



压电直线促动器控制器

使用说明书

型号：GCD-060101M



大恒新纪元科技股份有限公司

版本：V1.0

日期：2025-06-23

目录

1 关于本册	1
2 仪器说明	1
2.1 产品简介	1
2.2 装箱清单	1
3 技术指标	1
3.1 技术参数	1
3.2 外形尺寸	2
3.3 面板及接口介绍	2
3.3.1 面板功能	2
3.3.2 数字 I/O 接口使用说明	3
4 软件安装及串口连接	3
4.1 驱动安装	3
4.2 软件安装	4
4.3 串口查找及上位机连接	4
4.4 控制器接地	6
5 上位机软件介绍	7
6 联系我们	8



1 关于本册

编写此手册的目的是为了对使用此产品的您提供正确的使用方法。手册包含了压电直线促动器控制器及其上位机的必要信息，包含不限于安装和使用过程中的注意事项。请于初始启动机器前仔细阅读本说明手册，以防止不当操作对设备及操作人员造成伤害。

2 仪器说明

2.1 产品简介

GCD-060101M控制器用于驱动压电直线促动器，采用USB Type-C接口或数字I/O与上位机进行实时通讯。控制器体积小巧，具有三通道接口，可同时驱动三只压电直线促动器。

2.2 装箱清单

检查运输过程中外包装是否损坏，如果外包装损坏，请保留外包装并检验**GCD-060101M**的设备外观是否造成损坏，如有需要请联系供应商解决相关事宜。

请检查以下项目是否齐全：

GCD-060101M装箱清单

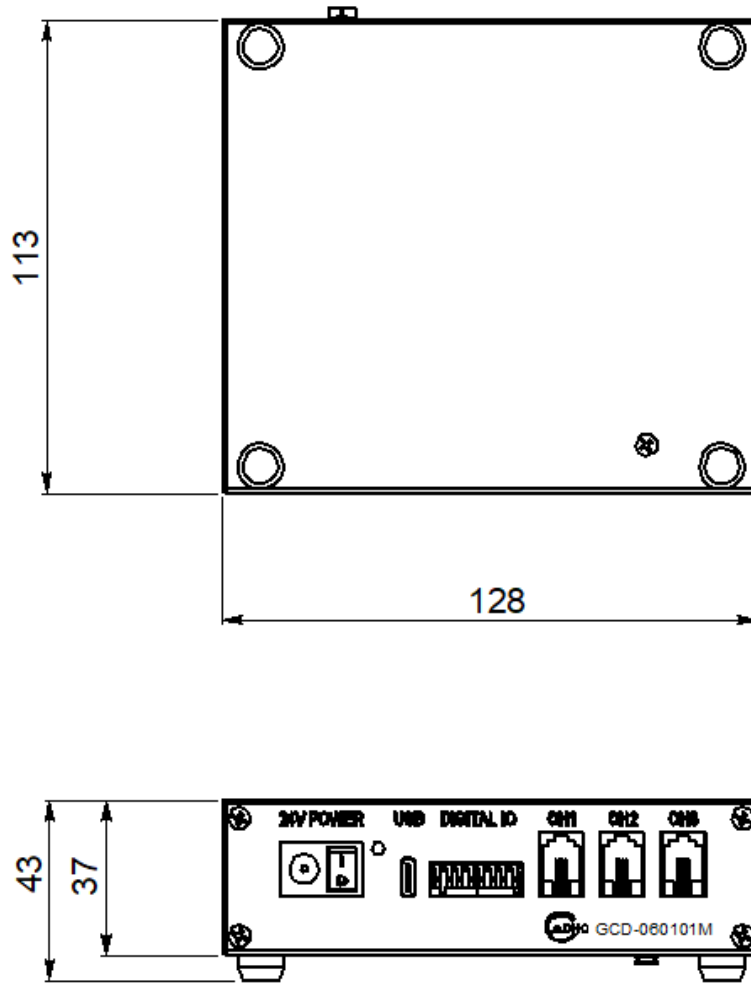
- GCD-060101M控制器
- AC\DC电源适配器
- 电源线，1m长
- USB Type-C数据线，1m长

3 技术指标

3.1 技术参数

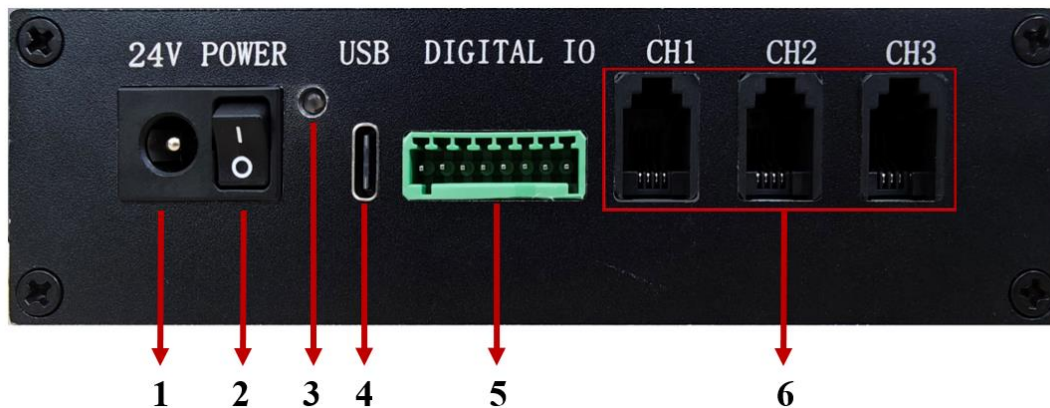
型号	GCD-060101M
通道数	3
处理器	32bit 200MHz
电源电压 (VDC)	24V/3A
驱动频率	2 kHz
额定输出功率	9W
压电螺钉连接器	RJ11
通信接口	USB Type-C、I/O
工作温度	0~50°C
环境湿度	30%~70%
外观尺寸	128mm×113mm×43mm
重量	360g

3.2 外形尺寸



3.3 面板及接口介绍

3.3.1 面板功能

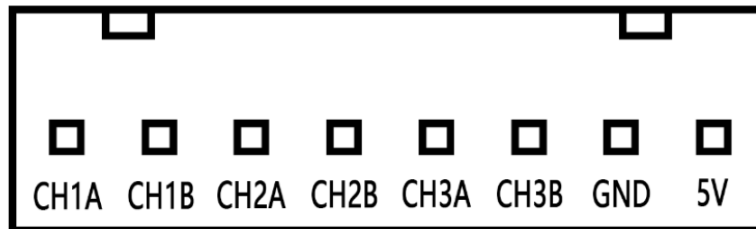


面板接口对应功能如下：

编号	功能	描述
1	电源接口	电源连接器插座，24V DC接口
2	电源开关	控制电源的通电与断电
3	电源指示灯	亮起处于运行状态，反之处于非运行状态
4	USB Type-C接口	连接PC，进行上位机通讯
5	数字IO接口	连接PC，进行上位机通讯
6	压电促动器连接口	RJ11（四针），连接压电直线促动器，共三通道

3.3.2 数字 I/O 接口使用说明

当使用面板中“5”号数字I/O接口时，可按以下方式连接：



当CH1A接入5V,CH1B接入GND时，对应通道CH1压电螺钉正转。

当CH1A接入GND,CH1B接入5V时，对应通道CH1压电螺钉反转。

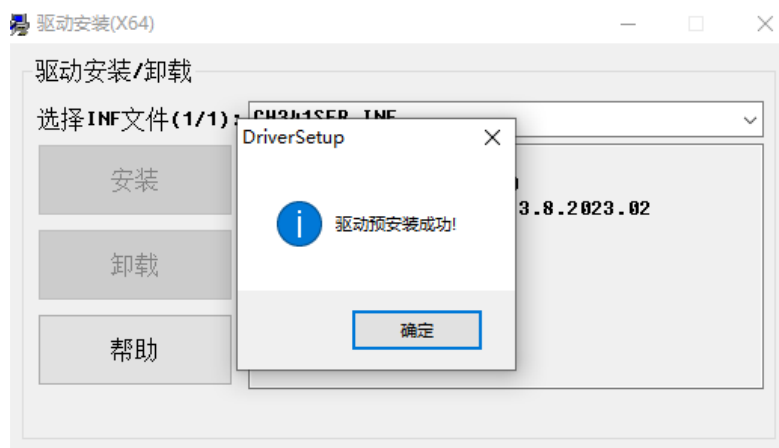
当CH1A和CH1B同时接入5V时，对应通道CH1压电螺钉停转。

通道CH2和CH3与上述同理。

4 软件安装及串口连接

4.1 驱动安装

打开安装包中“驱动程序”文件夹，双击应用程序 CH341SER.EXE，在弹出界面中点击“安装”，出现如下窗口即说明驱动安装成功。



4.2 软件安装

打开上位机软件文件夹，双击 **PicomotorTest.exe**，即可打开压电直线促动器控制软件。该软件无需额外安装，即点即用。

iconengines	2025-06-04 14:37	文件夹	
imageformats	2025-06-04 14:37	文件夹	
platforms	2025-06-04 14:37	文件夹	
styles	2025-06-04 14:37	文件夹	
translations	2025-06-04 14:37	文件夹	
config.ini	2025-06-04 16:41	配置设置	1 KB
D3Dcompiler_47.dll	2014-03-11 18:54	应用程序扩展	4,077 KB
libEGL.dll	2020-11-06 13:30	应用程序扩展	25 KB
libGLESw2.dll	2020-11-06 13:30	应用程序扩展	3,306 KB
msvcp140.dll	2020-07-01 17:19	应用程序扩展	577 KB
msvcp140_1.dll	2020-07-01 17:19	应用程序扩展	31 KB
opengl32sw.dll	2016-06-14 20:00	应用程序扩展	20,433 KB
PicomotorTest.exe	2025-06-04 14:34	应用程序	263 KB
Qt5Core.dll	2020-11-06 13:29	应用程序扩展	5,883 KB
Qt5Gui.dll	2020-11-06 13:29	应用程序扩展	6,844 KB
Qt5SerialPort.dll	2020-11-06 16:26	应用程序扩展	74 KB
Qt5Svg.dll	2020-11-06 16:27	应用程序扩展	323 KB
Qt5Widgets.dll	2020-11-06 13:30	应用程序扩展	5,370 KB
vcruntime140.dll	2022-01-05 15:34	应用程序扩展	96 KB
vcruntime140_1.dll	2022-01-05 15:34	应用程序扩展	37 KB

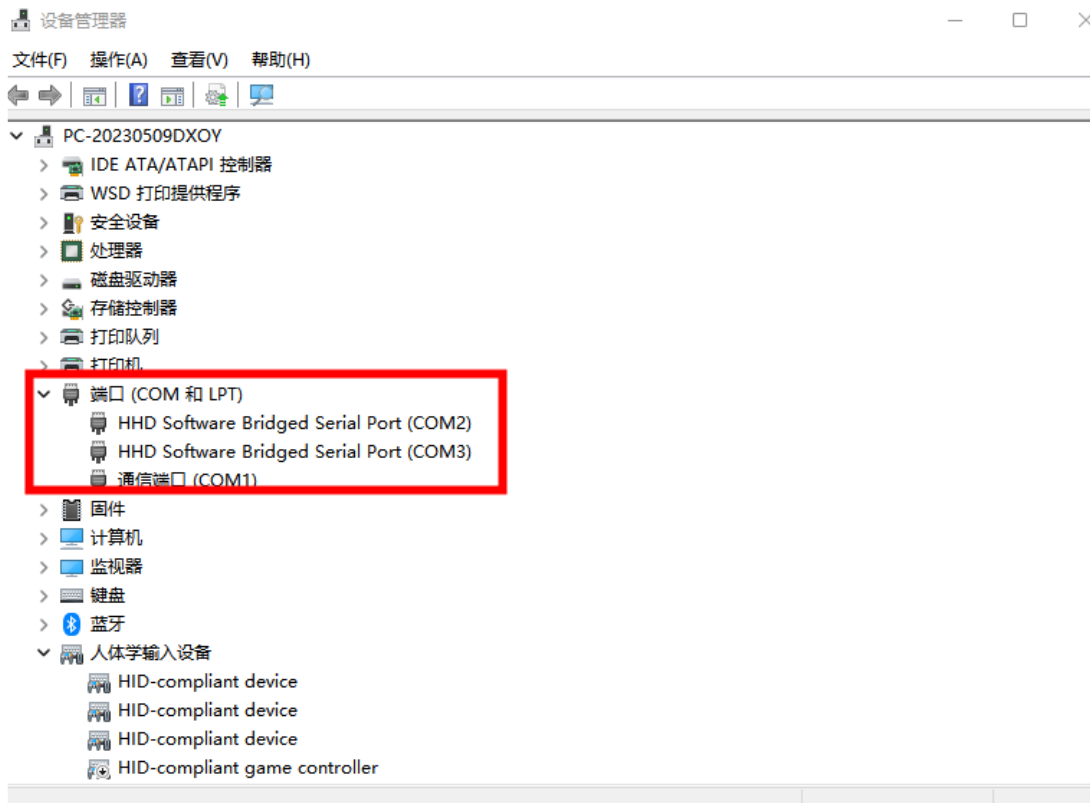
4.3 串口查找及上位机连接

1) 确保控制器处于关闭状态，开关状态如下图所示：



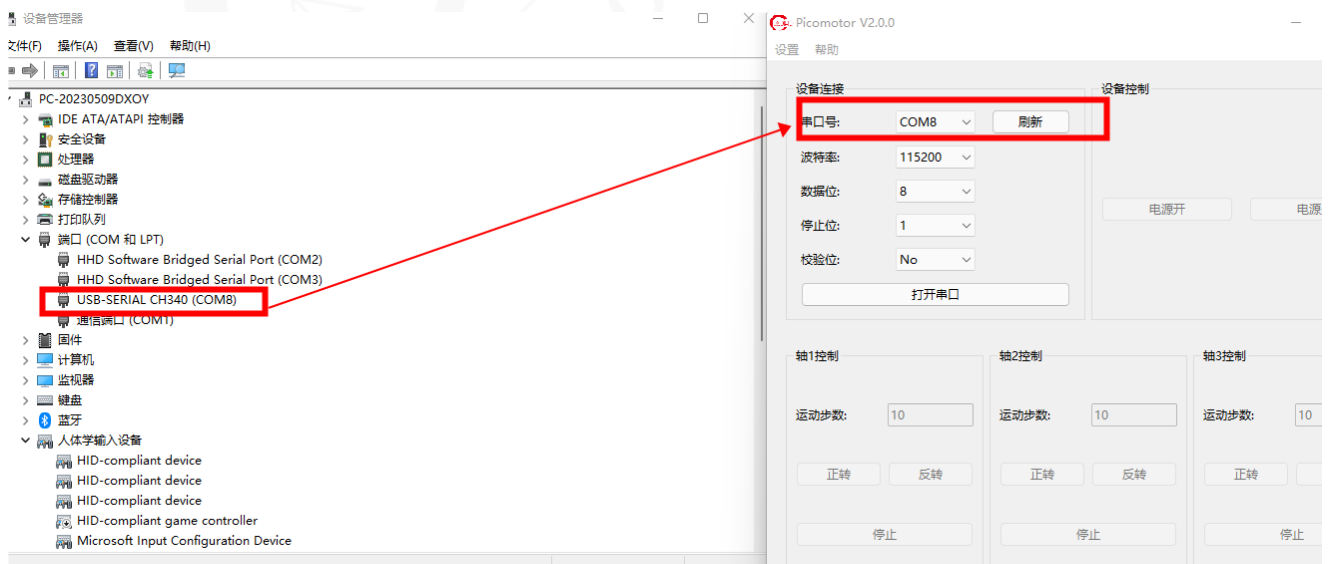
2) 将压电直线促动器接入控制器对应通道，若用户需要通过数字IO控制，将数字IO的线也一并接好。

3) 在 PC 端按下“WIN+R”键，在弹出对话框输入 `devmgmt.msc` 打开设备管理器，点击“端口（COM 和 LPT）”，如下图所示：



4) 使用USB Type-C数据线连接PC机与控制器，此时在设备管理器中会发现出现一个新的“COM”，记住此COM号。

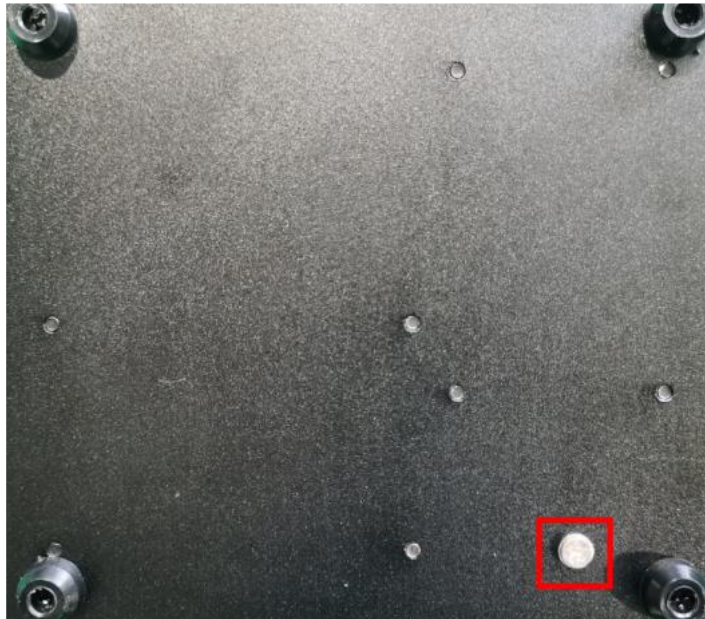
5) 打开上位机软件 PicomotorTest.exe，点击“刷新”按钮，在串口号下拉菜单中选择刚才的COM，如下图：



6) 按下控制器电源开关，然后点击“打开串口”，即可完成上位机与控制器的通讯连接。

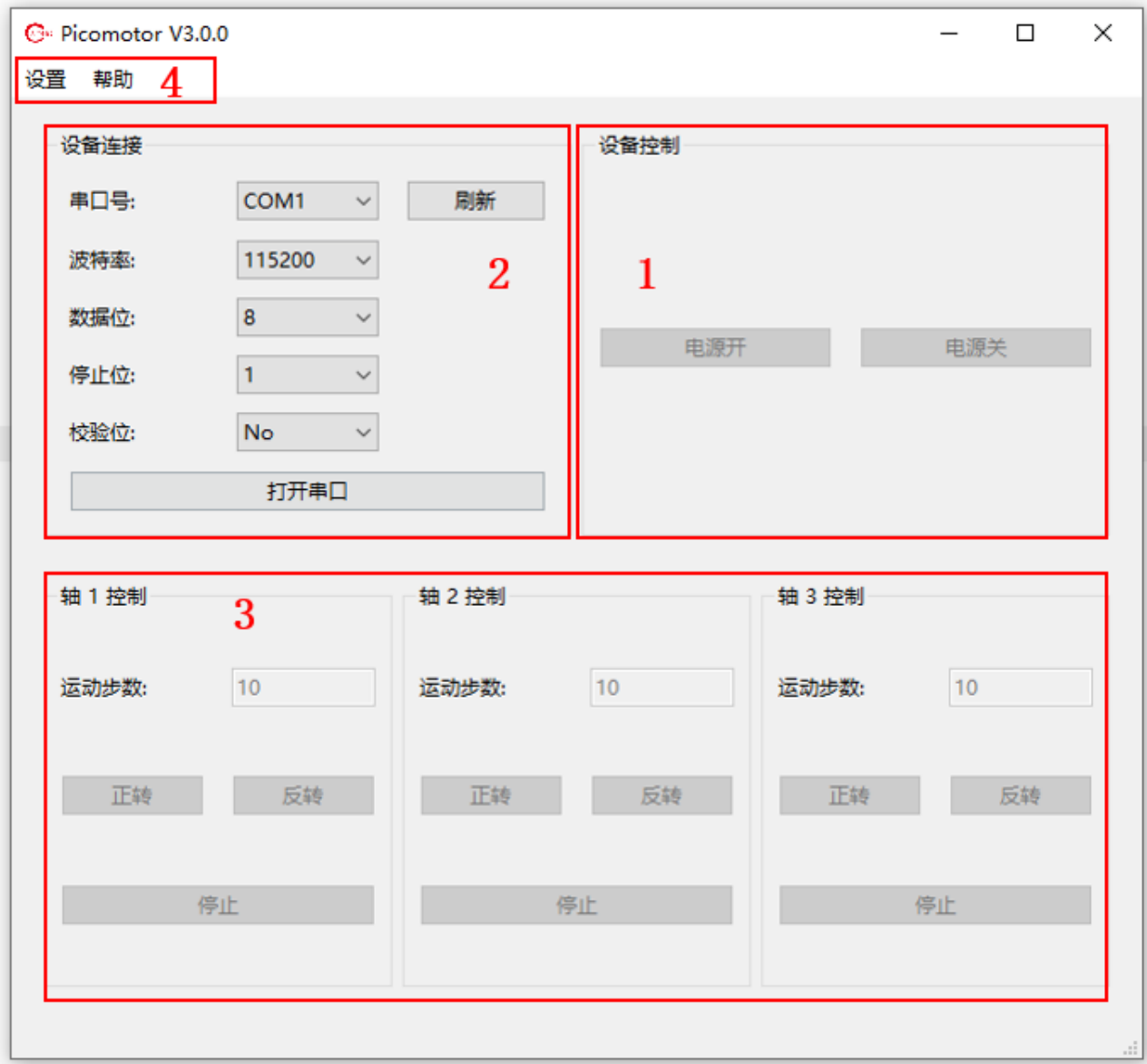
4.4 控制器接地

如需要机壳接入大地，可使用控制器底面预留的接地螺钉，如下图：



5 上位机软件介绍

打开控制软件后，即弹出如下操作界面：



整个操作界面分为3个区域，具体介绍如下：

- 1) **设备控制**：“电源开”和“电源关”是控制器高压电源控制，在开机后默认打开，无需用户额外操作。
- 2) **设备连接**：该区域用于上位机与控制器的通讯连接，以下仅对该区域术语作简要说明。
 串口号：通过USB线与控制器进行串口控制，具体串口号查找及连接方式见4.3章节。
 以下选项为默认设置，无需更改：波特率115200，数据位8，停止位1，校验位NO。
- 3) **指令控制区**：“轴1控制”、“轴2控制”、“轴3控制”分别对应控制器面板上“CH1”、“CH2”、“CH3”三个通道，通过输入和点击不同指令即可实现对对应通道下压电促动器的运动控制。



科研

“**运动步数**”：设置转动步数，压电螺钉转动对应步数后会自动停止，最小步数是1，如果步数设置为0，则压电螺钉会一直转动（注：1步的位移约为5nm）。

“**正转**”和“**反转**”：控制当前通道压电促动器往不同方向转动。

“**停止**”：控制当前通道压电促动器停止转动。

4) “**设置**——**参数设置**”菜单可以配置内部控制频率，设备出厂时已经配置为最优频率，用户无需修改。

“**帮助**”菜单可以查看当前软件版本号和固件。

6 联系我们

如您在使用本产品时有任何问题，请通过以下方式联系我们。

大恒新纪元科技股份有限公司光电研究所

电话：010-62628881

传真：010-82782669

商城：<https://www.cdhubuy.com>

官网：www.cdhcorp.com.cn

邮编：100085

地址：北京市海淀区上地信息路甲9号3号楼

邮箱：optics@cdhcorp.com.cn

工作时间：周一~周五（节假日除外）8:30~17:00