

# Koyo

---

Value & Technology

可编程显示设定单元 **CL-02/04DS**  
**用户手册**

[第一版]

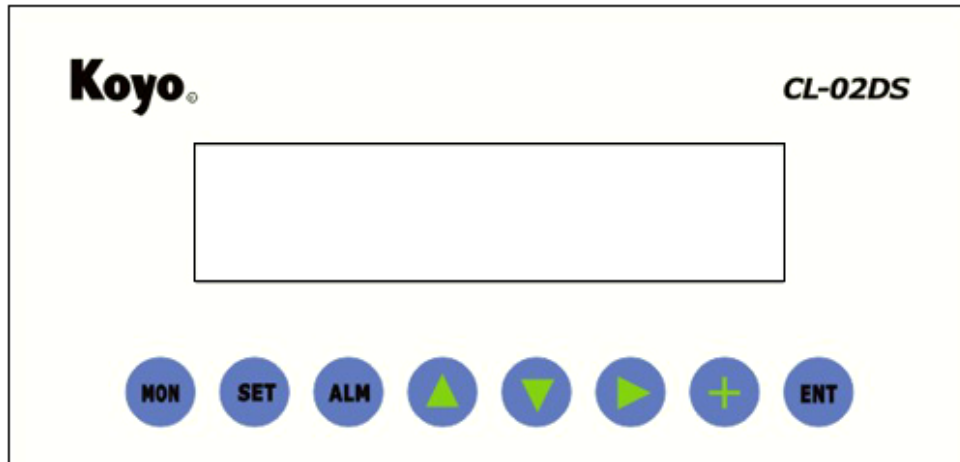
**光洋电子(无锡)有限公司**

# 目 录

第一章 概要 .....	(1)
1-1CL—02/04DS 的功能 .....	(1)
1-2.特长 .....	(2)
第二章 性能规格 .....	(3)
2-1. 一般规格 .....	(3)
2-2. 硬件规格 .....	(3)
2-3. 外形图 .....	(4)
2-4. CL—02/04DS 的操作键 .....	(5)
2-5. 通讯电缆连接图 .....	(5)
第三章 操作方法 .....	(6)
3-1. 监视 .....	(6)
3-2. 设定 .....	(7)
3-3. 报警显示 .....	(7)
3-4. 报警条文查询 .....	(8)
3-5. 液晶背景光的调整 .....	(8)
3-5. 用户密码 .....	(8)
第四章 上位机编辑软件 .....	(10)
4-1. 编辑过程 .....	(10)
4-2. 系统参数设置 .....	(14)
4-3. 监视条文组态内容 .....	(15)
4-4. 设定条文组态内容 .....	(16)
4-5. 报警条文组态内容 .....	(17)

## 第一章 概要

CL—02/04DS 可用作 S 系列可编程序控制器 SG-8、SU-5/6/6B/6M、SZ-3/4、SH、SM、SN、DL05、DL06、DL350、SE-22 的等通用操作显示面板。通过它可以完成数据监视、设定、报警显示等功能。



### 1-1. CL—02/04DS 的功能

#### ① 监视功能

以 8 个汉字+8 位显示数据的形式监视 PLC 内部数据寄存器的数值。

#### ② 设定功能

可以修改数据寄存器的数值。并且能指定输入数据的有效范围，拒绝接受超过限定值的数据。

#### ③ 报警显示

当有报警发生时，显示报警信息。

#### ④ 报警条文查询

查询报警条文。

## 1-2. 特长

- ❶ 适用于 S 系列 PLC。通过 RS-232 串行通讯连接。
- ❷ 采用防尘、防湿结构，安装在控制器表面。



↑  
薄膜开关

- ❸ 操作者能方便地修改工作参数、计数器和定时器的设定值。

电机转速 (rpm)	1350
主轴温度 (°C)	48

**监视值、设定值付有文字说明，容易理解。**

CL-02/04DS 允许设置的最大信息量为：

- 100 条监视信息条文；
- 100 条设定信息条文；
- 100 条报警信息条文；

- ❹ 清晰的带背景光显示屏，显示辉度可调。

每屏显示信息量：

CL-02DS：192×32 点阵，2 行×12 个汉字

CL-04DS：192×64 点阵，4 行×12 个汉字

## 第二章 性能规格

### 2-1. 一般规格

项目	规格
使用环境温度	0℃~40℃
使用环境湿度	30%~90%（不结露）
保存环境温度	-20℃~60℃
保存环境湿度	30%~95%（不结露）
使用环境	无腐蚀性气体
耐震动	10~57Hz位移幅值 0.075mm，57~150Hz加速度 10m/s <sup>2</sup> ，以每分钟一个倍频程速率在X、Y、Z三个方向各扫描 10 次。
耐冲击	在三个相互垂直轴的每一个轴上，峰值加速度为 15g，持续时间 11ms，各冲击 2 次。
静电放电	最小源阻抗：150PF/150Ω 强度 RH-1： ESD-3，峰值 8KV 施加部位： 按键部 放电次数： 10 次
抗干扰	符合 IEC801-4 标准

### 2-2. 硬件规格

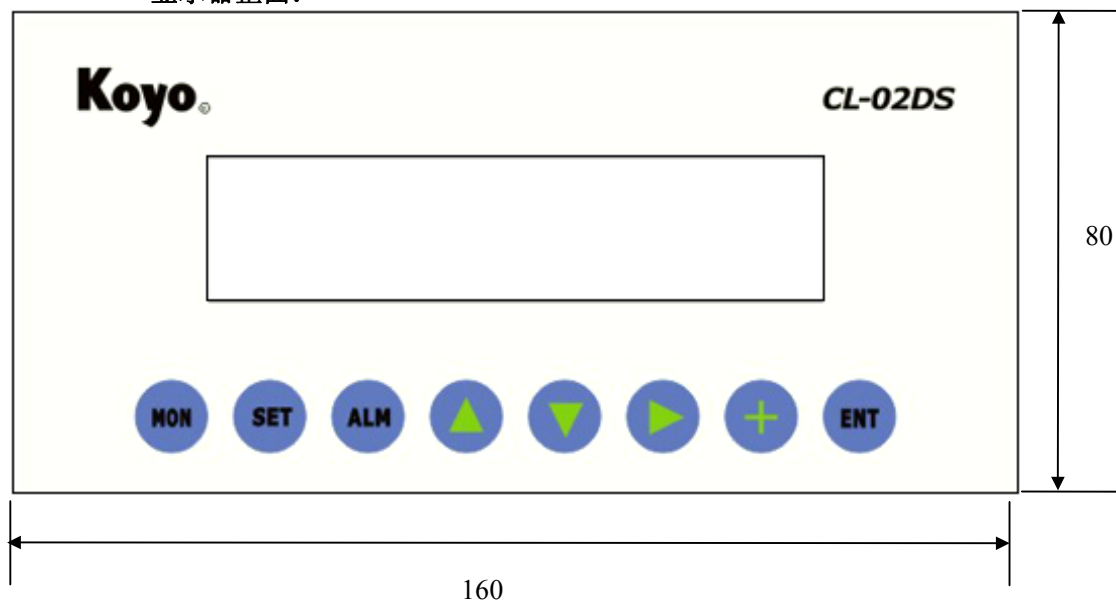
项目	规格
电源电压	DC 24V (+10%~15%)
最大消耗功率	7W
显示器	CL-02DS：192×32 点阵，CL-04DS：192×64 点阵，带背景光 LCD 液晶显示屏。显示辉度可调节。
操作键	8 个薄膜键
外形尺寸	150 mm×74 mm×63 mm

项目	性能	
通讯口	信号电平	RS-232C 标准
	传送速度	9600bps
	传送距离	15m
	接插件	针型 9 芯插头
	通讯协议	编程器专用

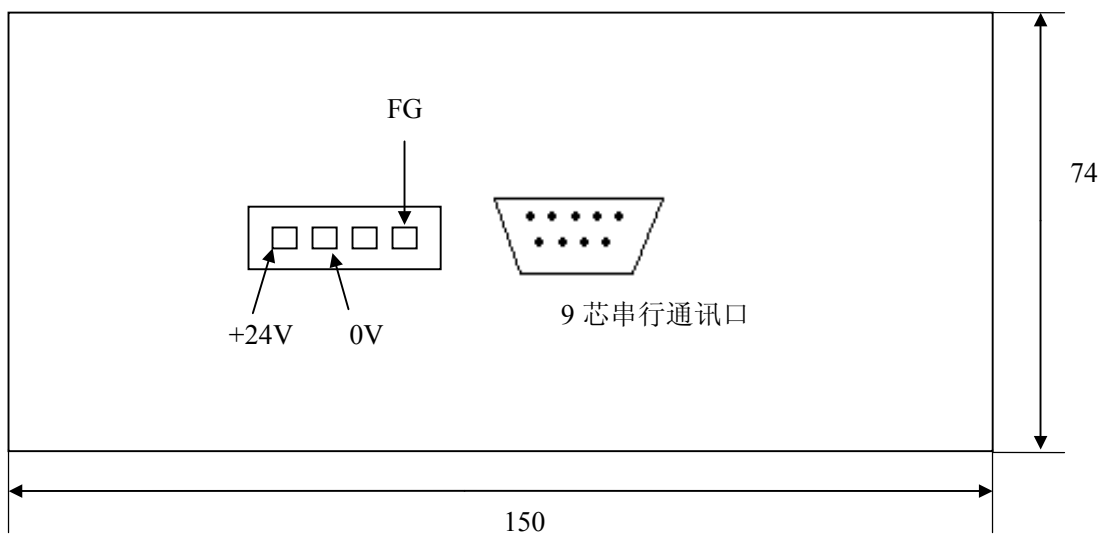
注：CL—02/04DS 配备 1 根与 PLC 通讯的电缆，另外 1 根与计算机通讯的下载电缆为选购品。

## 2-3. 外形图

- 显示器正面:



- 显示器背面:



- 开孔尺寸:

宽:  $150.5 \pm 0.3\text{mm}$

高:  $75.5 \pm 0.3\text{mm}$

## 2-4. CL—02/04DS 的操作键

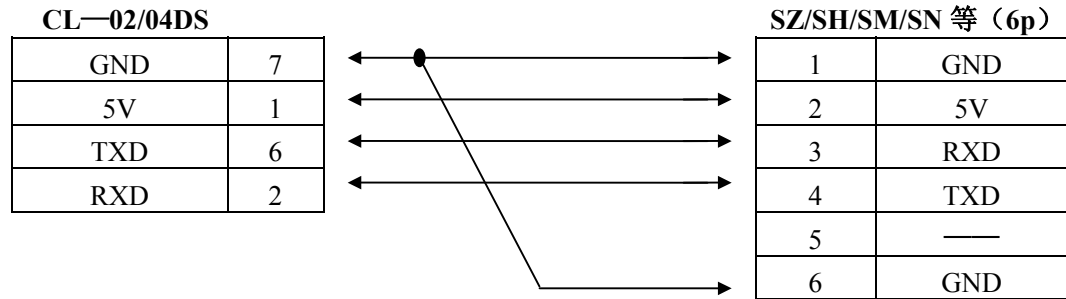


名称	用途
	进入监视方式。
	进入设定模式。
	查询报警条文。
	向上查询。
	向下查询。
	修改数据时，移动光标。
	设定方式下，修改数值。
	确认修改的数值。

## 2-5. 通讯电缆连接图

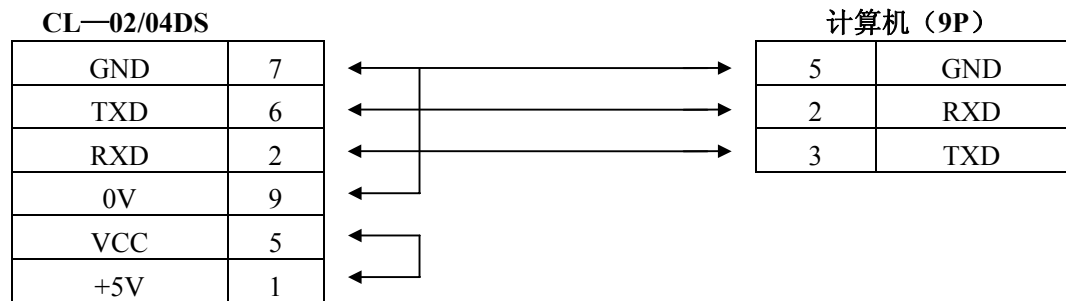
- 与 PLC 通讯的电缆连接图：

PLC 侧的连接方法，请参考我公司出版的 PLC 用户手册。



**注：** 如果使用 DM 模块或通用通讯口（不提供+5V）与 CL-02/04DS 通讯，请与我公司联系制作或购买专用通讯电缆。

● 与计算机通讯的电缆（下载电缆）连接图：



## 第三章 操作方法

### 3-1. 监视

如果满足下列任何一个条件，就能进入监视方式。

- 按 [MON] 键。
- 上电时，无报警条件成立。
- 在报警显示方式下，报警条件被解除。

显示格式如下：

电机转速 [rpm]	1350
主轴温度 [°C]	48

文字注释

实际数值



按[↑]、[↓]键，可逐行选择需要显示的信息。每次进入监视方式时，显示前次退出监视方式时显示的条文。

### 3-2. 设定

按 [SET]键，进入设定方式。

显示格式如下

关机延时间 [ S ]	25.6
MAX 50.0	MIN 20.0

按[↑]、[↓]键,逐个选择需要设定的参数。选择好设定参数后，

- (1) 按[⇒]键，将光标调整到被设定的数据位。
- (2) 按[+]键，调整数据的数值。（从 0 -->9 -->0）
- (3) 数据修改结束后，按 [ENT] 键确认，修改后的数值被数据写入 PLC。

注：如果修改后的数据超出最大（MAX）/最小（MIN）值限定的范围，该数据不被接受，修改（设定）无效，并且蜂鸣器鸣响，提示操作者重新设定。

### 3-3. 报警显示

在某一条件下（由 PLC 控制）需强制显示的信息，称为报警信息。

当报警条件成立时，强制转入报警显示方式。

显示格式如下：

未接收到接近开关信号
主电机过热保护

一个报警条文可以嵌入一个监视子画面，其设定方法和规格与普通的监视条文一致。某一报警条文包含了监视字画面后，其报警文字最大只能 16 个半角字符。

未接收到接近开关信号	
温度报警（℃）	3000

如果只有一个报警条件成立，则显示一条报警信息。如同时有二个或二个以上报警条件成立时，则同时显示二条（CL-02DS）或四条（CL-04DS）报警信息。按[↑]、[↓]键，可查询所有当前报警信息。

在报警显示方式下：

按 [MON] 键，可临时进入监视方式，进行数据显示。

按 [SET] 键，可临时进入设定方式，进行数据修改。

进入监视或设定方式后，如 5 秒内未按键，则回到报警显示方式（假如报警条件继续成立）。当报警条件全部变为“OFF”后，自动回复到监视方式。

### 3-4. 报警文条查询

CL-02/04DS 设置有 [ALM] 键，以便操作者能够查询报警条文。在监视或设定方式下，并且有报警发生，按 [ALM] 键，显示报警条文信息，按 [↑]、[↓]键，可观察各条报警信息内容。如果 5 秒内不按键，则回到监视或设定方式。

### 3-5. 液晶显示辉度的调整

在数据监视状态下：

在数据监视状态下，依次键入[ENT]、[+]、[ENT]、[+]、[ENT]，进入液晶显示辉度调整状态。CL-02/04DS 显示如下画面：

**Back Light Adjust**

此时按[↑]显示辉度变强，按[↓]显示辉度变弱，调整到合适的辉度后，按[ENT]结束。CL-02/04DS 自动回到原先的状态。

### 3-6. 用户密码

CL-02/04DS 为用户提供 4 位密码，用于防止非授权操作。在用户正确输入密码之前，CL-02/04DS 将禁止用户进入设定方式。出厂产品的密码内容为“0000”，并且处于解锁状态。

#### 3-6-1 密码的设定、修改

在监视或报警方式下，键入[⇒]、[+]、[ENT]，CL-02/04DS 显示如下画面：

**Enter Password:**  
**X<sup>u</sup>XXX**

使用[⇒]、[+]键，将 4 个 X 改成当前密码，然后键入[ENT]确认。如果输入密码与 CL-04DS 内部记录的密码一致，则显示如下画面：

```
Enter New Password
0000
```

使用[⇒]、[+]键，将 4 个 0 改成新密码，然后键入[ENT]确认，显示画面如下：

```
Confirm New Password:
```

再次输入新密码，如果两次输入的密码一致，CL-02/04DS 将在最后一次[ENT]键被按下后，把密码写入 FlashROM。下次上电时，CL-02/04DS 自动处于密码加锁状态。

### 3-6-2 密码的解锁

在监视方式或报警方式下，键入[⇒]、[⇒]、[ENT]，CL-02/04DS 显示画面如下，

```
Enter Password:
XXXX
```

使用[⇒]、[+]键，将 4 个 X 改成当前密码，然后键入[ENT]确认。如果输入密码与 CL-04DS 内部记录的密码一致，则显示如下画面：

```
Password Unlocked
```

### 3-6-3 密码的加锁

在监视方式或报警方式下，键入[+]、[+]、[ENT]，CL-02/04DS 显示画面如下，

```
Password Locked
```

### 3-6-4 密码的去除

将密码修改成“0000”，密码即被去除。

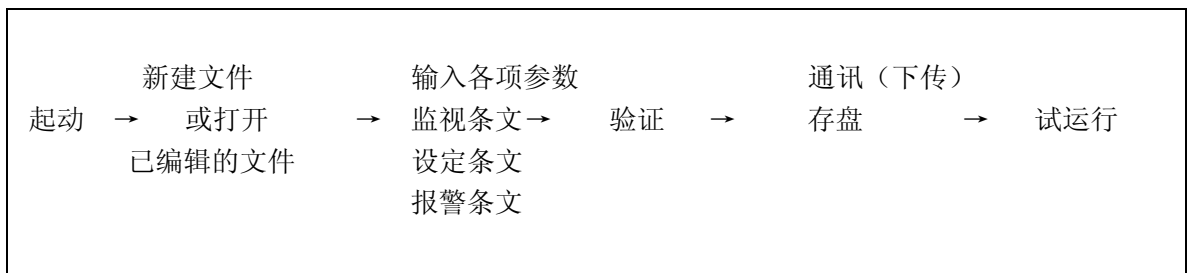
## 第四章 上位机编辑软件

CL—02/04DS 所有显示信息条文及信息条文下的数据组态，都由上位计算机组态软件作成，并通过 RS-232 通讯口传送到 CL—02/04DS 的存储器（Flash ROM）中。所有显示信息条文及各条文下的数据组态均在 Window 环境下完成。

CL—02/04DS 显示、设定的数据必须是 BCD 数，如果寄存器中存储了非 BCD 数，显示屏就会显示 ××××，表示非法数据。如果要显示 HEX 数据，必须先转换成 BCD 数。

### 4-1. 编辑过程

从编辑到运行，一般按照以下步骤操作。

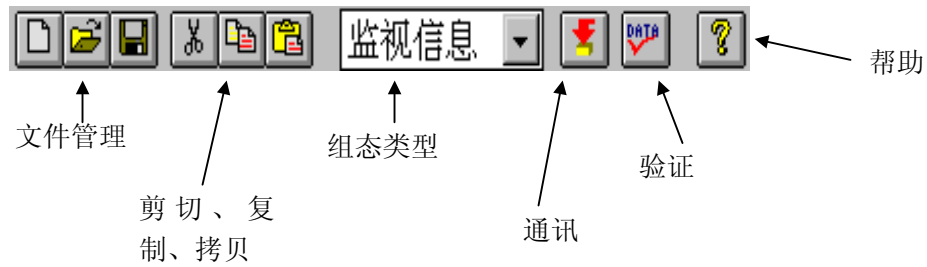


(1) 在 Windows98/2000/XP/NT 环境下，运行 CL-02/04DS 编辑软件。

(2) 建立新文件。



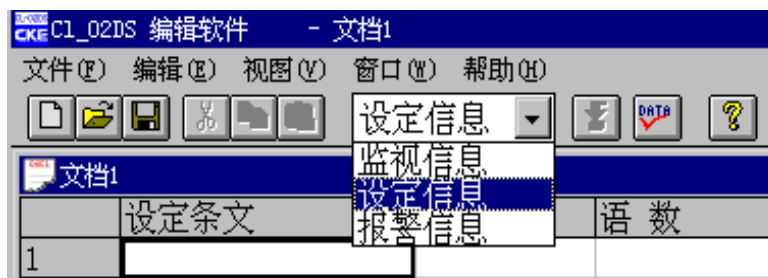
部分操作可以通过菜单完成，为了提高效率，也能通过工具栏完成。CL—02/04DS 的工具栏具有以下内容：



- (3) 从编辑菜单中选择『系统参数设定』。其中，必须要设定正确的机种号。



- (4) 确定组态类型，例如确定为『设定信息』。



- (5) 输入各项参数。包括：设定条文、寄存器号、语数、数据位数、小数位数、因子、最大值、最小值。

以同样的方式设定『监视信息』、『报警信息』。

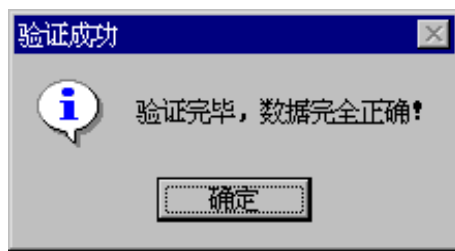
设定条文	寄存器号	语数	数据位数	小数位数	因子	最大值
电机转速 (rpm)	R2000	1	4	1	0.1	300

注：必须对每项参数都进行设定，否则不能通过验证。

(6) 验证。检查设定的参数是否正确。如果设定参数非法，则不能进行通讯（下传画面），请重新设定参数。



如果验证通过，出现以下提示：



如果验证过程中发现错误，将会显示错误信息。

错误信息	解决方法
数据无效	增设缺少的参数项。
监视条文位数错误	删除过多的监视条文。
寄存器范围出错	根据连接的 PLC 型号，修改寄存器定义号。
语数错误	语数必须为“1”或者“2”。
数据位数错误	最大位数为“8”。
小数位数错误	小数位数最大为“6”。
报警线圈范围错误	根据连接的 PLC 型号，修改继电器定义号。

## (7) 通讯（下传）。

将画面传送电缆的 1 端（孔形）连到计算机的串行口，另 1 端（针形）连到 CL—02/04DS 背面的通讯口。给 CL—02/04DS 加 24V 直流电源。执行通讯。



## (8) 试运行。将 PLC 通讯电缆连接在 CL—02/04DS 和 PLC 之间，设定 PLC 通讯参数：

波特率	9600bps
校验	奇校验
数据位	8
停止位	1
HEX/ASCII	HEX 传送方式
局号	01

连接正确后，屏幕上显示监视信息。

如果有通讯错误，显示屏显示错误代码：

**E320：通讯出错。**检查通讯模块或 CPU 是否正常工作。

**E321：通讯超时。**检查通讯电缆是否连接以及通讯参数是否设定正确。

（在没有连接 PLC 时上电，显示器无错误代码显示显示）

## 4-2. 系统参数设置

操作步骤:

- a) 在 Windows 环境下，运行 **cl-02/04DS**(编辑软件)。  
建立新文件。选择下拉菜单**编辑**一栏，再选择最后一项：**系统参数设定**。



- b) 按照弹出画面的提示，输入需要的系统参数。



- 机种：指定 CL—02/04DS 连接的 PLC 机种。对应机种有：SG-8/8B、SU-5/5E/6/6B/6M、SZ-3/4、SN、SH-32/48/64、SM-16/24、SE-22。
- 程序说明：对编辑软件编辑的内容进行文字型注解，以便理解。可以为空。
- 编程者：信息条文的编辑者。可以为空。
- 编辑日期：信息条文的编辑日期。可以为空。



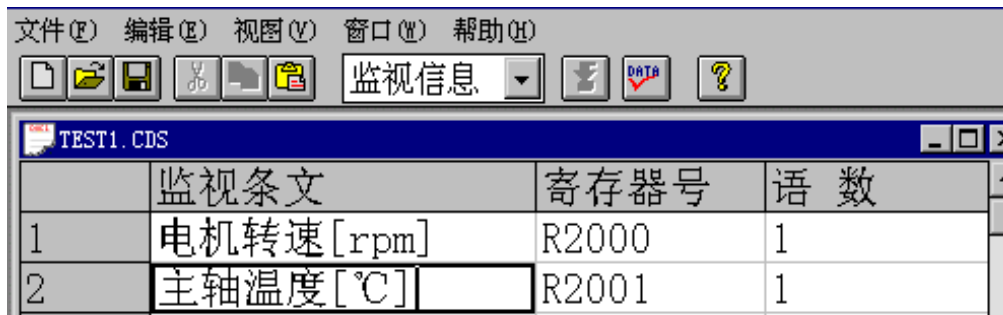
### 4-3. 监视条文组态内容

操作步骤：

- a) 通过工具栏，确定组态类型为《监视信息》。



- b) 依次在各设定栏中输入设定值。



- 显示信息：由字符构成，最多 16 个。（一个汉字占 2 个字符位置。）
- 监视地址：存放监视数据的起始寄存器定义号。
- 语数：监视寄存器个数（1 或 2）。
- 数据位数：最大 8 位。（包含有效数字和小数点，小数点占 1 位。）
- 小数位数：最大 6 位。（如果为“0”表示不带小数。）
- 比例因子：显示数据 = 寄存器存储的数据 × 比例因子

注：比例因子可以是大于 0 的任意实数。

**设定例：** 显示寄存器 R2000 中的数据（R2000=3454），带 1 位小数点，格式如下：

电机转速（rpm）	345.4
-----------	-------

设定项目	内容	说明
监视条文	电机转速（rpm）	文字注释
寄存器号	R2000	寄存器地址
语数	1	数据长度=1 个字（2 字节）
数据位数	5	包含小数点的显示位数
小数位数	1	小数点以后保留 1 位有效数字
因子	0.1	$345.4=3454 \times 0.1$

#### 4-4. 设定条文组态内容

操作步骤与监视条文组态基本相同，但是首先要确定组态类型为《设定信息》。另外，还要输入最大值和最小值。

- 显示信息： 由字符构成，最多 16 个。（一个汉字占 2 个字符位置）
- 监视地址： 存放设定数据的起始寄存器定义号。
- 语数： 存放设定数据的寄存器个数。（1 或 2）
- 数据位数： 最大 8 位。（包含有效数字和小数点，小数点占 1 位。）
- 小数位数： 最大 6 位。（如果为“0”表示不带小数。）
- 比例因子： 显示数据 = 寄存器存储的数据 × 比例因子
- 最大值和最小值： 只有当设定数据在此范围之内，才被接受。

## 4-5. 报警条文组态内容

操作步骤与监视条文组态和设定条文组态基本相同，但是首先要确定组态类型为《报警信息》。

- 报警组态地址：对应报警条件的继电器定义号。  
(开关量：I、Q、M、SP、GI、GQ)
  
- 显示信息：由字符构成，最多 24 个半角字符(不带可选项)。或最多 16 个半角字符(带可选项)。以下为报警条文选项：
- 监视语数：监视寄存器语数。
- 数据位数：最大 8 位(包括小数点和小数)。
- 小数位数：最大 6 位(“0”表示不带小数，小数点占 1 位)。
- 比例因子： $\text{显示数据} = \text{寄存器数据} \times \text{比例因子}$

---

## **光洋电子(无锡)有限公司**

**Koyo ELECTRONICS (WUXI) CO., LTD.**

地址: 江苏省无锡市蠡溪路 118 号 邮编: 214072

电话: 0510-5167888 传真: 0510-5161393

<http://www.koyoele.com.cn>

**KEW-M7811A**

2003 年 6 月