**充放电回路框图**

SWITCH.CAPI

SWITCH.CAPO

SWITICH.BAT

LOAD

BATTERY

SUPER

CAPACITOR

**STM32F103C8T6针脚功能定义**

* PA1:BAT输出回路开关(SWITCH.BAT)。高电平打开，低电平关断，可使用PWM控制。
* PA2:SCAP输出回路开关(SWITCH.CAPO)。高电平打开，低电平关断，可使用PWM控制。

*\*在芯片LTC1473供电正常的情况下，两开关在硬件上****互斥****，即PA1高电平时，PA2自动低电平，反之亦然。即两开关不可通过操作PA1，PA2来同时打开。*

*\*占空比可调节范围为1.67%-83.3%，占空比超出此范围会使开关损坏，MOS可能被击穿导致正负极短路。*

* PA3:超级电容充电开关(SWITCH.CAPI)，必须使用PWM控制，可控制电容充放电功率。

*\*占空比可调节范围为1.67%-83.3%，占空比超出此范围会使开关损坏，MOS可能被击穿导致正负极短路。*

*\*应确保操作电压****不介于****0.3V-2.8V之间，否则可能引起MOS大量发热导致短路。*

* PA15:DIODE模式使能针脚，低电平进入DIODE模式，高电平退出。

*\*DIODE模式下，两输出回路开关失效，等效为两二极管。退出DIODE模式后，两输出回路开关正常受控。*

* PB0: 电池输出的电流大小。

PB1: 输出至底盘的电流大小。

*\*实际电流 = VCC/2 + 55\*检测电压。即静态电压= VCC/2，斜率alpha=55mV/A,VCC=3.3V.*

* PB14:输入电流过电流指示。电流超出量程时该脚电压被置低。

PB15: 输出电流过电流指示。电流超出量程时该脚电压被置低。

*\*电流检测范围为(-25A，25A）*

* PA5:OUTPUT端口电压

PA6:BAT端口电压

PA7:SCAP端口电压

***\*端口电压实际值 = 引脚检测值 \* 11***

* PB5:全彩二极管红色脚

PB6:全彩二极管绿色脚

PB7:全彩二极管蓝色脚

PB8:红色二极管

PB9:绿色二极管

* PA9:USATRT\_TX

PA10:USART\_RX

* PA11:CAN\_R

PA12:CAN\_T

* PA13:SWDIO

PA14:SWCLK