



上位机软件使用说明书

版本：V1.0 日期：2020.09



声明!

本用户手册为模块化压电陶瓷控制器综合用户手册，具体使用本控制器前，请仔细阅读本用户手册。使用过程中应按手册中的说明进行操作，若存在问题，请与本公司联系，寻求技术支持。如未按本手册操作或自行对本产品进行拆卸改造，本公司将不对由此所产生的任何后果承担责任。

请阅读以下内容，以避免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

须知!

- 请勿触摸产品及其附件的任何裸露端；
- 内部有高压，不得私自打开机箱；
- 请勿带电拔插输入、输出线、传感器电缆；
- 请保持产品表面清洁及干燥、不要在潮湿或静电较大的环境下操作；
- 使用完毕后，关闭控制器开关前应先将输出电压清零，如闭环状态切换为开环状态。

危险!

- 本手册描述的压电功率放大器是能够输出高电流的高压设备，如果使用不当会引起严重的甚至是致死的伤害；
- 强烈的建议您，千万不要触碰任何连接高压输出的部分；
- 特别注意如果您连接了除本公司以外的其它产品，请遵循通用的事故预防规程；
- 从事高压放大需要培训专业的操作人员。

警告!

- 如果电压超出 PZT 的可承受范围，将会对 PZT 造成永久损坏。PZT 两极加入电压前，必须确保 PZT 的正负两极接法正确，且操作电压在这个 PZT 允许范围内；
- 如果仪器的更改或维护不是由本公司明确授权的人员进行，如果维护不当或是因为非正确使用，本公司不承担任何责任；
- 更改或维护必须且只能由本公司明确授权的人员进行。在维护时，只能使用原装部件。

谨慎!

控制器机壳为散热导体，需要被安装在水平面上具有 3CM 空气流通面积的区域内，或者安装在具有散热装置的平面上。垂直方向防止内部对流，不充足的气流将会引起设备过热或仪器过早损坏。

目录

1. 上位机控制软件.....	2
1.1 软件安装	2
1.2 主界面介绍	2
1.3 单路控制	2
1.4 采集数据	3
2. 标准波形	3
2.1 单路波形	3
3. 自定义波形	4
3.1 自定义波形模板生成	4
4. 可编程控制	5
4.1 生成模板	5
4.2 单路多点控制	5
4.3 生成数据表格	6
5. 系统信息	6
6. 电源标定	7
7. 数 / 模设定	7
8. 通信连接	7
8.1 串口控制	7
8.2 USB 控制	8
9. 界面展示	8
10. 联系我们.....	10

1. 上位机控制软件

依据实际情况划分。

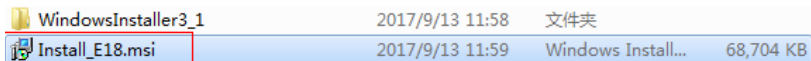
通道控制选择界面：串口以及 USB 两种方式选择后面介绍。

依据单通道进行介绍，多通道类似。

1.1 软件安装

首先，请打开安装软件包中“软件运行环境”中的“VC.RedistInstaller1.6.zip”文件，进行运行环境的配置，防止软件安装失败。

打开随系统附带的 E18 软件 CD 安装光盘，安装上位机操作软件。安装软件包中，查找“Install_E18.msi”。如下图所示。在安装过程中选择下一步即可安装成功。



安装完毕后将显示 E18 软件图标。在系统桌面点击 E18 软件图标，进入上位机控制界面。

1.2 主界面介绍



单路主界面：单点发送、清零、滑块控制、开闭环切换、电压或位移的下位机信息的自动显示。

功能选择：标准波形、自定义波形、可编程控制、系统信息、PID 设定、电源标定、数字模拟设置、退出系统。

单点发送：填写发送数据，单击发送按钮，勾选设置下位机为闭环，不勾选设置下位机为开环。勾选选项适于 E53、E70 等，不适用于含 E18 模块的控制器。通过读开闭环来统一上位机与下位机的开闭环关系。如果多界面同时打开则开闭环根据通道不同，各个通道实时统一对应。

1.3 单路控制




清零：将数 0 同当时的开环闭环状态，发送 0 到下位机，同时滑块控制部分也设置为 0 位置。

方向：正 + 表示当时位置加上步长的数据值。负 - 表示当前的位置减少步长的数据值；

步长：与“正 + 或负 -”相互配合，达到相对位移的控制的目的；

单点发送与步进控制有边缘检测：如果超过量程输出范围会不输出同时给出提示。

1.4 采集数据

下位机输出或位置显示区：以及一路通道单位显示电压或者对应的闭环的数据值。大概 1 秒显示一次，

一路当前的单位：开环为伏 (V)，闭环为微米 (μm) 或角秒 (") 等。



2. 标准波形

2.1 单路波形

单通道标准波形：单击单路的标准波形。显示下面界面，E18 通过读取开闭环设置发送对应开闭环的数据，如电压值、位移值等。



填写要发送的波形的峰峰值、频率、偏置以及要发送的波形（正弦、方波、锯齿、三角波、噪声波形待加入），单击发送，软件根据开闭环 闭环，来发送开环或者闭环波形数据给下位机，由下位机执行发送波形功能，同时发送按钮变暗，停止按钮亮起。发送一次发送波形功能，同时主界面的数据采集功能停止，只有波形停止、自定义波形停止、可编程控制发送完成、发送单点、清零、由滑块控制或步进单点促使停止波形发送（包括标准波形以及自定义波形），采集信息才恢复采集。

3. 自定义波形

自定义波形：通过导入预先设定好的 excel 来实现波形的存储，点与点时间间隔的设定（1 毫秒到 500 毫秒之间，上位机未做限定需要注意），通过点击开始或停止控制自定义的开始或停止。



3.1 自定义波形模板生成

生成 excel 模板：单击生成 excel 模板，选择相应的存储目录，生成文件名称为自定义波形.xls

生成表格自定义波形目录:C:\Users\MaxData\Documents\自定义波形1458.xls 的文件。会有一个对应的生成目录。

3.1.1 数据生成

A	B	C	D	E
序号号	发送数据	数据间隔-壹秒	数据长度	备注
1	1.000	1000.000	10	10个数据间隔1000毫秒发送
2	2.000			
3	3.000			
4	4.000			
5	5.000			
6	6.000			
7	7.000			
8	8.000			
9	9.000			
10	10.000			

注意！ 这里的数据可以完全转化为数字，或是使用字符类型，特别注意要格式统一；否则，表格数据无效。

红色方框中的都可以更改，发送数据根据该界面的开闭环对应 1.000 在下位机为开环数据值时表示 1V 电压，如果是闭环表 1 的下位机及单位，如果为 μm ，那么就是 $1\mu\text{m}$ 。也就是说，当下位机更改开闭环状态，同时与存储的数据值预想的单位不符合，需要重新将 excel 的数据进行更改之后再次导入到下位机，这样才能正确输出。

3.1.2 自定义波形编辑数据原理

原理：当 1 这个数据根据开闭环状态转为 0 到 65535 之间的 DA 的发送的数据值。

举例：0 到 120V 开环电压与 0 到 $120\mu\text{m}$ 的 DA 值一样，但是如果闭环行程为 0 到 $10\mu\text{m}$ ，同样的 1 对应的 DA 的发送数据值就完全不一样。上面就是需要重新导入与下位机开闭环状态对应的 excel 数据的原因；

发送数据开环更改范围：最小电压到最大电压之间，闭环为行程范围内；

数据间隔为大于 1 的整数小于 5000 的整数，单位为毫秒；

数据长度：表示 1 到 192 个发送数据，如果大于 192 个点则按照 192 来计算。

表格上述的表头以及相对位置不能更改，+excel 内部的第一个字表的名称不可更改。填写数据为浮点数或整数。大于 0 的数据。

序列号：用于记录发送的数据为多少个。

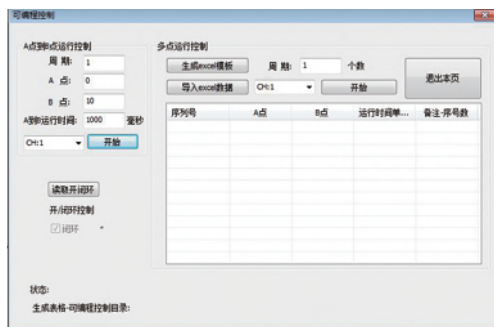
该自定义波形功能：可以通过 excel 这个接口，顺利导入其他的程序验算出来的数据，同时存储到下位机，方便快捷输出。

4. 可编程控制

4.1 生成模板

A 到 B 点的运行控制，设置 A 点 B 点坐标，A 到 B 点的运行时间，通过发送点来组成 A 到 B 的运行轨迹，串口以及 USB 运行时间，**编辑数据间隔时间：请在 200 毫秒到 5000 毫秒之间。**

CH:1 表示一通道，如果再三路以及二路会有 CH:2,CH3，开闭环单位，在多路中会与 CH:? 对应的通道相一致。



4.2 单路多点控制

多点运行控制：表示由 excel 导入多个点到点的数据以及两点间运行得时间，这样可以方便的做运动来达到与外部的各种配合操作。

生成 excel 模板：会在对应目录下

生成表格-可编程控制目录:C:\Users\MaxData\Documents\可编程控制D.xls

4.3 生成数据表格

生成如下表格：

A	B	C	D	E	F
序号	A点	B点	运行时间单位毫秒	备注-序号数	
1	0.000	1.000	1000	11	
2	0.000	1.000	1000		
3	1.000	1.000	2000		
4	1.000	0.000	1000		
5	0.000	2.000	2000		
6	2.000	0.000	2000		
7	0.000	4.000	2000		
8	4.000	1.000	2000		
9	1.000	1.000	2000		
10	1.000	4.000	2000		
11	4.000	0.000	2000		

红色方框部分可以更改，A点 0.000 B点 1.000 运行时间 1000 毫秒，表示 0 点到 1 点运行 1000 毫秒的时间第一行。

按照行从上到下的顺序执行。序号数表示发送多少个两点执行。例如上图中，序号数为到 B 点执行。

Excel `XNFTDataTime` 中第一个字表的名称不可更改，表头各部分不可更改，以及相对位置不可更改。

运行控制 A 到 B 点的行数没有显示，输入数据应在开环电压范围内，闭环数据在行程范围内，否则超出部分在开环下按照最大电压或最小电压输出、闭环下按最大或最小行程输出。

5. 系统信息

系统信息：显示连接的控制器的基本信息以备参照使用；依据实际情况会有不同；

下位机型号	通道数	支持通信接口	是否恒压	传感器类型	模拟输入	桥路	版本号
E18	1	串口/422/5B/...	恒压	R 电阻	0.000到10.000	全桥	版本号2.1.3
台子名称	通道数	驱动方式-直线...	是否恒压	应览片类型			
P63	1	直线	非恒压	电阻			
通道号	最小电压/V	最大电压/V	最小行程	最大行程	负载A/f	功率/W	限位mm
第1路	0.000	120.000	0.000"	10.000"	0.800	10.000	1.000

USB 设置串口 9600 波特率：表示在 usb 通信状态下，设置串口波特率为 9600 波特率，应用在下位机在不知波特率情况下或设置为 23400 波特率后再次设置为 9600 波特率，恢复为串口通信为：9600 波特率。

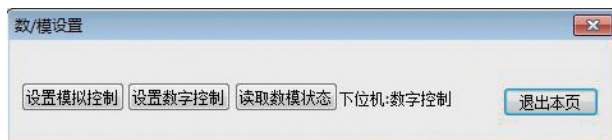
更新数据：表示在电源标定后，更新该页面数据。

6. 电源标定

出厂时标定或电源升级配套产品使用，使用时需要密码才能进行设置；如果设置不当会引起不必要的错误和损失，需要在厂家人员的支持下才可使用。

7. 数 / 模设定

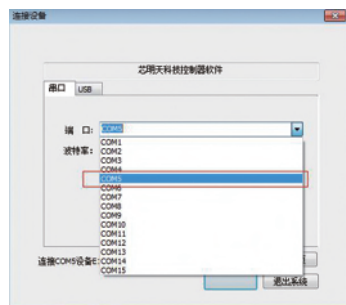
点击“设置模拟控制”或“设置数字控制”按钮进行控制状态的切换。



8. 通信连接

8.1 串口控制

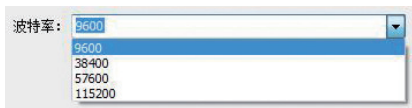
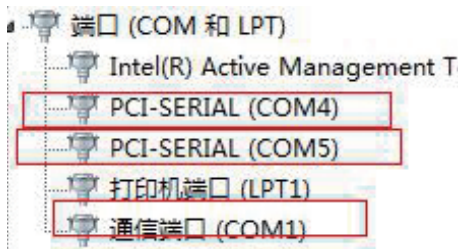
连接界面：串口以及 USB 通信；



设置波特率：设置下位机波特率为 9600 波特率。同理可以选择 115200 波特率来控制下位机。如果下位机关机，将保持上次的串口波特率。

串口：根据实际的情况来确定，连接端口；

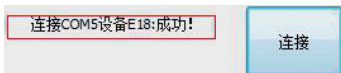
win7->设备管理器->端口来查看；



8.2 USB 控制

USB 控制模式：如果连接 usb 设备会显示出来，以 USB_XMT_1 到 USB_XMT_2....., 分别控制可以单独控制一个 USB 设备。

连接顺利会读取下位机的相关信息同时显示出来不同的控制界面：



在相应的主界面单击连接设置在连接界面会显示出连接信息：串口或 USB 设备连接信息。



9. 界面展示

三路控制主界面：三路



三路波形控制界面：三路



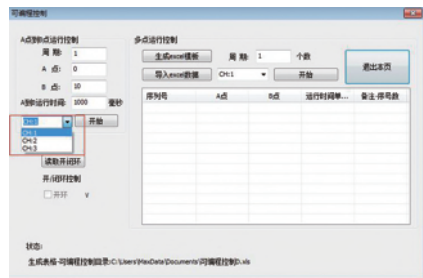
三路采集界面：三路



自定义波形界面：三路



三路可编程控制界面：



10. 联系我们

产品信息查询及订购，请联系您的销售工程师或给我们发送邮件（邮件地址：info@coremorrow.com）。

在我们公司网站 (<http://www.coremorrow.com/>) 上，可供下载相关的用户手册及产品的最新动态等相关信息。

如果在选择和使用中有技术问题，可随时致电我公司，我公司会以热情的态度为每一个用户真诚的服务，同时也希望每一位用户能够给我公司提供宝贵的意见，在此表示感谢。

如果发现本用户手册中有描述错误或不详细的地方，欢迎您各种方式的批评指正，希望能够接到您的指正电话或收到您的指正邮件，谢谢！

哈尔滨芯明天科技有限公司

总 机：0451-86268790 / 17051647888（微信同号）

传 真：0451-86267847

网 址：www.coremorrow.com

邮 箱：info@coremorrow.com

地 址：黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路 191 号创业孵化产业园 I2 栋

售后服务：

邮 箱：info@coremorrow.com

官方微信：

