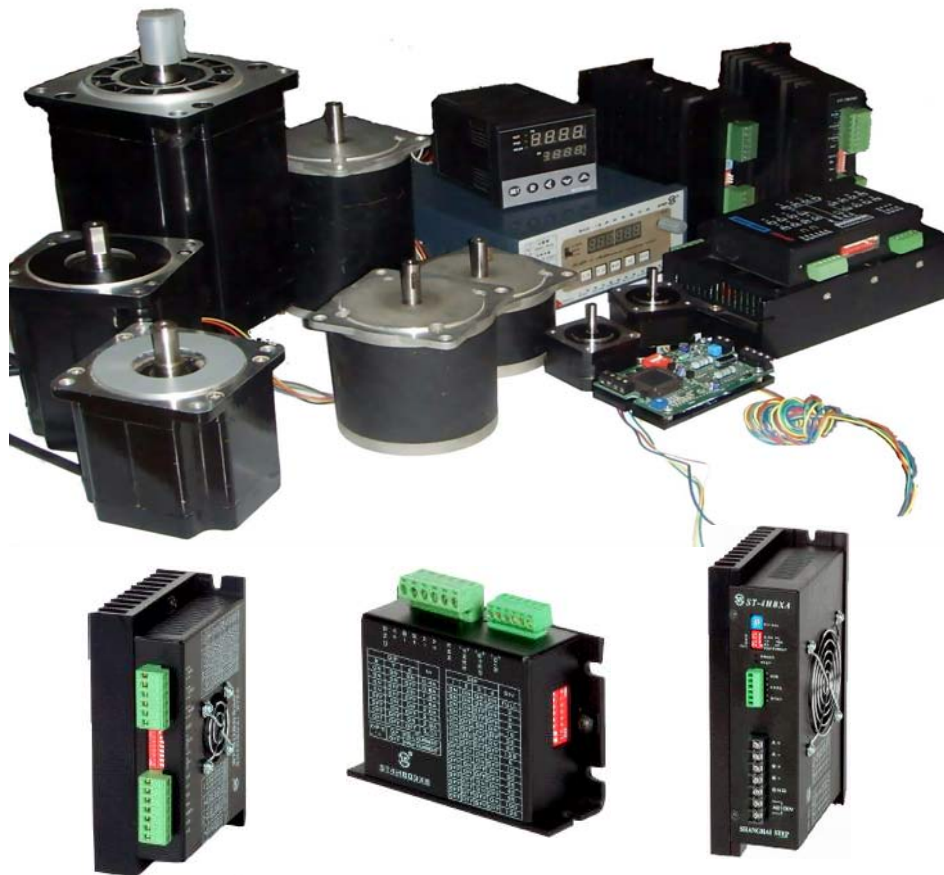


## ST 系列两相混合式步进电机驱动器



---

公司：北京张前苏电子科技有限公司

地址：北京市海淀区清河永泰园 13 楼 309

邮编：100085

电话：010-61802338

传真：010-51513516

网址：<http://www.atcnc.com.cn>

电邮：[beijingstep@126.com](mailto:beijingstep@126.com)

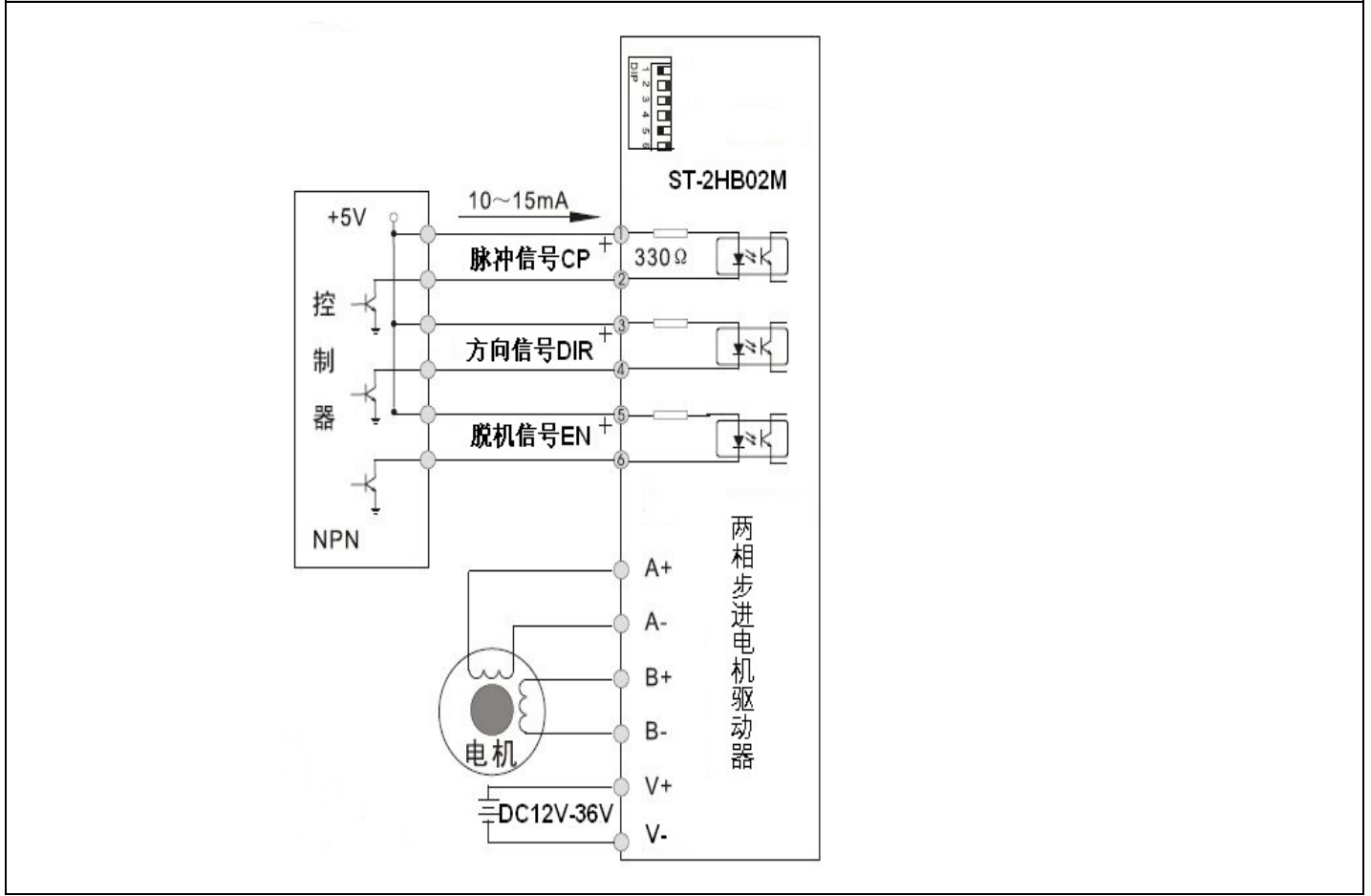
ST-2HB02M	功能简介
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆ 工作电压范围宽 10V-----36V 直流供电</li> <li>☆ H 桥双极恒相流驱动</li> <li>☆ 最大 2A 的 4 种输出电流可选（可订制电流）</li> <li>☆ 最大 128 细分的七种细分模式可选（可订制细分）</li> <li>☆ 输入信号光电隔离</li> <li>☆ 提供节能的自动半电流锁定功能</li> <li>☆ 可驱动两相 4 线，6 线，8 线混合式步进电机</li> </ul>

技术参数	
型号	ST-2HB02M
相数	二相
工作电压	DC (10----36) V
驱动电流	2.0A
驱动方式	全桥双极性恒相流驱动
电流设置	1. 0A, 1. 2A, 1. 7A, 2. 0A
细分功能	(1. 2. 4. 8. 16. 32. 64, 128) 细分
适用电机	两相 4 线制，两相 6 制线，两相 8 线制混合式步进电机
冷却方式	散热器 (安装在通风良好的场合)
环境温度	-10℃-----50℃
尺寸/重量	106mm×62mm×24mm/280g

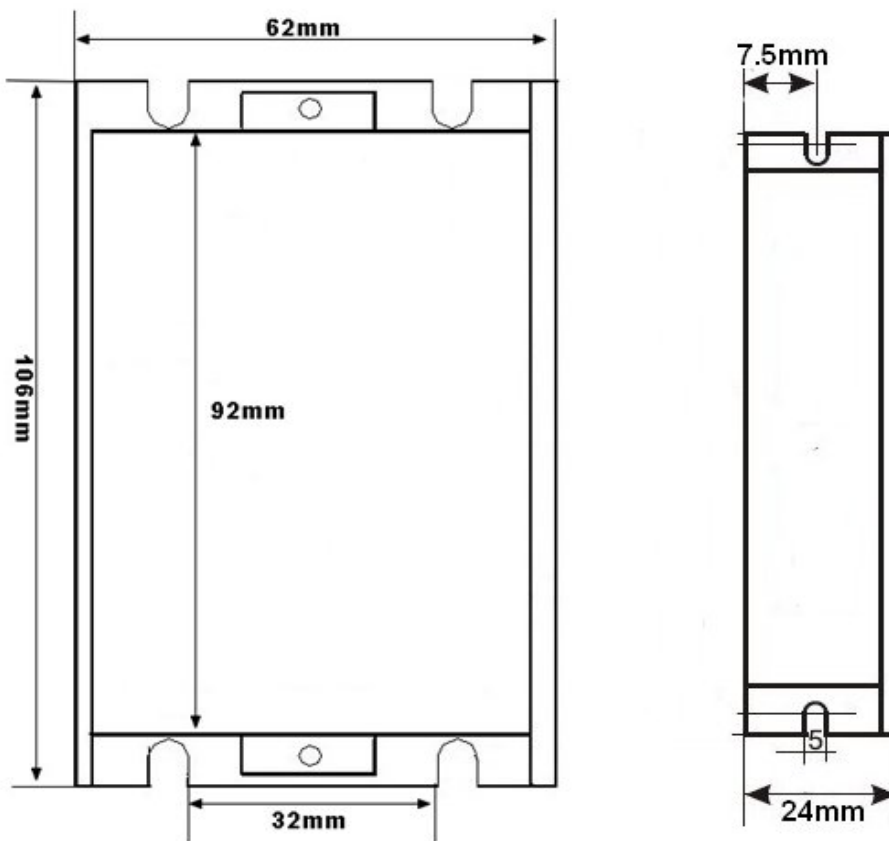
输入信号	
Cp+ Cp-	脉冲信号的输入端，工作时下降沿有效。本驱动器的信号响应频率为 100KHz，过高的输入频率将可能得不到正确响应。
Dir+ Dir-	它是方向电平信号的输入端，控制电机的正/反转。共阳极时该端悬空被等效认为输入高电平。控制电机转向时，应确保方向信号领先脉冲信号至少 10μs 建立，可避免驱动器对脉冲的错误响应。
En+ En-	释放信号（低电平有效），当输入为低电平时，电机的激励电流被关断电机处于脱机自由状态，共阳极时高电平或悬空时，转子处于锁定状态。

功能设定					
细分设置（开关位置 1, 2, 3）			电流设置（开关位置 5, 6）		
细分设定			相电流设定		
拨码开关		细分	拨位开关		ST-2HB02M
1	2	3	5	6	电流
ON	ON	ON	ON	ON	1. 0A
ON	ON	OFF	OFF	ON	1. 2A
ON	OFF	ON	ON	OFF	1. 7A
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	2. 0A
OFF	ON	ON	自动半流设定 开关位置 4		
OFF	ON	OFF	拨码开关 4		
OFF	OFF	ON	ON		关闭办流
OFF	OFF	OFF	OFF		开启半流

典型接线图



安装尺寸



ST-4HB03XE 驱动器具有精巧实用，转距高，适应性宽，采用新型的双极性恒相流驱动技术，实现最大 128 细分高性能驱动，驱动器细分设置共有 16 档（整步---128 细分，5 细分---125 细分），适合驱动 3A 以下 42 系列，57 系列两相混合式步进电机。广泛应用于各种数控机床，纺织机械，绕线机，光机电一体化，疲劳试验机，精密定位平台等用户希望低成本，低振动，高精度，高速度的场合。

ST-4HB03XE	产品特点
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆ 工作电压范围宽 DC18V----45V 供电</li> <li>☆ 全桥双极恒相流驱动</li> <li>☆ 最大 3.2A 输出电流，8 档电流设置</li> <li>☆ 最大 128 细分，16 档细分模式可选</li> <li>☆ 输入信号光电隔离</li> <li>☆ 提供节能的自动半电流锁定功能</li> <li>☆ 电机错相保护（电机接错线，不会损坏驱动器）</li> <li>☆ 体积小，低噪音，振动小</li> </ul>

技术参数	
型号	ST-4HB03XE
相数	二相
工作电压	DC (18----45) V
驱动电流	0.4A/相---3.2A/相
驱动方式	全桥双极性恒相流驱动
电流设置	0.4A 每分度
细分功能	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 5, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 125 细分
适用电机	相电流不高于 3.2A/相的两相，四相混合式步进电机
冷却方式	散热器(安装在通风良好的场合)
环境温度	-10℃---50℃
尺寸/重量	102×52×110 毫米/400 克

输入信号	
STEP	脉冲信号，内部光耦导通时触发，光耦电流 10mA---15mA。为了可靠响应，低电平应大于 4μs。 注：输入信号为 5V 时，可以与驱动器直接连接，12v, 24v 信号输入时，输入端各串联一只 1K, 2K 电阻。
DIR	方向信号，电平高低变化控制电机运行方向。为了可靠响应方向信号，应优先于脉冲信号至少 10μs 建立，避免驱动器对脉冲的错误响应。
FREE	脱机信号，内部光耦导通时，驱动器切断步进电机电流，使电机轴处于可自由旋转状态。 当无须此功能时，FREE 端可以悬空不接。

细分设置 (开关位置 1, 2, 3, 4)											
1	2	3	4	细分值	步/圈	1	2	3	4	细分值	步/圈
ON	ON	ON	ON	整步	200	OFF	ON	ON	ON	5	1000
ON	ON	ON	OFF	2	400	OFF	ON	ON	OFF	10	2000
ON	ON	OFF	ON	4	800	OFF	ON	OFF	ON	20	4000
ON	ON	OFF	OFF	8	1600	OFF	ON	OFF	OFF	25	5000
ON	OFF	ON	ON	16	3200	OFF	OFF	ON	OFF	40	8000
ON	OFF	ON	OFF	32	6400	OFF	OFF	ON	OFF	50	10000
ON	OFF	OFF	ON	64	12800	OFF	OFF	OFF	ON	100	20000
ON	OFF	OFF	OFF	128	25600	OFF	OFF	OFF	OFF	125	25000

输出电流设置 (开关位置 6, 7, 8)							
6	7	8	相电流	6	7	8	相电流
ON	ON	ON	0.4A	ON	ON	OFF	2.0A
OFF	ON	ON	0.8A	OFF	ON	OFF	2.4A
ON	OFF	ON	1.2A	ON	OFF	OFF	2.8A
OFF	OFF	ON	1.6A	OFF	OFF	OFF	3.2A
自动半流设置 (开关位置 5)							
ON	全流 (驱动器始终按设置的电流供给电机)						
OFF	半流 (当无脉冲信号输入 2 秒钟后, 驱动器自动半流输出, 减少电机发热)						

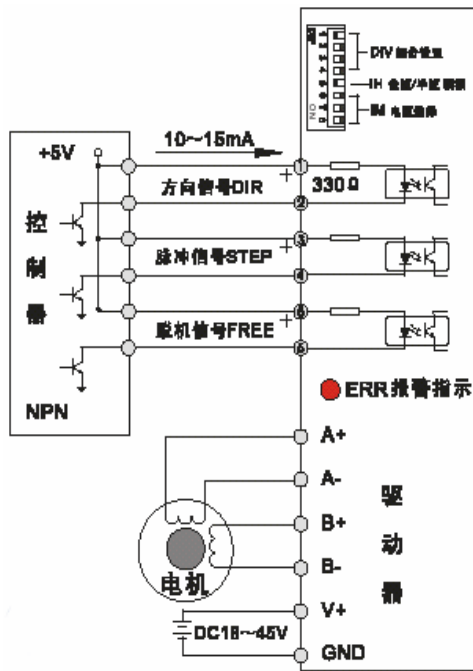
**供电电源**

ST-4HB03XE 此款驱动器采用直流电源输入, 电源电压在 18V-45V 之间任意选择, 也可采用变压器整流滤波供电, 但是整流滤波后的峰值电压不应超过 45V, 所以变压器次级输出电压建议小于 AC 30V。接线时应注意区分电源正负极性, 以免接反烧毁驱动器。

**错相保护**

两相步进电机与驱动器连接时容易交叉接错而损坏驱动器。ST-4HB03XE 这款驱动器设计了错相保护功能, 用户在接错线的情况下, 驱动器不会损坏, 此时电机运行不正常。应检查电机接线是否正常, 及时更正。如果不能确定电机相线, 最好用万用表测一下。如不能确定, 请联系我们。

**接线图**

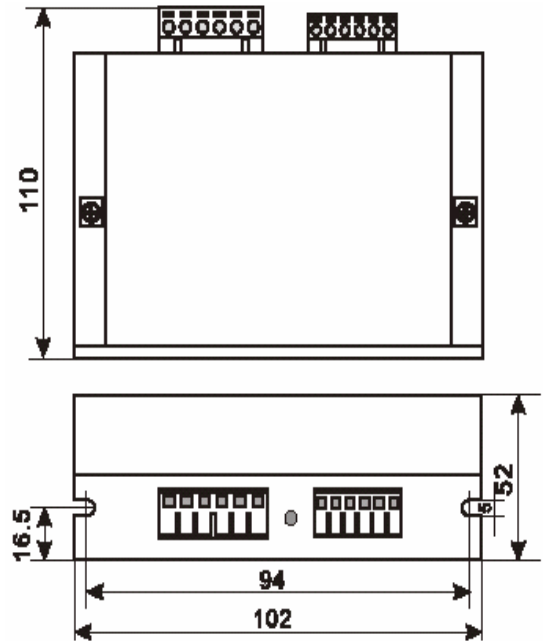


**注:** 输入信号电平为 12v 时, 输入端串联一只 1K 电阻


输入信号电平为 24v 时, 输入端串联一只 2K 电阻。

输入信号电平为 5V 时, 直接与驱动器连接。

**安装尺寸**



ST-4HB05XA 驱动器具有精巧实用，转距高，适应范围宽，采用新型的双极性恒相流驱动技术，实现最大 128 细分高性能驱动，驱动器细分设置共有 16 档（整步---128 细分，2.5 细分---100 细分），适合驱动 5.5A 以下 86 系列，110 系列两相混合式步进电机。广泛应用于各种数控机床，半导体设备，纺织机械，包装机械，激光雕刻，切割机械，光机电一体化，疲劳试验机 etc 用户希望低噪音，低振动，高精度，高速度的场合。

ST-4HB05XA	产品特点
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆ 工作电压范围宽 AC18V-50V 或 DC 24V-80V 供电</li> <li>☆ 全桥双极性恒相流驱动</li> <li>☆ 最大 5.5A 输出电流，8 档电流设置</li> <li>☆ 最大 256 细分，14 档细分模式可选</li> <li>☆ 输入信号光电隔离</li> <li>☆ 提供节能的自动半电流锁定功能</li> <li>☆ 电机错相保护（电机接错线，不会损坏驱动器）</li> <li>☆ 体积小，低噪音，振动小</li> </ul>

技术参数	
型号	ST-4HB05XA
相数	二相
工作电压	DC (24---80) V 或 AC(18V---50)V
驱动电流	2A/相---5.5A/相
驱动方式	全桥双极性恒相流驱动
电流设置	0.5A 每分度
细分功能	(整步,2,4,8,16,32,64,128,2.5,5,10,20,25,40,50,100)细分
适用电机	相电流不高于 5.5A/相的两相，四相混合式步进电机
冷却方式	风扇(安装在通风良好的场合)
环境温度	-10℃---50℃
尺寸/重量	144×52×108 毫米/500 克

输入信号	
STEP	脉冲信号，内部光耦导通时触发，光耦电流 10mA---15mA. 为了可靠响应，低电平应大于 4 $\mu$ s. 注：输入信号为 5V 时，可以与驱动器直接连接，12v, 24v 信号输入时，输入端各串联一只 1K, 2K 电阻。
DIR	方向信号，电平高低变化控制电机运行方向。为了可靠响应方向信号，应优先于脉冲信号至少 10 $\mu$ s 建立，避免驱动器对脉冲的错误响应。
FREE	脱机信号，内部光耦导通时，驱动器切断步进电机电流，使电机轴处于可自由旋转状态。 当无须此功能时，FREE 端可以悬空不接。

细分设置 (开关位置 1, 2, 3, 4)											
1	2	3	4	细分值	步/圈	1	2	3	4	细分值	步/圈
ON	ON	ON	ON	整步	200	OFF	OFF	OFF	ON	2.5	500
ON	ON	ON	OFF	2	400	OFF	ON	ON	OFF	5	1000
ON	ON	OFF	ON	4	800	OFF	ON	OFF	ON	10	2000
ON	ON	OFF	OFF	8	1600	OFF	ON	OFF	OFF	20	4000
ON	OFF	ON	ON	16	3200	OFF	OFF	ON	ON	25	5000
ON	OFF	ON	OFF	32	6400	OFF	OFF	ON	OFF	40	8000
ON	OFF	OFF	ON	64	12800	OFF	OFF	OFF	ON	50	10000
ON	OFF	OFF	OFF	128	25600	OFF	OFF	OFF	OFF	100	20000

输出电流设置 (开关位置 6, 7, 8)							
6	7	8	相电流	6	7	8	相电流
ON	ON	ON	2.0A	OFF	ON	ON	4.0A
ON	ON	OFF	2.5A	OFF	ON	OFF	4.5A
ON	OFF	ON	3.0A	OFF	OFF	ON	5.0A
ON	OFF	OFF	3.5A	OFF	OFF	OFF	5.5A
自动半流设置 (开关位置 5)							
ON	全流 (驱动器始终按设置的电流供给电机)						
OFF	半流 (当无脉冲信号输入 2 秒钟后, 驱动器自动半流输出, 减少电机发热)						

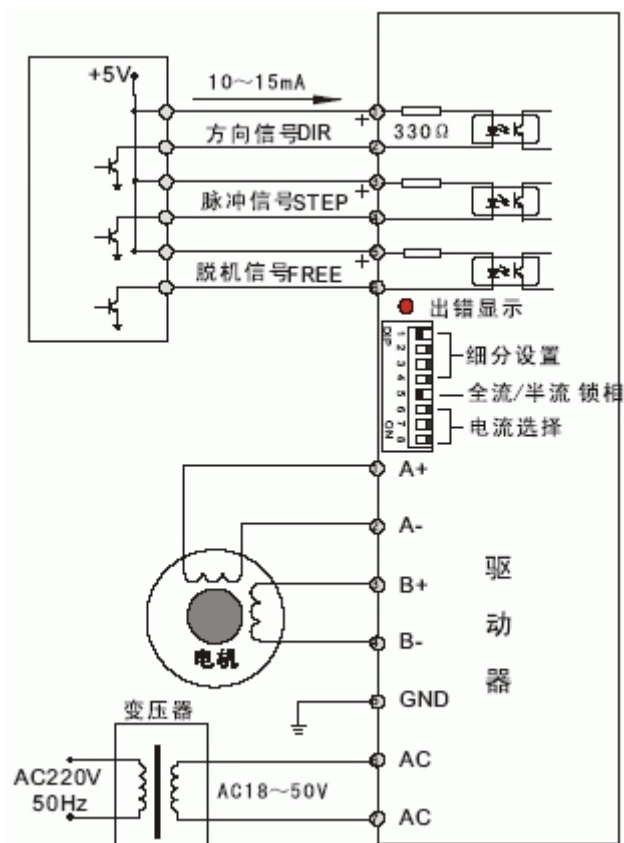
### 供电电源

ST-4HB05XA 此款驱动器可以两种电源输入。如果采用直流电源输入，直流电源的正极接任一 AC，负端接 GND。建议直接采用交流电压输入，变压器稳定性比开关电源高，价格便宜。

### 错相保护

两相步进电机与驱动器连接时容易交叉接错而损坏驱动器。ST-4HB05XA 这款驱动器设计了错相保护功能，用户在接错线的情况下，驱动器不会损坏，此时电机运行不正常。应检查电机接线是否正常，及时更正。如果不能确定电机相线，最好用万用表测一下。如不能确定，请联系我们。

### 接线图

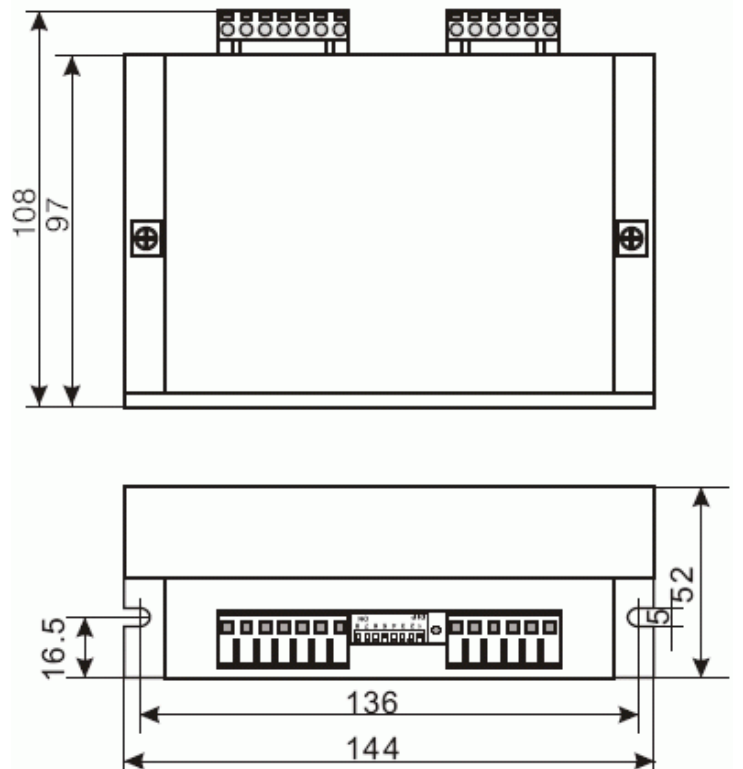


**注：** 输入信号电平为 12v 时，输入端串联一只 1K 电阻


输入信号电平为 24v 时，输入端串联一只 2K 电阻。

输入信号电平为 5V 时，直接与驱动器连接。

### 安装尺寸 (毫米)



ST-4HBXA 驱动器具有精巧实用，转距高，适应范围宽，采用新型的双极性恒相流驱动技术，实现最大 128 细分高性能驱动，驱动器细分设置共有 16 档（整步---128 细分，5 细分---125 细分），适合驱动 8.5A 以下 110 系列，130 系列两相混合式步进电机。广泛应用于各种数控机床，半导体设备，纺织机械，包装机械，激光雕刻，切割机械，光机电一体化，疲劳试验机等用户希望低噪音，低振动，高精度，高速度的场合。

ST-4HBXA	产品特点
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆ 工作电压范围宽 AC(60---100)V 供电</li> <li>☆ 全桥双极性恒相流驱动</li> <li>☆ 最大 8.5A 输出电流，8 档电流设置</li> <li>☆ 最大 128 细分，16 档细分模式可选</li> <li>☆ 输入信号光电隔离</li> <li>☆ 提供节能的自动半电流锁定功能</li> <li>☆ 电机错相保护（电机接错线，不会损坏驱动器）</li> <li>☆ 通电报警指示功能</li> </ul>

技术参数	
型号	ST-4HBXA
相数	二相
工作电压	AC(60V---100)V
驱动电流	3A/相---8.5A/相
驱动方式	全桥双极性恒相流驱动
电流设置	0.4A 每分度
细分功能	(整步,2,4,8,16,32,64,128,5,10,20,25,40,50,100,125)细分
适用电机	相电流不高于 8.5A/相的两相，四相混合式步进电机
冷却方式	风扇(安装在通风良好的场合)
环境温度	-10℃---50℃
尺寸/重量	200×72×130mm 毫米/1600 克

输入信号	
STEP	脉冲信号，内部光耦导通时触发，光耦电流 10mA---15Ma。为了可靠响应，低电平应大于 4μs。 注：输入信号为 5V 时，可以与驱动器直接连接，12v, 24v 信号输入时，输入端各串联一只 1K, 2K 电阻。
DIR	方向信号，电平高低变化控制电机运行方向。为了可靠响应方向信号，应优先于脉冲信号至少 10μs 建立，避免驱动器对脉冲的错误响应。
FREE	脱机信号，内部光耦导通时，驱动器切断步进电机电流，使电机轴处于可自由旋转状态。 当无须此功能时，FREE 端可以悬空不接。

细分设置（旋转拨码开关设置）					
序号	细分值	步/圈	序号	细分值	步/圈
0	整步	200	8	5	1000
1	2	400	9	10	2000
2	4	800	A	20	4000
3	8	1600	B	25	5000
4	16	3200	C	40	8000
5	32	6400	D	50	10000
6	64	12800	E	100	20000
7	128	25600	F	125	25000

输出电流设置 (开关位置 1, 2, 3)									
1	2	3	A 型相电流	B 型相电流	1	2	3	A 型相电流	B 型相电流
ON	ON	ON	3.0A	5.0A	ON	ON	OFF	5.0A	7.0A
OFF	ON	ON	3.5A	5.5A	OFF	ON	OFF	5.5A	7.5A
ON	OFF	ON	4.0A	6.0A	ON	OFF	OFF	6.0A	8.0A
OFF	OFF	ON	4.5A	6.5A	OFF	OFF	OFF	6.5A	8.5A
自动半流设置 (开关位置 4)									
ON	全流 (驱动器始终按设置的电流供给电机)								
OFF	半流 (当无脉冲信号输入 2 秒钟后, 驱动器自动半流输出, 减少电机发热)								

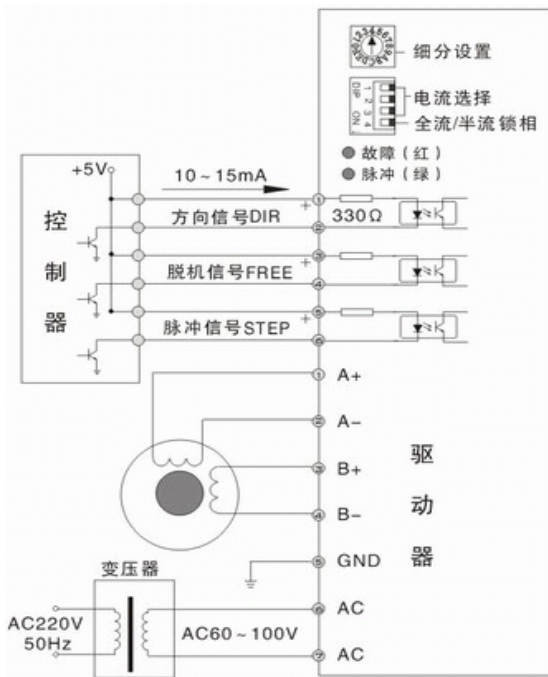
### 供电电源

ST-4HBXA 此款驱动器采用交流电源输入。电源电压在 AC(60---100)V 任意选择, 选用较高的电源电压, 电机高速力矩大, 选用较低的电源, 可以提高电机低速运行平稳性, 降低电机噪音。

### 错相保护

两相步进电机与驱动器连接时容易交叉接错而损坏驱动器。ST-4HBXA 这款驱动器设计了错相保护功能, 用户在接错线的情况下, 驱动器不会损坏, 此时电机运行不正常。应检查电机接线是否正常, 及时更正。如果不能确定电机相线, 最好用万用表测一下。如不能确定, 请联系我们。

### 接线图



**注:** 输入信号电平为 12v 时, 输入端串联一只 1K 电阻

输入信号电平为 24v 时, 输入端串联一只 2K 电阻。

输入信号电平为 5V 时, 直接与驱动器连接。

任何出错都会使驱动器停止工作, 且报警指示灯亮, 应及时切断电源, 排除故障。

### 安装尺寸 (毫米)

