DL907 计步器+脂肪计IC

规格

一．功能简介

- 时间功能：12/24 小时制计时。
- 闹钟功能：设定每日闹铃。
- 测脂功能：测定人体脂肪含量的百分比。
- 计步功能：测量运动速度、累计步数、累计时间、累计距离、消耗热量等。
- 键音功能：在各种状态，按键均有键音。

二．LCD 显示格式：

1/3Bias,1/4Duty,3.0V

三．按键格式

4 个按键操作： **Mode** **Set** ▲ ▼

Mode：功能选择键，按键进入相应的功能状态。

Set：设置键，按键进入时钟、闹铃的设置；在测脂和计步中确认所设定数值。

▲ ：调整键，在设置状态增加数值，按住不放快速递增；在闹钟状态开/关闹铃标志；在测脂状态浏览记录；在计步中查看测量记录值; 在正常状态开/关计步功能标志。

▼ ：调整键，在设置状态减少数值，按住不放快速递减；在闹钟状态开/关闹铃标志；在测脂状态快速计算；在计步中清除计步记录值; 在正常状态 **12/24** 小时转换。

基本操作

上电全屏显示 **2** 秒后，显示时间 **12:00**，按 **Mode** 键以下列顺序进入其相应功能：

→时间状态→闹铃状态→测脂状态→计步状态→（返回时间状态）

- 在时间状态，通过▼键进行 **12/24** 小时转换。
- 在时间状态，按 **Set** 键进入时间设置，通过▲▼键配合调整。
- 在时间状态，通过▲键开/关计步器标志“ ”。
- 在闹铃状态，通过▲▼键开启闹铃的标志，按 **Set** 键进入闹铃设置。
- 在测脂状态，通过▲▼键调整体重、身高、年龄、选择男/女，按 **Set** 键开始测脂计算。
- 在计步状态，通过▲▼键调整步长、体重，设定步数，按 **Set** 键确认设置等待计步。

1. 时间设定

- 上电显示时间状态 **12:00**，通过▼键进行 **12/24** 小时转换。选择 **12** 小时制计时，下午有 **PM** 标志。
- 在时间状态，按 **Set** 键进入设置，通过▲▼键配合调整完成其设置。
- 在设置状态，如无按键 **1** 分钟或按 **Mode** 键退出设置状态。
- 在时间状态，通过▲键开/关计步器标志“ ”，只有当计步器标志开启后才能有效计步。计步步数与时间同屏显示。

2. 闹铃设定

- 在闹铃状态，按▲▼键开/关闹铃的标志“•))”。按 **Set** 键进入其设置，通过▲▼键配合调整完成设置。
- 只有开启闹铃的标志，到点才会响闹。每次响闹 **1** 分钟，同时标志“•))”闪烁。
- 在设置状态，如无按键 **1** 分钟或按 **Mode** 键退出设置状态。
- 在闹铃状态，如无按键 **1** 分钟或按 **Mode** 键返回时间状态。

3. 测脂计

- 在时间状态，按 **Mode** 键进入测脂模式：“体重”闪烁，按 **Set** 键，“身高”闪烁，再按 **Set** 键，“年龄”闪烁，再按 **Set** 键，“性别”闪烁，在闪烁位用▲▼键进行调整，最后再按 **Set** 键确认设置并进行测脂，同时将两手拇指分别按住两金属片，即可测出脂肪含量。此时如按▼键可重复测量。
- 调整范围有公/英制的不同，年龄 **10~99year**（**20yr** 默认），性别，默认为男。
  公制： 体重 **10~250kg**（**60kg** 默认）、身高 **100~240cm**（**160cm** 默认）
  英制： 体重 **20~500Pd**（**120Pd** 默认）、身高 **40~100inch**（**65 inch** 默认）
- 在每次测脂完成后，显示脂肪含量的同时，模拟显示人体胖瘦的图案也在不停地闪烁。
- 在每次测脂完成后，如果脂肪含量在标准范围内，则有祝福音乐伴奏 **1** 分钟。
- 在测脂中，如果手指未接触到金属片，则显示“**Err**”。
- 可存储 **8** 条测脂记录。（*注：*一旦复位或更换电池，记录将被清除。）
- 在测脂结果状态，通过按▲键查看已存储的测脂记录。记录按测脂的先后顺序排列从 **1...8**。如果超过 **8** 条记录，后存储的记录将先存储的记录按顺序覆盖。
- 脂肪含量的对比关系表。

脂肪含量 F（%）	人体图案	标准脂肪（男）	标准脂肪（女）
F≤18		瘦	偏瘦
18＜F≤20		偏瘦	标准
20＜F≤24		标准	偏胖
24＜F≤26		偏胖	胖
F＞26		胖	超胖

- 通过▲键查看存储记录时，如果记录错误，则显示“**Err**”；如果无记录内容，则显示“**- - -**”。
- 在测脂的任一状态，如无按键 **1** 分钟或按 **Mode** 键返回时间状态。

4. 计步器

- 在时间状态，按 **Mode** 键进入计步器模式：“步长”闪烁，按 **Set** 键，“体重”闪烁，再按 **Set** 键，“设定步数”闪烁，在闪烁位用▲▼键进行调整，最后按 **Set** 键确认设置并等待计步。
- 调整范围有公/英制的不同，设定步数 **0~99999**（**0** 默认）。
  公制： 体重 **30~150kg**（**30kg** 默认）、步长 **30~150cm**（**30cm** 默认）
  英制： 体重 **60~300Pd**（**60Pd** 默认）、步长 **10~60inch**（**10 inch** 默认）
- 只有在计步标志“”开启时计步器才有效。一旦计步开始，每走一步小狗尾巴摇一下，吃一个苹果。
- 开启计步标志“”的方法是在时间状态按▲键，同时有“”准备计步。
- 在计步中，如果没有设定步数，则计步可随时停止或继续都不会有响闹提示。如果有设定步数，则计步分以下三种情况：
  - ◆ 刚好走完设定步数，则响闹 **10** 秒钟。此时可以停止走步，也可继续走步，当前所有测量值都会累计。
  - ◆ 未走完设定步数，暂停走步 **8~10** 秒钟则计时停止。但只要继续走步，步数就会累计，直到清除重新开始。
  - ◆ 未走完设定步数，停止走步 **30** 分钟后则小狗开始嘀嘀叫，以提示还未走完其设定的步数。同时每隔 **5** 分钟叫 **10** 秒，直到继续走步或清除为止。
- 在计步状态，按▲键查看当前测量的运动速度、累计步数**(0~99999)**、累计时间**(**起步开始计时**)**、设定步数、累计距离、消耗热量。分四屏显示：“速度**&**累计步数”、“计时**&**设定步数”、“步长**&**距离”、“体重**&**热量”。按▼键清除所有非设定值**(**但设定的步数可以清除**)**。
- 计量单位有公/英制的不同，测量范围：步数 **0~99999**、计时 **0:00~9:59**（小时）、热量 **0.0~9999.9**（**kcal**）、距离 **0.00~999.99**。
  公制： **km/Hr**（速度）、**cm**（步长）、**km**（距离）、**kg**（体重）
  英制： **mile/Hr**（速度）、**inch**（步长）、**mile**（距离）、**Pd**（体重）
- 在计步状态，当累计步数、累计时间、累计距离、消耗热量等测量值到达最大值时，系统自动清零重新记录。
- 在计步器状态，只有按 **Mode** 键才能返回时间状态。

说明：

① 通过邦订选择公制/英制单位。

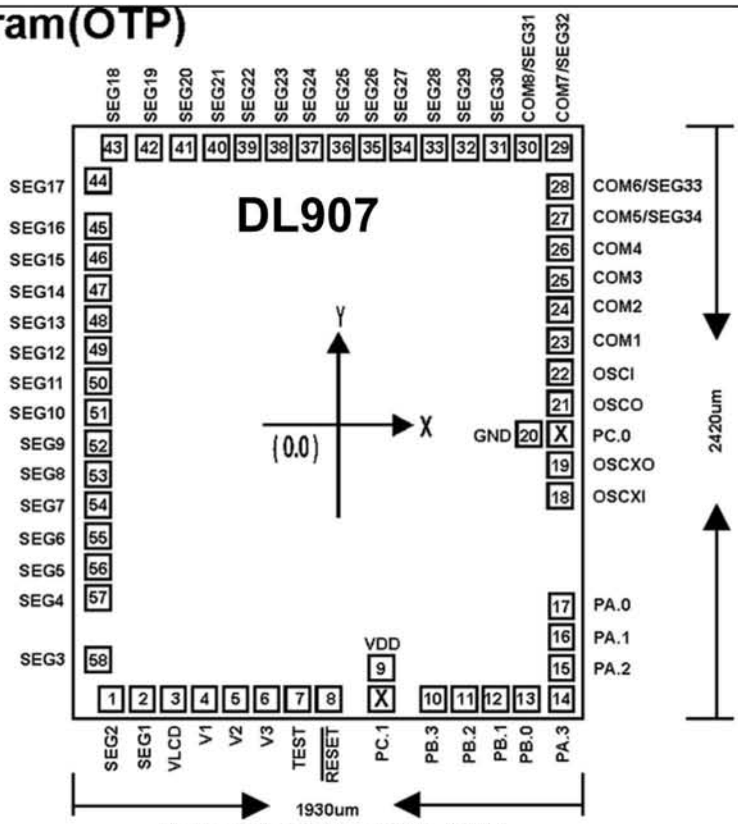
② 1inch 英寸=0.00001578mile 英里；1inch 英寸=2.54cm 厘米；
1Pd 磅=0.4536kg 公斤。
具体说明如下：(打“✓”代表要邦)

VDD	PC1	GND	PC0	功能描述
✓		✓		测脂计+计步器(公制)
✓			✓	测脂计+计步器(英制)

附件： IC 脚位图，原理图，LCD 布线图。

Bonding diagram(OTP)

※注：采用 OTP 芯片做样机制作 PCB 时，请将如下烧碌脚 TEST，RESET，VDD，PA3，PA2，PA1，GND，OSCI 共 8 根脚预留出来，以便烧碌程序用。

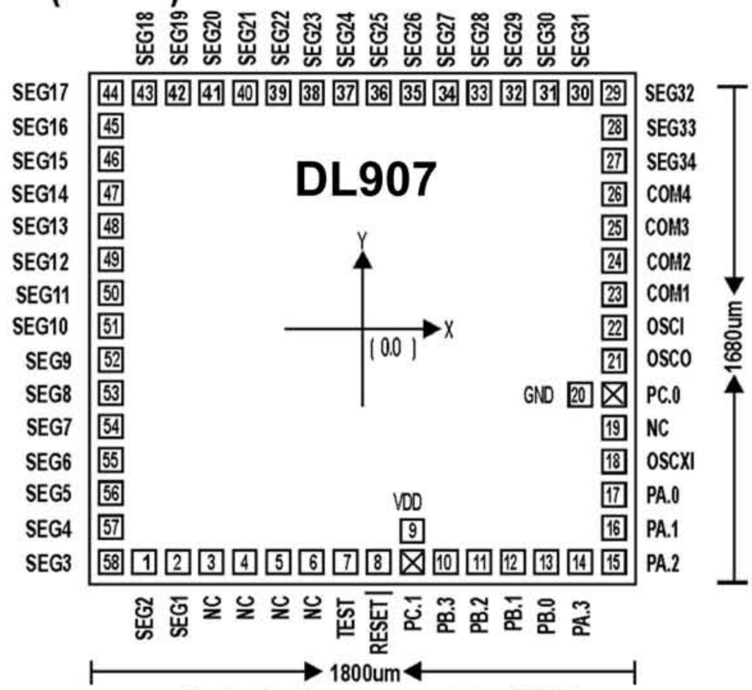


Substrate connect to GND

Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)	Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)
1	SEG[2]	-77.00	-840.00	29	COM[7]	900.00	840.00
2	SEG[1]	-640.00	-840.00	30	COM[8]	770.00	840.00
3	V LCD	-50.00	-840.00	31	SEG[30]	640.00	840.00
4	V1	-405.00	-840.00	32	SEG[29]	520.00	840.00
5	V2	-290.00	-840.00	33	SEG[28]	405.00	840.00
6	V3	-175.00	-840.00	34	SEG[27]	290.00	840.00
7	TEST	-60.00	-840.00	35	SEG[26]	175.00	840.00
8	$\overline{\text{RESET}}$	55.00	-840.00	36	SEG[25]	60.00	840.00
9	VDD	180.00	-746.00	37	SEG[24]	-60.00	840.00
bonding option	PORTC[1]	175.95	-848.90	38	SEG[23]	-175.00	840.00
10	PORTB.3	295.00	-840.00	39	SEG[22]	-290.00	840.00
11	PORTB.2	410.00	-840.00	40	SEG[21]	-405.00	840.00
12	PORTB.1	525.00	-840.00	41	SEG[20]	-520.00	840.00
13	PORTB.0	640.00	-840.00	42	SEG[19]	-640.00	840.00
14	PORTA.3	770.00	-840.00	43	SEG[18]	-770.00	840.00
15	PORTA.2	900.00	-840.00	44	SEG[17]	-900.00	840.00
16	PORTA.1	900.00	-710.00	45	SEG[16]	-900.00	710.00
17	PORTA.0	900.05	-590.00	46	SEG[15]	-900.00	590.00
18	OSCXI	900.00	-470.00	47	SEG[14]	-900.00	470.00
19	OSCXO	900.00	-355.00	48	SEG[13]	-900.00	355.00
20	GND	806.05	-240.00	49	SEG[12]	-900.00	240.00
bonding option	PORTC[0]	907.60	-248.05	50	SEG[11]	-900.00	120.00
21	OSCO	900.00	-120.00	51	SEG[10]	-900.00	0.00
22	OSCI	900.00	0.00	52	SEG[9]	-900.00	-120.00
23	COM[1]	900.00	120.00	53	SEG[8]	-900.00	-240.00
24	COM[2]	900.00	240.00	54	SEG[7]	-900.00	-355.00
25	COM[3]	900.00	355.00	55	SEG[6]	-900.00	-470.00
26	COM[4]	900.00	470.00	56	SEG[5]	-900.00	-590.00
27	COM[5]	900.00	590.00	57	SEG[4]	-900.00	-710.00
28	COM[6]	900.00	710.00	58	SEG[3]	-900.00	-840.00

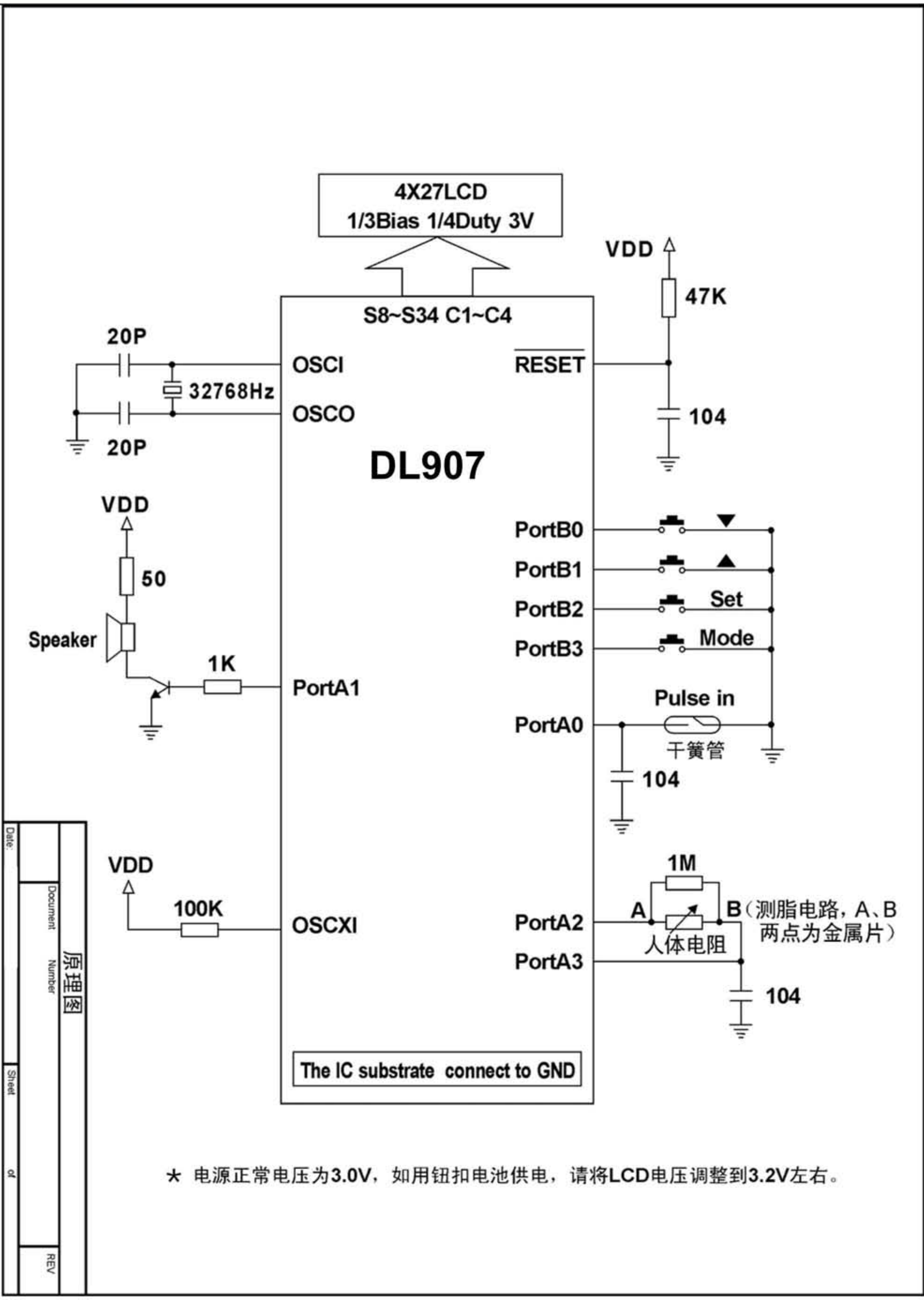
DL907 计步器+脂肪计IC

Bonding diagram (MASK)



Substrate connect to GND

Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)	Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)
1	SEG[2]	-770.00	-840.00	29	SEG[32]	900.00	840.00
2	SEG[1]	-640.00	-840.00	30	SEG[31]	770.00	840.00
3	NC	-520.00	-840.00	31	SEG[30]	640.00	840.00
4	NC	-405.00	-840.00	32	SEG[29]	520.00	840.00
5	NC	-290.00	-840.00	33	SEG[28]	405.00	840.00
6	NC	-175.00	-840.00	34	SEG[27]	290.00	840.00
7	TEST	-60.00	-840.00	35	SEG[26]	175.00	840.00
8	RESET	55.00	-840.00	36	SEG[25]	60.00	840.00
9	VDD	180.00	-746.00	37	SEG[24]	-60.00	840.00
bonding option	PORTC[1]	175.95	-848.90	38	SEG[23]	-175.00	840.00
10	PORTB.3	295.00	-840.00	39	SEG[22]	-290.00	840.00
11	PORTB.2	410.00	-840.00	40	SEG[21]	-405.00	840.00
12	PORTB.1	525.00	-840.00	41	SEG[20]	-520.00	840.00
13	PORTB.0	640.00	-840.00	42	SEG[19]	-640.00	840.00
14	PORTA.3	770.00	-840.00	43	SEG[18]	-770.00	840.00
15	PORTA.2	900.00	-840.00	44	SEG[17]	-900.00	840.00
16	PORTA.1	900.00	-710.00	45	SEG[16]	-900.00	710.00
17	PORTA.0	900.00	-590.00	46	SEG[15]	-900.00	590.00
18	OSCXI	900.00	-470.00	47	SEG[14]	-900.00	470.00
19	NC	900.00	-355.00	48	SEG[13]	-900.00	355.00
20	GND	806.05	-240.00	49	SEG[12]	-900.00	240.00
bonding option	PORTC[0]	907.60	-248.05	50	SEG[11]	-900.00	120.00
21	OSCO	900.00	-120.00	51	SEG[10]	-900.00	0.00
22	OSCI	900.00	0.00	52	SEG[9]	-900.00	-120.00
23	COM[1]	900.00	120.00	53	SEG[8]	-900.00	-240.00
24	COM[2]	900.00	240.00	54	SEG[7]	-900.00	-355.00
25	COM[3]	900.00	355.00	55	SEG[6]	-900.00	-470.00
26	COM[4]	900.00	470.00	56	SEG[5]	-900.00	-590.00
27	SEG[34]	900.00	590.00	57	SEG[4]	-900.00	-710.00
28	SEG[33]	900.00	710.00	58	SEG[3]	-900.00	-840.00

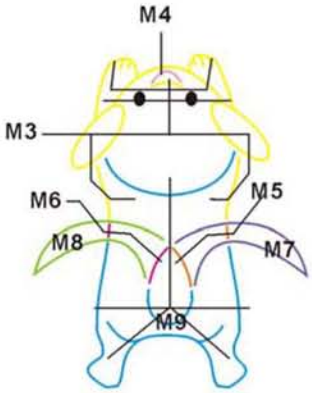


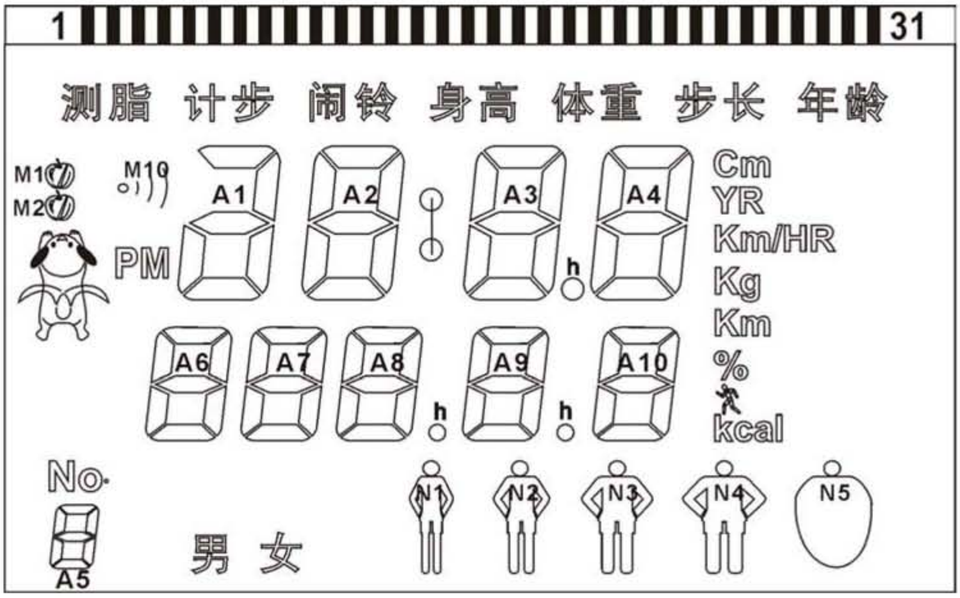
★ 电源正常电压为3.0V，如用钮扣电池供电，请将LCD电压调整到3.2V左右。

LCD 布线对照表

Pin	Definite	Com1	Com2	Com3	Com4
1	Seg14	A8-b	A8-g	A8-c	A8-h
2	Seg15	A8-a	A8-f	A8-e	A8-d
3	Seg16	A7-b	A7-g	A7-c	女
4	Seg17	A7-a	A7-f	A7-e	A7-d
5	Seg18	A6-b	A6-g	A6-c	男
6	Seg19	A6-a	A6-f	A6-e	A6-d
7	Seg20	NO.	A5-b	A5-g	A5-c
8	Seg21	A5-a	A5-f	A5-e	A5-d
9	Seg22		M6	M8	测脂
10	Seg23	M9	M4	M3	M1
11	Seg24		M5	M7	M2
12	Seg25	PM	M10	A1-a,g,d	计步
13	Seg26	A1-e	A1-c	A1-b	闹铃
14	Seg27	A2-d	A2-e	A2-f	A2-a
15	Seg28	A2-c	A2-g	A2-b	:
16	Seg29	A3-d	A3-e	A3-f	A3-a
17	Seg30	A3-c	A3-g	A3-b	身高
18	Seg31	A3-h	A4-e	A4-f	体重
19	Seg32	A4-d	A4-g	A4-a	步长
20	Seg33	A4-c	Km/Hr	A4-b	Cm
21	Seg34	Km	Kg	YR	年龄
22	Com4				Com4
23	Com3			Com3	
24	Com2		Com2		
25	Com1	Com1			
26	Seg8		%		N5
27	Seg9	A10-b	A10-c	Kcal	N4
28	Seg10	A10-a	A10-g	A10-d	N3
29	Seg11	A10-f	A10-e	A9-h	N2
30	Seg12	A9-b	A9-g	A9-c	N1
31	Seg13	A9-a	A9-f	A9-e	A9-d

DL907 计步器+脂肪计IC





电气特性：1/4Duty,1/3Bias,3.0V