

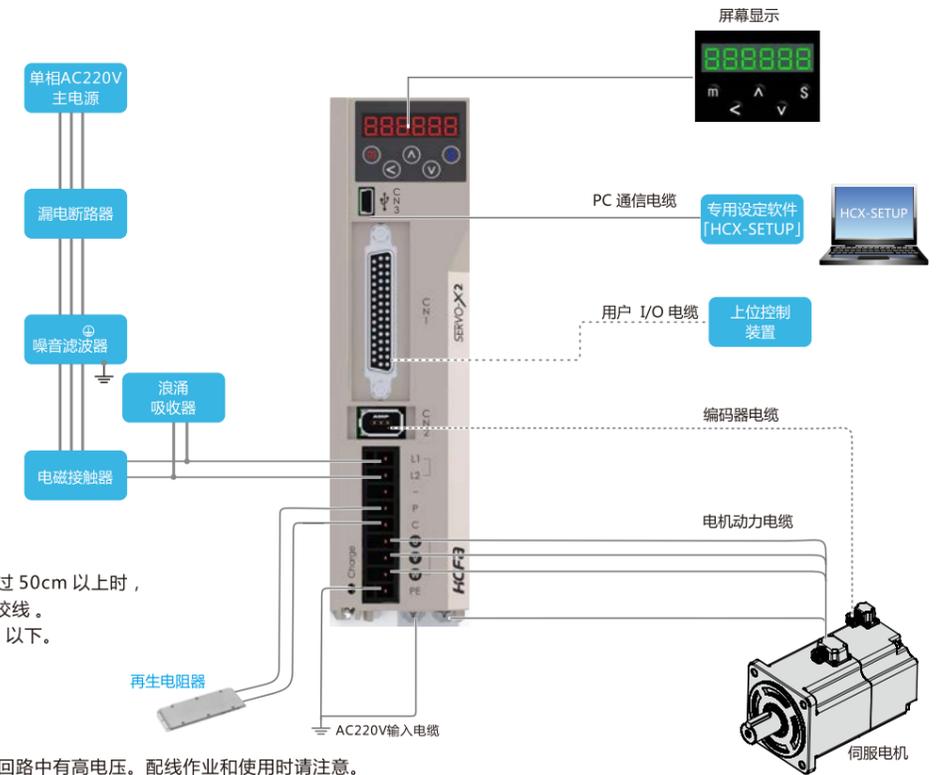
X2E 伺服驱动



功能

- 参数分组化设置
- 控制模式在线任意切换
- 标配17位磁编, 选配20位
- 两组增益切换, 响应快、停止稳
- 内置16段位置控制 (点表P08组)
- 高精度高响应的中断长控制 (P08.86)
- 重力负载补偿功能 (P06.10 Z轴/机器人)
- 可内置工艺控制, 刀塔/电子凸轮...
- 输入输出I/O功能自定义 (P04/P05)
- 可设置的宽电压输入, 最低50% (P06.36)
- 瞬间掉电快速停机保护功能 (P06.240)
- 再生制动、动态制动功能 (DO16)
- 绝对值系统电压监控, 低压警告功能 (P06.48)
- 完善的保护功能
- 过流/过压/过速/输入输出缺相/编码器异常等保护分级, 警告与故障1-3级
- 调试软件支持参数管理、监控、示波器功能
- 总线CANOPEN组网, 多轴互联

系统配件图



【正确配线的要点】

- ※ 用户 I/O 电缆长度超过 50cm 以上时, 请使用带屏蔽线的双绞线。
- ※ 编码器电缆长度 20m 以下。

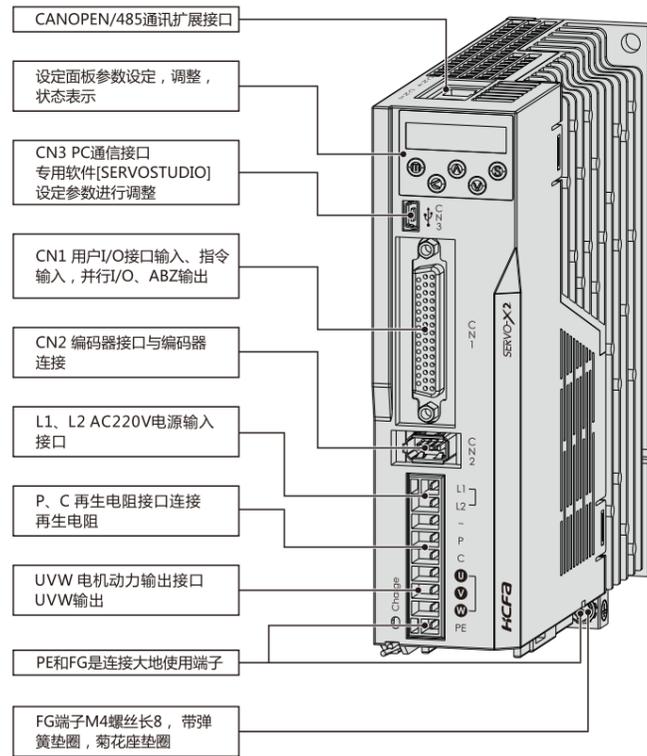


- ① 配线图的实线部分的回路中有高电压。配线作业和使用时请注意。
- ② 配线图的点线部分表示非危险电压回路。

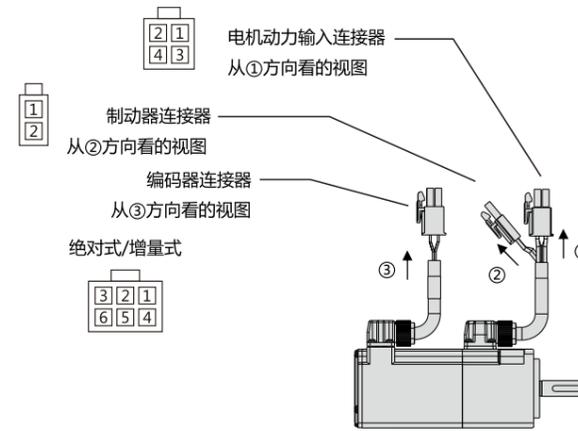
伺服电机及驱动器连接器说明

| 项目 | 说明 |
|--|--|
| 周围机器构成 | 为了配合欧洲EC标准, 在选定适用各规格的机器的基础上, 依照「图4.1.1 系统配线图」进行设置。 |
| 设置环境 | 驱动器为 IEC60664-1 规定的污染度 2 或污染度 1 的环境中进行设置。 |
| 电源 1: AC200 ~ 230V (主回路和控制回路电源) | 本公司产品于 IEC60664-1 所规定的, 过电压范畴 II 的电源环境下使用。 |
| 电源 2: DC24V · I/O 电源 · 电机制动器解除电源 | 选定 DC24V 外部电源的规格需满足以下条件。 使用SELV电源 (※), 容量为150W以下。这个是CE对应时的条件。 ※SELV: safety extra low voltage (安全特别低电压 / 非危险电压、危险电压需强化绝缘) |
| 配线 | 电机动力电缆, AC220V 输入电缆, FG 电缆以及多轴构成时的主回路电源分配电缆, 750W以下请使用 AWG18 / 600V 耐压线, 1kW 以上请使用 AWG14 / 600V耐压线。 |
| 漏电断路器 | 为了保护电源线, 过电流流过时切断回路。 依照「图4.1.1 系统配线图」, 电源和噪音滤波器之间, 务必使用IEC规格以及UL认定的电路制动器。 为符合EMC标准, 请使用本公司推荐的具有漏电检出功能的电路制动器。 |
| 噪音滤波器 | 防止电源线的噪音干扰。 为了符合 EMC 标准, 请使用本公司推荐的噪音滤波。 |
| 电磁接触器 | 进行主电源的切换 (ON/OFF)。请接上过电压保护器进行使用。 |
| 浪涌吸收器 | 为了符合 EMC, 请使用本公司推荐的过电压吸收器。 |
| 信号线噪音滤波器 / 铁氧体磁心 | 为了符合 EMC 标准, 请使用本公司推荐的噪音滤波器。 |
| 再生电阻 | 本产品中内部无再生放电电阻。 电源组件内部的平滑电容器不能充分吸收及处理再生电力时, 需要在外边设置再生电阻。作为参考, 确认设定面板再生放电状况, 再生电压警告 ON 时, 请使用再生电阻, 再生电阻参考规格; 请参照「1.4 外围制动电阻选型」。 使用内置恒温器, 并设置过热保护电路。 本产品由于适用 Class 1 的机器, 具有保护设置。 本公司产品的接地, 需使用保护接地端子, 经过实施了 EMC 对策的保护箱及电气箱进行实施 保护接地端子部使用如下图的 FG 标志进行表示。 |
| 接地 | |

驱动器连接器端子说明



电机连接器和插针排列 (50~100W)

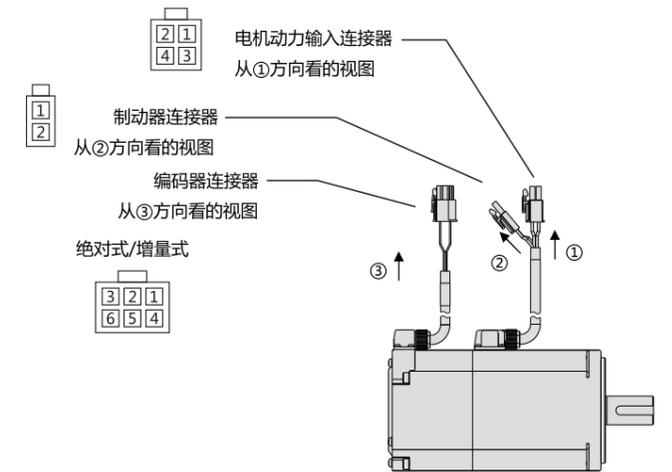


电缆侧线材一览 (50W~100W 电机)

| 名称 | 线材 |
|---------------------|-------|
| 电机动力输入 | AWG21 |
| 制动器 ^(※1) | AWG21 |
| 编码器 (增量式) | AWG24 |
| 编码器 (绝对式) | |

注1: 附有制动器的电机的场合

电机连接器和插针排列 (200W~1kW)



电缆侧线材一览 (200W~1kW 电机)

| 名称 | 线材 |
|---------------------|-------|
| 电机动力输入 | AWG19 |
| 制动器 ^(※1) | AWG21 |
| 编码器 (增量式) | AWG24 |
| 编码器 (绝对式) | |

注1: 附有制动器的电机的场合

驱动器连接器端子排列 /750W以下 (含)

| 名称 | 记号 | 端子号码 | 信号名 | 内容 |
|-----------------------|---------|------------------------|----------------|---------------|
| 再生电阻连接 | P/C | 4 | P | 再生电阻连接P接口 |
| | | 5 | C | 再生电阻连接C接口 |
| 单相AC220V输入 | L1/L2 | 1 | Primary-Power1 | L1 |
| | | 2 | Primary-Power2 | L2 |
| 电机动力输出 | U/V/W | 1 | U | 电机动力U相输出 |
| | | 2 | V | 电机动力V相输出 |
| | | 3 | W | 电机动力W相输出 |
| | | 4 | FG | 电机箱体接地 |
| 编码器 | CN2 | 1 | VCC | 编码器电源5V输出 |
| | | 2 | GND | 信号接地 |
| | | 3 | NC | - |
| | | 4 | NC | - |
| | | 5 | +D | 编码器信号: 数据输入输出 |
| | | 6 | -D | 编码器信号: 数据输入输出 |
| PC通讯 | CN3 | - | FG | 屏蔽线接在连接器外壳上 |
| | | 1 | VBUS | USB数据 |
| | | 2 | D- | USB数据- |
| | | 3 | D+ | USB数据+ |
| | | 4 | NC | - |
| | | 5 | GND | USB信号接地 |
| CANOPEN/ 485通讯扩展接口 | CN4/CN5 | 1 | CANH | CAN通信端口 |
| | | 2 | CANL | CAN通信地 |
| | | 3 | GND-CAN | CAN通信地 |
| | | 4 | 485 | RS485通讯端口 |
| | | 5 | /485 | - |
| | | 6 | - | - |
| | | 7 | - | - |
| | | 8 | - | - |
| 用户I/O | CN1 | 参见4.5用户控制端子 (CN1) 配线说明 | | |

50W~100W 的场合

| 端子号码 | 信号名 | 内容 | 配线色别 |
|-----------------|--------|-------------|---------|
| 电机动力输入 | | | |
| 1 | U | 电机动力U相输出 | 红 |
| 2 | V | 电机动力V相输出 | 白 |
| 3 | W | 电机动力W相输出 | 黑 |
| 4 | FG | 电机箱体接地 | 绿 |
| 制动器 (※1) | | | |
| 1 | BRK+ | 制动器电源DC24V | 黄 (橙) |
| 2 | BRK- | 制动器电源GND | 蓝 (褐) |
| 编码器(增量式) | | | |
| 1 | - | NC | - |
| 2 | +D | 串行通讯数据 +数据 | 白 (红点) |
| 3 | -D | 串行通讯数据 -数据 | 白 (黑点) |
| 4 | VCC | 编码器电源5V输出 | 橙黄 (红点) |
| 5 | GND | 信号接地 | 橙黄 (黑点) |
| 6 | SHIELD | 屏蔽线 | 黑 |
| 编码器(绝对式) | | | |
| 1 | BAT | 外部电池(※2) | 黄(红点) |
| 2 | +D | 串行通讯数据 +数据 | 白(红点) |
| 3 | -D | 串行通讯数据 -数据 | 白(黑点) |
| 4 | VCC | 编码器电源 5V 输出 | 橙黄(红点) |
| 5 | GND | 信号接地 | 橙黄(黑点) |
| 6 | SHIELD | 屏蔽线 | 黑 |

※1 带制动器电机的场合
※2 外部电容器以及电池以 GND 为基准电位。

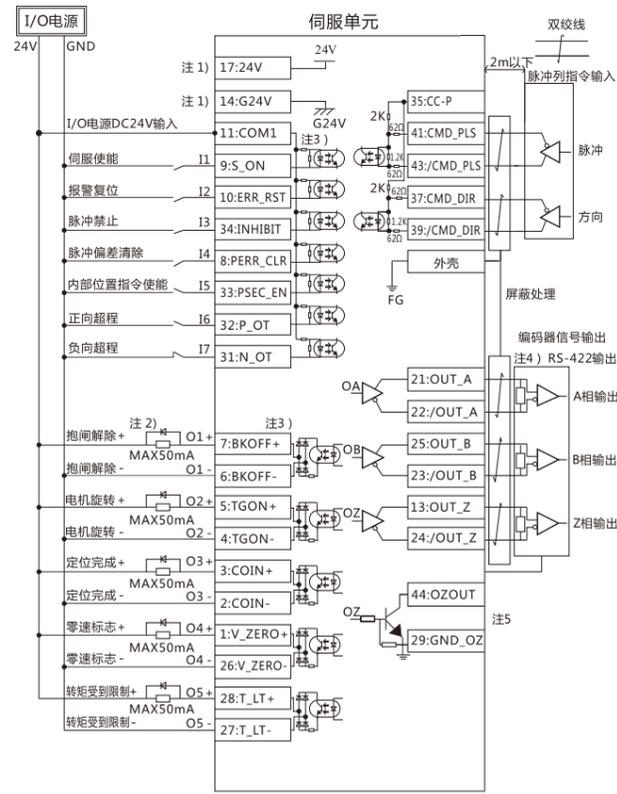
200W~1kW 的场合

| 端子号码 | 信号名 | 内容 | 配线色别 |
|-----------------|--------|-------------|---------|
| 电机动力输入 | | | |
| 1 | U | 电机动力U相输出 | 红 |
| 2 | V | 电机动力V相输出 | 白 |
| 3 | W | 电机动力W相输出 | 黑 |
| 4 | FG | 电机箱体接地 | 绿 |
| 制动器 (※1) | | | |
| 1 | BRK+ | 制动器电源DC24V | 黄 (橙) |
| 2 | BRK- | 制动器电源GND | 蓝 (褐) |
| 编码器(增量式) | | | |
| 1 | - | NC | - |
| 2 | +D | 串行通讯数据 +数据 | 白 (红点) |
| 3 | -D | 串行通讯数据 -数据 | 白 (黑点) |
| 4 | VCC | 编码器电源5V输出 | 橙黄 (红点) |
| 5 | GND | 信号接地 | 橙黄 (黑点) |
| 6 | SHIELD | 屏蔽线 | 黑 |
| 编码器(绝对式) | | | |
| 1 | BAT | 外部电池(※2) | 黄(红点) |
| 2 | +D | 串行通讯数据 +数据 | 白(红点) |
| 3 | -D | 串行通讯数据 -数据 | 白(黑点) |
| 4 | VCC | 编码器电源 5V 输出 | 橙黄(红点) |
| 5 | GND | 信号接地 | 橙黄(黑点) |
| 6 | SHIELD | 屏蔽线 | 黑 |

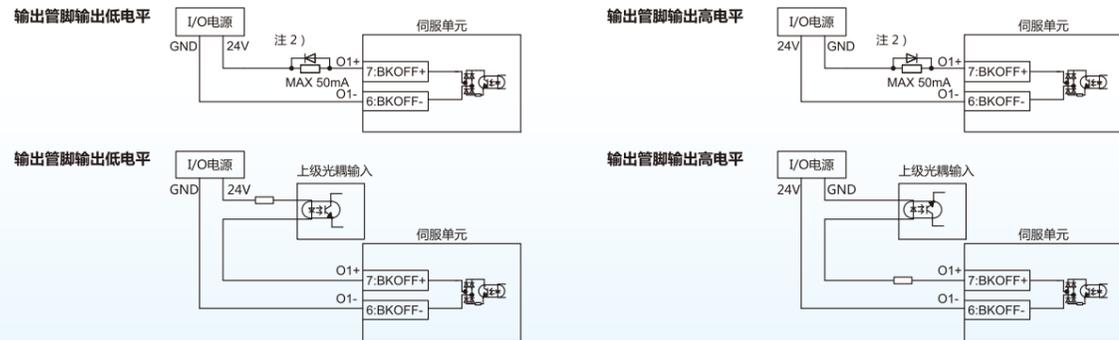
※1 带制动器电机的场合
※2 外部电容器以及电池以 GND 为基准电位。

用户I/O连接器 (CN1) 的配线

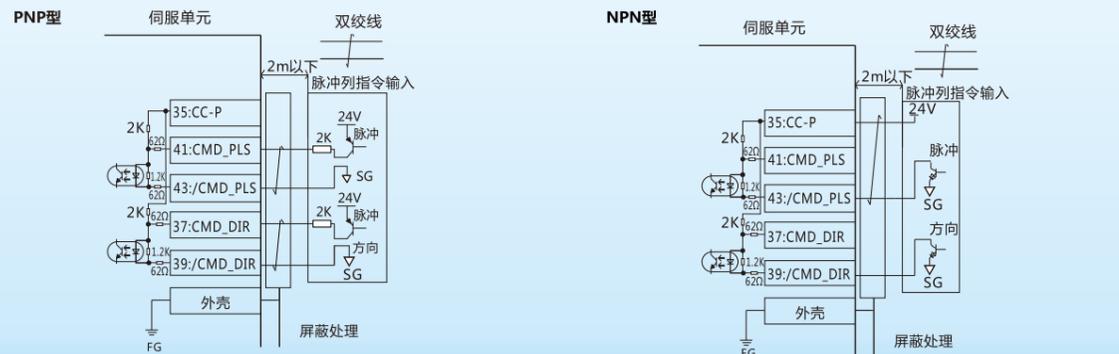
脉冲指令差分输入



注1) 内部24V电源 (24V、G24V) 可以作为I/O用电源但是最大输出电流为150mA, 在驱动诸如继电器、抱闸等输出时, 请使用外部独立电源。
 注2) 驱动带有电感成分的如继电器等负荷时, 请连接保护电路 (二极管)。
 注3) 根据不同的接线的方式, 输出管脚可输出高电平或者低电平, 根据实际需求进行接线。
 具体接法如下:

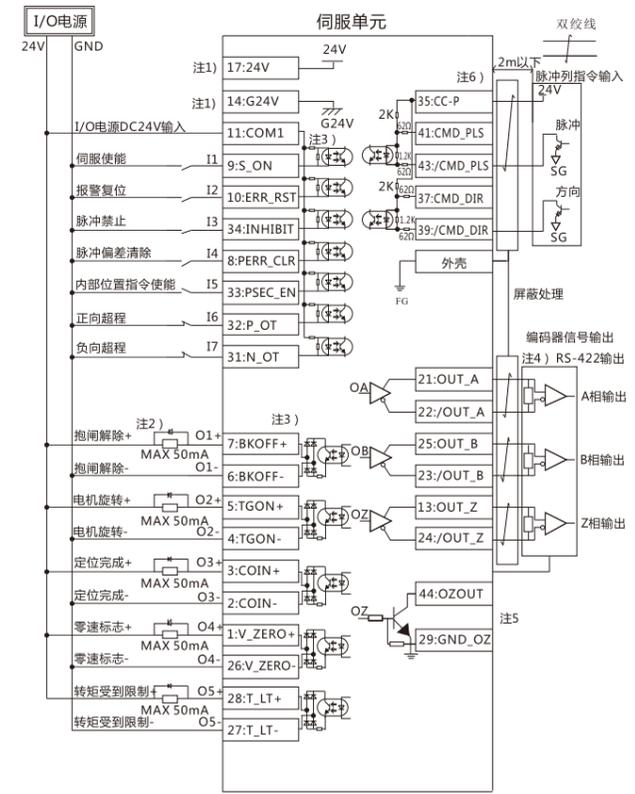


注4) 差分脉冲输出信号、485通讯电路的差分信号以及CANOPEN通讯电路的差分信号连接终端需要连接终端电阻。
 注5) OZOUT集电极输出, 无需手动配置。
 注6) 此处有两种情况, 根据脉冲产生的方式不同进行区分, 一种是PNP型, 一种是NPN型, 见下图。

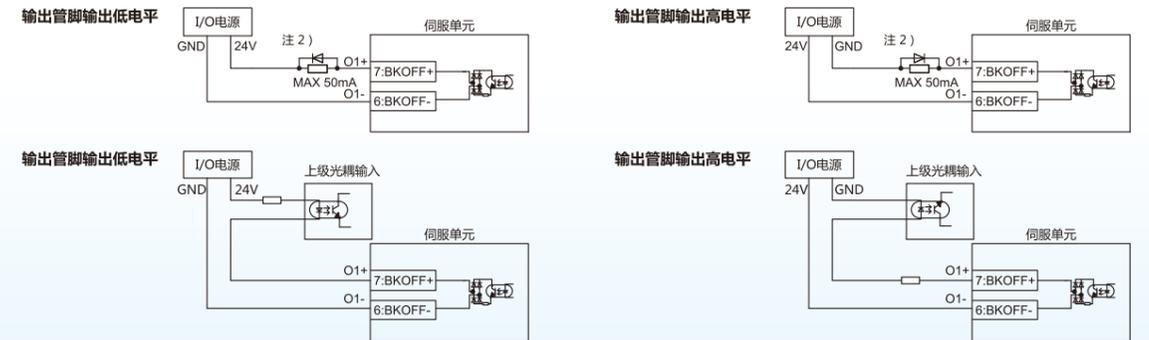


注7) 客户需5V集电极开路输入时, 务必外接300Ω电阻。
 ※ 可通过功能码灵活配置D功能, DI默认为导通时有效, 可通过功能码修改其正负逻辑;
 ※ 可通过功能码灵活配置DO功能, DO默认为有效时导通, 可通过功能码修改其正负逻辑;

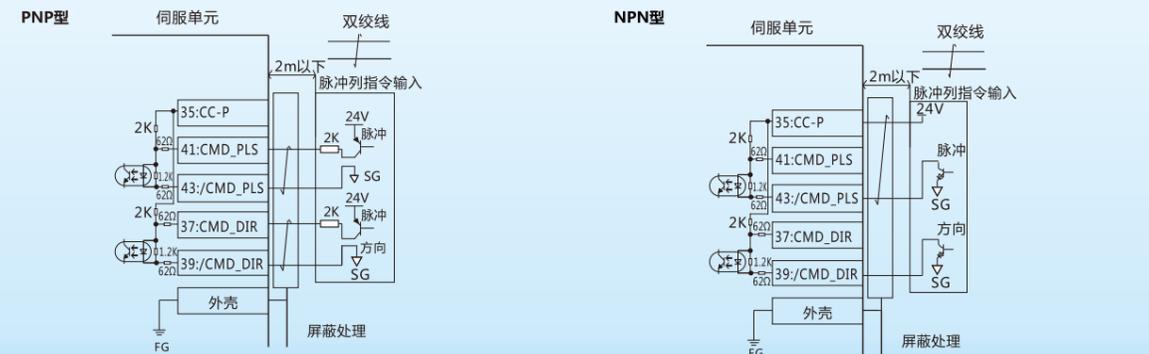
脉冲指令24V集电极开路输入



注1) 内部24V电源 (24V、G24V) 可以作为I/O用电源但是最大输出电流为150mA, 在驱动诸如继电器、抱闸等输出时, 请使用外部独立电源。
 注2) 驱动带有电感成分的如继电器等负荷时, 请连接保护电路 (二极管)。
 注3) 根据不同的接线的方式, 输出管脚可输出高电平或者低电平, 根据实际需求进行接线。
 具体接法如下:



注4) 差分脉冲输出信号、485通讯电路的差分信号以及CANOPEN通讯电路的差分信号连接终端需要连接终端电阻。
 注5) OZOUT集电极输出, 无需手动配置。
 注6) 此处有两种情况, 根据脉冲产生的方式不同进行区分, 一种是PNP型, 一种是NPN型, 见下图。



注7) 客户需5V集电极开路输入时, 务必外接300Ω电阻。
 ※ 可通过功能码灵活配置D功能, DI默认为导通时有效, 可通过功能码修改其正负逻辑;
 ※ 可通过功能码灵活配置DO功能, DO默认为有效时导通, 可通过功能码修改其正负逻辑;