

# 睿志诚软件\_丰田串口通讯协议

更新:

- 【0X29】修改方向盘转角描述
- 【0X1F】修改油电混合描述
- 【0x1D】增加2014霸道的前雷达信息
- 【0x83】增加2014霸道的雷达设置, 增加2014霸道全景摄像
- 【0x90】增加2014霸道的前雷达信息查询
- 【0x32】增加全景摄像节点指示
- 【0X50】增加车外照明关闭时间
- 【0X20】增加方控按键
- 【0X83】增加设置信息
- 【0X51】空调面板按键信息
- 【0X58】空调信息
- 【0X52】车辆设置返回信息
- 【0X83】修改车辆设置项
- 【0X26】修改设置返回项
- 【0X83】增加单位设置
- 【0X83】增加全景设置

本文档描述DVD主机系统与总线解码器的通信协议, 涉及物理层, 数据链路层, 以及应用层协议。

## 物理层描述

采用标准UART通信接口, 逻辑电平为3.3V或5V(取决于音响主机的上拉电阻) TTL电平, UART工作在8N1模式, 即8位数据位, 无奇偶校验, 一位停止位, 波特率固定在38400bps。

## 链路层描述

### 1、 约定

HOST: NAVI主机 SLAVE: 总线解码器

### 2、 数据帧结构

数据顺序	数据内容	备注
1	Head Code	Fix to 0x2e
2	Data Type	参见下表DataType定义
3	Length	数据长度
4	Data0	数据内容
5	Data1	
6	....	
....	Datan	
N	Checksum	校验和 SUM(DataType, Length, Data0,...Datan )^0xFF

### 3、 ACK/NAK a) ACK/NACK定义

Send/Receive data	The contents of Send/Receive frame	Comment
1	ACK/NACK	0xff-----ACK 0xf0-----NACK(Checksum NG) 0xf3-----NACK(Not support) 0xfc-----NACK(Busy)

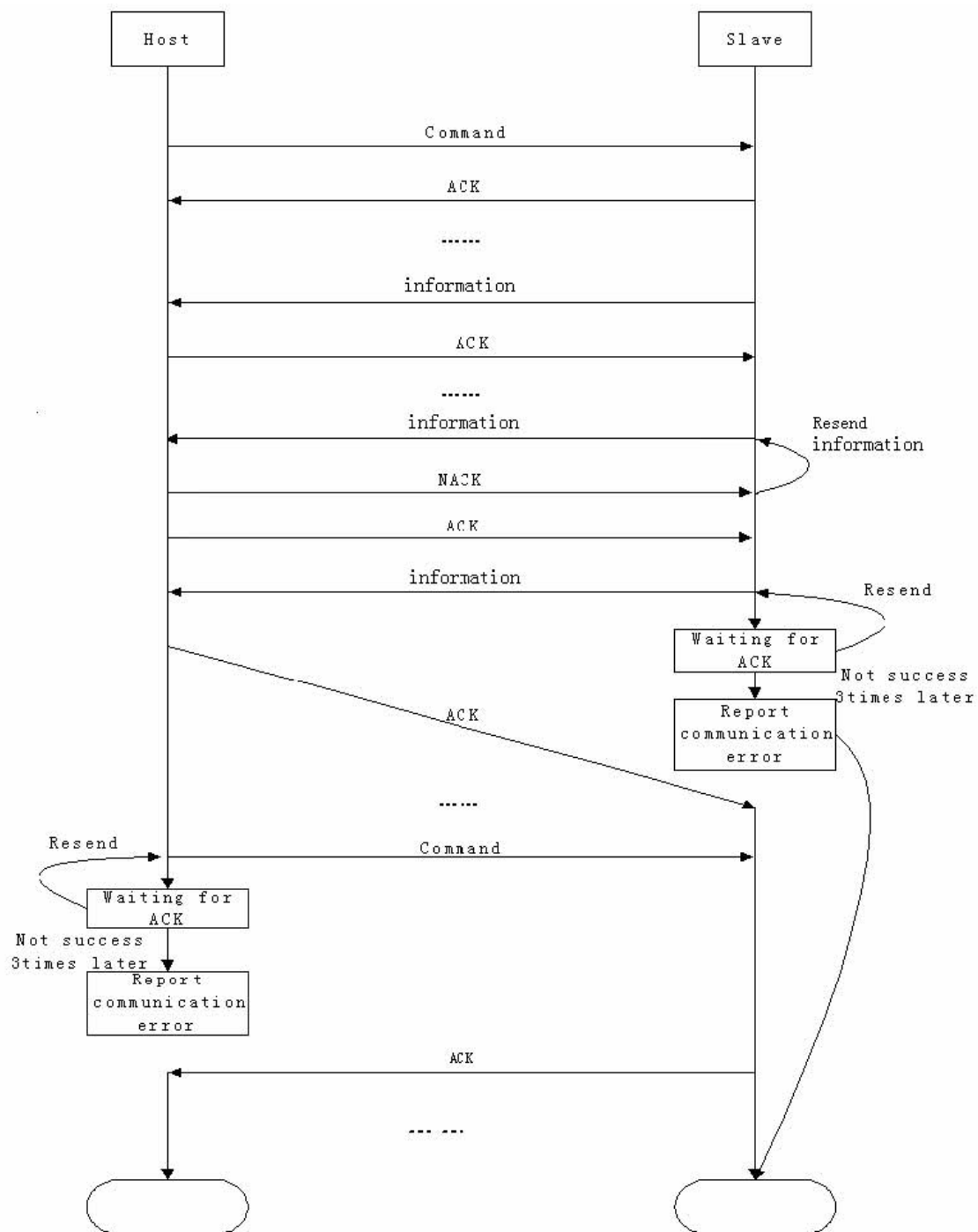
应答帧只由一个字节完成。

b) 接收端在收到一帧数据后, 应在10ms内返回ACK或NACK, ACK/NACK的接收端应能够在0~100ms内接收ACK/NACK。

c) 如果在100ms内没有收到ACK, 这帧数据就要重发, 如果重发次数达三次, 所有的发送就要停下来,

做相应出错处理。

#### 4、通信数据顺序示例



# 应用层

## 1 DataType定义

序号	定义描述	编码	备注
Slave → Host			
1	方向盘按键	0x20	
2	TRIP INFORMATION	0x21	
3	TRIP INFORMATION 油耗	0x22	
4	HISTORY 历史油耗信息	0x23	
5	基本信息	0x24	
6	TPMS信息	0x25	
7	VEHICLE SETTINGS	0x26	V1.19.007
8	TRIP INFORMATION 过去15分钟每分钟油耗	0x27	V1.05.000
9	空调信息	0x28	V1.07
10	EPS方向盘转角信息	0x29	V1.08
11	版本信息	0x30	
12	功放信息	0x31	
13	系统信息	0x32	V1.19.000修改
14	油电混合指示	0x1f	V1.15
15	后雷达信息	0x1e	
16	前雷达信息	0x1d	V1.19.002修改
17	车辆设置状态	0x50	V1.19.004修改
18	空调面板按键信息	0x51	V1.19.006
19	车辆设置返回信息	0x52	V1.19.006
20	空调信息	0x58	V1.19.006
Host→Slave			
1	Start/End	0x81	
2	车身中控设定命令	0x83	V1.19.007修改
3	设定命令	0x84	
4	请求控制器信息	0x90	V1.15

## 2. 数据格式

### SLAVE--->HOST

#### 2.1方向盘按键【0x20】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x20	数据类型

Length	0x02	数据长度
Data0	Key Code	0x00: 无按键（弹起） 0x01: VOL+ 0x02: VOL- 0x03: > （右） 0x04: < （左） 0x07: SRC（MODE/HOLD） 0x08: SPEECH 0x09: PICKUP 0x0a: HANGUP 0x0b: 方框 V1.19.006  0x13: UP（上） 0x14: DOWN（下） 0x15: BACK 0x16: ENTER 0x81: VOL ↑ 0x82: VOL ↓ 0x83: CH FLD ↑ 0x84: CH FLD ↓ 0x85: TUNE TRACK ↑ 0x86: TUNE TRACK ↓ 0x87: PWR 0x88: MODE
Data1	Key status	0: 释放 1: 按下 2: 长按

注：方框按键图：



## 2.2 TRIP INFORMATION（每分钟油耗）【0x21】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x21	数据类型
Length	0x07	数据长度
Data0—Data1	平均车速(AVERAGE SPEED)	Data0*256+Data1==平均车速（单位:0.1KM / 0.1MILE/不显示）最小值0，最大值999.9
Data2—Data3	行驶时间(ELAPSED TIME)	Data2*256+Data3==时间（单位：分钟） 最大值 99小时59分钟
Data4—Data5	可连续行驶里程(CRUIISING RANGE)	Data4*256+Data5==里程（单位:KM / MILE/不显示） 最大值9999
Data6	计量单位	Data6==0 不显示 Data6==1 英制（MILE） Data6==2 公制（KM）

注：只有当IG点火开关为ON时才显示TRIP INFORMATION相关内容

## 2.3 TRIP INFORMATION 瞬时油耗信息【0x22】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x22	数据类型
Length	0x03	数据长度

Data0	计量单位	Data0==0 MPG (原车标尺最高到60) Data0==1 KM/L (原车标尺最高到30) Data0==2 L/100KM (原车标尺最高到30)
Data1—Data2	瞬时油耗	Data1*256+Data2==当前油耗 (单位: 0.1)

注：只有当IG点火开关为ON时才显示瞬时油耗

#### 2.4 历史油耗信息【0x23】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x23	数据类型
Length	0X0D	数据长度
Data0	计量单位	Data0==0 MPG (原车标尺最高到60) Data0==1 KM/L (原车标尺最高到30) Data0==2 L/100KM (原车标尺最高到30)
Data1—Data2	当前行程油耗	Data1*256+Data2==油耗 (单位: 0.1) ==0XFFFF时为无效值
Data3—Data4	行程1油耗	Data3*256+Data4==油耗 (单位: 0.1) ==0XFFFF时为无效值
Data5-Data6	行程2油耗	Data5*256+Data6==油耗 (单位: 0.1) ==0XFFFF时为无效值
Data7—Data8	行程3油耗	Data7*256+Data8==油耗 (单位: 0.1) ==0XFFFF时为无效值
Data9—Data10	行程4油耗	Data9*256+Data10==油耗 (单位: 0.1) ==0XFFFF时为无效值
Data11—Data12	行程5油耗	Data11*256+Data12==油耗 (单位: 0.1) ==0XFFFF时为无效值

注：只有当IG点火开关为ON时才显示当前行程油耗

#### 2.5 基本信息【0x24】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x24	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	车门信息 V1.08	bx==1 门开 bx==0 门关 b7 右前门 b6 左前门 b5 右后门 b4 左后门 b3 后门（尾箱） b2 电动后门 b1 电动后门运动方向0：外 1：内（只有b2有效才有效）
Data1	钥匙状态	Bit1 IG(点火开关) 0b IG OFF 1b IG ON

#### 2.6 TPMS【0x25】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x25	数据类型
Length	0X06	数据长度
Data0	TPMS 状态信息	Bit7 ==1b 有TPMS设备 Bit7 ==0b 无TPMS设备 Bit6==0b 正常状态 Bit6==1b 显示报警画面 V1.01 Bit5==0b 不显示备胎

		Bit5==1b 显示备胎 V1.01 Bit0—Bit1 计量单位 0x00 0.1 BAR V1.01 0x01 PSI 0x02 2.5 KPA V1.03 其它值无效V1.06  Bit2 轮胎显示方式 0b 一字排开（不可以分辨轮胎安装位置） 1b 显示一辆车
Data1	前左轮胎气压	如果此值==0xff 表示未得到气压数据 V1.06
Data2	前右轮胎气压	如果此值==0xff 表示未得到气压数据 V1.06
Data3	后左轮胎气压	如果此值==0xff 表示未得到气压数据 V1.06
Data4	后右轮胎气压	如果此值==0xff 表示未得到气压数据 V1.06
Data5	备胎气压	如果此值==0xff 表示未得到气压数据 V1.06

- 注：
1. 当轮胎显示方式为一字排开方式时，Data1---Data5中的轮胎位置无效！
  2. 当原车主机检测到报警位已经由0变1(某些轮胎气压低于26PSI)就会弹出一个菜单，询问使用者是否显示TPMS状态。V1.01
  3. 如果无TPMS设备，则不能进入TPMS菜单。
  4. 只有当IG点火开关为ON时才显示每个轮胎的气压及单位

## 2.7 VEHICLE SETTINGS 状态【0x26】 V1.04

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x26	数据类型
Length	0x04	数据长度
Data0	灯光设置	BIT7: DAYTIME RUNNING LIGHTS 0B: 关闭 1B: 打开 BIT6~BIT4: HEADLAMPS-ON SENSITIVITY 0X00~0X04 BIT3~BIT2: 设定车内照明关闭时间 0X00: OFF 0X01: 7.5S 0X02: 15S 0X03: 30S BIT1~BIT0: HEADLAMPS AUTO OFF TIMER 0X00: OFF 0X01: 30S 0X02: 60S 0X03; 90S
Data1	车锁设置	BIT7: AUTO LOCK BY SPEED 0B: 关闭 1B: 打开 BIT6: AUTOLOCK BY SHIFT FROM P 0B: 关闭 1B: 打开 BIT5: AUTOLOCK BY SHIFT TO P 0B: 关闭 1B: 打开 BIT4: REMOTE 2-PRESS LOCK 0B: 关闭 1B: 打开 BI3: 保留 BIT2~BIT0: LOCK/UNLOCK FEEDBACK-TONE 0X00~0X06
Data2	车锁设置2	BIT7: 操作钥匙两次解锁 0B: 关闭 1B: 打开 BIT6: 驾驶席开门联动解锁

		0B: 关闭 1B: 打开 BIT5: 智能车门解锁 0B: 关闭 1B: 打开 BIT4: 智能车锁和一键启动 0B: 关闭 1B: 打开 BI3: 上锁开锁紧急闪速响应灯 0B: 关闭 1B: 打开 BIT2~BIT0: 电动后门开度档位调节 V1. 19. 007 0x00: 1档 0x01: 2档 0x02: 3档 0x03: 4档 0x04: 5档
Data3	空调设置	BIT7: 空调与AUTO键联动 0B: 关闭 1B: 打开 BIT6: 内外气切换与AUTO键联动 0B: 关闭 1B: 打开 BIT3~BIT2: 摄像头轨迹 V1. 19. 007 0x00: 显示动态轨迹 0x01: 显示静态轨迹 0x02: 显示警告线 BIT1~BIT0: AUTO RELOCK TIMER 0X00: OFF 0X01: 30S 0X02: 60S 0X03: 90S

### 2.7.1 车辆设置状态0X50

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0X50	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	车外照明	BIT1~BIT0: 车外照明关闭时间 0X00: OFF 0X01: 7.5S 0X02: 15S 0X03: 30S 其它无效
Data1	保留	保留

### 2.8版本信息【0x30】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x30	数据类型
Length	0x10	数据长度
Data0—Data15	版本信息	ASCII码

### 2.9 TRIP INFORMATION 过去15分钟每分钟油耗【0x27】 V1.05

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x27	数据类型
Length	0x1F	数据长度
Data0	计量单位	Data0==0 MPG (原车标尺最高到60) Data0==1 KM/L (原车标尺最高到30) Data0==2 L/100KM (原车标尺最高到30)
Data1—Data2	15min	Data1*256+Data2==油耗 (单位: 0.1) ==0XFFFF时为无效值
Data3—Data4	14min	Data3*256+Data4==油耗 (单位: 0.1) ==0XFFFF时为无效值
Data5—Data6	13min	Data5*256+Data6==油耗 (单位: 0.1) ==0XFFFF时为无效值
.....	.....	.....

Data29—Data30	1min	Data29*256+Data30==油耗（单位：0.1） ==0XFFFF时为无效值
---------------	------	---

注：如果从来没有接收到此数据包，则不显示过去15分钟油耗的柱状图

## 2.10空调信息【0x28】V1.07

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x28	数据类型
Length	0x05	数据长度
Data0	空调状态	Bit7: 空调开关指示 0b: OFF      1b: ON Bit6: A/C指示 0b: A/C OFF      1b: A/C ON Bit5: 内外循环指示 0b: 外循环      1b: 内循环 Bit4: AUTO 大风灯指示 0b: OFF      1b: ON Bit3: AUTO 小风灯指示 0b: OFF      1b: ON Bit2: DUAL/SYNC灯指示(2014丰田霸道) 0b: OFF      1b: ON Bit1: MAX FORNT灯指示 0b: OFF      1b: ON Bit0: REAR灯指示
Data1		Bit7:向上送风开关指示(原车显示前窗吹风) 0b: OFF      1b: ON Bit6:平行送风开关指示 0b: OFF      1b: ON Bit5:向下送风开关指示 0b: OFF      1b: ON Bit4: 空调显示请求 0b: 不显示      1b:请求显示空调信息 Bit3~Bit0:风量大小 0x00~0x07: 0~7级风量指示
Data2	左边设定温度	0x00: LO 0x1f: HI 0x01~0x1D: 18℃ ~ 32℃ (步进0.5) 0x20:16度 0x21: 16.5度 0x22: 17度 0x23: 17.5度 其它无效 华氏 (步距1) 取值 0x00, 0x01 ~ 0xFE, 0xFF 对应 LOW, 1° F ~ 254° F, HIGH
Data3	右边设定温度	0x00: LO 0x1f: HI 0x01~0x1D: 18℃ ~ 32℃ (步进0.5) 0x20:16度 0x21: 16.5度 0x22: 17度 0x23: 17.5度 其它无效 华氏 (步距1) 取值 0x00, 0x01 ~ 0xFE, 0xFF 对应 LOW, 1° F ~ 254° F, HIGH
Data4	保留	BIT7 前窗除雾状态指示 == 0 OFF      == 1 ON BIT6 加窗加热状态指示 == 0 OFF      == 1 ON BIT5 AQS 自动内外循环状态指示 == 0 非AQS 自动循环 (内外循环)      == 1 AQS自动循环 BIT4 ECO 绿色节能状态指示 == 0 OFF      == 1 ON BIT3 AC MAX 最大制冷状态指示      == 0 OFF      == 1 ON BIT2 REAR CTRL后座空调控制状态指示      == 0 OFF      == 1 ON BIT1 手动空调状态标识      == 0 自动空调      == 1 手动空调 BIT0 温度单位      == 0 ° C      == 1 ° F



2.11、 EPS（方向盘转角）【0x29】 V1.08.000

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0X29	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	<b>EPS1</b>	方向盘角度1（B7~B0十二位带符号整数的 低8位）
Data1	<b>EPS2</b>	方向盘角度2（B7~B0十二位带符号整数的 高7位） <b>B3</b> 符号位 <b>0</b> ：左 <b>1</b> ：右

(S12)EPS= =0 正中

(S12)EPS>0 左转

(S12)EPS<0 右转

EPS的输出范围约为正负**380**左右 示例： **0x0000**=正中 **0x0ffe** 右转**1** **0x0001**左转**1**

2.12 功放信息【0x31】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x31	数据类型
Length	0x05	数据长度
Data0	当前功放FAD/BAL指示	Bit7~Bit4: FAD指示 F7~R7（0x00~0x0e） Bit3~Bit0: BAL指示 L7~R7（0x00~0x0e）
Data1	当前功放BASS/TRE指示	Bit7~Bit4: BASS指示 -5~+5（0x02~0x0C） Bit3~Bit0: TRE指示 -5~+5（0x02~0x0C）
Data2	当前功放MID/ASL指示	Bit7~Bit4: MID指示 -5~+5（0x02~0x0C） Bit3~Bit0: ASL指示 0x01: ASL OFF 0x08: ASL ON
Data3	当前音量	0~63
Data4	车辆音量跟随	Bit0: 车辆音量跟随 ASL（Auto Sound Levelizer） 0: 无 1: 有 Bit1: Beep（预留） 0: 无 1: 有

2.13系统信息【0x32】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x32	数据类型
Length	0x01	数据长度
Data0	参数	b0: 原车功放节点 0: 无 1: 有 b1: 原车后座节点 0: 无 1: 有 b2: 原车全景摄像节点 //V1.18.003增加 0: 无 1: 有 b3: 全景切入 0: 无 1: 有 b4: 无定义 b6: 功放开机关机 0: 关机 1: 开机 b7: 静音开关 0: 非静音 1: 静音

### 2.14 油电混合信息【0x1F】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x1F	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	参数	b2~b0: 电池电量（原车最大为8格） b7: 油电混合车型 0: 无 1: 有
Data1	参数	b0: 马达驱动电池 0: 无 1: 有 b1: 马达驱动车轮 0: 无 1: 有 b2: 发动机驱动马达 0: 无 1: 有 b3: 发动机驱动车轮 0: 无 1: 有 b4: 电池驱动马达 0: 无 1: 有 b5: 0 无 1 有 （车轮驱动马达）

### 2.15 雷达信息【0x1E】（2014霸道）

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x1E	数据类型
Length	0x05	数据长度
Data0	车尾左侧与障碍物距离	0x00: 不显示（无障碍物） 0x01: 最近 0x02: 稍近 0x03: 稍远 0x04: 最远
Data1	车尾中间偏左与障碍物距离	
Data2	车尾中间偏右与障碍物距离	
Data3	车尾右侧与障碍物距离	
Data4	雷达设置状态	Bit7 显示关闭打开 0b 关闭 1b 打开 Bit6 距离 0b 近 1b 远 Bit5 雷达开关 0b 关 1b 开 Bit2—Bit0 音量强度 1~5

### 2.16 前雷达信息【0x1D】（2014霸道）

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x1D	数据类型
Length	0x04	数据长度
Data0	车前左侧与障碍物距离	0x00: 不显示（无障碍物） 0x01: 最近 0x02: 稍近 0x03: 稍远 0x04: 最远
Data1	车前中间偏左与障碍物距离	
Data2	车前中间偏右与障碍物距离	
Data3	车前右侧与障碍物距离	

注：目前车前中间两个雷达不存在。客户可以不做

## 2.16 前雷达信息【0x1D】（2014霸道）

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x1D	数据类型
Length	0x04	数据长度
Data0	车前左侧与障碍物距离	0x00：不显示（无障碍物） 0x01：最近 0x02：稍近 0x03：稍远 0x04：最远
Data1	车前中间偏左与障碍物距离	
Data2	车前中间偏右与障碍物距离	
Data3	车前右侧与障碍物距离	

## 2.17 空调面板按键【0X51】（皇冠）

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0X51	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	键值	0x87： PWR 0x16： Enter 0x81： VOL+（旋钮） 0x82： VOL-（旋钮） 0x85： Tune+（旋钮） 0x86： Tune-（旋钮）
Data1	状态	Data0为按键： 0： 释放 1： 按下 2： 长按 Data0为旋钮： 0： 无 1~255： 旋钮次数

## 2.18 空调信息【0X58】（皇冠）

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0X58	数据类型
Length	0x05	数据长度
Data0	空调座椅加热	BIT7~BIT4： 主驾驶席加热 0x00： 无 0x01~0x04： 1~4格 BIT3~BIT0： 副驾驶席加热 0x00： 无 0x01~0x04： 1~4格

Data1	副驾驶席空调	Bit7:向上送风开关指示(原车显示前窗吹风) 0b: OFF    1b: ON Bit6:平行送风开关指示 0b: OFF    1b: ON Bit5:向下送风开关指示 0b: OFF    1b: ON Bit4: 空调显示请求 0b: 不显示    1b:请求显示空调信息 Bit3~Bit0:风量大小 0x00~0x07: 0~7级风量指示
Data2	空调座椅吹风	BIT7~BIT4: 主驾驶席座椅吹风 0x00: 无    0x01~0x04: 1~4格 BIT3~BIT0: 副驾驶席座椅吹风 0x00: 无    0x01~0x04: 1~4格
Data3	保留	
Data4	保留	

2.19 设置信息【0X52】（皇冠、汉兰达）

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0X52	数据类型
Length	0x03	数据长度
Data0	设置状态0	BIT7: 前雷达距离 0b: 近    1b: 远
Data1	设置状态1	BIT7: 油耗单位 0b: L/100KM    1b: KM/L
Data2	设置状态2	BIT2~BIT0: 颜色主题 0x00: 湛蓝色    0x01: 蓝绿色 0x02: 深橙色    0x03: 亮橙色

3.1 Start/End【0x81】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x81	数据类型
Length	0x01	数据长度
Data0	Command type	0x01: Start（系统启动时 HOST发送该命令建立连接，HOST收到 SLAVE的应答表示建立连接成功，可以进行通信） 0x00: End（系统关闭时HOST发送该命令断开连接，HOST收到 SLAVE的应答表示断开连接成功，Host将不再与Slave通信）

3.2 设定命令【0x83】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x83	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	命令	见附表1
Data1	参数	见附表1

附表1 （并非所有车型都拥有全部功能）

序号	命令	参数
----	----	----

1	0x00 AUTOLOCK BY SPEED（车速感应车门自动锁定）	0x00：关闭 *1 0x01：打开
2	0x01 AUTOLOCK BY SHIFT FROM P（换挡联动车门自动锁定）	0x00：关闭 *1 0x01：打开
3	0x02 AUTOUNLOCK BY SHIFT TO P（P档联动解锁）	0x00：关闭 *1 0x01：打开
4	0x03 REMOTE 2-PRESS UNLOCK（操作按钮两次时解锁V1.06）	0x00：关闭 *1 0x01：打开
5	0x04 DAYTIME RUNNING LIGHTS	0x00：关闭 *3 0x01：打开
6	0x05 LOCK/UNLOCK FEEDBACK-TONE	0x00----0x06 V1.01 *3
7	0x06 HEADLAMPS-ON SENSITIVITY 自动头灯灵敏度	0x00----0x04 V1.01 *1
8	0x07 HEADLAMPS AUTO-OFF TIMER	0x00：OFF *3 0x01：30秒 0x02：60秒 0x03：90秒
9	0x08 UPDATE BUTTON(HISTORY)	Always 0x00 *1
10	0x09 CLEAR BUTTON(HISTORY)	Always 0x00 *1
11	0x0A CLEAR BUTTON(TRIP INFORMATION 15分钟油耗)	Always 0x00 保留 *1
12	0x0B SAVE (VEHICLE SETTINGS)	Always 0x00 保留（目前每个选项改变后就会自动保存，不排除将来要使用）V1.04 *1
13	0x0C 设定照明关闭时间 V1.19.004	车内 0x00：OFF 0x01：7.5秒 0x02：15 秒 0x03：30 秒 车外 0x04：OFF 0x05：7.5S 0x06：15S 0x07：30S
14	0x0D 操作钥匙两次时解锁 V1.06	0x00：关闭 *4 0x01：打开
15	0x0E 驾驶席开门联动解锁 V1.06	0x00：关闭 *4 0x01：打开
16	0x0F 智能车门解锁 V1.06	0x00：所有座席 *4 0x01：驾驶席
17	0x10 智能车锁和一键启动 V1.06	0x00：关闭 *2 0x01：打开
18	0x11 上锁，开锁时紧急闪烁灯响应 V1.06	0x00：关闭 *4 0x01：打开
19	0x12 空调与AUTO键联动 V1.06	0x00：关闭 *4 0x01：打开
20	0x13 内外气切换与 AUTO键联动 V1.06	0x00：关闭 *4 0x01：打开
21	0x14 Auto Relock Timer V1.17	0x00：OFF *5 0x01：30秒 0x02：60秒 0x03：120秒

22	0x15 雷达音量设置 V1.18	1~5 *6
23	0x16 雷达显示关闭打开 V1.18	0x00: 关闭 0x01: 打开 *6
24	0x17 雷达距离 V1.18	0x00: 近 0x01: 远 *6 (后) 0x02: 近 0x03: 远 *6 (前)
25	0x20 设置全景退出 V1.18.003	
26	0x21 设置全景轨迹 (详见全景视频视图)	<b>Bit2~Bit0 轨迹切换</b> <b>001 全景轨迹线设置 (仅全景有效)</b> 在全景模式下, 视频图像右侧区域在“双线”/“单线”/“无参考线”往复切换 <b>(屏幕左上角区域)</b> <b>010 全景自动非自动设置 (仅全景有效)</b> 在全景模式下, 视频图像左下区域在“自动”/“非自动”往复切换 <b>(屏幕左下角区域)</b> <b>011 倒档模式设置 (仅倒档有效)</b> 在倒档模式下, 视频图像右下区域在“纵列”/“垂列”往复切换 <b>(屏幕右下角区域)</b> <b>100 倒档轨迹设置 (仅倒档有效)</b> 当纵列时, 视频图像左下区域在“正常”/“狭窄”往复切换 当垂列时, 视频图像正中区域在“距离线”/“计划线”/“驻车辅助引导线” <b>(屏幕左下角区域)</b> <b>101 纵列倒车打开狭窄模式确认“同意” (屏幕右下角区域)</b> <b>110 纵列倒车打开狭窄模式确认“返回” (屏幕右上角区域)</b> <b>111 轨迹模式和动态轨迹线开关“ (屏幕右中下角区域)</b>
27	0x22 (设置倒车轨迹)	0x00: 显示动态轨迹线 V1.19.007 0x01: 显示静态轨迹线 0x02: 显示警告线
28	0x23 (设置电动后门开度调节)	0x00: 1档 0x01: 2档 0x02: 3档 0x03: 4档 0x04: 5档 V1.19.007
29	0x24 (单位设置)	0x00: MPG 0x01: KM/L 0x02: L/100KM (V2.20.00)

**注:** 主机可以通过ID 0X32 DATA0 BIT2判断原车有无全景功能, 如果原车有全景功能主机不需要做前后雷达信息, 原车已经把雷达界面合成到全景视频界面了, 原车进入全景可以通过倒车和方向盘左下面的VEIW按键进入, 退出视频通过退出P档和连续按下VIEW键退出, 进入全景界面后主机不需要重新做UI, 原车全景已经做好, 主机只需检测四个边角和右侧中下角有无按下即可, 主机进入全景可以通过倒车和协议ID 0X32 的全景切入进入, 退出全景可以通过退出倒车和协议ID的全景切入无。

注: 只有当IG点火开关为ON时才能使用序号1至9及>=12的命令 上述车辆设定项目适用车型

\*1 美版、中国**2.0G**、中国无钥启动版本

\*2 中国无钥启动版本

\*3 美版

\*4 中国高配**7” DVD/GPS**版

\*5 美版新卡罗拉

**\*6 2014霸道、2015皇冠、15款汉兰达**

### 3.3 设定命令【0x84】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x84	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	命令	见附表2
Data1	参数	见附表2

附表2

序号	命令	参数
1	1:FAD	F7~R7 (0x00~0x0e)
2	2:BAL	L7~R7 (0x00~0x0e)

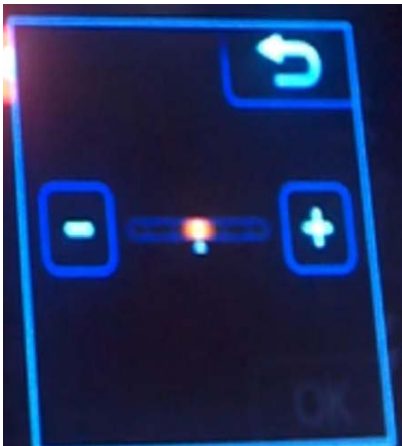
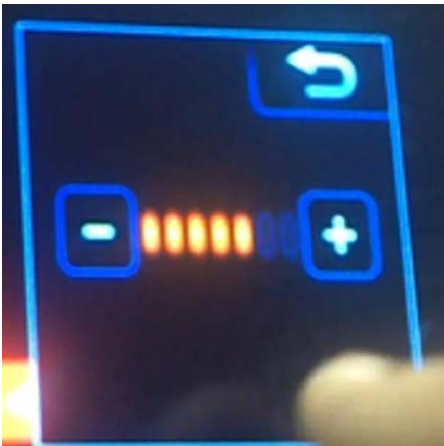
3	3:ASL	0x01: ASL OFF 0x08: ASL ON
4	4:BASS	-5~+5 (0x02~0x0C)
5	5:TRE	-5~+5 (0x02~0x0C)
6	6:MID	-5~+5 (0x02~0x0C)
7	7:VOL	0~63
8	8:功放开关	0: 关 1: 开
9	9: 环回音效	0: 关 1: 开
A	A: 静音开关	0: 关 1: 开
B	B: 设置BEEP (预留)	0: 关 1: 开

3.4 请求控制器信息【0x90】

数据顺序	数据内容	备注
Data Type	0x90	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	命令	0x1F: 请求油电混合信息 0X1E: 请求后雷达数据及设置信息 0X1D: 请求前雷达数据
Data1	参数	保留

3 调试要点

- 1.DVD/GPS主机与解码器连接时，切记需要在TXD/RXD口接上拉电阻，否则无法进行调试。
- 2.每当检测到ACC掉电，必需重新建立连接。
- 3.如果从未接收到 TRIP INFORMATION 过去15分钟每分钟油耗信息包（0X27），则不显示过去15分钟的油耗柱状团，且 附表1中的0X0A指令（CLEAR)将需要隐藏。
- 4.History 数据据包中的TRIP1--5数据位置，与原车实际显示的TRIPX并非一一对应，因为原车显示时，假如数据记录中只有一组有效数据（在我们数据包中是TRIP5为有效), 则只显示TRIP1字符，如果有两组有效数据(在我们的数据包中是TRIP4,TRIP5为有效)就只显示TRIP1,TRIP2，如此类推。（参考图片：HISTORY 界面1 ）
- 5.由于车身ECU处理车辆设置需要时间，所以设置项改变后返回状态需要几百MS以上。 原车主机采用的是按SAVE才保存的机制，而我们现在采用的是实时保存，所以操作时会有一些小差异。
- 6.原车在HISTORY界面显示时，最佳油耗值为TRIP1---TRIP5中的最低值，当最低值大于99.9时显示99.9。平均值可以用(TRIP1+TRIP2+TRIP3+TRIP4+TRIP5)/5来进行计算。 7.我司解码盒的空调请求位，现在参考的是原车的6秒显示时间来进行发送，只适合于使用原车弹窗方式来进行显示，如果客户觉得其它显示方式更适合（例如在一个固定界面下长期显示），则可以自行判断空调显示数据变化而进行显示。否则可能会出现原车小LCD与DVD/GPS主机显示不同步的现象！ 原车菜单图例： HEADLAMPS-ON SENSITIVITY （自动灯光灵敏度） 0==最低 2==中间 4==最高 LOCK/UNLOCK



FEEDBACK-TONE 0==最低      6==最高    HEADLAMPS AUTO-OFF TIMER  
车辆设定菜单页面1      车辆设定菜单页面2



TRIP INFORMATION界面  
HISTORY界面      HISTORY 界面1







轮胎气压界面 轮胎气压1

版本信息:

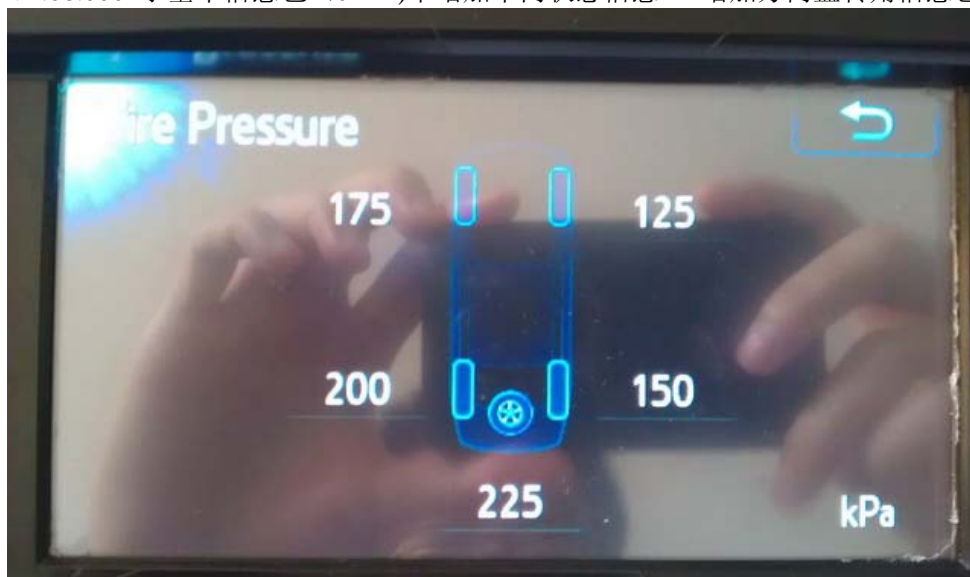
V1.05.000 考虑到实时油耗更新频率较高, 所以决定将过去15分钟的油耗数据分离出来, 做成一个独立的数据包。

V1.05.001 增加图片说明

V1.06.000 增加国内7寸GPS导航版(一键启动)车型车辆设定项目 增加轮胎气压数据说明

V1.07.000 增加空调显示包

V1.08.000 于基本信息包(0X24)中增加车门状态信息 增加方向盘转角信息包0x29





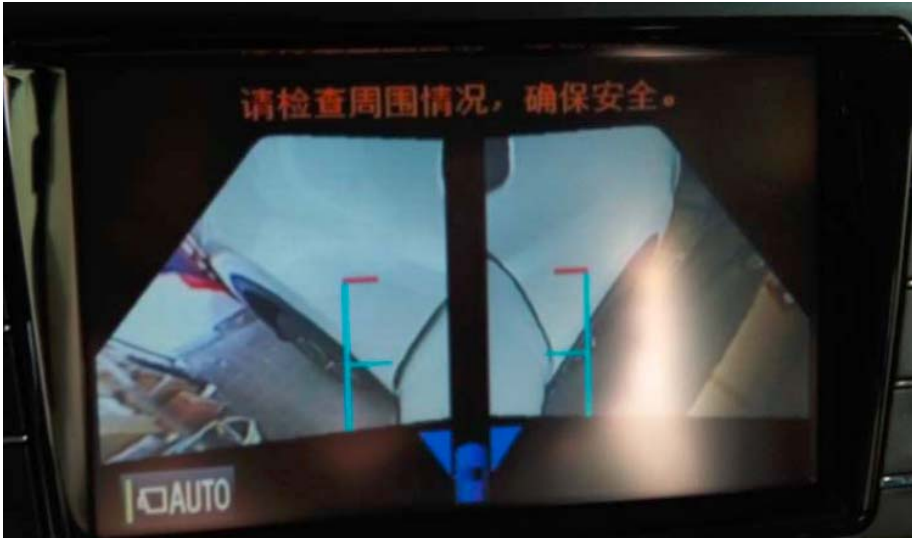
360 全景视频  
后景视频



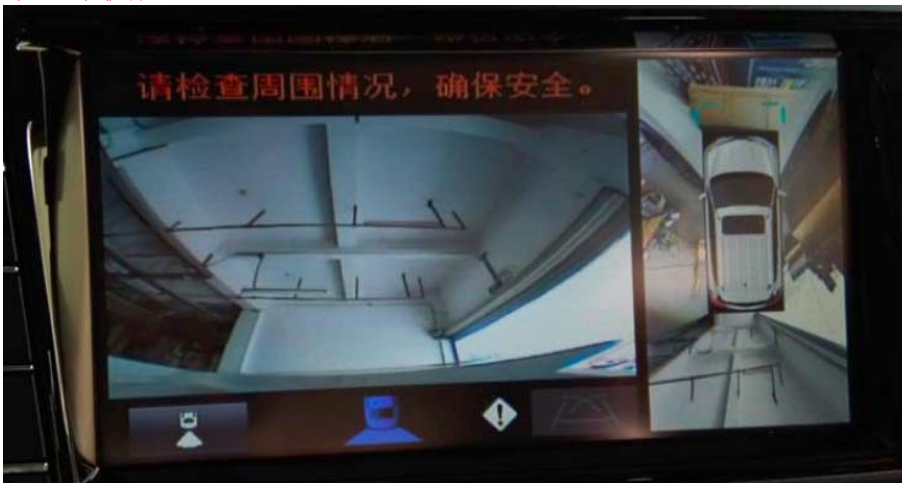
前全景视频



## 左右视频



## 后全景视频



V1.08.002 增加空调显示说明。

V1.15.000增加0x1F 油电混合指示 增加0x90 请求控制器信息

V1.16.000 增加华氏温度指示

V1.17.000 0X83中控设置指令增加Auto Relock Timer 0X26 中控设置参数增加Auto Relock Timer

0X84 设置BEEP（预留） 0X31 功放信息增加BEEP的状态（预留）

V1.18.000 【0x22】增加2014霸道的雷达信息

【0x83】增加2014霸道的雷达设置

V1.18.001 【0x22】增加2014霸道的雷达信息，取消V1.18.000在【0x26】的修改。雷达设置项并入【0x22】

【0x83】增加2014霸道的雷达设置 【0x28】增加2014霸道空调的DUAL信息

V1.18.002 【0x1E】增加2014霸道的雷达信息，取消V1.18.000在【0x26】的修改。雷达设置项并入【0x1E】

【0x83】增加2014霸道的雷达设置

【0x28】增加2014霸道空调的DUAL信息

【0x90】增加2014霸道的雷达信息查询

V1.19.000 【0x1E】增加2014霸道的前雷达信息

【0x83】增加2014霸道的雷达设置，增加2014霸道全景摄像

【0x90】增加2014霸道的雷达信息查询，增加2014霸道全景摄像状态查询

【0x32】增加全景摄像节点指示

V1.19.004 【0x50】增加车外照明关闭时间信息

V1.19.005 修改方向盘转角【0x29】说明

V1.19.006 增加方控旋钮，空调面板按键信息，空调信息，车辆设置信息

V1.19.007 修改车辆设置项和车辆设置返回状态信息

V2.20.000 增加单位设置（单位设置状态由[0X22]返回）

**V2.21.000** 增加360全景视频，0X83的0X21全景设置内容