



2018F459-31

TCS-W 电子台秤

使用说明书

本产品执行 GB/T 7722-2005 国家标准

©上海英展机电企业有限公司 版权所有



LINE官网



微信公众号

地址：上海嘉定区沪宜公路5358号3层

邮箱：lscale@163.com

网址：www.lscale.com

电话：180-1622-4636，技术咨询：021-69781838



目录

使用前之准备工作	2
注意事项	2
主要技术功能	4
第一章 产品介绍	5
1-1 简介	5
1-2 显示部份说明	5
1-3 按键说明	6
1-4 电源部份说明	7
1-5 错误讯息	7
第二章 功能操作说明	8
2-1 背光功能	8
2-2 计重功能	8
2-2-1 单位选择	8
2-2-2 检校功能	8
2-2-3 累计功能	10
2-2-4 置零	10
2-2-5 去皮功能	11
2-3 计数功能	12
2-3-1 取样	12
2-3-2 检校功能	12
2-3-3 累计功能	12
第三章 外部功能说明	13
3-1 F4 ⇒ 设定检校功能	14
3-2 F5 ⇒ 设定 RS232 接口输出(选配)	14
3-3 F6 ⇒ 跳出功能设定模式	19
3-4 F7 ⇒ 显示内部值	19
3-5 F11 ⇒ 本机 ID 设定	20
3-6 F12 ⇒ 列印 键功能设定	21
附录一 选配功能说明	22
附录二 七节码字样说明	24
三包事项	25
产品保修卡	26
产品合格证	26

感谢使用者选购 **TCS-W** 电子台秤，
为有效帮助您正确的使用本公司产品，
请细读使用说明,将有有助于操作及延长
产品之寿命，并可减少故障机会。

使用前之准备工作

1. 请将台秤放置于稳固，平坦之地方使用，勿放于摇动或振动之台架上，并利用 4 只调整脚，使机器保持平稳，注意水平仪内之气泡需位于圆圈中央。
2. 避免将台秤置于温度变化过大或空气流动剧烈之场所使用，如日光直射或冷气机之出风口。
3. 请使用独立之电源插座，以避免其它电器用品之干扰。
4. 打开电源时，秤盘上请勿放置任何东西。
5. 台秤使用时，称物之重心须位于秤盘之中心点，且称物不超出秤盘范围，以确保其准确度。
6. 请注意当低电源警示之符号()显示时，则表示电子秤须充电。
7. 如对本产品有任何建议，请不吝指正之。

注意事项

1. 严禁淋雨或以水冲洗。
(如不慎沾水，请用干布擦拭干净，机器不正常时，请尽速送到经销商处，我们将竭诚为您服务)
2. 严禁将电子秤置于高温或潮湿之场所。
3. 勿让蟑螂侵入及小生物寄生机内。
4. 严禁撞击，重压(勿超过其最大秤量)。
5. 电子秤若长期不使用时，请擦拭干净，放入干燥剂后以塑料袋包好，并每隔三个月充电一次，再使用时，请先行充电而后使用。
6. 请勿将电子秤置于密不通风或狭小的空间处充电；充电时切勿挤压到电源线，以免电线着火。
7. 不破坏铅封无法进行校准，校准只能在破坏铅封将主板位置 SWA1 调置 ADJ 才可启用。
8. 蓄电池安全使用说明：

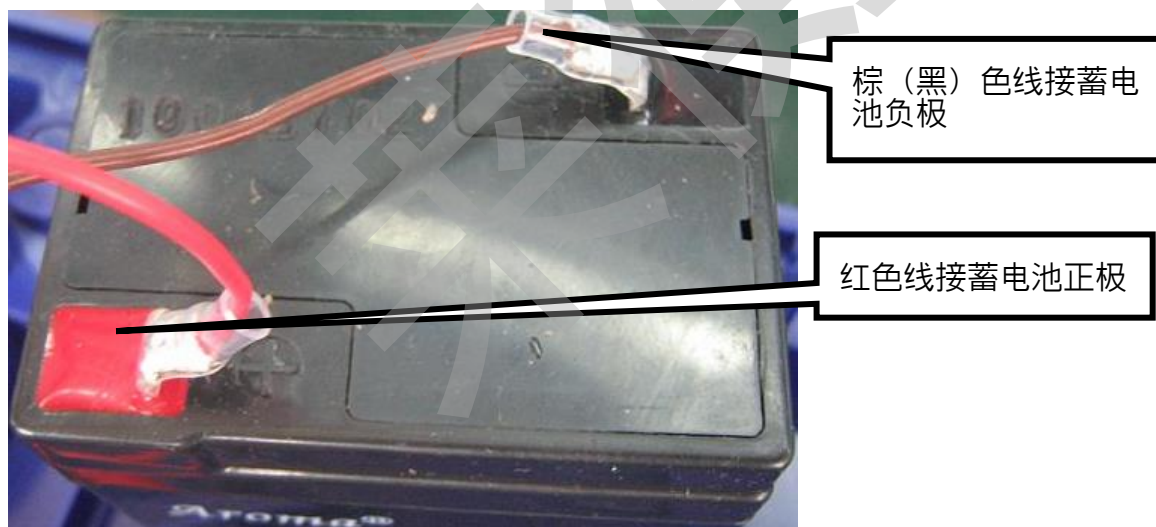
本系列蓄电池采用先进的免维护技术，性能优越，用户在使用过程中无需补水加液。

储存期：蓄电池带液储存期三个月，超过期限使用时应补充电。

- (1) 产品需充电 8~10 小时达到饱和状态。
- (2) 充电时蓄电池温度不应超过 45℃。

维护保养

1. 为保证蓄电池的使用寿命，最好不要使蓄电池有过放电，放电后的蓄电池应及时充电。
2. 产品长期不使用时，应将蓄电池取下或断开蓄电池上的负极接线。蓄电池停用搁置时，应充足电并经常检查蓄电池状态，电压低时及时进行补充电。
3. 禁止用蓄电池端子短路打火的方法来实验蓄电池是否有电，应经常检查连接部位是否牢固、端子表面是否清洁，保证接触良好。
4. 更换产品蓄电池必需由专业人安装，**严禁反接，否则会损坏产品**
 - a) 蓄电池正极(+)端接产品电池线正极(通常为红色线)
 - b) 蓄电池负极(-)端接产品电池线负极(通常为棕色或黑色线)
 - c) 示意图。



安全警告

- a) 蓄电池内电解液对金属、棉制品、石材、土壤等有较强的腐蚀作用，注意正确使用
- b) 蓄电池在使用、充电过程中会产生氢气，遇明火时会发生爆炸。



禁止烟火



当心腐蚀



当心爆炸气体



儿童不得靠近



主要技术功能

1. 准确度：TCS-W 电子台秤符合 GB/T 7722-2005 国家标准之 Ⅲ 级要求

型号/规格	Max	e
TCS-W-60	60kg	20g
TCS-W-150	150kg	50g
TCS-W-300	300kg	100g

2. 工作电源：交流：AC 220V 50/60 Hz

直流：DC 6 V / 4 Ah

3. 工作温度：0℃ ~ +40℃，储藏温度：-10℃ ~ +55℃

4. 低电压警示 (低电压警示范围：5.8 V ± 0.1V；关机电压：5.6 V ± 0.1V)

当显示窗口出现()符号时，表示电池需要充电，若此时不充电，将有可能导致称量不准或者不稳定。当电池电压下降至一定程度时，将自动关机，进入保护模式

5. 显示：LCD显示，LED背光

6. 环境湿度：低于85%相对湿度

7. 检定分度数： $n_{ind}=3000$

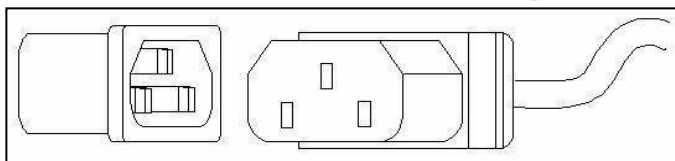
8. 最大允许误差：首次检定、周期检定的最大允许误差值见下表

最大允许误差	砝码 m 以检定分度值 e 表示
	Ⅲ
±0.5e	$0 \leq m \leq 500$
±1.0e	$500 < m \leq 2000$
±1.5e	$2000 < m \leq 10000$

装箱单

序号	名称规格	单位	数量
1	计重台秤	台	1
2	使用说明书	份	1
3	电源线	条	1
4	滑套连接座	个	1

电源接线图



简易故障排除方法

序号	故障现象	可能原因	排除方法
1	称重不准	支脚不平	调整四个支脚使水平泡处于水平状态，确保四角平衡秤体不动
2	无法开机	内部电池没电	及时充电，插入电源线，插在 220V 电源上即可
		开关接触不良	可在开关中喷入电气清洗液



第一章 产品介绍

1-1 简介

1. 高性能 A/D 转换器

- 0.3uV 高灵敏度
- 零点可调整范围 $\pm 20\%$
- 取样速度 15 次/秒
- 使用范围 -4mV ~ +30mV
- 非线性度满载 0.01%
- 感应器激发电源 5V DC $\pm 2\%$ 100mA

2. 一组 RS232 输出(选配)

3. 具有四种 HOLD 功能(包含动物秤 HOLD 功能)

4. 充插电两用

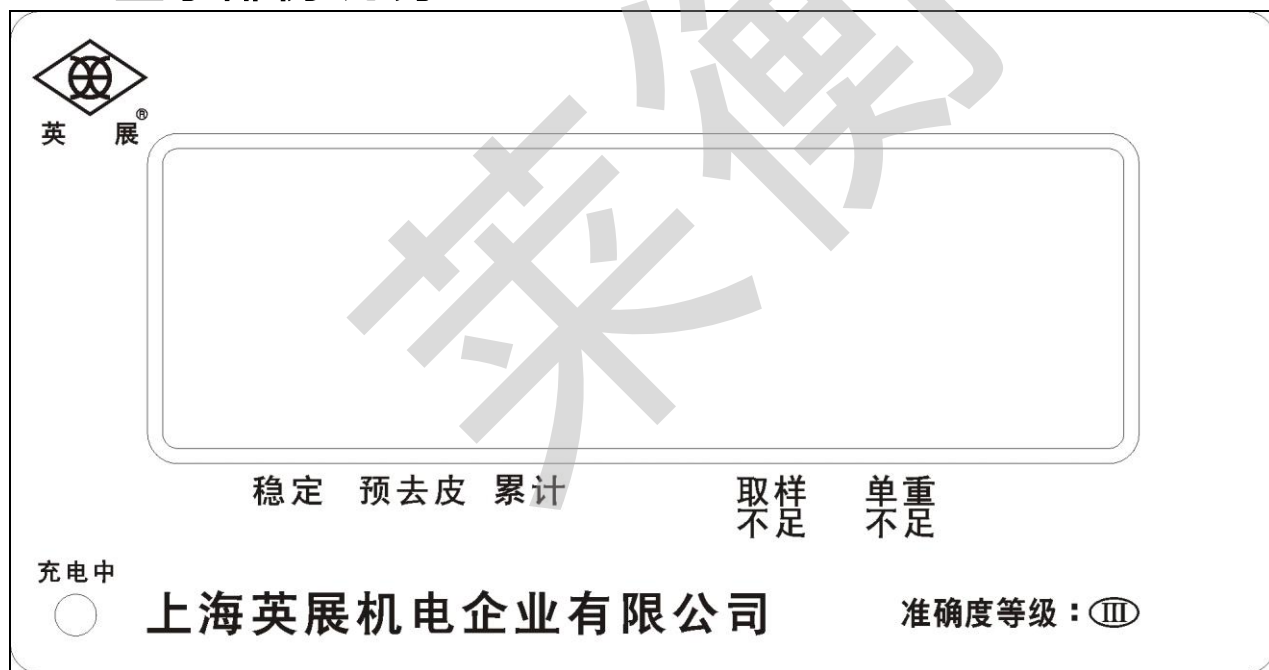
5. LCD 显示

6. 具有自动断电系统以确保系统之稳定性

(当电池电压低于系统电压时会启动自动断电系统以确保系统之准确性及稳定性)

7. 背光 (LED BACKLIGHT)

1-2 显示部份说明



开机后显示所有笔划和符号，闪烁多次，然后归零。

HI	: 上限值
OK	: 上下限之间的数值
LO	: 下限值
kg	: “kg”单位
%	: “计数”模式
Pcs	: 百分比指示
→0←	: “零点”指示
Net	: “净重”指示

	: “低电源”警示
▼1	: “稳定”指示
▼2	: “预去皮”模式指示
▼3	: “累计”模式指示
▼4	: 无此功能
▼5	: “取样不足”指示
▼6	: “单重不足”指示
▼7	: 无此功能

1-3 按键说明



单位转换：利用此键可循环选择计重单位“kg”，“g”。

预设：重量或数量之预设功能。

累计：累计称物重量或计数值之各次总和功能。

去皮：去皮功能。

预去皮：预去皮功能。

重示：累计值,默认值,预去皮值之重示功能。

清除：累计值,默认值,预去皮值之清除功能。

置零：重量归零功能。

列印确认：“列印”⇒ 打印键用以打印总和，“确认”⇒ 确认键。

背光：“^”⇒ 0~9 数字输入键，“背光”⇒ 背光键。

取样：取样计算单重功能。

计数：进入计数状态功能。



1-4 电源部份说明

电源选择

AC 220V , 频率 50/60 Hz (插电式)

DC 6 V / 4 Ah 充电电池(充电式)

耗电流

(电子头+一个感应器+不背光)	26 mA	使用时数约 180 小时
(电子头+一个感应器+前显示器 背光)	32 mA	使用时数约 140 小时
(电子头+一个感应器+前显示器 背光+后显示器背光)	40 mA	使用时数约 110 小时
单一 RS-232 选配卡	约 20 mA	

1-5 错误讯息

-  ⇒ 秤量超过最大秤量 9 个实际分度数(+9d)。
-  ⇒ 开机零点高于满载 10%。
-  ⇒ 开机零点低于满载 10%。
-  ⇒ 开机归零时不稳定。不稳定时间超过 10 秒以上产生。
(按  键，强迫离开 E4)
-  ⇒ 校正时零点过高(内部值高于 350 000)。
-  ⇒ 校正时零点过低(内部值高于 80 000)。



预设“蜂鸣器值”(请参阅备注 1) 例: 蜂鸣器值=22

按 列印/确认	键 1 次	屏幕显示	$\geq 0 \leq - b$
按 ^/背光	键 2 次	屏幕显示	$\geq 2 \leq - b$
按 列印/确认	键 1 次	屏幕显示	$2 \geq 0 \leq b$
按 ^/背光	键 2 次	屏幕显示	$2 \geq 2 \leq b$
按 列印/确认	键 1 次	屏幕显示	0.000



单点预设(只预设下限值):

下限值预设步骤完成后, 当屏幕显示 $\geq 0 \leq - - - H$ 时, 再按一次 预设 键, 屏幕显示 0.000 即表示“单点预设”完成。

备注

$$\begin{array}{cc} & X & X & b \\ & A & B & \end{array}$$

- A $\Rightarrow$ 0 = 稳定时, 蜂鸣器叫, LCD 指示灯亮
 1 = 稳定时, 蜂鸣器叫, 不需判断稳定, LCD 指示灯亮
 2 = 不需判断稳定, 蜂鸣器叫, LCD 指示灯亮
- B $\Rightarrow$ 0 = 蜂鸣器不叫
 1 = OK(高于下限值且低于等于上限值)时, 蜂鸣器叫
 2 = 低于, 等于下限值或高于上限值时, 蜂鸣器叫



单点预设时(只预设下限值), 蜂鸣器值固定为:

$$\begin{array}{c} b \quad 2 \quad 1 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \text{高于下限值时, 蜂鸣器叫, } \overline{LO} \text{ 灯号熄灭} \\ \text{不需判断稳定, 蜂鸣器叫, LCD 指示灯亮} \end{array}$$



LCD 指示灯亮之方式:

$$\begin{array}{ccc} \geq \overline{LO} \leq & \geq OK \leq & \geq HI \leq \\ | \leftarrow \leftarrow \leftarrow | \leftarrow \leftarrow \leftarrow & \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow | \rightarrow \rightarrow \rightarrow & \\ 10d \quad \text{下限值} & & \text{上限值} \end{array}$$

- ◆ 进入预设模式后, 若欲放弃而需跳出预设模式, 请按 单位转换 键即可。

2. 重示默认值

按 预设 再按 重示 $\Rightarrow$ 可重示“下限值”

之后再按 重示 键 $\Rightarrow$ 可重示“上限值”

之后再按 重示 键 $\Rightarrow$ 可重示“蜂鸣器值”

再按一次 重示 键 $\Rightarrow$ 回复原来模式

3. 清除默认值

1. 按 **预设** 键,接着按 **重示** 键,再按 **清除** 键→ 可清除“下限值”
再按一次 **清除** 键→ 可清除“上限值,蜂鸣器值”
2. 按 **预设** 键,接着再连按**列印/确认** 键 6 次→可清除上下限值及蜂鸣器设定值

2-2-3 累计功能

1. 重量累计

将物品置于秤台上,待重量显示值稳定后,按 **累计** 键,即可将重量存入记忆内,此时屏幕显示“累计总笔数”,接着显示“累计总重量”且,累计(M+)灯号“▼”会闪烁,约 3 秒后回复显示秤台上物品之重量,且累计(M+)灯号“▼”亮起。

- ◆ 重量不须归零,即可作下一笔重量之累计,意即秤台上之重量变化超过 $\pm 10d$ 以上,按 **累计** 键,待重量显示值稳定后,即可将重量存入记忆内。
- ◆ 可作加重累计亦可减重累计,但两者无法同时使用,意即于使用加重累计时,须待续加重累计,如果要改成减重累计必须先累计总重打印或清除累计值后,方可使用减重累计,于使用减重累计时,须持续减重累计,如果要改成加重累计必须先累计总重打印或清除累计值后,方可使用加重累计。
- ◆ 累计笔数最多为 9999 笔,而“重量值累计”最多 6 位数。
- ◆ 按累计的同时,RS-232 与微型打印机亦会输出(输出格式请参考 **F S** 设定方式)

2. 清除累计值

- 按 **重示** 接着按 **清除** 键,即可清除所有累计值。
- 在计重与计数功能互相转换,或计重单位互相转换时,本产品将自动清除累计值。
- 关机后本产品将自动清除累计值。

3. 重示累计值

按 **重示** 键时,屏幕显示“累计总笔数”,接着显示“累计总重量”,且累计(M+)灯号“▼”会闪烁,约 3 秒后回复到原来模式。

📄 重示累计值时,负重量之“-”号,不会显示在屏幕上,但打印时,即会印出每一笔负重量之“-”号与累计总重量之“-”号。

2-2-4 置零

本产品若于使用过程中,有零点飘移现象,(即秤台上无物品,但屏幕出现微小重量值)可按**置零** 键归零,此时屏幕上将有零点(→0←)符号指示。

2-2-5 去皮功能

1. 未知包装容器重量 (预去皮)

- ① 将包装容器置于秤台上，待重量稳定后，按 **去皮** 键，使重量归零且屏幕有净重(Net) 符号指示。
- ② 将待称物品置于容器内，则本产品将显示物品之净重。
- ③ 清除“去皮值”
将包装容器与物品一并移去后，本产品显示包装容器重量之负值，
此时再按一次 **去皮** 键，即清除“去皮值”，本产品归零，且净重(Net)符号灭。
- ④ 重示“去皮值”
按 **重示** 键，接着按 **去皮** ⇒ 屏幕即显示“扣重值”



可连续扣重直到扣重值+预扣重值 = 本产品之秤量值



连续去皮 ⇒ 于秤台上持续加重或持续减重，按**去皮** 键皆可接受。

2. 已知包装容器重量 (预去皮)

- ① 按 **预去皮** 键，屏幕显示 $\Rightarrow \square \Leftarrow - . - - \square$ 请利用数字输入键(**∧/背光**) 与确认键(**列印/确认**)，输入包装容器之重量，待输入完成后，屏幕显示包装容器重量之负值，且屏幕上有净重(Net)符号指示与预去皮(PT)灯号“▼”亮起。
- ② 将待称物品与包装容器一并置于秤台上，则本产品将显示物品之净重。
- ③ 清除“预去皮值”
按 **重示** 接着按**预去皮**再按 **清除** ⇒ 即可清除“预扣重值”，
本产品归零且净重(Net)符号与预去皮(PT)灯号“▼”熄灭。
- ④ 重示“预去皮值”
按 **重示** 接着按**预去皮** ⇒ 屏幕即显示“预去皮值”



在去皮模式下无法使用预去皮功能

2-3 计数功能

2-3-1 取样

- ❶ 利用 **取样** 键，可循环选择取样个数 10、20、50、100
依序按 **取样** 键，屏幕将循环显示 10、20、50、100
- ❷ 请依需要选用取样个数，并在秤台上放足所显示之取样个数，然后按 **计数** 键，
屏幕将显示“SAMPLE”待稳定后，本产品进入计数模式萤幕显示秤台上之样品个数。
 - ◆ 取样不足 : 取样总重量少于 $20d$ (d =实际分度数)。
 - ◆ 单重不足 : 取样之单量少于 $0.2d$ 。

 取样时,若有取样不足或单重不足之符号(▼)指示，虽然本产品仍可使用，但可能会引起差。

2-3-2 检校功能

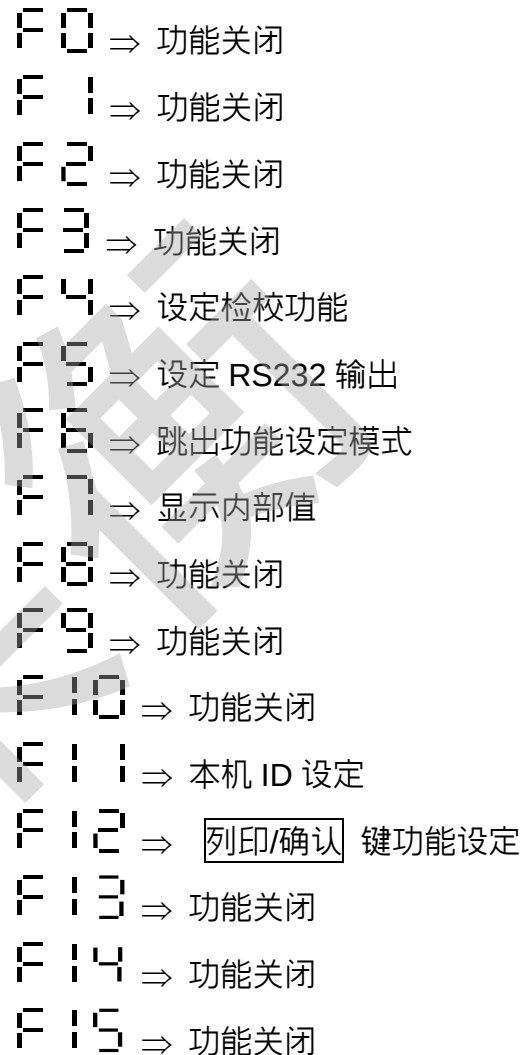
操作方式同计重功能中之(2)检校功能。

2-3-3 累计功能

操作方式同计重功能中之(3)累计功能。



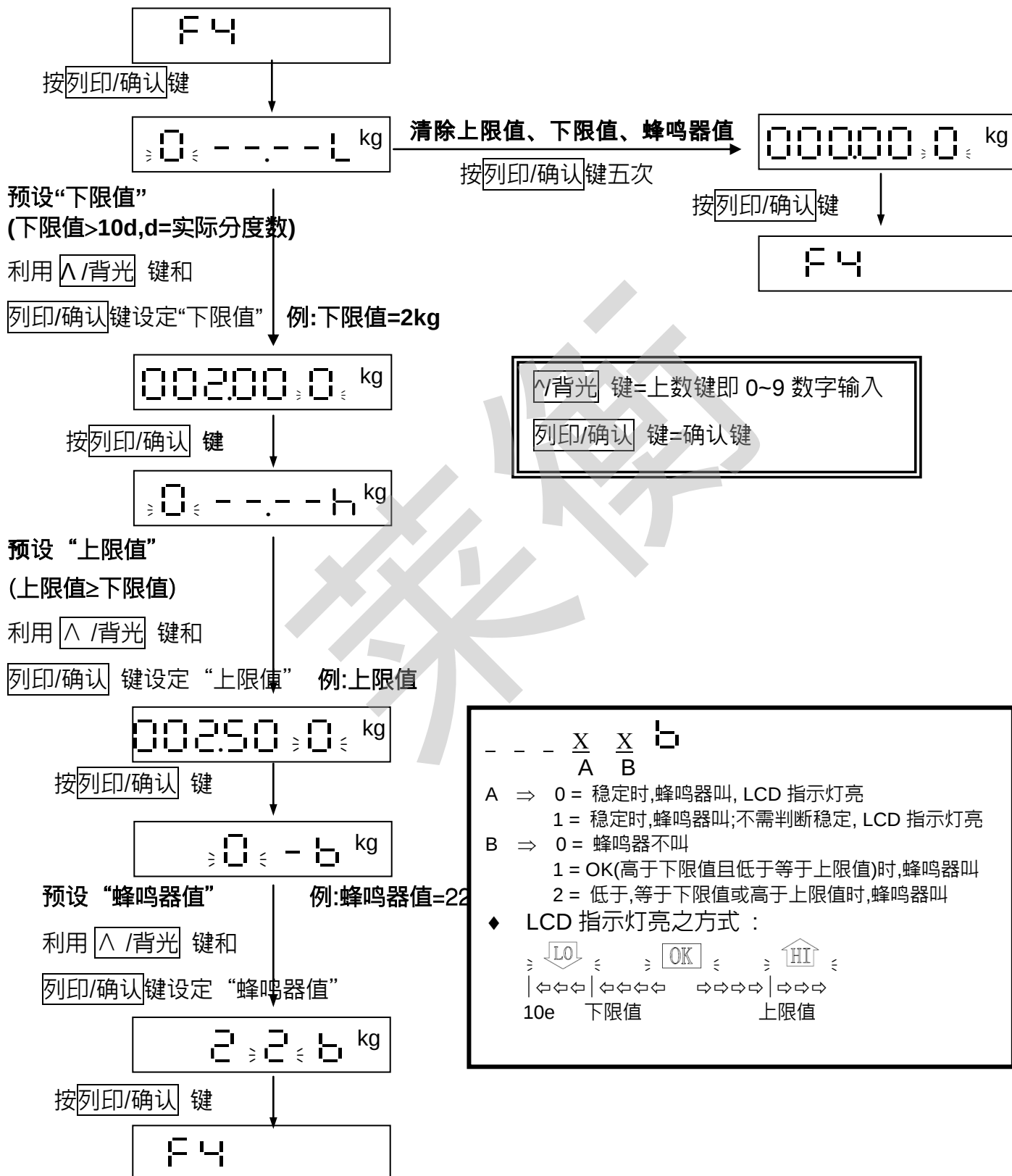
开机电子秤倒数时，按住 **[置零]** 键不放，待倒数完成屏幕即显示版 **02029**
放掉 **[置零]** 键后，屏幕显示 **F0** 即进入功能设定模式。



3-1 F4 ⇒ 设定检校功能

备注：不破坏铅封无法进行校准，校准只能在破坏铅封将主板位置 SWA1 调置 ADJ 才可启用。

利用键 Δ /背光 或 $\square$ 去皮键选择 F4 功能⇒屏幕显示 F4



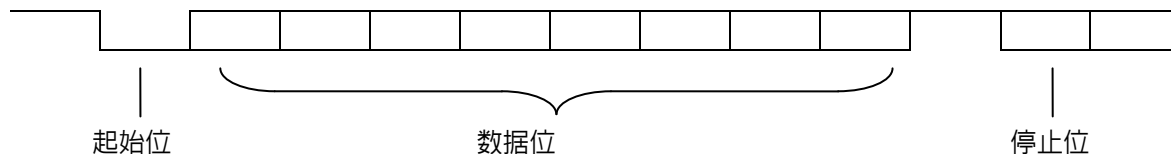


RS232 接口规格

I. 型式：EIA-RS0232 C 的 UART 信号

II. 通信协议：

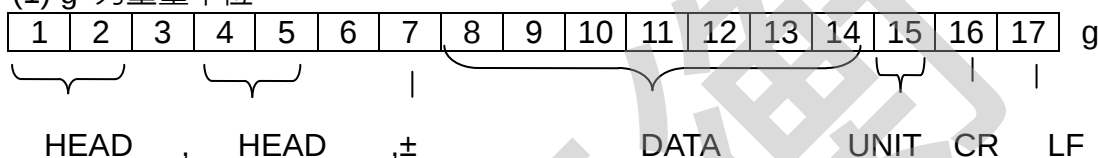
1. 波特率 可选择 1200,2400,4800,9600 bits/second
2. 数据位 8 bits
3. 奇偶位 None
4. 停止位 1 bit
5. 码 ASCII(美国标准信息交换码)



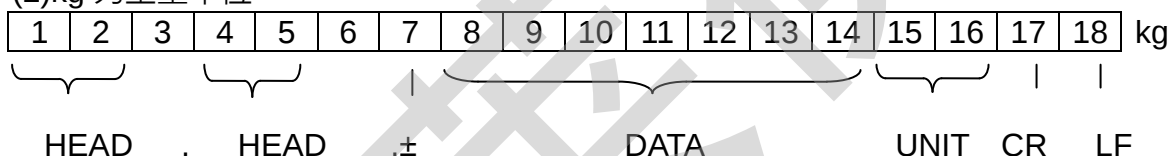
RS232 DATA FORMAT

稳定传送 ()、连续传送 ()、按列印/确认键传送 ()

(1) g 为重量单位



(2) kg 为重量单位



HEAD1 (2 BYTES)				HEAD2 (2 BYTES)			
OL	-	Overload	, Under load	TR	-	TARE	Mode
ST	-	Display is	Stable	NT	-	NET	Mode
US	-	Display is	Unstable	GS	-	GROSS	Mode

DATA (7 or 8 BYTE)

2D (HEX) = “ - ” (MINUS)

2B (HEX) = “ + ”

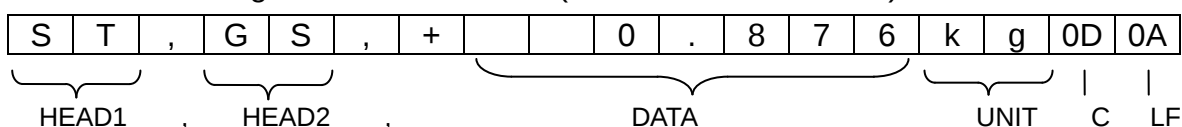
2E (HEX) = “ . ” (DECIMAL POINT)

UNIT (2、3 or 4 BYTE)

kg = 6B (HEX) ; 67 (HEX)

传输范例 以下是  RS232 连续传送的数据格式

1. 例如 +0.876kg 的稳定毛重值如下: (无去皮或预去皮状态下)





按 **列印/确认** 键传送(简单模式) **↵** **↵** **↵** **3**

S/N WT/UNIT (kg)

0001	1.0000	☞ 按 列印/确认 键或按 累计 键
0002	1.0000	☞ 按 列印/确认 键或按 累计 键
0003	1.0000	☞ 按 列印/确认 键或按 累计 键
0004	1.0000	☞ 按 列印/确认 键或按 累计 键
0005	1.0000	☞ 按 列印/确认 键或按 累计 键
0005	5.0000	☞ 按 列印/确认 键两次打印总和

按 **打印/确认** 键传送(完整模式) **↵** **↵** **↵** **4**

TICKET	NO. 0001	
G	1.000kg	☞ 按 列印/确认 键或按 累计 键
T	0.000kg	
N	1.000kg	
(空三行)		
TICKET	NO. 0002	☞ 按 列印/确认 键或按 累计 键
G	1.000kg	
T	0.000kg	
N	1.000kg	
(空三行)		
TICKET	NO. 0003	☞ 按 列印/确认 键或按 累计 键
G	1.000kg	
T	0.000kg	
N	1.000kg	
(空三行)		
TOTAL NUMBER OF TICKETS	0003	☞ 按 列印/确认 键两次打印总和
TOTAL NET	3.000kg	
(空三行)		

G=毛重 T=去皮 N=净重



稳定传送(累计模式) $r \cdot n P \ S$

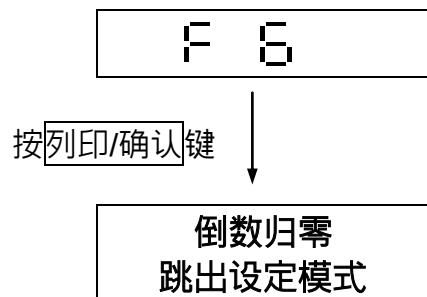
S/N	WT/UNIT (kg)	
-----	-----	
0001	1.0000	☞ 电子秤稳定
0002	1.0000	☞ 电子秤稳定
0003	1.0000	☞ 电子秤稳定
0004	1.0000	☞ 电子秤稳定
0005	1.0000	☞ 电子秤稳定
-----	-----	
0005	5.0000	☞ 按 列印/确认 键两次打印总和

HOLD 状态下 **RS232** 输出格式
 $F S \quad r \cdot n P$ 请设定 $\bar{S}$

若只有单纯 232 下，在暂留(hold)模式下，按 列印/确认 键，将打印出屏幕所显示之暂留值。

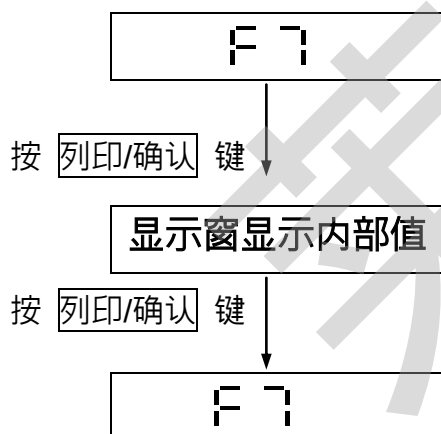
3-3 F 6 ⇒ 跳出功能设定模式

利用 ∧/背光 键或 去皮 键选择 F6 功能⇒屏幕显示 F 6



3-4 F 7 ⇒ 显示内部值

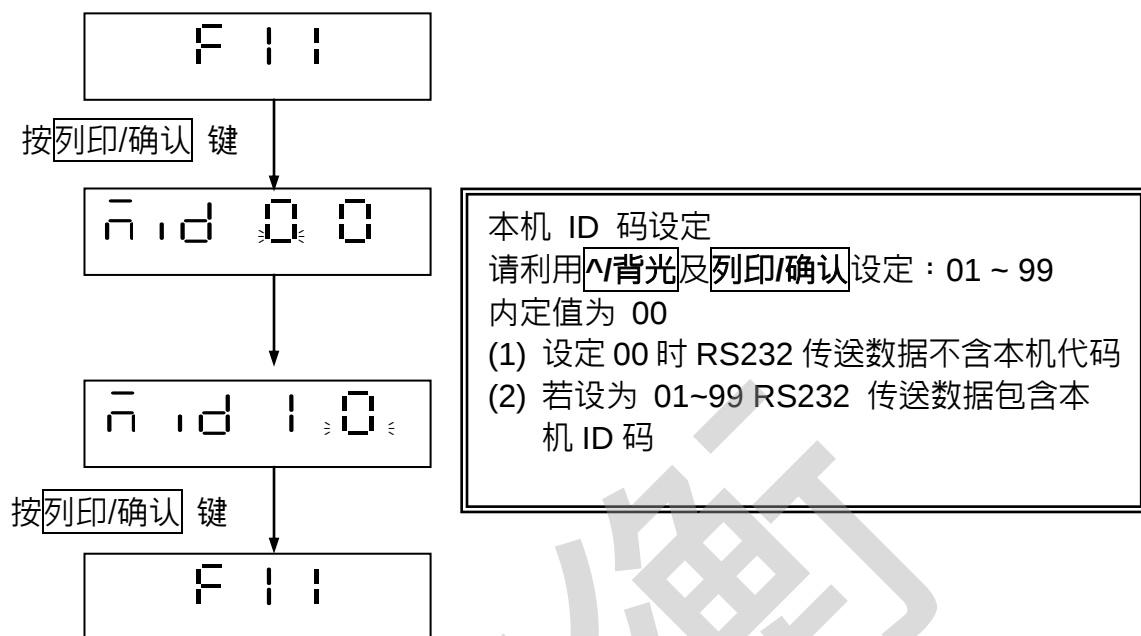
利用 ∧/背光 键或 去皮 键选择 F7 功能⇒屏幕显示 F 7



3-5 F11 ⇒ 本机 ID 设定

(配合 F5, F6, F7, F8 使用)

利用 ^/背光 键或 去皮 键选择 F11 功能⇒屏幕显示 F11



RS232 DATA FORMAT

稳定传送 (F5)、连续传送 (F6)、
按 列印/确认 键传送 (F8)

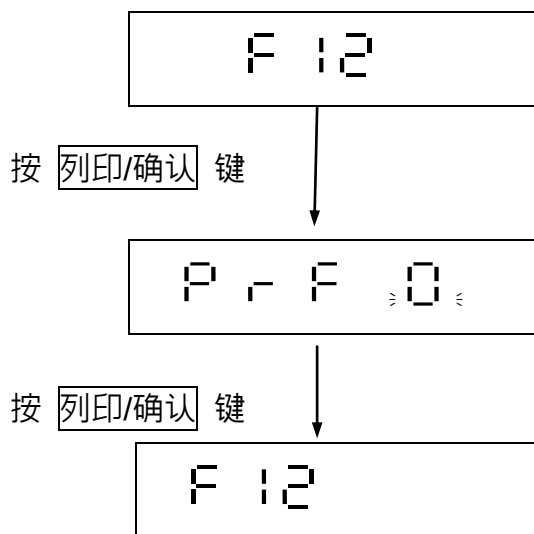
例如: 本机 ID 码为 10

+0.876kg 的稳定毛重值如下: (无去皮或预去皮状态下)

1	0	S	T	,	G	S	,	+	0	0	0	.	8	7	6	k	g	0D	0A
ID		HEAD1			HEAD2			DATA							UNIT		C	LF	

3-6 F12 ⇒ 列印 键功能设定

利用 Λ/背光 键或 去皮 键选择 F12 功能⇒屏幕显示 F12



本机 ID 码设定
请利用 Λ/背光 及 列印/确认 设定：0 ~ 2
内定值为 0

- P r F 0 ⇒ 列印 键，当重量变化超过 $(\pm 10d \sim \pm 1d)$ 时为累计功能，
若没超过 $(\pm 10d \sim \pm 1d)$ 为实时打印 LCD 上重量（d=实际分度数）
- P r F 1 ⇒ 列印 键，实时打印 LCD 上重量,没有累计功能
- P r F 2 ⇒ 列印 键，当重量在上限及下限重量内(OK)才可印 LCD 上重量，
没有累计功能

附录一 选配功能说明

RELAY OUTPUT

1. RELAY output 之动作原理

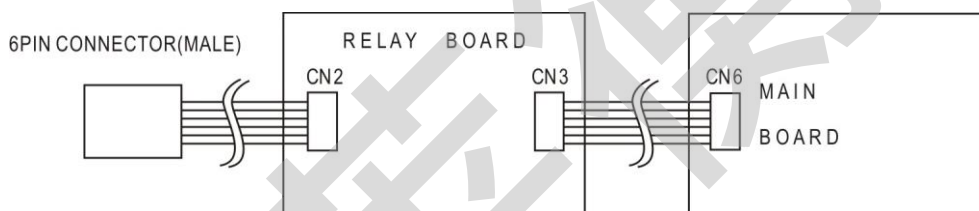
利用预设键(TW、AW)或 F4(TW、AW、RW、HW)之检校功能,设定 OK、High、Low 各点之范围,当重量落于 Low 范围时,Low 接点输出;当重量落于 OK 范围时,OK 接点输出;当重量落于 High 范围时,High 接点输出。

📖 预设键、F4 之操作方式请参阅说明书上之相关说明。

2. 脚位

PIN 1 ⇒ OK output
 PIN 2 ⇒ High output
 PIN 3 ⇒ Low output
 PIN 4 ⇒ VDD
 PIN 5 ⇒ GND
 PIN 6 ⇒ COMMON

3. 连接说明

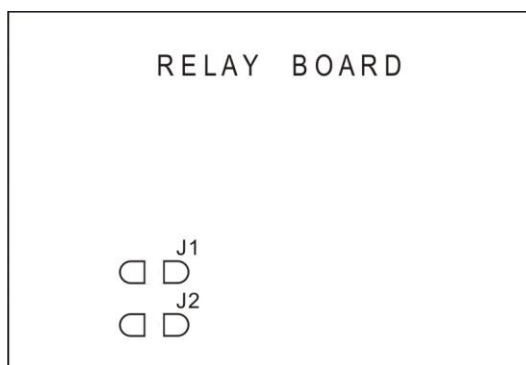


4. RELAY 电路之电源说明

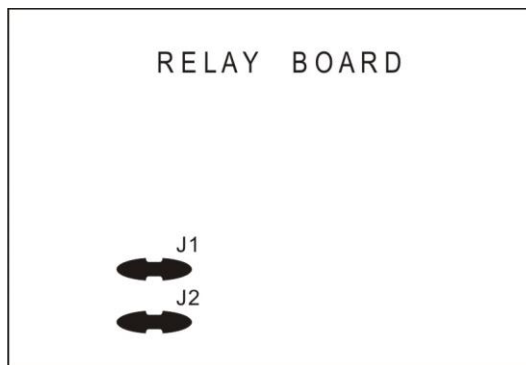
RELAY 电路之电源可选择由外部电源供给或由系统本身来供给。

① 外部供给 RELAY 电路之电源

PIN4、PIN5 输入外部电源,J1、J2 OPEN



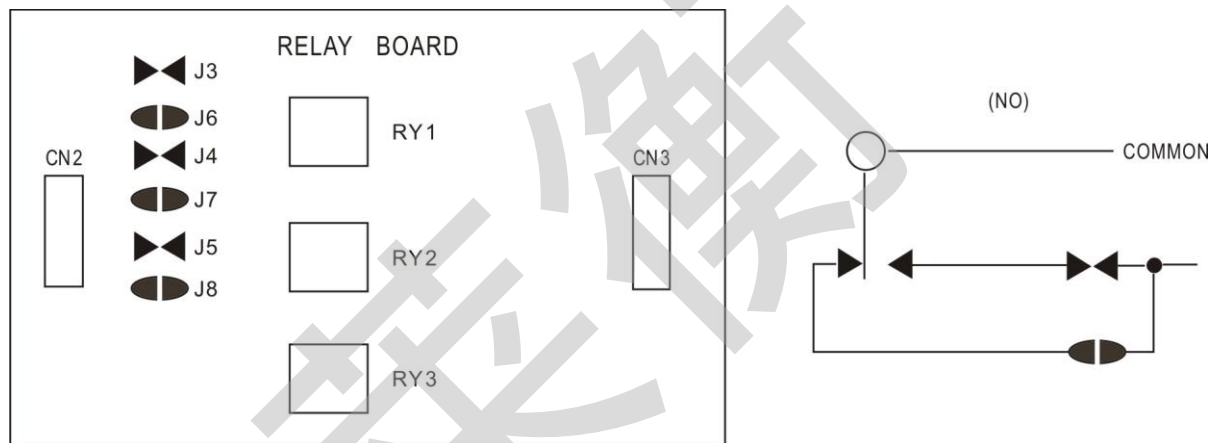
- ② 系统本身供给 RELAY 电路之电源
PIN4、PIN5 不输入任何电源,J1、J2 SHORT



5. 接点设定

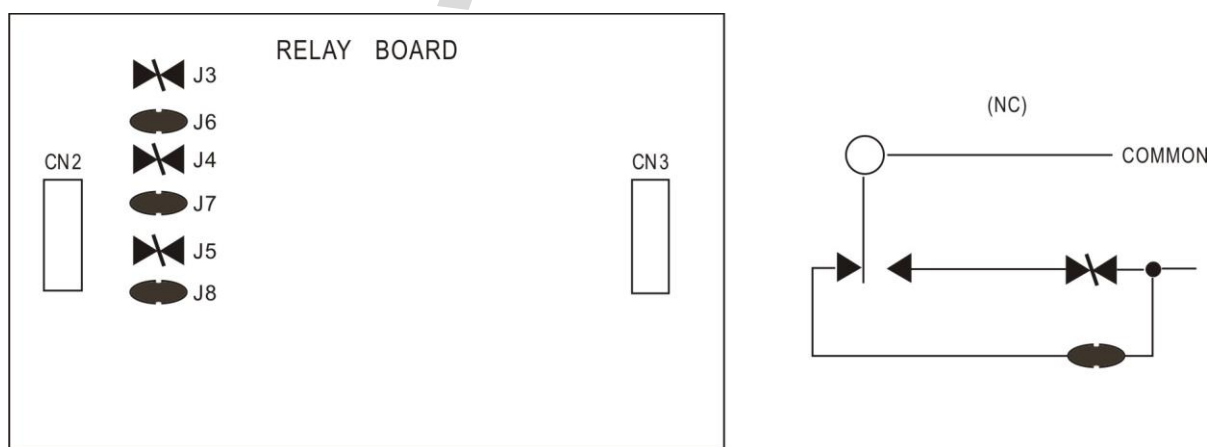
OK、High、Low 三接点可各别设定为 NO(常开,A 接点) 或 NC(常闭,B 接点)
内定值为 NO(常开,A 接点)

- ① OK、High、Low 为 NO(常开,A 接点) ⇒ 内定值

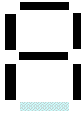
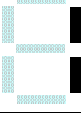
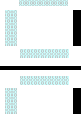
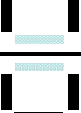


- ② OK、High、Low 为 NC(常闭,B 接点)

用刀片将 J3、J4、J5 割开,再用焊锡将 J6、J7、J8 焊上



附录二 七节码字样说明

数位	七节码字样	英文字母	七节码字样	英文字母	七节码字样
0		A		N	
1		B		O	
2		C		P	
3		D		Q	
4		E		R	
5		F		S	
6		G		T	
7		H		U	
8		I		V	
9		J		W	
		K		X	
		L		Y	
		M		Z	