 无效值 |
| | 6-7 | 门锁电机工作状态 (开锁, 闭锁) | 闭合 | 锁止 | 解锁 | 无效值 |
| 1 | 0-1 | 手动变速箱倒档开关 | 非倒档 | 倒档 | 预留 | 无效值 |
| | 2-3 | 远光灯输出状态 (ICU) | 关 | 开 | 故障 | 无效值 |
| | 4-5 | 门碰开关/驾驶员门状态 | 关 | 开 | 预留 | 无效值 |
| | 6-7 | 后雾灯输出状态 | 关 | 开 | 预留 | 无效值 |
| 2 | 0-1 | 近光灯输出状态 (BCM) | 关 | 开 | 故障 | 无效值 |
| | 2-3 | 手刹开关状态 | 手刹未拉起 | 手刹拉起 | 故障 | 无效值 |
| | 4-5 | 制动开关状态 | 未踩下 | 踩下 | 故障 | 无效值 |
| | 6-7 | 离合开关状态 | 未踩下 | 踩下 | 故障 | 无效值 |
| 3 | 0-1 | 制动灯输出状态 | 关 | 开 | 故障 | 无效值 |
| | 2-3 | 右转向灯输出状态 | 关 | 开 | 故障 | 无效值 |
| | 4-5 | 左转向灯输出状态 | 关 | 开 | 故障 | 无效值 |
| | 6-7 | 远光灯输出状态 (BCM) | 关 | 开 | 故障 | 无效值 |
| 4 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | 倒档开关 | 非倒档 | 倒档 | 故障 | 无效值 |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | 变速箱空档 | 非空档 | 空档 | 故障 | 无效值 |
| 5 | 0-1 | ASR 发动机控制激活 | 正常未起作用 | ASR 发动机控制起作用 | 故障 | 无效值 |
| | 2-3 | ASR 制动控制激活 | 正常未起作用 | ASR 制动控制起作用 | 故障 | 无效值 |
| | 4-5 | ABS 激活 | 正常未起作用 | 防抱死系统激活 | 故障 | 无效值 |
| | 6-7 | EBS 制动开关 | 正常未起作用 | 电子制动系统起作用 | 故障 | 无效值 |
| 6 | 0-1 | 右转向灯状态 | 关 | 开 | 预留 | 无效值 |
| | 2-3 | 挂车手制动开关 | 手刹未拉起 | 手刹拉起 | 故障 | 无效值 |

未经本公司书面许可, 任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 起始字节 | 起始位 | 信号名称 | 编码方式描述 | | | |
|------|-----|-----------|--------|----|----|-----|
| | | | 00 | 01 | 10 | 11 |
| | 4-5 | 辅助制动灯工作指示 | 未工作 | 工作 | 故障 | 无效值 |
| | 6-7 | | | | | |
| 7 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | 发动机制动激活信号 | 关 | 开 | 预留 | 无效值 |

表 A-6-1-4 开关量 2 信息项定义

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|--------------|--|
| 0 | 0 | WORD | 车速（发动机） | 精度：1/256km/h；偏移量 0；0xFF 无效值 |
| 1 | 2 | WORD | 车速（仪表） | 精度：1/256km/h；偏移量 0；0xFF 无效值 |
| 2 | 4 | WORD | 发动机燃油消耗率（平均） | 精度：0.05L/h；0xFFFF 无效值 100ms 采样，数据块采集间隔内求算术平均值 |
| 3 | 6 | WORD | 发动机瞬时油耗率（平均） | 精度：1/512Km/L；0xFFFF 无效值 100ms 采样，数据块采集间隔内求算术平均值 |
| 4 | 8 | WORD | 发动机转速 | 精度：0.125rpm；偏移量：0；0xFFFF 为无效值 |
| 5 | 10 | BYTE | 油门开度 | 精度：0.4%；偏移量：0；0xFF 为无效值 |
| 6 | 11 | WORD | 变速箱输出轴转速 | 精度：0.125rpm；偏移量：0；0xFFFF 为无效值 |
| 7 | 13 | BYTE | 变速箱档位 | 0x01~0x1A 对应实际档位值，0x00 对应为空档，暂不考虑倒档，0xFF 为无效值 |
| 8 | 14 | BYTE | | |
| 9 | 15 | BYTE | | |
| 10 | 16 | BYTE | 燃油压力 | 精度：4kPa；0xFF 为无效值 |

表 A-6-1-5 车速信息项定义

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|-------|--------------|---------------------------------------|
| 0 | 0 | WORD | 平均油耗（仪表计算） | 精度：0.001953125L/100km；偏移量：0；FFFF 为无效值 |
| 1 | 2 | WORD | | |
| 2 | 4 | BYTE | 剩余油量百分比（BCM） | 精度：0.4%；偏移量：0；0xFF 为无效值 |
| 3 | 5 | BYTE | 剩余油量百分比 | 精度：0.4%；偏移量：0；0xFF 为无效值 |
| 4 | 6 | BYTE | 燃油液位 | 精度：0.4%；偏移量：0；0xFF 为无效值 |
| 5 | 7 | BYTE | 燃油液位（ICU） | 精度：1%；偏移量：0；0xFF 为无效值 |
| 6 | 8 | BYTE | | |
| 7 | 9 | BYTE | | |
| 8 | 10 | BYTE | | |
| 9 | 11 | BYTE | | |
| 10 | 12 | WORD | 发动机燃油消耗率 | 精度：0.05L/h；0xFFFF 无效值 |
| 11 | 14 | WORD | 发动机瞬时消耗率 | 精度：1/512Km/L；0xFFFF 无效值 |
| 12 | 16 | WORD | 发动机平均油耗率 | 精度：1/512Km/L；0xFFFF 无效值 |
| 13 | 18 | BYTE | | |
| 14 | 19 | BYTE | | |
| 15 | 20 | BYTE | | |
| 16 | 21 | BYTE | | |
| 17 | 22 | DWORD | | |

未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|-------|------|----|
| 18 | 26 | DWORD | | |
| 19 | 30 | BYTE | | |
| 20 | 31 | BYTE | | |
| 21 | 32 | WORD | | |
| 22 | 34 | WORD | | |
| 23 | 36 | WORD | | |
| 24 | 38 | WORD | | |
| 25 | 40 | WORD | | |
| 26 | 42 | WORD | | |
| 27 | 44 | WORD | | |
| 28 | 46 | WORD | | |
| 29 | 48 | WORD | | |
| 30 | 50 | WORD | | |

表 A-6-1-6 油耗信息项

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|------------------|-----------------------------------|
| | | | | |
| 0 | 0 | WORD | | |
| 1 | 2 | WORD | | |
| 2 | 4 | WORD | | |
| 3 | 6 | WORD | | |
| 4 | 8 | WORD | | |
| 5 | 10 | BYTE | | |
| 6 | 11 | BYTE | 发动机实际转矩百分比 | 精度: 1%; 偏移量: -125 ; 0xFF 为无效值 |
| 7 | 12 | BYTE | 发动机实际转矩百分比(分数部分) | 精度: +0.125%; 偏移量:0 ; 0x8~0xF 为无效值 |
| 8 | 13 | BYTE | 发动机需求转矩百分比 | 精度: 1%; 偏移量: -125 ; 0xFF 为无效值 |
| 9 | 14 | BYTE | 当前转速下负荷百分比 | 精度:1%; 偏移量: 0 ; 0xFF 为无效值 |
| 10 | 15 | BYTE | 实际最大可用发动机转矩百分比 | 精度:0.4%; 偏移量: 0 ; 0xFF 为无效值 |
| 11 | 16 | BYTE | | |
| 12 | 17 | BYTE | | |
| 13 | 18 | BYTE | | |
| 14 | 19 | BYTE | 传动轴目前档位 | 精度: 1挡 ; 偏移量-125; 0xFF 为无效值 |
| 15 | 20 | BYTE | 当前档位 | 精度1 偏移量-125 |
| 16 | 21 | WORD | 前桥左轮速度 | 精度0.00390625 km/h 偏移量: 0 |
| 17 | 23 | WORD | 前桥右轮速度 | 精度0.00390625 km/h 偏移量: 0 |
| 18 | 25 | WORD | 后桥左轮速度 | 精度0.00390625 km/h 偏移量: 0 |
| 19 | 27 | WORD | 后桥右轮速度 | 精度0.00390625 km/h 偏移量: 0 |
| 20 | 29 | BYTE | | |
| 21 | 30 | BYTE | | |

表 A-6-1-7 动力信息项定义

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|------|----|
|-----|------|------|------|----|

未经本公司书面许可, 任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|----------|---------------------------------------|
| 0 | 0 | WORD | 机油温度 | 精度: 0.03125℃; 偏移量: -273℃; 0xFFFF 为无效值 |
| 1 | 2 | WORD | 大气温度 | 精度: 0.03125℃; 偏移量: -273℃; 0xFFFF 为无效值 |
| 2 | 4 | WORD | | |
| 3 | 6 | WORD | ECM 输入电压 | 精度: 0.05V; 0xFFFF 为无效值 |
| 4 | 8 | WORD | 蓄电池电压 | 精度: 0.05V; 0xFFFF 为无效值 |
| 5 | 10 | WORD | | |
| 6 | 12 | WORD | | |
| 7 | 14 | WORD | | |
| 8 | 16 | BYTE | 发动机冷却水温度 | 精度: 1℃; 偏移量: -40℃; 0xFF 为无效值 |
| 9 | 17 | BYTE | 燃油温度 | 精度: 1℃; 偏移量: -40℃; 0xFF 为无效值 |
| 10 | 18 | BYTE | 发动机机油液位 | 精度: 0.4%; 偏移量 0; 0xFF 为无效值 |
| 11 | 19 | BYTE | 机油压力 | 精度: 4Kpa; 0xFF 为无效值 |
| 12 | 20 | BYTE | 冷却剂液位 | 精度: 0.4%; 偏移量 0; 0xFF 为无效值 |
| 13 | 21 | BYTE | | |
| 14 | 22 | BYTE | | |
| 15 | 23 | BYTE | | |
| 16 | 24 | BYTE | | |
| 17 | 25 | BYTE | | |
| 18 | 26 | BYTE | | |
| 19 | 27 | BYTE | | |
| 20 | 28 | WORD | | |
| 21 | 30 | WORD | | |
| 22 | 32 | WORD | | |
| 23 | 34 | WORD | | |
| 24 | 36 | WORD | | |
| 25 | 38 | BYTE | | |
| 26 | 39 | BYTE | | |
| 27 | 40 | WORD | | |
| 28 | 42 | WORD | | |
| 29 | 44 | BYTE | | |
| 30 | 45 | WORD | | |
| 31 | 47 | WORD | | |

表 A-6-1-8 工况信息项定义

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|-------|--------------|--------------------------------------|
| 0 | 0 | DWORD | 发动机累计运行时间 | 精度: 0.05 h; 偏移量: 0; 0xFFFFFFFF 为无效值 |
| 1 | 4 | DWORD | 发动机累计转数 | 精度: 1000 r; 偏移量: 0; 0xFFFFFFFF 为无效值 |
| 2 | 8 | DWORD | 发动机累计怠速燃油消耗量 | 精度: 0.5L; 偏移量: 0; 0xFFFFFFFF 为无效值 |
| 3 | 12 | DWORD | 发动机累计怠速时间 | 精度: 0.05 h; 偏移量: 0; 0xFFFFFFFF 为无效值 |
| 4 | 16 | DWORD | | |
| 5 | 20 | DWORD | 发动机累计燃油消耗量 | 精度: 0.5L; 偏移量 0; 0xFFFFFFFF 为无效值 |
| 6 | 24 | DWORD | 高精度里程 (VDR) | 精度: 0.005km; 偏移量: 0; 0xFFFFFFFF 为无效值 |
| 7 | 28 | DWORD | 高精度里程 (ICU) | 精度: 0.005km; 偏移量: 0; 0xFFFFFFFF 为无效值 |

未经本公司书面许可, 任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|-------|------------|--------------------------------------|
| 8 | 32 | DWORD | 高精度里程(ECM) | 精度: 0.005km; 偏移量: 0; 0xFFFFFFFF 为无效值 |
| 9 | 36 | DWORD | | |
| 10 | 40 | DWORD | 低精度里程(ECM) | 精度: 0.125km; 偏移量: 0; 0xFFFFFFFF 为无效值 |
| 11 | 44 | DWORD | | |
| 12 | 48 | WORD | | |

表 A-6-1-9 累计值信息项定义

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|----------|---|
| 0 | 0 | BYTE | | |
| 1 | 1 | BYTE | | |
| 2 | 2 | BYTE | | |
| 3 | 3 | BYTE | | |
| 4 | 4 | BYTE | | |
| 5 | 5 | BYTE | | |
| 6 | 6 | BYTE | | |
| 7 | 7 | BYTE | | |
| 8 | 8 | BYTE | | |
| 9 | 9 | BYTE | | |
| 10 | 10 | BYTE | | |
| 11 | 11 | BYTE | | |
| 12 | 12 | BYTE | | |
| 13 | 13 | BYTE | | |
| 14 | 14 | BYTE | | |
| 15 | 15 | BYTE | | |
| 16 | 16 | BYTE | | |
| 17 | 17 | BYTE | 左侧门窗升降状态 | 0x0: 关; 0x1: 上; 0x2: 下 0x3: 阻滞; 0x4~5: 预留 0x6: 错误; 0x7: 无效 |
| 18 | 18 | BYTE | 右侧门窗升降状态 | 0x0: 关; 0x1: 上; 0x2: 下; 0x3: 阻滞; 0x4~5: 预留; 0x6: 错误 0x7: 无效 |
| 19 | 19 | BYTE | 转向灯开关 | 0: 未转; 1: 左转 2: 右转; 3~13: 预留 14: 错误; 15: 无效 |
| 20 | 20 | BYTE | | |
| 21 | 21 | BYTE | | |
| 22 | 22 | BYTE | | |

未经本公司书面许可, 任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|------|----|
| 23 | 23 | BYTE | | |
| 24 | 24 | BYTE | | |
| 25 | 25 | BYTE | | |

表 A-6-1-10 状态 1 信息项定义

| 起始字节 | 起始位 | 信号名称 | 编码方式描述 | | | |
|------|-----|-------------|--------|----|-----|-----|
| | | | 00 | 01 | 10 | 11 |
| 0 | 0-1 | 后雾灯开关 | 关 | 开 | 未定义 | 无效值 |
| | 2-3 | 前雾灯开关 | 关 | 开 | 未定义 | 无效值 |
| | 4-5 | 近光灯开关 | 关 | 开 | 未定义 | 无效值 |
| | 6-7 | 远光灯开关 | 关 | 开 | 未定义 | 无效值 |
| 1 | 0-1 | VDC 完全工作指示 | 未完全 | 完全 | 未定义 | 无效值 |
| | 2-3 | 司机侧门窗开关信号 | 关 | 开 | 未定义 | 无效值 |
| | 4-5 | 危险报警灯开关 | 关 | 开 | 未定义 | 无效值 |
| | 6-7 | 驾驶员侧门碰开关 | 门关 | 门开 | 未定义 | 无效值 |
| 2 | 0-1 | 乘客侧门碰开关 | 门关 | 门开 | 未定义 | 无效值 |
| | 4-5 | 顶灯状态 | 关 | 开 | 未定义 | 无效值 |
| | 6-7 | 前雾灯状态 | 关 | 开 | 未定义 | 无效值 |
| 3 | 0-1 | 后雾灯状态 | 关 | 开 | 未定义 | 无效值 |
| | 2-3 | 安全带未系提醒 | 未系 | 已系 | 错误 | 无效值 |
| | 4-5 | 中控门锁开关 | 关 | 开 | 未定义 | 无效值 |
| | 6-7 | 司机侧右前门窗开关信号 | 关 | 开 | 未定义 | 无效值 |
| 4 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |

表 A-6-1-11 状态 2 信息项定义

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|-------------|--|
| 0 | 0 | BYTE | 轴 0 左侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 1 | WORD | 轴 0 左侧外轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 1 | 3 | BYTE | 轴 0 左侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 4 | WORD | 轴 0 左侧内轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 2 | 6 | BYTE | 轴 0 右侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 7 | WORD | 轴 0 右侧内轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 3 | 9 | BYTE | 轴 0 右侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 10 | WORD | 轴 0 右侧外轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 4 | 12 | BYTE | 轴 1 左侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |

未经本公司书面许可, 任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|-------------|--|
| | 13 | WORD | 轴 1 左侧外轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 5 | 15 | BYTE | 轴 1 左侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 16 | WORD | 轴 1 左侧内轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 6 | 18 | BYTE | 轴 1 右侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 19 | WORD | 轴 1 右侧内轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 7 | 21 | BYTE | 轴 1 右侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 22 | WORD | 轴 1 右侧外轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 8 | 24 | BYTE | 轴 2 左侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 25 | WORD | 轴 2 左侧外轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 9 | 27 | BYTE | 轴 2 左侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 28 | WORD | 轴 2 左侧内轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 10 | 30 | BYTE | 轴 2 右侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 31 | WORD | 轴 2 右侧内轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 11 | 33 | BYTE | 轴 2 右侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 34 | WORD | 轴 2 右侧外轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 12 | 36 | BYTE | 轴 3 左侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 37 | WORD | 轴 3 左侧外轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 13 | 39 | BYTE | 轴 3 左侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 40 | WORD | 轴 3 左侧内轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 14 | 42 | BYTE | 轴 3 右侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 43 | WORD | 轴 3 右侧内轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 15 | 45 | BYTE | 轴 3 右侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 46 | WORD | 轴 3 右侧外轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 16 | 48 | BYTE | 轴 4 左侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 47 | WORD | 轴 4 左侧外轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 17 | 51 | BYTE | 轴 4 左侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 52 | WORD | 轴 4 左侧内轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 18 | 54 | BYTE | 轴 4 右侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 55 | WORD | 轴 4 右侧内轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 19 | 57 | BYTE | 轴 4 右侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 58 | WORD | 轴 4 右侧外轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 20 | 60 | BYTE | 轴 5 左侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 61 | WORD | 轴 5 左侧外轮的胎压 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |

未经本公司书面许可, 任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|-------------|--|
| 21 | 63 | BYTE | 轴 5 左侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 64 | WORD | 轴 5 左侧内轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 22 | 66 | BYTE | 轴 5 右侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 67 | WORD | 轴 5 右侧内轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 23 | 69 | BYTE | 轴 5 右侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 70 | WORD | 轴 5 右侧外轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 24 | 72 | BYTE | 轴 6 左侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 73 | WORD | 轴 6 左侧外轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 25 | 75 | BYTE | 轴 6 左侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 76 | WORD | 轴 6 左侧内轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 26 | 78 | BYTE | 轴 6 右侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 79 | WORD | 轴 6 右侧内轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 27 | 81 | BYTE | 轴 6 右侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 82 | WORD | 轴 6 右侧外轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 28 | 84 | BYTE | 轴 7 左侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 85 | WORD | 轴 7 左侧外轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 29 | 87 | BYTE | 轴 7 左侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 88 | WORD | 轴 7 左侧内轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 30 | 90 | BYTE | 轴 7 右侧内轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 91 | WORD | 轴 7 右侧内轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |
| 31 | 93 | BYTE | 轴 7 右侧外轮的胎压 | 精度: 8kPa (H5)/6kPa (M4); 偏移量: 0; 范围 450kpa-900kpa; 0xFFFF 为无效值 |
| | 94 | WORD | 轴 7 右侧外轮的胎温 | 精度: 0.03125 偏移量: -273 |

表 A-6-1-12 轮胎监测信息项定义

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|------|----|
| 0 | 0 | BYTE | | |
| 1 | 1 | BYTE | | |
| 2 | 2 | WORD | | |
| 3 | 4 | BYTE | | |
| 4 | 5 | WORD | | |
| 5 | 7 | BYTE | | |
| 6 | 8 | WORD | | |
| 7 | 10 | BYTE | | |
| 8 | 11 | WORD | | |
| 9 | 13 | WORD | | |

未经本公司书面许可, 任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|------|----|
| 10 | 15 | WORD | | |
| 11 | 17 | WORD | | |
| 12 | 19 | BYTE | | |
| 13 | 20 | BYTE | | |
| 14 | 21 | BYTE | | |
| 15 | 22 | BYTE | | |
| 16 | 23 | BYTE | | |
| 17 | 24 | BYTE | | |
| 18 | 25 | BYTE | | |

表 A-6-1-13 传动信息项定义

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|------|----|
| 0 | 0 | BYTE | | |
| 1 | 1 | BYTE | | |
| 2 | 2 | BYTE | | |
| 3 | 3 | BYTE | | |
| 4 | 4 | BYTE | | |
| 5 | 5 | BYTE | | |
| 6 | 6 | BYTE | | |
| 7 | 7 | BYTE | | |
| 8 | 8 | BYTE | | |
| 9 | 9 | BYTE | | |
| 10 | 10 | BYTE | | |
| 11 | 11 | BYTE | | |

表 A-6-1-14 状态 3 信息项定义

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|-------|------|----|
| 0 | 0 | BYTE | | |
| 1 | 1 | BYTE | | |
| 2 | 2 | BYTE | | |
| 3 | 3 | BYTE | | |
| 4 | 4 | WORD | | |
| 5 | 6 | DWORD | | |
| 6 | 10 | DWORD | | |
| 7 | 14 | BYTE | | |
| 8 | 15 | WORD | | |
| 9 | 17 | WORD | | |
| 10 | 19 | DWORD | | |
| 11 | 23 | BYTE | | |
| 12 | 24 | BYTE | | |
| 13 | 25 | BYTE | | |
| 14 | 26 | BYTE | | |

未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|------|------|----|
| | | | | |
| 15 | 27 | BYTE | | |
| 16 | 28 | BYTE | | |
| 17 | 29 | BYTE | | |
| 18 | 30 | BYTE | | |

表 A-6-1-15 燃气信息项定义

| 控制位 | 起始字节 | 数据类型 | 信号名称 | 描述 |
|-----|------|-------|------|----|
| | | | | |
| 0 | 0 | WORD | | |
| 1 | 2 | BYTE | | |
| 2 | 3 | DWORD | | |
| 3 | 7 | DWORD | | |
| 4 | 11 | DWORD | | |
| 5 | 15 | BYTE | | |
| 6 | 16 | WORD | | |
| 7 | 18 | WORD | | |
| 8 | 20 | WORD | | |
| 9 | 22 | BYTE | | |
| 10 | 23 | BYTE | | |
| 11 | 24 | DWORD | | |
| 12 | 28 | BYTE | | |
| 13 | 29 | WORD | | |
| 14 | 31 | WORD | | |
| 15 | 33 | WORD | | |
| 16 | 35 | DWORD | | |
| 17 | 39 | BYTE | | |
| 18 | 40 | BYTE | | |

表 A-6-1-16 排放信息项定义

| 起始字节 | 起始位 | 信号名称 | 编码方式描述 | | | |
|------|-----|------|--------|----|----|----|
| | | | 00 | 01 | 10 | 11 |
| 0 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 1 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 2 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |

未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

| 起始字节 | 起始位 | 信号名称 | 编码方式描述 | | | |
|------|-----|------|--------|----|----|----|
| | | | 00 | 01 | 10 | 11 |
| | 6-7 | | | | | |
| 3 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 4 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 5 | 0-1 | | | | | |
| | 2-3 | | | | | |
| | 4-5 | | | | | |
| | 6-7 | | | | | |
| 6 | 0-1 | | | | | |

表 A-6-1-17 传动开关量信息项定义

附录 B: iTink智科

B.2 数据类型及传输规则

协议消息中使用的数据类型见表 B-2-1

| 数据类型 | 描述及要求 |
|------------|-------------------|
| BYTE | 无符号单字节整型（字节，8 位） |
| WORD | 无符号双字节整型（字，16 位） |
| DWORD | 无符号四字节整型（双字，32 位） |
| DDWORD | 无符号八字节整型（四字，64 位） |
| BYTE[n] | n 字节 |
| BCD[n] | 8421 码，n 字节 |
| STRING | GBK 编码，若无数据，置空 |
| WORD[m][n] | 无符号双字节整型数组，m*n 字 |

协议采用大大端模式(big-endian)的网络字节序来传递字和双字。

约定如下：

- 字节(BYTE)的传输约定：按照字节流的方式传输；
- 字(WORD)的传输约定：先传递高八位，再传递低八位；
- 双字(DWORD)的传输约定：先传递高 24 位，然后传递高 16 位，再传递

未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本文档所涉及的任何技术细节和内容进行使用、复制、修改、翻译和透露。

高八位，最后传递低八位；

——四字 (DDWORD) 的传输约定：依次传递高 56 位、高 48 位、高 40 位、高 32 位、高 24 位、高 16 位、高 8 位、低 8 位；

——双字数组 (WORD) 的传输约定：依次传递 WORD (0) (0)、WORD (0) (1)……WORD (0) (n-1)、WORD (1) (0)……WORD (m-1) (n-1)。

