

STM32WBA 32位无线MCU系列



多协议灵活性
(蓝牙低功耗/Zigbee/Thread),
+10dBm



STM32WBA系列支持最新协议，可为设计者提供短距离应用所需的性能、效率和安全性

该产品系列已通过蓝牙低功耗5.4和IEEE 802.15.4 (Zigbee®、Thread和Matter)协议认证，可帮助开发人员以合理的成本轻松地地为所开发的设备添加无线通信功能。

STM32WBA系列基于采用TrustZone®技术的Arm® Cortex®-M33核心，安全性高，可为数据和IP提供安全保障，并且可以防止黑客攻击或设备克隆。

STM32WBA无线MCU内嵌1 MB Flash存储器和128 KB RAM。

STM32WBA系列采用STM32U5架构，提供相同的数字和模拟外设，适合从工业到智能家居和消费市场等众多应用。

STM32WBA支持的功能

从编码PHY到最高2 Mb/s的高数据速率	确保快速、可靠的数据传输
输出功率可达+10dBm	扩展通信范围能力
支持音频Auracast和Unicast	支持音频共享并通过更高的效能增强用户体验

为嵌入式开发人员提供的新功能

- 支持新版协议
- 增强的安全性
- 低功耗
- 高输出功率
- 降低物料成本



安全性

STM32WBA专门面向PSA 3级认证和SESIP3物联网安全标准打造。

许多应用以安全性为核心，专注于保护数据以实现安全的资源监控和防黑客入侵，此类应用的示例包括医疗和工业等领域的预测性维护应用或设备群管理。STM32WBA5采用Arm® Cortex®-M33内核和Arm® TrustZone®技术，可以使用产品生态系统中包含的隔离功能和TF-M库在需要时隔离和保护代码及知识产权。

2.4 GHz无线STM32WBA系列提供了集成解决方案，可帮助开发人员在简化设计流程的同时满足市场需求。

STM32WBA55框图

系统	Arm® Cortex®-M33 FPU/DSP 100 MHz + TrustZone® 嵌套向量中断控制器 (NVIC) 存储器保护单元 (MPU) JTAG/SW调试 ART Accelerator™ AHB总线矩阵 1个LP-DMA 32到59引脚 (UFQFPN、BGA) 多协议无线电 蓝牙低功耗5.4 Zigbee/Thread/MATTER BR 长距离, 2Mpsps 扩展广播 等时信道 LE功率控制	存储器总大小	高达1 MB 高达128 KB的SRAM 安全自举程序
电源 1.71 V至3.6 V (LDO/DCDC) POR/PDR/PVD/BOR 晶体振荡器 32 MHz(无线电和HSE) 内部RC振荡器 32.768 KHz (500 ppm) RTC/AWU/CSS PLL/FLL SysTick定时器 2个看门狗 (WWDG/IWDG) 35个GPIO 循环冗余校验 (CRC) 电压调节 (2种模式)	连接功能 2个SPI、2个I2C、SAI(1通道) 2个USART、LPUART	控制 1个32位定时器 4个16位定时器 (1个电机控制) 2个16位定时器 (ULP)	
安全性 TZ、HUK、AES 256位、HASH、PKA、TRNG、SHA-1/2	模拟 1个12位ADC SAR 2Mpsps 2个ULP比较器	感应 电容式触控	

图例:
 内部防篡改保护
 主动防篡改保护

硬件工具



NUCLEO-WBA55CG

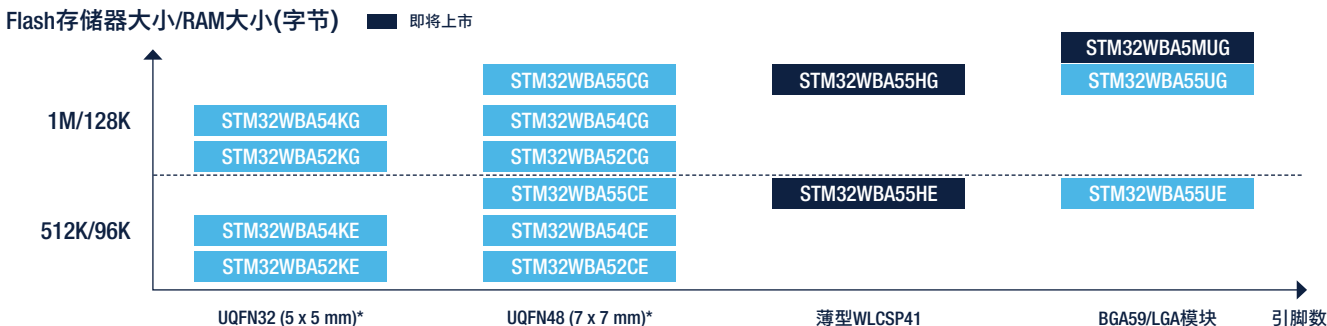


STM32WBA55G-DK1

嵌入式软件和软件工具

- **STM32CubeMX**是一款免费的STM32工具，可用于配置、生成代码和计算功率。
- **STM32CubeWBA**是面向STM32WBA系列的STM32Cube MCU软件包(HAL和底层外设驱动程序、CMSIS、文件系统、实时操作系统、蓝牙低功耗、Zigbee、Thread协议栈以及在法半导体开发板上运行的各种示例)。
- **STM32CubeMonitor-RF**可帮助用户测试和监控产品的射频性能。
- **STM32CubeProgrammer**是一款编程工具。

STM32WBA产品组合



*MLPF-WB-04D3: 专为UQFN32和UQFN48封装量身定制的集成匹配射频组件。

