



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

SPECIFICATION

MODEL: B08011-LAP-AC97-M

PART NO : _____

VERSION : V1.02

| Approver | | Check | Design |
|----------|----|-------|--------|
| GM | PM | | |
| | | | |

| |
|-------------------------|
| Customer Confirm |
| |

* 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. 软件下载 | 3 |
| 2. 软件安装 | 6 |
| 3. 人机界面 | 10 |
| 4. 使用说明 | 11 |



1. 软件下载

下载安装软件请依照下列步骤：

注：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. 请链接 ZEROPLUS 的公司网址：<http://www.zeroplus.com.tw/>。

STEP 2. 点击公司首页仪器事业处 Instrument Division 简体中文。





STEP 3. 单击产品介绍菜单。



STEP 4. 再单击总线协议分析模组。

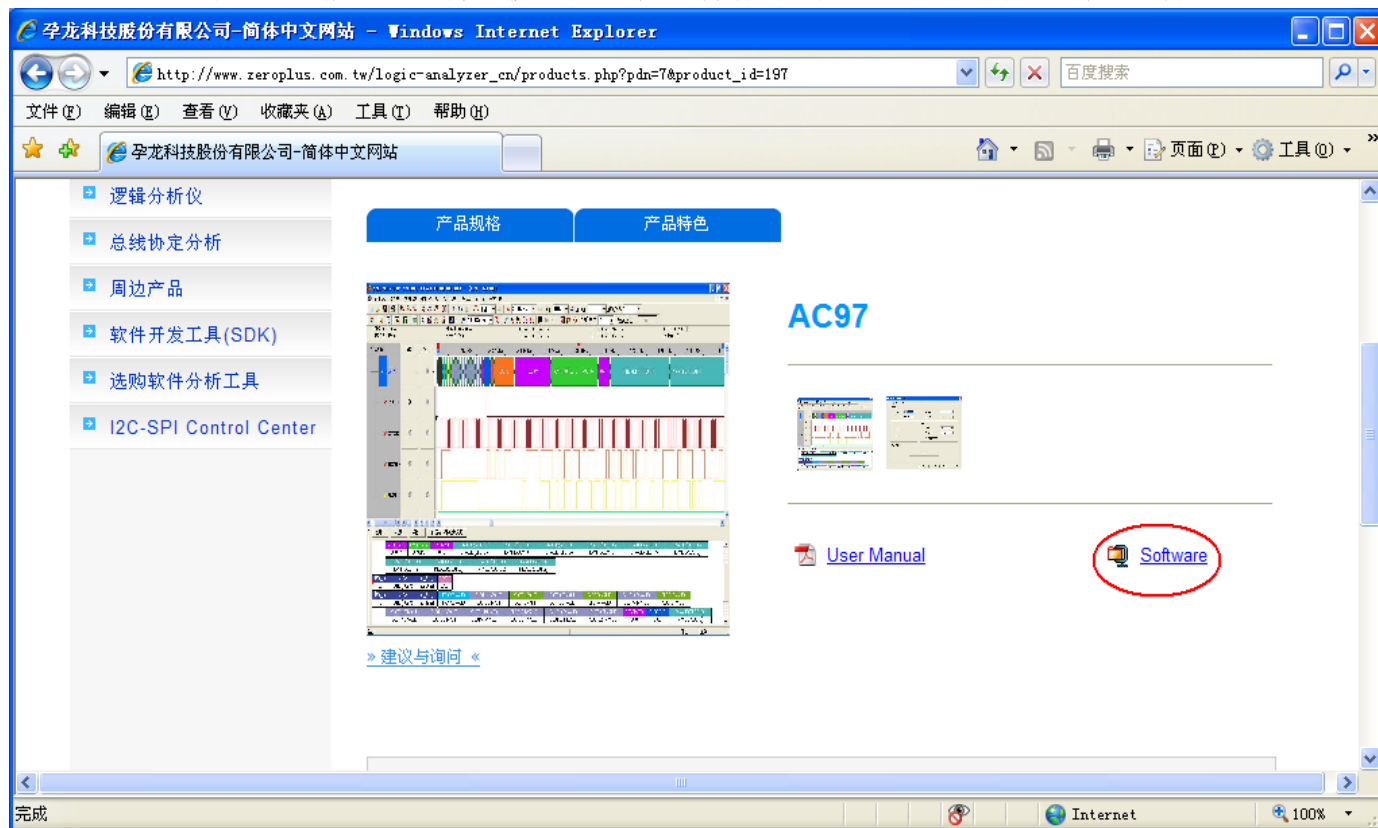




STEP 5. 在数字多媒体分类中单击 AC97 模组。



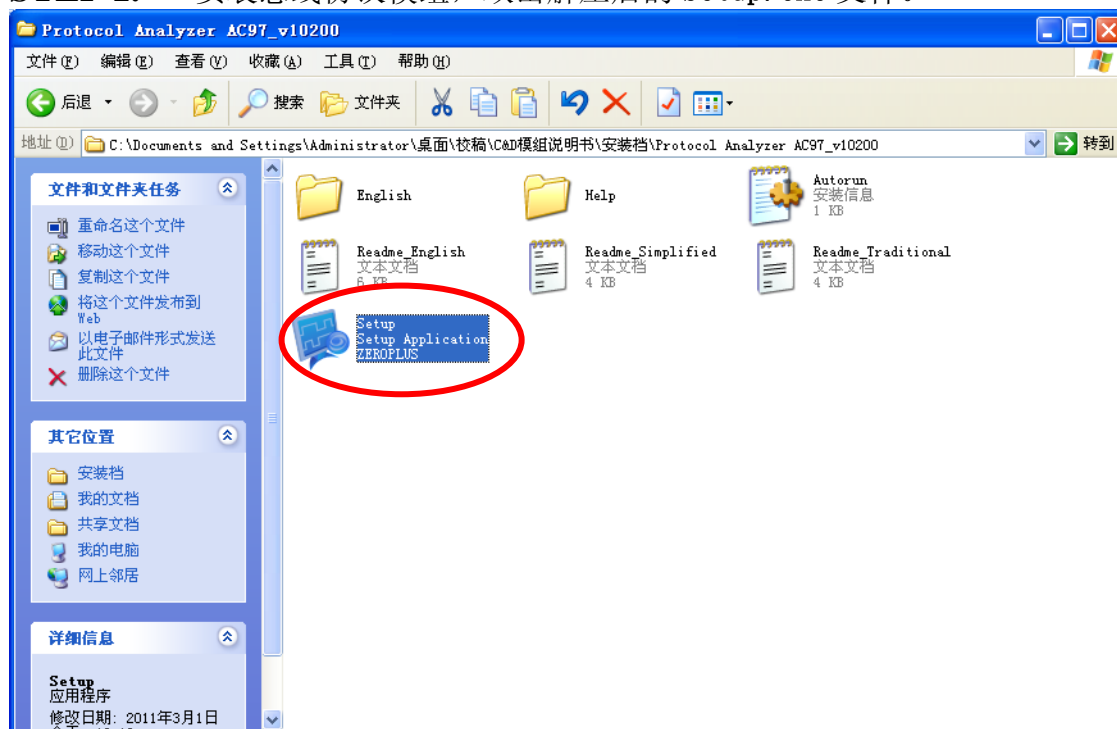
STEP 6. 单击 software，可将该模组安装档文件存储到您的电脑，解压此档进行安装。



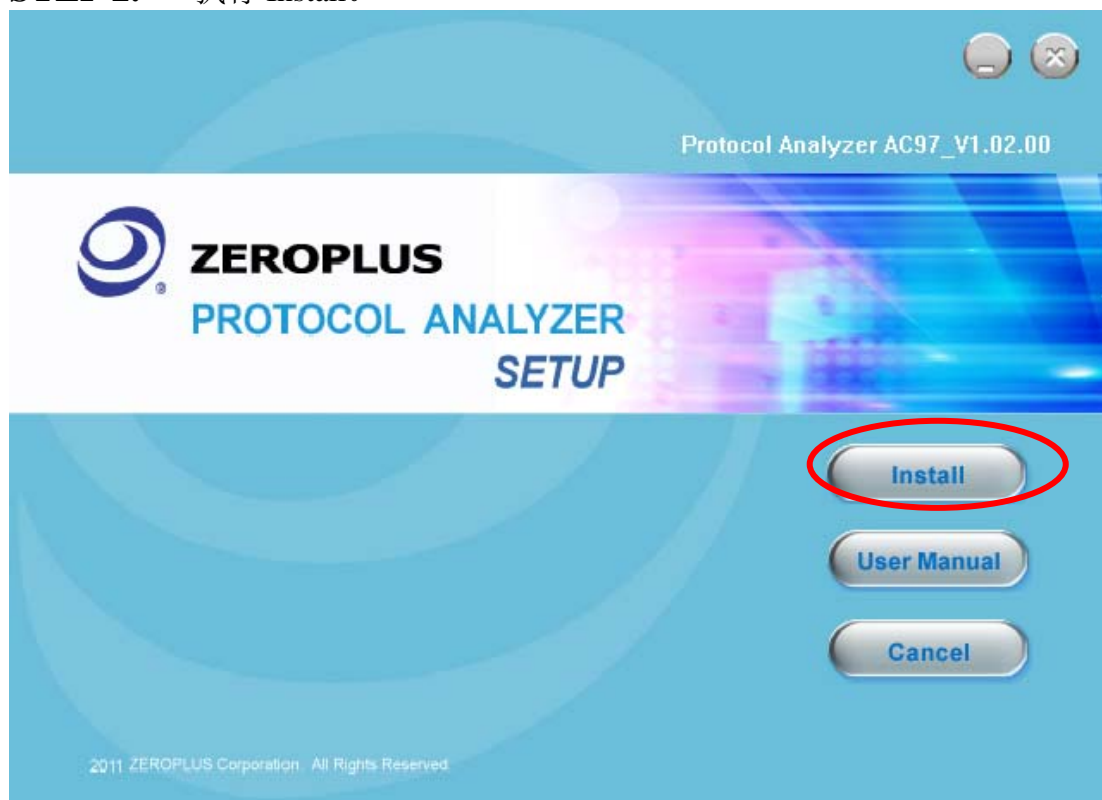


2. 软件安装

STEP 1. 安装总线协议模组，双击解压后的 Setup.exe 文件。

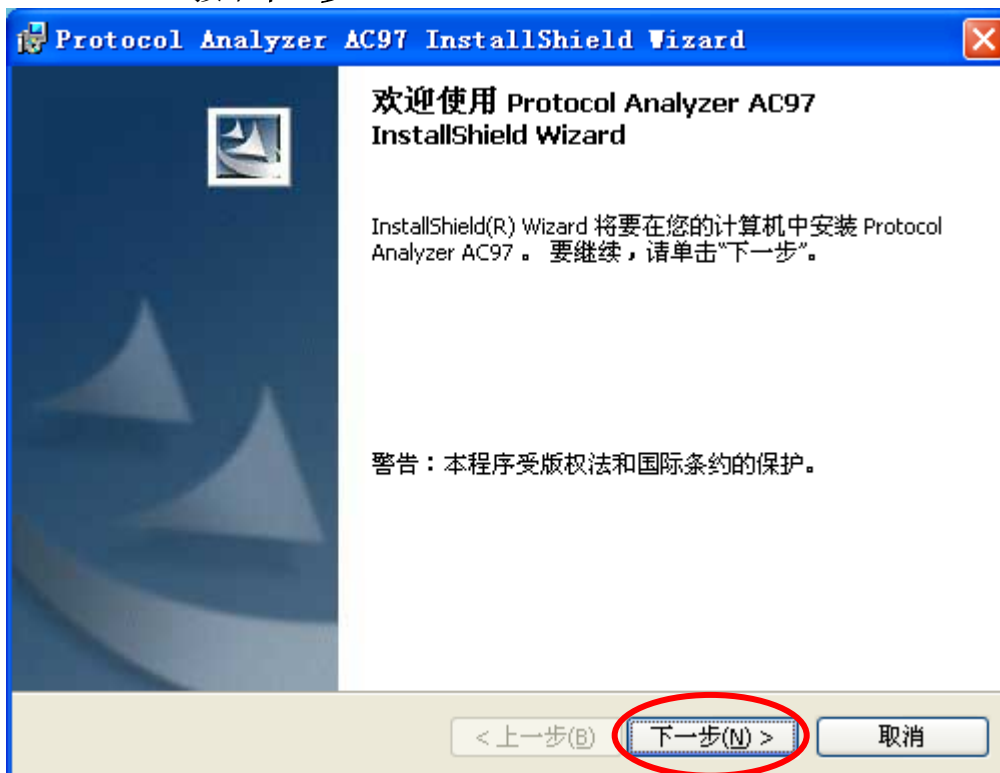


STEP 2. 执行 Install。

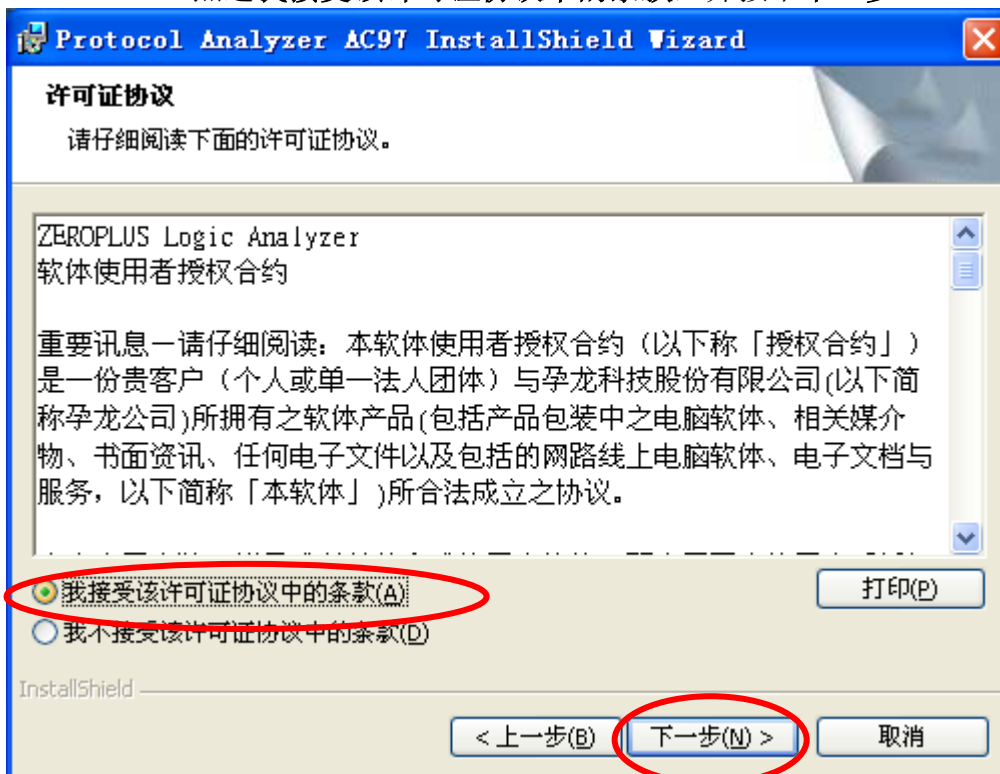




STEP 3. 按下下一步。



STEP 4. 点选我接受该许可证协议中的条款，并按下下一步。





STEP 5. 填写完相关数据，点选下一步。

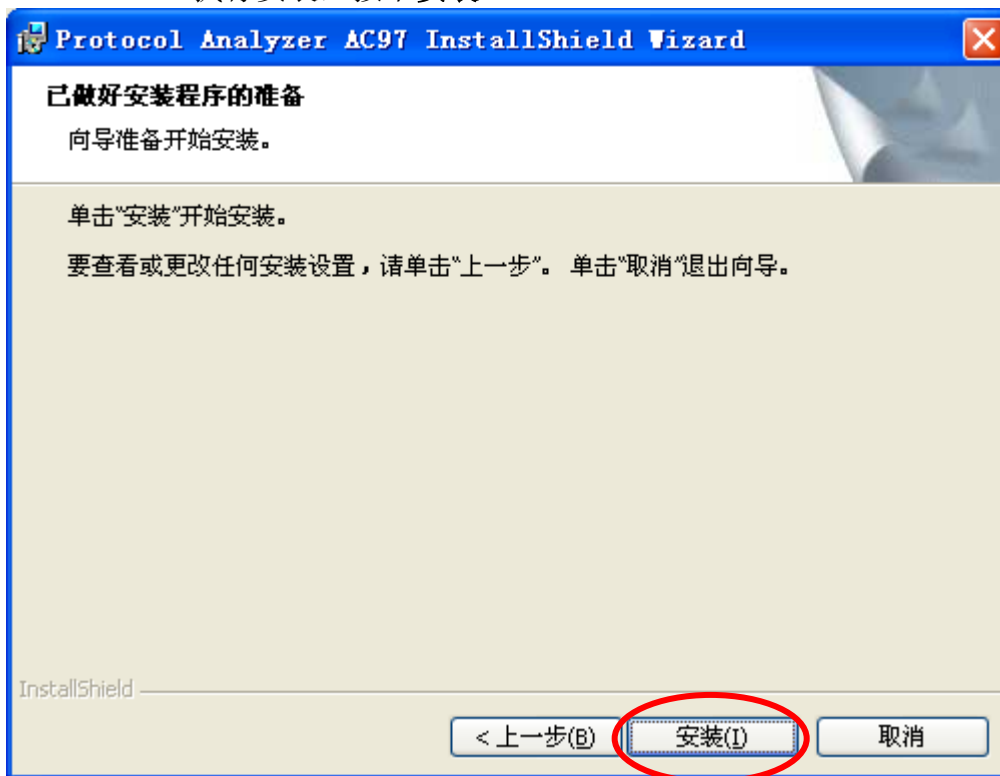
The screenshot shows the 'Protocol Analyzer AC97 InstallShield Wizard' window. The title bar is blue with a close button. The main area is titled '用户信息' (User Information) and contains the instruction '请输入您的信息。' (Please enter your information). There are two text input fields: '用户姓名(U):' (User Name) with '微软用户' (Microsoft User) entered, and '单位(O):' (Unit) with '微软中国' (Microsoft China) entered. Below these is a section '此应用程序的使用者:' (User for this application) with two radio button options: '使用本机的任何人(A) (所有用户)' (Use for anyone on this computer (all users)) which is selected, and '仅限本人(M) (微软用户)' (Use only for me (Microsoft User)). At the bottom, there are three buttons: '< 上一步(B)' (Previous), '下一步(N) >' (Next), and '取消' (Cancel). The 'Next' button is circled in red.

STEP 6. 点选下一步。

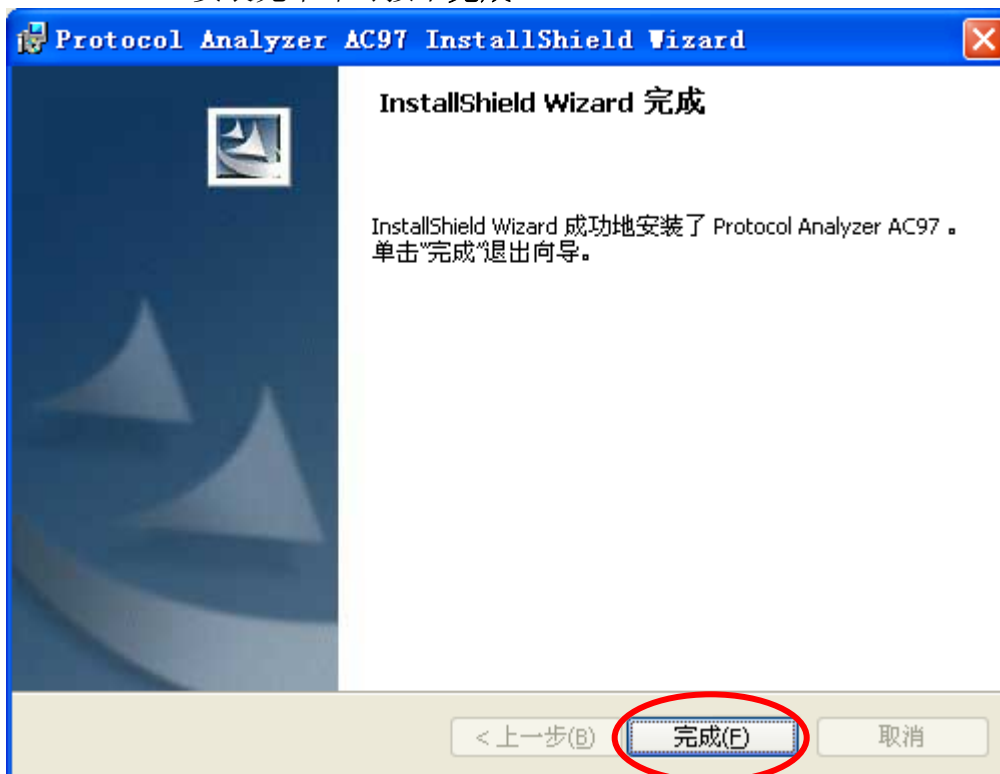
The screenshot shows the 'Protocol Analyzer AC97 InstallShield Wizard' window. The title bar is blue with a close button. The main area is titled '安装类型' (Installation Type) and contains the instruction '选择最适合自己的安装类型。' (Select the installation type that best suits your needs). There are two radio button options: '完整安装(O)' (Full Installation) which is selected, and '自定义(S)' (Custom). The 'Full Installation' option has a description: '将安装所有的程序功能。(需要的磁盘空间最大)。' (Install all program features. (Requires the most disk space)). The 'Custom' option has a description: '选择要安装的程序功能和将要安装的位置。建议高级用户使用。' (Select the program features to install and the location to install. Recommended for advanced users). At the bottom, there are three buttons: '< 上一步(B)' (Previous), '下一步(N) >' (Next), and '取消' (Cancel). The 'Next' button is circled in red.



STEP 7. 执行安装，按下安装。



STEP 8. 安装完毕即可按下完成。





3. 人机界面

设定部分，请参考下图界面。

设定页

通道设定：

AC97 总线协议通道的选择。

1. SYNC：选同步信号线，默认值为 A0。
2. BITCLK：时钟信号线，默认值为 A1。
3. SDO/SDI：数据传输线，默认值为 A2。
4. RESET：可选复位线，默认值为 A3。

总线协议设定：

解码 I/O：SDI 与 SDO 只能选择其一，解码 I/O 则用于解码通道选择（SDI 或 SDO）。

PCM 位宽：可以设定 PCM 的位宽，16,18 或 20。

采样边沿：默认为 BITCLK 上降沿取样，当设定上升沿取样时，将所有下降沿的解码条件改为由上升沿判断即可。

Double Rate Audio：勾选解码后，可以解码 PCM L，PCM R，PCM C。

总线协议颜色：

可依使用者喜好调整各封包颜色。Codec ID, PCM L Front, PCM Center, PCM LFE, IO CTRL, PCM Right, Line 2 ADC, PCM L, Address, Data, Line 1 ADC, PCM R Surr, Hset DAC, PCM Left, PCM MIC, IO Status, PCM C, Slot REQ, Line 1 ADC, PCM R, Line 1 DAC, PCM C, PCM R Surr, Hset DAC, PCM MIC, IO Status 使用者可自定义二进制、十进制、十六进制或 ASCII 码显示，波形区、封包列表 Codec ID, PCM L Front, PCM Center, PCM LFE, IO CTRL, PCM Right, Line 2 ADC, PCM L, Address, Data, Line 1 ADC, PCM R



Surr, Hset DAC, PCM Left, PCM MIC, IO Status, PCM C, Slot REQ, Line 1 ADC, PCM R, Line 1 DAC, PCM C, PCM R Surr, Hset DAC, PCM MIC, IO Status 进制显示受模组控制。默认进制显示以主程式控制, Codec ID, PCM L Front, PCM Center, PCM LFE, IO CTRL, PCM Right, Line 2 ADC, PCM L, Address, PCM R Front, PCM L Surr, Line 2 DAC, Data, Line 1 ADC, PCM R Surr, Hset DAC, PCM Left, PCM MIC, IO Status, PCM C, Slot REQ, Line 1 ADC, PCM R, Line 1 DAC, PCM C, PCM R Surr, Hset DAC, PCM MIC, IO Status 选择项显示为默认。

总线协议格式

| 子项 | 颜色 | 进制显示 | 子项 | 颜色 | 进制显示 |
|-------------|----|------|---------------|----|------|
| Reset | | 默认 | Frame Invalid | | 默认 |
| Slot Valid | | 默认 | Reserved | | 默认 |
| Codec ID | | 默认 | Read | | 默认 |
| Write | | 默认 | Data | | 默认 |
| PCM L Front | | 默认 | Line 1 DAC | | 默认 |
| PCM Center | | 默认 | PCM R Surr | | 默认 |
| PCM LFE | | 默认 | Hset DAC | | 默认 |
| IO CTRL | | 默认 | PCM Left | | 默认 |
| PCM Right | | 默认 | PCM MIC | | 默认 |
| Line 2 ADC | | 默认 | IO Status | | 默认 |
| PCM L | | 默认 | PCM C | | 默认 |

确定 取消 默认值

4. 使用说明

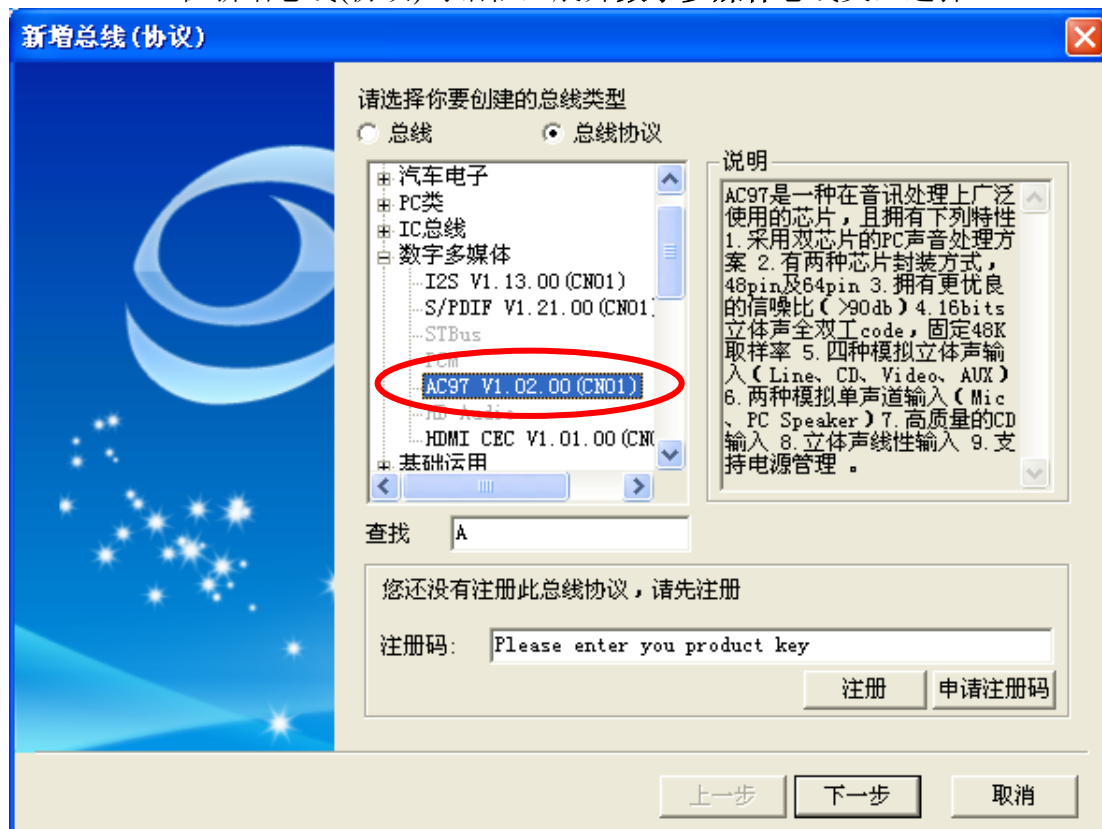
STEP 1. 在取样->新增总线(协议)菜单, 调出新增总线(协议)对话框。

取样(S) 硬體(H) 数据(D) 工

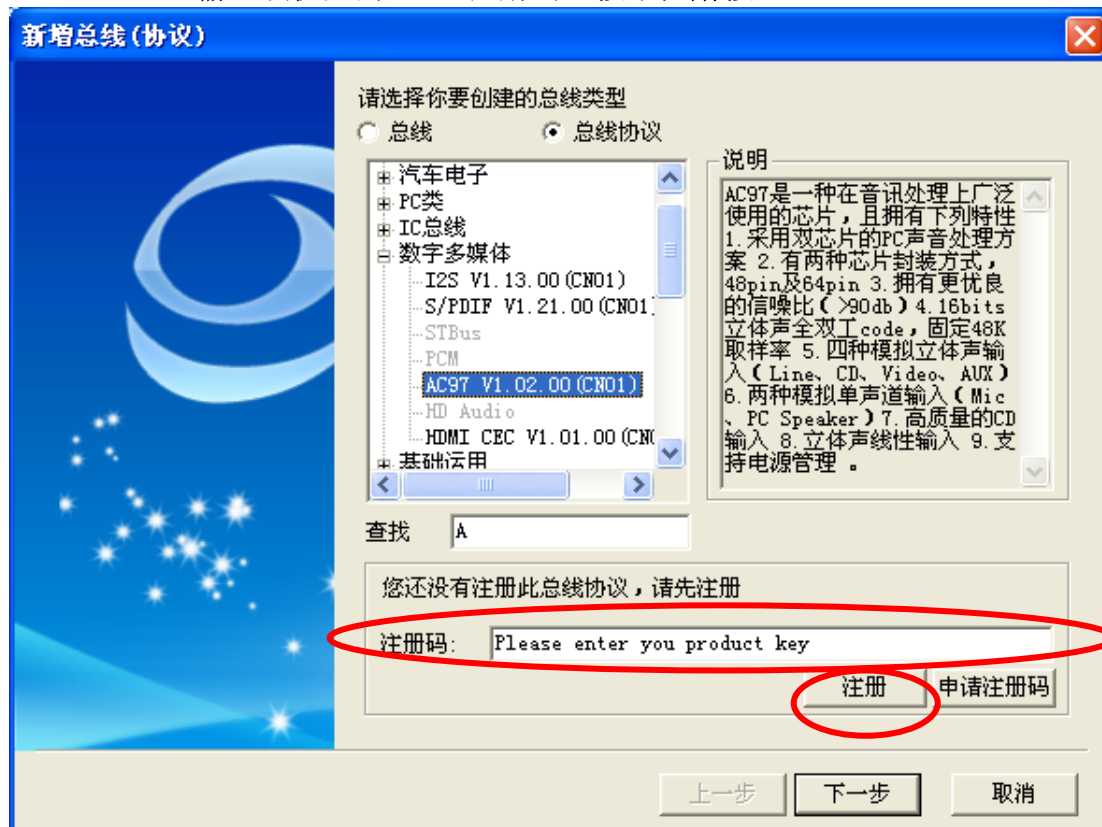
| | |
|-------------|----|
| 采集信号 | F5 |
| 重复采集信号 | F6 |
| 停止 | F7 |
| 自动采集信号 | |
| 采样模式设定 ... | |
| 触发及查找... | |
| 过滤设定... | |
| 新增通道... | |
| 新增总线(协议)... | |



STEP 2. 在新增总线(协议)对话框，展开数字多媒体总线类，选择 AC97。

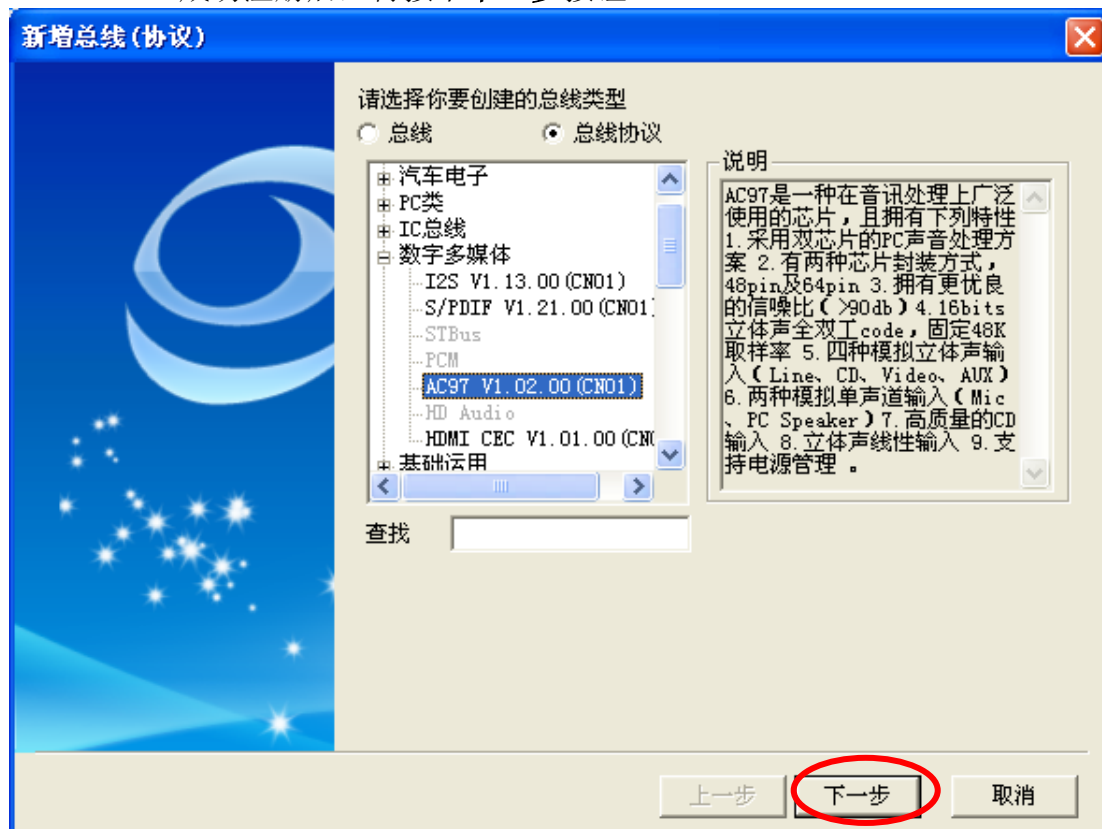


STEP 3. 输入该机型的 AC97 注册码，按下注册按钮。





STEP 4. 成功注册后，再按下下一步按钮。



STEP 5. 选择信号通道。





STEP 6. 设定解码 I/O, PCM 位宽, 采样的边沿和是否采用 Double Rate Audio 格式。



AC97 总线协议

通道设定

SYNC: A0 SDI/SDO: A2

BITCLK: A1 ☐ RESET: A3

总线协议格式

设定...

总线协议设定

解码 I/O: SDO 采样边沿: 上升沿

PCM 位宽: 16 ☐ Double Rate Audio

默认值 上一步 下一步 取消

STEP 7. 点击总线协议设定群组的设定按钮，进入总线协议格式界面进行对解码字段颜色与进制显示设定。



总线协议格式

| 子项 | 颜色 | 进制显示 | 子项 | 颜色 | 进制显示 |
|-------------|----|------|---------------|----|------|
| Reset | | 默认 | Frame Invalid | | 默认 |
| Slot Valid | | 默认 | Reserved | | 默认 |
| Codec ID | | 默认 | Read | | 默认 |
| Write | | 默认 | Data | | 默认 |
| PCM L Front | | 默认 | Line 1 DAC | | 默认 |
| PCM Center | | 默认 | PCM R Surr | | 默认 |
| PCM LFE | | 默认 | Hset DAC | | 默认 |
| IO CTRL | | 默认 | PCM Left | | 默认 |
| PCM Right | | 默认 | PCM MIC | | 默认 |
| Line 2 ADC | | 默认 | IO Status | | 默认 |
| PCM L | | 默认 | PCM C | | 默认 |

确定 取消 默认值



STEP 8. 按下下一步按钮，完成所有设定。



AC97总线协议

通道设定

SYNC: A0 SDI/SDO: A2

BITCLK: A1 ☐ RESET: A3

总线协议格式

设定...

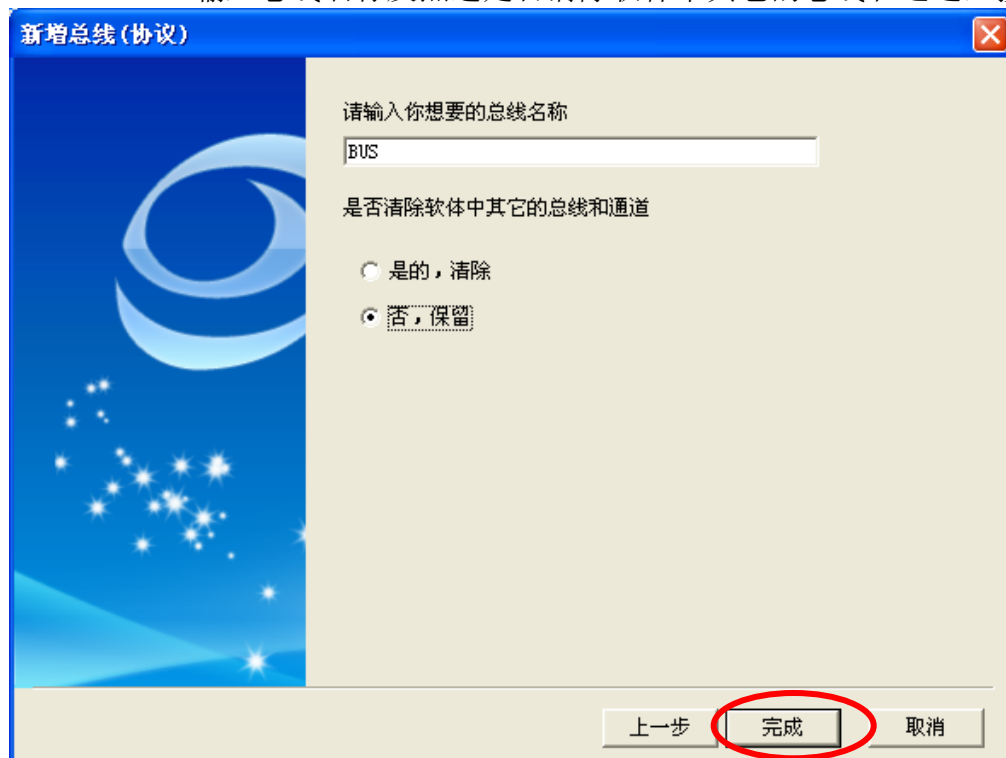
总线协议设定

解码I/O: SDO 采样边沿: 上升沿

PCM位宽: 16 ☐ Double Rate Audio

默认值 上一步 下一步 取消

STEP 9. 输入总线名称及点选是否清除软体中其它的总线和通道，按下完成按钮。



新增总线(协议)

请输入你想要的总线名称

BUS

是否清除软体中其它的总线和通道

☐ 是的，清除

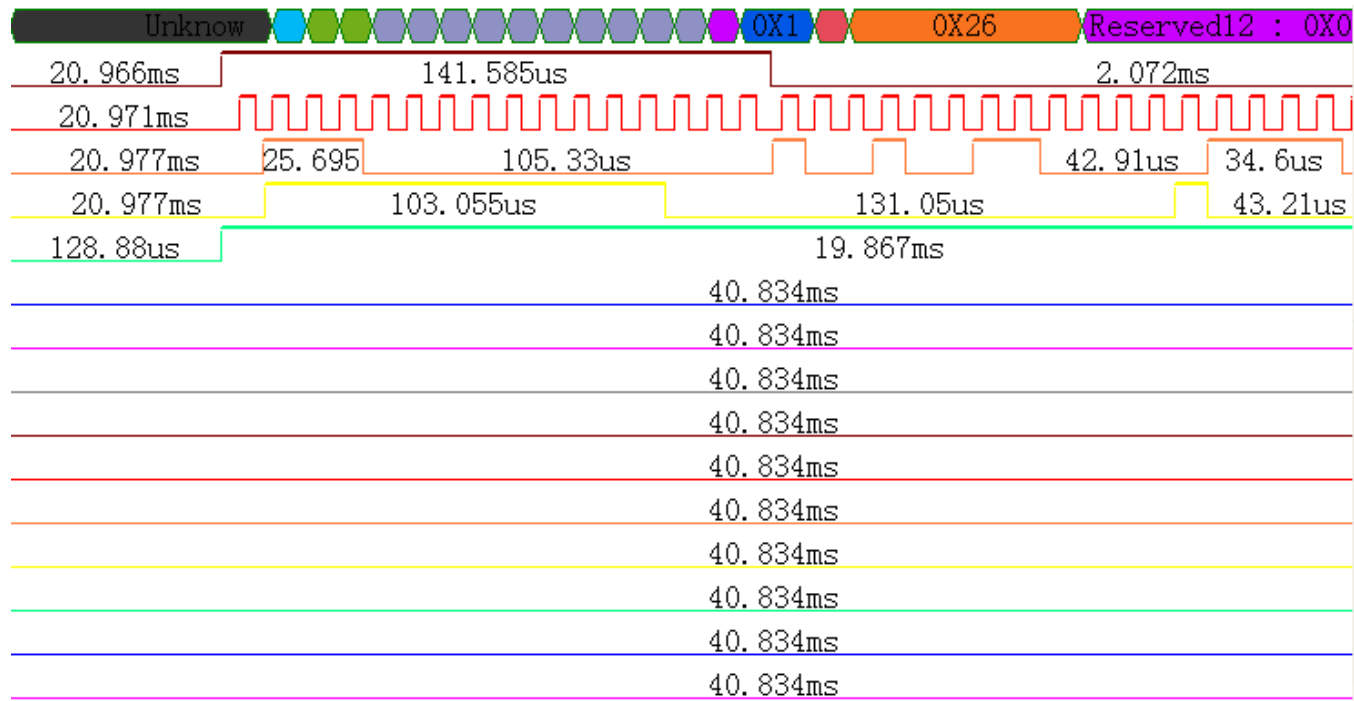
☒ 否，保留

上一步 完成 取消



STEP 10. 下图为总线协议译码与封包列表图示。设定条件为任一边沿，记忆深度 32K、采样频率为 100MHz（采样频率最好是待测讯号的 8 倍以上）。

总线协议解码



封包列表

| 设定... | 刷新 | 导出... | 封包与波形同步设定 | | | | | | | |
|-------|------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|
| 封包 # | 名称 | 起始点 | Frame Valid | Slot X Valid | Slot X Valid | Slot X Invalid | Slot X Invalid | Slot X Invalid | | |
| 1 | Bus1(AC97) | 0.01328ms | Frame Valid | Slot1 Valid | Slot2 Valid | Slot3 Invalid | Slot4 Invalid | Slot5 Invalid | | |
| | | | Slot X Invalid | Slot X Invalid | Slot X Invalid | Slot X Invalid | Slot X Invalid | Slot X Invalid | Reserved | |
| | | | Slot6 Invalid | Slot7 Invalid | Slot8 Invalid | Slot9 Invalid | Slot10 Invalid | Slot11 Invalid | Slot12 Invalid | 0 |
| | Codec Id | Write | CMD Address | Reserved | CMD Data | Reserved | Invalid(Slot X) | Invalid(Slot X) | Invalid(Slot X) | |
| | 1 | Write | 26 | 0F7 | 96D6 | 1 | Invalid(Slot3) | Invalid(Slot4) | Invalid(Slot5) | |
| | | | Invalid(Slot X) | Invalid(Slot X) | Invalid(Slot X) | Invalid(Slot X) | Invalid(Slot X) | Invalid(Slot X) | Invalid(Slot X) | |
| | | | Invalid(Slot6) | Invalid(Slot7) | Invalid(Slot8) | Invalid(Slot9) | Invalid(Slot10) | Invalid(Slot11) | Invalid(Slot12) | |
| 封包 # | 名称 | 起始点 | Reset | | | | | | | |
| 2 | Bus1(AC97) | 2.21448ms | Reset | | | | | | | |
| 封包 # | 名称 | 起始点 | Frame Valid | Slot X Invalid | Slot X Valid | Slot X Invalid | Slot X Valid | Slot X Invalid | | |
| 3 | Bus1(AC97) | 2.74236ms | Frame Valid | Slot1 Invalid | Slot2 Valid | Slot3 Invalid | Slot4 Valid | Slot5 Invalid | | |
| | | | Slot X Valid | Slot X Invalid | Slot X Invalid | Slot X Invalid | Slot X Invalid | Slot X Invalid | Reserved | |