

# Y7 系列 EtherCAT 总线型驱动器随机说明书

## 前言

感谢您使用禾川 Y7 系列伺服驱动器，本说明书主要提供 Y7 系列 EtherCAT 总线型伺服驱动器的规格尺寸、安装接线等相关使用说明信息。如需更详尽信息请扫描右侧二维码下载《Y7 系列 EtherCAT 总线技术手册》。驱动器包装清单如下表



| 序号 | 名称                         | 数量                |   |
|----|----------------------------|-------------------|---|
| 1  | Y7 伺服驱动器                   | 1                 |   |
| 2  | 配件                         | 一字螺丝刀             | 1 |
|    |                            | 撬棒                | 1 |
|    |                            | 50pin 端子 (CN1 接口) | 1 |
| 3  | Y7 系列 EtherCAT 总线型驱动器随机说明书 | 1                 |   |
| 4  | 合格证                        | 1                 |   |


- AC220V1.5kw 及以下机型配送电源输入接线端子\*1 和动力输出接线端子\*1
- 确认物件在运输途中是否具有损伤。
- 如果发现问题，请联系经销商。


## 安全注意事项

### 安全图标

在接收检验、安装、配线、操作、维护及检查时，应随时注意以下安全注意事项。

对于忽视说明书记载内容，错误的使用本产品，而可能带来的危害和损害的程度 按下列标识加以区分和说明。

**危险**  该标志表示「可能会发生导致死亡或重伤事故的危險」的内容

**注意**  该标志表示「可能会导致伤害或财产损失事故发生」的内容

对应当遵守的事项用以下的图形标志进行说明




该图形表示禁止实施的「禁止实施」事项内容



该图形表示必须实行的「强制实施」内容

|  危险 |   |                          |
|--|---|--------------------------|
| <b>关于安装和配线</b>   |   |                          |
|     | 切勿将电机直接连接到商用电源。   | 否则，会引发火灾、故障。             |
|  | 请勿在电机、驱动器的周围放置可燃物。  | 否则，会引发火灾事故。              |
|     | 驱动器必须要用外箱保护，设置保护外箱时，外箱壁、其他机器和驱动器之间 要保持使用说明书规定的距离。             | 否则， 会引发触电、 火灾、 故障。       |
|  | 应安装在尘埃较少、不会接触到水、油等的地方。  | 否则， 会引发触电、 火灾、 故障、破损。    |
|  | 电机、驱动器安装在金属等非可燃物上。  | 否则，会引发火灾事故。              |
|  | 务必由专业电工进行接线作业。  | 否则，会引发触电。                |
|  | 电机、驱动器的 FG 端子必须接地。  | 否则，会引发触电。                |
|  | 必须先切断上位断路器，进行正确的接线。   | 否则，可能会引发触电、受伤、故障、破损。     |
|  | 电缆应确保连接好、通电部位须用绝缘物切实地做到绝缘。                                    | 否则， 会引发触电、 火灾、 故障。       |
| <b>关于操作运行</b>  |   |                          |
|   | 请勿触摸驱动器内部。  | 否则，会引发烧伤、触电事故。           |
|  | 请勿让电缆线受到损伤、承受过大的外力、重压、受夹。                                     | 否则，会引发触电、故障。             |
|  | 切勿接触运转中的电机旋转部。  | 否则，会引发受伤事故。              |
|  | 请勿将电缆线浸在油和水中使用。   | 否则，会引发触电、受伤、火灾事故。        |
|  | 请勿用湿手进行接线和操作。   | 否则，会引发触电、受伤、火灾事故。        |
|  | 使用轴端带键槽的电机时，请勿裸手接触键槽。   | 否则，会引发受伤事故。              |
|  | 电机、驱动器、散热器的温度会升高，请勿触摸。  | 否则，会引发烧伤或部件损伤事故。         |
|  | 请勿用外部动力驱动电机。  | 否则，会引发火灾事故。              |
| <b>关于其他使用上的注意事项</b>  |   |                          |
|   | 在地震发生后务必进行相关安全确认。   | 否则，会引发触电、受伤、火灾事故。        |
|  | 为防止发生地震时造成火灾及人身事故，应切实地进行设置和安装。                                | 否则， 会引发受伤、 触电、 火灾、故障、破损。 |
|  | 务必在外部设置紧急停止电路，以确保紧急时可以及时地停止运转、切断电源。                           | 否则，引发受伤、触电、火灾、故障、破损。     |
| <b>关于维护和点检</b>   |   |                          |
|   | 驱动器有危险高压部分。进行配线和点检工作时，必须切断电源放置使其放电后（5 分钟以上）进行。并且，绝对不允许对其进行分解。 | 会引发触电事故。                 |

|  注意 |                  |              |
|--|------------------|--------------|
| <b>关于安装和配线</b>   |                  |              |
|  | 电机和驱动器要按指定的匹配组合。 | 否则，会引发火灾、故障。 |

|   |   |                    |
|---|---|--------------------|
|    | 不可直接接触连接器端子。  | 否则，会引发触电、故障。       |
|   | 注意通风口不可堵塞，或异物进入。  | 否则，会引发触电、火灾。       |
|   | 试运转须在电机固定，并与其它机械系统分离状态下实施。动作确认后再安装到机械系统上。               | 否则，会引发受伤事故。        |
|   | 遵守指定的安装方法、安装方向。   | 否则，会引发受伤、故障。       |
|   | 请根据设备本身的重量和产品的额定输出进行妥当安装。                               | 否则，会引发受伤、故障。       |
| <b>关于操作和运转</b>  |   |                    |
|    | 请勿站在产品上、或在产品上放置重物。                                      | 否则，会引发触电、受伤、故障、破损。 |
|   | 禁止极端的增益调整及变更，会导致运作不稳定。                                  | 否则，会引发故障，破损。       |
|   | 请勿在受日光直接照射的地方使用。  | 否则，会引发故障。          |
|   | 请勿使电机及电机轴部受到较强的冲击。                                      | 否则，会引发故障。          |
|   | 电机内置制动器的作用是保持用制动，禁止用在通常的制动场合。                           | 否则，会引发受伤、故障。       |
|   | 停电后恢复供电时，有可能出现突然启动的情况，故请勿靠近机器。务必做好机器设定，以确保即使重启也可确保人身安全。 | 否则，会引发受伤事故。        |
|   | 不要使用有故障、破损的电机和驱动器。                                      | 否则，会引发触电、火灾、受伤。    |
|   | 请确认电源规格是否正常。  | 引发故障发生原因。          |
|   | 保持制动器不是确保机械安全的停止装置。请在机械侧设置确保安全用的停止装置。                   | 否则，会引发受伤事故。        |
|   | 报警时，排除故障原因，确保安全后，解除报警，重启。                               | 否则，会引发受伤事故。        |
|   | 制动器用继电器与紧急停止用断路继电器需串联。                                  | 否则，会引发受伤、故障。       |
| <b>关于搬运和保管</b>  |   |                    |
|  | 不能保存在雨水及水滴溅到的场所、有毒性气体及液体的地方。                            | 否则，会引发故障的。         |
|   | 搬运时，切勿抓持电缆或电机轴部。  | 否则，会引发受伤，故障。       |
|  | 进行搬运时或安装作业时要以防落下或翻倒。                                    | 否则，会引发受伤，故障。       |
|   | 需长期保存时，请按本说明书记载的联系方法进行咨询。                               | 引发故障的原因。           |
|   | 请保管在符合本说明书中规定保管环境的保管场所。                                 | 否则，会引发故障。          |
| <b>关于其他使用上的注意事项</b>   |   |                    |
|  | 废弃电池时，请将电池用胶带等进行绝缘处理，并根据有关部门的规定废弃处理。                    |                    |
|   | 废弃时请作为工业废弃物处理。  |                    |
| <b>关于维护和点检</b>  |   |                    |
|  | 除本公司外请勿进行拆卸修理工作。  | 否则，会引发故障。          |
|   | 主回路电源开关不要频繁的打开和关闭。                                      | 否则，会引发故障。          |
|   | 驱动器发生故障时，请切断控制电源和主回路电源。                                 | 否则，会引发火灾事故。        |
|   | 长时间不使用时务必切断主电源。   | 因误动作等引发受伤事故。       |
| <b>关于维护和点检</b>  |   |                    |
| 〈保证期限〉  |   |                    |

- 产品的保证期间为本公司制造月起 18 个月。但是，对应带制动器的电机，轴的加速、减速次数不超出使用寿命为前提。

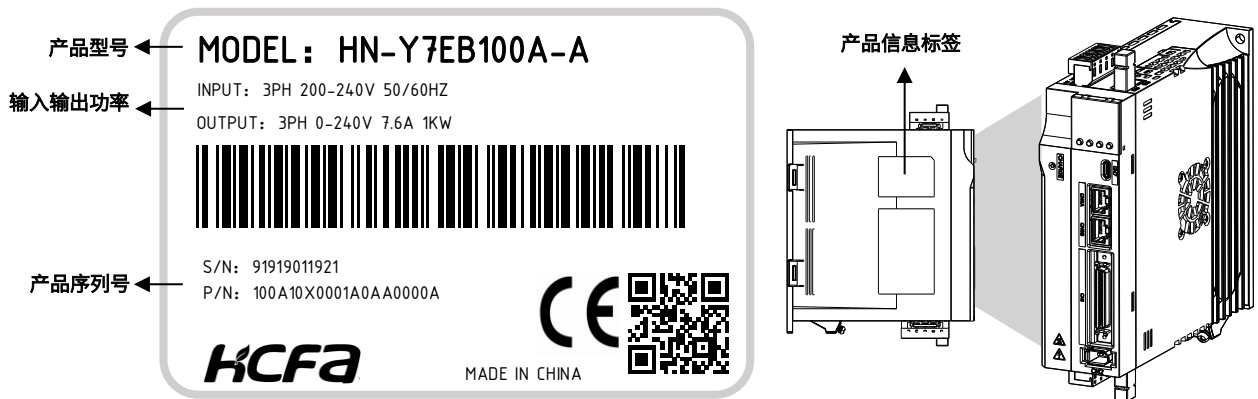
〈保证内容〉

- 按照本说明书的正常使用状态下，在保证期间内，发生故障时为无偿修理。但是，即使在保证期间内有如下的故障发生时为有偿修理。
  - I 错误的使用方法，以及不适当的修理以及改造时。
  - II 收货之后的掉落，以及不是公司品质原因的损伤。
  - III 超出产品规格使用该产品。
  - IV 火灾、地震、落雷、风灾与水灾、盐害、电压异常等其他灾害。
  - V 水、油、金属片、其他异物侵入。
- 保证范围为交付品本体，如由交付品的故障诱发的损害，判定为补偿范围外。

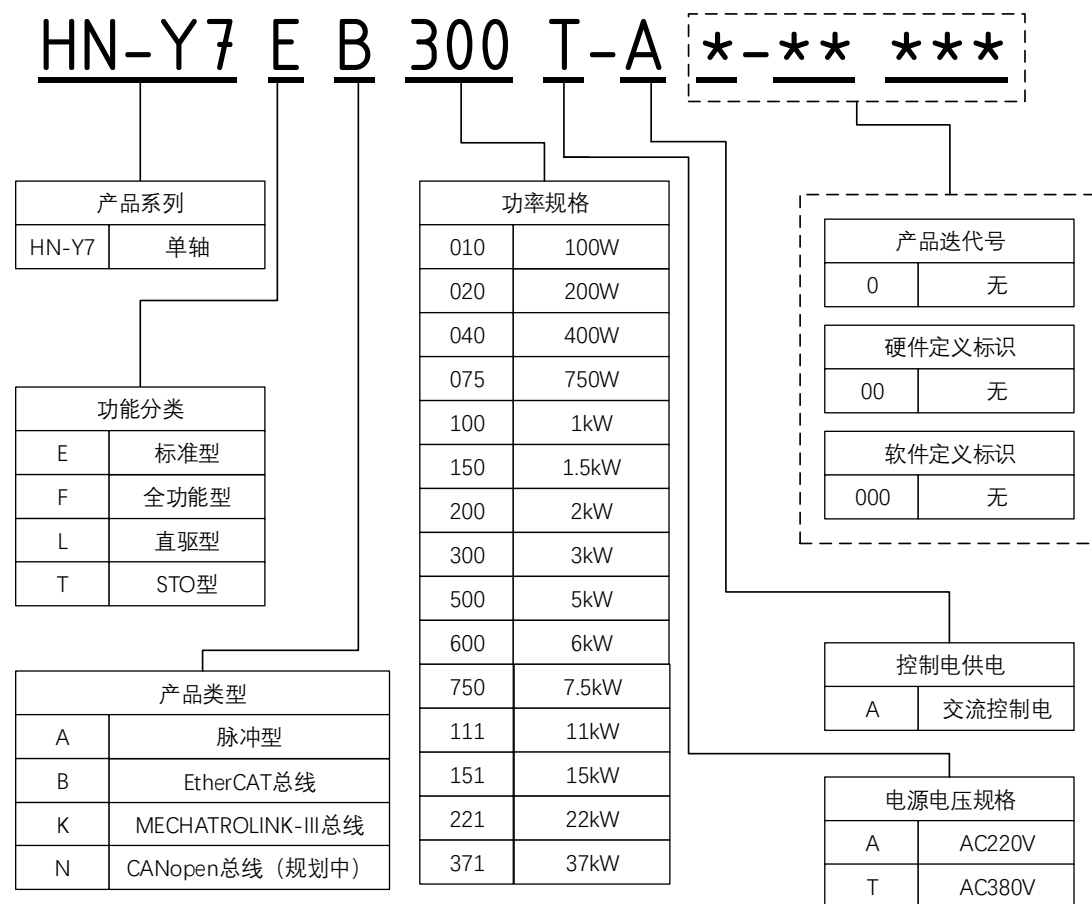
## 第一章 产品接口及型号说明

### 驱动器铭牌说明

Y7 系列伺服驱动器侧面标签说明。



## 型号说明



## 第二章 产品规格

### 环境规格

| 项目     | 规格  |
|--------|---|
| 环境要求   | 开放式及室内使用  |
| 环境温度   | 0°C~50°C(环境温度在 45 度以上每升高 5 度降额 10%)/-20°C ~+70°C    |
| 保存温度   | -20~65°C (最高温度保证: 80°C 72 小时 无结露)                   |
| 使用环境湿度 | 20%~85%RH 以下 (无结露)                                  |
| 保管湿度   | 20%~85%RH 以下 (无结露)                                  |
| 抗振性    | 5.88m/s <sup>2</sup> (0.6G)以下, 10-60Hz (避免在共振点连接使用) |
| 抗冲击强度  | 加速度 100m/s <sup>2</sup> 以下(XYZ)                     |
| 保护等级   | IP20  |
| 清洁度    | • 无腐蚀性气体、可燃性气体                                      |
|        | • 无水、油、药剂飞溅   |

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
|        | • 尘土、灰尘、盐及金属粉末较少的环境中                  |
| 海拔高度   | 1000m 以下 (1000m ~ 2000m 时, 可降低额定值后使用) |
| 污染等级   | 2                                     |
| 过电压类别  | III                                   |
| 故障短路电流 | 5Ka                                   |
| 其他     | 无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等                    |

## 技术规格

| 项目   |          | 规格  |
|------|----------|---|
| 通用功能 | 控制信号     | 输入/输出 7IN/5OUT                                      |
|      | 模拟量信号    | 输出 2OUT (电机转速, 扭矩监控用)                               |
|      | STO安全功能  | 全功能型机种支持  |
|      | 第二编码器接口  | 全功能型机种支持  |
|      | 惯量自推定    | 有   |
|      | 一键整定功能   | 有   |
|      | 摩擦补偿     | 有   |
|      | 振动抑制频率段1 | 有   |
|      | 振动抑制频率段2 | 有   |
|      | 自适应陷波滤波器 | 有   |
|      | 编码器输出分频  | 有   |
|      | 动态制动     | 内置  |
|      | 再生功能     | 内置制动电阻, 可外接更大功率制动电阻                                 |
|      | 保护功能     | 过电压、低电压、缺相、过电流、过温报警、高温警告、过负载、编码器异常、过速度、位置偏差过大、参数异常等 |
|      | 通信功能     | USB   |
| 工业网络 |          | EtherCAT总线  |

## AC220V基本规格

| 项目                      |             | 规格                       |     |     |      |                        |      |      |      |
|-------------------------|-------------|--------------------------|-----|-----|------|------------------------|------|------|------|
| 型号 HN-Y7EK***A-A** **** |             | 010                      | 020 | 040 | 075  | 100                    | 150  | 200  | 300  |
| 最大适用电机容量 (kW)           |             | 0.1                      | 0.2 | 0.4 | 0.75 | 1.0                    | 1.5  | 2.0  | 3.0  |
| 连续输出电流 (Arms)           |             | 0.91                     | 1.6 | 2.8 | 5.5  | 7.6                    | 11.6 | 18.5 | 19.6 |
| 瞬时最大输出电流 (Arms)         |             | 3.2                      | 5.9 | 9.3 | 16.9 | 17                     | 28   | 44   | 56   |
| 主回路                     | 电源电压 (Arms) | 单/三相AC200 ~ 240V、50/60Hz |     |     |      | 三相AC200 ~ 240V、50/60Hz |      |      |      |
|                         | 电流 (Arms)   | 0.8                      | 1.3 | 2.5 | 4.1  | 5.7                    | 7.3  | 10   | 15   |
| 控制电源                    |             | 单相AC200 ~ 240V、50/60Hz   |     |     |      |                        |      |      |      |

|       |               |         |    |    |    |    |    |    |     |     |  |
|-------|---------------|---------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--|
| 再生电阻  | 内置电阻          | 电阻值 (Ω) | —  | —  | —  | 50 | 50 | 50 | 20  | 20  |  |
|       |               | 容量(W)   | —  | —  | —  | 40 | 80 | 80 | 100 | 100 |  |
|       | 外置最小容许电阻值 (Ω) | 40      | 40 | 40 | 40 | 35 | 35 | 20 | 20  |     |  |
| 过电压等级 |               | III     |    |    |    |    |    |    |     |     |  |

## AC380V基本规格

| 项目                    |               | 规格                     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |     |   |
|-----------------------|---------------|------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|---|
| 型号 HN-Y7EK****-A***** |               | 100                    | 150 | 200 | 300  | 500  | 600  | 750  | 111  | 151  | 221  | 371 |   |
| 最大适用电机容量 (kW)         |               | 1                      | 1.5 | 2   | 3    | 5    | 6    | 7.5  | 11   | 15   | 22   | 37  |   |
| 连续输出电流 (Arms)         |               | 3.5                    | 5.4 | 8.4 | 11.9 | 16.5 | 20.8 | 25.7 | 28.1 | 37.2 | 52   | —   |   |
| 瞬时最大输出电流 (Arms)       |               | 10.5                   | 17  | 24  | 31   | 44   | 52   | 65   | 70   | 88   | 105  | —   |   |
| 主回路                   | 电源电压 (Arms)   | 三相AC330 ~ 440V、50/60Hz |     |     |      |      |      |      |      |      |      |     |   |
|                       | 电流 (Arms)     | 2.9                    | 4.3 | 5.8 | 8.6  | 14.5 | 17.4 | 21.7 | 23.4 | 29.6 | 43.4 | —   |   |
| 控制电源                  |               | 三相AC330 ~ 440V、50/60Hz |     |     |      |      |      |      |      |      |      |     |   |
| 再生电阻                  | 内置电阻          | 电阻值 (Ω)                | 50  | 50  | 50   | 40   | 30   | 20   | 20   | —    | —    | —   | — |
|                       |               | 容量(W)                  | 80  | 80  | 80   | 100  | 100  | 100  | 100  | —    | —    | —   | — |
|                       | 外置最小容许电阻值 (Ω) | 40                     | 40  | 40  | 35   | 25   | 15   | 15   | 15   | 15   | 10   | 10  | — |
| 过电压等级                 |               | III                    |     |     |      |      |      |      |      |      |      |     |   |

注 1) 以通常的额定负载率使用外置再生电阻器时, 当电阻器的温度将达到 200°C~300°C, 请务必降低额定值后再使用。关于电阻器的负载特性, 请向生产厂家咨询。

注 2) 为确保安全, 建议使用带温控开关的外置再生电阻器。

## 第三章 伺服驱动器安装及尺寸说明

### 驱动器安装方向与空间

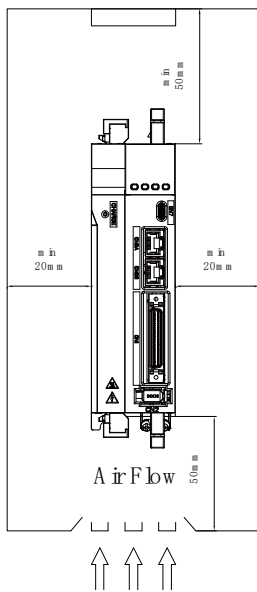
#### 注意事项

安装伺服驱动器时, 不可封住其吸排气孔, 也不可将其倾倒放置, 否则会造成故障。

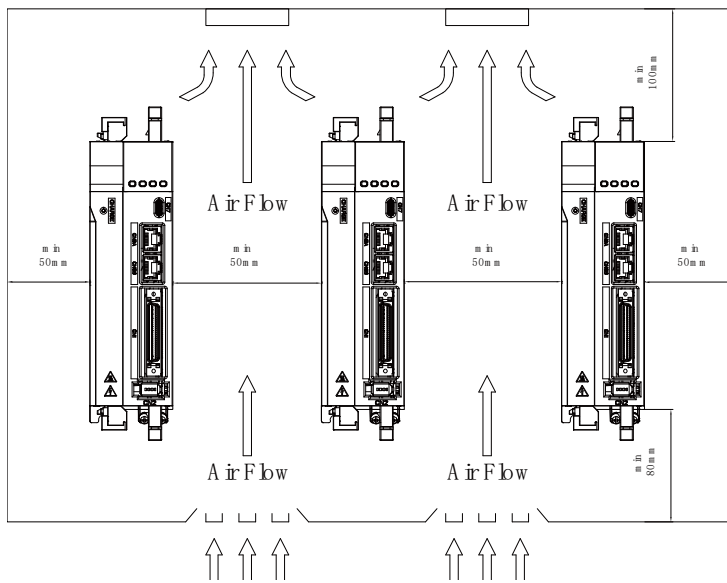
为了使散热风扇能够有比较低的风阻, 以有效排出热量, 安装一台或多台驱动器时, 请依循安装间隔距离建议值。

请避免上下排列使用, 因下排驱动器在运转时所产生的热气上升, 容易造成上排驱动器不必要的温度增加。

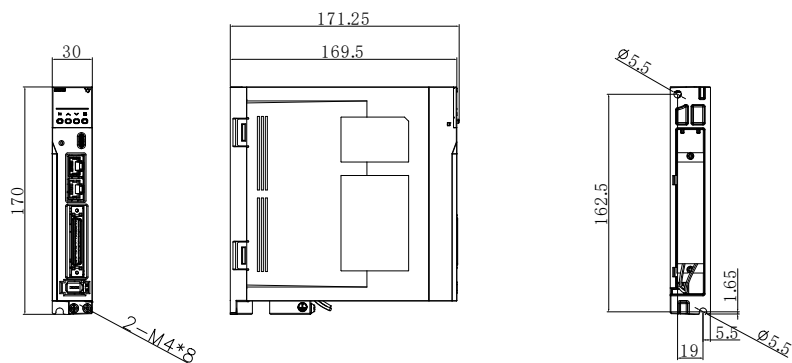
单机安装:



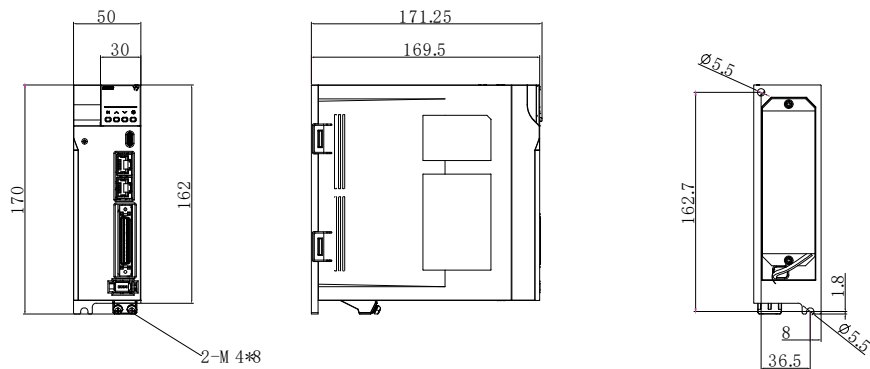
并列安装:



220V 100-750W 伺服外型尺寸图 (单位: mm)

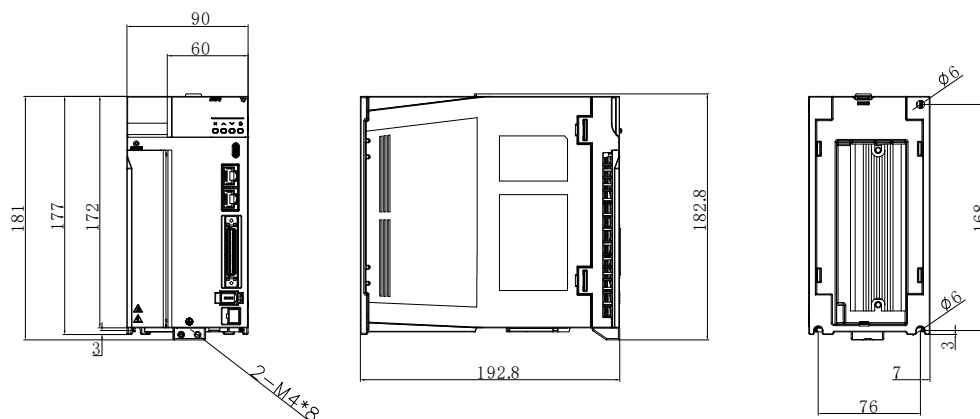


220V 1KW/1.5KW 伺服外型尺寸图 (单位: mm)

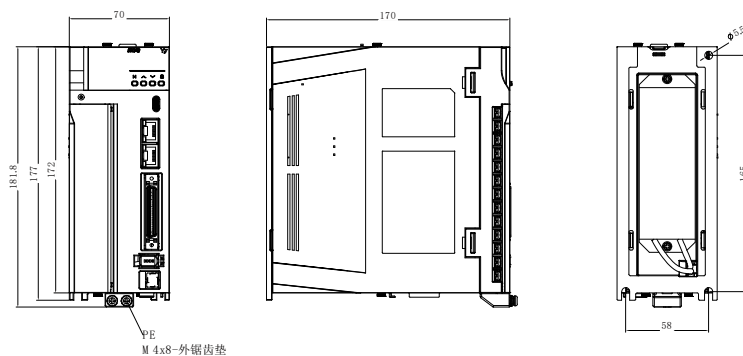




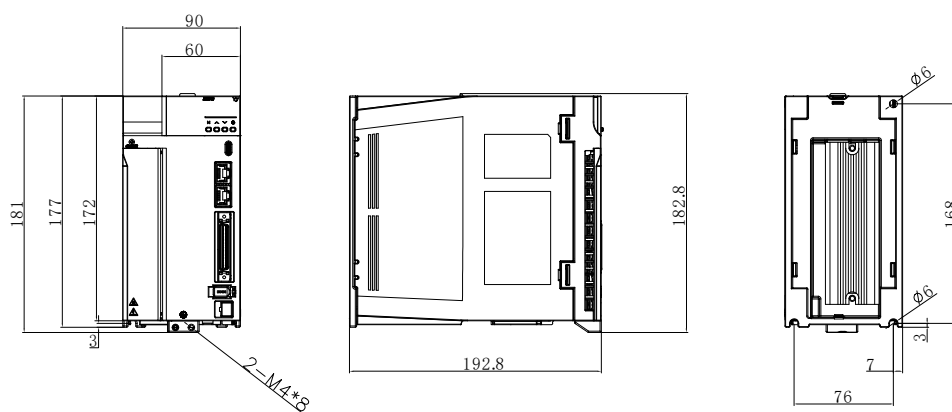
### 220V 2KW/3KW 伺服外型尺寸图 (单位: mm)



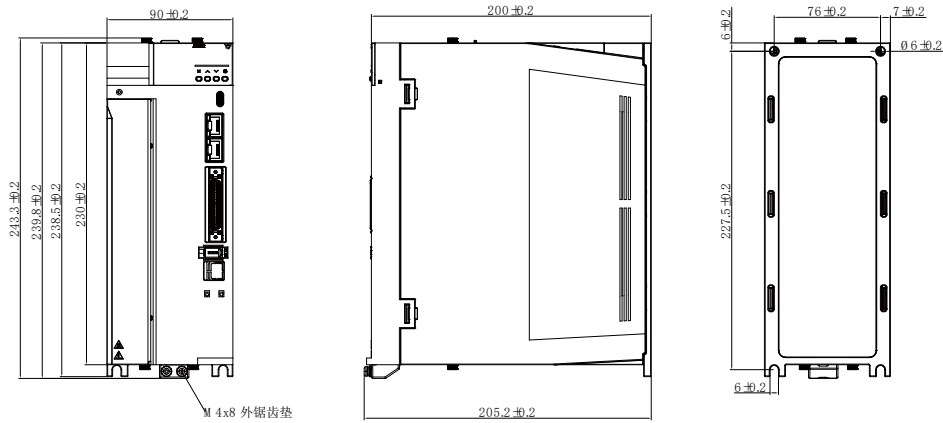
### 380V 1KW/1.5KW/2KW 伺服外型尺寸图 (单位: mm)



### 380V 3KW/5KW 伺服外型尺寸图 (单位: mm)



### 380V 6KW/7.5KW 伺服外型尺寸图 (单位: mm)



## 第四章 配线

### 线缆要求

| 端子       | 名称         | 型号 HN-Y7 □□□□A                 |     |                                 |                              |                                 |                                |                                |
|----------|------------|--------------------------------|-----|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|          |            | 010                            | 020 | 040                             | 075                          | 100                             | 150                            | 200                            |
| LC1、LC2  | 控制电源输入端子   | 0.82mm <sup>2</sup> (AWG18)    |     |                                 |                              |                                 |                                |                                |
| L1、L2、L3 | 主回路电源输入端子  | 0.82mm <sup>2</sup> (AWG18)    |     |                                 | 1.318mm <sup>2</sup> (AWG16) |                                 | 2.075m <sup>2</sup><br>(AWG14) | 3.332m <sup>2</sup><br>(AWG12) |
| U、V、W    | 伺服电机连接端子   | 0.82mm <sup>2</sup><br>(AWG18) |     | 1.318mm <sup>2</sup><br>(AWG16) |                              | 2.627mm <sup>2</sup><br>(AWG13) |                                | 4.17mm <sup>2</sup> (AWG11)    |
| B1、B2    | 外置再生电阻连接端子 | 根据外置电阻的实际功率确定，可咨询电阻厂商或者我司技术人员  |     |                                 |                              |                                 |                                |                                |
| 接地端子     |            | >2.075mm <sup>2</sup> (<AWG14) |     |                                 |                              |                                 |                                |                                |

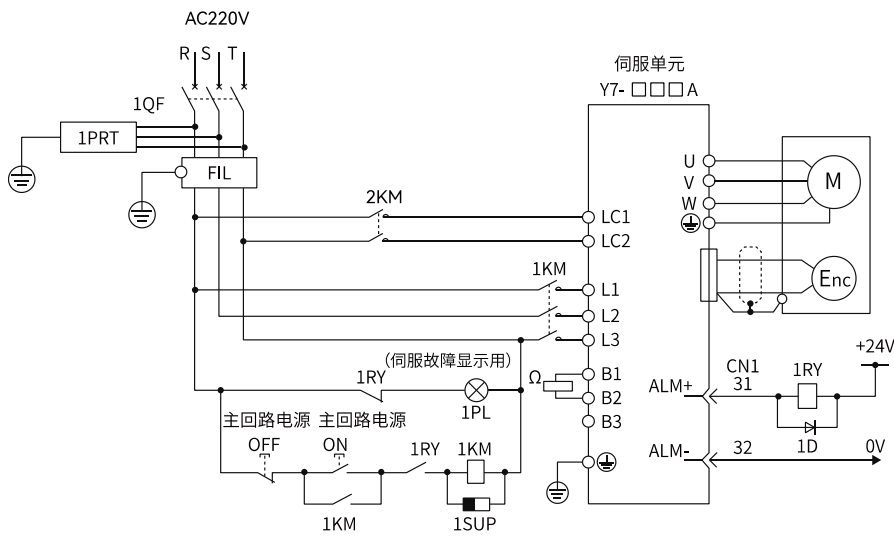
| 端子       | 名称        | 型号 HN-Y7 □□□□T                  |                                 |                      |                                 |                               |                               |                               |                              |                                |
|----------|-----------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|          |           | 100                             | 150                             | 200                  | 300                             | 500                           | 600                           | 750                           | 111                          | 151                            |
| LC1、LC2  | 控制电源输入端子  | 0.82mm <sup>2</sup> (AWG18)     |                                 |                      |                                 |                               |                               |                               |                              |                                |
| L1、L2、L3 | 主回路电源输入端子 | 0.82mm <sup>2</sup><br>(AWG18)  | 1.646mm <sup>2</sup><br>(AWG15) |                      | 3.332mm <sup>2</sup><br>(AWG12) | 4.17m <sup>2</sup><br>(AWG11) | 5.26m <sup>2</sup><br>(AWG10) | 6.63mm <sup>2</sup><br>(AWG9) | 8.37m <sup>2</sup><br>(AWG8) | 10.55mm <sup>2</sup><br>(AWG7) |
| U、V、W    | 伺服电机连接端子  | 1.026mm <sup>2</sup><br>(AWG17) | 1.646m <sup>2</sup>             | 2.627mm <sup>2</sup> | 3.332mm <sup>2</sup>            | 4.17m <sup>2</sup>            | 6.63m <sup>2</sup>            | 8.37mm <sup>2</sup>           | 10.55mm <sup>2</sup>         | 13.3mm <sup>2</sup>            |

|       |            |                                |          |          |          |         |         |         |         |
|-------|------------|--------------------------------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|
|       |            | (AWG15 )                       | (AWG1 3) | (AWG1 2) | (AWG 11) | (AWG 9) | (AWG 8) | (AWG7 ) | (AWG6 ) |
| B1、B2 | 外置再生电阻连接端子 | 根据外置电阻的实际功率确定，可咨询电阻厂商或者我司技术人员  |          |          |          |         |         |         |         |
|       | 接地端子       | >2.075mm <sup>2</sup> (<AWG14) |          |          |          |         |         |         |         |

注1) 如有穿管、线槽等封闭，或者现场环境温度较高 (>55°C) 时，请将线轨规格加大一档。

## 标准 AC220V 电源输入时的主回路

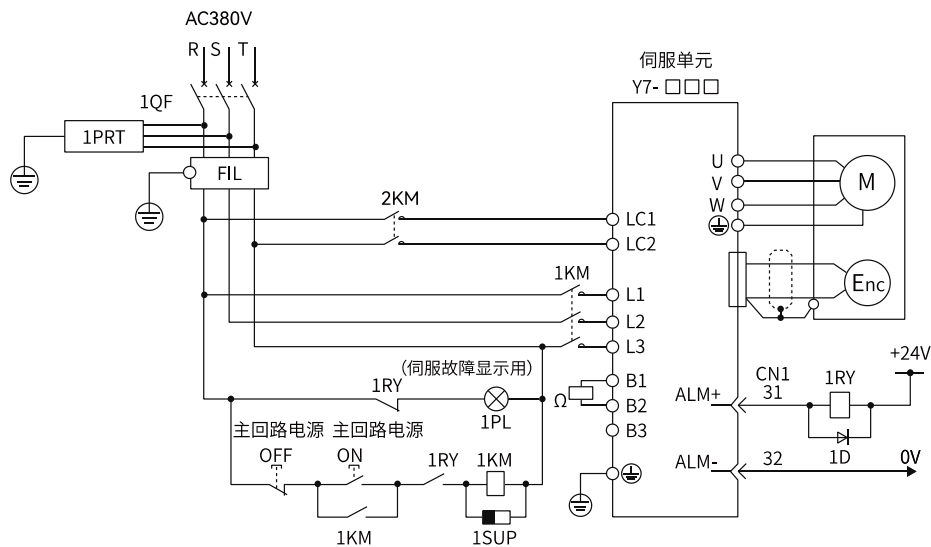
型号：Y7-010A、020A、040A、075A、100A、150A、200A、300A



- |             |                     |
|-------------|---------------------|
| 1QF :接线用断路器 | 1RY :继电器            |
| FIL : 噪音滤波器 | 1PL :指示灯            |
| 1KM :电磁接触器  | 1PRT :浪涌抑制器(吸收雷电浪涌) |
| Ω :刹车电阻     | 1SUP :浪涌抑制器(吸收开关浪涌) |
| 1D :旁路二极管   | B3 :1.5KW以下机型无B3接口  |

## 标准 AC380V 电源输入时的主回路

型号：Y7-100T、150T、220T、300T、500T、600T、750T

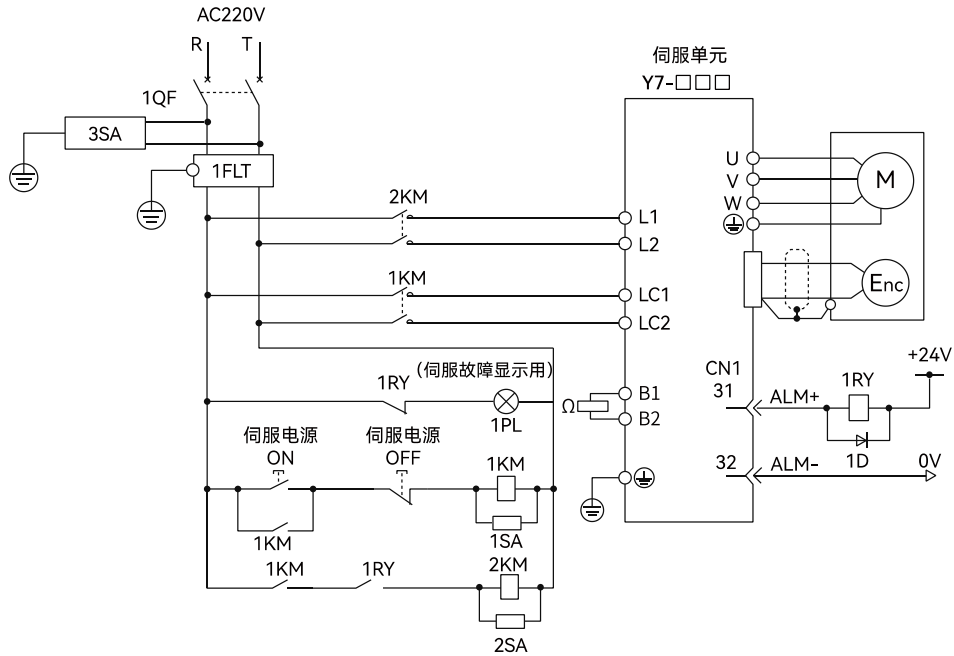


- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1QF : 接线用断路器                                     | 1RY : 继电器            |
| FIL : 噪音滤波器                                      | 1PL : 指示灯            |
| 1KM : 电磁接触器                                      | 1PRT : 浪涌抑制器(吸收雷电浪涌) |
| Ω : 刹车电阻<br>(使用外置电阻时接B1/B2)<br>(使用内部刹车电阻B2/B3短接) | 1D : 旁路二极管           |
|  | 1SUP : 浪涌抑制器(吸收开关浪涌) |

## 单相 220V 电源输入

Y7 系列 220V 电源输入型伺服单元为三相电源输入规格，也有可在单相 220V 电源下使用的机型。在单相 220V 电源下使用上述伺服单元的主回路电源时，请变更为 Pn00B.2=1（支持单相电源输入）。

型号：Y7-010A、020A、040A、075A



1QF : 接线用断路器

1FLT : 噪音滤波器

1KM : 电磁接触器(控制电源用)

2KM : 电磁接触器(主回路电源用)

1RY : 继电器

1PL : 指示灯

1SA : 浪涌抑制器

2SA : 浪涌抑制器

3SA : 浪涌抑制器

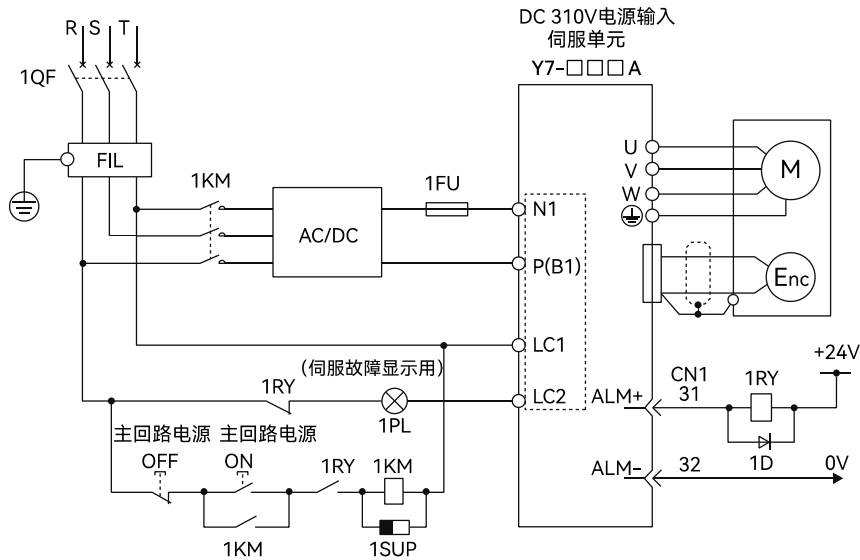
1D : 旁路二极管

## DC 电源输入时主回路

以 DC 电源输入使用伺服单元时，请务必在输入电源前将参数变更为 Pn001.2=1 (支持 DC 电源输入)

① DC310V 电源输入型伺服单元 Y7-□□□A 的接线

型号：Y7-010A、020A、040A、075A、100A、150A、200A、300A

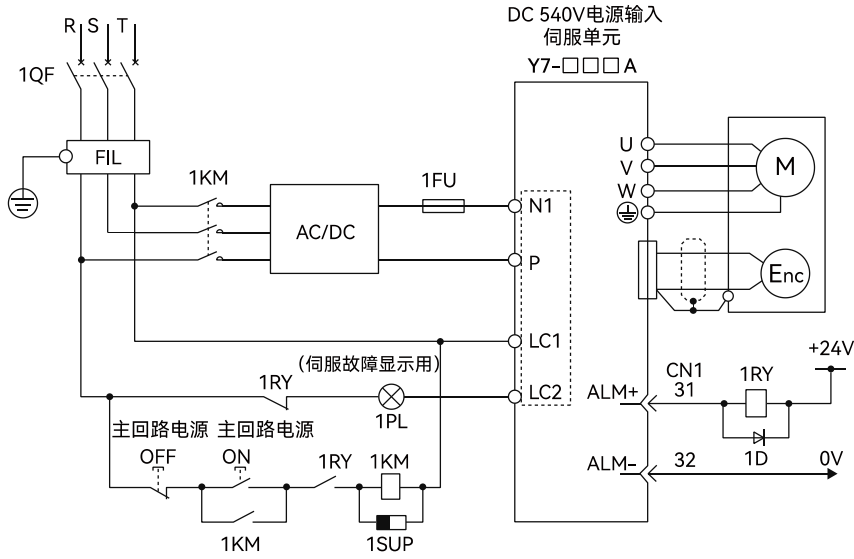


- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| 1QF : 接线用断路器           | 1RY : 继电器             |
| FIL : 噪音滤波器            | 1PL : 指示灯             |
| 1KM : 电磁接触器            | 1PRT : 浪涌抑制器 (吸收雷电浪涌) |
| 1D : 旁路二极管             | 1SUP : 浪涌抑制器 (吸收开关浪涌) |
| P(B1): 1.5KW及以下机型为B1接口 |                       |

注1) 虚线框端子根据伺服单元的型号而异，具体参考型号说明。

② DC540V 电源输入型伺服单元 Y7-□□□T 的接线

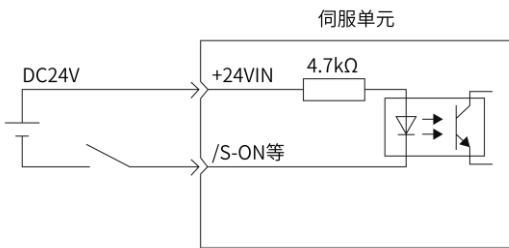
型号：Y7-100T、150T、220T、300T、500T、600T、750T



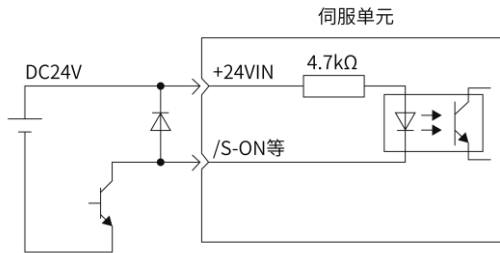
- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| 1QF : 接线用断路器 | 1RY : 继电器             |
| FIL : 噪音滤波器  | 1PL : 指示灯             |
| 1KM : 电磁接触器  | 1PRT : 浪涌抑制器 (吸收雷电浪涌) |
|              | 1D : 旁路二极管            |
|              | 1SUP : 浪涌抑制器 (吸收开关浪涌) |

**继电器/集电极输入回路 (CN1)**

**继电器回路**

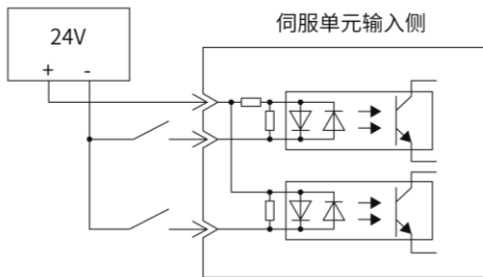


**集电极回路**

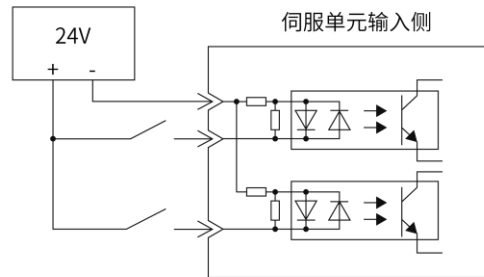


## 光电耦合器输入回路 (CN1)

共发射极(NPN)连接



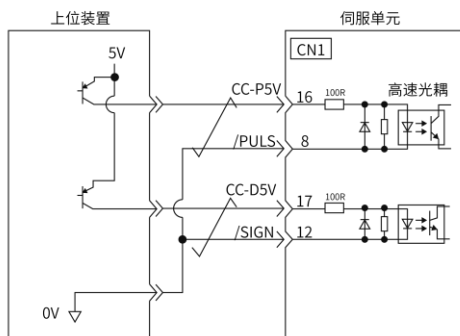
共集电极(PNP)连接



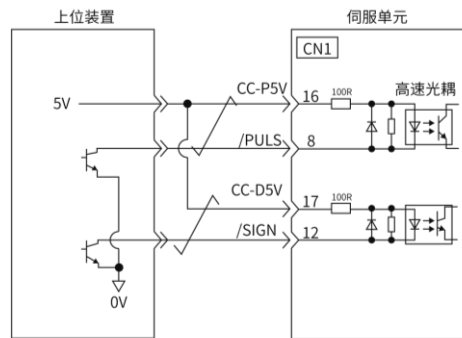
注 1) NPN 电路连接和 PNP 电路连接时 ON/OFF 极性不同, 敬请注意。

## 脉冲输入回路 (脉冲型 CN1)

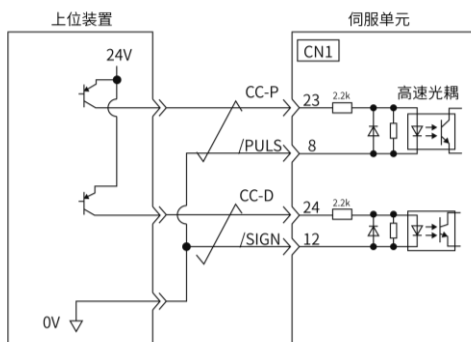
5V PNP 连接



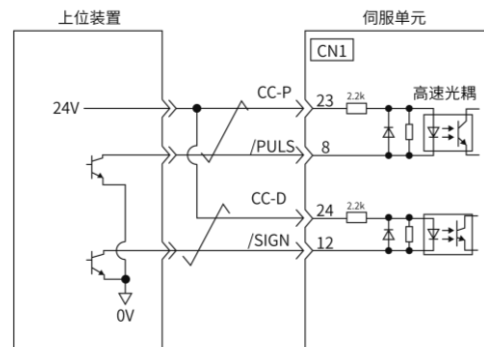
5V NPN 连接



24V PNP 连接

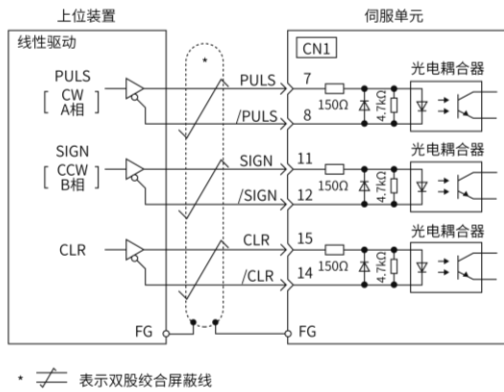


24V NPN 连接

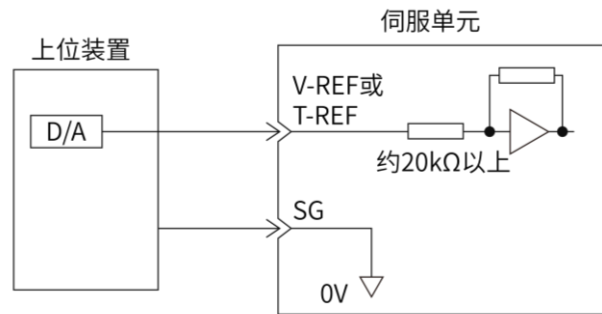




### 差动输入

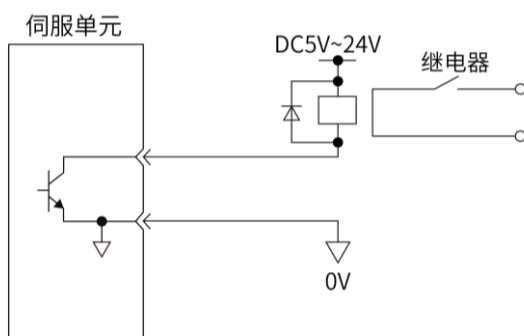


### 模拟量电压指令输入回路（脉冲型 CN1）

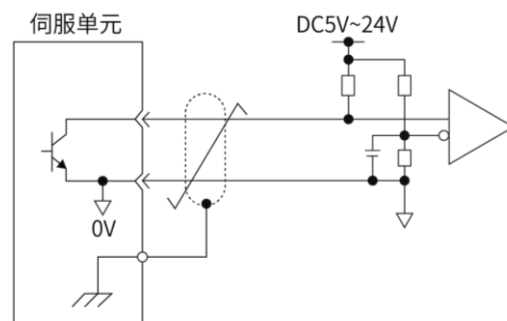


### 光电耦合器输出回路（CN1）

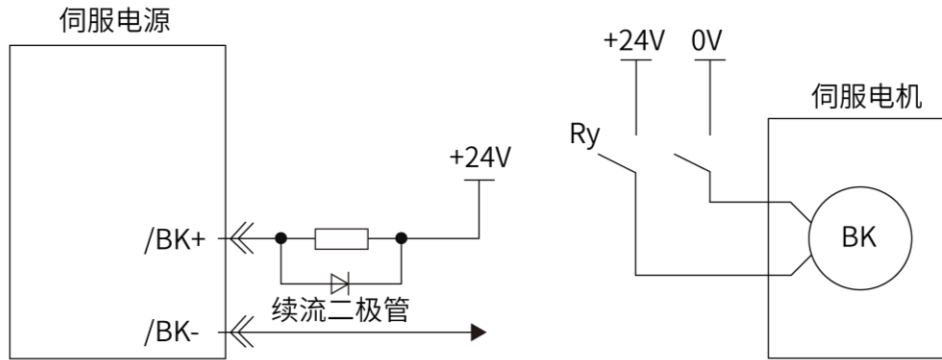
#### 继电器回路示例



#### 差分回路示例



## 制动器信号 (CN1)



注1) 制动器信号 (/BK) 不能在出厂设定的状态下使用, 需要进行输出信号的分配。请用“制动器信号 (/BK) 的分配”进行设定。

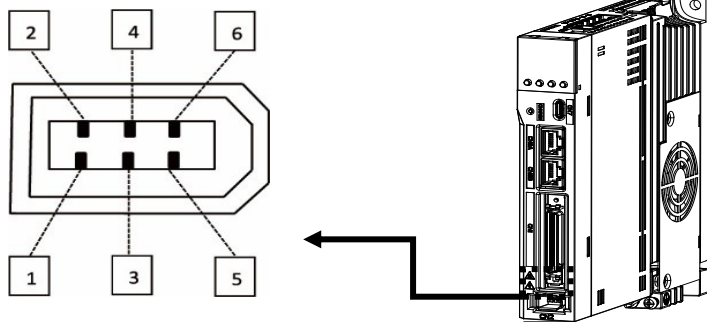
注2) 使用24V制动器时, 请务必将DC24V电源与输入输出信号 (CN1) 等用的电源分开, 另外准备其他电源。否则会导致输入输出信号误动作。

## CN1 端子排列

|    |       |          |    |       |                         |    |             |                    |    |                     |                    |
|----|-------|----------|----|-------|-------------------------|----|-------------|--------------------|----|---------------------|--------------------|
|    |       |          | 1  | SG    | GND                     |    |             |                    | 26 | /V-CMP-<br>(/COLN+) | 速度一致<br>检出输出       |
| 2  | SG    | GND      |    |       |                         | 27 | /TGON+      | 旋转检出输出             |    |                     |                    |
|    |       |          | 3  | PL1   | 集电极开路指<br>令用内部电源<br>12V |    |             |                    | 28 | /TGON-              | 旋转检出输出             |
| 4  | SEN   | SEN 信号输入 |    |       |                         | 29 | /S-<br>RDW+ | 伺服准备就绪输<br>出       |    |                     |                    |
|    |       |          | 5  | V-REF | 速度输入指令                  |    |             |                    | 30 | /S-RDW-             | 伺服准备就绪<br>输出       |
| 6  | SG    | GND      |    |       |                         | 31 | ALM+        | 伺服警报输出             |    |                     |                    |
|    |       |          | 7  | PULS  | 脉冲输出指令                  |    |             |                    | 32 | ALM-                | 伺服警报输出             |
| 8  | /PULS | 指令输入脉冲   |    |       |                         | 33 | PAO         | 编码器分频脉冲<br>数输出 A 相 | 34 | /PAO                | 编码器分频脉<br>冲数输出 A 相 |
|    |       |          | 9  | T-REF | 转矩指令输入                  |    |             |                    | 35 | PBO                 | 编码器分频脉冲<br>数输出 B 相 |
| 10 | SG    | GND      |    |       |                         | 37 | OUT5+       | OUT5+              | 36 | /PBO                | 编码器分频脉<br>冲数输出 B 相 |
|    |       |          | 11 | 空     | 空                       |    |             |                    | 38 | OUT5-               | OUT5-              |
| 12 | 空     | 空        |    |       |                         | 39 | 空           | 空                  |    |                     |                    |
|    |       |          | 13 | PL2   | 集电极开路指<br>令用内部电源        |    |             |                    | 40 | Home                | 回原信号<br>驱动输入       |
| 14 | 空     | 空        |    |       |                         | 41 | SI3         | P 动作输入             |    |                     |                    |
|    |       |          | 15 | CLR   | 清除输入                    |    |             |                    | 42 | SI0                 | 禁止正转侧              |
| 16 | 空     | 空        | 17 | CC-D  | 集电极开路指                  |    |             |                    |    |                     |                    |

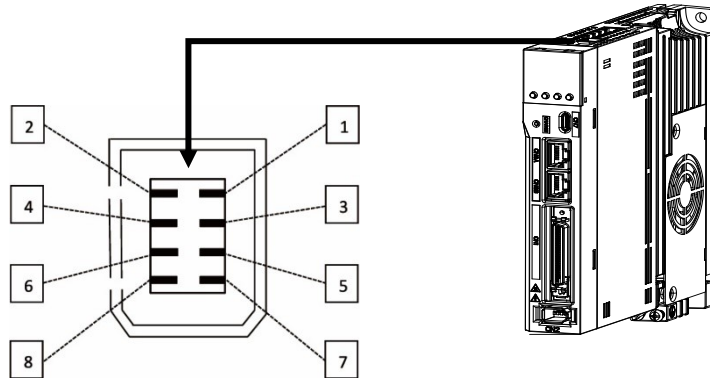
|    |      |                |    |                  |                |     |           |             |    |      |        |
|----|------|----------------|----|------------------|----------------|-----|-----------|-------------|----|------|--------|
| 18 | PL3  | 集电极开路指令用内部电源   | 5V | 令用外部电源           | 43             | SI2 | 禁止反转侧驱动输入 |             |    | 驱动输入 |        |
| 20 | /PCO | 编码器分频脉冲数输出 C 相 | 19 | PCO+             | 编码器分频脉冲数输出 C 相 | 45  | SI5       | 探针          | 44 | SI1  | 探针     |
| 22 | 空    | 空              | 21 | 空                | 空              | 47  | DI (COM)  | 外部 24V 电源输入 | 46 | SI4  | 探针     |
| 24 | 空    | 空              | 23 | 空                | 空              | 49  | 空         | 空           | 48 | 空    | 空      |
|    |      |                | 25 | /V-CMP+ (/COLN+) | 速度一致检出输出       |     |           |             | 50 | TH   | 外部温度检测 |

## 编码器信号 (CN2)



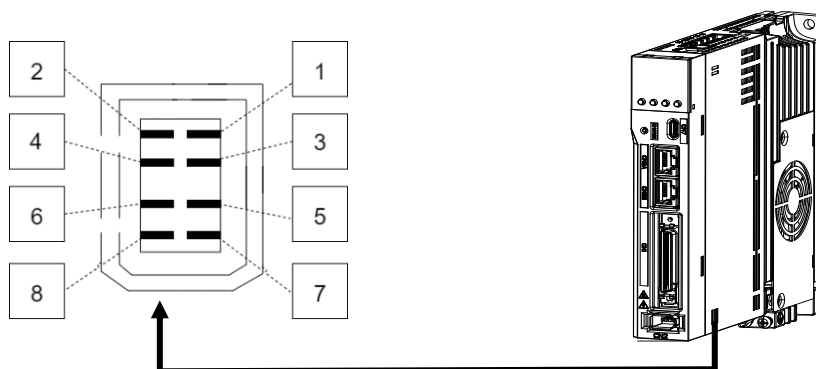
| 信号名 | 针号 | 功能        |
|-----|----|-----------|
| PG  | 1  | 编码器电源 +5V |
| PG  | 2  | 编码器电源 0V  |
| —   | 3  | —         |
| —   | 4  | —         |
| PS  | 5  | 串行数据 (+)  |
| /PS | 6  | 串行数据 (-)  |
| 屏蔽  | 壳体 | —         |

## 安全功能用信号（CN3）的名称和功能



| 信号名     | 针号 | 功能                               |
|---------|----|----------------------------------|
| —       | 1  | 请勿作任何连接                          |
| —       | 2  |                                  |
| /HVBB1- | 3  | 硬件基极封锁输入用切断电机电流，通过信号 OFF 进行基极封锁。 |
| /HVBB1+ | 4  |                                  |
| /HVBB2- | 5  |                                  |
| /HVBB2+ | 6  |                                  |
| EDM1-   | 7  | 监视回路状态输出用硬件基极封锁功能正常有效时信号ON。      |
| EDM1+   | 8  | 监视回路状态输出用硬件基极封锁功能正常有效时信号OFF。     |

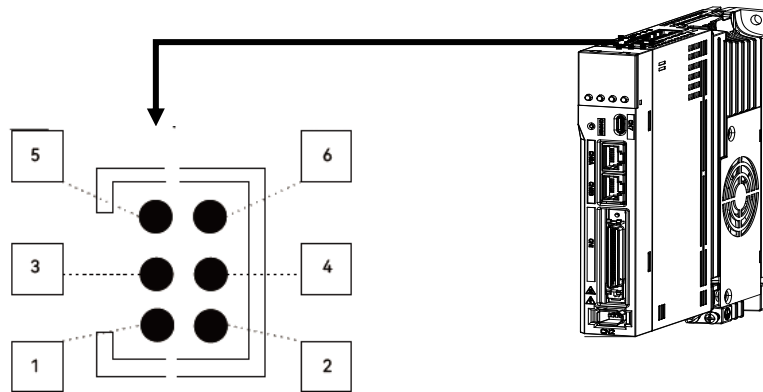
## 第二编码器口（CN4）



| 信号名  | 管脚 (Pin) | 含义                |
|------|----------|-------------------|
| 5V   | 1        | +5V 输出，电流输出≤300mA |
| GND  | 2        | 0V 输出             |
| EXB+ | 3        | B 相信号             |
| EXB- | 4        | B 相信号             |

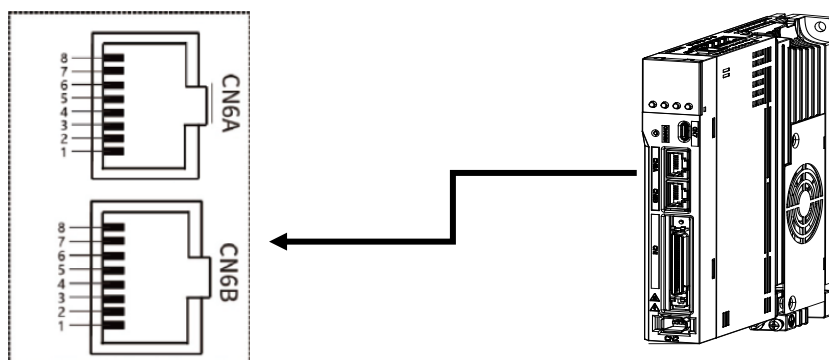
|      |   |       |
|------|---|-------|
| EXA+ | 5 | A 相信号 |
| EXA- | 6 | A 相信号 |
| EXZ+ | 7 | Z 相信号 |
| EXZ- | 8 | Z 相信号 |

### 模拟量输出接口 (CN5)



| 信号名  | 管脚 (Pin) | 含义    |
|------|----------|-------|
| —    | 1        | —     |
| PE   | 2        | 接屏蔽线  |
| —    | 3        | —     |
| DAC0 | 4        | 数模转换器 |
| DAC1 | 5        | 数模转换器 |
| GND  | 6        | 接地    |

## 通讯接口 (CN6)



| 端子   | 信号  | 管脚 (Pin) | 含义    |
|------|-----|----------|-------|
| CN6A | TD+ | 1        | 数据发送+ |
|      | TD- | 2        | 数据发送- |
|      | RD+ | 3        | 数据发送+ |
|      | -   | 4 和 5    | -     |
|      | RD- | 6        | 数据发送- |
|      | -   | 7 和 8    | -     |
| CN6B | TD+ | 1        | 数据发送+ |
|      | TD- | 2        | 数据发送- |
|      | RD+ | 3        | 数据发送+ |
|      | -   | 4 和 5    | -     |
|      | RD- | 6        | 数据发送- |
|      | -   | 7 和 8    | -     |