

N32S002

产品简介

N32S002采用 32 bit ARM Cortex-M0内核，最高工作主频16MHz，集成多达32KB FLASH，6KB SRAM，支持2路16/32bit定时器，集成I2C通信接口，内置密码算法硬件加速引擎

关键特性

- 内核 CPU
 - 32 位 ARM Cortex-M0 内核，单周期硬件乘法指令
 - 最高主频 16MHz
- 安全存储器
 - 高达 32KByte 片内 FLASH，支持加密存储，支持硬件 ECC 校验，10 万次擦写次数，20 年数据保持
 - 6KByte 片内 SRAM，支持硬件奇偶校验
- 低功耗管理
 - NORMAL 模式：1mA@VCC=3.3V/25℃，系统时钟 16MHZ，I2C 接口不工作
 - SLEEP 模式：500uA @VCC=3.3V/25℃
 - STANDBY 模式：360uA @VCC=3.3V/25℃
- 时钟
 - 内部高速时钟 16MHz
- 复位
 - 支持上电/掉电复位
 - 支持外部复位源复位
 - 支持看门狗复位
 - 支持软复位
 - 支持芯片异常复位
- 通信接口
 - 1 路复用 I2C 接口，最高速率为 400Kbps，主从模式可配
- 最大支持 5 个支持复用功能的 GPIO，即所有 GPIO 都可复用成 I2C
- 定时计数器
 - 2 个 16/32bit 定时计数器，位数可配
 - 1 个 24bit SysTick
 - 1 个看门狗
- 编程方式
 - 支持 I2C Bootloader（SCL：GPIO1、SDA：GPIO2）
- 安全算法
 - 内置密码算法硬件加速引擎，支持 SM2、SM3、SM4、SHA256、ECC、AES 算法

- 真随机数发生器
- CRC16 运算
- 安全防护
 - 缓解侧信道和故障注入攻击
 - 安全存储：加密存储
 - 总线加扰
- 128 位 UID
- 工作条件
 - 工作电压范围：2.0 ~ 3.6V
 - 工作温度范围：-40 ~ 85°C
 - ESD：±4KV（HBM 模型）
- 封装
 - DFN8
 - SOT23-6

目 录

关键特性	1
1.1 产品资源配置	4
2 封装	4
2.1 DFN8封装	4
2.1.1 引脚分布	4
2.1.2 封装尺寸	4
2.2 SOT23-6封装	5
2.2.1 引脚分布	5
2.2.2 封装尺寸	6
3 版本历史	7
4 声明	8

1.1 产品资源配置

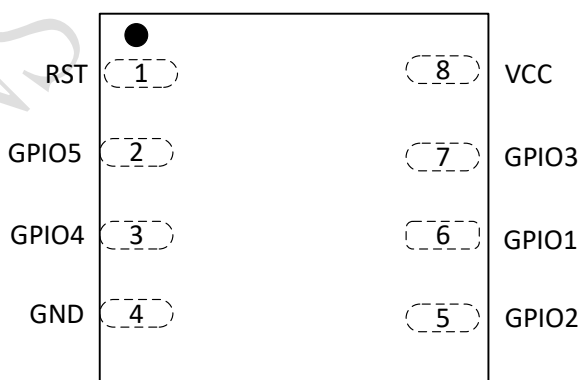
器件型号	N32S002	
FLASH 容量 (KB)	32	
SRAM 容量 (KB)	6	
CPU 频率	ARM Cortex-M0 @16MHz	
工作环境	2.0 ~ 3.6V / -40 ~ 85°C	
定时器	Timer	2
	SysTick	1
通讯接口	I2C	1
GPIO	5	4
算法支持	SM2、SM3、SM4、SHA256、AES、ECC、TRNG、CRC16	
安全保护	总线加扰、存储加密、缓解侧信道和故障注入攻击	
封装	DFN8	SOT23-6

注：所有 GPIO 引脚支持复用为 I2C。

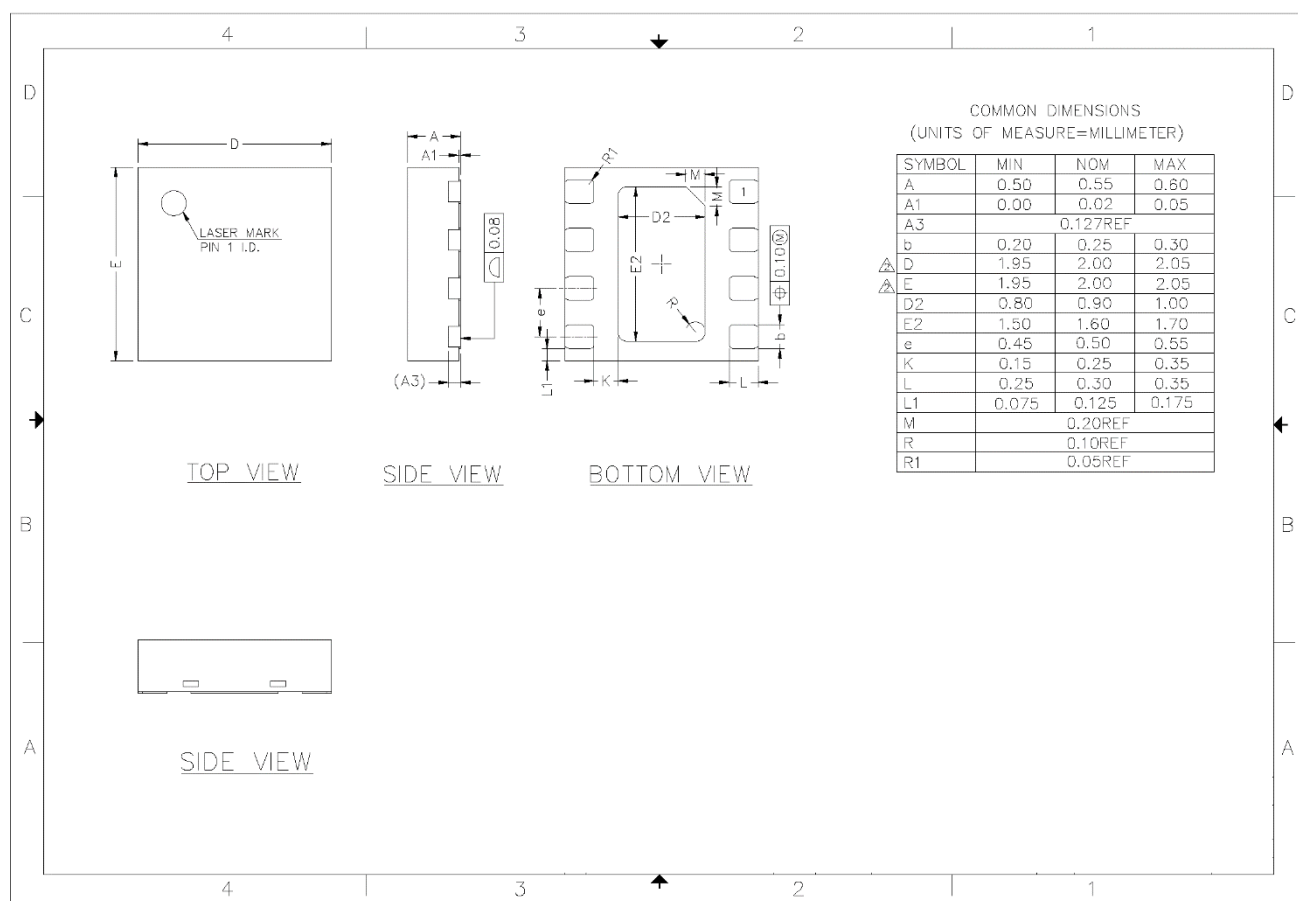
2 封装

2.1 DFN8封装

2.1.1 引脚分布

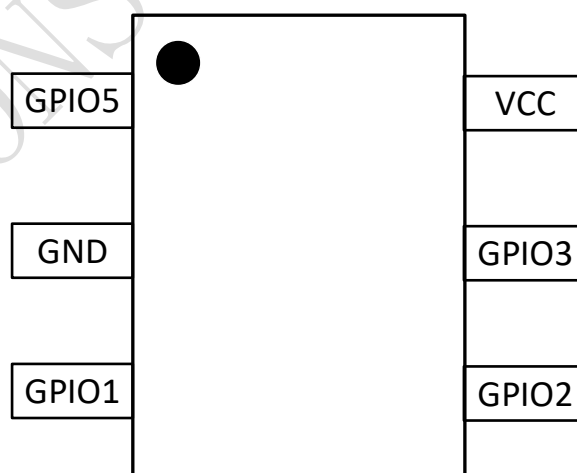


2.1.2 封装尺寸

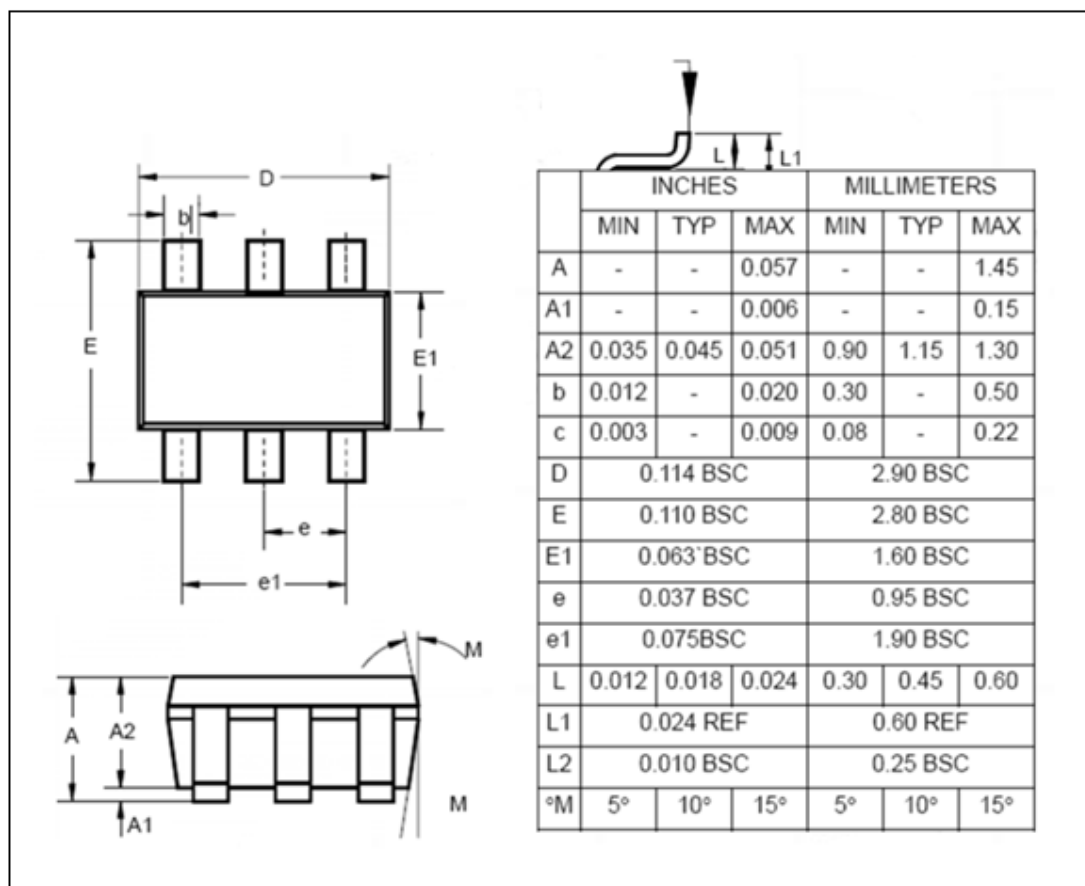


2.2 SOT23-6封装

2.2.1 引脚分布



2.2.2封装尺寸



3 版本历史

日期	版本	修改
V0.0.1	2025.3.27	初始版本
V1.0.0	2025.6.5	1、更新关键特性描述； 2、删除芯片封装中的logo和丝印。

NATIONS CONFIDENTIAL

4 声明

国民技术股份有限公司（以下简称国民技术）保有在不事先通知而修改这份文档的权利。国民技术认为提供的信息是准确可信的。尽管这样，国民技术对文档中可能出现的错误不承担任何责任。在购买前请联系国民技术获取该器件说明的最新版本。对于使用该器件引起的专利纠纷及第三方侵权国民技术不承担任何责任。另外，国民技术的产品不建议应用于生命相关的设备和系统，在使用该器件中因为设备或系统运转失灵而导致的损失国民技术不承担任何责任。国民技术对本手册拥有版权等知识产权，受法律保护。未经国民技术许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本手册进行使用、复制、修改、抄录、传播等。

NATIONS CONFIDENTIAL