MSD 系列 PLC 使用说明
（1N 系列）

石家庄陆杰电子科技有限公司

版本：20221008 V1.1

基本说明

感谢您购买了陆杰可编程序控制器。

本手册主要介绍MSD1N系列可编程序控制器的指令应用等内容。

在使用产品之前，请仔细阅读本手册，并在充分理解手册内容的前提下，进行使用 软件及硬件方面的介绍，请查阅相关手册。

用户须知

只有具备一定的电气知识的操作人员才可以对产品进行接线等其他操作，如有使用不 明的地方，请咨询本公司的技术部门。

手册等其他技术资料中所列举的示例仅供用户理解、参考用，不保证一定动作。

将该产品与其他产品组合使用的时候，请确认是否符合有关规格、原则等。

使用该产品时，请自行确认是否符合要求以及安全，对于本产品故障而可能引发机器 故障或损失时，请自行设置后备及安全功能。

责任申明

手册中的内容虽然已经过仔细的核对，但差错难免，我们不能保证完全一致。

我们会经常检查手册中的内容，并在后续版本中进行更正，欢迎提出宝贵意见。

手册中所介绍的内容，如有变动，请谅解不另行通知。

联系方式

如果您有任何关于本产品的使用问题，请与购买产品的代理商、办事处联系，也可以直 接与陆杰公司联系。

电话：0311-88213192 400-657-7769

地址：河北省石家庄市栾城区邵家庄村工业路2号

邮编：050000

未经明确的书面许可，不得复制、传翻或使用本资料及其中的内容，违者要对造成的损失承担责任。保留包括实用模块或设计的专利许可及注册中提供的所有权力。

二０ 二一年七月

目录

目录.....3
一、基本说明：.....4
二、元件范围：.....5
三、支持的指令：.....5
四、特殊继电器与寄存器功能说明：.....8
五、高速计数器的使用：.....11
六、串口 2 使用说明：.....11
七、脉冲捕捉功能使用说明：.....14
八、PLSY PLSR ZRN DRVI DRVA 等脉冲发送与定位指令使用说明：.....14
九、模拟量 AD 的使用说明：.....15
十、故障代码：.....15

一、基本说明：

本PLC适用GX Developer与GX Works2软件编程、读取、下载、检验、诊断、监控程序

基本功能

1) 支持看门狗功能；

2) 支持外部中断功能；支持脉冲捕捉功能，支持X0-X5 共6路（≤1Khz）；

3) 设置密码为12345678 后，程序将不能读取，但是可以读取软元件数据，修改密码程序将清空；

4) 支持掉电保持数据功能（所有掉电全是FLASH 保持，上电时会对数据进行检验，数据保质期：8年）；

5) 程序在PLC 运行时，会对程序指令与元件范围等进行检验，检测有问题会报相应的故障（详见故障代码）；

6) 当运行开关拔向RUN 时，RUN 运行灯闪烁；拔向STOP 时，RUN 运行灯熄灭；

7) 当运行时，检测有故障时，轻微故障：ERR 灯闪烁；严重故障：ERR 灯长亮；

8) 支持恒定扫描模式：D8039-恒定扫描时间，M8039-恒定扫描模式；

9) 支持PLSY 与PLSR 发送脉冲（支持定位指令）：支持Y0 Y1 两路，Y0 Y1发送单路最高30Khz(晶体管输出型)，双路同时最高30KHz

10)支持两路通讯口，两路均支持编程口协议，可以用时使用（可以使用编程软件同时与两路串口通讯），第一路仅支持编程口协议；第二路支持编程口协议与MODBUS-RTU从机协议，可以在程序里通过D8120 切换；串口1 波特率为9600 或19200，串口2 波特率在D8120 设置；

11）梯形图编程程序容量：4K

二、元件范围：

PLC 掉电保持范围；固定不允许设置

输入 X	X0-X177 128 点（硬件，X0-X77 64 点）		输出 Y	Y0-Y177 128 点（硬件，Y0-Y77 64 点）	
辅助继电器 M	M0-M383 384 点（一般用）	M384-M1535 1052 点（保持用）		M8000-M825 255 点（特殊用）	
状态继电器 S	S0-S9 10 点（状态保持用）		S10-S999 990 点（保持用）		
定时器 T	T0-T199 200 点 100ms	T200-T245 46 点 10ms	T246-T249 4 点 1ms 累计	T250-T255 6 点 100ms 累计	
计数器 C	C0-C15 16 点 16 位增量（一般用）	C16-C199 184 点 16 位增量（保持用）	C200-C219 20 点 32 位增减（一般用）	C220-C234 15 点 32 位增减（保持用）	C235-C255 20 点 32 位增减（高速保持）
寄存器D.V.Z	D0-D127 128 点（一般用）	D128-D1023 896 点（保持用）	D8000-D8195 196 点（特殊用，保持）	D8196-D8255 59 点 （特殊用）	V0-V7 ZO-Z7 16 点（变址用）
嵌套指针	N0-N7 8 点（主控用）	P0-P127 128 点（跳转、子程序用）		I0 口口-I5 口口 6 点（外部中断用）	
常数	K（10 进数）	16 位 -32768-32767		32 位 -2147483648-2147483647	
	H（16 进数）	16 位 0-FFFF		32 位 0-FFFFFFFF	

三、支持的指令：

1）基本指令：

LD LDI LDP LDF AND ANI ANDP ANDF ANDB OR ORI ORP ORF ORB MPS MRD MPP MC MCR

INV PLS PLF OUT SET RST NOP END

2）步进指令：

STL（最大支持8 路分支） RET

3）应用指令：

类别	功能号	指令	功能	备注
程序流程	00	CJ	条件跳转	
	01	CALL	调用子程序	
	02	SRET	子程序返回	
	03	IRET	中断返回	
	04	EI	开中断	
	05	DI	关中断	
	06	FEND	主程序结束	
	07	WDT	看门狗定时器刷新	
	08	FOR	循环区开始	
	09	NEXT	循环区结束	
传送与比较	10	CMP	比较	
	11	ZCP	区间比较	
	12	MOV	传 送	
	13	SMOV	位 传 送	NO
	14	CML	取反传送	NO
	15	BMOV	一并传送	
	16	FMOV	多点传送	NO
	17	XCH	交换	NO
四则逻辑运算	18	BCD	BCD 转换	
	19	BIN	BIN 转换	
	20	ADD	BIN 加法	
	21	CUB	BIN 减法	
	22	MUL	BIN 乘法	
	23	DIV	BIN 除法	
	24	INC	BIN 加 1	
	25	DEC	BIN 减 1	
	26	WAND	逻辑字与	
	27	WOR	逻辑字或	
	28	WXOR	逻辑异或	
循环移位	29	NEG	求补码	NO
	30	ROR	右回转	NO
	31	ROL	左回转	NO
	32	RCR	带进位右回转	NO
	33	RCL	带进位左回转	NO
	34	SFTR	位右移	
	35	SFTL	位左移	
	36	WSFR	字右移	NO
	37	WSFL	字左移	NO
	38	SFWR	移位写入	
	39	SFWD	移位读出	

类别	功能号	指令	功能	备注
数据处理	40	ZRST	区间复位	
	41	DECO	译 码	
	42	ENCO	编码	
	43	SUM	ON 的位数	NO
	44	BON	ON 位判断	NO
	45	MEAN	平均值	NO
	46	ANS	信号报警置位	NO
	47	ANR	信号报警复位	NO
	48	SQR	开方运算	NO
	49	FLT	BIN 整数-二进制浮	NO
高速处理	50	REF	输入输出刷新	
	51	REFF	输入刷新（带滤波	NO
	52	MTR	矩阵输入	NO
	53	HSCS	比较置位	NO
	54	HSCR	比较复位	NO
	55	HSZ	区间比较	NO
	56	SPD	脉冲密度	
	57	PLSY	脉冲输出	
	58	PWM	脉冲调制	
	59	PLSR	加减速脉冲输出	
方便指令	60	IST	初始化	NO
	61	SER	数据检索	NO
	62	ABSD	凸轮控制绝对方式	NO
	63	INCD	凸轮控制相对方式	NO
	64	TIMR	示教定时器	NO
	65	STMR	特殊定时器	NO
	66	ALT	交替输出	
	67	RAMP	斜坡信号	
	68	ROTC	旋转工作台控制	NO
	69	SORT	数据排序	NO
	70	TKY	数字键输入	NO
	71	HKY	16 键输入	NO
外围指令 I/O	72	DSW	数字式开关	NO
	73	SEGD	7 段译码	
	74	SEGL	七段码分时显示	NO
	75	ARWS	箭头开关	NO
	76	ASC	ASCII 输入	NO
	77	PR	ASCII 打印	NO
	78	FROM	MODBUS RTU 读出	NO
	79	TO	MODBUS RTU 写入	NO

类别	功能号	指令	功能	备注
外围设备SER	80	RS	串行数据传输	
	81	PRUN	8 位数据传送	NO
	82	ASCI	HEX-ASCII 转换	
	83	HEX	ACSII-HEX 转换	
	84	CCD	检 验 码	
	85	VRRD	电位器读出	NO
	86	VRSC	电位器该度	NO
	87			
	88	PID	PID 运算	*1
	89			
浮点数	110	ECMP	二进制浮点数比较	NO
	111	EZCP	二进制浮点数区间比	NO
	118	EBCD	二进制-十进制浮点	NO
	119	EBIN	十进制-二进制浮点	NO
	120	EADD	二进制浮点数加法	NO
	121	ESUB	二进制浮点数减法	NO
	122	EMUL	二进制浮点数乘法	NO
	130	EDIV	二进制浮点数除法	NO
	127	ESQR	二进制浮点数开方	NO
	129	INT	二进制浮点-BIN 转换	NO
	130	SIN	浮点SIN 运算	NO
	131	COS	浮点COS 运算	NO
	132	TAN	浮点TAN 运算	NO
	147	SWAP	上下字节对换	NO
定位	155	ABS	ABS 现在值读出	NO
	156	ZRN	原点回归	
	157	PLSV	可变度的脉冲输出	
	158	DRVI	相对定位	
	159	DRVA	绝对定位	

类别	功能号	指令	功能	备注
时钟运算	160	TCMP	时钟数据比较	
	161	TZCP	时钟数据区间比较	
	162	TADD	时钟数据加法	
	163	TSUB	时钟数据减法	
	166	TRD	时钟数据读出	
	167	TWR	时钟数据写入	
	169	HOUR	计时器	
外围设备	170	GRY	格雷码变换	NO
	171	GBIN	格雷码逆变换	NO
	176	RD3A	模拟块读出	NO
	177	WR3A	模拟块写入	NO
接点比较	224	LD=	（S1）=(S2)	
	225	LD>	（S1）>(S2)	
	226	LD<	（S1）<(S2)	
	228	LD<>	（S1）≠(S2)	
	229	LD<=	（S1）<=(S2)	
	230	LD>=	（S1）>=(S2)	
	232	AND=	（S1）=(S2)	
	233	AND>	（S1）>(S2)	
	234	AND<	（S1）<(S2)	
	236	AND<>	（S1）≠(S2)	
	237	AND<=	（S1）<=(S2)	
	238	AND>=	（S1）>=(S2)	
	240	ORD=	（S1）=(S2)	
	241	ORD>	（S1）>(S2)	
	242	ORD<	（S1）<(S2)	
	244	ORD<>	（S1）≠(S2)	
	245	ORD<=	（S1）<=(S2)	
	246	ORD>=	（S1）>=(S2)	

注：

1） 支持32 位指令，支持加P 指令；

2） 当使用不被支持指令时，会检出6506 故障；

3） 黄色的为 FX2N 指令，FX1N 不支持

四、特殊继电器与寄存器功能说明：

继电器					
名称	功能	名称	功能	名称	功能
M8000	运行监视触点	M8001	运行监视反触点	M8002	初始化脉冲触点
M8003	初始化脉冲反触点	M8004	错误指示触点	M8005	随机数生成继电器
M8006	禁止 6300-6399 故障闪ERR 灯（V219 版本）	M8008	掉电检测（掉电时为ON，掉电后OFF）	M8011	10 毫秒时钟脉冲
M8012	100 毫秒时钟脉冲	M8013	1 秒时钟脉冲	M8014	1 分时钟脉冲
M8015	设置时钟	M8016	时钟显示停止	M8017	时钟正负30 秒修正
M8018	有实时时钟标志	M8019	时钟出错标志	M8020	零位标志
M8021	借位标志	M8022	进位标志	M8029	指令执行结束标志
M8031	非锁存数据清除	M8032	锁存数据清除	M8034	禁止所有输出
M8039	恒定扫描模式	M8047	STL 监控有效	M8048	S900-S999 有ON 状态
M8049	信号报警器有效	M8050	I0 口口中断禁止	M8051	I1 口口中断禁止
M8052	I2 口口中断禁止	M8053	I3 口口中断禁止	M8054	I4 口口中断禁止
M8055	I5 口口中断禁止	M8074	TM1638 单位或双位显示（ON-双位模式，OFF-单位模式）	M8075	TM1638 低6位 译码选择（ON-译码，OFF-不译码）
M8076	TM1638 低6 位寄存器模式（示D8080的值，支持负数显示）	M8077	TM1638 高4位 译码选择（ON-译码，OFF-不译码）	M8078	TM1638 高4 位寄存器显示模式（显示D8080的值，不支持负数显示）
M8081-M8104	24 个按键输入	M8112		M8113	
M8114		M8115		M8116	
M8117		M8118	特殊用	M8121	
M8122	RS 与MODBUS 使用	M8123		M8124	
M8129	串口2 通讯超时标志	M8140	ZRN 指令清零输出有效	M8145	禁止Y0 脉冲输出
M8146	禁止Y1 脉冲输出	M8147	Y0 脉冲输出中	M8148	Y1 脉冲输出中
M8149		M8150		M8155	

名称	功能	名称	功能	名称	功能
M8156		M8157		M8158	
M8161	16 位/8 位切换标志	M8168	SMOV 指令HEX 处理功能	M8170	X0 脉冲捕捉
M8171	X1 脉冲捕捉	M8172	X2 脉冲捕捉	M8173	X3 脉冲捕捉
M8174	X4 脉冲捕捉	M8175	X5 脉冲捕捉	M8196	C251 C252 C254 的2 倍频标志
M8197	C253 C255 的2 倍频标志	M8198	C251 C252 C254 的4 倍频标志	M8199	C253 C255 的4 倍频标志
M8200-M8234	C200-C234 的计数方向设置	M8235-M8345	C235-C245 的计数方向设置	M8246-M8255	C246-C255 的计数方向标志

寄存器

名称	功能	名称	功能	名称	功能
D8000	监控定时器设定值（默认200）	D8005	随机数低16 位	D8006	随机数高16 位
D8007	掉电保持D 寄存器的结束地址	D8008	掉电检测时间（设定值：1~100，默认10ms）	D8009	
D8010	扫描时间当前值（0.1ms）	D8011	最小扫描时间（0.1ms）	D8012	最大扫描时间（0.1ms）
D8013	RTC 时钟秒	D8014	RTC 时钟分	D8015	RTC 时钟时
D8016	RTC 时钟日	D8017	RTC 时钟月	D8018	RTC 时钟年
D8019	RTC 时钟星期	D8020	X0-X17 滤波系数（设定值：0~60ms,默认10）	D8021	X20-X177 的滤波系数(设定值：1~60ms,默认10)
D8022	TM1638 按键扫描时间（设置:5~100，默认10,1=10ms）TM1638 增值功能	D8028	Z0 变址寄存器内容	D8029	V0 变址寄存器内容
D8030	开通模拟量的采样数据1*	D8031	开通模拟量的采样数据2*	D8032	开通模拟量的采样数据3*
D8033	开通模拟量的采样数据4*	D8034	开通模拟量的采样数据5*	D8035	开通模拟量的采样数据6*
D8036	开通模拟量的采样数据7*	D8037	开通模拟量的采样数据8*	D8038	开通模拟量的采样数据9*
名称	功能	名称	功能	名称	功能
D8039	恒定扫描时间（单位：1ms，默认0）	D8040	第1 个活动STL 状态	D8041	第2 个活动STL 状态

D8042	第3 个活动STL 状态	D8043	第4 个活动STL 状态	D8044	第5 个活动STL 状态
D8045	第6 个活动STL 状态	D8046	第7 个活动STL 状态	D8047	第8 个活动STL 状态
D8048		D8049	最小活动STL 状态	D8050	开通模拟量的采样数据10
D8051	开通模拟量的采样数据11 模拟量增强功能	D8052	开通模拟量的采样数据12	D8053	开通模拟量的采样数据13
D8054	开通模拟量的采样数据14	D8055	开通模拟量的采样数据15	D8056	
D8057		D8058		D8059	
D8074	TM1638 亮度设置(设置值：0~7，默认 1)	D8075	TM1638 低6 位闪烁寄存器TM1638 增值功能	D8076	TM1638 低6 位小数点位置寄存器
D8077	TM1638 高4 位闪烁寄存器	D8078	TM1638 高4 位小数点位置寄存器	D8080-D8089	TM1638 显示寄存器
D8090	采样滤波次数（0-22，默认0）	D8091		D8092	
D8093		D8094		D8095	
D8096		D8097		D8112	
D8113		D8114		D8115	
D8116		D8117		D8118	
D8119	CS5532 通道2 数据低位	D8120	串口 2 通讯参数设置	D8121	串口 2 的MODBUS RTU 从站站（1~255）
D8122	RS 指令发个数据余下数	D8123	RS 指令接收个数	D8126	MODBUS 主\从站通讯延时时间（1=1ms）
D8127	MODBUS 主站通讯实时时间（1=10ms）	D8128	MODBUS 主站通讯最大时间（1=10ms）	D8129	RS/MODBUS 主站通讯超时时间（1=10ms，默认500）
D8136	Y0 Y1 高速输出计数累计:32 位	D8140	Y0 脉冲输出计数寄存器	D8142	Y1 脉冲输出计数寄存器
D8145	ZRN\DRVI\DRVA 指令Y0 Y1 的最低速度	D8146	ZRN\DRVI\DRVA 指令Y0 Y1 的最高速度	D8148	ZRN\DRVI\DRVA 指令Y0 Y1 的加减速时间
名称	功能	名称	功能	名称	功能
D8149		D8150		D8151	
D8152		D8153		D8154	
D8156		D8159		D8160	
D8162		D8166		D8182	Z1 变址寄存器内容
D8183	V1 变址寄存器内容	D8184	Z2 变址寄存器内容	D8185	V2 变址寄存器内容

D8186 Z3 变址寄存器内容	D8187 V3 变址寄存器内容	D8188 Z4 变址寄存器内容
D8189 V4 变址寄存器内容	D8190 Z5 变址寄存器内容	D8191 V5 变址寄存器内容
D8192 Z6 变址寄存器内容	D8193 V6 变址寄存器内容	D8194 Z7 变址寄存器内容
D8195 V7 变址寄存器内容	D8196	D8197
D8198	D8199	D8200

五、高速计数器的使用：

软件设计有高速输入功能，最高支持到60Khz，硬件设计最高1KHz

输入X000～X007，如下表所示分类，对应个高速计数器编号。输入X000～X007不能重复用于高速计数器的使用。在输入端子不作为高速计数器使用时，可用于一般输入。

中断	单相单计数输入											单相双计数输入					双相双计数输入				
输入	C235	C236	C237	C238	C239	C240	C241	C242	C243	C244	C245	C246	C247	C248	C249	C250	C251	C252	C253	C254	C255
X000	U/D						U/D			U/D		U	U		U		A	A		A	
X001		U/D					R			R		D	D		D		B	B		B	
X002			U/D					U/D			U/D		R		R			R		R	
X003				U/D				R			R			U		U			A		A
X004					U/D				U/D					D		D			B		B
X005						U/D			R					R		R			R		R
X006										S					S					S	
X007											S					S					S

U：增计数输入　D：减计数输入　A：A相输入　R：复位输入　S：开始计数输入

- 输入X000～X007不可重复使用。例如：一旦使用C251，则X000、X001被占用，因此C235、C236、C241、C244、C246、C247、C249、C252、C254及中断输入指针*I00、*I01及相应输入的SPD指令不能使用。

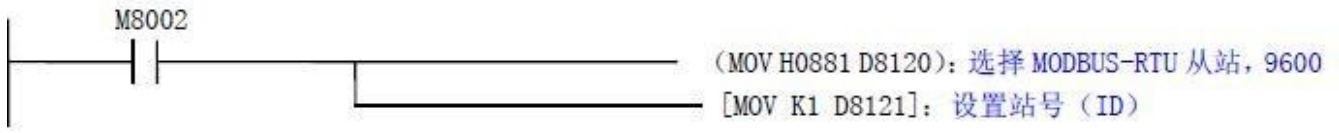
六、串口 2 使用说明：

1） 串口2 上电默认是FX 编程口协议；可以切换为MODBUS-RTU从协议。

2） 串口2 支持在三菱FX 编程口协议与MODBUS-RTU从协议切换（PLC 停止时，自动切换回FX 协议，PLC 运行时，协议由D8120 决定）；

3） 串口 2 的通讯参数在D8120 设置，PLC 运行后生效（生效后修改需等到STOP-RUN 再次生效，PLC 在STOP时D8120 复位为0），MODBUS-RTU 从站站号在D8121 设置(范围：1~255)；

4） 设置串口2 为MODBUS-RTU 协议，从站,波特率9600 如下：



5） 设置串口2 为FX 编程口协议,只需把PLC 运行开关拔到STOP,或把D8120 改为0 再让PLC运行；

6） MODBUS-RTU 从机地址如下图：

位元件	地址	位元件	地址	位元件	地址	位元件	地址
X0	0	X40	32	Y0	300	Y40	332
X1	1	X41	33	Y1	301	Y41	333
X2	2	X42	34	Y2	302	Y42	334
X3	3	X43	35	Y3	303	Y43	335
X4	4	X44	36	Y4	304	Y44	336
X5	5	X45	37	Y5	305	Y45	337
X6	6	X46	38	Y6	306	Y46	338
X7	7	X47	39	Y7	307	Y47	339
X10	8	X50	40	Y10	308	Y50	340
X11	9	X51	41	Y11	309	Y51	341
X12	10	X52	42	Y12	310	Y52	342
X13	11	X53	43	Y13	311	Y53	343
X14	12	X54	44	Y14	312	Y54	344
X15	13	X55	45	Y15	313	Y55	345
X16	14	X56	46	Y16	314	Y56	346
X17	15	X57	47	Y17	315	Y57	347
X20	16	X60	48	Y20	316	Y60	348
X21	17	X61	49	Y21	317	Y61	349
X22	18	X62	50	Y22	318	Y62	350
X23	19	X63	51	Y23	319	Y63	351

位元件	地址
S0-S999	1000-1999
T0-T255	2000-2255
C0-C255	3000-3255
M0-M1535:FX1N	4000-5535
M0-M3071:FX2N	4000-7071

字元件	地址
D0-D7999	0-7999
T0-T255	8000-8255
C0-C255	8300-8555

通讯参数：

1、 通讯参数见上面 D8120 设置；
2、 检验：N；
3、 数据位：8（固定）；
4、 停止位：1；
5、 ID 在D8121 设置（1～255）；

MODBUS-RTU 命令：

1、读位操作指令：1、2；
2、写位操作指令：5；

X24	20	X64	52	Y24	320	Y64	352
X25	21	X65	53	Y25	321	Y65	353
X26	22	X66	54	Y26	322	Y66	354
X27	23	X67	55	Y27	323	Y67	355
X30	24	X70	56	Y30	324	Y70	356
X31	25	X71	57	Y31	325	Y71	357
X32	26	X72	58	Y32	326	Y72	358
X33	27	X73	59	Y33	327	Y73	359
X34	28	X74	60	Y34	328	Y74	360
X35	29	X75	61	Y35	329	Y75	361
X36	30	X76	62	Y36	330	Y76	362
X37	31	X77	63	Y37	331	Y77	363

7） D8120 的设置功能图如下：

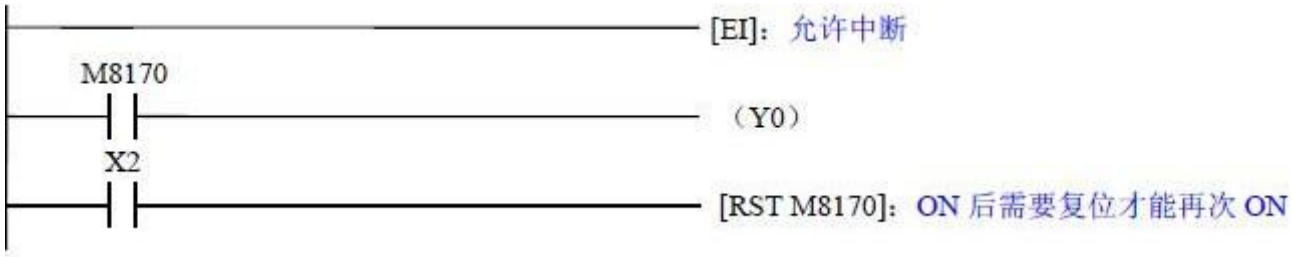
位号	名称	内容	
		0（位 OFF）	1（位 ON）
b0	数据长	7 位*3	8 位
b1 b2	奇偶性	b2 b1 （0 0）-无检验 （0 1）-奇数（ODD （1 1）-偶数（EVEN）	
b3	停止位	1 位	2 位
b4 b5 b6 b7	速率	b7 b6 b5 b4 （0 0 1 1）：300　（1 0 0 0）：9600 （0 1 0 0）：600　（1 0 0 1）：19200 （0 1 0 1）：1200　（1 0 1 0）：38400 （0 1 1 0）：2400　（1 0 1 1）：57600 （0 1 1 1）：4800　（1 1 0 0）：115200	
b8			
b9 b10 b11 b12	协议选择	b12 b11 b10 （0 0 0）：-FX 编程口协议 （0 0 1）：-RS 指令 （0 1 0）：-MODBUS-RTU 从站协议 （0 1 1）：-MODBUS-RTU 主站协议	
b13	禁用		
b14	禁用		
b15	禁用		
*1：起始符与结束符可由用户设定			
*2：D8121 为 MODBUS-RTU 从站站号设定			
*3：数据位在 7 位时，奇偶性不能选择-无检验（报 6308 故障）；			
*FX 编程口协议：数据长 7、停止位 1、奇偶性 EVEN 位固定，速率可设；			

*MODBUS RTU 协议：数据长、停止位、奇偶性、速率可设；
*RS 指令：数据长、奇偶性、停止位、速率、起始符均可设；

七、脉冲捕捉功能使用说明：

1）支持X0-X5 的脉冲捕捉功能，对应：X0—M8170，X1—M8171，X2—M8172，X3—M8173，X4—M8174，X5—M8175；≤1Khz

2）使用脉冲捕捉功能，需要先使用EI 指令，实例如下



八、PLSY PLSR ZRN DRVI DRVA 等脉冲发送与定位指令使用说明：

◆ 1、两轴高速：

1）脉冲发送支持Y0 Y1 两路，脉冲发送单路最高频率：30Khz，双路最高：30Khz；

2）DRVI、DRVA、ZRN 等定位指令特殊寄存器：

D8145-最低输出频率（默认：0）； D8146 D8147-最高输出频率；

D8148-加减速时间（默认：100ms）

3） 关于带方向输出的定位指令：在驱动后，方向输出延时20ms 后再输出脉冲；

M8145-Y0	输出脉冲立刻停止	M8146-Y1	输出脉冲立刻停止
M8147-Y0	输出脉冲中	M8148-Y1	输出脉冲中
D8140 D8141-Y0	路输出脉冲累计	D8142 D8143-Y1	路输出脉冲累计

D8136 D8137-Y0 Y1　　路输出脉冲累计	

◆ 3、使用注意事项：

1）指令的使用与三菱一致，指令的使用请参考三菱的编程手册；

2）ZRN 的清零信号输出：Y0 对应Y4，Y1 对应Y5；

九、模拟量 AD 的使用说明：

模拟量AD 最多可以开通4路，数据由开通路数（由小到大）传送到寄存器D8030-D8033（由小到大）

十、故障代码：

PLC 错误灯（ER）亮起故障排除方法

ER 灯为PLC 错误指示灯，有三种状态，分别是：

- 熄灭：无故障
- 闪烁：轻微故障，PLC 继续运行
- 常量：严重故障，PLC 停止运行

当 PLC 的 ER 灯亮起时您可以按以下方法排除故障

1、 诊断故障代码 以 GX Works2 为例

诊断—PLC 诊断

2、 查看故障代码

将故障代码与故障代码说明文件比对，找出故障原因

类别	出错代码	出错内容	处理办法
PLC 硬件出错 M8061（D8061）运行停止	0000	无异常	
	6101	掉电数据检测出错	检查掉电检测电路，CPU 内部 FLASH 损坏
	6105	监视器动作（内部看门狗动作）	加大 D8000 的设定值或检查程序

	6106	逻辑错误	联系厂家
模块扩展出错 M8062(D8062) 运行继续	6206	参数检验出错	
	6210	扩展初始化出错	
	6211	接收扩展的地址不正确	
	6212	接收的数据被干扰	
	6213	扩展返回错误标志	
	6214	接收超时标志	详见 D8196,D8197
	6215	接收非法从机地址	
	6216	接收从机扩展功能与主机配置不一致	如：主机配置输入输出，但是接入模拟
串口 2/CAN 出错 M8063(D8063)运行继续	0000	无异常	
	6306	接受数据超时	检测通讯线路或 D8129 的设置
	6307	不开通串口 2 使用了 RS、FROM、TO 指令	在 I0 参数软件开通串口 2 通讯
	6308	D8120 数据位或检验位选择出错	7 位数据不能选择无检验
	6309	D8120 检验选择出错	检验选择数值出错
	6322	D8120 没有开通 RS 指令	请正确设置 D8120 再使用 RS
	6330	D8120 参数设置出错	
	6331	MODBUS-RTU 主站使用不支持功能码	重新设置 FROM 与 TO 的功能码
	6332	D8120 没有开通 MODBUS-RTU 主站	设置正确 D8120 再使用 FROM 与 TO 指令
	6333	FROM/TO 接收从站数据检验出错	检验主从站的通讯参数是否一致或干扰
	6334	FROM/TO 接收从站站号与功能码不一致	
	6335	FROM 的从站地址出错	FROM 的从站地址不能为 0
	6336	FROM/TO 指令的读/写数据长度出错	读/写长度大于 0 而小于等于 64
	6340	串口 1 的 DMA 发送出错标志	
	6341	串口 1 的 DMA 接收出错标志	
	6345	串口 2 的 DMA 发送出错标志	
	6346	串口 2 的 DMA 接收出错标志	
	6361	CAN 初始化不成功	
	6362	CAN 位填充错	
	6363	CAN 格式（f0rm）错	
	6364	CAN 确认（ACK）错	主机没有与从机联网
	6365	CAN 隐性位错	
	6366	CAN 显性位错	
	6367	CAN 的 CRC 错	
	6368	CAN 接收数据不完整	可能干扰
	6369	CAN 主机读取的 ID 与返回 ID 不一致	可能干扰
	6370	CAN 接收数据长度出错	各站的 D8152 是否一致
	6371	CAN 发送出错	
	6372	CAN 接收出错	检查波特率设置是否一致
	6373	CAN 主机地址有重复	
	6374	CAN 从机地址有重复	
参数出错 M8064	0000	无异常	
	6401	程序和数据检验出错	1、 程序恶意修改或下载未完成；

（D8064）运行停止			2、 CPU 内部程序 FLASH 损坏；
	6409	I0 功能参数和检验出错	I0 功能参数下载不完整或 FLASH 损坏
	6410	使用 T0/FROM 指令 MODBUS 主站功能没有开启	请在设置软件开通 MODBUS 主站功能
	6411	使用RD3A/WR3A 指令没有开通AD/DA 增强功能	请在设置软件开通 AD/DA 增强功能
语法错误 M8065 （D8065）运行停止	0000	无异常	
	6504	Pn 或 In 或高速计数器标号重复	
	6505	元件范围超出	
	6506	使未支持的指令	
	6507	使用标号不正确（使用了 P63）	
	6510	MC 的编号大小错误	
回路错误 M8066 （D8066）运行停止	0000	无异常	
	6603	使用了 MPS 超出 12 次以上	
	6605	1、 STL 连续使用次数在 9 次以上 2、 在没有使用 STL 出现 RET	
	6606	1、 主程序中有 I（中断）IRET SRET 2、 程序中无 IRET SRET	
	6609	其它	是否同时使用了 FROM/TO 与 RS 指令
	6614	少了 MPS	
	6615	少了 MPP	
	6619	FOR~NEXT 中有I MC MCR IRET STL RST	
	6623	无 MC 指令	
	6625	1、 初始化不超出范围（S0-S9） 2、 STL Sn 使用个数大于 2 个 3、 STL Sn Sn 范围大于 S899	
	6626	STL 中没有 MC、MCR、SRET、I（中断）IRET	
	6627	STL 后没有 RET 指令	
	6630	CALL SRET 关系不正确	
类别	出错代码	出错内容	处理办法
运算错误 M8067 （D8067）运行继续	0000	无异常	
	6701	1、CALL、CJ 没有对象	
	6706	指令元件地址或元件的数值范围超出	
	6710	SFWR（P）指令元件 1 与元件 2 相同	
	6711	模拟量 AD 输入量程设置出错	
	6712	模拟量 DA 输出量程或数据设置出错	
	6713	ADS1118 开路	没有接入热电偶
	6714	CS5532 初始化故障	
	6715	NTC 开路	没有接入 NTC 热敏电阻

出错时，请用PLC 编程软件GX Developer 与GX Works2 软件菜单上的诊断—PLC 诊断功能查看PLC 出错代码与程序步；

如果需要复位ERR 灯，故障排除后：

1、 把 RUN 开关拨到 STOP 后拨回 RUN；

2、 主板断电后等 ERR 灯灭了再送电。

400-657-7769	**PLC**、人机界面	智能削面机、切片机	投诉建议
服务时间：	服务时间：周一～周五 8：15～11：30 12：30～17：15 周六、周日 8：15～11：30 12：30～17：00		
手机值班：	18632177826	18031109197	15931123612
	服务时间：周一～周六 17：45～20：30		
微信：	18632177826	18031109197	15931123612

石家庄陆杰电子科技有限公司
河北省石家庄市栾城区邵家庄村工业路2号