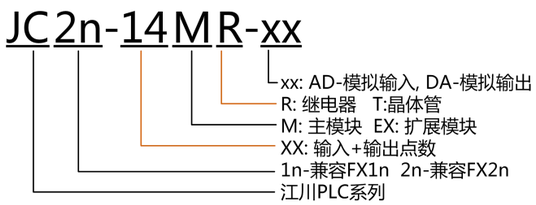
江川 JC 系列兼容 PLC
使用手册

1. 概述

感谢您选用横泽科技研发生产的 JC 系列 PLC。命名规则如下：

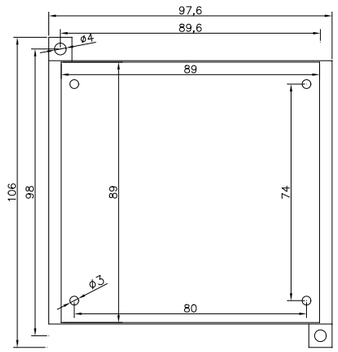


2. 选型表

主模块型号	输入	R 输出	T 输出	串口	电源需求
JC1-14MR	8	6		2	24VDC, 180mA
JC1-14MT	8		6	2	24VDC, 180mA
JC1-20MR	12	8		2	24VDC, 220mA
JC1-20MT	12		8	2	24VDC, 220mA
JC1-26MR	16	10		2	24VDC, 280mA
JC1-26MT	16		10	2	24VDC, 280mA
JC2-30MR	16	14		3	24VDC, 300mA
JC2-30MT	16		14	3	24VDC, 300mA

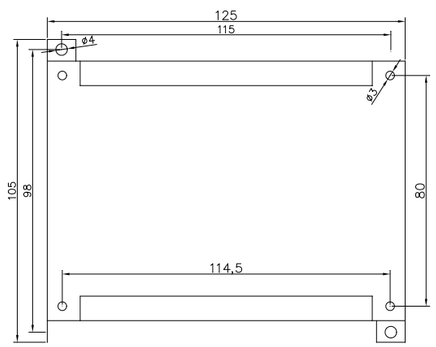
3. 安装尺寸

JC1-14/20M 安装尺寸如下图：



14/20 点裸板 89*89mm, 安装孔 80*74mm. 加 4AD 宽度加 20mm.

JC1-26M 安装尺寸如下图：



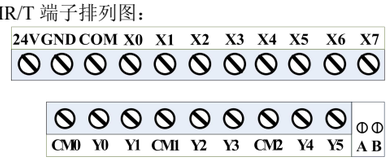
26 点裸板尺寸 122*88mm，安装孔为上图中间孔位。

4. 性能规格

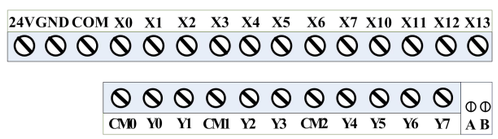
项目		规格描述
电源规格	额定电压	24V DC
	电压允许范围	11~26V DC
输入电气特性	输入类型	NPN 型、漏型(低电平有效),所有输入相同
	输入阻抗	3.3k~4.7k
	输入电流	典型 5mA, 计数脉冲频率 10KHZ
	数字滤波时间	2-50ms
	输入指示	LED 指示，外部输入有效时点亮
输出电气特性	继电器输出	250VAC/5A, 30VDC/5A, 阻性负载 3A, 感性 80VA
	晶体管输出	5-24VDC, 1A 全光耦隔离, 脉冲 30kHz
	响应时间	OFF->ON 20ms MAX; ON->OFF 20ms MAX
	输出指示灯	输出触点闭合时点亮
主要性能规格	执行方式	循环扫描
	编程方式	梯形图、指令列表
	程序容量	8K 步
	指令执行时间	基本指令 0.3us
	外部输入点	X0~X27 8 进制编码
	外部输出点	Y0~X17 8 进制编码
	辅助继电器	M0-M1535, M8000-M8255
	状态继电器	S0-S1023
	T 定时器	T0-T199, T200-T245, T246-T249
	C 计数器	C0-C199 16 位增量, C200-C219 可逆
通信	串行通信	1 路 RS422, 1 路 TTL/RS485, FX 编程口协议, Modbus 主从协议
环境	环境温度	－5℃～＋55℃
	湿度	100%～9%RH, 无水珠、凝露等
	振动	加速度小于 10m/s2（1g）
	存储温度	－10℃～＋60℃

5. 接线图

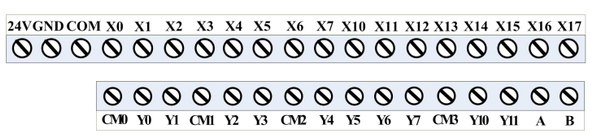
JC1-14MR/T 端子排列图：



JC1-20MR/T 端子排列图：



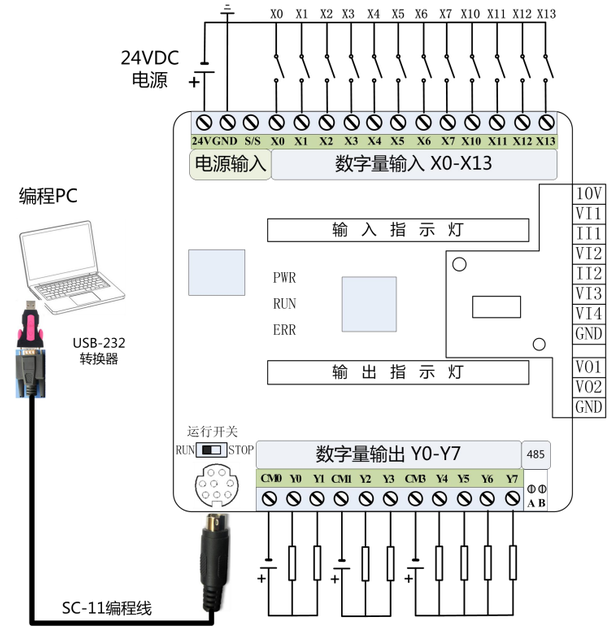
JC1-26MR/T 端子排列图：



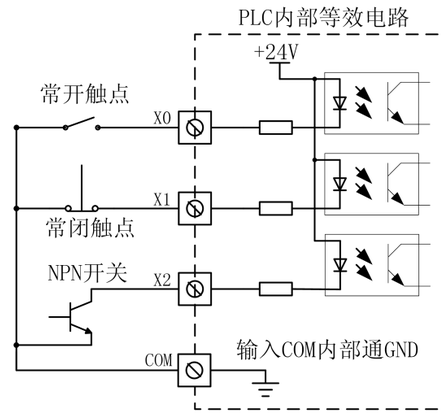
端子功能说明如下表：

标识	端子功能说明
24V, GND	24V 电源输入端, 分别为+24V, 0V
COM	开关量输入公共端, 在 PLC 内部与 GND 导通
S/S	NPN 型在 PLC 内接 24V, PNP 型需外部短接到 GND
X0~X13	开关量输入，与 COM 或 GND 导通输入有效
Y0~Y7	开关量输出端子
CM0~CM2	输出公共端:CM0(Y0, Y1) CM1(Y2, Y3), CM2(Y4~Y7)
A, B	485 通讯口的 485+(A)，485-(B)

典型应用接线图如下(以 20M 为例)：



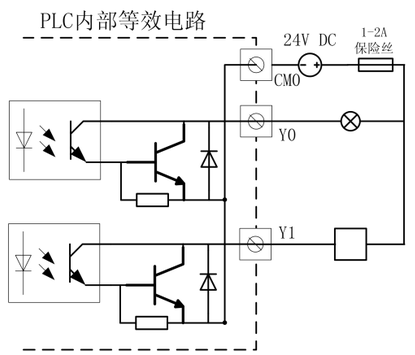
6. 数字量输入



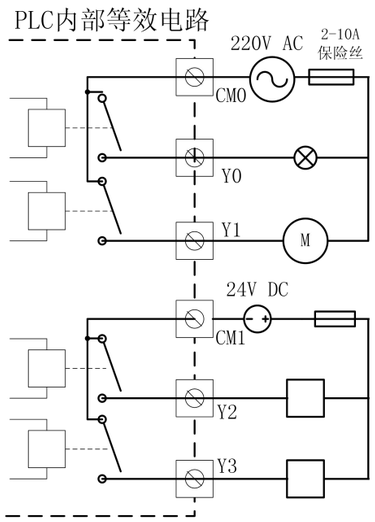
7 数字量输出

继电器输出	250VAC/30VDC/5A, 阻性负载 3A, 感性 80VA
晶体管输出	5-24VDC, 1A 全光耦隔离, 脉冲 30kHz

晶体管输出结构图：

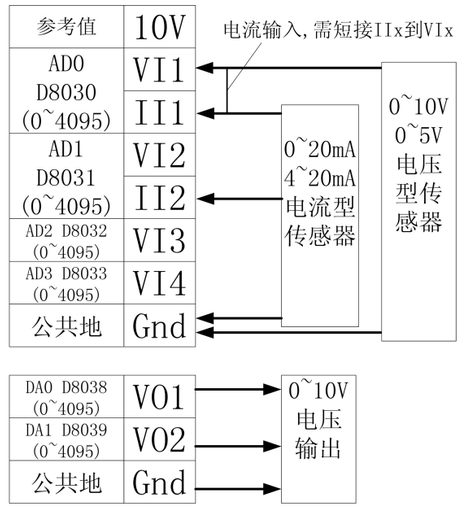


继电器输出电路结构图：



8. 模拟量输入输出

JC1 系列 PLC 可通过模拟量 BD 板扩展模拟量输入输出：



模拟量编程示例：



9. 软元件一览表

	14MR/T	20MR/T	26MR/T	30MR/T
输入 X	8	12	16	16
输出 Y	6	8	10	14
辅助继电器 M	M0-M383，384 点一般用 M384-M1023，640 点掉电记忆(EEPROM) M8000-M8255，256 点特殊继电器			
状态 S	S0-S999，共 1000 点 S0-S127，128 点掉电记忆(EEPROM)			
定时器 T	T0-T199 200 点 100ms	T200-T245 46 点 10ms	T246-T249 4 点 1ms 累计	T250-T255 4 点 100ms 累计
计数器 C	16 位增量计数器 C0-C199		32 位可逆计数 C200-C234	
	C16-C31,掉电记忆		C235~C255 高速计数器	
数据寄存器 D	D0-D127，128 点一般用，D512~D7999，一般用 兼容 FX1N 机型 D128-D511，384 点掉电记忆(EEPROM) 兼容 FX2N 机型 D200-D1199 1000 点掉电记忆(EEPROM) D8000~D8255，256 点特殊用			
数据 V，Z	V0-V7，Z0-Z7 16 点变址用			
指针	P0-P63，64 点跳转、子程序用			
常数 (K,H)	16 位 -32768~32767		-2147483648-2147483647	
	16 位 0-FFFFH		32 位 0-FFFFFFFFH	

10. 指令表

基本指令一览表：

类	符号	指令名称	描述
输入输出	LD	取常开	取常开触点与母线相连
	LDI	取常闭	取常闭触点与母线相连
	LDP	取上升沿	取常开触点的上升沿
	LDF	取下降沿	取常开触点的下降沿
	OUT	输出	线圈驱动
触点串并联	AND	与	取常开触电串联连接
	ANI	与反	常闭触点串联连接
	ANDP	与上升沿	上升沿检测串联指令
	ANDF	与下降沿	下降沿检测串联指令
	OR	或	常开触点并联连接
	ORI	或反	常闭触点并联连接
	ORP	或上升沿	上升沿检测并联指令
	ORF	或下降沿	下降沿检测并联指令
	ANB	回路块与	电路块串联连接
	ORB	回路块或	电路块并联连接
置复位	SET	置位	线圈接通保持
	RST	复位	线圈接通清除
	PLS	上升沿	上升沿检测线圈指令
	PLF	下降沿	下降沿检测线圈指令
进出栈	MPS	进栈	运算存储
	MRD	读栈	读出存储
	MPP	出栈	存储读出并复位
主控 STL	MC	主控	主控公用串行接点
	MCR	主控复位	控公用串行接点解除
	STL	步进阶梯	步进梯形图状态开始
	RET	步进阶梯结束	步进梯形图退出
其它	P	指针	子程序或跳转标号
	INV	反转	运算结果的反向
	NOP	空操作	无动作
	END	结束	顺序控制程序结束

应用指令表：(灰色暂不支持,带下划线指令用法有调整)

分类	NO	助记符 D		助记符 P	指令功能
程序流程	0		CJ	P	条件跳转
	1		CALL	P	子程序调用
	2		SRET		子程序返回
	3		IRET		中断返回
	4		EI		中断允许
	5		DI		中断禁止
	6		FEND		主程序结束
	7		WDT	P	监控定时器
	8		FOR		循环范围开始
	9		NEXT		循环范围终止
传送比较	10	D	CMP	P	比较
	11	D	ZCP	P	区域比较
	12	D	MOV	P	传送
	13		SMOV	P	移位传送
	14	D	CML	P	反向传送
	15		BMOV	P	成批传送指定个数数据
	16	D	FMOV	P	同一数据多点传送
	17	D	XCH	P	交换
	18	D	BCD	P	BCD 转换
	19	D	BIN	P	BIN 转换
四则逻辑运算	20	D	ADD	P	BIN 加法
	21	D	SUB	P	BIN 减法
	22	D	MUL	P	BIN 乘法
	23	D	DIV	P	BIN 除法
	24	D	INC	P	BIN 加 1
	25	D	DEC	P	BIN 减 1
	26	D	WAND	P	逻辑字与
	27	D	WOR	P	逻辑字或
	28	D	WXOR	P	逻辑字异或
	29	D	NEG	P	求补码
循环移位	30	D	ROR	P	循环右移
	31	D	ROL	P	循环左移
	32	D	RCR	P	带进位循环右移
	33	D	RCL	P	带进位循环左移
	34		SFTR	P	位右移
	35		SFTL	P	位左移
	36		WSFR	P	字右移
	37		WSFL	P	子左移
	38		SFWR	P	移位写入
	39		SFRD	P	移位读出
数据处理	40		ZRST	P	批次复位
	41		DECO	P	译码
	42		ENCO	P	编码
处理	43	D	SUM	P	ON 位数
	44	D	BON	P	ON 位判定
	45	D	MEAN	P	平均值
	46		ANS		信号报警置位
	47		ANR		信号报警复位
	48	D	SQR	P	BIN 开方
	49	D	FLT	P	BIN 整数转为 2 进制浮点数
高速处理	50		REF		输入输出刷新
	56		SPD		脉冲测速
	57	D	PLSY		脉冲输出
	58		PWM		脉冲调制
	59	D	PLSR		带加减速的脉冲输出
	66		ALT		交替输出
外设	80		RS		串行数据传送(支持 modbus)
	81	D	PRUN	P	8 进制位传送
	82		ASCI	P	HEX 转为 ASCII 码
	83		HEX	P	ASCII 码转为 HEX
	88		PID		PID 调节
浮点数	110	D	ECMP	P	2 进制浮点数比较
	111	D	EZCP	P	2 进制浮点数区间比较
	118	D	EBCD	P	2 进制浮点数->10 进制浮点数
	119	D	EBIN	P	10 进制浮点数->2 进制浮点数
	120	D	EADD	P	2 进制浮点数加法
	121	D	ESUB	P	2 进制浮点数减法
	122	D	EMUL	P	2 进制浮点数乘法
	123	D	EDIV	P	2 进制浮点数除法
	127	D	ESQR	P	2 进制浮点数开方
	129	D	INT	P	2 进制浮点->BIN 整数
	130	D	SIN	P	浮点数正弦运算
	131	D	COS	P	浮点数余弦运算
	132	D	TAN	P	浮点数 TAN 运算
	147	D	SWAP	P	上下字节交换
时钟处理	160		TCMP	P	时钟数据比较
	161		TZCP	P	时钟数据区间比较
	162		TADD	P	时钟数据加法
	163		TSUB	P	时钟数据减法
	166		TRD	P	时钟数据读出
	167		TWR	P	时钟数据写入
	169	D	HOUR		计时仪
接点比较	224	D	LD=		(S1)=(S2)
	225	D	LD>		(S1)>(S2)
	226	D	LD<		(S1)<(S2)
	228	D	LD<>		(S1)≠(S2)
	229	D	LD≤		(S1)≤(S2)
	230	D	LD≥		(S1)≥(S2)
	232	D	AND=		(S1)=(S2)
	233	D	AND>		(S1)>(S2)
	234	D	AND<		(S1)<(S2)
	236	D	AND<>		(S1)≠(S2)
	237	D	AND≤		(S1)≤(S2)
	238	D	AND≥		(S1)≥(S2)
	240	D	OR=		(S1)=(S2)
	241	D	OR>		(S1)>(S2)
	242	D	OR<		(S1)<(S2)
	244	D	OR<>		(S1)≠(S2)
	245	D	OR≤		(S1)≤(S2)
	246	D	OR≥		(S1)≥(S2)

11. 通讯协议

JC 系列 PLC 最大支持 3 个通讯口，分别为 COM0(8 针圆口)，COM1(端子 485 A,B), COM2(JC2)。COM0 为 RS422 接口：



脚号	符号	说明
1	RX-	RS422 接收-
2	RX+	RS422 接收+
3	GND	信号地
4	TX-	RS422 发送-
7	TX+	RS422 发送+

通讯协议设置如下表：

通讯协议	COM1	COM2	COM0
	D8126	D8176	D8110 高 8 位
下载/监控协议	1	1	0
RS 指令通讯	0	-	-
MODBUS-RTU 从站	2	2	55H
MODBUS-RTU 主站	32(20H)	-	-

通讯相关寄存器如下：

COM1	COM2	说明				
D8120	D8170	位	b7 b6 b5 b4	b3	b2 b1	b0
		名	传输速度	停止位	校验位	数据
		描述	1000- 9600 1001-19200 1010-38400	0-1 位 1-2 位	00 无校验 01 奇校验 10 偶校验	0-7 位 1-8 位
D8121	D8171	modbus 从站地址：1-255				
D8126	D8176	通讯协议选择				
D8129	D8179	通讯超时时间，默认 50(500ms) ；M8129 超时标志				
M8122	-	启动发送(RS 指令)；通讯执行中(MODBUS 主站)				
M8123	-	接收完成标志(RS 指令)；通讯错误(MODBUS 主站)				
M8161	-	ON : 8 bit 模式; OFF : 16 bit 模式				

Modbus 从站协议地址如下表：

PLC 软元件	起始地址	10 进制地址	Modicon 地址
X00~X17	0000H	0~15	(0x)1~16
Y00~Y15	0100H	256~269	(0x)257~270
T0~T255 触点	0200H	512~767	(0x)513~768
M0000~M1535	0400H	1024~2559	(0x)1025~2560
C0~C255 触点	0A00H	2560~2815	(0x)2561~2816
M8000~M8255	0B00H	2816~3071	(0x)2817~3072
S0~S1023	1000H	4096~5119	(0x)4097~5120
D0~D7999	0000H	0000~7999	(4x)0001~8000
D8000~D8255	1F40H	8000~8255	(4x)8001~8256
T0~T255 值	F000H	61440~61695	10 进制地址加 1
C0~C199 值	F400H	62464~62664	10 进制地址加 1
C200~C255 值	F700H	63232~63344	10 进制地址加 1