# 锂电池充电器(电源）新产品系列软件功能

## 输出开关功能

输出开关控制功能：主要考虑输出短路保护，电池过放欠压保护，电池充满电断电，电池接反保护，电池接错保护

条件：单片机PIN14或PIN15检测电压＜3V,＞4.5V时延时10mS PIN18=循环高电平持续2S后转低电平2mS，单片机PIN14或PIN15检测电压＞3V,＜4.5V时延时0.1S PIN12=低电平

## 过温保护

过温保护功能主要考虑系统环境温度过高

条件：单片机PIN1检测电压＜3V,延时5S,PIN12=高电平,PIN1检测电压＞3V,延时0.1S,PIN12=低电平(此为理论值，实际要根据温控电阻曲线精调)

## 温控风扇

温控风扇功能主要考虑系统温度高了开启风扇散热，温度低的时候关闭风扇节省电能消耗提高风扇寿命。

条件：单片机PIN1检测电压＞3V＜4V，延时3S,PIN7=高电平，＜3V＞4V延时5S,PIN7=低电平(此为理论值，实际要根据温控电阻曲线精调)

## 过流保护

过流保护功能主要考虑充电器恒流控制系统出现问题电流过大损坏电池

条件：单片机PIN11检测电压＞1V，延时3S,PIN12=高电平(锁死)，故障解除后重新上电，单片机PIN11检测电压＜1V，延时0.1S,PIN12=低电平

## 5.指示灯

指示灯主要用于用户判断充电器工作状态

亮绿灯条件：单片机PIN11检测电压＜0.1V，延时0.1S,PIN2=高电平，单片机PIN11检测电压＞0.1V，延时0.1S,PIN2=低电平

亮红灯条件：单片机PIN11检测电压＞0.1V＜1V，延时0.1S,PIN3=高电平，单片机PIN1检测电压＜0.1V，延时0.1S,PIN3=低电平

故障红灯闪烁条件：单片机PIN14或PIN15检测电压＜3V＞4.6V，单片机PIN1检测电压＜3V，单片机PIN11检测电压＞1V，延时0.5S,PIN3=2hZ方波信号D=0.5

## 充电电流曲线

充电电流曲线主要为了适应电池充放电特性，保护电池

10%电流充电条件：单片机PIN14或PIN15检测电压3-3.3V，延时1S,PIN10输出低电平，单片机PIN14或PIN15检测电压3.3-4.5V，延时1S,PIN10输出高阻态。

80%电流充电条件：单片机PIN14或PIN15检测电压3.3-3.7V，延时1S,PIN4输出低电平，单片机PIN14或PIN15检测电压3.7-4.5V，延时1S,PIN4输出高阻态。

100%电流充电条件：单片机PIN14或PIN15检测电压3.7-4.5V，延时1S,PIN10输出高阻态，PIN4输出高阻态。

## 备注：

以上所提（低电平=0V）,单片机型号：STC8G1K08 SOP-16