

# 9030 安装联接简明参考

版本 1.0

北京东方嘉宏机电技术有限责任公司

2010/03/01 V1.0

# 目录

|        |                     |    |
|--------|---------------------|----|
| §1.1   | 9030 外部尺寸 .....     | 3  |
| §1.2   | 9030 接线图 .....      | 3  |
| §1.3   | 电机控制信号 .....        | 5  |
| §1.3.1 | 伺服编码器输入连接方法 .....   | 6  |
| §1.3.2 | 控制输出信号连接原理 .....    | 7  |
| §1.3.3 | 伺服使能信号连接原理 .....    | 8  |
| §1.4   | VOUT/PWM 输出选择 ..... | 8  |
| §1.5   | 手摇脉冲发生器接口 .....     | 9  |
| §1.6   | 通用数字 IO 信号 .....    | 10 |
| §1.7   | 防干扰措施 .....         | 12 |
| §1.8   | 9030 卡外接+5V .....   | 12 |
| §1.9   | 9030 卡易损元器件 .....   | 12 |

### § 1.1 9030 外部尺寸

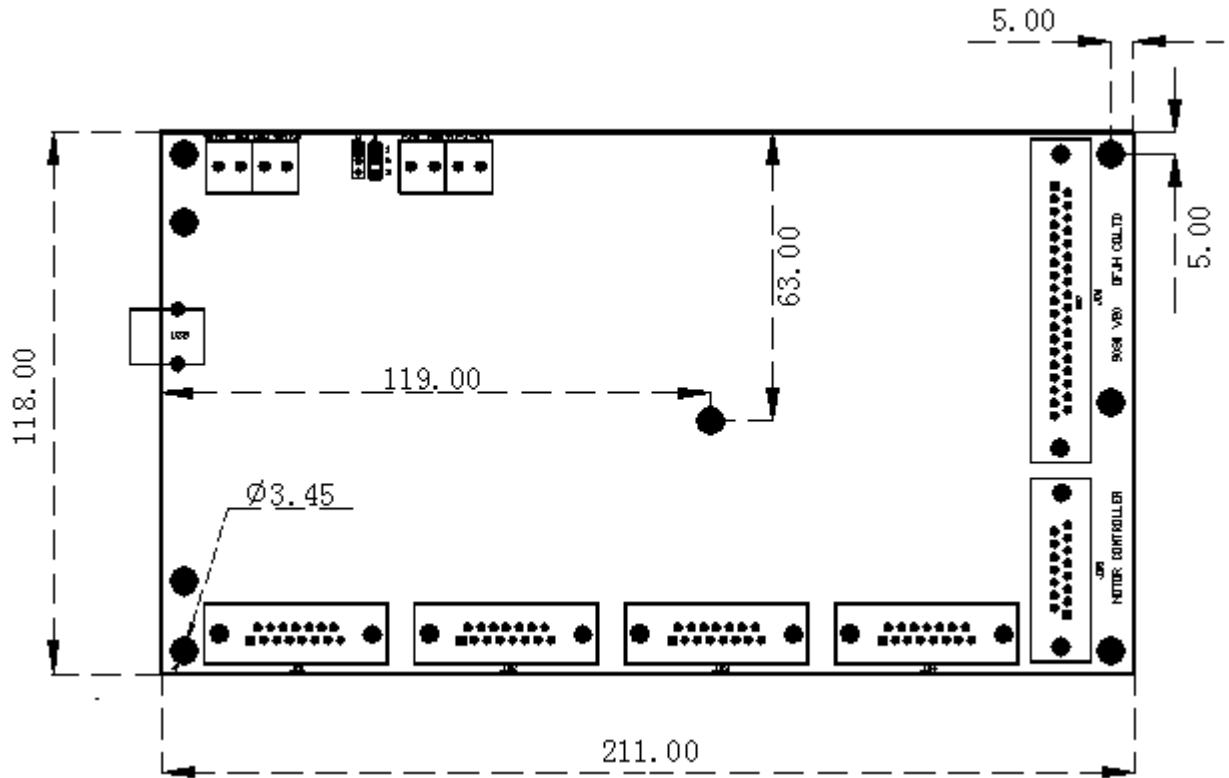
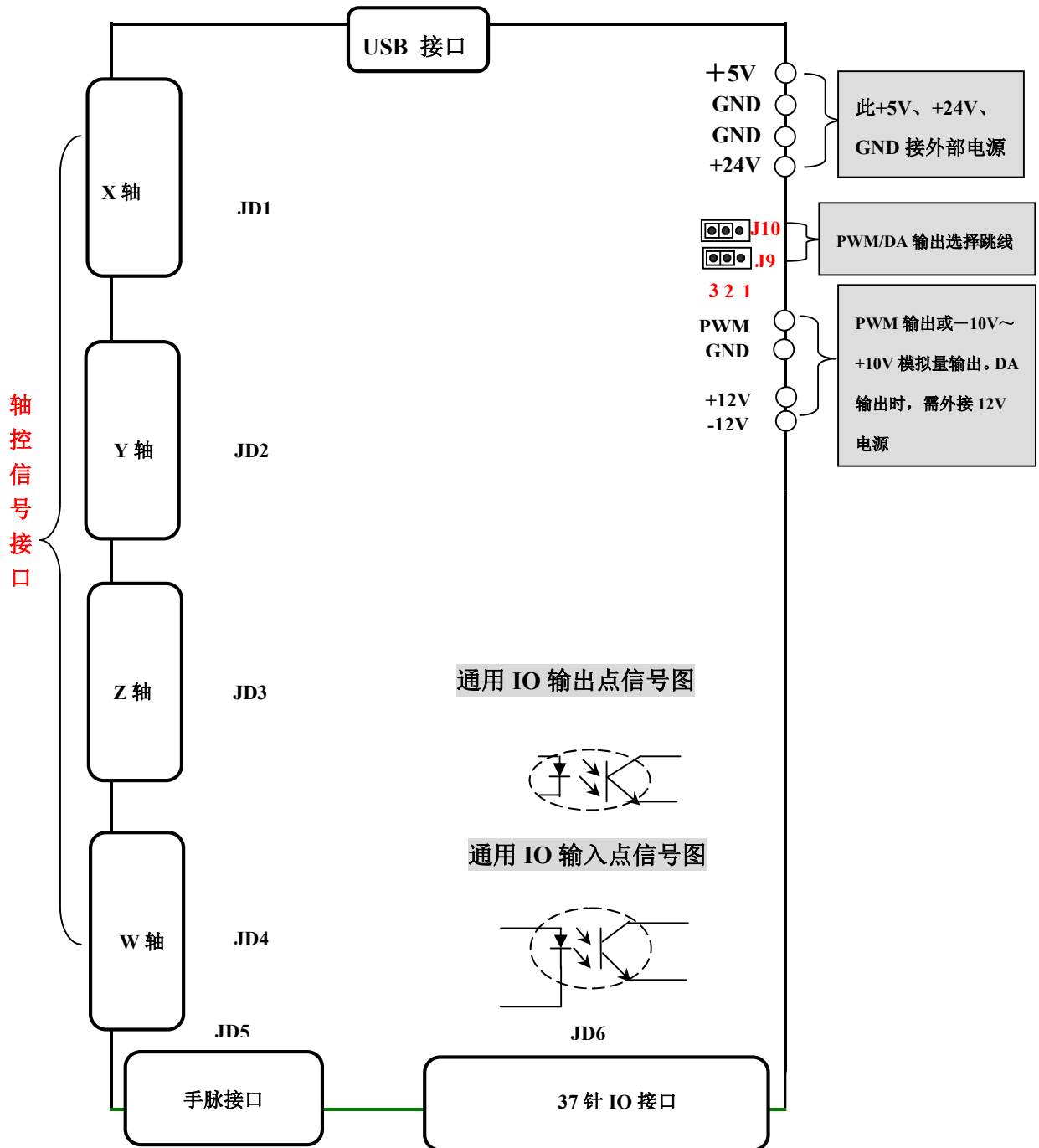


图 1.1 9030 外部尺寸图

### § 1.2 9030 接线图

图 1.2 9030 接线图



在上图中:

- \* +5V 接外部电源+5V 端
- \* +24V 外接 24V 直流电源
- \* JD1~JD4 为轴控信号接口
- \* JD5 为手摇脉冲发生器接口
- \* JD6 为 37 针通用 IO 输出接口，共有 24 路输入/8 路输出
- \* J9、J10 跳线可改变输出方式为 PWM 输出或 AD 模拟量输出

\* PWM/GND 提供一路 PWM 信号输出或-10V ~ +10V 模拟量输出。模拟量输出时，需外接 12V 电源

如果用户要用到通用 I/O 输入点或通用 I/O 输出点，必须在 GND 与+24V 之间外接 24V 电源。

### § 1.3 电机控制信号

9030 卡各轴可分别通过两种方式控制电机运动：开环控制(脉冲输出)、半闭环控制+编码器反馈。

对于 WinCNC 数控系统，轴的工作模式可在轴参数中设置。

以 X 轴为例：

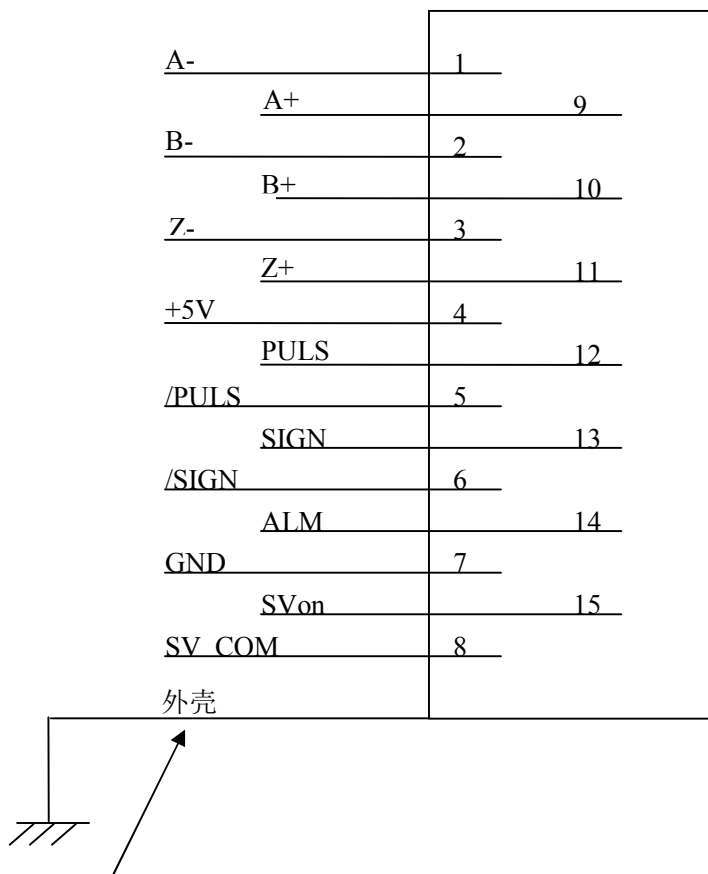
开环控制时：

当 9030 卡以开环模式工作时，轴控信号接口中脉冲输出信号 PULS、/PULS、SIGN、/SIGN 有效，编码器反馈信号（A+、A-、B+、B-、Z+、Z-）无效，见下表

半闭环控制时：

当 9030 卡以半闭环控制模式工作时，轴控信号接口中脉冲输出信号 PULS、/PULS、SIGN、/SIGN 有效，编码器反馈信号（A+、A-、B+、B-、Z+、Z-）有效，见下表

JD1—JD4 轴控信号接口（15 针）说明如下：



15 针接头（轴控信号的接头）的外壳与伺服驱动器信号线缆的屏蔽层有效连接

图 1.3.1 轴控信号接口图

表 1.

| 管腿名称   | 定义            | 解释  |
|--------|---------------|---|
| A-     | 编码器输入信号       | 编码器反馈信号。当 9030 卡以开环模式工作时无效；当 9030 卡以半闭环控制模式工作时有效。 |
| A+     | 编码器输入信号       |   |
| B-     | 编码器输入信号       |   |
| B+     | 编码器输入信号       |   |
| Z-     | 编码器输入信号       |   |
| Z+     | 编码器输入信号       |   |
| +5V    | +5V 电源        |   |
| PLUS   | 轴差分脉冲输出+      |   |
| /PLUS  | 轴差分脉冲输出-      |   |
| SIGN   | 轴差分方向输出+      |   |
| /SIGN  | 轴差分方向输出-      |   |
| ALM    | 报警输入          |   |
| GND    | 报警输入地         |   |
| SVon   | 伺服使能信号+       |   |
| SV COM | 伺服使能信号-       |   |
| 外壳     | 15 针接头外壳(GND) | 15 针接头（轴控信号的接头）的外壳与伺服驱动器信号线缆的屏蔽层有效连接              |

### § 1.3.1 伺服编码器输入连接方法

图 1.3.1 中 A+、A-、B+、B-、Z+、Z-为伺服编码器输入信号。连接图如下：

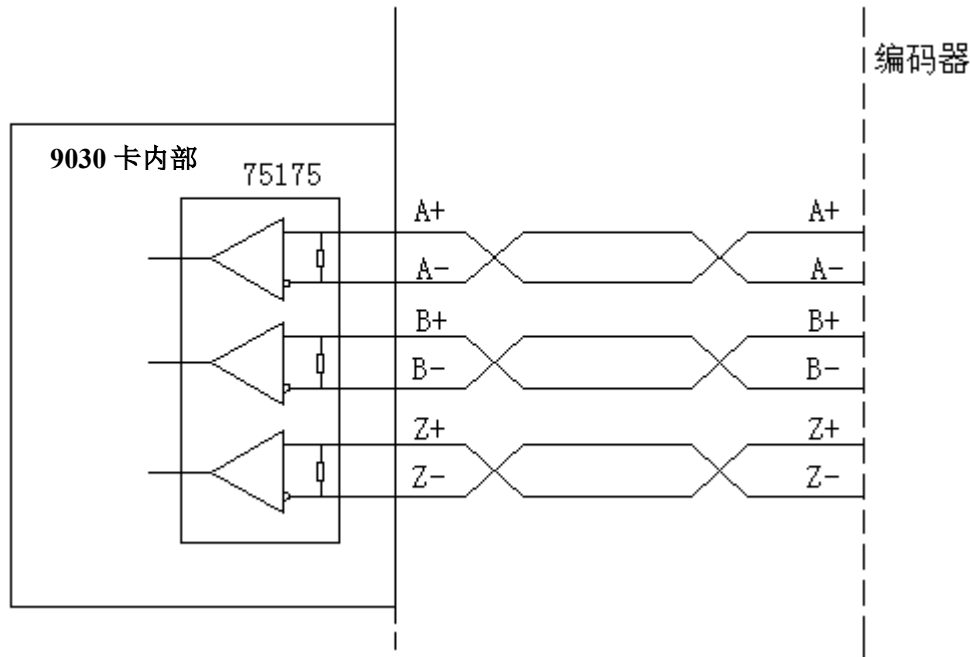


图 1.3.2 编码器差分输入信号连接图

§ 1.3.2 控制输出信号连接原理

脉冲输出连接方法:

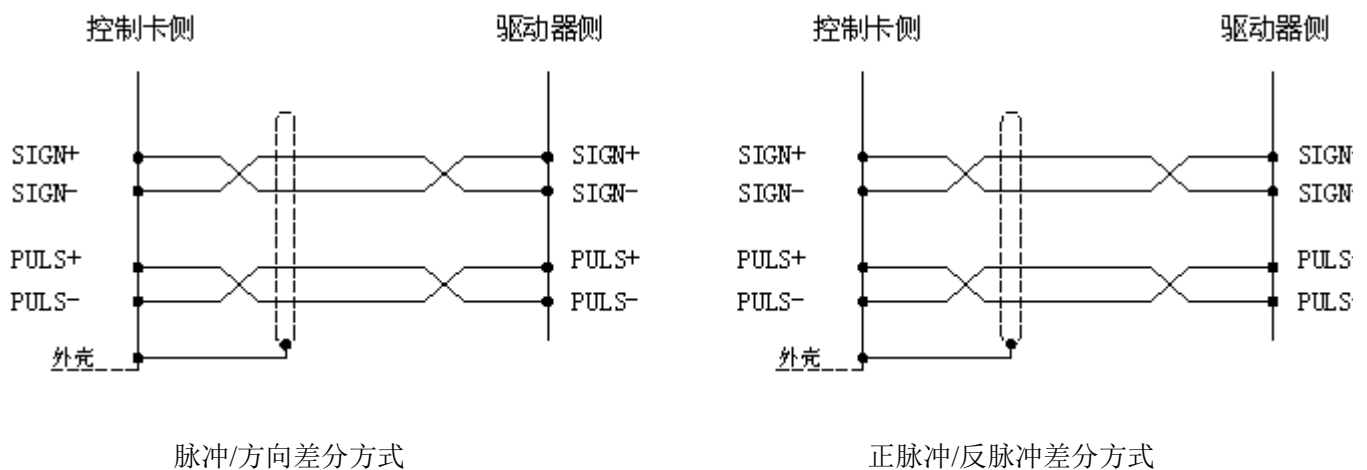


图 1.3.3 脉冲量控制输出信号连接图

### § 1.3.3 伺服使能信号连接原理

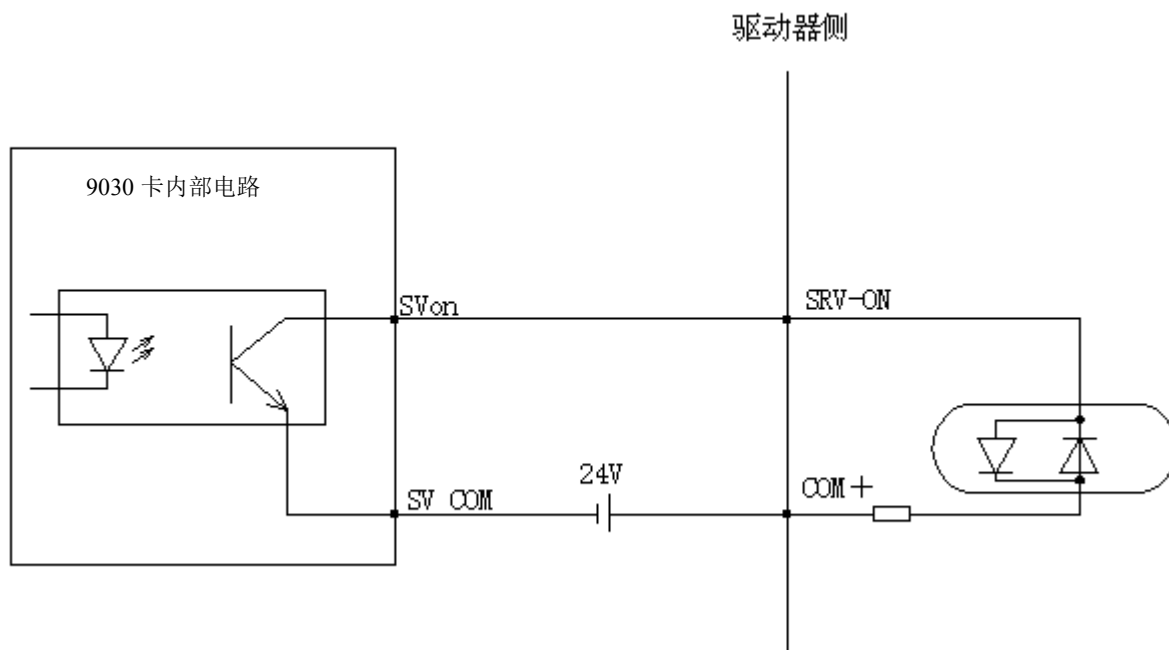


图 1.3.5 伺服使能信号连接图

### § 1.4 Vout/PWM 输出选择

9030 有一路 PWM 或 DA 模拟量输出，通过端子板上的跳线 J9、J10 来选择是 PWM 输出还是 DA 输出。如下：

DA 输出时跳线 J10、J9 （标号 1、2 跨接）如下：



3 2 1



3 2 1

注意：当跳线选择模拟量输出（DA输出）时，需外接12V电源。

PWM输出时跳线J10、J9 （标号3、2跨接）如下：



3 2 1



3 2 1



### § 1.5 手摇脉冲发生器接口

15 针接口示意图:

|                |    |
|----------------|----|
| A+             | 1  |
| A-             | 9  |
| B+             | 2  |
| B-             | 10 |
| GND            | 3  |
| +5V            | 11 |
| I25            | 4  |
| I26(Xsel)      | 12 |
| I27(Ysel)      | 5  |
| I28(Zsel)      | 13 |
| I29(Asel)      | 6  |
| I30(Multi×1)   | 14 |
| I31(Multi×10)  | 7  |
| I32(Multi×100) | 15 |
| GND            | 8  |

端口定义如下:

| 管腿名称 | 定义             | 解释                    |
|------|----------------|-----------------------|
| 1    | A+             | 接编码器 A+               |
| 9    | A-             | 接编码器 A- (编码器单端输入 可不接) |
| 2    | B+             | 接编码器 B+               |
| 10   | B-             | 接编码器 B- (编码器单端输入 可不接) |
| 3    | GND            | 电源地                   |
| 11   | +5V            | +5V 电源                |
| 4    | I25(REV)       |                       |
| 12   | I26(Xsel)      | X 轴选,                 |
| 5    | I27(Ysel)      | Y 轴选,                 |
| 13   | I28(Zsel)      | Z 轴选,                 |
| 6    | I29(Asel)      | 第四轴轴选,                |
| 14   | I30(Multi×1)   | 倍率×1,                 |
| 7    | I31(Multi×10)  | 倍率×10,                |
| 15   | I32(Multi×100) | 倍率×100,               |
| 8    | GND            | 电源地                   |

### § 1.6 通用数字IO 信号

(1) 通用 37 针 IO 信号接口 JD6 管脚定义:

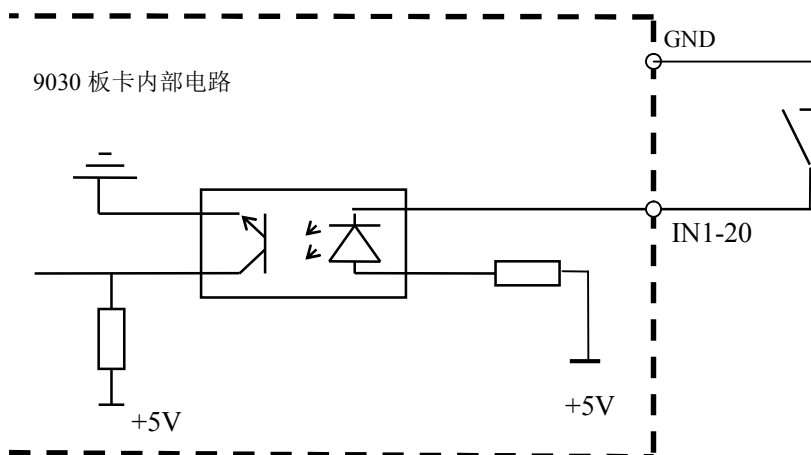
JD6

|            |    |    |
|------------|----|----|
| I8         | 1  |    |
| I9         |    | 20 |
| I7         | 2  |    |
| I10        |    | 21 |
| I6         | 3  |    |
| I11        |    | 22 |
| I5         | 4  |    |
| I12        |    | 23 |
| I4         | 5  |    |
| I13        |    | 24 |
| I3         | 6  |    |
| I14        |    | 25 |
| I2         | 7  |    |
| I15        |    | 26 |
| I1         | 8  |    |
| I16        |    | 27 |
| GND        | 9  |    |
| GND        |    | 28 |
| I20        | 10 |    |
| I19        |    | 29 |
| I18        | 11 |    |
| I17        |    | 30 |
| GND        | 12 |    |
| I21(ALM0)  |    | 31 |
| I22(ALM1)  | 13 |    |
| I23(ALM2)  |    | 32 |
| I24 (ALM3) | 14 |    |
| O8         |    | 33 |
| O7         | 15 |    |
| O6         |    | 34 |
| O5         | 16 |    |
| O4         |    | 35 |
| O3         | 17 |    |
| O2         |    | 36 |
| O1         | 18 |    |
| 24V        |    | 37 |
| 24V        | 19 |    |

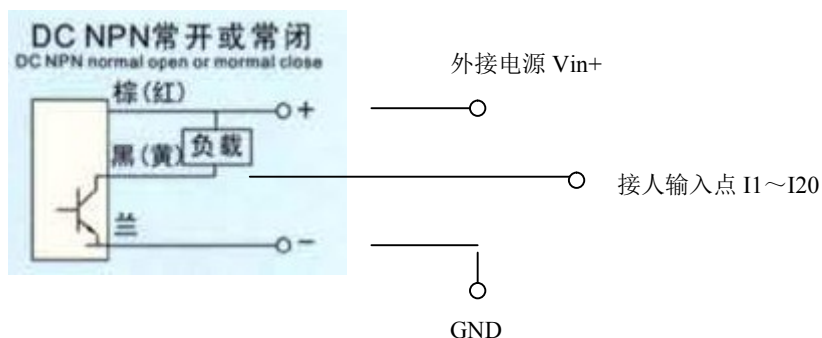
(2) 通用输入输出点原理图

该部分输入点原理图适用于通用 IO 及 **附加编码器接口** 中的输入点。

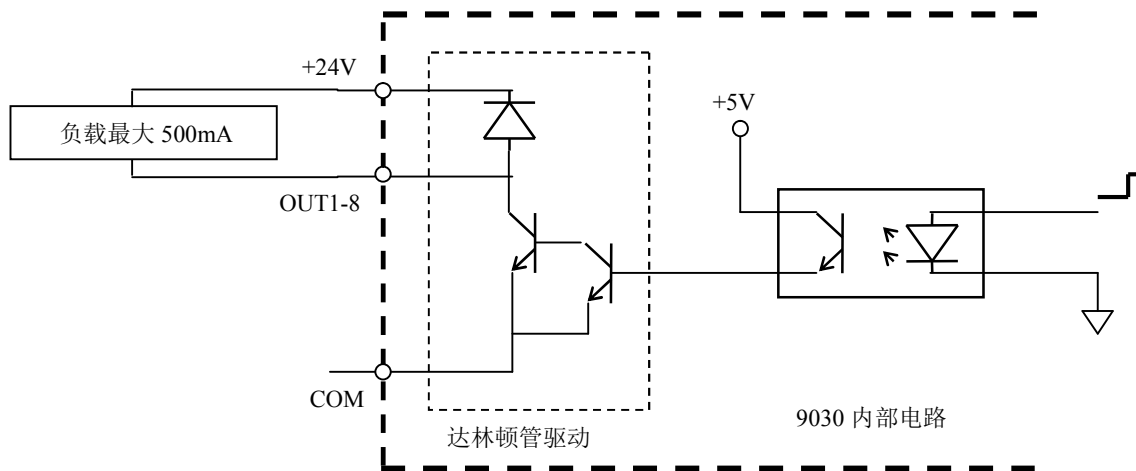
输入点原理图



当输入点是 光电开关类型的传感器时，请选用 NPN 型。 接线原理图如下：



输出点原理图



### § 1.7 防干扰措施

请务必做好以下防干扰措施！

- ① 伺服驱动器信号线缆均选用屏蔽线缆，并将伺服驱动器外壳与信号线缆屏蔽层有效连接。
- ② 9030 卡 15 针接头（轴控信号的接头）的外壳与伺服驱动器信号线缆屏蔽层有效连接。
- ③ 伺服驱动器外壳与 24V 直流电源共地。

### § 1.8 9030 卡外接+5V

9030 卡需要外接+5V。接线方式参看本篇 § 1.2 节 9030 卡接线图。

### § 1.9 9030 卡易损元器件

#### ① 达林顿管驱动芯片 2803

正确连接 IO 输出可保证达林顿管驱动芯片 2803 的正常工作。

#### ② 差分滤波芯片 75175

务必做好防干扰措施，否则可能因信号干扰造成差分滤波芯片 75175 的损坏。

