

通过COM0，PLC与计算机或触摸屏或其它设备的连接有三种方式。

方式1（JP0需要接通）：PLC侧为RS422，计算机侧为USB。计算机通过专用的USB下载电缆连接到COM0的程序下载口（见图3）。（H_{2U}-XP不需要接通JP0）

方式2（JP0需要接通）：PLC侧为RS422，计算机侧为RS232，计算机通过专用的串口下载电缆连接到COM0的程序下载口（见图3）。（H_{2U}-XP不需要接通JP0）

方式3（JP0需要断开）：PLC侧为RS485，计算机侧为RS485，通过端子（见图4）连接，连接电缆由用户自行配线。

COM1/COM2硬件为RS485，接口为接线端子，接口定义见图4。

COM1/COM2与其它设备通信连接方式：

通过接线端子，用户现场配线。（注：两串口均只支持半双工通信模式。）

H_{2U}-XP的COM3口可通过扩展卡来扩展。

输入规格

这里说明的是H_{2U}可编程控制器的内部信号电路组成和外部配线方法。接线示例中的端子名称，因机型不同，位置有所不同。

表6：输入端子规格

项目	高速输入端X0~X5	普通输入端
信号输入方式	漏型/源型方式。当S/S端子与24V短接时为漏型输入；当S/S端子与COM短接时为源型输入。	
电气参数	检测电压	DC24V
	输入阻抗	3.3kΩ
	输入为ON	输入电流大于4.5mA
	输入为OFF	输入电流小于1.5mA
滤波功能	数字滤波	X0~X7有数字滤波功能，滤波时间在0~60ms范围内可设
	硬件滤波	除X0~X7以外的其余IO端口为硬件滤波，滤波时间约10ms
高速功能	X0~X5可实现高速计数、中断、脉冲捕捉等功能 X0~X1端口计数最高频率达100kHz（H _{2U} -XP最高频率达60kHz） X2~X5端口计数最高频率达10kHz（40点/60点机型） X2~X5端口计数最高频率达100kHz（32点/64点/80点/128点机型） （H _{2U} -XP最高频率达60kHz）	
公共接线端	只有一个公共端，为S/S	

注意：S/S的连接方式决定了漏型输入还是源型输入，该选择对本模块的所有输入点信号同时有效。

输出规格

H_{2U}系列PLC输出类型可分为继电器型和晶体管型，两者的工作参数差别较大，使用前需加以区别，以免误用而导致损坏。

当驱动直流回路的负载为感性（如继电器线圈）时，用户电路需并联续流二极管；若驱动交流回路的负载为感性时，用户电路需并联RC浪涌吸收电路，以保护PLC的输出继电器触点。原则上继电器输出端口不直接接入容性负载，若有必要，需保证其冲击浪涌电流小于规格说明中的最大电流。

晶体管输出端口须遵守允许最大电流限制，以保证输出端口的发热限制在允许范围；若有多个晶体管端口输出电流大于100mA，则应均匀分布于输出端口，不宜安排在相邻的输出端口，利于散热。建议同时为ON（导通）状态的输出点数不要长时间超过总输出点数的70%。

表7：输出规格

项目	继电器输出端口	晶体管输出端口
回路电源电压	AC250V，DC30V以下	DC5~24V
电路绝缘	继电器机械绝缘	光耦绝缘
动作指示	继电器输出触点闭合LED亮	光耦被驱动时LED点亮
开路时漏电流	/	小于0.1mA/DC30V
最小负载	2mA/DC5V	5mA（DC5~24V）
最大输出电流	电阻负载	2A/1点；8A/4点组公共端；8A/8点组公共端
	感性负载	AC220V，80VA
	电灯负载	AC220V，100W
ON响应时间	20ms Max	高速输出：10μs； 其他：0.5ms
OFF响应时间	20ms Max	
高速输出频率	/	每通道100kHz（最高）
输出公共端	每一组共用一个公共端，组与组之间隔离	
熔断器保护	无	

内部等效电路

PLC内置有用户开关状态检测电源（DC24V），用户只需接入干接点开关信号即可，若要连接有源晶体管传感器的输出信号，需OC输出方式信号。PLC信号输入及内部等效电路如图5所示，用户电路与PLC内部电路通过接线端子进行连接。图5所示为漏型输入接法，“S/S”端子和“24V”端子短接。

在一些特殊应用场合，可能需要采用源型输入方式，源型输入方式的等效输入电路如图6，“S/S”端子和“COM”端子短接。

表5：COM0端口定义

管脚号	信号	描述
1	RXD-	接收负
2	RXD+	接收正
3	GND	地线，9、10没有电气连接
4	TXD-/RXD-	对外发送负，若为RS485，也作接收负（H _{2U} ）
5	+5V	对外供电+5V，与内部用的逻辑+5V相同
6	CCS	通讯方向控制线
7	TXD+/RXD+	对外发送正，若为RS485，也作接收正（H _{2U} ）
8	NC	空脚

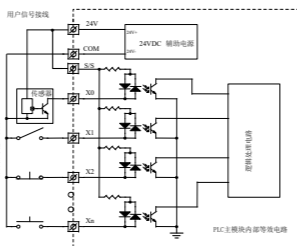


图5 漏型输入接法

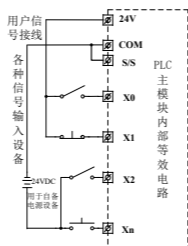


图6 源型输入接法

下图所示为继电器输出模块的内部等效电路图，输出端子分为若干组，每组之间是电气隔离的，不同组的输出触点接入不同的电源回路。

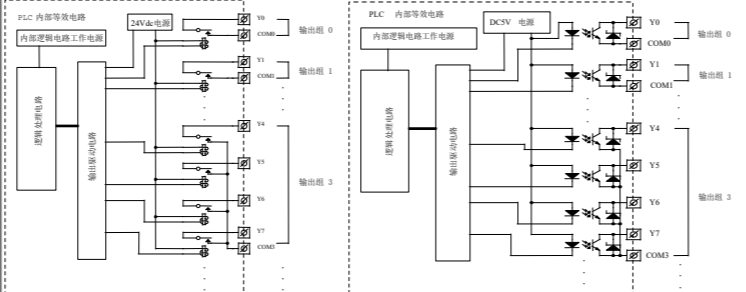


图7继电器输出等效电路

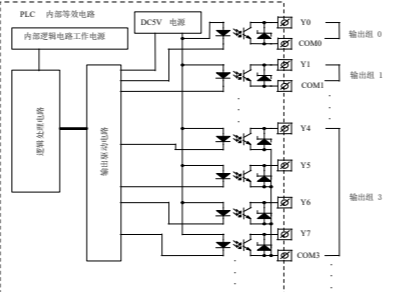


图8 晶体管输出内部等效电路

晶体管输出型的PLC输出部分的内部等效电路如图8所示。同样从图中可知，输出端子分为若干组，每组之间是电气隔离的，不同组的输出触点可接入不同的电源回路；晶体管输出只能用于直流DC24V负载回路。

对于接交流回路的感性负载时，外部电路应考虑RC瞬态电压吸收电路；对应直流回路的感性负载，则应考虑增加续流二极管，如图9所示。

图9 感性负载吸收电路示意图

电源规格

表8：电源规格

项目	单位	最小值	典型值	最大值	备注
额定工作电压	Vac	100	220	240	正常启机和工作范围
极限输入电压	Vac	85	/	264	AC85~100V，AC240~264V时请降额使用
输入电流	A	/	/	1	AC85V输入，满载输出
输入功率	W/VA	/	/	50W/85VA	
输出电压	5V/GND	V	4.75	5	Output1
	24VDD/GND	V	21.6	24	Output2
	24VCC/COM	V	21.6	24	Output3
输出电流	5V/GND	mA	/	900	该容量为主模块内部消耗和扩展模块负载之和；最大输出功率即为各路满载之和；散热方式为自然冷
	24VDD/GND	mA	/	500	
	24VCC/COM	mA	/	500	

上表中的Output3为传感器用电源，也可以给特殊功能模块提供外部电源。Output2给主模块和IO扩展模块的继电器提供电源。Output1给所有模块提供工作电源。在进行系统配置的时候，请确认对每一路电源的需求量都不要超过其最大容量。

供给电源容量与扩展能力

主模块和有源扩展模块给扩展模块和扩展卡及适配器提供电源。因此，扩展模块的连接点数，特殊扩展模块的个数须在主模块及有源扩展模块电源能供给的范围之内。

电源容量核算需要注意以下两点：

- ◆ 每一路电源单独核算
 - ◆ 扩展能力取决于容量最小的那一路电源
- 如：经过核算，24VDD允许扩展6个扩展模块，但是+5V只允许扩展8个扩展模块，则系统最多只能扩展6个扩展模块。

选择方法

在选用H_{2U}系列PLC组成系统时，须考虑到以下点：

- 1) 输入输出总点数控制在256点以内。
 - 2) 电源容量（详见电源规格）。
- 主模块和有源扩展模块，对扩展模块和特殊模块供给DC24V电源和DC5V电源。因此，扩展模块和特殊模块的耗电量应控制在主模块和有源扩展模块的电源容量范围之内。

对于H_{2U}系列主模块，外接特殊模块的数量，最多不超过8台。

接线端子定义

H_{2U}-1010MR-XP，H_{2U}-1010MT-XP机型接线端子定义：

0V	S/S	X1	X3	X5	X7	X11	
L	N	24V	X0	X2	X4	X6	X10
V+	Y0	Y2	Y3	Y5	Y6	Y10	Y11
V-	COM0	Y1	COM1	Y4	COM2	Y7	COM3

注：使用H_{2U}-1010MT-XP时，Y0/Y1/Y2输出需要外部供电。用户可在V+、V-端子接24VDC电源(24V±20%)，其中V-与COM0内部已相连。

H_{2U}-1616MR，H_{2U}-1616MT机型接线端子定义：

S/S	0V	0V	X0	X2	X4	X6	X10	X12	X14	X16	●		
L	N	●	S/S	24V	24V	X1	X3	X5	X7	X11	X13	X15	X17
Y0	Y1	Y2	●	Y4	●	Y6	●	Y10	Y12	●	Y14	Y16	●
COM0	COM1	COM2	Y3	COM4	Y5	COM6	Y7	COM8	Y11	Y13	COM10	Y15	Y17

H_{2U}-2416MR，H_{2U}-2416MT机型接线端子定义：

S/S	X1	X3	X5	X7	X11	X13	X15	X17	X21	X23	X25	X27	
L	N	X0	X2	X4	X6	X10	X12	X14	X16	X20	X22	X24	X26
COM	Y0	Y1	Y2	●	Y4	Y6	●	Y10	Y12	●	Y14	Y16	●
24V	COM1	COM2	COM3	Y3	COM5	Y5	Y7	COM9	Y11	Y13	COM15	Y17	

H_{2U}-3624MR，H_{2U}-3624MT机型接线端子定义：

S/S	X1	X3	X5	X7	X11	X13	X15	X17	X21	X23	X25	X27	X31	X33	X35	X37	X41	X43	●	
L	N	X0	X2	X4	X6	X10	X12	X14	X16	X20	X22	X24	X26	X30	X32	X34	X36	X40	X42	●
COM1	Y0	Y1	Y2	●	Y4	Y6	●	Y10	Y12	●	Y14	Y16	●	Y20	Y22	●	Y24	Y26	●	●
24V	COM1	COM2	COM3	Y3	COM5	Y5	Y7	COM9	Y11	Y13	COM15	Y17	COM16	Y21	Y23	COM17	Y25	Y27	●	●

H_{2U}-3232MR，H_{2U}-3232MT机型接线端子定义：

S/S	0V	0V	X0	X2	X4	X6	X10	X12	X14	X16	X20	X22	X24	X26	X30	X32	X34	X36 <th>●</th>	●	
L	N	●	24V	24V	X1	X3	X5	X7	X11	X13	X15	X17	X21	X23	X25	X27	X31	X33	X35	X37
Y0	Y2	●	Y4	Y6	●	Y10	Y12	●	Y14	Y16	●	Y20	Y22	Y24	Y26	Y30	Y32	Y34	Y36	COM4
COM1	Y1	Y3	COM2	Y5	Y7	COM3	Y11	Y13	COM4	Y15	Y17	COM5	Y21	Y23	Y25	Y27	Y31	Y33	Y35	Y37

H_{2U}-3232MTQ机型接线端子定义(H_{2U}-3232MTP与H_{2U}-3232MTQ端子图相同)：

S/S	0V	0V	X0	X2	X4	X6	X10	X12	X14	X16	X20	X22	X24	X26	X30	X32	X34	X36 <th>●</th>	●	
L	N	●	24V	24V	X1	X3	X5	X7	X11	X13	X15	X17	X21	X23	X25	X27	X31	X33	X35	X37
Y0	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	COM5	Y11	Y13	Y14	Y16	COM7	Y21	Y23	Y24	Y26	Y30	Y32	Y34	Y36	COM9
COM1	Y1	COM2	COM3	COM4	Y7	Y10	Y12	COM6	Y15	Y17	Y20	Y22	COM8	Y25	Y27	Y31	Y33	Y35	Y37	

H_{2U}-4040MR，H_{2U}-4040MT机型接线端子定义：

S/S	0V	0V	X0	X2	X4	X6	X10	X12	X14	X16	●	X20	X22	X24	X26 <th>●</th> <th>X30</th> <th>X32</th> <th>X34</th> <th>X36 <th>●</th> <th>X40</th> <th>X42</th> <th>X44</th> <th>X46 <th>●</th> </th></th>	●	X30	X32	X34	X36 <th>●</th> <th>X40</th> <th>X42</th> <th>X44</th> <th>X46 <th>●</th> </th>	●	X40	X42	X44	X46 <th>●</th>	●	
L	N	●	24V	24V	X1	X3	X5	X7	X11	X13	X15	X17	●	X21	X23	X25	X27	●	X31	X33	X35	X37	●	X41	X43	X45	X47
Y0	Y1	Y2	Y3	Y5	Y7	Y10	Y12	●	Y14	Y16	●	Y20	Y22	Y24	Y26	●	●	Y30	Y32	Y34	Y36	●	Y40	Y42	Y44	Y46	●
COM1	COM2	COM3	COM4	Y4	Y6	COM5	Y11	Y13	COM6	Y15	Y17	COM7	Y21	Y23	Y25	Y27	●	COM8	Y31	Y33	Y35	Y37	COM9	Y41	Y43	Y45	Y47

H_{2U}-6464MR，H_{2U}-6464MT机型接线端子定义：

S/S	0V	0V	X0	X2	X4	X6	X10	X12	X14	X16	X20	X22	X24	X26	X30	X32	X34	X36	X40	X42	X44	X46	●													
L	N	●	24V	24V	X1	X3	X5	X7	X11	X13	X15	X17	X21	X23	X25	X27	X31	X33	X35	X37	X41	X43	X45	X47												
Y0	Y2	COM2	Y5	Y7	Y10	Y12	COM4	Y15	Y17	Y20	Y22	Y24	Y26	COM6	Y31	Y33	Y35	Y37	Y40	Y42	Y44	Y46	COM8	Y51	Y53	Y55	Y57	Y60	Y62	Y64	Y66	COM10	Y71	Y73	Y75	Y77
COM1	Y1	Y3	Y4	Y6	COM3	Y11	Y13	Y14	Y16	COM5	Y21	Y23	Y25	Y27	Y30	Y32	Y34	Y36	COM7	Y41	Y43	Y45	Y47	Y50	Y52	Y54	Y56	COM9	Y61	Y63	Y65	Y67	Y70	Y72	Y74	Y76

端子接线规格：22AWG-14AWG电线。

以上各机型端子均为可拆卸端子，拆卸端子时可用螺丝刀拧松端子两端黑色螺钉，注意不要完全拧松一个螺钉后再拧另外一个螺钉，而应该在拧松到大约一半时再拧另一个螺钉，交替直至两螺钉全拧松，此时端子头应该完全松动，可以轻轻往上提出端子头，完成端子拆卸工作。

安装端子时，先把端子头放到位，然后先稍为拧一下一边螺丝，确认不会脱落时再拧另一边螺丝，交替紧固两边螺丝直致完成紧固过程。注意在整个紧固过程，尽可能让端子两端平衡插入，否则可能损坏端子而造成接触不良或短路。

编程参考

软元件分配及掉电保持说明

表9：软元件功能概要

辅助继电器M	M0~M499 500点, 通用注 ¹	[M500~M1023] 524点, 掉电保存用注 ² 继电器	[M1024~M3071] 2048点, 掉电保存用注 ³	M8000~M8511 512点, 特殊用
状态S	S0~S499 500点 注 ¹ 初始用 S0~S9	[S500~S899]400点, 掉电保存用注 ²	[S900~S999] 100点, 报警用注 ²	
定时器T	T0~T199 200点, 100ms 子程序			