

# SmartBond™ DA14682和DA14683

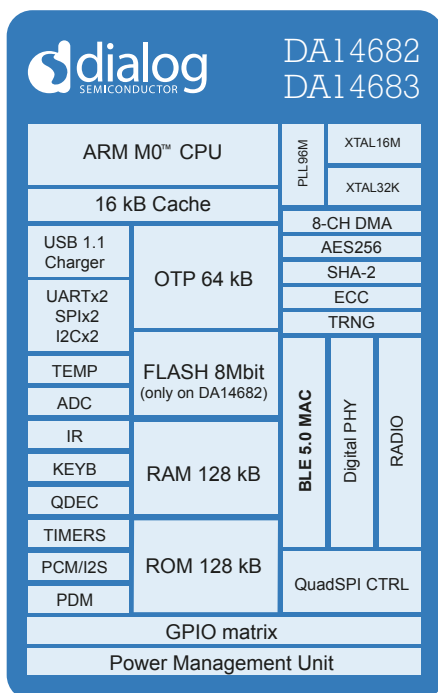
具有可扩展内存的单芯片高安全性蓝牙5解决方案

**SmartBond DA14682和DA14683**是针对智能家居、工业和可穿戴设备的全球首个满足最高安全标准的单芯片解决方案系列。这两款高度集成的系统级芯片（SoC）支持蓝牙5和蓝牙mesh，并包含一系列专用功能，以确保为消费者和开发人员提供尖端的安全性。

作为我们SmartBond™系列成员，这两款SoC均以最低功耗和最小占板尺寸提供业界领先的性能。它们灵活的架构可确保您在需要时拥有充足的处理能力，并在不需要时节省电力。它还允许设备管理多传感器阵列，并实现始终开启感应。

这两款器件都提供大量的内存容量，仅在内存配置上有所不同。具体而言，DA14683支持无限的外部闪存以获得最大的设计灵活性，而DA14682则包含8 Mbits的板载闪存，从而非常适合尺寸有限的应用。这两款器件都提供无线更新功能。

为了进一步简化您的产品开发，我们的SmartSnippets™软件和多功能硬件开发套件可以帮助您优化软件，实现更低的功耗。



## 应用

- ▶ 可穿戴设备
- ▶ 智能家居
- ▶ Apple Homekit
- ▶ 蓝牙mesh
- ▶ 云连接的应用
- ▶ 工业
- ▶ 人机界面设备（HID）
- ▶ VR遥控器
- ▶ 银行应用

## 优势

- ▶ 最高级别的安全性
- ▶ 支持蓝牙mesh
- ▶ IPv6连接性
- ▶ 最低的系统功耗
- ▶ 最低的系统BOM成本
- ▶ 最小的系统尺寸



## 蓝牙 5

支持蓝牙5核心规范，DA14682和DA14683提供增强的蓝牙低功耗功能，非常适合可穿戴设备、智能家居、蓝牙mesh等众多应用。支持的新功能包括数据包长度扩展、链路层隐私v1.2、安全连接、蓝牙低功耗mesh和高效可连接广播等。

## 安全性

DA14682和DA14683的真正优势在于它们为用户和开发人员提供了更高的安全性。专用的先进硬件加密引擎可提供加密算法的快速低功耗处理，而片上密钥存储和操作可在安全性和经济性之间实现最佳平衡。这些硬件模块再通过我们的软件安全措施加以补充，提供安全启动和端到端加密等功能，以保护您的IP和用户的个人数据安全。

## 蓝牙Mesh

DA14682和DA14683为最近采用的蓝牙mesh规范提供了完整的解决方案，该规范可以实现覆盖范围更广、每个网络具有更多节点、多对多（m:m）的通信拓扑。mesh功能为蓝牙技术在智能家居、照明、信标和资产跟踪等领域中实现更多应用。

## IPv6

DA14682和DA14683支持互联网协议支持配置文件（IPSP），允许通过蓝牙低功耗传输在设备之间交换IPv6数据包。它为蓝牙低功耗应用提供了原生IPv6支持，使它们可以通过基于IP的网络直接与云服务和其它连网的“设备”交谈。

## 兼容性

作为SmartBond DA1468x产品系列的成员，DA14682和DA14683与广受欢迎的DA14680和DA14681完全引脚和软件兼容。我们提供清晰的移植指南，助您快速升级现有设计。

## 主要特性

支持蓝牙5核心特性和补充特性

### 32-bit ARM® Cortex®-M0 微控制器

- ▶ 低功耗，仅 30  $\mu$ A / MHz
- ▶ 可动态地控制时钟频率，从 32 kHz 到 96 MHz
- ▶ 高达 84 Dhrystone MIPS
- ▶ 具有16 kB高速缓存RAM存储器的4路相联高速缓存控制器

专用应用处理器硬件加密引擎

灵活的内存架构

- ▶ 8 Mb 可执行闪存（仅限于 DA14682）
- ▶ 64 kB OTP
- ▶ 128 kB 数据 SRAM
- ▶ 16 kB 高速缓存 SRAM
- ▶ 128 kB ROM

RF 性能

- ▶ 0 dBm Tx 输出功率和 -93 dBm Rx 灵敏度
- ▶ 3.4 / 3.1 mA Tx / Rx @ 3 V
- ▶ 集成的换能器 (balun)
- ▶ 50  $\Omega$  匹配的单线天线接口
- ▶ 多个无线电系统的共存接口

封装方式

- ▶ DA14683
  - WL-CSP53 (3.4 x 3.0 x 0.5 mm, 0.4 mm 引脚间距)
  - AQFN60 (6 x 6 x 0.8 mm, 0.55 mm 引脚间距)
- ▶ DA14682
  - AQFN60 (6 x 6 x 0.8 mm, 0.55 mm 引脚间距)

集成的电源管理

- ▶ 集成的降压DC/DC 转换器
- ▶ Vbat 电源电压范围 1.7 V - 4.75 V
- ▶ 用于外部器件的3个电源引脚
- ▶ 支持锂聚合物电池、锂离子电池、纽扣电池、镍氢电池和碱性电池
- ▶ 电池充电器（高达 5.0 V），具有可编程充电曲线
- ▶ 高精度充电状态电量计
- ▶ 可编程阈值的掉电检测
- ▶ USB 充电检测和保护

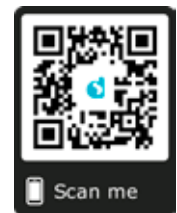
数字和模拟接口选项

- ▶ 37 (AQFN) 或 21 (WL-CSP) 通用 I/O，具有可编程电压电平
- ▶ Quad-SPI 闪存接口
- ▶ 双 UART，其中一个具有硬件流程控制
- ▶ 双 SPI+ 接口
- ▶ 双 I2C 总线接口 @ 100 kHz、400 kHz
- ▶ 三轴正交解码器
- ▶ 带硬件采样率转换器的 PDM接口（2个麦克风或2个扬声器）
- ▶ I<sup>2</sup>S/PCM 主/从接口，多达8个通道
- ▶ 具有消抖功能的键盘扫描仪
- ▶ 红外 (IR) 接口 (PWM)
- ▶ USB全速 (FS) 设备接口
- ▶ 8通道10-bit ADC，平均能力达到11.5 ENOB
- ▶ 三个匹配的白色LED驱动器
- ▶ 温度传感器

## 软件和硬件工具

**DA14682** 和 **DA14683** 受 **Dialog SmartSnippets™ Studio** 支持，它是一款适用于所有 **SmartBond** 器件的免版权费软件开发平台。 **SmartSnippets Studio** 包含：

- ▶ **SmartSnippets** 工具箱：涵盖所有软件开发需求的工具套件，包括能耗分析、闪存或OTP编程和测试
- ▶ **SmartSnippets IDE**：基于Eclipse CDT的 IDE，配有预配置的插件，可以轻松地创建开发/调环境
- ▶ **SmartSnippets DA1468x** 软件开发套件和文档
- ▶ **SmartSnippets DA1468x HomeKit** 软件开发套件和文档



了解更多信息和订购产品，敬请浏览

<https://www.dialog-semiconductor.com/bluetooth-low-energy>

产品型号	详情
DA14682-00F08A92	蓝牙低功耗 5 SoC, 8 Mbit 可执行闪存, 37个 GPIO, 采用 AQFN60 封装
DA14683-00000A92	蓝牙低功耗 5, 37个 GPIO, 采用 AQFN60 封装
DA14683-00000U22	蓝牙低功耗 5, 16个 GPIO, 采用 WL-CSP53 封装
DA14683-00A9DEVKT-U	针对DA14683的蓝牙低功耗开发套件基础版: 单一电路板, 支持 mikroBUS, 非常适合软件应用开发
DA14683-00A9DEVKT-P	针对DA14683的蓝牙低功耗开发套件专业版: 主板, 子板和连接线, 非常适合软件应用开发和能耗测量
DA14683-00U2DB-P	针对DA14683DEVKT-P 专业版主板上的蓝牙低功耗DA14683 WL-CSP53 子板
DA14683-00A9DB-P	针对DA14683DEVKT-P 专业版主板上的蓝牙低功耗DA14683 AQFN60 子板

**Dialog** 半导体公司全球销售办事处 - [www.dialog-semiconductor.com](http://www.dialog-semiconductor.com) email: [info@diasemi.com](mailto:info@diasemi.com)

英国  
电话: +44 1793 757700  
德国  
电话: +49 7021 805-0

荷兰  
电话: +31 73 640 88 22  
北美  
电话: +1 408 845 8500

日本  
电话: +81 3 5769 5100  
中国台湾  
电话: +886 281 786 222

新加坡  
电话: +65 648 499 29  
中国香港  
电话: +852 3769 5200

韩国  
电话: +82 2 3469 8200  
中国深圳  
电话: +86 755 2981 3669  
中国上海  
电话: +86 21 5424 9058

文仅提供概要信息，未经Dialog半导体公司许可，任何人或组织不得为任何目的使用、应用或复制这些信息，或者视其为与产品有关的声明。除非另有规定，否则对本文提到的Dialog半导体公司产品、软件和应用的所有使用均须遵守Dialog半导体公司的销售标准条款与条件，详情请参见公司网站 ([www.dialog-semiconductor.com](http://www.dialog-semiconductor.com))。

Dialog和Dialog徽标是Dialog半导体公司或其子公司的商标。所有其他产品或服务名称为其各自所有者的知识产权。

Dialog半导体公司2018年版权所有。保留所有权利。