



Value & Technology

可编程显示设定单元 **CL-02DS**
用户手册
[第三版]

捷太格特电子(无锡)有限公司
JTEKT ELECTRONICS (WUXI) CO.,LTD.

目 录

第一章 概要 (1)

1-1CL—02DS 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—02DS 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)

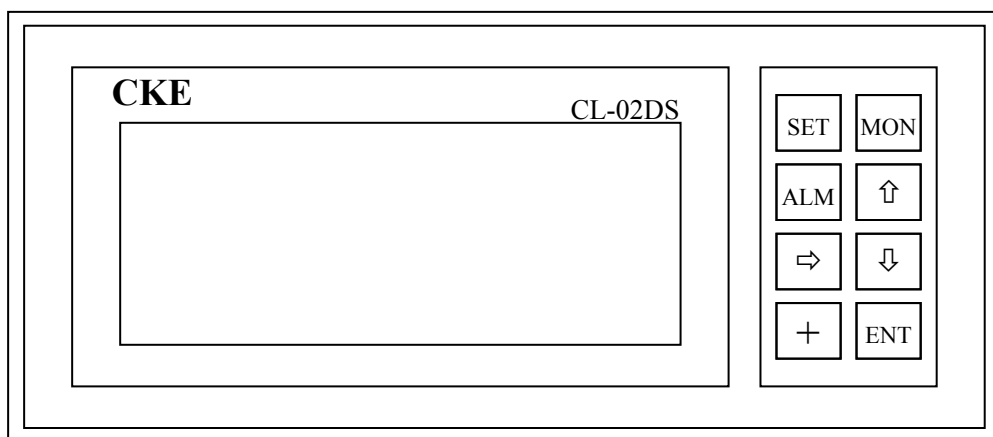
4-3. 监视条文组态内容 (15)

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—02DS 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 等的通用操作显示面板。通过它可以完成数据监视、设定、报警显示等功能。



1-1. CL—02DS 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

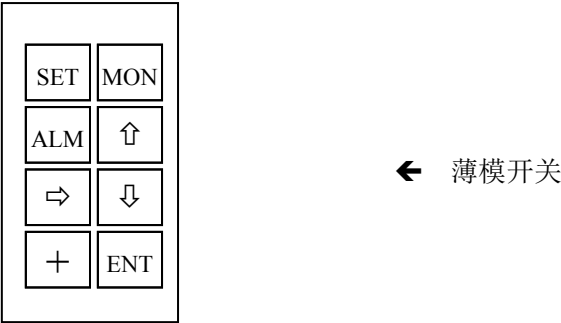
当有报警发生时，显示报警信息。

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。



- 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 (℃)	48

监视值、设定值付有文字说明，容易理解。

- ❹ 清晰的带背景光显示屏（192×32 点阵，2 行×12 个汉字）。背景光亮度可调。

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 ² , 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

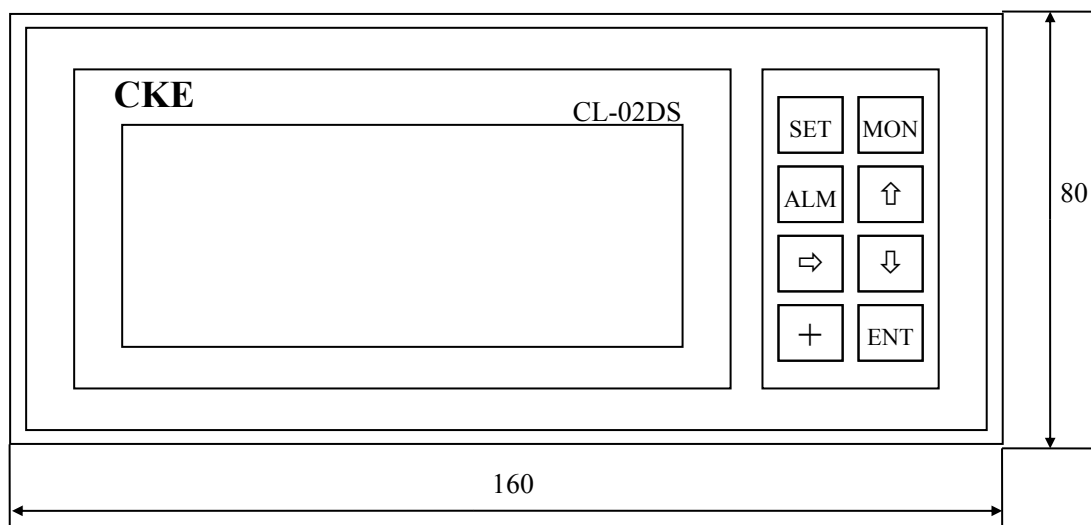
项目	规格
电源电压	DC 24V
最大消耗功率	5W
显示器	192×32 点阵, 带背景光 LCD 液晶显示屏。背景光可调节。
操作键	8 个薄膜键
外形尺寸	150×74×63 mm×mm×mm

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

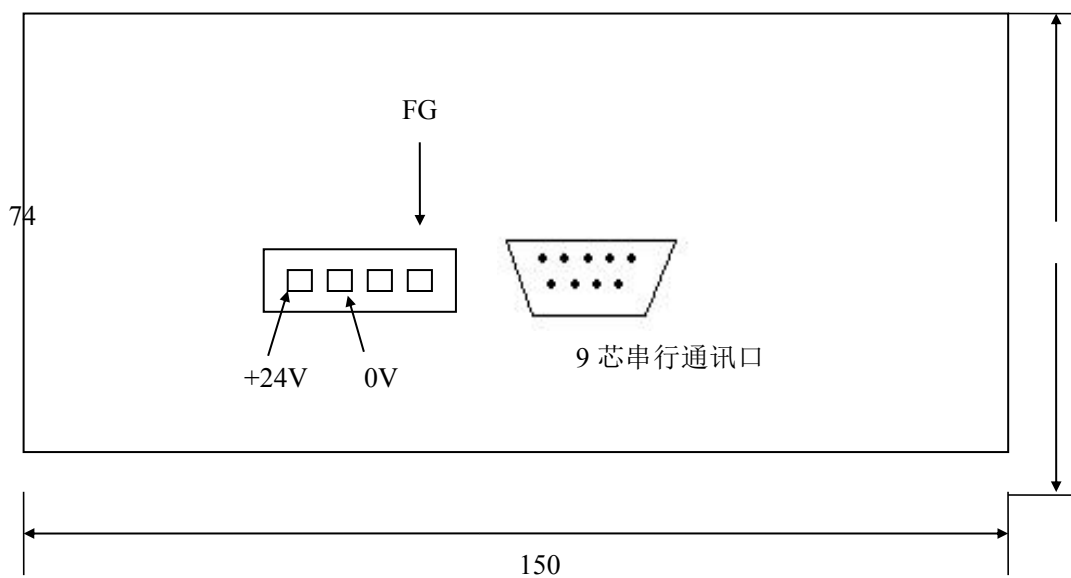
注：出厂时 CL—02DS 配备 1 根 PLC 通讯电缆（6P 接口），另外 1 根与计算机通讯的下载电缆为选购品。

2-3. 外形图

- 显示器正面:



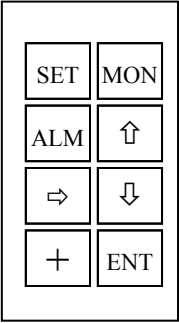
- 显示器背面:



- 开孔尺寸:

宽：150.5±0.3mm 高：75.5±0.3mm

2-4. CL—02DS 的操作键

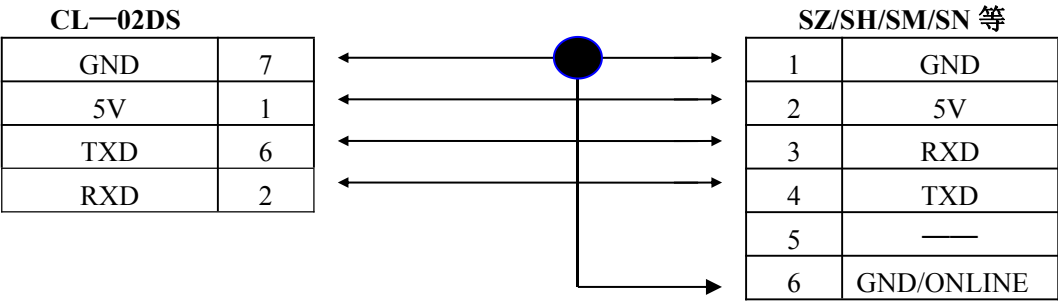


名称	用途
SET	进入设定模式。
ALM	查询报警条文。
⇨	修改数据时，移动光标。
+	设定方式下，修改数值。
MON	进入监视方式。
⇧	向上查询。
⇩	向下查询。
ENT	确认修改的数值。

2-5. 通讯电缆连接图

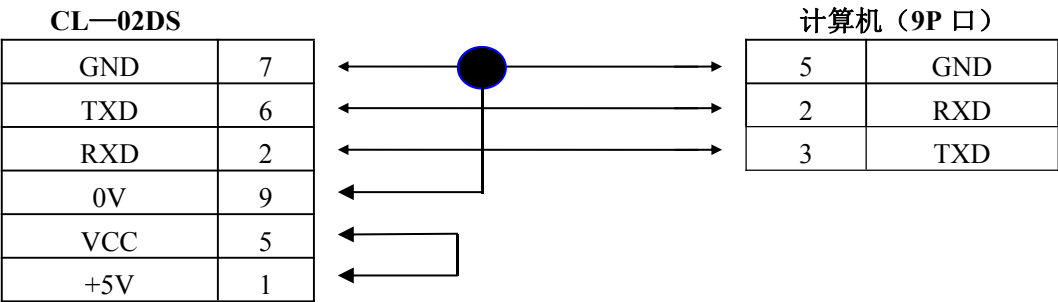
- 与 PLC 通讯的电缆连接图：

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 通讯模块或其他形式的通用通讯口（不提供+5V）与 CL—02DS 通讯，
请与我公司联系或向我公司购买专用电缆。

● 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 [℃]	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：

未接受到行程开关信号 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。

未接受到行程开关信号 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-02DS 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。

3-5. 液晶背景光的调整

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-02DS 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-02DS 自动回到原先的状态。

3-6. 用户密码

CL-02DS 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-02DS 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-02DS 显示如下画面（如果设置了密码）：

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-02DS 内部记录的密码一致，则显示如下画面：
(如果以前没有设置过密码，则直接进入该画面。)

Enter New Password: <u>0</u> 0 0 0

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: <u>0</u> 0 0 0

再次输入新密码，如果两次输入的密码一致，CL-02DS 将在最后一次[ENT]键被按下后，把密码写入 FlashROM。下次上电时，CL-02DS 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-02DS 显示画面如下，

Enter Password: <u>X</u> X X X

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-02DS 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-02DS 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。

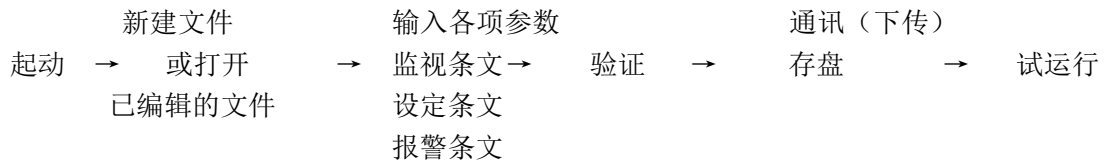
第四章 上位机编辑软件

CL—02DS 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—02DS 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—02DS 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。

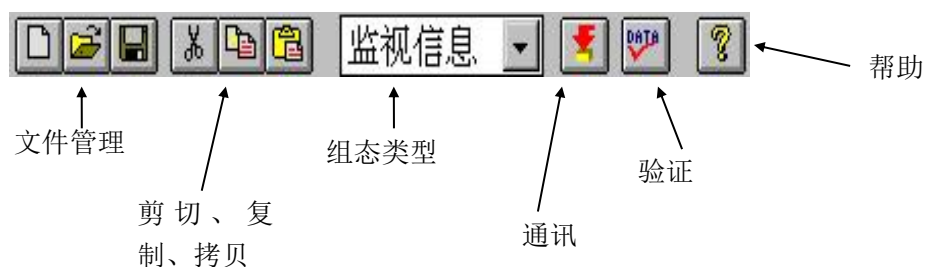


(1) 在 Windows 环境下，运行 CL-02DS 编辑软件。

(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—02DS 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』。

文件 保存 剪切 复制 粘贴 设定信息 打印 DATA 帮助							
文档1							
	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。CL-02DS 错误信息一览表如下页所示。

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—02DS 背面的通讯口。给 CL—02DS 加 24V 直流电源。执行通讯。



(8) 试运行。将 PLC 通讯电缆连接在 CL—02DS 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。

（但在没有连接 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_02DS**(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—02DS 连接的 PLC 机种。对应机种有：
SG-8/8B, SU-5/6, SZ-3/4, SH, SM, SN, DL05, DL06, DL350。
- 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。
- 编程者：信息条文的编辑者。
- 编辑日期：信息条文的编辑日期。

4-3. 监视条文组态

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 $\times$ 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)。以下为报警条文可选项：
 - 监视语数：监视寄存器语数。
 - 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。(“0”表示不带小数)
 - 比例因子： $\text{显示数据} = \text{寄存器数据} \times \text{比例因子}$



捷太格特电子(无锡)有限公司
JTEKT ELECTRONICS (WUXI) CO.,LTD.

地址：江苏省无锡市滨湖区建筑西路 599 号 1 栋 21 层 邮编：214072
电话：0510-85167888 传真：0510-85161393
网址：<https://www.jtektele.com.cn>

JELWX-M7211C

2024 年 7 月