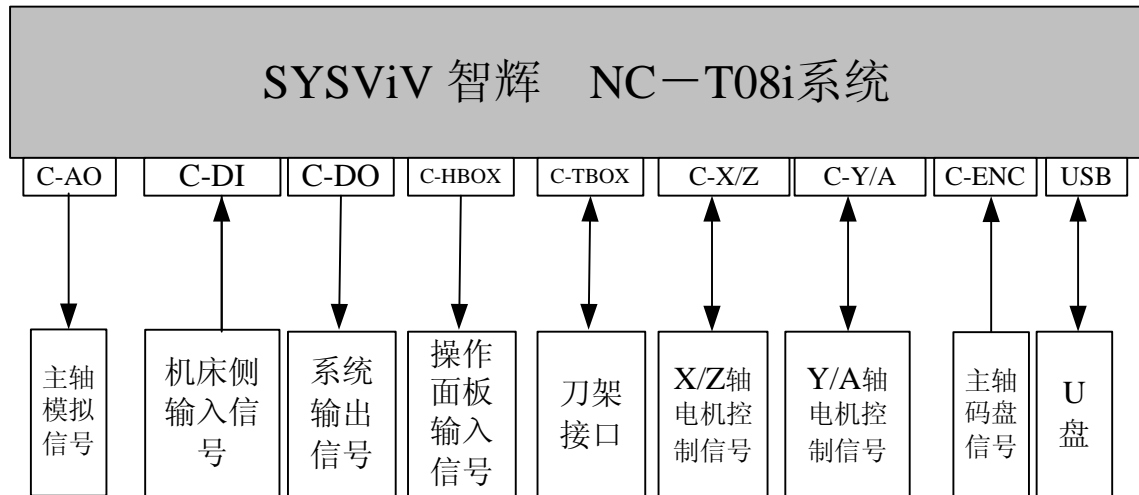
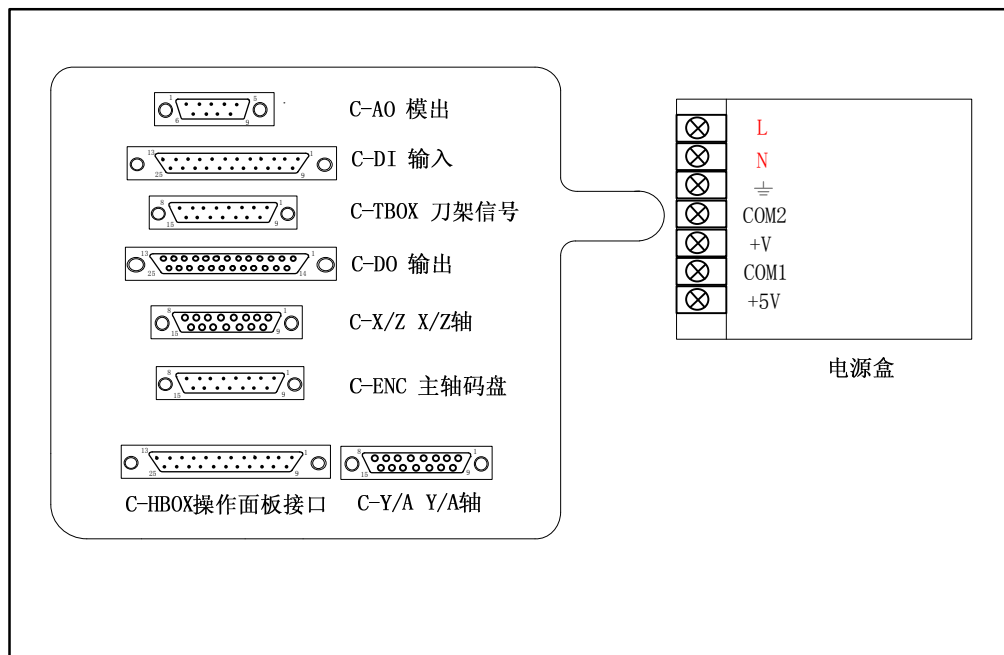


系统外部连接框图



系统背面主板接口布局示意图



系统输入/出连接

系统输入接口 C-DI

直流输入信号是从机床到CNC 的信号，它们来自机床侧的按键，极限开关，继电器的触点。

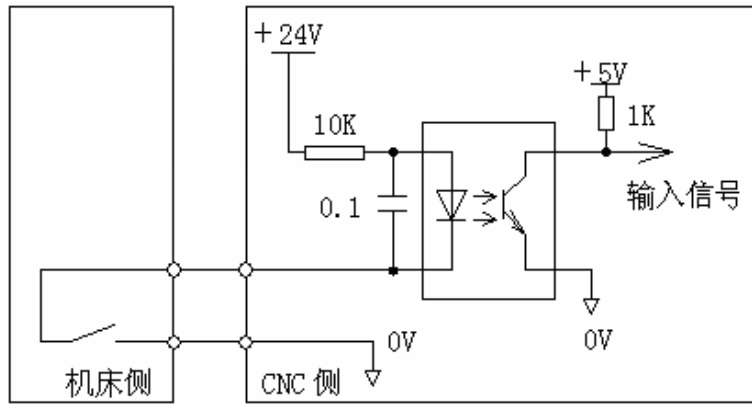
- a) . 机床侧的触点应满足下列条件：

触点容量：DC30V、16mA以上

开路时触点间的泄漏电流：1mA以下（电压26.4V）

闭路时触点间的电压降：2V以下（电流8.5mA，包括电缆的电压降）

- b) 此类信号的信号回路如图2. 2. 1. 1所示



用户输入 25 针座定义

信号名称	25 针	定义	25 针座物理布局		信号名称	25 针	定义
X0	1	刀位 1 信号			X1	14	刀位 2 信号
X2	2	刀位 3 信号			X3	15	刀位 4 信号
X4	3	刀位 5 信号			X5	16	刀位 6 信号
X6	4	刀位 7 信号			X7	17	刀位 8 信号
X8	5	尾座进退输入 (操作按钮输入)			X9	18	尾座到位检测输入
X10	6	防护门开合状态			X11	19	卡盘松紧控制输入 (操作按钮输入)
X12	7	卡盘松紧到位输入			X13	20	液压检测
X14	8	用户定义 1			X15	21	主轴反转
X16	9	急停 1			X17	22	Z-限位
X18	10	Z+限位			X19	23	X-限位
X20	11	X+限位			X21	24	Z 回零减速
X22	12	X 回零减速			X23	25	急停 2

注:

输入/出接口没有 24V 和地的接口, 连接时可以从系统背面的电源盒引入。

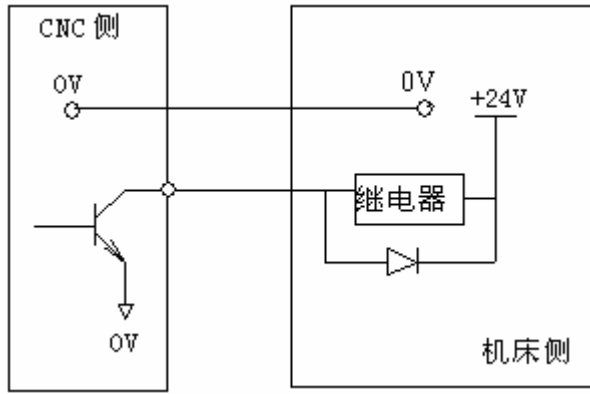
系统输出接口 C-DO

输出接口原理

a) 输出用晶体管的规格:

- ① 输出 ON 时的最大负载电流, 包括瞬间电流 200mA 以下。
- ② 输出 ON 时的饱和电压, 200mA 时最大为 1.6V, 典型值为 1V。
- ③ 输出 OFF 时的耐电压, 包括瞬间电压 24+20% 以下。
- ④ 输出 OFF 时的泄漏电流, 50 μA 以下。

b) 输出回路:



本系统的输出信号全部由达林顿管提供，输出有效时相应的达林顿管导通。输出均为电平信号（输出保持），信号的公共端为+24V，可以根据输出负载的大小选择由系统自带的电源或机床配的电源提供。

信号名称	25孔	缩写	定义	信号名称	25孔	缩写	定义
Y0	1	S3	主轴 S3 档	Y1	14	S2	主轴 S2 档输出
Y2	2	S1	主轴 S1 档输出	Y3	15	M11	卡盘松开信号
Y4	3	UO1	用户 1 输出	Y5	16	M32	润滑开/关
Y6	4	M10	卡盘夹紧信号	Y7	17	M08	水泵开/关
Y8	5	TPR	刀架正转	Y9	18	TMR	刀架反转
Y10	6	M13	尾座退信号	Y11	19	M12	尾座进信号
Y12	7	M03	主轴正转	Y13	20	M04	主轴反转
Y14	8	M05	主轴停止	Y15	21	BRK	主轴刹车信号
	9				22		
	10				23		
	11				24		
	12				25		

注：

M41~M43 输出时对应 S1~S3 的输出位置

系统与驱动器连接

X/Z 轴电机控制接口 C-X/Z

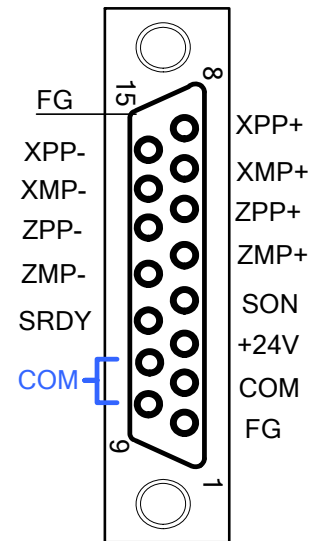
系统采用位置控制方式，可通过系统设定参数输出方式是脉冲+方向，或双脉冲。注意与驱动设置的控制方式相一致。系统默认双脉冲输出方式。

Z 轴控制接线

信号名称	系统侧 15 孔	HB3D 步进驱动侧	备注
FG	1、外壳	5	屏蔽地
COM	2、9、10	6	公共地
SRDY	11	1	伺服准备好
SON	4	7	系统功放输出
+24V	3	2	直流 24 伏
ZMP+	5	4	指令脉冲方向+输出
ZPP+	6	3	指令脉冲+输出
ZMP-	12	9	指令脉冲方向-输出
ZPP-	13	8	指令脉冲-输出

X 轴控制接线

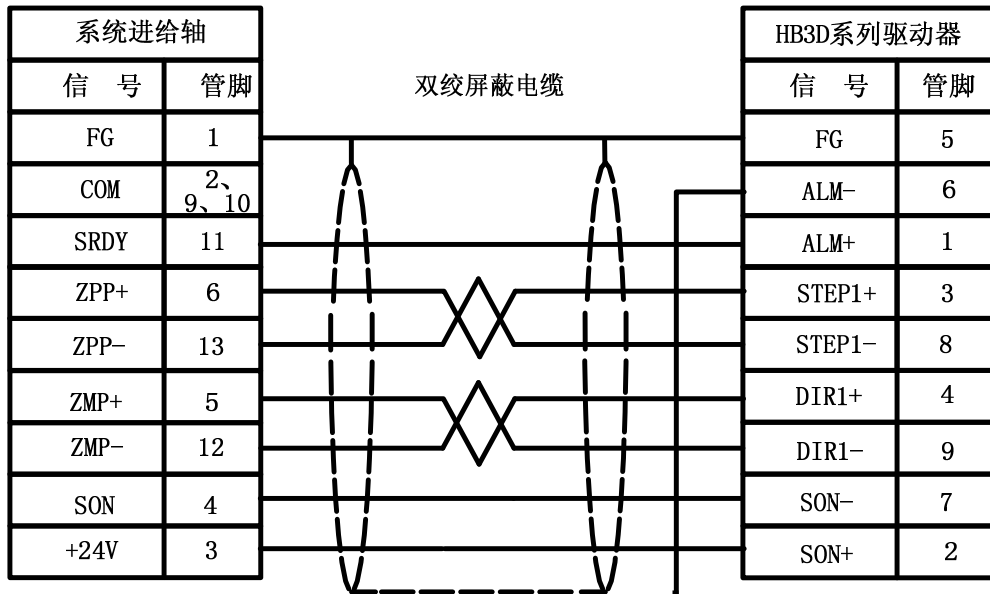
信号名称	系统侧 15 孔	HB3D 步进驱动侧	备注
FG	1、外壳	5	屏蔽地
COM	2、9、10	6	公共地
SRDY	11	1	伺服准备好
SON	4	7	系统功放输出
+24V	3	2	直流 24 伏
XMP+	7	4	指令脉冲方向+输出
XPP+	8	3	指令脉冲+输出
XMP-	14	9	指令脉冲方向-输出
XPP-	15	8	指令脉冲-输出



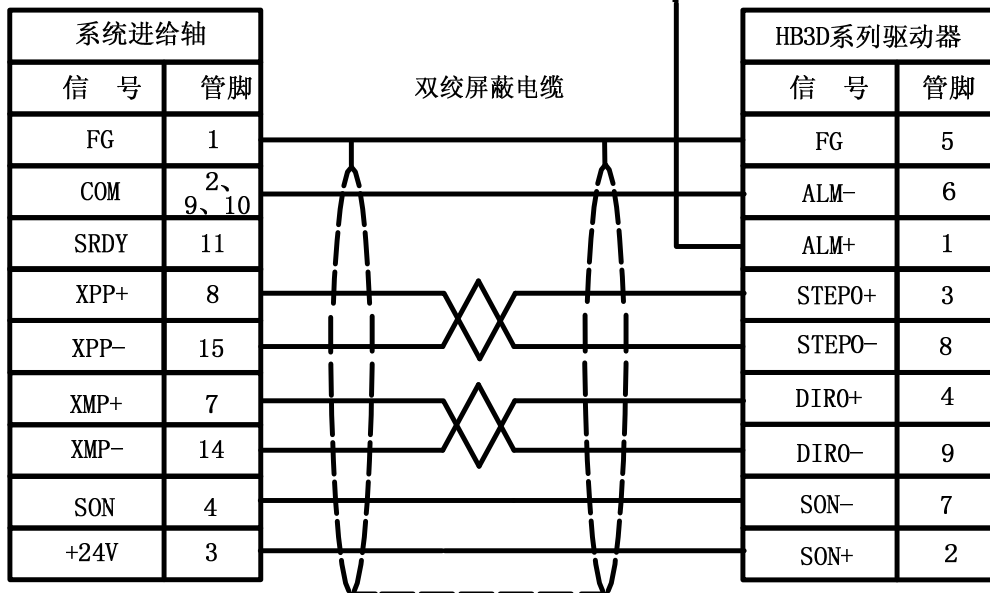
其中：**SRDY**、**SON**、**+24V** 为两轴共用信号，焊线时要焊两条分别去两轴的驱动器

SYSViV NC-T08 连接 **HB3D** 系列步进驱动器时的电缆制作

Z 轴:



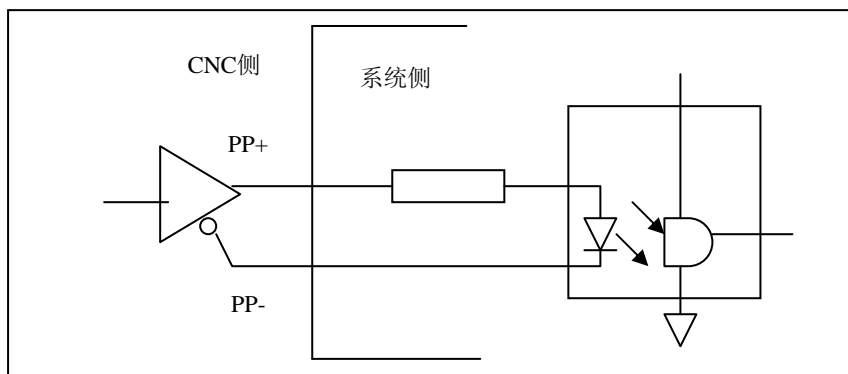
X 轴:



1) 脉冲运动指令信号

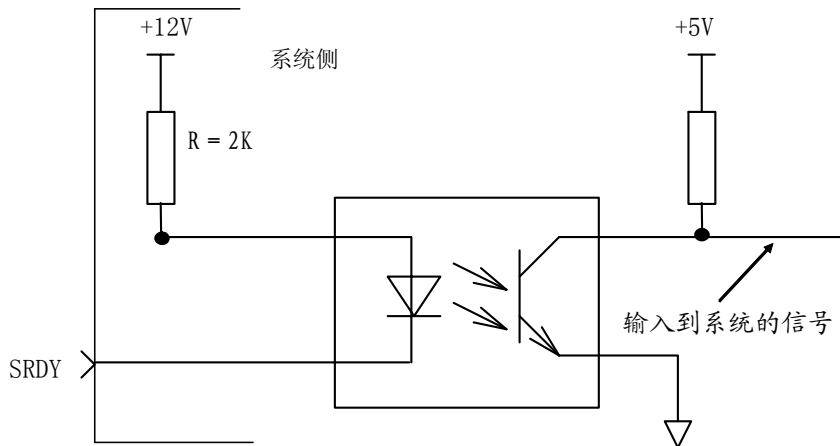
PP+, PP-, MP+, MP-为双脉冲指令脉冲信号，相同的接线可以使用脉冲加方向的控制方式

连接线路图如下:

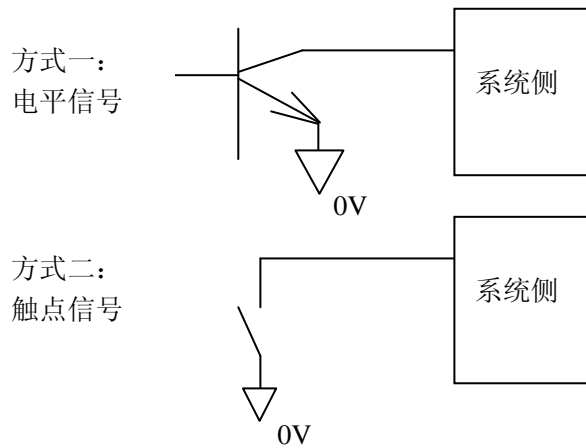


2) 驱动器报准备好信号（输入）

该信号在系统侧的接收方式如下。可由参数设定为低电平“0”驱动器故障，还是高电平“1”驱动器故障。



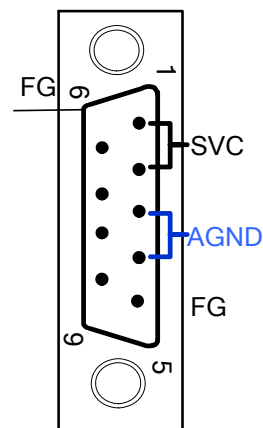
输入到系统的信号有效电平可由用户通过参数设定为低电平还是高电平有效。该类型的输入电路要求驱动器用下列方式提供信号：



2.5 系统与主轴单元的连接

主轴模拟输出接口 C-AO

信号名称	系统侧 9 针
FG(屏蔽)	5、外壳
SVC	1、2
AGND	3、4

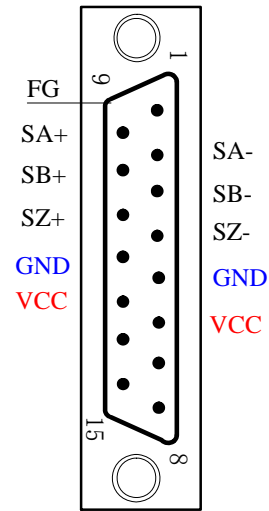


SVC: 主轴模拟电压信号;

AGND: 主轴模拟电源信号地

主轴编码器输入接口 C-ENC

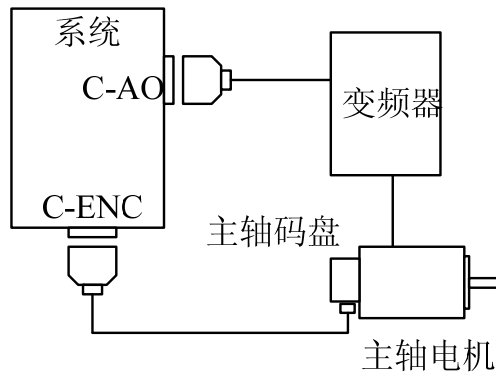
信号名称	主板侧 15 针
FG(屏蔽)	15
SA-	2
SB-	3
SZ-	4
GND	5、12
VCC	6、13
SA+	9
SB+	10
SZ+	11



SA+、SA-、SB+、SB-、SZ+、SZ-：主轴编码器的脉冲信号；

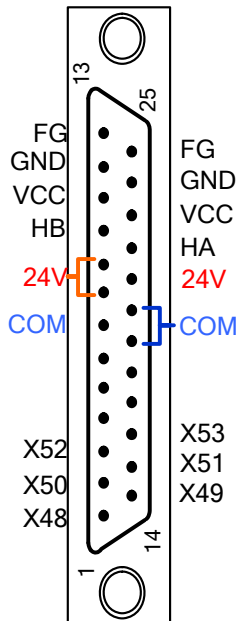
VCC：+5 伏电源

GND：+5 伏地



操作面板接口 C-P

信号名称	25 针	定义	信号名称	25 针	定义
X48	1		X49	14	运行按钮输入
X50	2	主轴暂停（三波段）	X51	15	进给保持（三波段）
X52	3		X53	16	
	4			17	
	5			18	
	6		COM	19	24 伏地
COM	7	24 伏地	COM	20	
24V	8	直流 24 伏	24V	21	直流 24 伏
24V	9		HA	22	手轮脉冲信号
HB	10	手轮脉冲信号	VCC	23	5 伏电源
VCC	11	5 伏电源	GND	24	5 伏地
GND	12	5 伏地	FG	25	屏蔽地
FG	13	屏蔽地			



刀架信号 C-TBOX

信号名称	注释	主板侧 15 针
FG(屏蔽)		8
X0	刀位信号 1	1
X2	刀位信号 3	2
X4	刀位信号 5	3
X6	刀位信号 7	4
TPR	刀架正转信号输出	5
GND		7、15
+24V		6、14
X1	刀位信号 2	9
X3	刀位信号 4	10
X5	刀位信号 6	11
X7	刀位信号 8	12
TMR	刀架正转信号输出	13

