



锂电池管理开发平台 – 硬件说明

HT45F85x4/HT45F85x6 – MCU 转接板

版本: V1.00 日期: 2023-02-02

www.holtek.com

目录

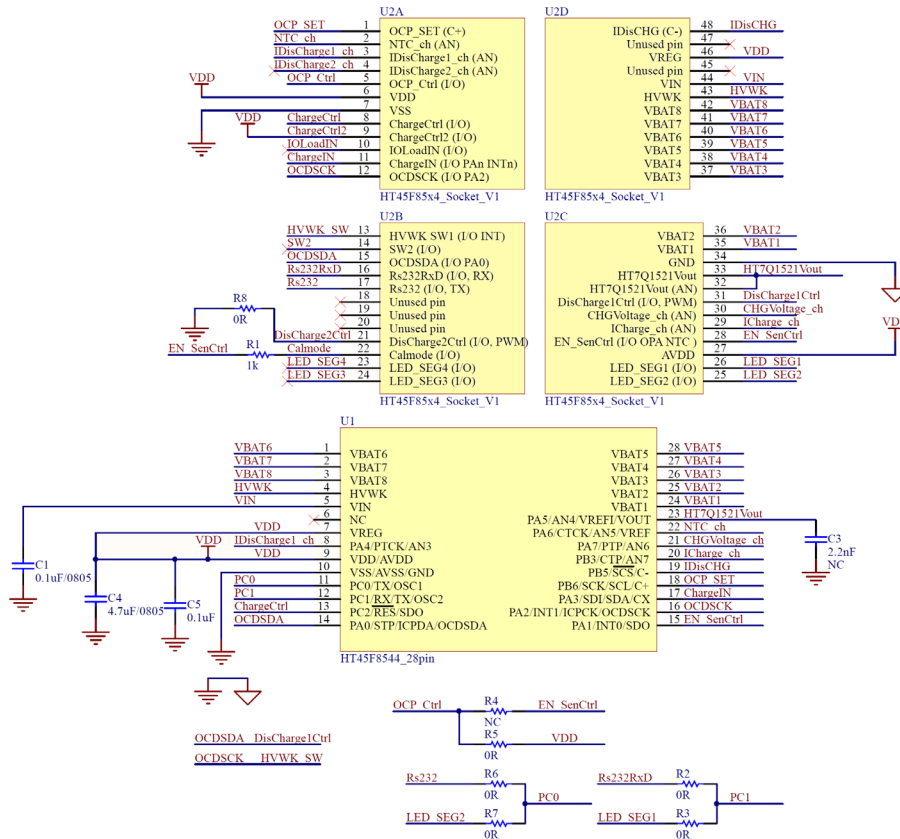
1. 简介	3
2. 硬件电路介绍	3
2.1 HT45F8544 28SSOP 转接板	3
2.2 HT45F8554 28SSOP 转接板	4
2.3 HT45F8554 48LQFP-EP 转接板	5
2.4 HT45F8566 48LQFP-EP 转接板	6
2.5 MCU 转接板引脚	7
2.6 MCU 转接板与主板连接说明	9

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 HT45F85x4/x6 主板 + MCU 转接板中，实现锂电池管理系统。用户可选用 HT45F85x4/x6 系列的 MCU 转接板，根据引脚对应的主板功能，再与 HT45F85x4/x6 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 HT45F85x4/x6 的 MCU 转接板硬件。

2. 硬件电路介绍

2.1 HT45F8544 28SSOP 转接板



在 OCP 电路的电源中 (OCP_Ctrl)，可选择电源来源。

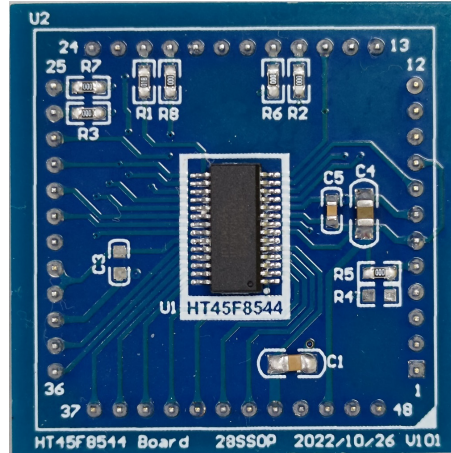
1. NTC 电路的电源 (EN_SenCtrl)，R4: 0Ω，其余 NC (不接上电阻)
2. MCU VDD，R5: 0Ω，其余 NC (不接上电阻)

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。

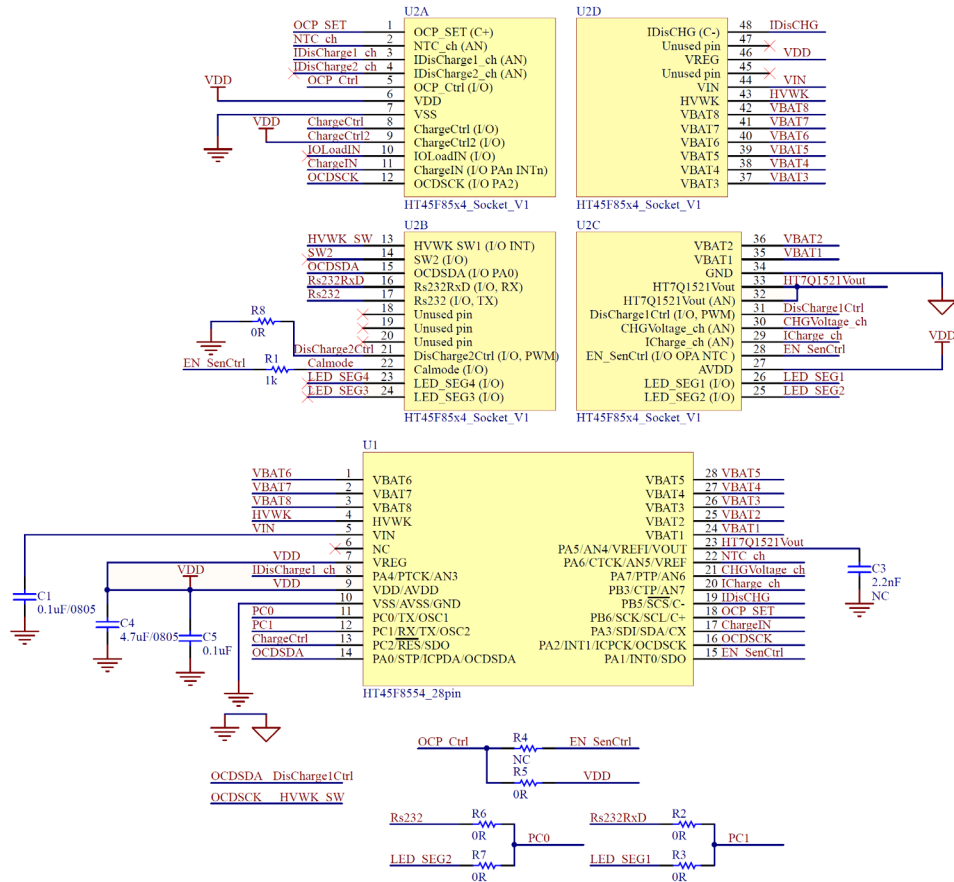
在 PC0、PC1 引脚，可共存两种引脚功能，但不可同时使用。

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

2.1.1 HT45F8544 28SSOP 转接板 PCB



2.2 HT45F8554 28SSOP 转接板



在 OCP 电路的电源中 (OCP_Ctrl)，可选择电源来源

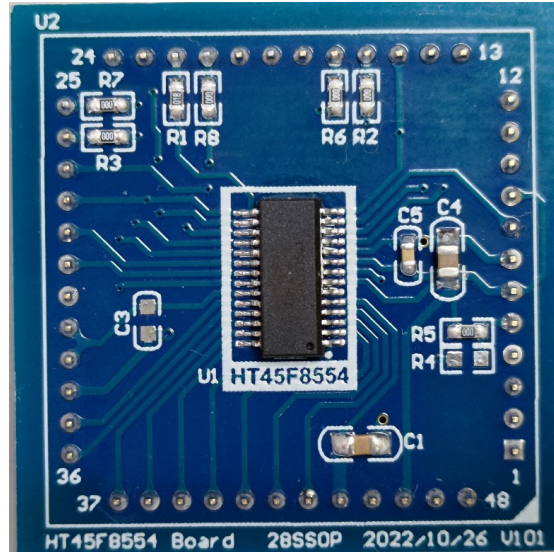
1. NTC 电路的电源 (EN_SenCtrl)，R4: 0Ω，R5: NC (不接上电阻)
2. MCU VDD，R5: 0Ω，R4: NC (不接上电阻)

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。

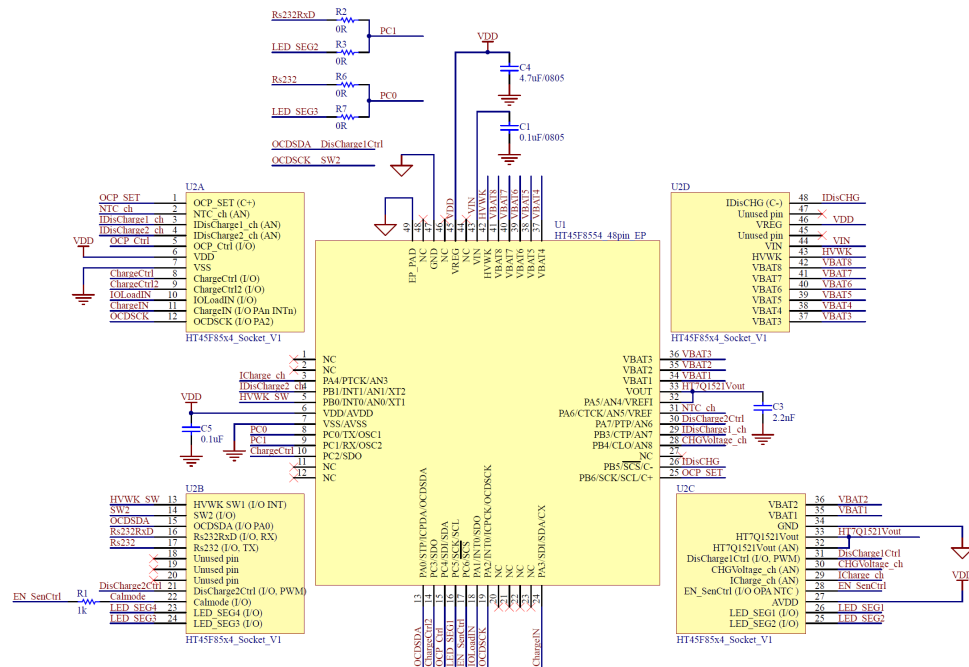
在 PC0、PC1 引脚，两种引脚功能可共存，但不可同时使用

1. 使用软件 UART (TX、RX)
2. 使用 LED (SEG2、SEG3)

2.2.1 HT45F8554 28SSOP 转接板 PCB



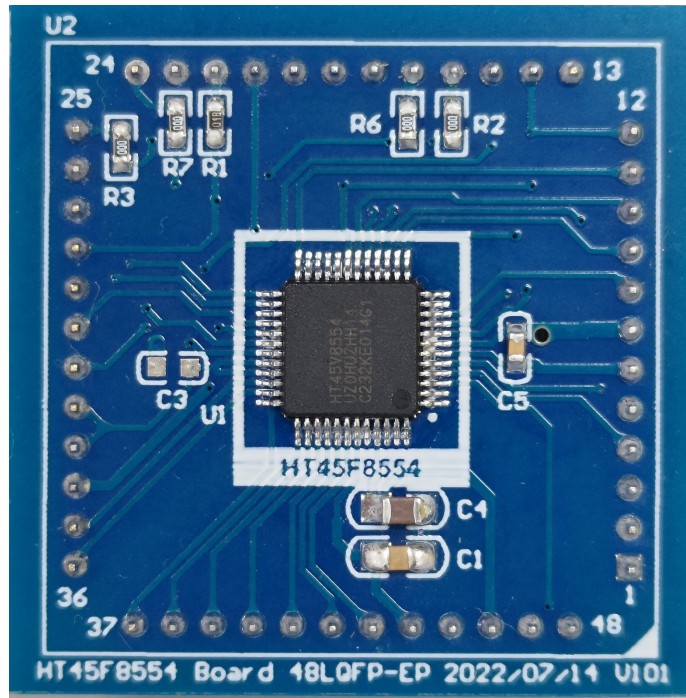
2.3 HT45F8554 48LQFP-EP 转接板



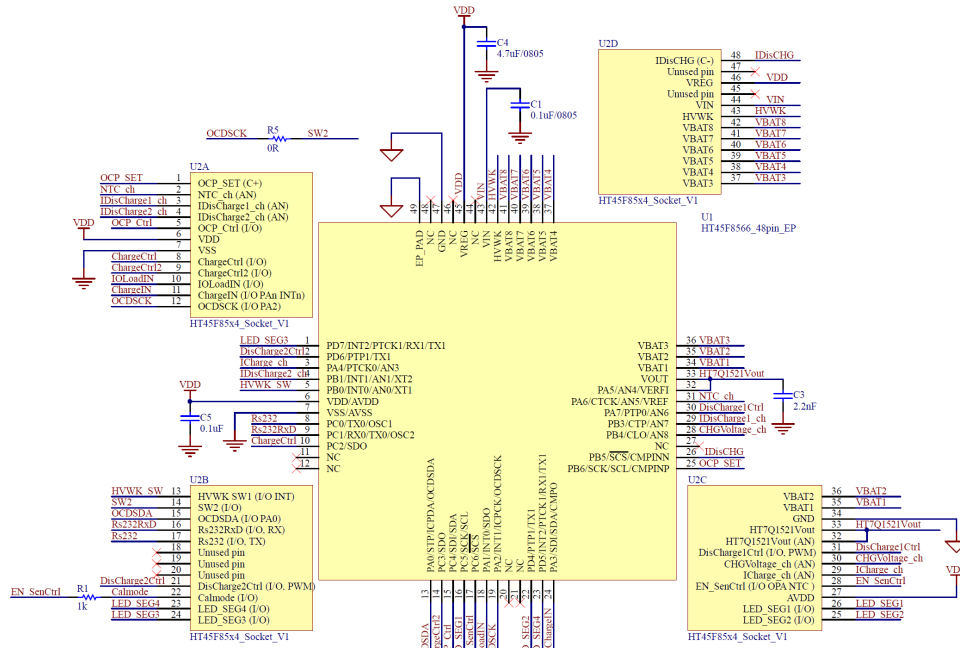
在 PC0、PC1 引脚，可共存两种引脚功能，但不可同时使用

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

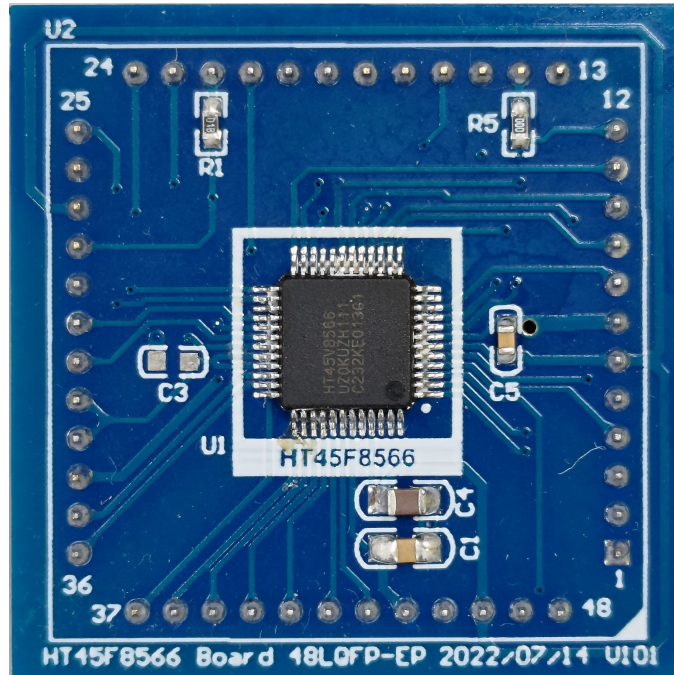
2.3.1 HT45F8554 48LQFP-EP 转接板 PCB



2.4 HT45F8566 48LQFP-EP 转接板



2.4.1 HT45F8566 48LQFP-EP 转接板 PCB



2.5 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。

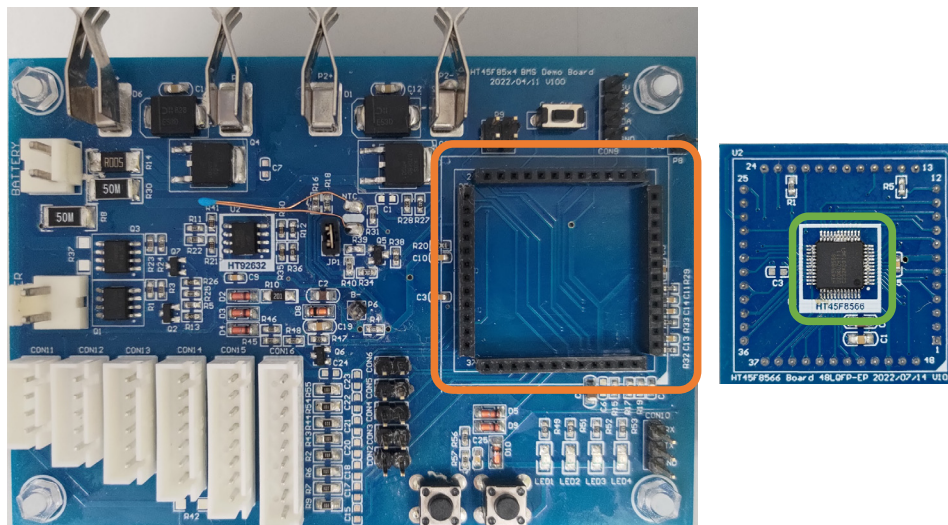
编号	引脚名称	主板功能	HT45F8544 28SSOP	HT45F8554 28SSOP	HT45F8554 48LQFP-EP	HT45F8566 48LQFP
1	OCP_SET (C+)	短路阈值	PB6/C+	PB6/C+	PB6/C+	PB6/ CMPINP
2	NTC_ch (AN)	温度检测	PA6/AN5	PA6/AN5	PA6/AN5	PA6/AN5
3	IDisCharge1_ch (AN)	第一组放电电流检测	PA4/AN3	PA4/AN3	PB3/AN7	PB3/AN7
4	IDisCharge2_ch (AN)	第二组放电电流检测	无	无	PB1/AN1	PB1/AN1
5	OCP_Ctrl (I/O)	OCP 电路的电源	PA1 VDD/AVDD	PA1 VDD/AVDD	PC4	PC4
6	VDD	MCU VDD	VDD/AVDD	VDD/AVDD	VDD/AVDD	VDD/AVDD
7	VSS/AVSS	MCU VSS	VSS/AVSS/ GND	VSS/AVSS/ GND	VSS/AVSS	VSS/AVSS
8	ChargeCtrl (I/O)	第一组充电控制开关	PC2	PC2	PC2	PC2
9	ChargeCtrl2 (I/O)	第二组充电控制开关	VDD/AVDD	VDD/AVDD	PC3	PC3
10	IOLoadIN (I/O)	负载接入检测	无	无	PA1/INT0	PA1/INT0
11	ChargeIN (I/O PAn INTn)	充电器接入检测	PA3	PA3	PA3	PA3
12	OCDSC (I/O PA2)	烧录及仿真引脚	PA2	PA2	PA2	PA2
13	HVWK SW1 (I/O INT)	第一组按钮	PA2/INT1	PA2/INT1	PB0/INT0	PB0/INT0
14	SW2 (I/O)	第二组按钮	无	无	PA2	PA2
15	OCDSDA (I/O PA0)	烧录及仿真引脚	PA0	PA0	PA0	PA0
16	Rs232RxD (I/O, RX)	UART RX 引脚	PC1/RX	PC1/RX	PC1/RX	PC1/RX0
17	Rs232 (I/O, TX)	UART TX 引脚	PC0/TX	PC0/TX	PC0/TX	PC0/TX0

编号	引脚名称	主板功能	HT45F8544 28SSOP	HT45F8554 28SSOP	HT45F8554 48LQFP-EP	HT45F8566 48LQFP
18	Unused pin	测试点	无	无	无	无
19	Unused pin	测试点	无	无	无	无
20	Unused pin	测试点	无	无	无	无
21	DisCharge2Ctrl (I/O, PWM)	第二组放电控制开关	VSS/AVSS/ GND	VSS/AVSS/ GND	PA7/PTP	PD6/PTP1
22	Calmode (I/O)	校正按钮	PA1	PA1	PA1	PC6
23	LED_SEG4 (I/O)	LED	无	无	无	PD5
24	LED_SEG3 (I/O)	LED	无	无	PC0	PD7
25	LED_SEG2 (I/O)	LED	PC0	PC0	PC1	PD4
26	LED_SEG1 (I/O)	LED	PC1	PC1	PC5	PC5
27	AVDD	MCU AVDD	VDD/AVDD	VDD/AVDD	VDD/AVDD	VDD/AVDD
28	EN_SenCtrl (I/O OPA NTC)	NTC 电路的电源	PA1	PA1	PC6	PC6
29	ICharge_ch (AN)	充电器电流检测	PB3/AN7	PB3/AN7	PA4/AN3	PA4/AN3
30	CHGVoltage_ch (AN)	充电器电压检测	PA7/AN6	PA7/AN6	PB4/AN8	PB4/AN8
31	DisCharge1Ctrl (I/O, PWM)	第一组放电控制开关	PA0/STP	PA0/STP	PA0/STP	PA7/PTP0
32	HT7Q1521Vout (AN)	累加的电池电压监测器检测	PA5/AN4	PA5/AN4	PA5/AN4	PA5/AN4
33	HT7Q1521Vout	累加的电池电压监测器输出	PA5/AN4	PA5/AN4	VOUT	VOUT
34	GND	电池 GND	VSS/AVSS/ GND	VSS/AVSS/ GND	GND	GND
35	VBAT1	电池第一单节	VBAT1	VBAT1	VBAT1	VBAT1
36	VBAT2	电池第二单节	VBAT2	VBAT2	VBAT2	VBAT2
37	VBAT3	电池第三单节	VBAT3	VBAT3	VBAT3	VBAT3
38	VBAT4	电池第四单节	VBAT4	VBAT4	VBAT4	VBAT4
39	VBAT5	电池第五单节	VBAT5	VBAT5	VBAT5	VBAT5
40	VBAT6	电池第六单节	VBAT6	VBAT6	VBAT6	VBAT6
41	VBAT7	电池第七单节	VBAT7	VBAT7	VBAT7	VBAT7
42	VBAT8	电池第八单节	VBAT8	VBAT8	VBAT8	VBAT8
43	HVWK	高压唤醒引脚	HVWK	HVWK	HVWK	HVWK
44	VIN	内部 5V 电压调整器的输入	VIN	VIN	VIN	VIN
45	Unused pin	测试点	无	无	无	无
46	VREG	内部 5V 电压调整器的输出	VREG	VREG	VREG	VREG
47	Unused pin	测试点	无	无	无	无
48	IDisCHG (C-)	第一组放电电流电压值	PB5/C-	PB5/C-	PB5/C-	PB5/ CMPINN

2.6 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，与主板右下同位置。(以下图 HT45F8566 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況。



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。