



**海德盟数控技术 (深圳) 有限公司**

Higerman CNC Technology (SZ) Limited

电话：0755-26995800

传真：0755-26995062

邮箱：sales@higerman.hk

通讯地址：深圳市宝安区西乡街道固兴社区固戍一路537号2栋四楼



# HI102S系列数控系统 快速安装手册 (试行版)

海德盟数控技术 (深圳) 有限公司

[www.higerman.com](http://www.higerman.com)

此书所有版权归我司所有，后续如有修改恕不另行通知

## 前 言

首先感谢您使用HI102S系列的数控系统!

HI102S系列数控主机是海德盟数控技术(深圳)有限公司研制的总线型IO数控主机。该系列产品采用24V电源供电,伺服轴的控制方式为模拟量控制。最多支持四个伺服轴和一路DA输出。总线型IO扩展接口最多可支持8个2416,可满足不同行业的要求,广泛应用于木工、雕铣、加工中心等行业。

本手册为HI102S系统的快速安装手册,适用于售后技术人员、机床电气工程师等。手册提供了产品的安装信息、主机与面板的安装信息、各硬件接口配线信息等,方便客户安装接线。对于初次使用HI102S系统的客户,安装前请认真阅读本手册。若对于一些接口性能及主机接线等方面有所疑惑,请咨询我司的技术支持人员以获得帮助。

我们将以世界领先的数控技术、可靠的性能、优质的售后服务、顶级的技术支持,为您的发展助一臂之力。

### 关于我们的更多信息:

公司网址: <http://www.higerman.com>

想了解更多关于我们公司或者产品的信息,请登陆我们的网站。

您也可以通过电话或者是信件的方式和我们的技术人员进行沟通。

### 技术支持和售后服务:

电话: 0755-26995800

传真: 0755-26995062

地址: 深圳市宝安区西乡街道固兴社区固成一路537号2栋四楼

## 注意事项

- ◆ 收到产品时，请及时确认与您所订购的产品是否相符，并注意检查产品外观是否有破损等情况。如发现有异常，请及时与本公司或您的供货商联系解决。
- ◆ 请安排具有专业知识的人员完成产品的接线、安装、维修保养等工作。
- ◆ 本产品安装时请考虑螺钉以及安装部位的材质和强度，在满足产品安装不松弛、不破损的情况下选择合适的螺钉紧固扭矩。
- ◆ 若HI102S主机应用于可能因本产品的故障而造成重大事故或损失的场所时，请另配其它安全装置。
- ◆ 本产品在设计中已考虑电气保护措施，但仍可能因意外的干扰、配线、零件等因素造成设定外的动作。故请用户考虑增加机械安全保护措施，确保在使用过程中的安全性。
- ◆ 若输入的电源电压超过产品的额定范围，可能会引起产品内部器件的损坏或产品的功能异常，故请使用产品规定的电源电压。
- ◆ 产品除USB外的所有接口须在产品断电后才能插拔，带电插拔可能会引起产品的重启、接口损坏等故障。
- ◆ 本公司坚持不断完善产品，有权在事先未通知客户的情况下，更改本手册的内容。

## 目录

前言 .....	001
注意事项 .....	002
目录 .....	003
<b>第一章 主机概述及选型</b>	
1.1 主机简介 .....	005
1.2 主机选型 .....	006
1.3 主机接口及功能说明 .....	007
<b>第二章 主机及IO扩展模块安装及尺寸图</b>	
2.1 环境条件 .....	009
2.2 主机安装 .....	010
2.2.1 主机安装尺寸 .....	010
2.2.2 主机安装注意事项 .....	011
2.3 IO扩展模块安装 .....	012
2.3.1 RL8051模块的安装尺寸 .....	012
2.3.2 MS8041模块安装尺寸 .....	013
2.3.3 MS8042模块的安装尺寸 .....	013
2.4 风扇的定期清理 .....	014
<b>第三章 主机接口连接及使用说明</b>	
3.1 电源接口 .....	015
3.2 对刀仪连接说明 .....	016
3.2.1 NPN型常闭对刀仪连接示意图 .....	017
3.2.2 NPN型常开对刀仪连接示意图 .....	017
3.2.3 PNP型常闭对刀仪连接示意图 .....	018
3.2.4 PNP型常开对刀仪连接示意图 .....	018
3.3 COM1/485接口连接说明 .....	019
3.4 DA连接方式 .....	020
3.5 伺服轴口接线说明 .....	020
3.5.1 轴口引脚分布图 .....	020
3.5.2 信号定义及说明 .....	021
3.5.3 安川伺服接线图 .....	022
3.5.4 三菱伺服接线图 .....	023
3.5.5 松下伺服接线图 .....	024
3.5.6 汇川伺服接线图 .....	025
3.5.7 三洋伺服接线图 .....	026

3.6 手轮接线图 ----- 027

3.6.1 手轮接口引脚分布图 ----- 027

3.6.2 信号定义及说明 ----- 028

3.6.3 点对点手轮（不带航空插头）接线图 ----- 029

3.6.4 点对点手轮（带航空插头）接线图 ----- 030

**第四章 IO扩展模块连接及使用说明**

4.1 IO扩展模块说明 ----- 031

4.2 IO扩展模块接线说明 ----- 032

4.2.1 RL8051模块接线说明 ----- 032

4.2.2 MS8041模块接线说明 ----- 033

4.2.3 MS8042模块接线说明 ----- 034

4.3 输入信号说明 ----- 035

4.3.1 NPN输入接线 ----- 035

4.3.2 PNP输入接线 ----- 035

4.4 MOS模块输出信号说明 ----- 036

4.4.1 MOS模块输出供电 ----- 036

4.4.2 NPN输出 ----- 037

4.4.3 PNP输出 ----- 037

4.5 RL8051模块输出信号说明 ----- 038

4.6 MS8041接地说明 ----- 039

4.7 MS8042接地说明 ----- 040

4.8 RL8051接地说明 ----- 041

**第五章 故障初步判断**

5.1 指示灯故障判断 ----- 042

5.2 故障简单排除方法 ----- 043

**附录**

附录1.主机与“DP10 + NC30”系列面板接线图 ----- 044

附录2.主机与“OP15 + NC41”系列面板接线图 ----- 045

附录3.主机与NC41BXX面板接线图 ----- 046

附录4.HI102S 主机接地示意图 ----- 047

**第一章 主机概述及选型**

**1.1 主机简介**

HI102S主机最大支持4个伺服轴(模拟量控制),一路DA输出; IO接口采用SPLINK通讯技术。系统包括HI102S主机与RL8051模块、MS8041/MS8042模块。机床外设的输入输出点需连接至本系统时,至少要连接RL8051或MS8041/MS8042的任一模块。产品各模块如图1-1所示。

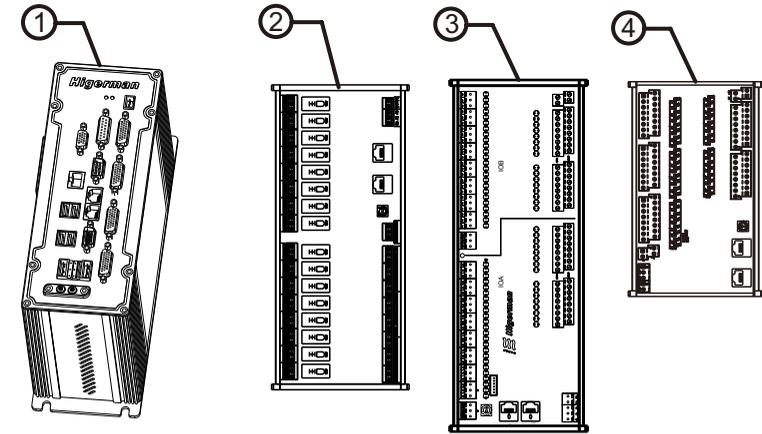
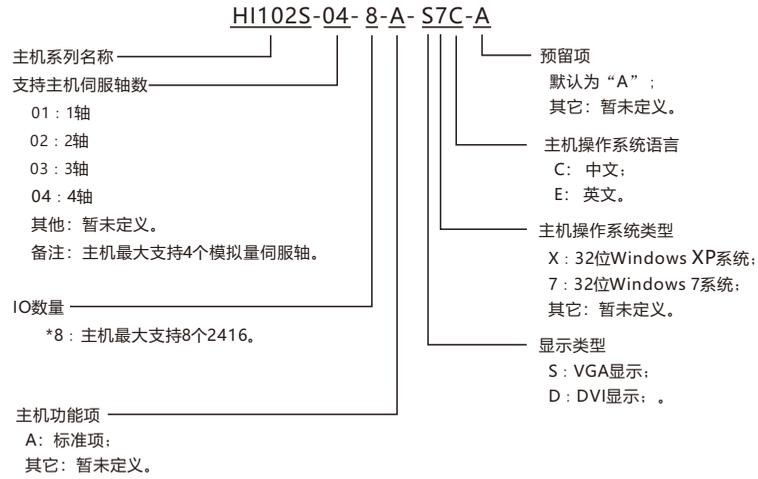


图1-1 产品模块说明图

序号	模块名称	备注
1	HI102S 主机	模拟量主机
2	RL8051模块	24路输入、16路输出 (继电器输出)
3	MS8041模块	48路输入、32路输出 (MOS管输出)
4	MS8042模块	48路输入、32路输出 (MOS管输出)

表1-1 HI102S 产品模块列表

### 1.2 主机选型



\* 备注: 一个RL8051模块代表1个2416; 一个MS8041/MS8042模块代表2个2416。

序号	主机型号	轴数	IO数	DA
1	HI102S-02-8-A-S7C-A	2个	8个2416	无
2	HI102S-04-8-A-S7C-A	4个	8个2416	无
3	HI102S-04-8-A-S7C-A	4个	8个2416	无

表1-2 主机型号示例

操作系统配置表				
操作系统	处理器	内存	硬盘	LAN网口
Win7 32位	Intel ®Bay Trail®Celecon J1900 Series Soc Processor	4G	64G固态	千兆网口

表1-3 操作系统配置表

### 1.3 主机接口及功能说明

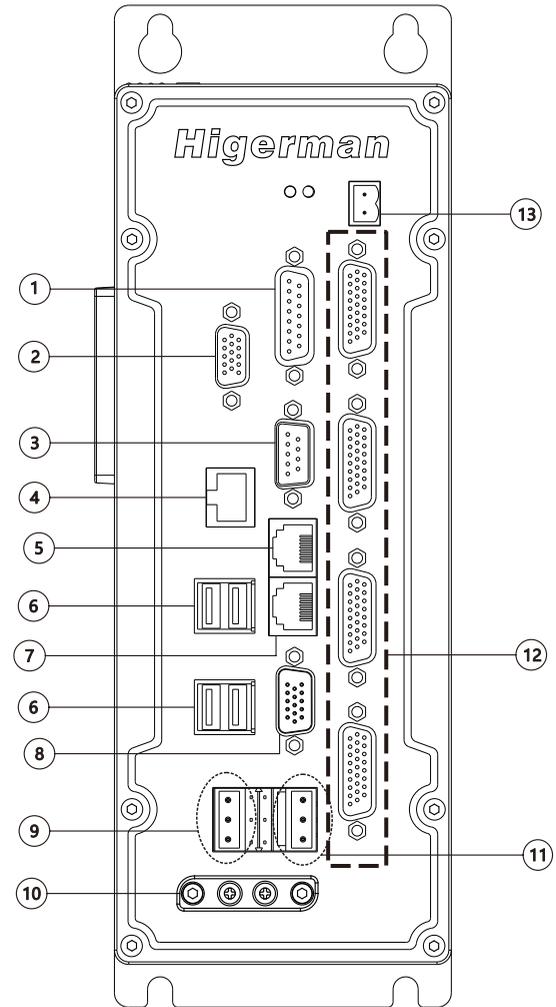


图1-2 主机接口示意图

接口说明		
序号	接口类型	备注
1	OP接口	面板接口, 连接海德盟专用面板
2	VGA接口	标准VGA显示接口
3	COM1接口	RS232/RS485通讯接口
4	LAN接口	千兆网口
5	SPLINK接口	SPLINK总线接口, 连接IO转换模块
6	USB接口	标准USB2.0接口 (4个)
7	EtherCAT接口	暂未开放
8	MPG接口	5V手轮接口
9	电源接口	主机电源输入接口 (24V CNC)
10	PE接口	接机床 PE
11	对刀接口	连接24V 对刀仪
12	伺服轴口	模拟量控制
13	DA接口	暂未开放

表1-4 接口说明列表



注意:

- 1、本安装手册中所有“24V CNC”、“0V CNC”均指HI102S系统的供电电源!
- 2、COM1接口485功能暂未开放, 如需使用请联系我司技术人员!

## 第二章 主机及IO扩展模块安装及尺寸图

### 2.1 环境条件

项目	描述
使用环境温度	0°C~40°C
使用环境湿度	30%~95%RH (不结露)
存储环境温度	-10°C~50°C
存储环境湿度	20%~80%RH (不结露)
海拔	1000M以下
EFT环境	2900V
ESD环境	接触放电6000V, 空气放电8000V

表2-1 使用环境列表

## 2.2 主机安装

### 2.2.1 HI102S主机安装尺寸

HI102S系列主机底部有4个安装孔，上下两侧各2个，安装尺寸如图2-1。  
备注：我司配有安装螺钉(M6内六角盘头组合螺钉)。

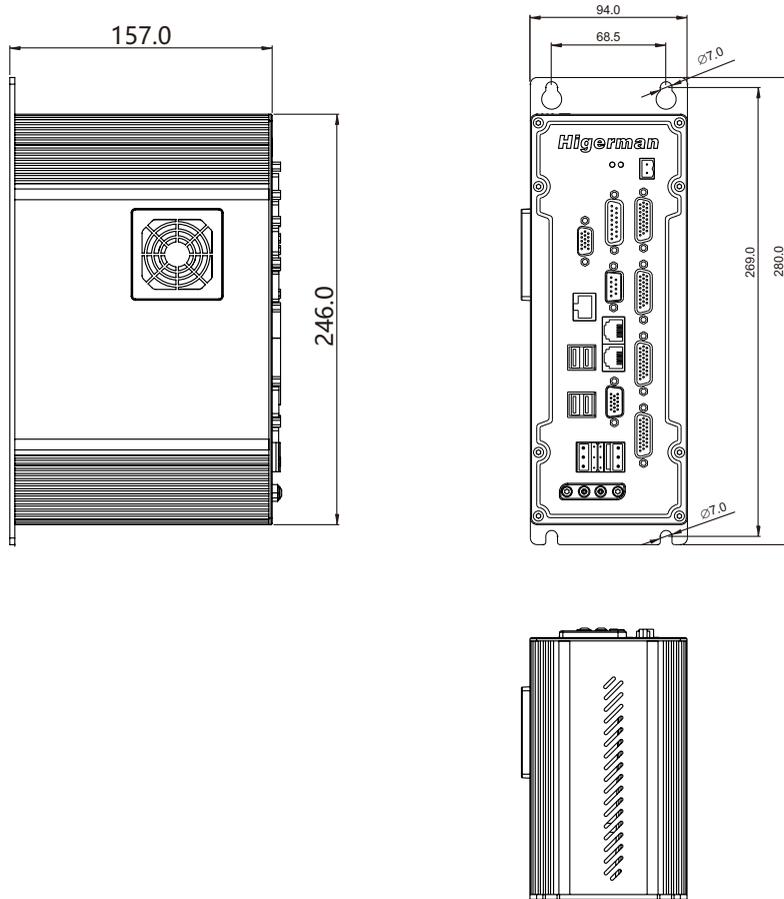


图2-1 HI102S 安装尺寸图(单位:mm)

### 2.2.2 主机安装注意事项

HI102S系列主机进风孔和风扇周围100mm范围内不能放置障碍物，以免影响主机的散热。伺服驱动器等大功率设备，应放置在距离主机150mm以上的位置，以降低电器柜内大功率电器对主机系统的干扰（如图2-2所示）。



注意：HI102S系列主机机箱开有进风孔，垂直安装时请保持进风口面朝下！

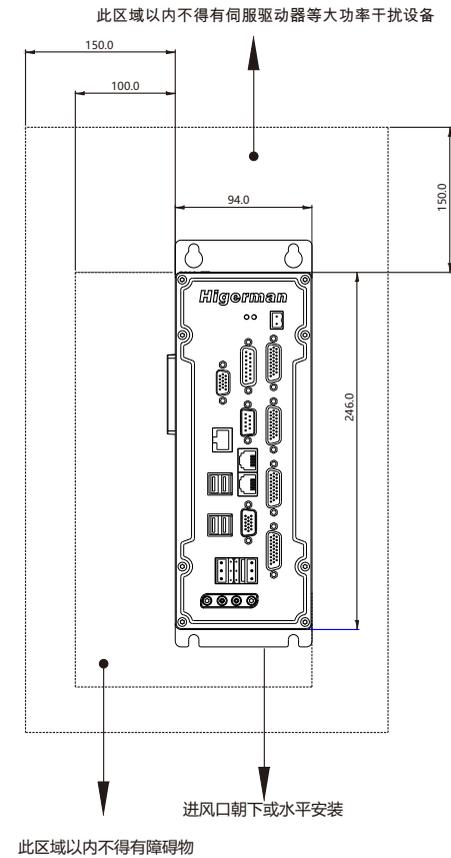


图2-2 主机周围的空间示意图

### 2.3 IO扩展模块安装

IO扩展模块均采用标准107导槽（图2-3）安装。

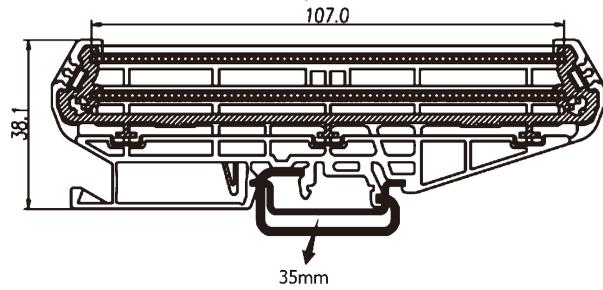


图2-3 导槽截面尺寸

#### 2.3.1 RL8051模块的安装尺寸

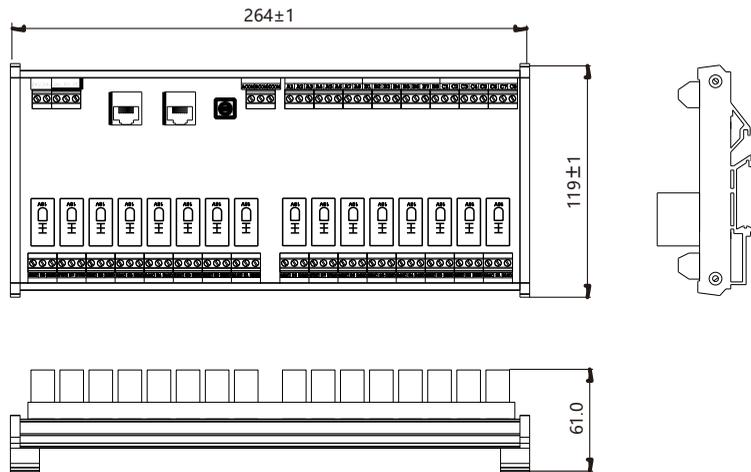


图2-4 RL8051模块的安装尺寸图

#### 2.3.2 MS8041模块的安装尺寸

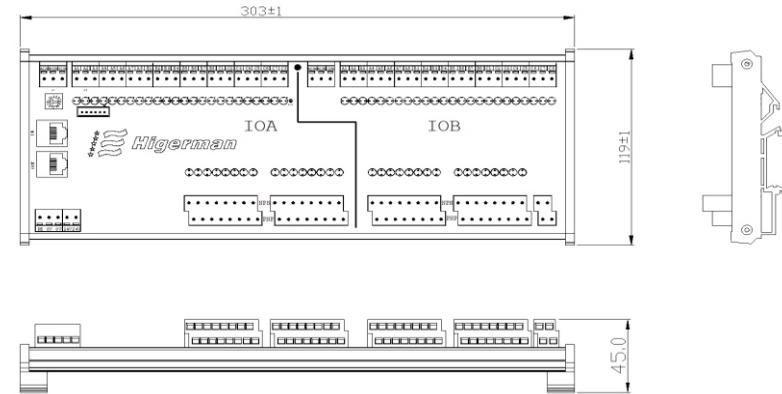


图2-5 MS8041模块的安装尺寸图

#### 2.3.3 MS8042模块安装尺寸

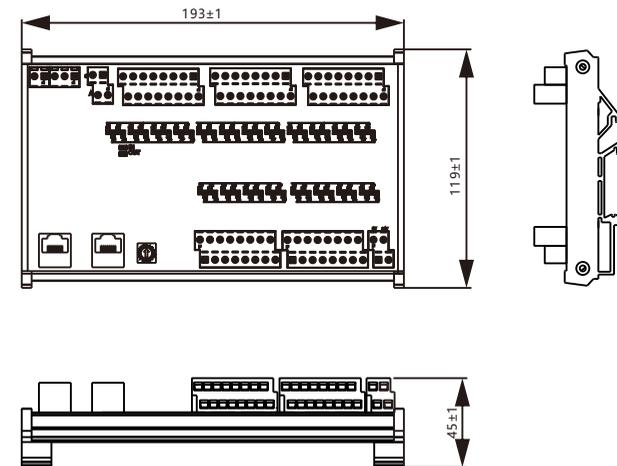


图2-6 MS8042模块的安装尺寸图

## 2.4 风扇的定期清理

风扇作为HI102S主机的散热动力，对主机的散热起着至关重要的作用。当风扇出风不通畅时，将影响主机的寿命。因此应定期清理防尘网，去除防尘网上的灰尘，保证通风顺畅。

清理防尘网步骤：

1. 拆开黑色防尘罩；
2. 取出防尘罩中的防尘网；
3. 清理防尘网；
4. 将防尘网重新装回防尘罩，并扣回HI102S主机防尘罩安装处。

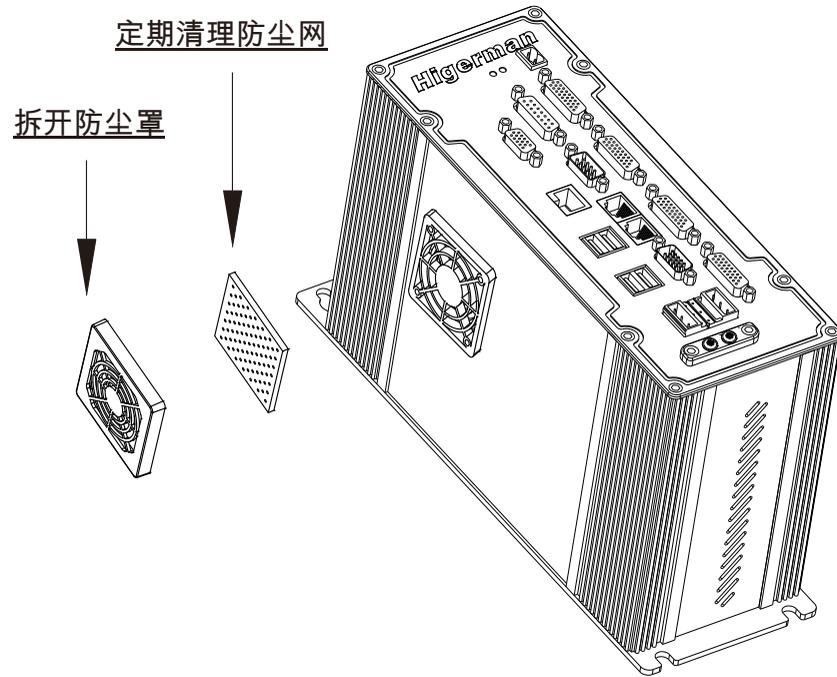


图2-7 防尘网清理示意图

## 第三章 主机接口连接及使用说明

### 3.1 电源接口

HI102S系列主机电源接口采用3pin,脚间距为5.08mm的绿色端子(如图3-1) 主机输入电压为24V(电压范围22V~26V) 最大功率30W。推荐客户使用单路24V输出的电源,同时需要保证24V的输出电压精度 $\leq 1\%$ ,线性调整率 $< 1\%$ ,负载调整率 $< 1\%$ 。

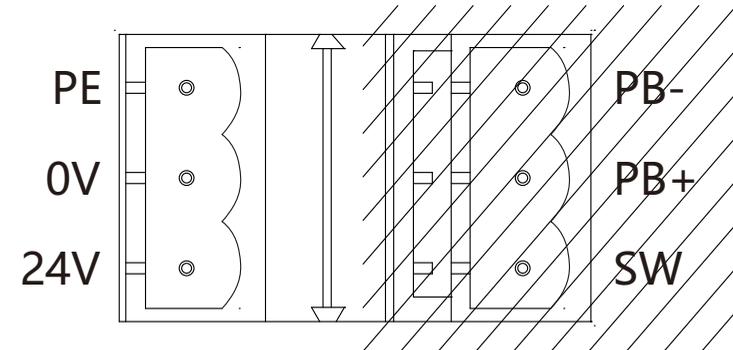


图3-1 电源接口示意图

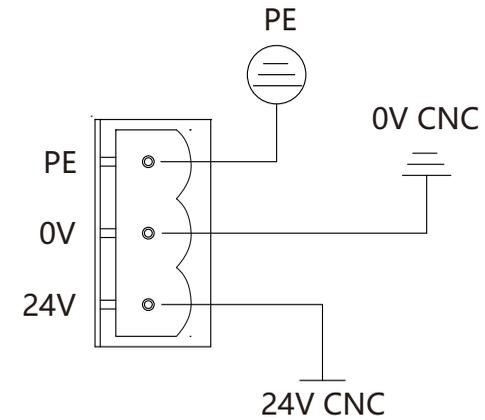


图3-2 电源接口接线示意图

- ⚠️** 1、HI102S系列主机运行时必须要保证24V电源的稳定，推荐客户安装时，使用独立的24V电源给主机以及直连在主机上的IO设备供电。
- 2、推荐电源功率60W~80W，如明纬“RS-75-24”。
- 3、电气柜内其它24V设备（如电磁阀、工作照明灯、RL8051模块等输出部分的电源）另外安装一台24V电源供电（如图3-3）。

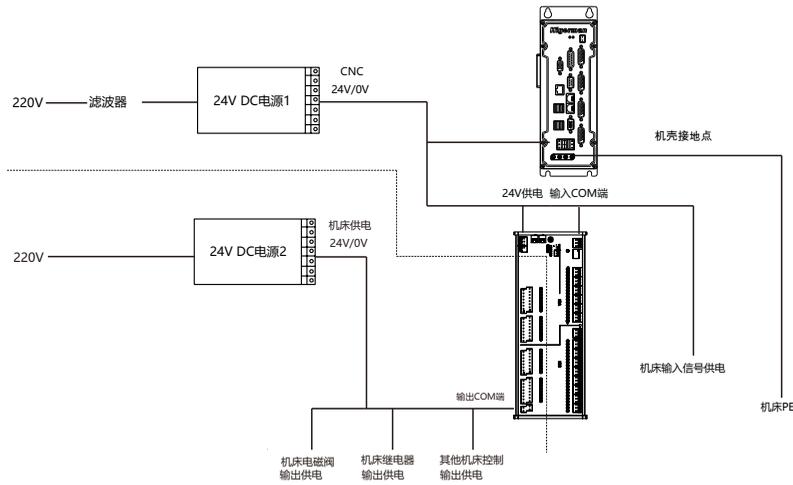


图3-3 主机电源分布图

### 3.2 对刀仪连接说明

HI102S系列主机仅支持24V对刀仪，对刀接口如图3-4所示，其中SW为PNP/NPN的常开常闭切换端口。

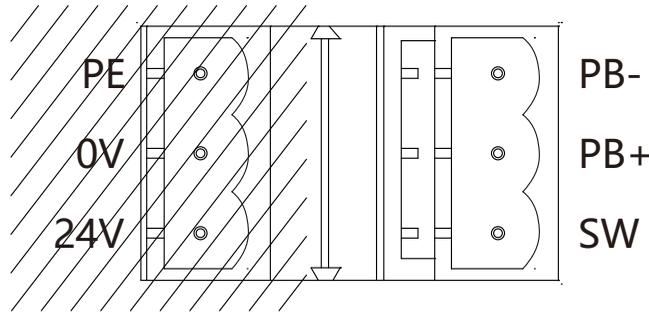


图3-4对刀接口示意图

**⚠️** 注意：SW切换端口若需要连接使用时，必须接在HI102S主机电源输入接口的24V CNC处。

#### 3.2.1 NPN型常闭对刀仪连接示意图

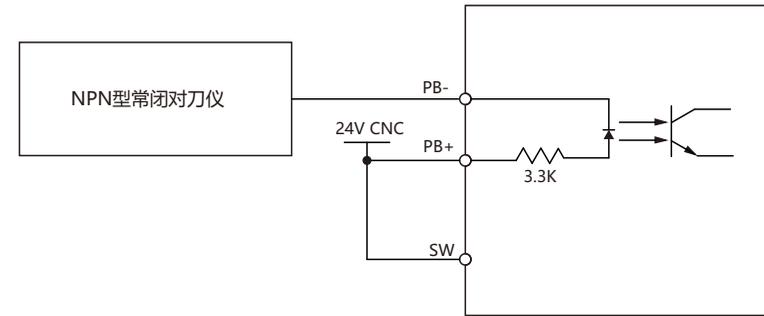


图3-5 NPN常闭对刀仪接法

**接线方式：**主机PB+信号接24V电源，PB-信号接对刀仪输出，SW切换端口短接至系统电源的24V CNC。

#### 3.2.2 NPN型常开对刀仪连接示意图

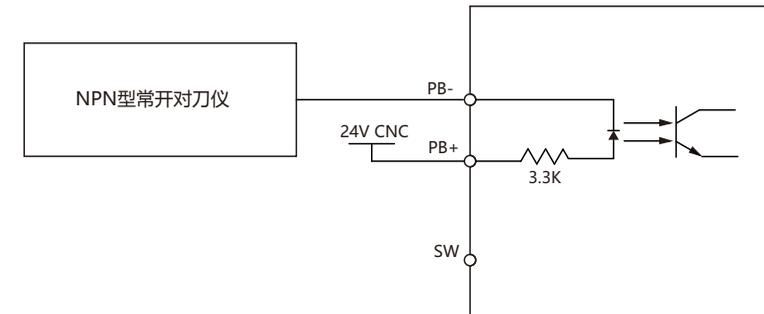


图3-6 NPN常开对刀仪接法

**接线方式：**主机PB+信号接24V电源，PB-信号接对刀仪输出，SW切换端口不接。

3.2.3 PNP型常闭对刀仪连接示意图

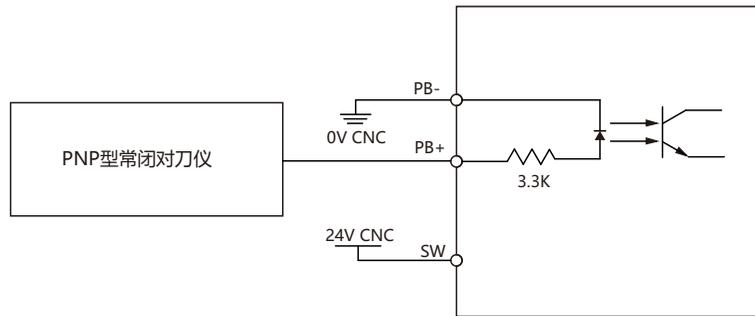


图3-7 PNP常闭对刀仪接法

接线方式：主机PB+信号接对刀仪输出，PB-信号接0V，SW切换端口短接至系统电源的24V CNC。

3.2.4 PNP型常开对刀仪连接示意图

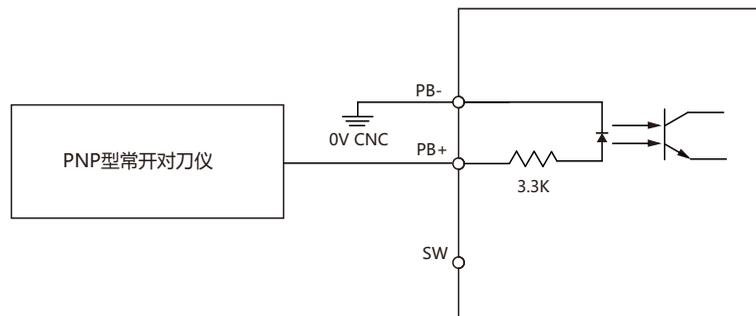
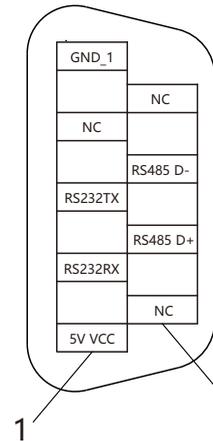


图3-8 PNP常开对刀仪接法

接线方式：主机PB+信号接对刀仪输出，PB-信号接0V，SW切换端口不接。

3.3 COM1/485接口连接说明

COM1/485接口采用DB 9pin端子。



引脚号	信号名	功能
1	5V-VCC	5V电源输出
2	RS232RX	RS232接收信号
3	RS232TX	RS232发送信号
4	NC	空
5	GND_1	电源地/信号地
6	NC	空
7	RS485 D+	RS485信号正
8	RS485 D-	RS485信号负
9	NC	空

表3-1 COM1/485接口信号列表

图3-9 COM1/485接口示意图

 COM1/485接口接线时必须使用屏蔽线（电源与信号在同一根屏蔽线内），屏蔽层连接端子金属外壳。

### 3.4 DA接口连接方式

DA接口（图3-9）为2pin，脚间距为5.08mm的绿色端子，连接DA接口时，必须采用带屏蔽的线缆，将屏蔽层接PE。

备注：Da接口暂未开放，如需使用请联系我司技术人员。

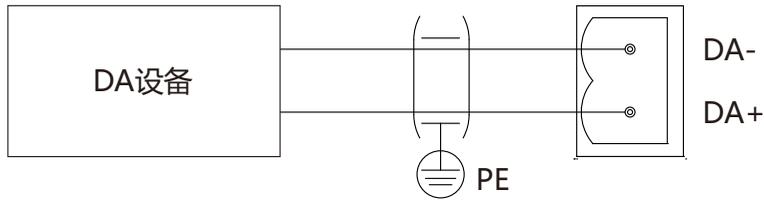


图3-10 DA接口及其接线图

### 3.5 伺服轴口接线说明

#### 3.5.1 轴口引脚分布图

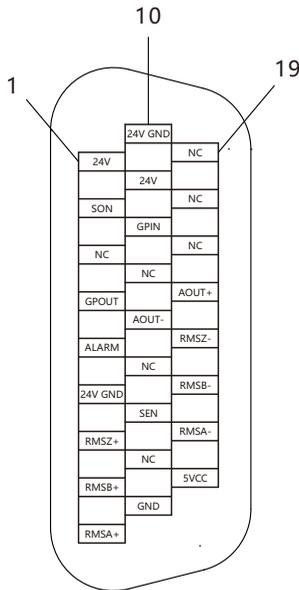


图3-11 伺服轴口信号定义

#### 3.5.2 信号定义及说明

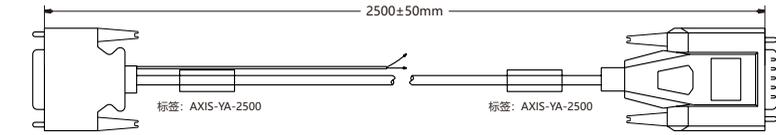
HI102S主机模拟轴具有断线检测功能，当A、B、Z相任一出现信号丢失，则有断线报警。故模拟轴接光栅尺、磁栅尺等脉冲设备时，在接A+/A-、B+/B-的同时，仍需接Z+/Z-信号，确保数据不丢失。

轴驱动配置：第一个轴的定义地址从“5”开始，第二个轴的定义地址是“6”，以此类推。

引脚号	信号名	功能
1	24V	24V电源输出
2	SON	伺服使能输出
3	NC	空
4	GPOUT	预留输出点
5	ALARM	伺服告警输入
6	24V GND	24V电源地
7	RMSZ+	编码器Z相输入信号正极
8	RMSB+	编码器B相输入信号正极
9	RMSA+	编码器A相输入信号正极
10	24V GND	24V 电源地
11	24V	24V 电源输出
12	GPIN	预留输入点
13	NC	空
14	AOUT-	模拟量输出信号负极
15	NC	空
16	SEN	绝对值编码器使能输出
17	NC	空
18	GND	5V电源地
19	NC	空
20	NC	空
21	NC	空
22	AOUT+	模拟量输出信号正极
23	RMSZ-	编码器Z相输入信号负极
24	RMSB-	编码器B相输入信号负极
25	RMSA-	编码器A相输入信号负极
26	5VCC	5V电源输出

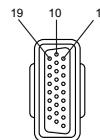
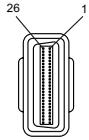
表3-2 伺服轴口信号定义

3.5.3 安川伺服接线图



CON1:安川-SCSI50M

CON2: 海德盟-HDB26M



安川-SCSI50M

海德盟-HDB26M

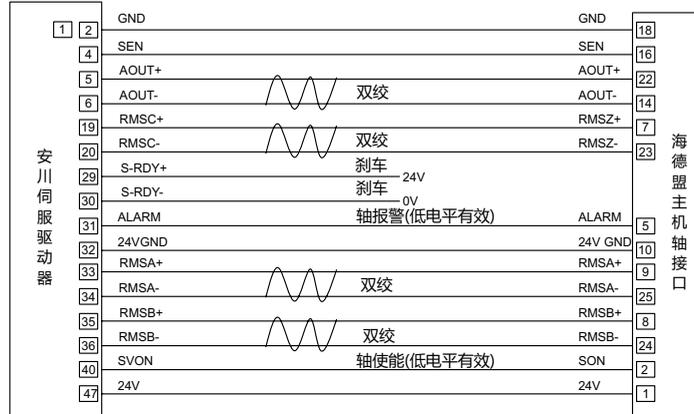
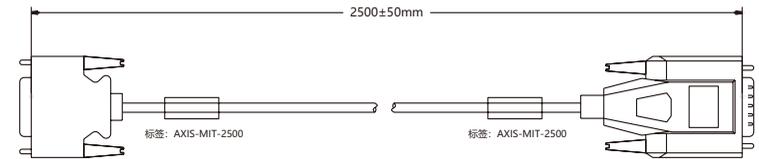


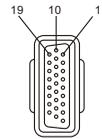
图3-12 安川伺服接HI102S系列主机

3.5.4 三菱伺服接线图



CON1:SCSI50M

CON2: HIGERMEN-HDB26M



三菱-SCSI50M

海德盟-HDB26M

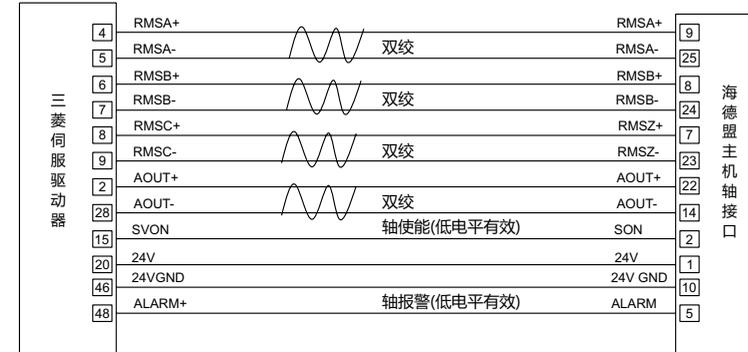
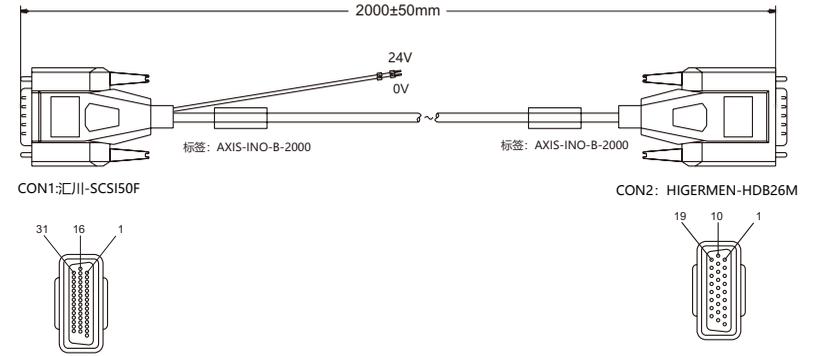
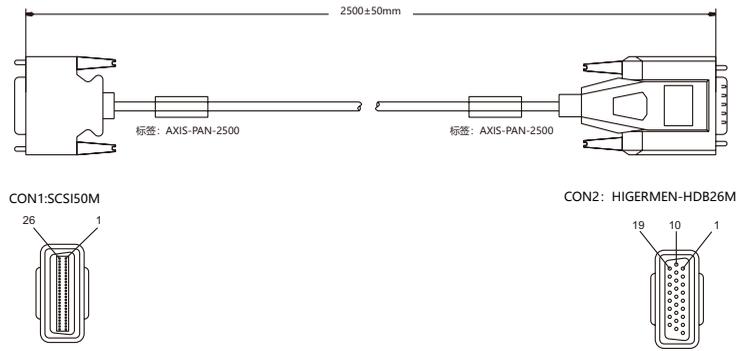


图3-13 三菱伺服接HI102S 系列主机

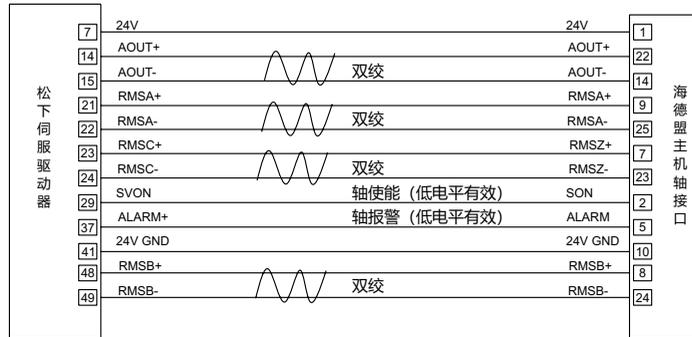
3.5.5 松下伺服接线图

3.5.6 汇川伺服接线图



松下-SCSI50M

海德盟-HDB26M



汇川-SCSI50F

海德盟-HDB26M

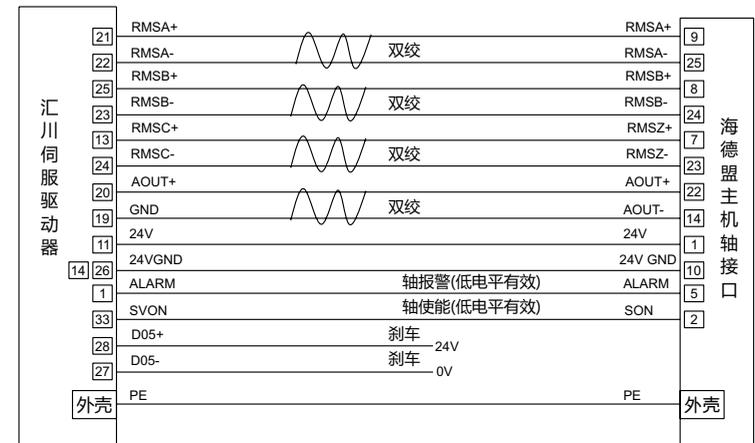


图3-14 松下伺服接HI102S系列主机

图3-15 汇川伺服接HI102S系列主机

3.5.7 三洋伺服接线图

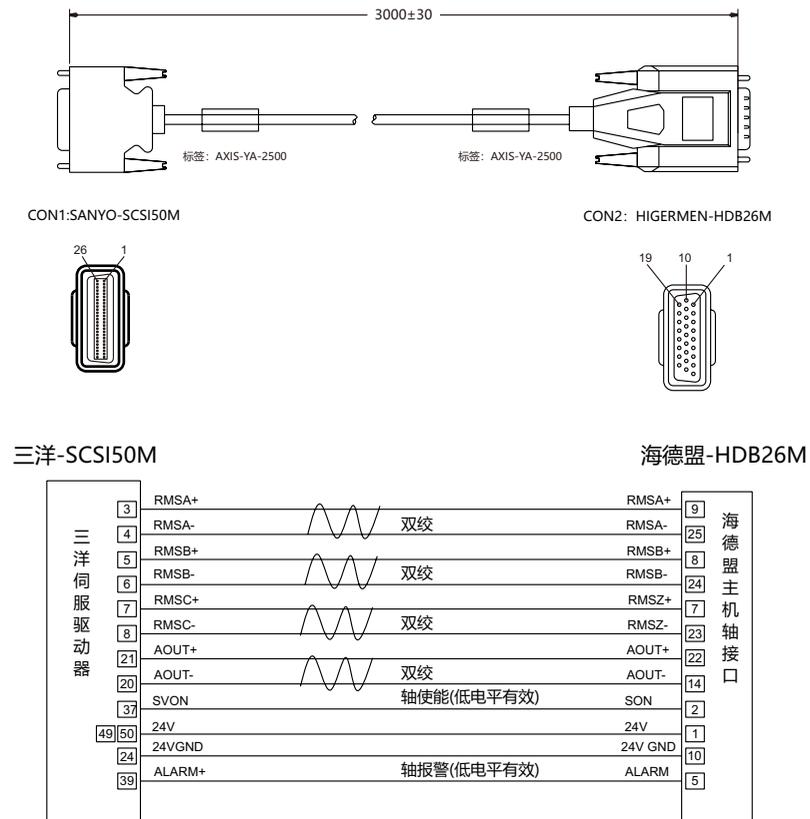


图3-16 三洋伺服接HI102S系列主机

3.6 手轮接线图

3.6.1 手轮接口引脚分布图

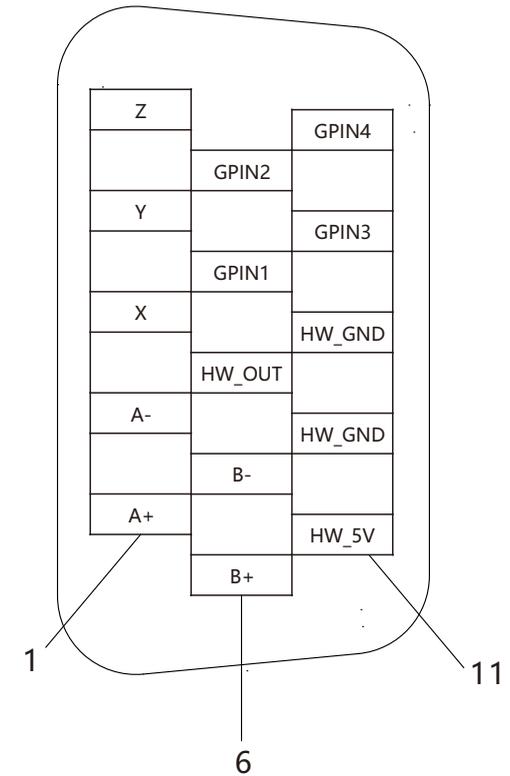


图3-17 手轮接口信号定义

3.6.2 信号定义及说明

引脚号	信号名	功能
1	A+	手轮编码器A相信号正极
2	A-	手轮编码器A相信号负极
3	X	轴选信号
4	Y	轴选信号
5	Z	轴选信号
6	B+	手轮编码器B相信号正极
7	B-	手轮编码器B相信号负极
8	HW_OUT	LED控制信号输出 (限流电阻 $\leq 2k\Omega$ )
9	GPIN1	倍率信号
10	GPIN2	倍率信号
11	HW_5V	手轮5V电源
12	HW_GND	手轮电源地
13	HW_GND	手轮电源地
14	GPIN3	轴选信号
15	GPIN4	轴选信号

表3-3 手轮接口信号列表

备注：1.HI102S主机支持使用点对点手轮和格雷码手轮；  
2.HI102S主机最大支持4个模拟轴，点对点手轮以满足HI102S主机使用。

3.6.3 点对点手轮（不带航空插头）接线图

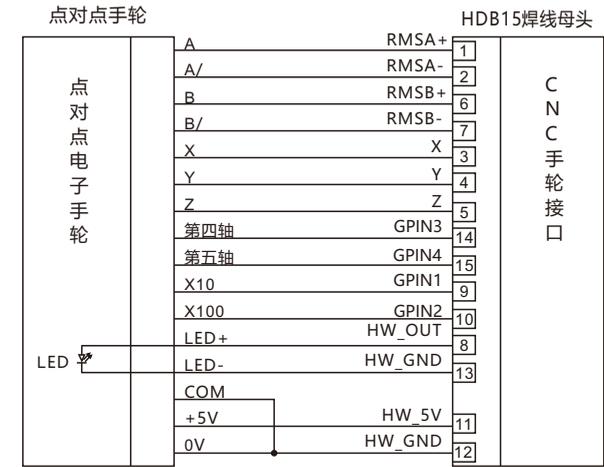


图3-18 点对点手轮接线图

3.6.4 点对点手轮（带航空插头）接线图

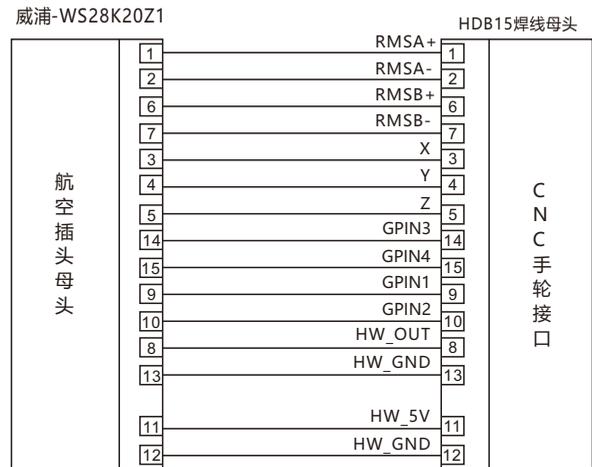
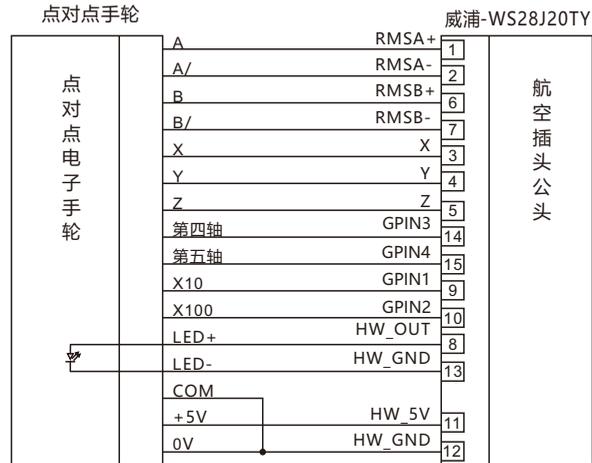


图3-19 点对点手轮带航空插头接线图

第四章 IO扩展模块连接及使用说明

4.1 IO扩展模块说明

IO扩展模块采用本公司SPLINK总线（基于百兆网）进行通讯，通讯速度快，方便扩展模块数量，最大支持8个2416。  
 第1个模块：IN接口用超五类网线连接至HI102S主机的SPLINK接口，用一字螺丝刀将IO模块拨码开关S1拨到“0”。  
 第2个模块：IN接口用超五类网线连接至第1个模块的OUT接口，用一字螺丝刀将IO模块上拨码开关S1拨到“1”。  
 依此类推，最多可扩展8个2416。具体接线图如4-2所示。

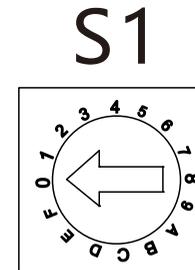


图4-1 拨码开关S1示意图

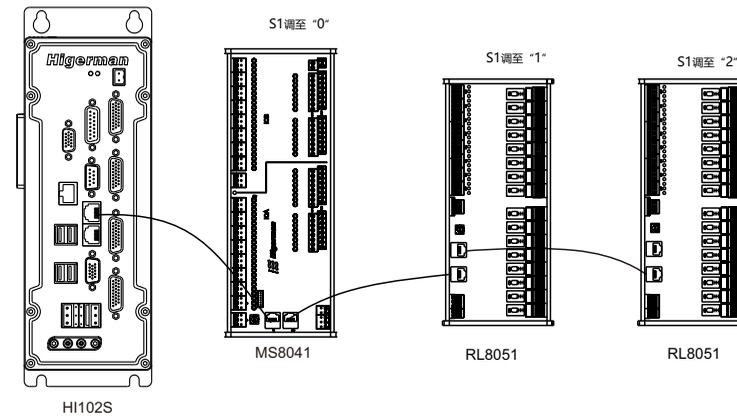


图4-2 HI102S主机与IO扩展模块连接示意图



注意：

- 1、如果同时使用了RL8051模块和MS8041/MS8042模块，则MS8041/MS8042模块地址应在RL8051模块前面（图4-2）。

## 4.2 IO扩展模块接线说明

### 4.2.1 RL8051模块接线说明

RL8051模块接线说明		
接口	功能	说明
24V	电源接口	接24V电源输入
0V	电源接口	接0V
PE	PE接口	接到机床PE
IN	模块输入	继电器模块输入接口
OUT	模块输出	继电器模块输出接口
S1	拨码开关	继电器模块ID号设置
A COM	A组输入点COM端	接24V, A组输入为NPN型; 接0V, A组输入PNP型;
B COM	B组输入点COM端	接24V, B组输入为NPN型; 接0V, B组输入PNP型;
C COM	C组输入点COM端	接24V, C组输入为NPN型; 接0V, C组输入PNP型;
A1-A8	A组输入点	8个A组输入点
B1-B8	B组输入点	8个B组输入点
C1-C8	C组输入点	8个C组输入点
D1NO-D8NO	常开触点输出	D组常开输出触点
D1-D8	输出COM端	D组输出COM端
D1NC-D8NC	输出常闭触点	D组常闭输出触点
E1NO-E8NO	输出常开触点	E组常开输出触点
E1-E8	输出COM端	E组输出COM端
E1NC-E8NC	输出常闭触点	E组常闭输出触点

表4-1 RL8051模块接线说明

### 4.2.2 MS8041板模块接线说明

MS8041模块接线说明		
接口	功能	说明
24V CNC	电源接口	24V电源输入, 与系统电源共用
0V CNC	电源接口	0V电源输入, 与系统电源共用
PE	PE接口	接到机床PE
IN	模块输入	MOS模块输入接口
OUT	模块输出	MOS模块输出接口
S1	拨码开关	MOS模块ID号设置
IOA-A COM	IOA A组输入点COM端	接24V, A组输入为NPN型; 接0V, A组输入PNP型;
IOA-B COM	IOA B组输入点COM端	接24V, B组输入为NPN型; 接0V, B组输入PNP型;
IOA-C COM	IOA C组输入点COM端	接24V, C组输入为NPN型; 接0V, C组输入PNP型;
IOA-A1~A8	IOA A组输入点	8个A组输入点
IOA-B1~B8	IOA B组输入点	8个B组输入点
IOA-C1~C8	IOA C组输入点	8个C组输入点
IOA-D1~D8	IOA D组输出	PNP型
IOA-E1~E8	IOA E组输出	PNP型
IOA- $\overline{D1} \sim \overline{D8}$	IOA D组输出	NPN型
IOA- $\overline{E1} \sim \overline{E8}$	IOA E组输出	NPN型
IOB-A COM	IOB A组输入点COM端	接24V, A组输入为NPN型; 接0V, A组输入PNP型;
IOB-B COM	IOB B组输入点COM端	接24V, B组输入为NPN型; 接0V, B组输入PNP型;
IOB-C COM	IOB C组输入点COM端	接24V, C组输入为NPN型; 接0V, C组输入PNP型;
IOB-A1~A8	IOB A组输入点	8个A组输入点
IOB-B1~B8	IOB B组输入点	8个B组输入点
IOB-C1~C8	IOB C组输入点	8个C组输入点
IOB-D1~D8	IOB D组输出	PNP型
IOB-E1~E8	IOB E组输出	PNP型
IOB- $\overline{D1} \sim \overline{D8}$	IOB D组输出	NPN型
IOB- $\overline{E1} \sim \overline{E8}$	IOB E组输出	NPN型
24V	电源接口	24V电源输入, MOS输出供电
0V	电源接口	0V电源输入, MOS输出供电

表4-2 MS8041模块接线说明

4.2.3 MS8042板模块接线说明

MS8042模块接线说明		
接口	功能	说明
24V CNC	电源接口	24V电源输入，与系统电源共用
0V CNC	电源接口	0V电源输入，与系统电源共用
PE	PE接口	接到机床PE
IN	模块输入	MOS模块输入接口
OUT	模块输出	MOS模块输出接口
S1	拨码开关	MOS模块ID号设置
a COM	a组输入点COM端	接24V, a组输入为NPN型; 接0V, a组输入PNP型;
A COM	A组输入点COM端	接24V, A组输入为NPN型; 接0V, A组输入PNP型;
a1~a8	a组输入点	8个a组输入点(PNP/NPN型第一组输入)
b1~b8	b组输入点	8个b组输入点(PNP/NPN型第二组输入)
c1~c8	c组输入点	8个c组输入点(PNP/NPN型第三组输入)
A1~A8	A组输入点	8个A组输入点(PNP/NPN型第四组输入)
B1~B8	B组输入点	8个B组输入点(PNP/NPN型第五组输入)
C1~C8	C组输入点	8个C组输入点(PNP/NPN型第六组输入)
d1~d8	d组输出	输出点d1-d8(NPN型第一组输出)
D1~D8	D组输出	输出点D1-D8(NPN型第二组输出)
e1~e8	e组输出	输出点e1-e8(NPN型第三组输出)
E1~E8	E组输出	输出点E1-E8(NPN型第四组输出)
24V	电源接口	24V电源输入, MOS输出供电
0V	电源接口	0V电源输入, MOS输出供电

表4-3 MS8042模块接线说明

4.3 输入信号说明

SPLINK总线IO扩展模块输入信号接线可参考“图4-3”和“图4-4”中的电路进行连接。

4.3.1 NPN输入接线

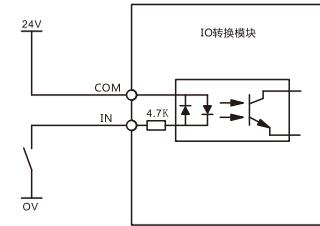


图4-3 NPN输入接线示意图

接线说明: 当COM端接24V时, 输入信号为低电平(0V)有效。

4.3.2 PNP输入接线

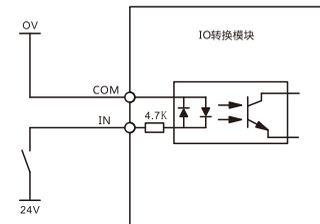


图4-4 PNP输入接线示意图

接线说明: 当COM端接0V时, 输入信号为高电平(24V)有效。

### 4.4 MOS模块输出信号说明



MOS模块输出端口的最大电压: DC30V (不支持交流负载)  
最大单路输出电流: 1.5A

#### 4.4.1 MOS模块输出供电

MOS模块输出部分必须单独接入直流24V供电, 不能与系统主机共用24V电源!  
具体接线方式参考如下接线图。

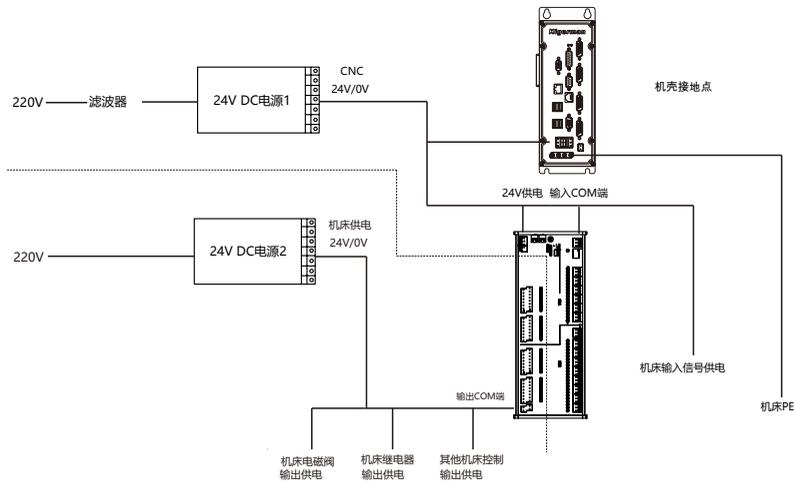
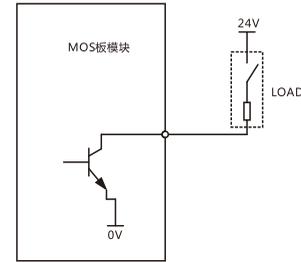


图4-5 MOS模块输出供电

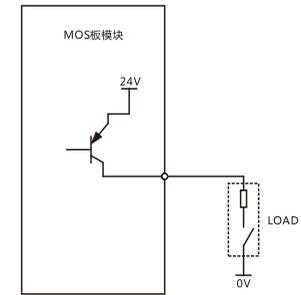
#### 4.4.2 NPN输出



接线说明: 负载一端连接24V电源,  
另一端连接NPN输出点。

图4-6 NPN输出接线示意图

#### 4.4.3 PNP输出



接线说明: 负载一端连接PNP输出点,  
另一端连接0V。

图4-7 PNP输出接线示意图

### 4.5 RL8051模块输出信号说明



- 注意: 1.继电器最大输出电压: AC250V/DC30V; 最大输出电流10A。  
2.当输出点用于连接感性负载(电磁阀、继电器线圈等)时, 需要在外部反向并联续流二极管(图4-8), 否则可能会损坏输出端口。

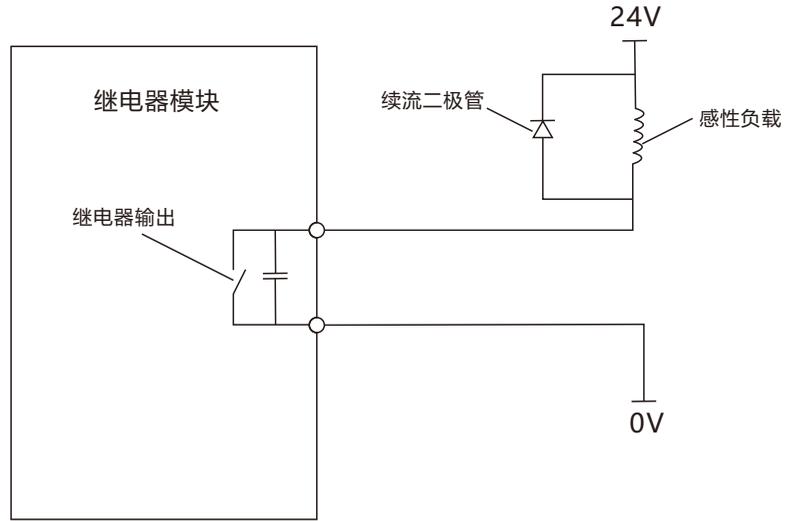
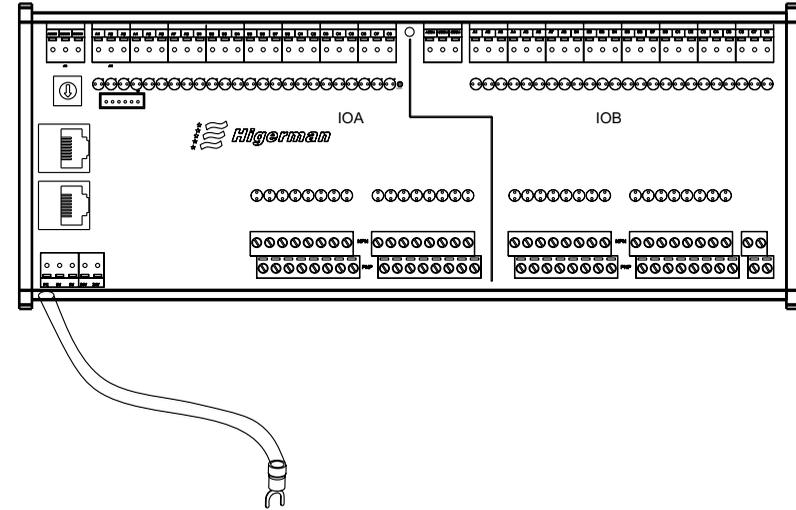


图4-8 RL8051模块接感性负载示意图

### 4.6 MS8041 接地说明



接机床PE

图4-9 MS8041模块接地示意图

### 4.7 MS8042 接地说明

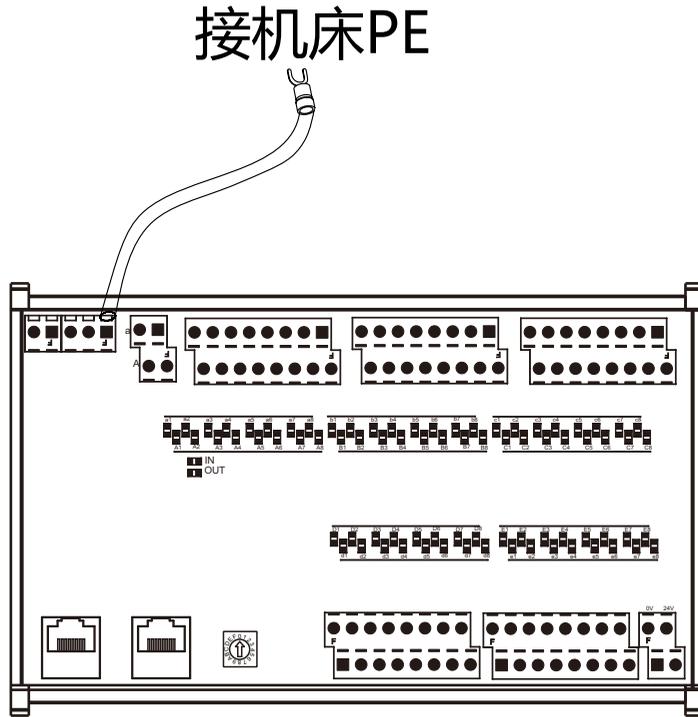


图4-10 MS8042模块接地示意图

### 4.8 RL8051 接地说明

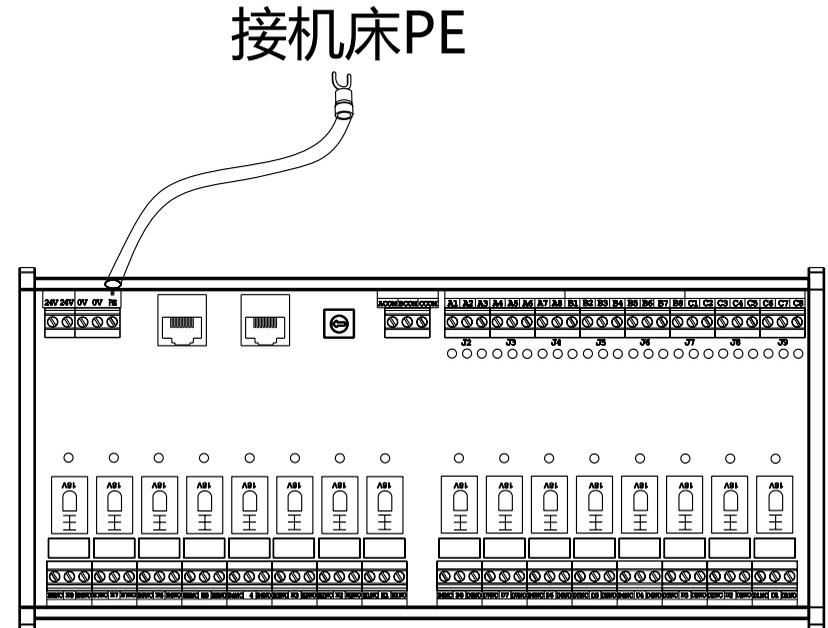


图4-11 RL8051模块接地示意图

## 第五章 故障初步判断

### 5.1 指示灯故障判断

在HI102S系列主机中CPU模块、SPLINK接口、RL8051模块和MS8041/MS8042模块都有两个指示灯，当主机系统上电开机之后，各个指示灯都会有相应的动作，（如表5-1）。若客户使用中，如果遇到主机故障，可参考该表格作初步的判断。

模块	丝印	定义	颜色	状态	功能
HI102S 主机	RUN1	面板通讯指示灯	绿色	常亮	NC面板未连接或损坏
				闪烁	NC面板连接正常
				灭	CPU模块未上电或者损坏
	RUN2	CNC运行指示灯	绿色	常亮	CNC正常启动并运行
				灭	CNC未正常启动或未运行
	SPLINK	连接指示灯	绿色	常亮	模块物理连接正常
灭				模块物理连接失败	
通讯指示灯		黄色	常亮	模块总线通讯正常	
			灭	模块总线通讯异常	
RL8051 模块	IN	输入指示灯	绿色	闪烁	模块总线通讯输入正常
				灭	模块总线通讯输入异常
	OUT	输出指示灯	绿色	闪烁	模块总线通讯输出正常
				灭	模块总线通讯输出异常
MS8041 模块	IN	输入指示灯	绿色	闪烁	模块总线通讯输入正常
				灭	模块总线通讯输入异常
	OUT	输出指示灯	绿色	闪烁	模块总线通讯输出正常
				灭	模块总线通讯输出异常
MS8042 模块	IN	输入指示灯	绿色	闪烁	模块总线通讯输入正常
				灭	模块总线通讯输入异常
	OUT	输出指示灯	绿色	闪烁	模块总线通讯输出正常
				灭	模块总线通讯输出异常

表5-1 指示灯故障判断

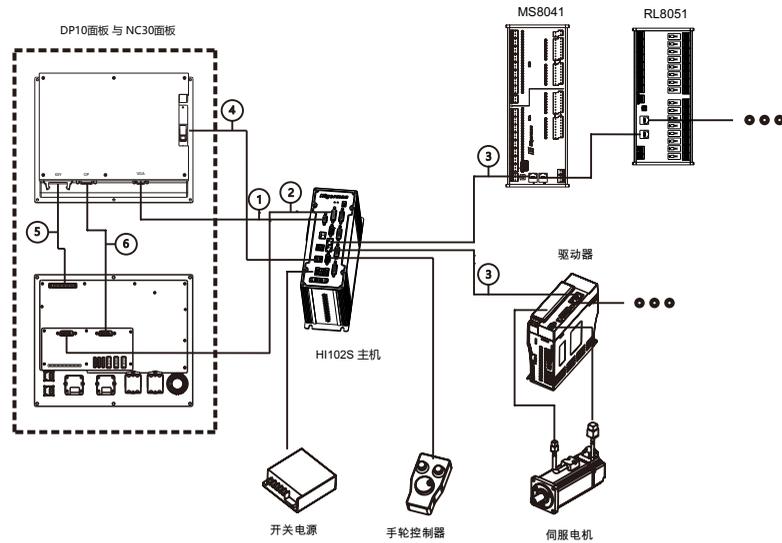
### 5.2 故障简单排除方法

序号	故障现象	处理办法
1	主机开机异常	1.观察主机各指示灯，看主机是否上电，并检查供电电压是否为24V； 2.若指示灯有亮，则尝试主机断电后再重新上电。
2	对刀仪无法使用或状态错误	1.检查对刀仪线缆是否连接好； 2.参照本手册的内容，检查对刀仪接线是否正确。
3	IO扩展模块无输出	1.检查超五类网线是否插紧或破损； 2.参照本手册的内容，检查IO扩展模块输出端接线是否正确。
4	手轮无反应或编码器异常	1.检查手轮是否插紧； 2.参照本手册的内容，检查手轮编码方式与接线是否相符合。

表5-2 故障排查表

附录

附录1.主机与“DP10 + NC30”系列面板接线

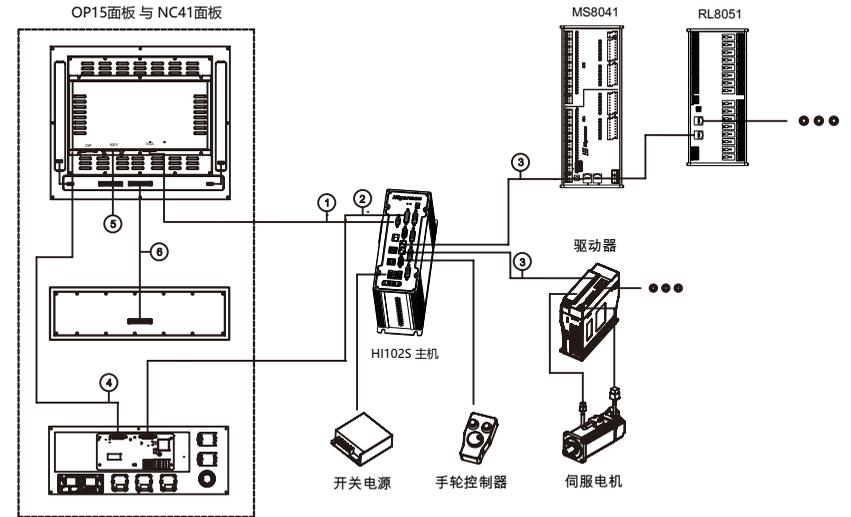


附录图1 HI102S主机与“DP10+ NC30”系列面板接线图

序号	物料编号	标配连接线缆名称	备注
①	03.05.07.0032	VGA线-5m-3+6接线-编织铝箔双屏蔽	
②	03.05.07.0020	线缆-DB15M/DB15M-双排满芯_5m	
③	03.05.07.0030	超五类网线_工业级RJ45_2m	
④	03.05.07.0022	线缆_USB延长线_双绞双屏蔽_带磁环_双公头_5m	
⑤	03.05.06.0001	电子线_26pin_IDC接口_2.54间距_35cm	
⑥	03.05.07.0024	线缆-DB15M/DB15M-双排满芯_1.5m	

附录表1 线缆说明表

附录2.主机与“OP15 + NC41”系列面板接线

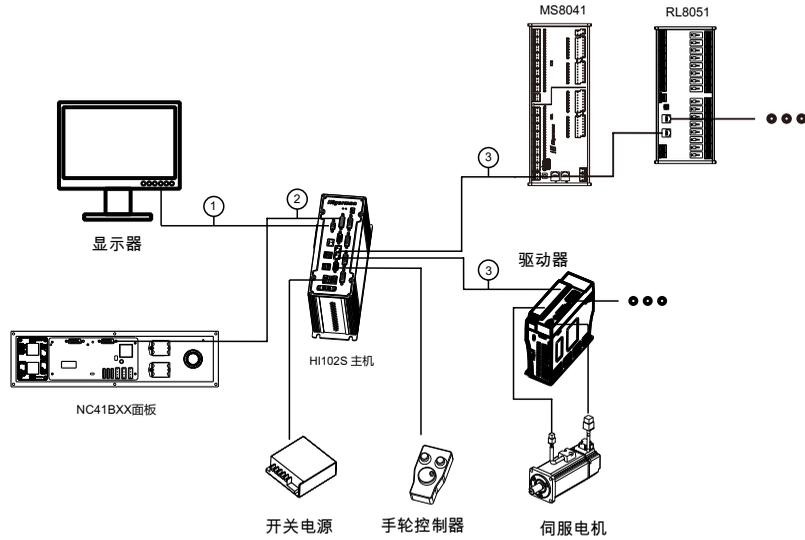


附录图2 HI102S主机与“OP15+NC41”系列面板接线图

序号	物料编号	标配连接线缆名称	备注
①	03.05.07.0032	VGA线-5m-3+6接线-编织铝箔双屏蔽	
②	03.05.07.0020	线缆-DB15M/DB15M-双排满芯_5m	
③	03.05.07.0030	超五类网线_工业级RJ45_2m	
④	03.05.07.0024	线缆-DB15M/DB15M-双排满芯_1.5m	
⑤	03.05.06.0018	电子线_26pin_IDC接口_2.54间距_10cm	
⑥	03.05.06.0001	电子线_26pin_IDC接口_2.54间距_35cm	

附录表2 线缆说明表

附录3.主机与NC41BXX面板接线

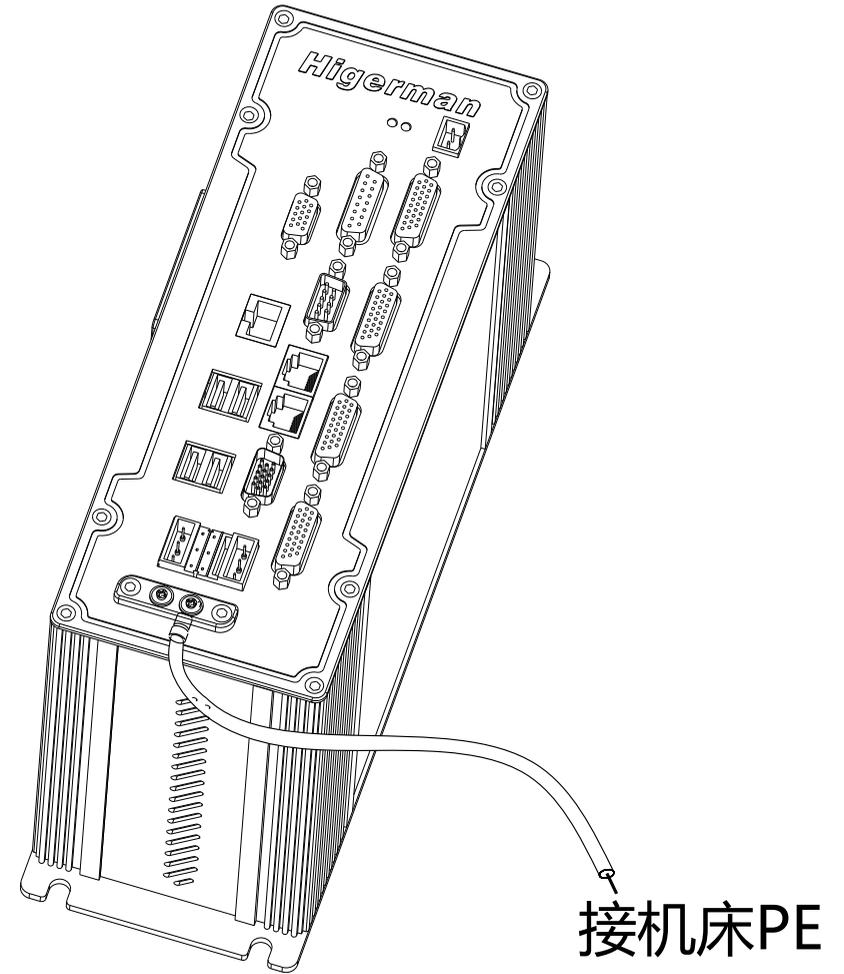


附录图3 HI102S主机与NC41BXX面板应用示意图

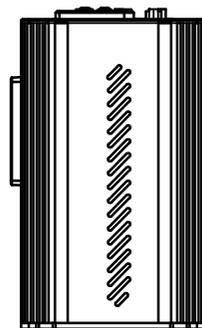
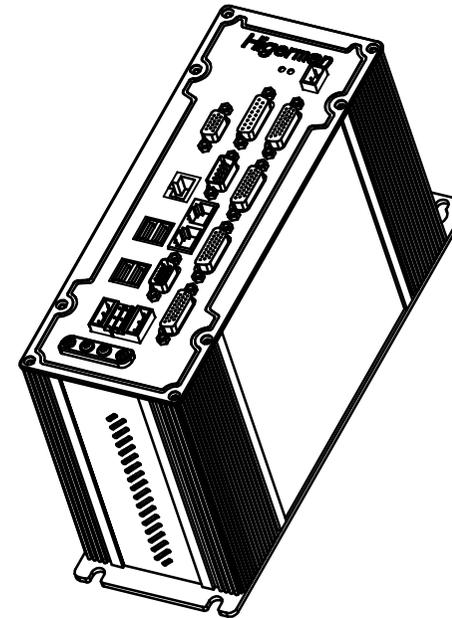
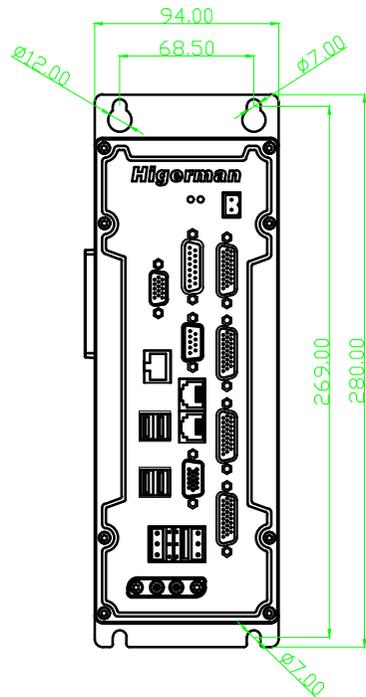
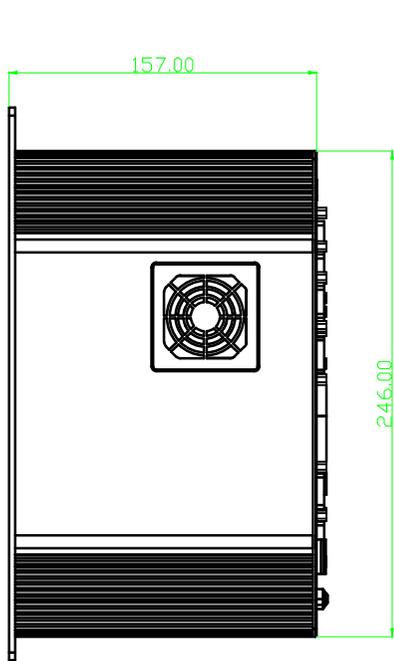
序号	物料编号	标配连接线缆名称	备注
①	03.05.07.0032	VGA线-5m-3+6接线-编织铝箔双屏蔽	
②	03.05.07.0020	线缆-DB15M/DB15M-双排满芯_5m	
③	03.05.07.0030	超五类网线_工业级RJ45_2m	

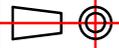
附录表3 线缆说明表

附录4. HI102S主机接地示意图



附录图4 主机接地示意图



 <b>海德盟数控技术(深圳)有限公司</b> Higerman CNC Technology Limited					
				公差 TOLERANCE	制 图 DRAWING
线性公差 LINEAR:	日 期 DATE	2022-08-25	表 面 处 理 SURFACE TREATMENT	物 料 名 称 PART NAME	安装尺寸图
x. xx ±0.10	检 查 CHECK		重 量 WEIGHT	产 品 编 号 PROD NO.	
x. x ±0.3	审 核 APPROVED		数 量 QUANTITY	产 品 名 称 PROD NAME	
x. ±1.0	单 位 UNIT: mm	比 例 SCALE	1:1	图 纸 编 号 DRAWINGS NO.	
角 度 公 差 ANGLE: ±0.5°					