



## E80.D3S-R 多通道压电控制器用户手册

版本：V1.0     日期：2024.12



本手册中的内容适用于下列产品：

- E80.D3S-R 多通道压电控制器

**声明！**

本用户手册仅适用于哈尔滨芯明天科技有限公司生产和销售的 E80.D3S-R 多通道压电控制器。为了避免可能发生的危险，进而导致用户的生命财产安全受到威胁，具体使用前请仔细阅读本说明书。如发现描述不清或错误内容，烦请及时反馈本公司。

本产品只可在规定的范围环境下使用。使用过程中请参照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。

**须知！**

- 请保持环境的清洁及干燥，请勿在潮湿或静电较大的环境操作本产品。
- 通电状态下，请勿触摸产品及其附件的任何裸露端。
- 请勿带电拔插输入线、输出线、传感器电缆。
- 工作过程中机箱内部有高压，请勿私自打开。
- 使用完毕后，关闭控制器前应先将输出电压清零，如为闭环状态应切换为开环状态。

**危险！**

- 本手册描述的压电功率放大器是能输出高电流的高压装备，操作不当会引起严重伤害甚至致死，请严格参照本手册中的说明进行操作。
- 如果用户连接了本公司产品以外的其它产品，请遵循通用的事故预防规程。
- 为了人身安全，请勿触摸本产品任何连接高压输出的部分。
- 当使用功能为高压放大时，需经过专门培训的人员进行操作。

**警告！**

- 为避免核心 PZT 器件受到损害，PZT 两极加入电压前，必须确保 PZT 的正负两极接法正确。同时操作电压必须在 PZT 允许电压范围内，避免超出导致 PZT 器件永久损坏。
- 仪器的更改或维护必须由本公司明确授权的人员进行，且需使用本公司对应原装部件。如果维护不当或因为非正确使用导致仪器受损，本公司不承担任何责任。

**谨慎！**

- E80.D3S-R 多通道压电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，避免控制器损坏。

## 目录

<b>第一章 安全 .....</b>	<b>1</b>
1.1 设计用途.....	1
1.2 安全说明.....	1
1.3 用户手册须知.....	1
1.4 用户手册下载.....	1
<b>第二章 产品特点及应用.....</b>	<b>2</b>
2.1 产品分类.....	2
2.2 产品外观及面板介绍.....	2
<b>第三章 开箱检查 .....</b>	<b>4</b>
<b>第四章 功率计算 .....</b>	<b>4</b>
<b>第五章 安装 .....</b>	<b>5</b>
5.1 安装注意事项.....	5
5.2 确保通风.....	5
5.3 连接供电.....	5
5.4 线缆链接.....	5
<b>第六章 技术指标 .....</b>	<b>6</b>
6.1 技术参数.....	6
6.2 环境条件.....	7
6.3 外形尺寸.....	7
6.4 原理框图.....	8
6.5 网络参数出厂配置 .....	9

---

6.6 引脚定义.....	9
<b>第七章 清洁、运输、贮存 .....</b>	<b>11</b>
7.1 清洁措施.....	11
7.2 运输及贮存.....	11
<b>第八章 服务及维修.....</b>	<b>12</b>
8.1 旧设备处置.....	12
8.2 售后与维修.....	12
<b>第九章 联系我们 .....</b>	<b>13</b>

# 第一章 安全

## 1.1 设计用途

➤ E80.D3S-R 多通道压电控制器仅可用于驱动容性负载（如压电偏转镜），不能用来驱动感性负载。

➤ E80.D3S-R 多通道压电控制器（装配有 SGS 传感器）可进行闭环模式操作。

➤ E80.D3S-R 多通道压电控制器可用于静态和动态的操作应用。

➤ **特别注意：**E80.D3S-R 多通道压电控制器不得用于同名的其他产品。

## 1.2 安全说明

E80.D3S-R 多通道压电控制器的设计生产均以国家认可的安全标准为依据。在人为操作不当的情况下，可能导致本产品受损，甚至危及使用者的生命财产安全。运营商负责压电控制器的正确的安装和操作。

➤ 使用前请详细阅读用户手册，参照手册内容进行设备操作，避免操作不当导致发生意外事故。

➤ 只有经授权并且具有相应资质的专业技术人员，方可进行压电控制器的安装、运行、维护和清洁。

➤ 在对压电控制器进行拆卸时，需确保已断开电源，避免触及带电部件导致发生电击。

➤ 当以裸露的情况下操作时，不要触摸设备任何内部部件。

➤ 使用前请确保已正确连接保护接地导线，避免发生漏电的可能，若未连接或未正确连接可能导致触电事故。

## 1.3 用户手册须知

- 用户手册中所述内容均为标准产品说明，特殊产品参数本手册不做详细说明。
- 使用压电控制器时，用户手册应放置于设备附近，便于及时查阅。如果用户手册丢失或损坏，请联系我们的客户服务部门。
- 请确保您的用户手册是完整的，避免重要信息疏漏导致造成不必要的损失。
- 已阅读并理解用户手册里面的内容，方可安装和运行 E80.D3S-R 压电控制器。
- 本公司官网 ([www.coremorrow.com](http://www.coremorrow.com)) 上提供最新的用户手册下载。
- 只有经授权符合技术要求的专业人员，才可安装、运行、维护和清洁 E80.D3S-R 压电控制器。

## 1.4 用户手册下载

**注意！** 如果手册丢失或下载时出现问题，请联系我们的客服部门。

手册下载流程说明

1. 打开网站 [www.coremorrow.com](http://www.coremorrow.com);
2. 在网站上搜索产品编号 (例如 E80.D3S-R) 或产品系列 (例如多通道压电控制器);
3. 点击对应的产品，打开产品详情页面;
4. 在本页面下拉至尺寸图、参数表、使用说明书下载;
5. 点击所需的文件，并下载。

## 第二章 产品特点及应用

三通道 E80.D3S-R 压电控制器，可通过 LAN 网口实现与上位机实时通信，并支持上位机软件二次开发。可通过上位机软件切换开/闭环，并可设置电压与位移等参数，适用于倾斜、俯仰、偏摆/差分驱动等高可靠系统领域中。

### 2.1 产品分类

型号	说明
E80.D3S-R	压电伺服控制器，三通道，SGS 式传感器，数字信号控制，LAN 网口连接

### 2.2 产品外观及面板介绍

#### 2.2.1 产品外观



### 2.2.2 前面板接口介绍



标识符	型号	功能描述
摆镜接口	J30J-15ZKSP	•输出电压驱动压电陶瓷执行器（PZT） •传感器输入信号
电源接口	J30J-9ZKSP	•供电接口，与电源连接器连接 •传感输出信号监测端。输出范围 0~10V
网口	HR911131A	通过网口将计算机与控制器连接, 实现上位机数字控制
POWER	LED 绿	亮起则 E80 处于通电可运行状态，关闭则处于非运行状态



## 第三章 开箱检查

E80.D3S-R 压电控制器在装运前对电气和机械等方面已进行了相应的仔细检查。您在接收设备时，请进行开箱检查。

- 拆开包装后请仔细检查系统机身表面有无任何明显损坏迹象。若损坏,可能在运输过程中发生的损坏，请拍照做好记录并及时联系我们的客户服务部门；
- 依据装箱清单检查各项配件是否齐全,如有缺失,请及时联系我们的客户服务部门；
- 请妥善保管好原包装材料，以便后续维护使用。

## 第四章 功率计算

平均功率（正弦波操作方式）

$$P_a \approx U_{p-p}^2 \cdot f \cdot C_{\text{piezo}}$$

上述公式中：

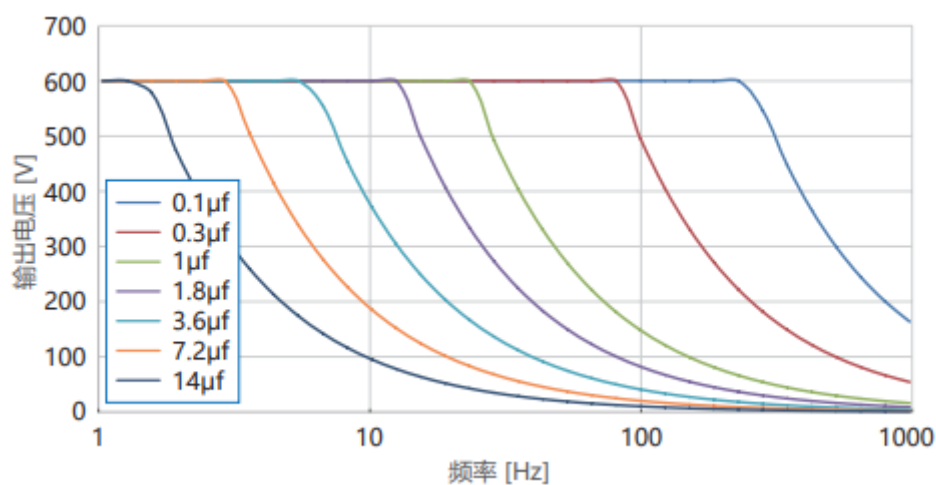
$P_a$ ：平均功率 [W]

$U_{p-p}$ ：驱动输出的峰峰电压 [V]

$f$ ：正弦波的工作频率 [Hz]

$C_{\text{piezo}}$ ：压电陶瓷静电容量 [F]

额定功率下，输出电压/频率曲线



## 第五章 安装

### 5.1 安装注意事项

**注意！** 未正确的安装控制器，可能导致设备受损，甚至危及操作人员的人身安全！

➤ 安装使用 E80.D3S-R 压电控制器应靠近电力电源，便于电源插头快捷地从主电源断开。

➤ 使用附带的电源线连接 E80.D3S-R 压电控制器。

➤ 如果本公司所提供的电源线必须更换，请使用尺寸足够大电源线，并有效接地。

### 5.2 确保通风

**注意！** 设备安装使用过程中请确保通风，高温造成的设备过热可能导致设备损坏。

➤ 确保周围环境的散热区域充分冷却。当压电控制器散热面温度  $> 50^{\circ}\text{C}$  时，建议采取外部散热措施，以提高控制器的稳定性。

➤ 确保周围环境有足够的通风设备，并温度处于正常的工作范围 ( $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ )。

### 5.3 连接供电

使用随产品发货附带的电源适配器（输出范围为 24V/3A）将控制器电源接口与供电电源连接。

### 5.4 线缆链接

➤ 电源供电断开的情况下，使用随产品发货附带线缆将压电执行器与控制器摆镜接口连接，注意压电执行器上的编号与控制器的编号相对应。

➤ 连接上位机的数字控制模式，使用随货附带网线连接控制器 RJ45 接口与上位机。

## 第六章 技术指标

### 6.1 技术参数

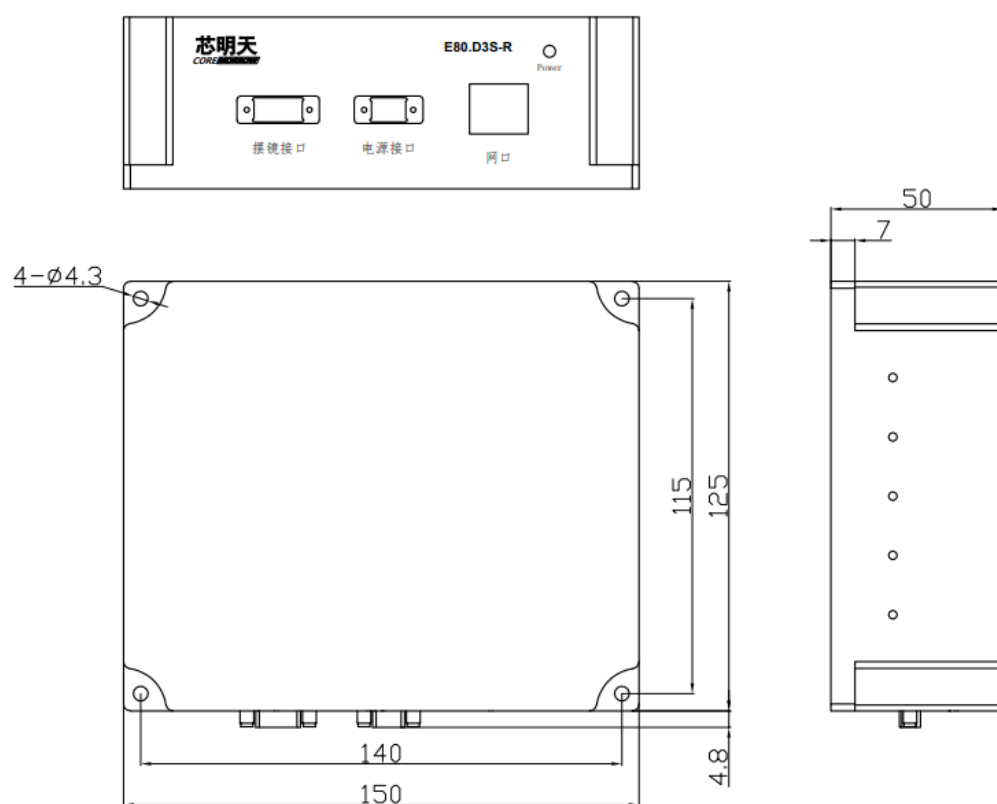
型号	E80.D3S-R
功能	数字式压电控制器
通道数	3
标称输出电压范围 (V)	0~150V
峰值电流 (mA)	1000/通道
平均电流 (mA)	70/通道
平均功率 (W)	8/通道
放大器带宽 (Hz)	10k/通道
输出纹波电压 (mVpp)	10/通道
摆镜连接器	J30J-15ZKSP
通信接口	RJ45
通信协议	UDP
传感器类型	SGS
伺服特性	模拟 P-I
启动时间	≤10s
工作温度范围 (°C)	-30~70
过流保护	有
供电电源	24V 3A
散热方式	壳体散热
尺寸 (mm)	125×150×50
重量 (g)	1010

## 6.2 环境条件

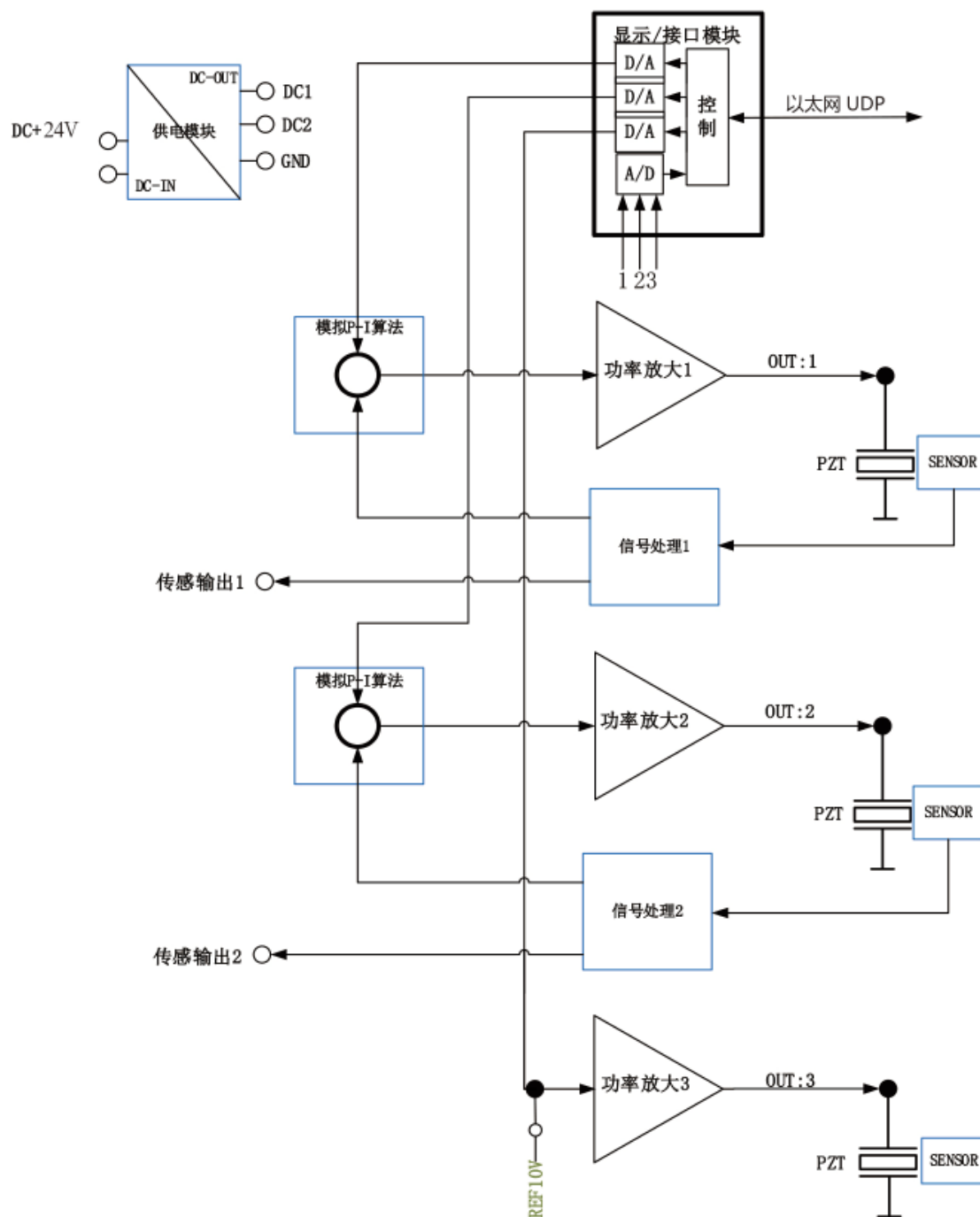
E80.D3S-R 压电控制器须遵守的使用环境：

环境条件	条件说明
应用领域	仅在室内使用
环境湿度	30%~70%
使用温度	-30℃~+70℃
贮存温度	-40℃~+70℃

## 6.3 外形尺寸



## 6.4 原理框图



## 6.5 网络参数出厂配置

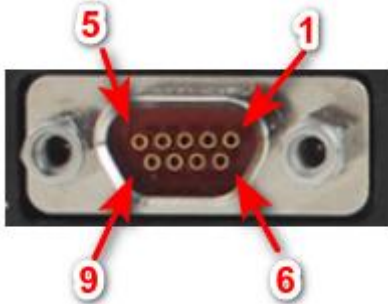
E80.D3S-R 压电控制器基于 UDP 协议与外部进行数据传输, 其出厂默认网络配置信息如下:

- IP 地址: 192.168.0.100
- 默认网关: 192.168.0.1
- 本地端口号: 7010

通过本公司通信协议的指令, 可以对默认 IP 地址等网络信息进行更改。如须更改, 请对更改后的信息进行记录, 否则如果忘记更改后的配置信息, 控制器将无法正常工作, 需要返厂处理。

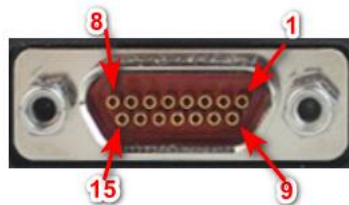
## 6.6 引脚定义

### 6.6.1 电源接口 (J30J-9ZKSP)

引脚编号	引脚定义	
1	24V 输入正极	
2	24V 输入正极	
3	24V 输入负极	
4	24V 输入负极	
5	空	
6	1#传感监测信号	
7	信号地(GND)	
8	2#传感监测信号	
9	信号地(GND)	

## 6.6.2 摆镜接口 (J30J-15ZKSP)

引脚编号	引脚定义
1	传感器 2 参考电压信号(VREF2)
2	传感器 2 信号正极(S2+)
3	传感器 1 参考电压信号(VREF1)
4	传感器 1 信号正极(S1+)
5	空
6	PZT 驱动信号地(PZT1_GND)
7	PZT 驱动信号地(PZT2_GND)
8	PZT 驱动信号地(PZT3_GND)
9	传感器 2 信号模拟地(AGND2)
10	传感器 2 信号负极(S2-)
11	传感器 1 信号模拟地(AGND1)
12	传感器 1 信号负极(S1-)
13	PZT 驱动信号通道 3(PZT3_OUT)
14	PZT 驱动信号通道 2(PZT2_OUT)
15	PZT 驱动信号通道 1(PZT1_OUT)



## 第七章 清洁、运输、贮存

### 7.1 清洁措施

**注意！** E80.D3S-R 压电控制器内部的 PCB 线路板是 ESD（静电释放）敏感的设备。使用这些设备前应做好避免静电积聚的预防措施，避免接触电路元件引脚和 PCB 走线。在接触任何电子组件之前，身体先触摸接地导体释放静电，确保避免任何类型的导电粒子（金属、灰尘或碎屑，铅笔芯，螺丝）进入设备中。清理时要小心谨慎不要跌落设备，避免遭受任何形式的机械冲击！

- 清洁前，将 E80.D3S-R 压电控制器的电源插头断开。
- 防止清洗液及任何液体进入系统模块内部，以免发生短路。
- 系统机箱壳体与前、后面板的表面，请勿使用有机溶剂进行表面擦拭处理。

### 7.2 运输及贮存

- 本产品采用纸箱包装。运输必须在产品包装条件下进行，运输过程中应避免雨雪直接淋袭、接触腐蚀性气体和强烈的震动。
- 仪器可用正常情况下的各种运输工具进行运输，运输中应避免受潮、承重、碰撞、挤压不规则摆放等不良情况。
- 如较长时间不使用仪器，仪器需包装好后贮存。
- 本仪器应贮存在无腐蚀性气体和通风良好、清洁的室内。
- 在运输、贮存、使用的过程中，应注意防火、防震、防水、防潮。



## 第八章 服务及维修

### 8.1 旧设备处置

- 在进行旧设备处理时，请遵守本国家法规和地方规定。请正确的环保处理旧设备。

为了满足客户对系统产品的处理问题，本公司提供对旧设备的升级和替换，请联系您的销售工程师或联系客户服务部门。

- 如果您有旧设备或无法再使用的设备无法处理时，您可以把它邮寄到我公司：**请注意**：运费由发件人承担，我司不接收到付件。

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

电话：0451-86268790



### 8.2 售后与维修

- E80.D3S-R 压电控制器不包含用户可维修的部件。
- E80.D3S-R 压电控制器进行任何服务需提供产品编号及维修必须返厂。
- 任何试图拆卸 E80.D3S-R 压电控制器系统任意部件的，将无保修服务。
- E80.D3S-R 压电控制器是精密仪器，应当小心谨慎操作。
- 如遇问题，请记录故障情况后与经销商或制造商联系，以便由专业技术人员进行维修。

## 第九章 联系我们

### 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](http://www.coremorrow.com)

邮箱：[info@coremorrow.com](mailto: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](mailto:info@coremorrow.com)

官方微信

