



锂电池管理开发平台 – 硬件说明

HT45F85x0 – MCU 转接板

版本：V1.30 日期：2023-04-23

www.holtek.com

目录

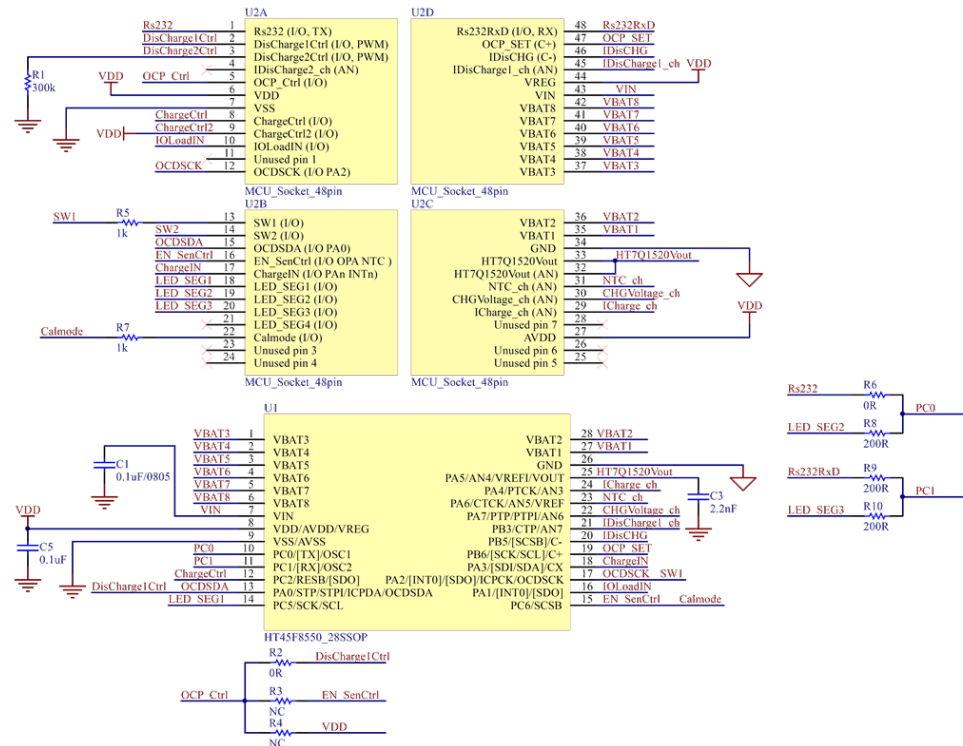
1. 简介	3
2. 硬件电路介绍	3
2.1 HT45F8550 28SSOP 转接板	3
2.2 HT45F8550 48LQFP-EP 转接板	4
2.3 HT45F8560 48LQFP 转接板	5
2.4 MCU 转接板引脚	6
2.5 MCU 转接板与主板连接说明	7

1. 简介

锂电池管理开发平台通过 UI 界面选项选取，并产出其参考预览电路图以及程序文件 (HT-IDE3000 工程档)，选用对应的 MCU 转接板，将程序通过 e-Link 或 e-Writer 烧录至 HT45F85x0 主板 + MCU 转接板中，实现锂电池管理系统。用户可选用 HT45F85x0 系列的 MCU 转接板，根据引脚对应的主板功能，再与 HT45F85x0 主板做搭配测试，或自行规划出适合的 MCU 转接板，与主板搭配可大幅节省设计主板的时间，本文将详细说明 HT45F85x0 的 MCU 转接板硬件。

2. 硬件电路介绍

2.1 HT45F8550 28SSOP 转接板



在 OCP 电路的电源中 (OCP_Ctrl)，可选择电源来源。

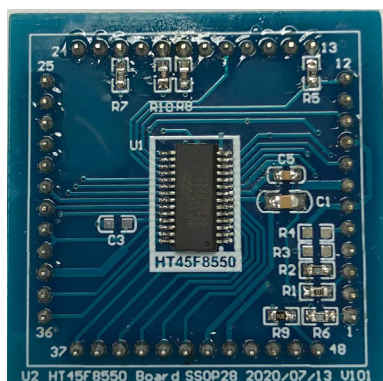
1. 第一组放电控制开关 (DisCharge1Ctrl)，不适用 PWM 输出，R2: 0Ω 其余 NC (不接上电阻)
2. NTC 电路的电源 (EN_SenCtrl)，R3: 0Ω 其余 NC (不接上电阻)
3. MCU VDD，R4: 0Ω 其余 NC (不接上电阻)

在锂电池管理开发平台中，可通过 UI 界面选项选取 OCP 电路的电源来源，可选择一般引脚 (I/O) 及 VDD (5V)，完成硬件设计。

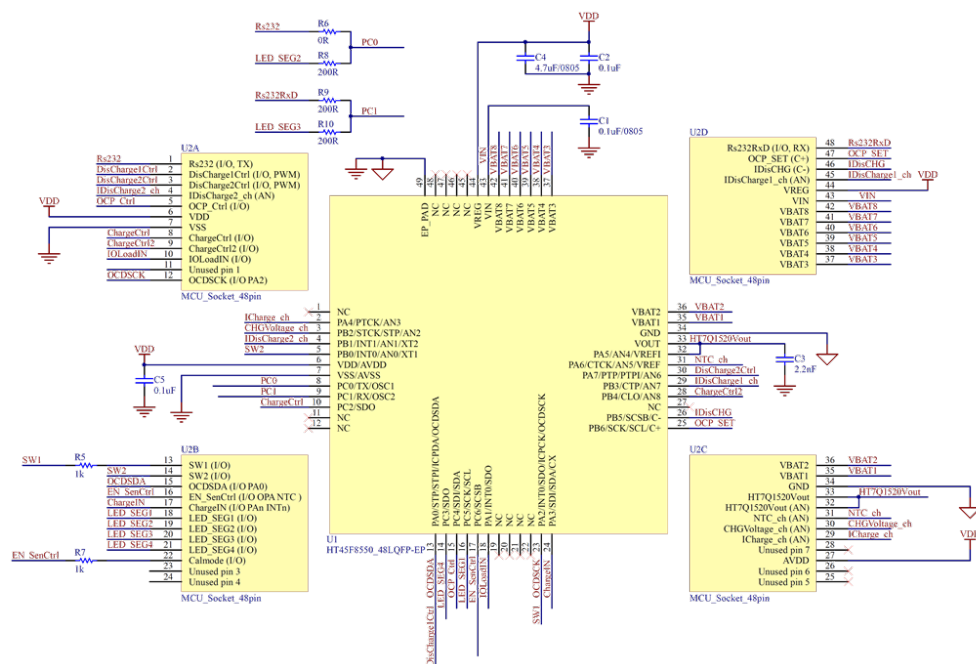
在 PC0、PC1 引脚，可共存两种引脚功能，但不可同时使用。

1. 使用硬件 UART (TX、RX)
2. 使用 LED (SEG2、SEG3)

2.1.1 HT45F8550 28SSOP 转接板 PCB



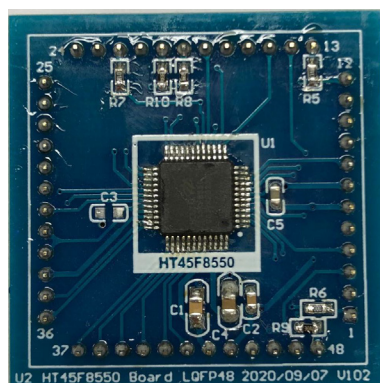
2.2 HT45F8550 48LQFP-EP 转接板



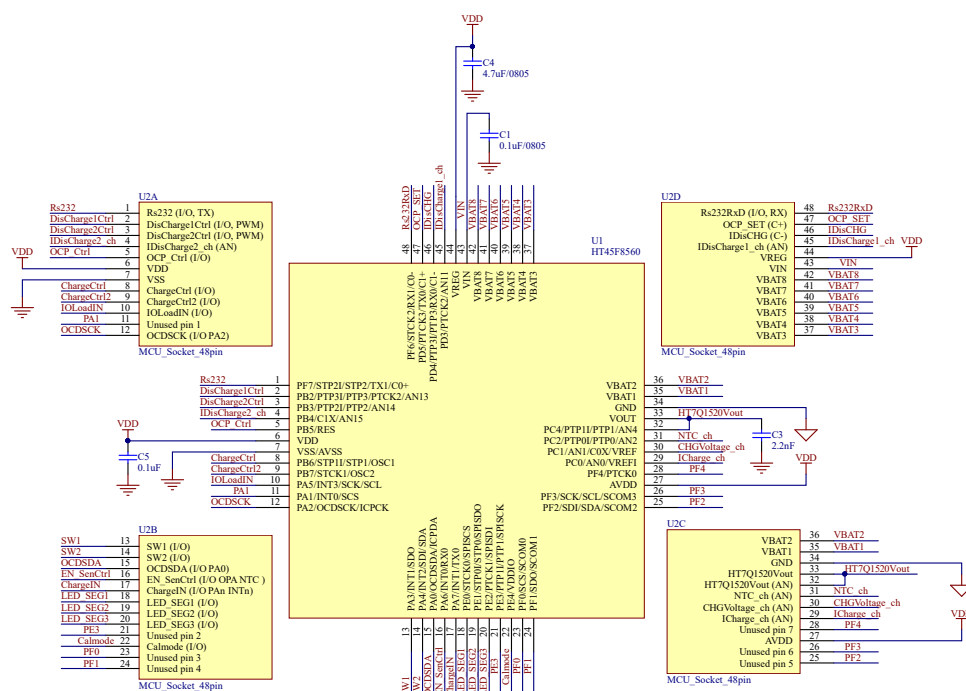
在 PC0、PC1 引脚，可共存两种引脚功能，但不可同时使用

1. 使用硬件 UART (TX、RX)
2. 使用 LED (SEG2、SEG3)

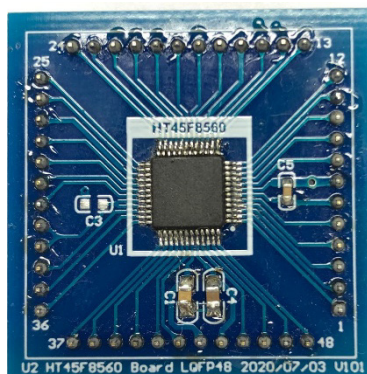
2.2.1 HT45F8550 48LQFP-EP 转接板 PCB



2.3 HT45F8560 48LQFP 转接板



2.3.1 HT45F8560 48LQFP 转接板 PCB



2.4 MCU 转接板引脚

统整 MCU 转接板 48 个引脚名称与主板对应的使用功能如下。

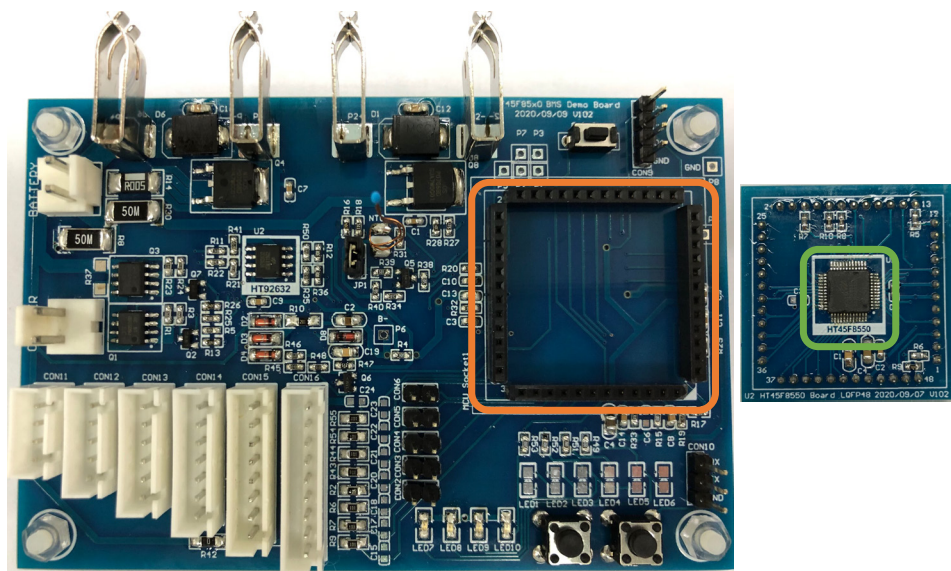
编号	引脚名称	主板功能	HT45F8550 28SSOP	HT45F8550 48LQFP-EP	HT45F8560 48LQFP
1	Rs232 (I/O,TX)	UART TX 引脚	PC0/TX	PC0/TX	PF7/TX1
2	DisCharge1Ctrl (I/O, PWM)	第一组放电控制开关	PA0/STP	PA0/STP	PB2/PTP3
3	DisCharge2Ctrl (I/O, PWM)	第二组放电控制开关	VSS	PA7/PTP	PB3/PTP2
4	IDisCharge2_ch (AN)	第二组放电电流检测	无	PB1/AN1	PB4/AN15
5	OCP_Ctrl (I/O)	OCP 电路的电源	PA0 PC6 VDD	PC4	PB5
6	VDD	MCU VDD	VDD	VDD	VDD
7	VSS	MCU VSS	VSS	VSS	VSS
8	ChargeCtrl (I/O)	第一组充电控制开关	PC2	PC2	PB6
9	ChargeCtrl2 (I/O)	第二组充电控制开关	VDD	PB4	PB7
10	IOLoadIN (I/O)	负载接入检测	PA1	PA1	PA5
11	Unused pin 1	测试点	无	无	PA1
12	OCDSCK (I/O PA2)	刻录及仿真引脚	PA2	PA2	PA2
13	SW1 (I/O)	第一组按钮	PA2	PA2	PA3
14	SW2 (I/O)	第二组按钮	无	PB0	PA4
15	OCSDA (I/O PA0)	刻录及仿真引脚	PA0	PA0	PA0
16	EN_SenCtrl (I/O OPA NTC)	NTC 电路的电源	PC6	PC6	PA6
17	ChargeIN (I/O PAn INTn)	充电器接入检测	PA3	PA3	PA7
18	LED_SEG1 (I/O)	LED	PC5	PC5	PE0
19	LED_SEG2 (I/O)	LED	PC0	PC0	PE1
20	LED_SEG3 (I/O)	LED	PC1	PC1	PE2
21	LED_SEG4 (I/O)	LED	无	PC3	PE3
22	Calmode (I/O)	校正按钮	PC6	PC6	PE4
23	Unused pin 3	测试点	无	无	PF0
24	Unused pin 4	测试点	无	无	PF1
25	Unused pin 5	测试点	无	无	PF2
26	Unused pin 6	测试点	无	无	PF3
27	AVDD	MCU AVDD	VDD	VDD	AVDD
28	Unused pin 7	测试点	无	无	PF4
29	ICarge_ch (AN)	充电器电流检测	PA4/AN3	PA4/AN3	PC0/AN0
30	CHGVoltage_ch (AN)	充电器电压检测	PA7/AN6	PB2/AN2	PC1/AN1
31	NTC_ch (AN)	温度检测	PA6/AN5	PA6/AN5	PC2/AN2
32	HT7Q1520Vout (AN)	累加的电池电压监测器检测	PA5/AN4	PA5/AN4	PC4/AN4
33	HT7Q1520Vout	累加的电池电压监测器输出	VOUT	VOUT	VOUT
34	GND	电池 GND	GND	GND	GND
35	VBAT1	电池第一单节	VBAT1	VBAT1	VBAT1
36	VBAT2	电池第二单节	VBAT2	VBAT2	VBAT2
37	VBAT3	电池第三单节	VBAT3	VBAT3	VBAT3
38	VBAT4	电池第四单节	VBAT4	VBAT4	VBAT4

编号	引脚名称	主板功能	HT45F8550 28SSOP	HT45F8550 48LQFP-EP	HT45F8560 48LQFP
39	VBAT5	电池第五单节	VBAT5	VBAT5	VBAT5
40	VBAT6	电池第六单节	VBAT6	VBAT6	VBAT6
41	VBAT7	电池第七单节	VBAT7	VBAT7	VBAT7
42	VBAT8	电池第八单节	VBAT8	VBAT8	VBAT8
43	VIN	内部 5V 电压调整器的输入	VIN	VIN	VIN
44	VREG	内部 5V 电压调整器的输出	VDD	VDD	VREG
45	IDisCharge1_ch (AN)	第一组放电电流检测	PB3/AN7	PB3/AN7	PD3/AN11
46	IDisCHG (C-)	第一组放电电流电压值	PB5/C-	PB5/C-	PD4/C1-
47	OCP_SET (C+)	短路阈值	PB6/C+	PB6/C+	PD5/C1+
48	Rs232RxD (I/O, RX)	UART RX 引脚	PC1/RX	PC1/RX	PF6/RX1

2.5 MCU 转接板与主板连接说明

在主板中与 MCU 转接板需注意连接位置方向，否则电池高压 (大于 5V) 与 MCU 非高压引脚相接时，会造成 MCU 的损毁。

1. 正对着 MCU 丝印文字，右下分别为第 1 个与第 48 个 PIN 脚，与主板右下位置。(以下图 HT45F8550 为例)
2. MCU 转接板皆不焊上 C3 (2.2nF)，统一由主板上的 C3 (2.2nF) 连接即可，以免电容并联造成非预期的充放电时间，而造成电压检测不正确的情况。



Copyright© 2023 by HOLTEK SEMICONDUCTOR INC. All Rights Reserved.

本文件出版时 HOLTEK 已针对所载信息为合理注意，但不保证信息准确无误。文中提到的信息仅是提供作为参考，且可能被更新取代。HOLTEK 不担保任何明示、默示或法定的，包括但不限于适合商品化、令人满意的质量、规格、特性、功能与特定用途、不侵害第三方权利等保证责任。HOLTEK 就文中提到的信息及该信息之应用，不承担任何法律责任。此外，HOLTEK 并不推荐将 HOLTEK 的产品使用在会由于故障或其他原因而可能会对人身安全造成危害的地方。HOLTEK 特此声明，不授权将产品使用于救生、维生或安全关键零部件。在救生 / 维生或安全应用中使用 HOLTEK 产品的风险完全由买方承担，如因该等使用导致 HOLTEK 遭受损害、索赔、诉讼或产生费用，买方同意出面进行辩护、赔偿并使 HOLTEK 免受损害。HOLTEK (及其授权方，如适用) 拥有本文件所提供信息 (包括但不限于内容、数据、示例、材料、图形、商标) 的知识产权，且该信息受著作权法和其他知识产权法的保护。HOLTEK 在此并未明示或暗示授予任何知识产权。HOLTEK 拥有不事先通知而修改本文件所载信息的权利。如欲取得最新的信息，请与我们联系。