福特 12 款嘉年华&11 款嘉年华(欧版)产品手册

威驰协议盒Hiworld 威驰协议盒2019-03-26 07:51

产品型号：FD02

深圳市海沃德科技有限公司
Hiworld® Technology Co. Ltd

Hiworld **FD02**

福特 12 款嘉年华&11 款嘉年华(欧版)CANbox 协议盒技术规范

海沃德科技 FD02 系列 CANbox 解码盒支持长安福特 2011 款欧版嘉年华车型，采用高性能高稳定性单片机进行编程解码，为改装车载 DVD+GPS 主机，原车 SYNC 系统与原车 CAN 总线提供桥接通讯。

FD02 系列兼容原车自带车身及 SYNC 系统，实现原车设备与改装主机的无缝对接连控，使改装音响与原车完美结合，达到堪比原装高配的使用效果。

FD02 系列产品基本功能如下：

- 支持原车灯光信号
- 支持原车倒车信号
- 支持原车驻车信号
- 支持原车方向盘控制信号
- 支持原车音响主机工作
- 支持原车雷达信号
- 支持原车空调信号
- 支持原车 SYNC 系统功能

使用 FD02 CANbox 的同时，请把本公司提供的该车型的串口通讯协议编程到改装主机的控制程序里面，改装主机方能与 FD02 CANbox 及原车总线网络正常通讯。

型号	描述
FD021	标准型号
FD022	
FD023	

Mar. 2019 Rev 1.0 *-Hiworld Confidential-*

Hiworld威驰协议盒

1. 原车改装方案

FD02 系列 CANbox 解码器所适用的车型包括：**福特 2011 款嘉年华欧版及 12 款国产嘉年华车型。**

*具体车型请与最近的海沃德科技销售人员联系，可参考我公司提供的福特系列车型与软件匹配表。

①将原车 CD 主机，原车按键面板和原车屏拆除，原位置安装改装后的 DVD+GPS 主机。改装时需要订做一条转接尾线，通过该转接线束分别连接原车音响面板后的不同端子，改装音响主机端，FD021 系列 CANbox 解码器 20pin 接口端。

②将原车 CD 主机和原车屏拆除，保留原车按键面板，原车屏位置安装改装后的 DVD+GPS 主机。改装时需要订做一条转接尾线，通过该转接线束分别连接原车音响面板后的不同端子，改装音响主机端，FD022 系列 CANbox 解码器 20pin 接口端。

尾线的具体定义可参考本技术规范后续章节。

2. 功能描述

针对不同车型，CANbox 的功能会有所区别。详细情况请以本解码器对应车型的通信协议为准。下面只对常用的功能进行相关描述。

功能		原车信号		信号传递方向	改装主机		备注
名称	描述	信号端子	总线		电平信号	UART*	
ACC	点火信号		●		●	-	
ILL	灯光控制	-	●	→	●	-	
REV	倒档位	-	●	→	●	-	
PARK	驻车手刹	-	●	→	●	-	
SWC	方向盘控制	●	●	→	-	●	支持方向盘按键控制音响
HVAC	空调控制	-	●	→	-	●	支持自动空调状态在音响上的显示
RADR	雷达距离	-	●	→	-	●	支持泊车雷达信息在音响上的显示
SYNC	SYNC 功能	-	●	⇔	-	●	支持原车 SYNC 系统功能

所有版权归深圳市海沃德科技有限公司所有，严禁复制 -Hiworld Confidential-

Hiworld威驰协议盒

*：UART 波特率为 38400bps。

针对原车的 SYNC 系统，FD02 系列产品兼容并支持原车的全部功能，包括 SYNC 中的所有模式和设置，是市面上对福特 SYNC 系统支持最全的产品。

具体支持的 SYNC 功能如下表所示：

功能分类		触发方式及描述
Sync 系统进入	进入 Sync 系统	方控语音识别键/主机 Sync 图标,进入 Sync 系统
音源模式切换	切换至蓝牙音频模式	点击 Sync（Aux）按钮,切换音源模式
	切换至 USB/iPod 模式	点击 Sync（Aux）按钮,切换音源模式
	切换至 Line in 模式	点击 Sync（Aux）按钮,切换音源模式
	切换至蓝牙电话模式	点击蓝牙电话按键,切换蓝牙电话模式
显示模式切换	切换至蓝牙音频界面	根据音源模式,显示对应界面
	切换至 USB/iPod 界面	根据音源模式,显示对应界面
	切换至 Line in 界面	根据音源模式,显示对应界面
	切换至蓝牙电话界面	根据音源模式,显示对应界面
SYNC 菜单设置	蓝牙开启	开关原车蓝牙
	设置默认值	恢复工厂默认值
	系统复位	复位
	语音设置	语音模式和提示的设置
	浏览 USB	浏览 USB 的信息
蓝牙音频模式	连接电话	系统提示配对码,等待电话连接
	切换到蓝牙音频	显示蓝牙音频界面,自动播放蓝牙设备里的歌曲
	回到当前歌曲开始处	方控/主机 上一曲
	上一曲	方控/主机 上一曲连按二次
	下一曲	方控/主机 下一曲
	播放暂停	主机暂停键,SYNC 按键显示"播放"
	继续播放	主机播放键,SYNC 按键显示"暂停"
	断开蓝牙	主机断开键
	显示蓝牙设备	主机设备键,显示曾经连接过的蓝牙设备名称
	切换音源模式	主机资源键,在 Line In,USB/iPod,蓝牙音频间切换
USB/iPod 模式	插上 USB/iPod 设备	
	切换到 USB/iPod 音频	显示 USB/iPod 播放界面,播放歌曲

所有版权归深圳市海沃德科技有限公司所有，严禁复制 -Hiworld Confidential-

Hiworld威驰协议盒

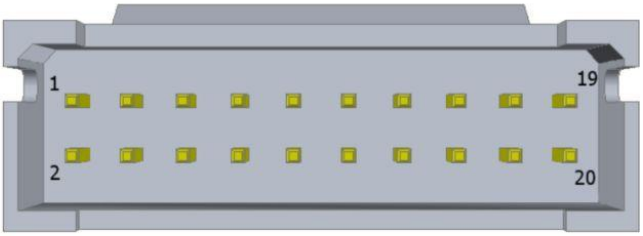
	回到当前歌曲开始处	方控/主机 上一曲
	上一曲	方控/主机 上一曲连按二次
	下一曲	方控/主机 下一曲
	播放暂停	主机暂停键
	继续播放	主机播放键
	进入浏览界面	主机浏览键
	进入选项界面	主机选项键
	显示歌曲信息	主机信息键
蓝牙电话模式	添加电话	系统提示配对码,等待电话连接
	拨号	输入电话号码,拨通电话
	挂断	点击挂断按键,结束通话
	通话时间显示	通话过程中,界面显示通话时间
语音模式	电话	语音呼叫电话号码,语音呼叫电话本里的人名
	USB/iPod	语音控制上一曲,下一曲
	蓝牙设备	语音控制上一曲,下一曲

所有版权归深圳市海沃德科技有限公司所有. 严禁复制 *-Hiworld Confidential-*

Hiworld威驰协议盒

3. CANbox 协议盒接口定义

下图为 CANbox 的 20pin 定义接口图：



该 20pin 对应接口功能如下表所示，灰色部分在该款产品中不可用：

PIN	定义	输入输出	描述	工作电压	负载电流
1	BATT	I	电源正极	9V-16V	≤1.0A
2	GND	I	电源地线	GND	
3					
4					
5					
6	SWC_GND	I	方向盘输入地线	GND	
7					
8	SWC	I	方向盘输入正极	0-5V	≤20mA
9	CAN_H	I/O	CAN 总线正极	0-5V	≤20mA
10	CAN_L	I/O	CAN 总线负极	0-5V	≤20mA
11	LIN	I	LIN 总线输入	0-12V	≤20mA
12					
13	UART_RX	I	串口通讯输入	0-5V	≤20mA
14	UART_TX	O	串口通讯输出	0-5V	≤20mA
15					
16	ACC_OUT	O	点火信号输出	0-12V	≤100mA
17	PARK_OUT	O	驻车信号输出	0-12V	≤20mA
18	REV_OUT	O	倒车信号输出	0-12V	≤0.5A
19	ILL_OUT	O	灯光信号输出	0-12V	≤100mA
20					

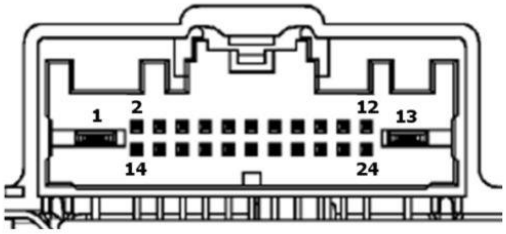
所有版权归深圳市海沃德科技有限公司所有，严禁复制 -Hiworld Confidential-

Hiworld威驰协议盒

4. 原车端子定义及接线方法

4.1 原车尾线定义

原车音响背面的 24pin 插座如下图所示。该端子功能主要管理与 CD 主机供电，通讯和音频输出。



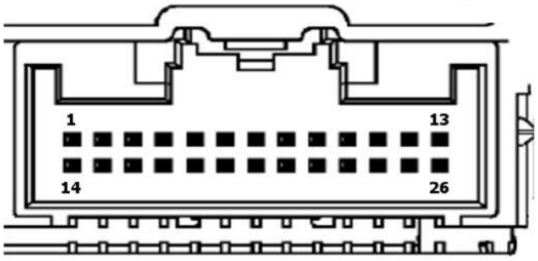
该插座 PORTA 具体引脚定义如下表所示：

PIN	定义	描述	PIN	定义	描述
PA1	BATT	电源正极	PA 13	GND	电源地线
PA 2			PA 14	CAN_H	CAN 总线正极
PA 3			PA 15	CAN_L	CAN 总线负极
PA 4-7			PA 16-19		
PA 8	C -	中置输出负极	PA 20	C +	中置输出正极
PA 9	LR -	左后输出负极	PA 21	LR +	左后输出正极
PA 10	LF -	左前输出负极	PA 22	LF +	左前输出正极
PA 11	RF -	右前输出负极	PA 23	RF +	右前输出正极
PA 12	RR -	右后输出负极	PA 24	RR +	右后输出正极

原车音响背面的 26pin 插座如下图所示，主要负责 SYNC 模块的语音通讯。该端子应直接与改装主机连接，需在主机设计时预留相应音频通道。

所有版权归深圳市海沃德科技有限公司所有. 严禁复制 -Hiworld Confidential-

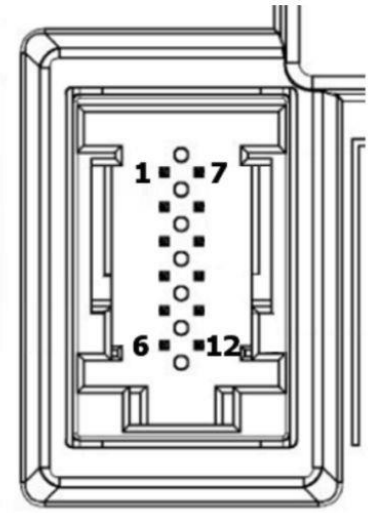
Hiworld威驰协议盒



该插座 PORTB 的引脚定义如下：

PIN	定义	描述	PIN	定义	描述
PB1-7			PB 14-20		
PB 8	MONO+	单声道输入正极	PB 21	MONO-	单声道输入负极
PB 9-11			PB 22-24		
PB 12	STEREO_L+	左声道输入正极	PB 25	STEREO_L-	左声道输入负极
PB 13	STEREO_R+	右声道输入正极	PB 26	STEREO_R-	右声道输入负极

最后介绍的是欧版嘉年华的方控插座，为一个 12pin 的接口，如下图所示：



所有版权归深圳市海沃德科技有限公司所有. 严禁复制 -Hiworld Confidential-

Hiworld威驰协议盒

*12 款嘉年华及 11 款欧版嘉年华*的引脚定义如下：

PIN	定义	描述	PIN	定义	描述
PC 1	B+	电源线	PC 7	GND	地线
PC 2	CAN+	CAN 总线正极	PC 8	LIN	LIN 总线
PC 3	CAN-	CAN 总线负极	PC 9	SWC	方控线
PC 4			PC 10	SWC_GND	NC
PC 5			PC 11		
PC 6			PC 12		

在使用 FD02 系列产品前，须将定制的四头转接尾线的三个端分别连接原车 CD 主机 24pin 端子，方控 12pin 端子和 FD02 系列 CANbox 解码器 20pin 接口，然后将第四端连接改装音响主机端。SYNC 音频的 26pin 端子和中控 8pin 端子可直接与主机相连，无需经过 CANbox 解码器。

详细接线请参考下节接线方法。

所有版权归深圳市海沃德科技有限公司所有，严禁复制 *-Hiworld Confidential-*

Hiworld威驰协议盒

4.2 接线方法

下表为 FD02 系列解码器与其他端子间的引脚连接匹配表，灰色部分在该款产品中不可用。与本解码器无关的信号未标注在下表中。

解码器 20 Pin 端子		原车尾线端子		改装音响主机端子	备注
PIN	定义	原车端子 A	原车端子 C		
1	BATT	PA 1	-	BATT	12V
2	GND	PA 13	-	GND	
3					
4					
5					
6	SWC_GND	-	PC 10	-	
7					
8	SWC	-	PC 7	-	
9	CAN_H	PA 14	-	-	
10	CAN_L	PA 15	-	-	
11	LIN	-	PC 8*	-	拆除面板方案不接
12					
13	UART_RX	-	-	UART_TX	
14	UART_TX	-	-	UART-RX	
15					
16	ACC_OUT	-	-	ACC_IN	
17	PARK_OUT	-	-	PARK_IN	
18	REV_OUT	-	-	REV_IN	
19	ILL_OUT	-	-	ILL_IN	
20					

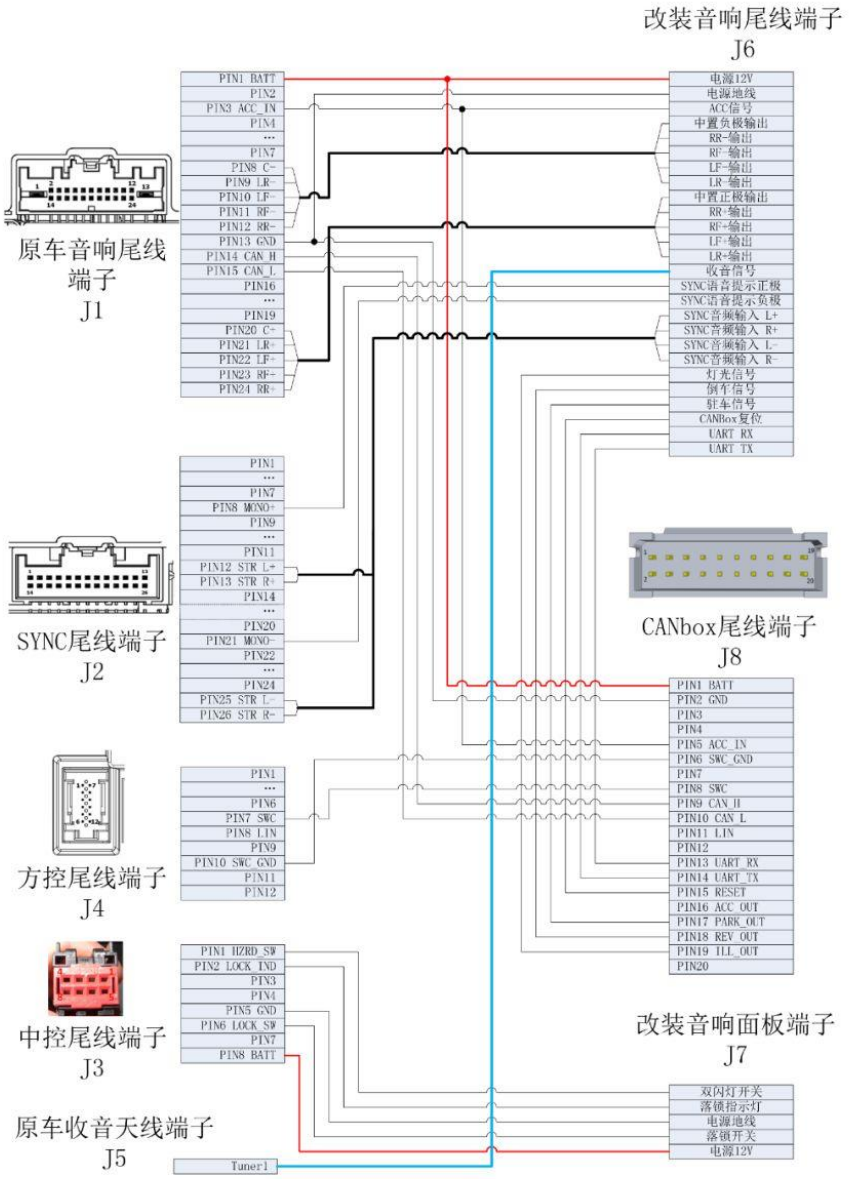
注*：在拆除原车面板方案中不接线。

所有版权归深圳市海沃德科技有限公司所有，严禁复制 -Hiworld Confidential-

Hiworld威驰协议盒

4.3 尾线设计图

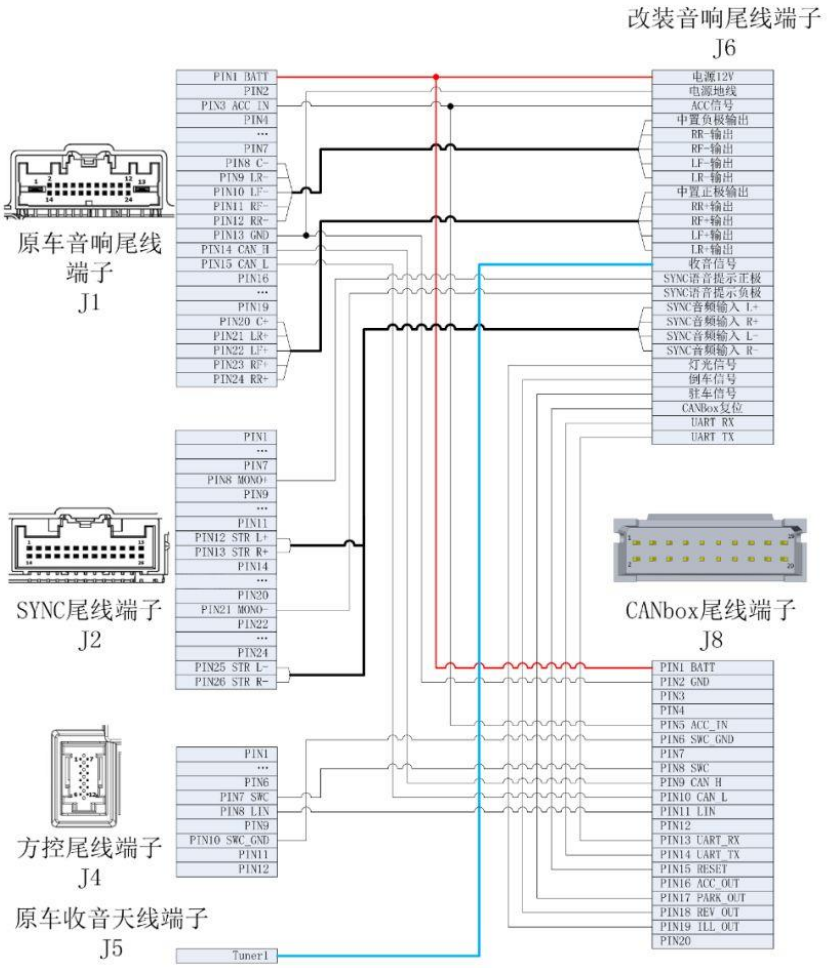
当改装方案拆除原车面板时，FD021 的尾线设计如下图所示：



所有版权归深圳市海沃德科技有限公司所有，严禁复制 *-Hiworld Confidential-*

Hiworld威驰协议盒

当改装方案保留原车面板时，FD022 的尾线设计如下图所示：



所有版权归深圳市海沃德科技有限公司所有，严禁复制 *-Hiworld Confidential-*

Hiworld威驰协议盒

修订历史记录

日期	修改说明	负责人
2019-3-6	V1.0版本，初始版本	Shield
2019-3-22	V1.1版本，增加12款国产嘉年华车型。	Shield

所有版权归深圳市海沃德科技有限公司所有，严禁复制 *-Hiworld Confidential-*

Hiworld威驰协议盒