

# 东风景逸 X5 串口通信协议 V1.00.002

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。

## ■ 版本管理

修改时间	版本号	负责人	修改内容
2016-12-27	V1.00.000	ZGC	初版
2017-01-11	V1.00.001	ZGC	面板新增 NAVI 按键，空调温度描述
2017-01-14	V1.00.002	ZGC	中配按键面板描述

## ■ 物理层描述

采用标准 UART 通信接口，逻辑电平为 5V TTL 电平，UART

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。

### a) 约定

HOST : NAVI 主机

SLAVE : 总线解码器

### b) 数据帧结构

数据顺序	数据内容	备注
1	Head Code	Fix to 2e
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: $SUM(DataType, Length, Data0 \cdots DataN) \wedge 0xFF$

### c) ACK/NAK

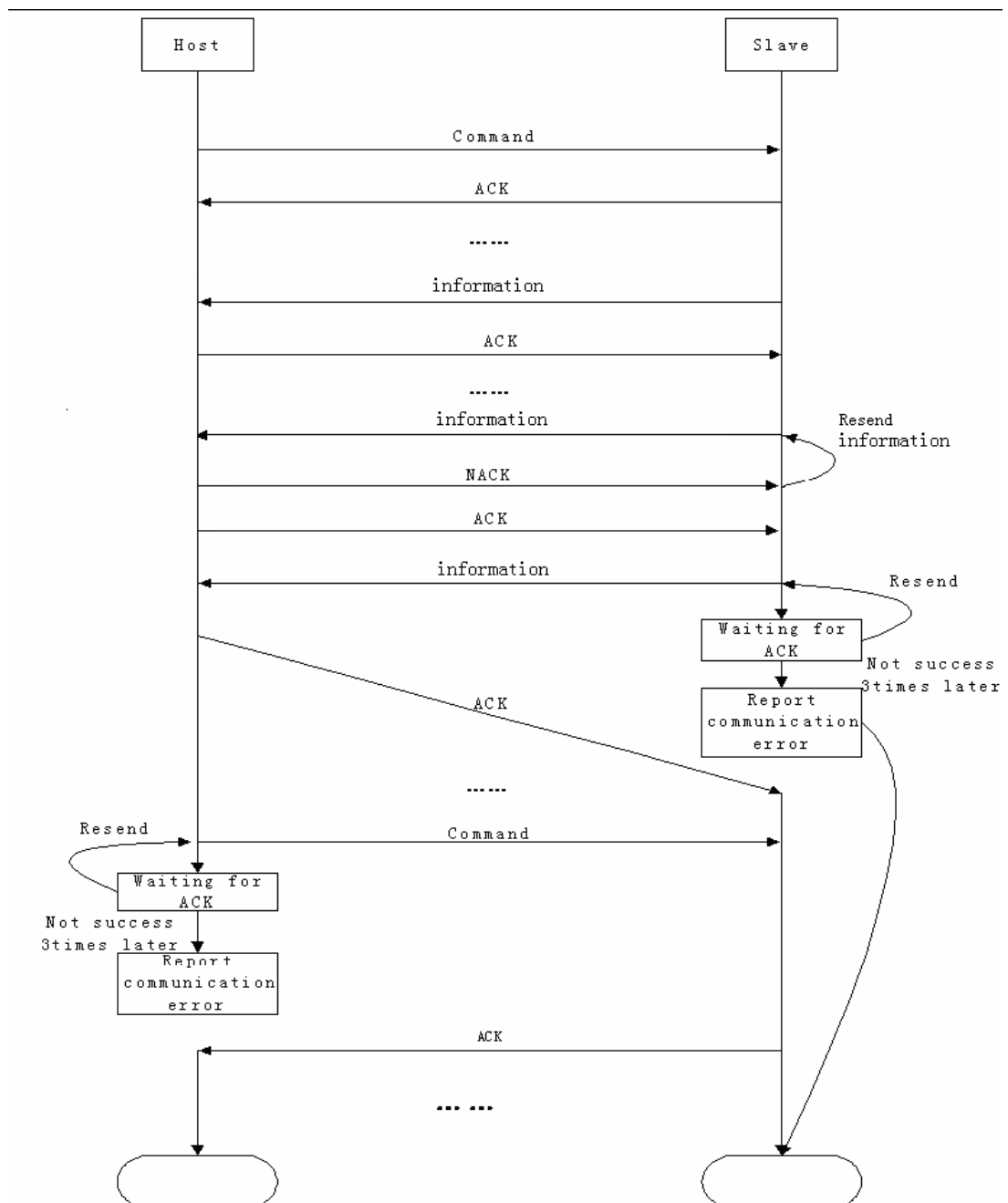
#### 1) ACK/NAK 定义

Send/Receive Data	The contents of Send/Receive frame	Comment
1	ACK/NAK	0xff---ACK 0xf0---NAK(Checksum NG) 0xf3---NAK(Not Support) 0xfc---NAK(Busy)

应答帧只由一个字节完成。

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

d) 通信数据顺序示例



## 应用层

## ■ DataType 定义

序号	定义描述	编码	备注
Slave→Host			
1	方控按键信息	0x21	
2	面板按键信息	0x22	
3	空调显示信息	0x23	
4	倒车雷达信息	0x24	
5	基本信息	0x28	
6	方向盘转角	0x30	
7	车外温度信息	0x36	
8	车辆设置状态	0x40	
9	版本信息	0x7F	
Host→Slave			
1	START / OFF	0x81	
2	车辆设置控制	0x80	
3	请求信息	0x90	

## 解码端→主机端

## 1. 数据格式

## 1.1 方控按键信息【0x21】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x21	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	Key Code	0x00: 无按键按下或按键释放 0x01: VOL+ 0x02: VOL- 0x03: << 0x04: >> 0x08: 语音 0x09: 电话
Data1	Key Status	当 Key Code 为按键时: 0: 按键释放 1: 按键按下 2: 连续按键有效 当为旋钮时: 步进值

## 1.2 面板按键信息【0x22】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x22	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	Key Code	0x00: 无按键按下或按键释放 0x01: POWER 0x02: LINK 0x03: MUTE 0x04: PHONE (TEL 中配) 0x05: DISP (PHONE 中配) 0x06: MENU 0x07: 返回 0x08: FM/AM 0x09: USB 0x0A: OK 0x0B: 左旋 0x0C: 右旋 0x0D: EQ 0x0E: VOL-

		0x0F: VOL+ 0x10: SET 0x11: << 0x12: >> 0x13: NAVI 0x14: TEL (DISP 中配)
Data1	Key Status	当 Key Code 为按键时: 0: 按键释放 1: 按键按下 2: 连续按键有效 当为旋钮时: 步进值

注：中高陪丝印不一样，方案自行做选项区别

### 1.3 空调显示信息【0x23】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x23	数据类型
Length	0x05	数据长度
Data0	状态	Bit7: 开关 0b: OFF 1b: ON Bit6: A/C 0b: OFF 1b: ON Bit5: 循环 0b: 外 1b: 内 Bit4: 保留 Bit3: AUTO 0b: OFF 1b: ON Bit2: SYNC 0b: OFF 1b: ON Bit1: 后窗加热 0b: OFF 1b: ON Bit0: 前窗除雾 0b: OFF 1b: ON
Data1	模式	0x00: 平行 0x01: 平行下 0x02: 下 0x03: 下前 0x04: 前
Data2	风速	0~8 级
Data3	左温度	0x00: L0 18~32 (单位℃, 步进 1): 0x12~0x20 0xFE: 无效 0xFF: HI
Data4	右温度	0x00: L0 18~32 (单位℃, 步进 1): 0x12~0x20 0xFE: 无效 0xFF: HI

### 1.4 倒车雷达信息【0x24】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x24	数据类型
Length	0x04	数据长度
Data0	后左雷达	0~2, 0 为无障碍, 1 为最近, 2 为最远
Data1	后左中雷达	0~4, 0 为无障碍, 1 为最近, 4 为最远
Data2	后右中雷达	0~4, 0 为无障碍, 1 为最近, 4 为最远
Data3	后右雷达	0~2, 0 为无障碍, 1 为最近, 2 为最远

### 1.5 基本信息【0x28】

数据顺序	数据内容	备注
------	------	----

DataType	0x28	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	车门	Bit7: 右前 Bit6: 左前 Bit5: 右后 Bit4: 左后 Bit3: 尾箱 0b: 关闭 1b: 打开 Bit2~Bit1: 保留 Bit0: 有效位 0b: 无效 1b: 有效
Data1	保留	

## 1.6 转角信息【0x30】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x30	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	EPS1 (高位)	范围: 0x359F(最左)~0x0731(最右)。
Data1	EPS2 (低位)	

## 1.7 室外温度【0x36】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x36	数据类型
Length	0x01	数据长度
Data0	温度值	Bit7: 0b: 正数 1b: 负数 Bit6~Bit0: 温度值 温度值范围: -40℃~120℃

## 1.8 车辆设置【0x40】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x40	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	车灯设置	Bit7~Bit6: 顶灯延时 00b: 无 01b: 10 秒 10b: 20 秒 11b: 30 秒 Bit5~Bit4: 节电时间 00b: 10 分钟 01b: 20 分钟 10b: 30 分钟 Bit3~Bit0: 保留
Data1	门锁设置	Bit7: 车速上锁 0b: OFF 1b: ON Bit6: 自动重上锁 0b: OFF 1b: ON Bit5~Bit0: 保留

## 1.9 版本信息【0x7F】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x7F	数据类型
Length	0xXX	数据长度
Data0~DataX	版本信息	软件版本信息 ASCII 码 例如: 版本信息 “JXX5_V1.00.000”

## 主机端→解码端

## 2. 数据格式

## 2.1 Start/End 【0x81】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	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)

## 2.2 车辆设置 【0x80】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x80	数据类型
Length	0x02	数据长度
Data0	设置项	见下表
Data1	状态	

设置项	状态	备注
0x00 顶灯延时	0x00: 无 0x01: 10 秒 0x02: 20 秒 0x03: 30 秒	
0x01 节电时间	0x00: 10 分钟 0x01: 20 分钟 0x02: 30 分钟	
0x02 车速上锁	0x00: OFF 0x01: ON	
0x03 自动重上锁	0x00: OFF 0x01: ON	

## 2.3 请求信息 【0x90】

数据顺序	数据内容	备注
DataType	0x90	数据类型
Length	0x01	数据长度
Data0	请求 ID	0x23, 0x24, 0x28, 0x30, 0x36, 0x40, 0x7F