



**孕龍科技股份有限公司**  
**ZeroPlus Technology Co., Ltd.**

# SPECIFICATION

**MODEL:B11009- KEELOQ Code Hopping**

**PART NO :** \_\_\_\_\_

**VERSION :** V1.00

Approver		Check	Design
GM	PM		

<b>Customer Confirm</b>

\* Please fax the file to  
ZeroPlus Technology after  
signing .

2F, NO.123, Jian Ba Rd,  
Chung Ho City, Taipei Hsian, R.O.C.

Tel:+886-2-66202225  
Fax:+886-2-22234362



## 目录

1	软件注册 .....	3
2	人机界面 .....	6
3	使用说明 .....	11

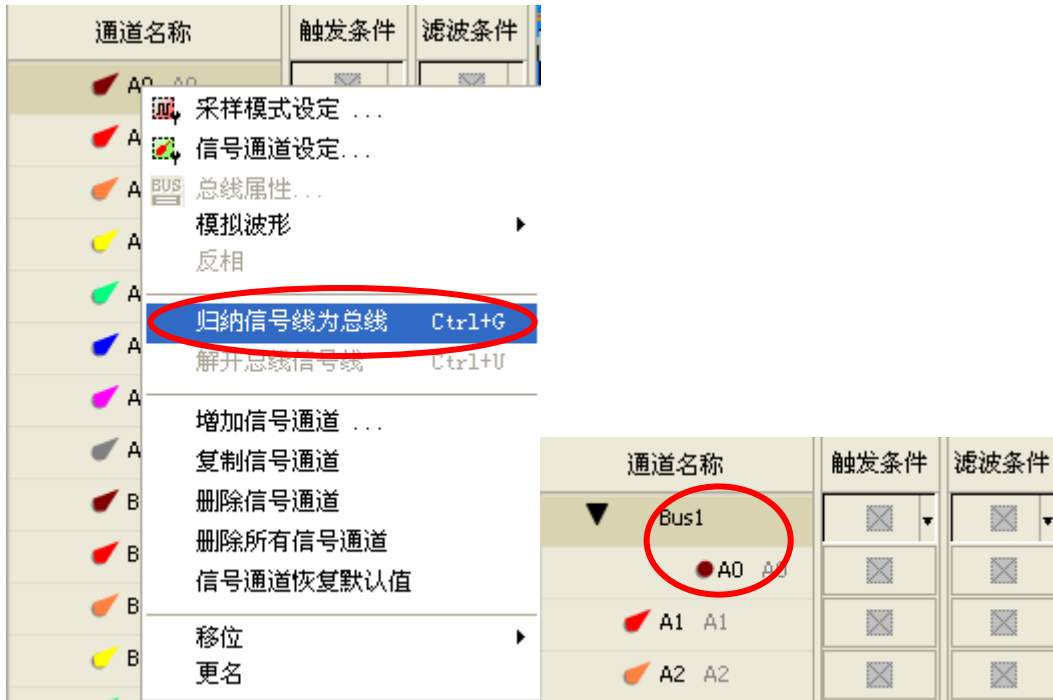
## 1 软件注册

软件注册请依照下列步骤进行注册。

※ 注 1：所有总线注册程序皆相同，注册时依照程序即可，下图注册以 BUS 总线协议为范例，藉以参考。

※ 注 2：本说明书若有任何改动恕不另行通知。因模组版本升级而造成的与本说明书不符，以模组软件为准。

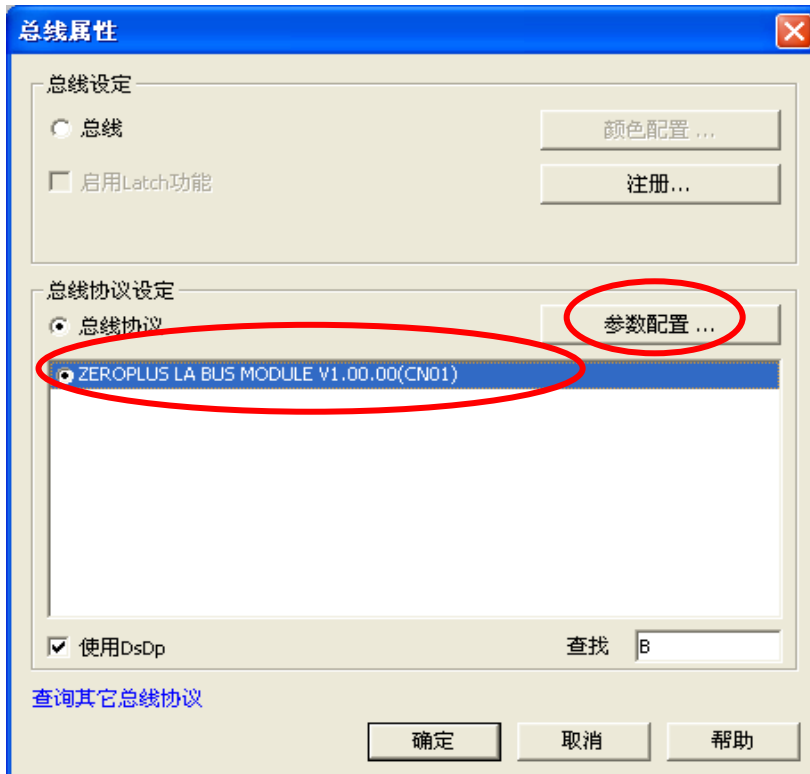
STEP 1. 打开逻辑分析仪软体，在通道名称区域右键，点选归纳信号线为总线，把 A0 归纳为 Bus1。



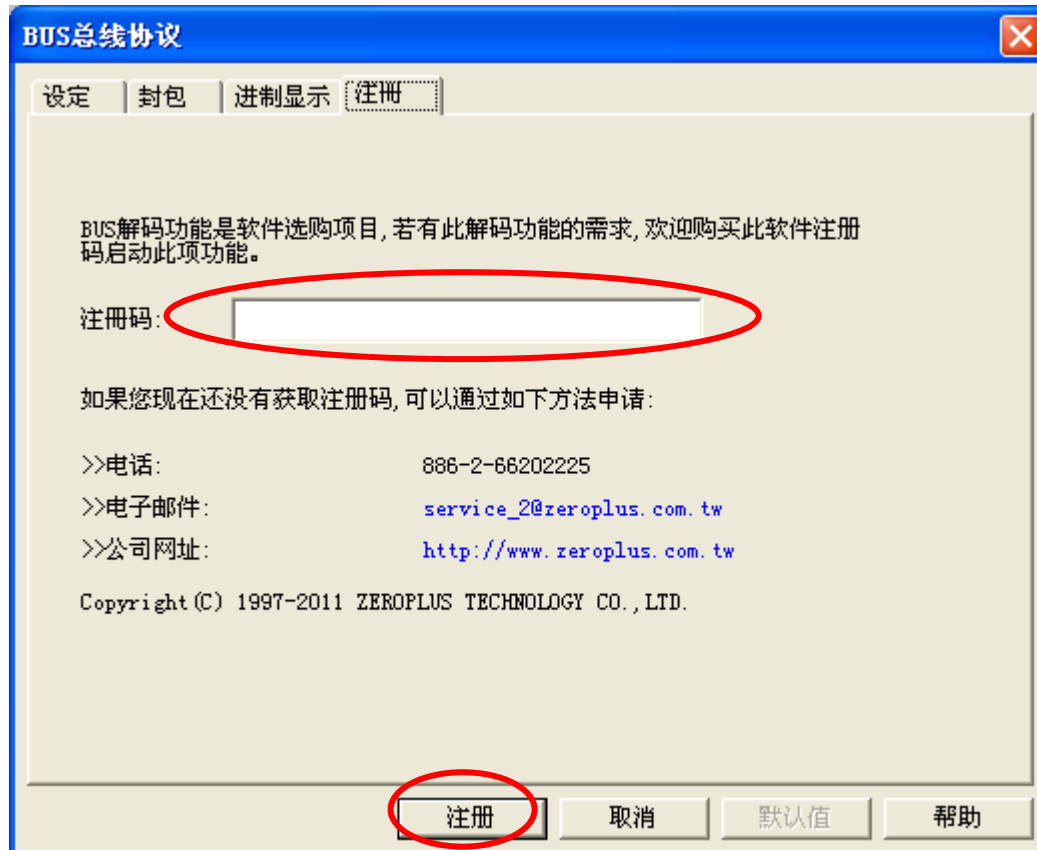
STEP 2. 选择 Bus1，再在通道区域右键，点选总线属性，调出总线属性对话框。



STEP 3. 在总线属性对话框，点选 ZEROPLUS LA BUS MODULE V1.00.00 (CN01)，再单击参数配置按钮，调出该模组设定对话框。

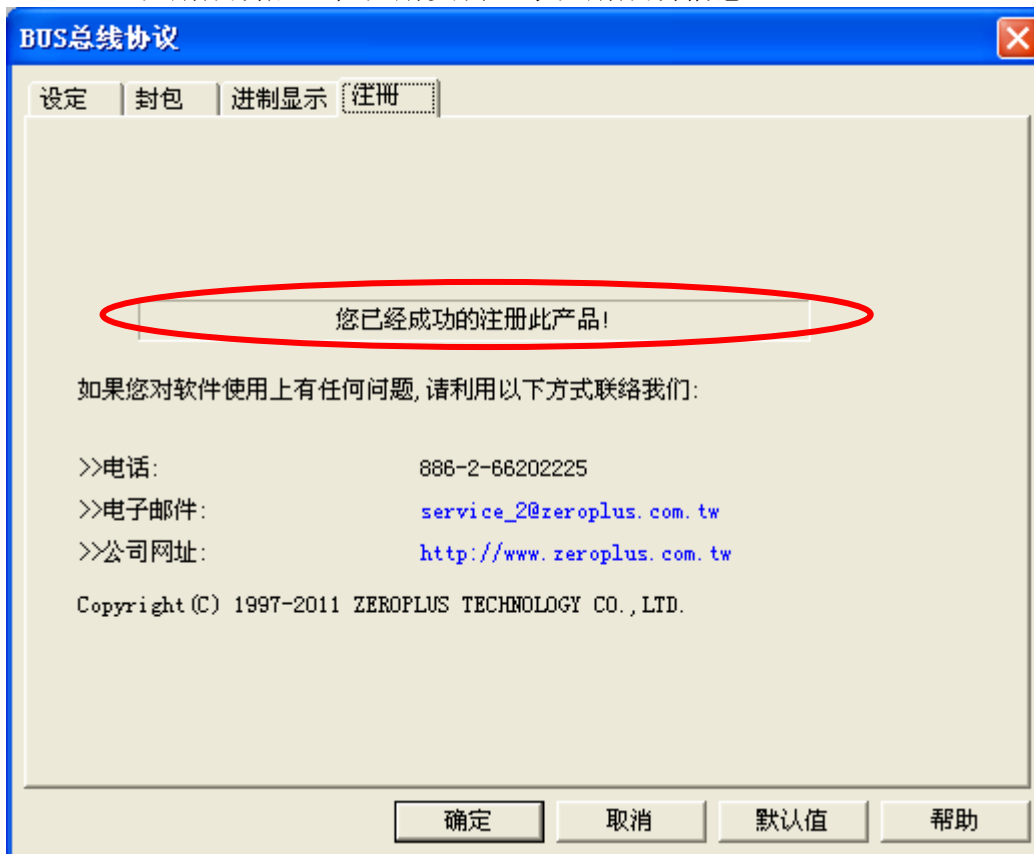


STEP 4. 点选注册页签，输入该机型的 BUS 注册码，按下注册按钮进行注册。





STEP 5. 注册成功后，在注册页会显示注册成功信息。





## 2 人机界面

在设定部分，KEELOQ Code Hopping 相关设定可参考下图界面。

### 设定页

#### 通道设定:

解码 PWM/VPWM/MANCH/PPM/Seed 模式时通常为单通道, 而解码 Sync/Writer 模式则通常需要 2 个通道, 即需要开启 S2/S3/CLK, 所以解码通道与模式选择相关。

#### 总线协议设定:

##### 器件选择:

HCS101, HCS200, HCS201, HCS300, HCS301, HCS320, HCS360, HCS361, HCS362, HCS365, HCS370, HCS500 共支持 12 种器件选择。

时钟周期 TE: PWM/VPWM/MANCH/PPM/Seed 模式 (即单通道) 时需要设定时钟周期 TE. TE 范围为 1~1000000us, 可以输入, 也可以设定: 100, 200, 370, 400。默认 370。

解码 Time: 只在 HCS362 器件上启用, 启用后勾选则不解码 CRC 而解码 Time。

模式选择及其它设定说明: 不同的器件器件可能会有不同的模式可以选择 (共 10 项):

HCS101: 只支持 PWM, SN: 启用。 Sync Counter 禁用。

HCS200: 支持 PWM/Sync/Writer, SN 禁用, Sync Counter 禁用。不支持 Seed。

HCS201: 支持 PWM/Sync/Writer, SN 禁用, Sync Counter 禁用。Seed 解码是在 Button Status=1111 时, PWM/Sync 模式都可能出现。

HCS300/301: 支持 PWM/Sync/Writer, SN 禁用, Sync Counter 禁用。Seed 解码是在 Button Status=1111 时, PWM/Sync 模式都可能出现。



HCS320: 支持 PWM/Sync/Writer, SN 禁用, Sync Counter 禁用。不支持 Seed。

HCS360: 支持 PWM/MANCH/Writer/PWM Seed/MANCH Seed, SN 禁用, Sync Counter 禁用。Seed 解码在 HCS360 器件中作为模式选择来设定, 而不是依据 Button Status, PWM/MANCH 模式都可能出现。

HCS361: 支持 PWM(TXWAK=0)/PWM(TXWAK=1)/VPWM/Writer/PWM(TXWAK=0) Seed/PWM(TXWAK=1) Seed/VPWM Seed, SN 启用, Sync Counter 禁用。Seed 解码在 HCS361 器件中作为模式选择来设定, 而不是依据 Button Status, PWM/VPWM 模式都可能出现。

HCS362: 支持 PWM/MANCH/Sync/Writer, SN 启用, Sync Counter 禁用。Seed 解码是在 Button Status=1111 时, PWM/MANCH 模式都可能出现。

HCS365/370: 支持 PWM/MANCH/VPWM/PPM, SN 启用, Sync Counter 启用。Seed 解码是在 Button Status=1111 时, PWM/MANCH/VPWM/PPM 模式都可能出现。

HCS500: 只支持 PWM, SN 禁用, Sync Counter 禁用。不支持 Seed 解码。

Sync Counter 设定: 16 位或 20 位, 默认为 16 位。

SN 设定: 28 位或 32 位, 默认为 28 位。

自动: 时钟周期 TE 是解码里用到的最小单位时间, 当勾选自动的时候, 自动计算时钟周期 TE。计算方法:

1. 查找 PWM/Data 线, 去除 DS, DP 最前与最后一段。
2. 然后找 100 段电平, 如果没有 100 段, 有多少找多少段, 并找出其中最小的一段 Tmin(但要求大于等于 1us)。
3. 再在其中找出  $1 \sim 1.5T_{min}$  的段累计为 N 段, 累计时间为 T, 则自动值 =  $T/N$ 。如果 N 为 0, 自动值 = 1。

### 总线协议颜色:

依使用者选择相关颜色进行调整。

### 封包页



KEELOQ Code Hopping总线协议

设定 封包 进制显示 注册

子项	颜色	子项	颜色
<input checked="" type="checkbox"/> Preamble		<input checked="" type="checkbox"/> Header	
<input checked="" type="checkbox"/> SN		<input checked="" type="checkbox"/> Fixed/Repeat	
<input checked="" type="checkbox"/> Func/Button		<input checked="" type="checkbox"/> Counter	
<input checked="" type="checkbox"/> Vlow		<input checked="" type="checkbox"/> Sync	
<input checked="" type="checkbox"/> Discrimination		<input checked="" type="checkbox"/> Data	
<input checked="" type="checkbox"/> Reserved		<input checked="" type="checkbox"/> Start	
<input checked="" type="checkbox"/> Seed		<input checked="" type="checkbox"/> OVR	
<input checked="" type="checkbox"/> SPM		<input checked="" type="checkbox"/> Wake Up	
<input checked="" type="checkbox"/> Dead Time		<input checked="" type="checkbox"/> QUE	
<input checked="" type="checkbox"/> CRC/Time		<input checked="" type="checkbox"/> Stop	

确定 取消 默认值 帮助

封包部分可依使用者喜好调整各封包颜色，勾选项显示在封包列表中，未勾选项不会显示在封包列表中。默认勾选所有项。

## 进制显示页





KEELOQ Code Hopping总线协议

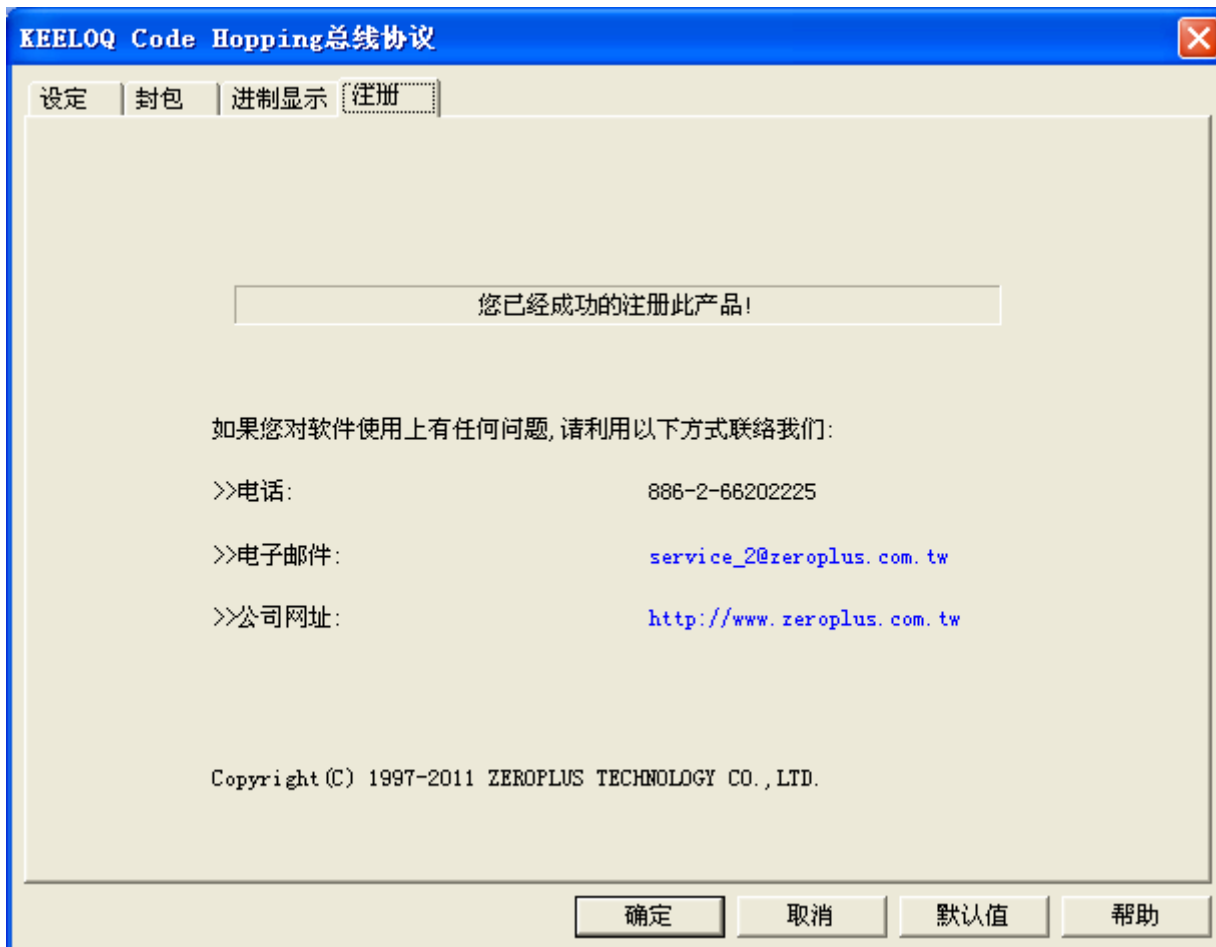
设定 封包 进制显示 注册

☒ 启动

SN:	<input type="radio"/> 二进制	<input type="radio"/> 十进制	<input checked="" type="radio"/> 十六进制	<input type="radio"/> ASCII
Func/Button:	<input type="radio"/> 二进制	<input type="radio"/> 十进制	<input checked="" type="radio"/> 十六进制	<input type="radio"/> ASCII
Counter:	<input type="radio"/> 二进制	<input type="radio"/> 十进制	<input checked="" type="radio"/> 十六进制	<input type="radio"/> ASCII
Sync:	<input type="radio"/> 二进制	<input type="radio"/> 十进制	<input checked="" type="radio"/> 十六进制	<input type="radio"/> ASCII
Discrimination:	<input type="radio"/> 二进制	<input type="radio"/> 十进制	<input checked="" type="radio"/> 十六进制	<input type="radio"/> ASCII
Data:	<input type="radio"/> 二进制	<input type="radio"/> 十进制	<input checked="" type="radio"/> 十六进制	<input type="radio"/> ASCII
Reserved:	<input type="radio"/> 二进制	<input type="radio"/> 十进制	<input checked="" type="radio"/> 十六进制	<input type="radio"/> ASCII
Seed:	<input type="radio"/> 二进制	<input type="radio"/> 十进制	<input checked="" type="radio"/> 十六进制	<input type="radio"/> ASCII

确定 取消 默认值 帮助

使用者可自行设定解码字段的颜色。SN, Func/Button, Counter、Sync、Discrimination、Data、Reserved、Seed 封包使用者可自定义进制显示，当启动自定义进制显示时，以模组进制显示设定为准，不启用时，以主程式设定数据格式为准。



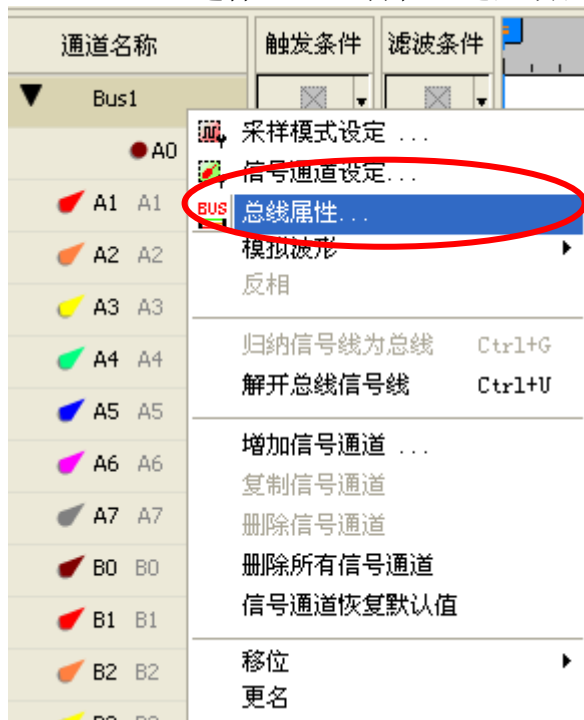
注册部分提供公司信息，使用者如有相关问题可拨打电话或上网查询。

### 3 使用说明

STEP 1. 在通道名称区域右键，点选归纳信号线为总线，把 A0 归纳为 Bus1，KEELOQ Code Hopping 总线协议分析需要 1 线解码。

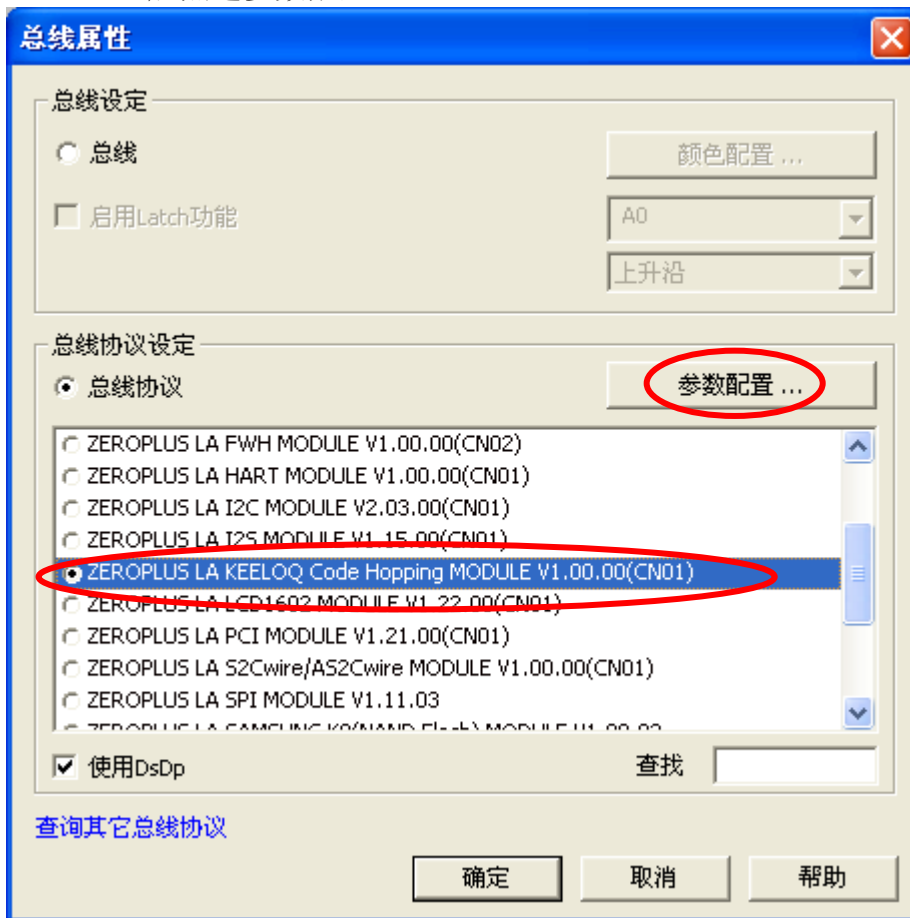


STEP 2. 选择 Bus1，再在通道区域右键，点选总线属性，调出总线属性对话框。

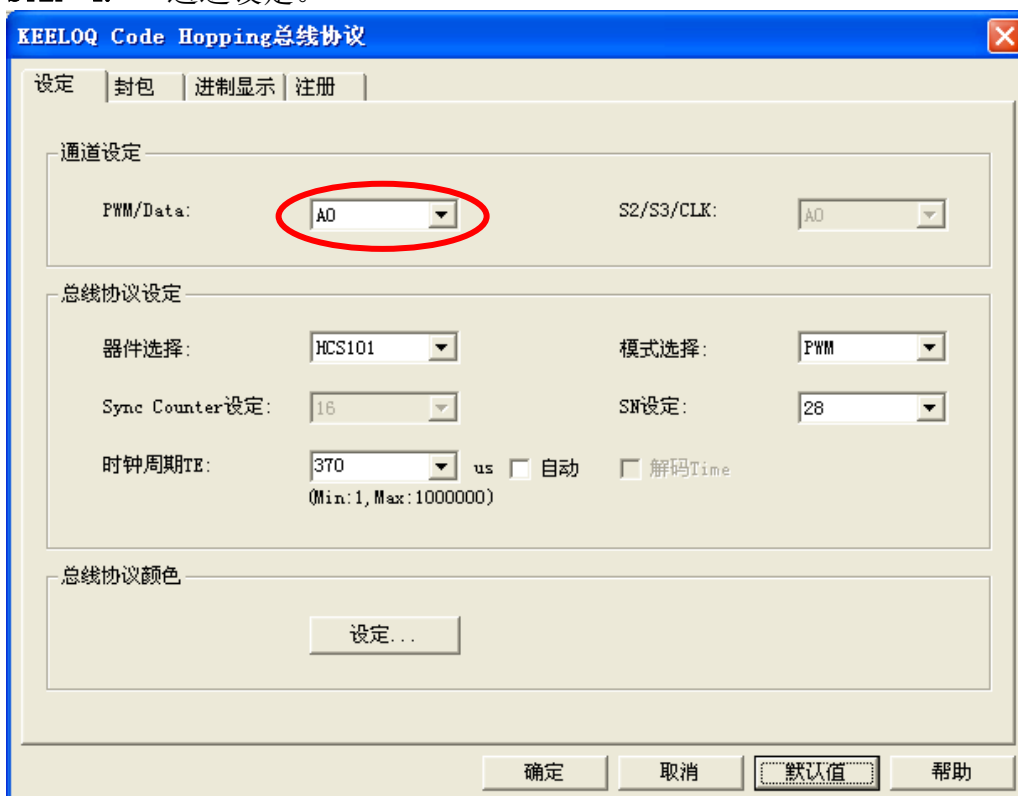




STEP 3. 总线协定分析模组设定，选择 ZEROPLUS LA KEELOQ Code Hopping MODULE V1.00.00 (CN01) 后点选参数配置。



STEP 4. 通道设定。





STEP 5. 器件选择可设定 HCS101~HCS500,默认为 HCS101。

KEELOQ Code Hopping总线协议

设定 | 封包 | 进制显示 | 注册

通道设定

PWM/Data:  S2/S3/CLK:

总线协议设定

器件选择:  模式选择:

Sync Counter设定:  SN设定:

时钟周期TE:  us ☐ 自动 ☐ 解码Time  
(Min:1, Max:1000000)

总线协议颜色

STEP 6. Sync Counter 设定, 默认为 16。

KEELOQ Code Hopping总线协议

设定 | 封包 | 进制显示 | 注册

通道设定

PWM/Data:  S2/S3/CLK:

总线协议设定

器件选择:  模式选择:

Sync Counter设定:  SN设定:

时钟周期TE:  us ☐ 自动 ☐ 解码Time  
(Min:1, Max:1000000)

总线协议颜色



STEP 7. 设定时钟周期 TE 在  $1 \sim 1000000 \mu s$ ，也可选择自动。

KEELOQ Code Hopping 总线协议

设定 | 封包 | 进制显示 | 注册

通道设定

PWM/Data: AO S2/S3/CLK: AO

总线协议设定

器件选择: HCS101 模式选择: PWM

Sync Counter 设定: 16 SN 设定: 28

时钟周期 TE: 370 us ☐ 自动 ☐ 解码 Time  
(Min: 1, Max: 1000000)

总线协议颜色

设定...

确定 取消 默认值 帮助

STEP 8. 设定模式选择。

KEELOQ Code Hopping 总线协议

设定 | 封包 | 进制显示 | 注册

通道设定

PWM/Data: AO S2/S3/CLK: AO

总线协议设定

器件选择: HCS101 模式选择: PWM

Sync Counter 设定: 16 SN 设定: 28

时钟周期 TE: 370 us ☐ 自动 ☐ 解码 Time  
(Min: 1, Max: 1000000)

总线协议颜色

设定...

确定 取消 默认值 帮助



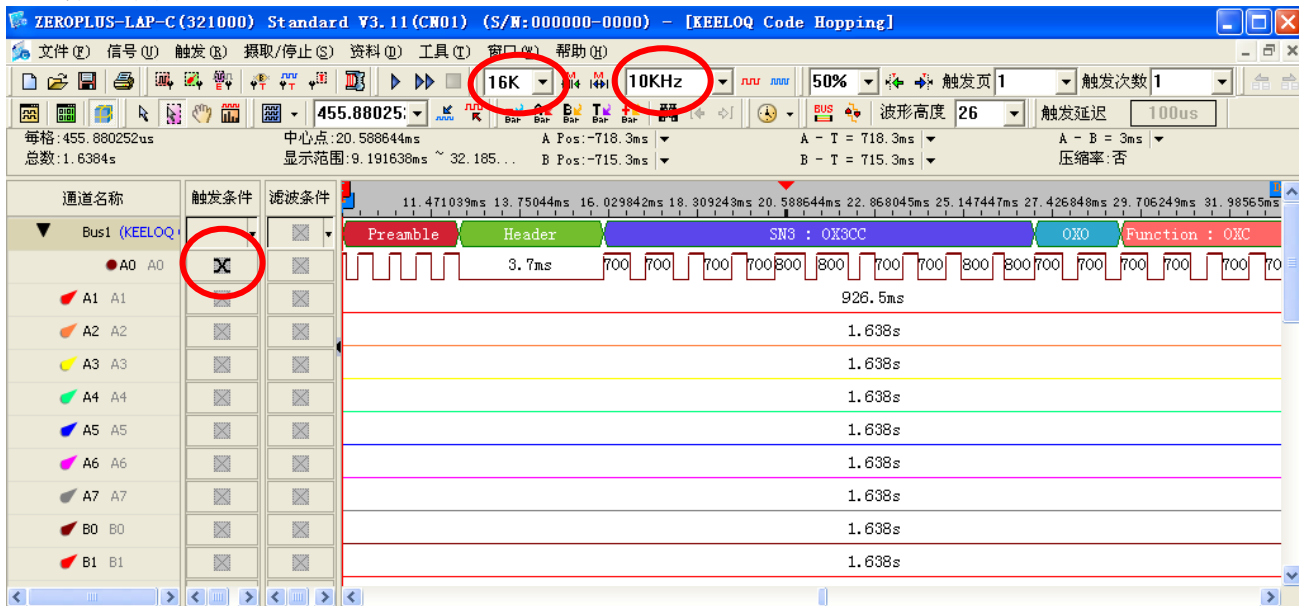
STEP 9. SN 设定为 28 或 32，默认为 28。

STEP 10. 设定总线协议颜色。



STEP 11. 总线协议分析模组译码完成图示，设定为任一边沿触发、内存为 16K、采样频率为 10KHz（实际采样频率必须为待测物 4 倍频率为佳）。

## 总线协议解码



## 封包列表

