

## YX007KB 移动电源单按键4灯电量显示控制IC

### 一、概述

主要特点:

1、采用单按键控制锂电池电量显示及充电状态显示,以格度方式显示电量,以闪烁方式显示充电状态和电量,广泛适用于锂电池移动电源智能控制

2、\*点按开关机(输出给手机充电),伴4灯电量显示,伴工作指示灯

\*点按开机,自动检测USB电流,检测到充满或无USB接入时自动关闭充电输出

\*长按手电筒输出功能

\*外部输入给移动电源本身充电时,4灯电量闪烁显示,伴工作指示灯,同时自动打开USB输出

\*过流保护,检测到过流时,自动关闭输出同时电量指示灯和工作指示灯急闪提示

\*低电压保护,电池电量低时,自动关闭USB输出,电量灯急闪提示,10S后自动关闭

\*与YX007C-FA主要区别:采用2.5V设计,电量指示分段改变

3、单按键控制逻辑如下:

A: 芯片上电默认低功耗休眠待机,平时无操作无显示时都进入休眠低功耗状态

B: **点按开机:** 点按开机/再点按关机

开机时显示当前电量值,电量从低到高为led1-1ed4 共4颗LED以电量格度方式显示

开机时10脚输出高电平,用作升压电路开关

开机时11脚输出低电平,用作开关机指示灯即升压输出指示灯

C: **长按手电功能:** 长按时14脚输出高电平,可用作手电输出驱动控制

D: **充电自动开机:** 当有外部输入充电时,升压控制开关10脚和指示灯11脚自动输

出,使能升压模块,可直接给手机充电

E: **自动检测电流:** 给手机充电时,芯片4脚自动判断USB电流(内部判断基准电压6.5-7.0毫伏),充满时或无手机充电时,10秒后自动关机(关闭充电输出)

F: **过流保护:** 输出给手机充电时,芯片4脚自动判断USB电流(内部判断基准电压150毫伏),过流值可通过USB电流检测电阻任意自行设定,过流时芯片10脚自动关闭升压使能输出端口,同时电量指示灯和工作指示灯急闪提示,10秒后自动关机

H: **低电压保护:** 当系统检测到电池电压低于3.1V时,自动关闭USB输出,电量灯急闪提示,10S后自动关机

4、**芯片VDD采用2.5V供电设计**,第3脚检测外部0-2.5V输入电压信号,用于电池电压状态值检测,设计时需采用2.5V输出的低压差稳压IC给芯片供电

5、**点按按键时,当前电量显示方式如下:**

(1): 低于3.10V: led1闪烁提示

(2): 3.1V-3.49V: led1 长亮

(3): 3.49-3.65V: led1、led2 长亮

(4): 3.65V-3.88V: led1、led2、led3 长亮

(5): 3.88V-4.20V: led1、led2、led3、led4 长亮

6、**芯片16、15脚为充电状态输入控制端口,可用充电管理芯片的“充电指示灯信号”和“充满指示灯信号”控制,其受控逻辑如下(可参考TP4056充电管理):**

(1) 芯片16脚=充满信号输入,低电平有效;为低时,指示灯全亮,为高时,指示灯关

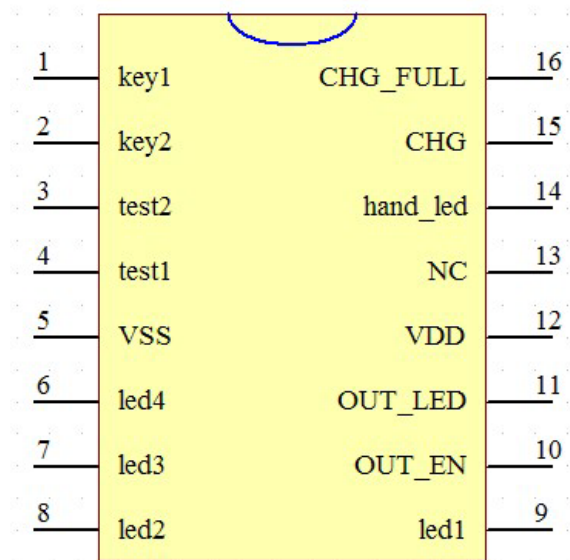
(2) 芯片15脚=充电信号输入,低电平有效;为低时,指示灯led1-1ed4以闪烁方式

动态显示,充电状态点按按键无效,长按按键有效

7、充电状态,电量闪烁显示方式如下: (闪烁频率为2HZ)

- (1) 3.10V-3.63V: led1 闪亮
- (2) 3.63-3.75V: led1 长亮; led2 闪亮
- (3) 3.75V-3.92V: led1、led2 长亮; led3 闪亮
- (4) 3.92V-4.20V: led1、led2、led3长亮; led4 闪亮
- (5) 当充满电即芯片16脚=0时: led1、led2、led3、led4长亮

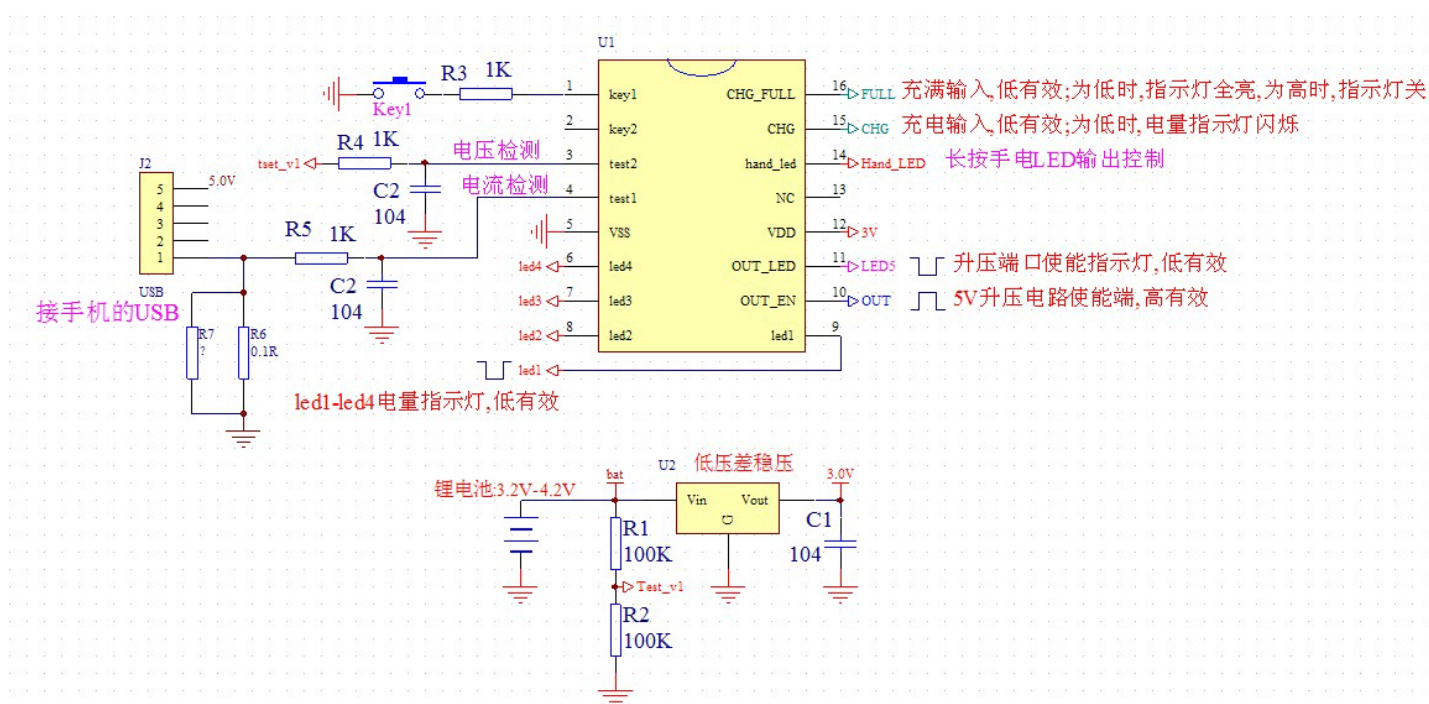
二、IC引脚功能说明



序号	名称	功能说明
1	Key1	按键输入端口
2	Key2	NC
3	Test2	电池电压检测端口
4	Test1	手机充电电流检测端口
5	vss	芯片GND
6	Led1	电量指示灯;低电平驱动

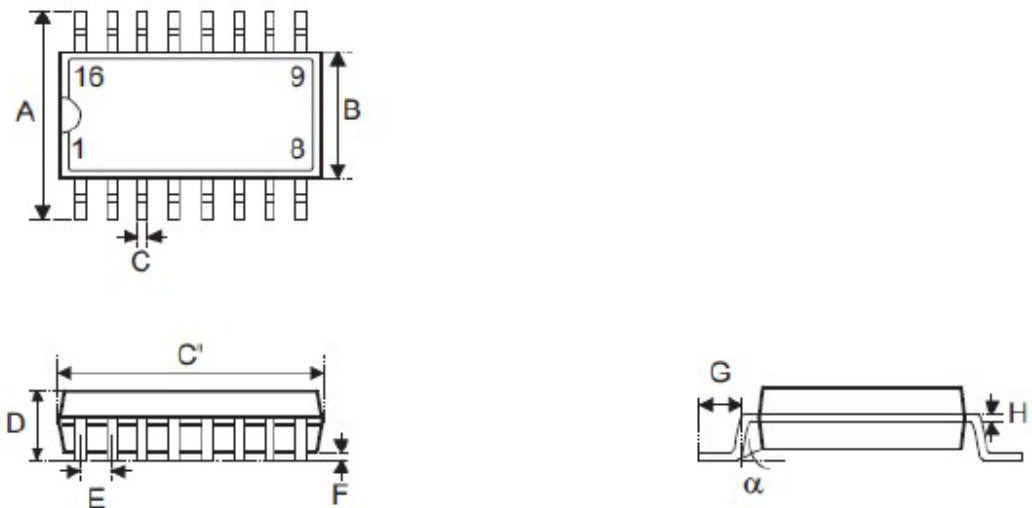
7	Led2	电量指示灯;低电平驱动
8	Led3	电量指示灯;低电平驱动
9	Led4	电量指示灯;低电平驱动
10	OUT_EN	升压电路使能端口
11	OUT_LED	升压使能指示灯
12	VDD	芯片2.5V电源端口
13	NC	NC
14	Hand_led	长按键: 手电功能输出端口
15	CHG	充电信号输入端口,低电平有效(悬空时默认为高)
16	CHG_FULL	充满信号输入端口,低电平有效(悬空时默认为高)

### 三、参考线路:



四、封装信息

16-pin NSOP (150mil) 外形尺寸



符号	尺寸(单位: mil)		
	最小值	典型值	最小值
A	228	—	244
B	149	—	157
C	14	—	20
C'	386	—	394
D	53	—	69
E	—	50	—
F	4	—	10
G	22	—	28
H	4	—	12
$\alpha$	0°	—	10°