BU03-Kit 规格书

版本 V1.1.2

版权 ©2026

文件履历表

版本	日期	制定/修订内容	制定	核准
V1.0.0	2024.7.2	首次制定	李晓呈	徐宏
V1.1.0	2024.9.5	图示及部分参数更新	李晓呈	徐宏
V1.1.1	2025.1.3	修改特性描述	李晓呈	徐宏
V1.1.2	2026.05.15	更新原理图 MCU 型号	吕喜欢	关宁

目录

1. 产品概述

BU03-Kit 是由深圳市安信可科技有限公司开发的一款 UWB 开发板。该开发板是基于 BU03 收发模组，搭载一颗 ST 主控设计而成的一款测试评估板。其上的 BU03 模组集成了板载天线，RF 电路，电源管理。 BU03-Kit 可以用于双向测距或 TWR 定位系统中，定位精度可达到 10 厘米，并支持高达 6.8 Mbps 的数据速率。可广泛应用于物联网(IoT)、移动设备、可穿戴电子设备、智能家居等领域。

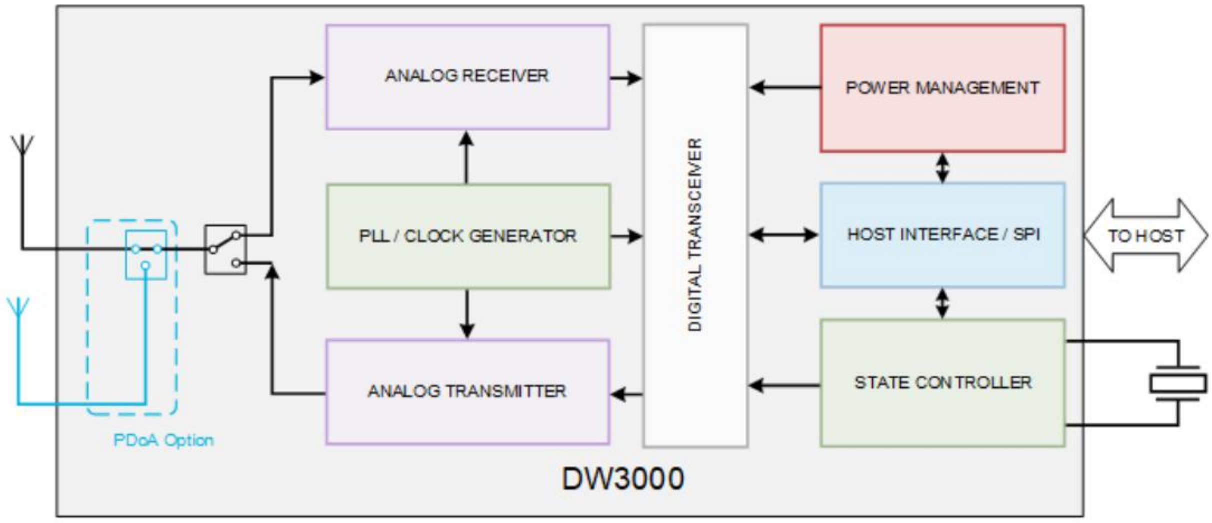

图 1 主芯片架构图

1.1. 特性

- 采用 SMD-40 插针封装
- 符合 IEEE 802.15.4-2015 UWB 标准
- 符合 IEEE802.15.4z（BPRF mode）
- 支持信道 5、信道 9
- 集成简单，无需 RF 设计
- 集成 MAC 支持功能
- 使用 RTLS 的基础架构，扩展了通信范围
- 数据速率 850 Kbps，6.8 Mbps
- 支持双向测距和 TWR 和 PDOA 定位方案
- 提供精确定位和数据传输
- 定位精度 10 厘米
- 支持高标签密度
- 集成 HW AES 256
- 支持 SPI 接口
- 模组支持 9 个可配 GPIO
- 可编程调节发射功率大小
- BU03 模组睡眠模式下功耗<1μA
- 适用于纽扣电池方案

2. 主要参数

表 1 主要参数说明

型号	BU03-Kit
封装	DIP-40
尺寸	35.56*55.00(±0.2)mm
模组天线形式	板载陶瓷天线
中心频点	CH5(6489.5MHz)、CH9(7987.2MHz)
工作温度	-40℃ ~ 85℃
存储环境	-40℃ ~ 125℃, < 90%RH
供电范围	供电电压 USB Type-C 或者插针 3.3 或者 5V 供电。供电电流 ≥500mA
支持接口	UART/I2C/SPI
可用 IO 数量	20

2.1. 静电要求

BU03-Kit 是静电敏感设备，在搬运时需要采取特殊预防措施。

图 2 ESD 防静电图

2.2. 模组电气特性

表 2 电气特性表

参数		条件	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压		VDD	1.7	3.3	3.6	V
供电电压		VCC	2.5	3.3	3.6	V
I/O	VIL	-	-	-	0.3*VDD1	V
	VIH	-	0.7*VDD1	-	-	V
	VOL	-	-	0.1*VDD1	-	V
	VOH	-	-	0.9*VDD1	-	V
	IMAX	-	-	-	10	mA

2.3. 模组射频参数

表 3 UWB 射频性能表

描述	典型值	单位
CH5 中心频率	6489.6	MHz
CH9 中心频率	7987.2	MHz
信道带宽	499.2	MHz

2.4. 模组功耗

下列功耗数据是基于 3.3V 的电源，25℃的环境温度测得。

表 4 功耗表

模式	最小值	平均值	最大值	单位
CH5 发射，速率 0.85Mbps	-	17.03	-	mA
CH5 发射，速率 6.81Mbps	-	15.06	-	mA
CH9 发射，速率 0.85Mbps	-	24.85	-	mA
CH9 发射，速率 6.81Mbps	-	22.6	-	mA
CH5 接收，速率 0.85Mbps	-	39.81	-	mA
CH5 接收，速率 6.81Mbps	-	40.01	-	mA
CH9 接收，速率 0.85Mbps	-	49.23	-	mA
CH9 接收，速率 6.81Mbps	-	48.05	-	mA
开机瞬间电流	-	174	-	mA
深度睡眠 deep sleep	-	179	-	nA

3. 外观尺寸

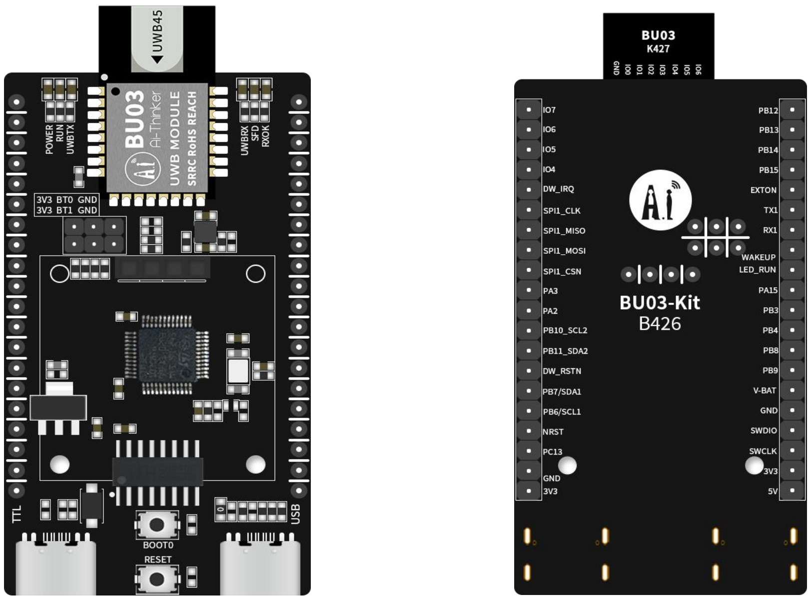

图 3 外观图（渲染图仅供参考，以实物为准）

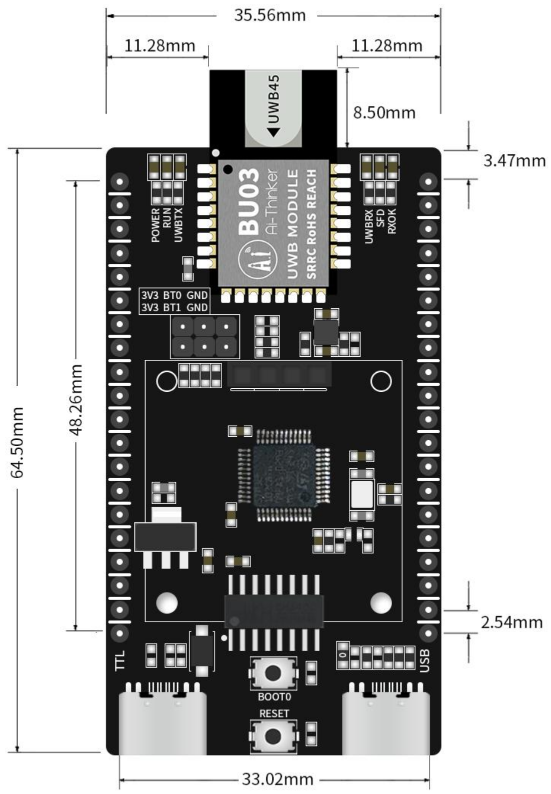

图 4 尺寸图

4. 按键及指示灯说明

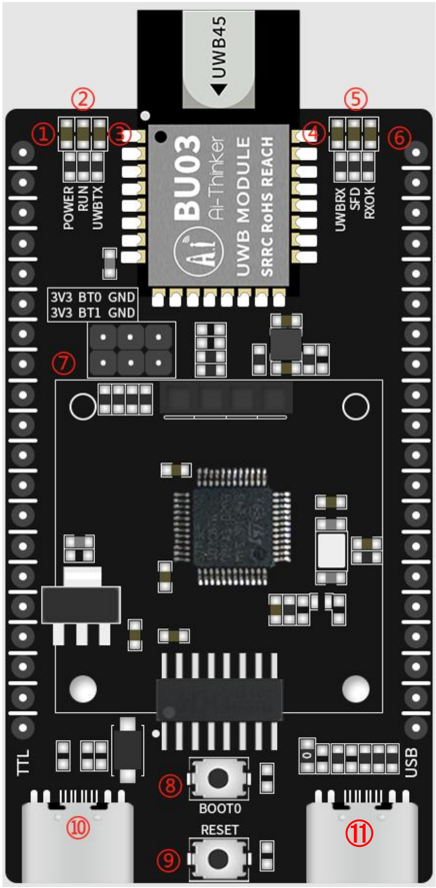

图 5 按键及指示灯示意图

表 5 按键及指示灯功能说明

①	POWER 电源指示灯，通电亮红灯
②	RUN 运行指示灯，运行成功后指示灯常亮
③	UWBTX 通信指示灯 1，有数据发送闪烁
④	UWBRX 通信指示灯 2，有数据接收闪烁
⑤	SFD，未定义功能的 LED
⑥	RXOK，未定义功能的 LED
⑦	插针，STM32 串口烧录 BOOT 控制
⑧	BOOT 烧录控制按键
⑨	RESET 按键，复位按键
⑩	定位测距数据交互口
⑪	串口，支持烧录和 AT 指令交互

5. 管脚定义

BU03-Kit 共接出 40 个接口，如管脚示意图，管脚功能定义表是接口定义。

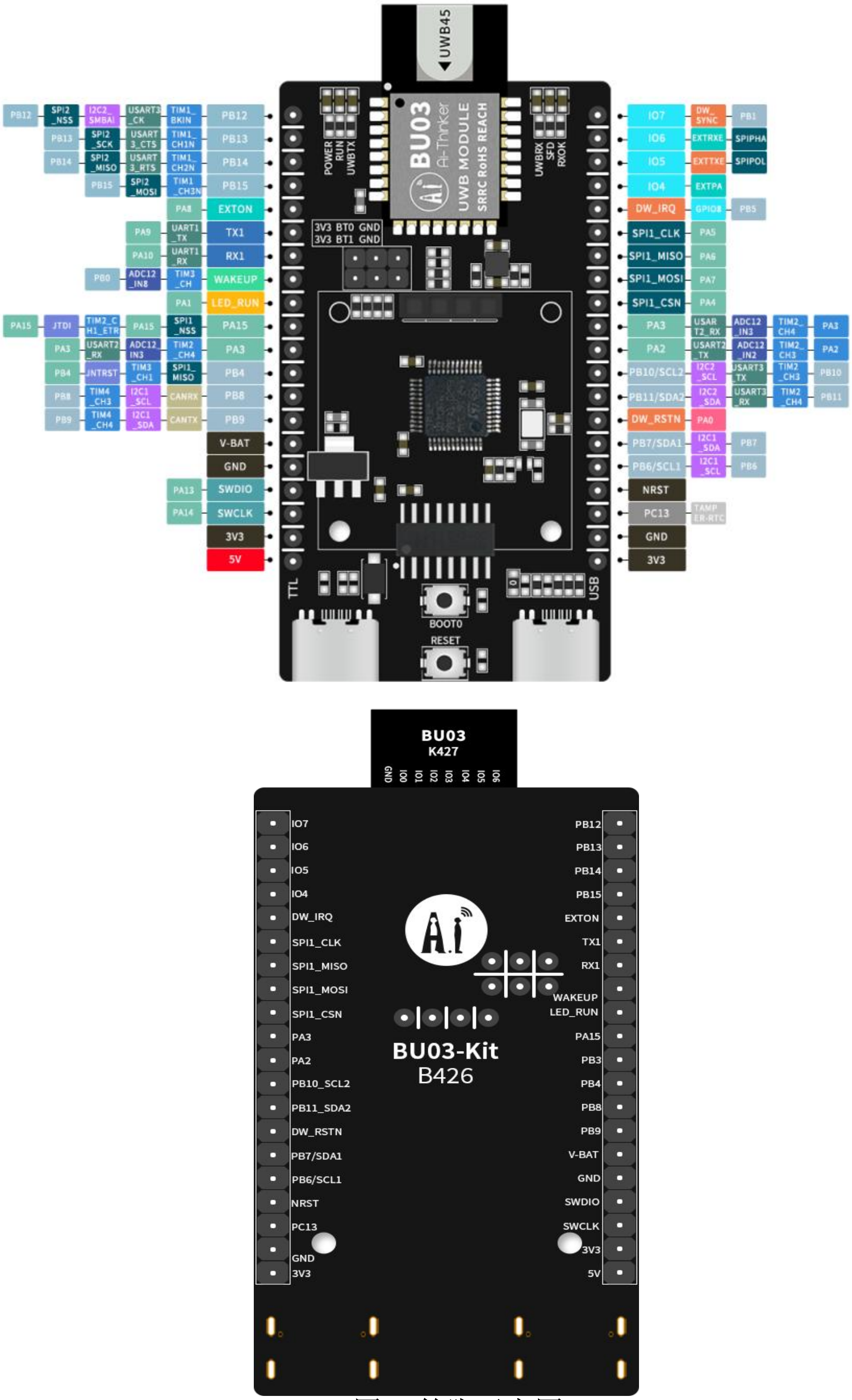

图 6 管脚示意图

表 6 管脚功能定义表

脚序	名称	功能说明
1	PB12	PB12/SPI2_NSS/I2C2_SMBAl/USART3_CK/TIM1_BKIN
2	PB13	PB13/SPI2_SCK/USART3_CTS/TIM1_CH1N
3	PB14	PB14/SPI2_MISO/USART3_RTSTIM1_CH2N
4	PB15	PB15/SPI2_MOSI/TIM1_CH3N
5	EXTON	EXTON_PA8
6	TX1	UART1_TX
7	RX1	UART1_RX
8	WAKEUP	PA0WKUP/PA0/WKUP/USART2_CTS(9)/ADC12_IN0/TIM2_CH1_ETR
9	LED_RUN	PA1_LED_RUN
10	PA15	JTDI/TIM2_CH1_ETR/PA15/SPI1_NSS
11	PA3	PA3/USART2_RX/ADC12_IN3/TIM2_CH4
12	PB4	JNTRST,TIM3_CH1/PB4/SPI1_MISO
13	PB8	PB8/TIM4_CH3,I2C1_SCL/CANRX
14	PB9	PB9/TIM4_CH4,I2C1_SDA/CANTX
15	V-BAT	V-BAT
16	GND	GND
17	SWDIO	SWDIO
18	SWCLK	SWCLK
19	3V3	3V3 供电
20	5V	5V 供电
21	3V3	3V3 供电

22	GND	GND
23	PC13	PC13-TAMPER-RTC,PC13,TAMPER-RTC
24	NRST	NRST
25	I2C1_SCL	I2C1_SCL/PB7
26	I2C1_SDA	I2C1_SDA/PB7
27	DW_RSTN	RSTN
28	I2C3_SDA	PB11/I2C2_SDA/USART3_RX,TIM2_CH4
29	I2C2_SCL	PB10/I2C2_SCL/USART3_TX,TIM2_CH3
30	PA2	PA2/USART2_TX/ADC12_IN2/TIM2_CH3
31	PA3	PA3/USART2_RX/ADC12_IN3/TIM2_CH4
32	SPI1_CSN	SPI1_CSN
33	SPI1_MOSI	SPI1_MOSI
34	SPI1_MISO	SPI1_MISO
35	SPI1_CLK	SPI1_CLK
36	DW_IRQ	DW_IRQ/GPIO8
37	IO4	IO4/EXTPA
38	IO5	IO5/EXTTXE/SPIPOL
39	IO6	IO6/EXTRXE/SPIPHA
40	IO7	DW_SYNC

6. 原理图

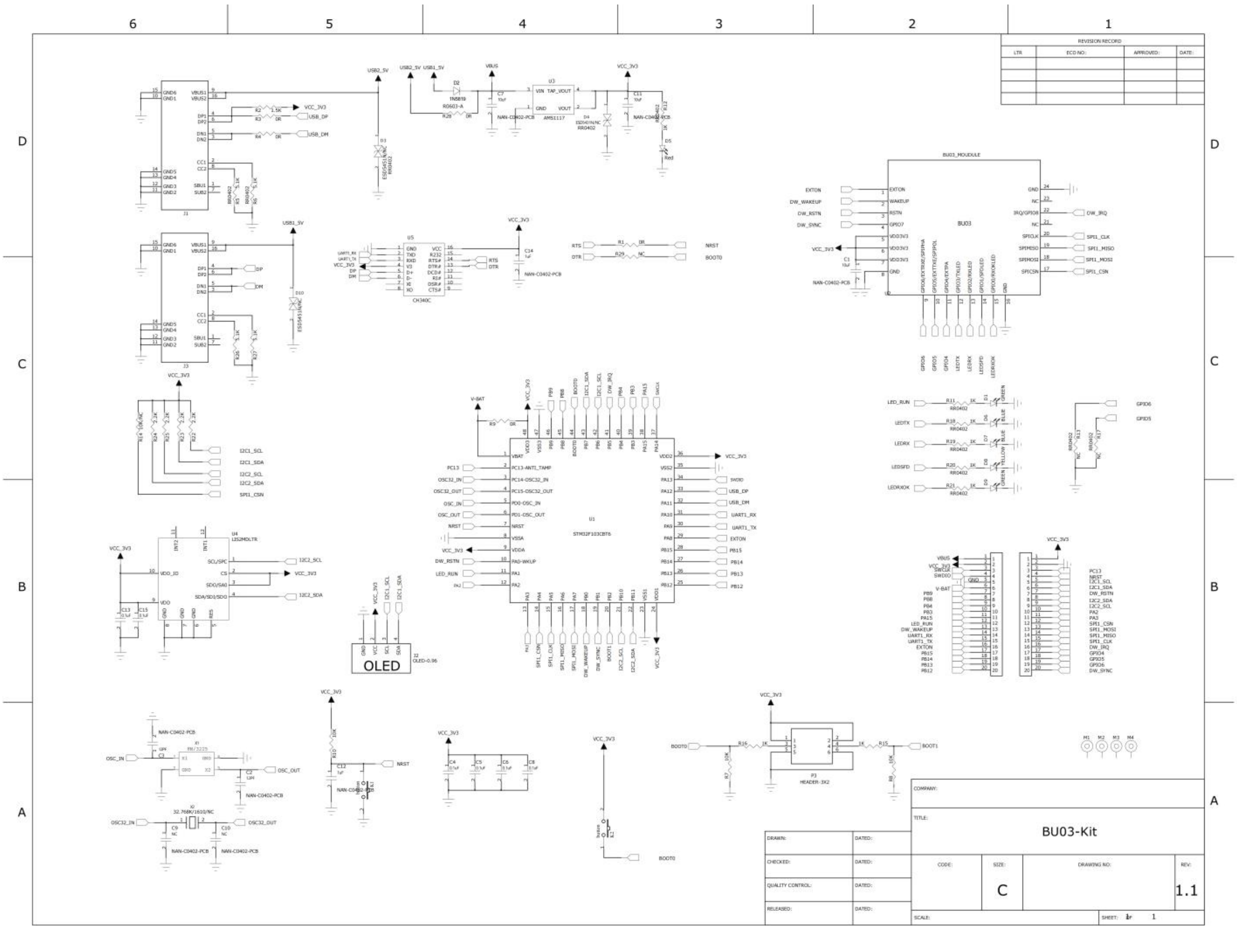

图 7 原理图

7. 产品包装信息

包装清单	包装方式	每包数量（静电袋）	每包数量（密封袋）
BU03-Kit	泡棉+静电袋	1pcs	10pcs

8. 联系我们

安信可官网　　官方论坛　　开发 DOCS　　安信可领英

天猫旗舰店　　淘宝店铺　　阿里国际站

技术支持邮箱：support@aithinker.com

国内商务合作：sales@aithinker.com　　海外商务合作：overseas@aithinker.com

公司地址：深圳市宝安区西乡固戍华丰智慧创新港 C 栋 403-405、408-410

联系电话：0755-29162996

问问安信可　　安信可公众号

免责申明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中所得测试数据均为安信可实验室测试所得，实际结果可能略有差异。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

最终解释权归深圳市安信可科技有限公司所有。

注 意

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。

深圳市安信可科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。

本手册仅作为使用指导，深圳市安信可科技有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是深圳市安信可科技有限公司并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

重要声明

安信可“按原样”提供技术和可靠性数据(包括数据表)、设计资源(包括参考设计)、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源(以下简称“这些资源”)，不保证没有瑕疵且不做出任何明示或者暗示担保，包括但不限于对适应性、某特定用途方面的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的明示或者暗示担保。并特别声明不对包括但不限于产生于该应用或者使用任何本公司产品与电路造成的任何必然或偶然的损失承担责任。

安信可保留对本文档发布的信息(包括但不限于指标和产品描述)和所涉及的任何本公司产品变更并恕不另行通知的权利，本文件自动取代并替换之前版本的相同文件编号文件所提供的所有信息。

这些资源可供使用安信可产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任: (1)针对您的应用选择合适的安信可产品；(2) 全生命周期中设计、验证、运行您的应用和产品；(3)确保您的应用满足所有相应标准，规范和法律，以及任何其他功能安全、信息安全、监管或其他要求。

安信可授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的安信可产品的应用。未经安信可许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制这些资源的部分或全部，并不得以任何形式传播。您无权使用任何其他安信可知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对安信可及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，安信可对此概不负责。

安信可提供的产品受安信可的销售条款或者安信可产品随附的其他适用条款的约束。安信可提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改产品发布适用的担保或担保免责声明。