

NXP

QN9090

QN9090 和 QN9030: 最新的智能连接产品

高性能、低功耗蓝牙® 5 SoC, 内置 NFC 选项

QN9090 和 QN9030 是 QN 系列低功耗蓝牙器件中的最新产品，可实现超低功耗，并集成了 Arm® Cortex®-M4 CPU 以及丰富的模拟与数字外设。这些功能强大的器件让开发人员能够创造具有丰富功能的产品，并通过可选的 NFC 技术实现其易用性。

目标应用

-  可穿戴设备
-  健康保健设备
-  运动和健身追踪器
-  HID 控制器和遥控设备
-  玩具和游戏外设
-  楼宇及家庭自动化
-  零售广告信标

智能低功耗蓝牙连接

QN 系列支持蓝牙 5，专为实现下一代智能联网设备而设计。先进的低功耗模式和超低的 2.4GHz 发送和接收功耗，可延长采用 QN9090 和 QN9030 系统的电池使用寿命。QN 系列器件具有 -97dBm 接收灵敏度和高达 +11dBm 发射输出功率，能提供可靠且强健的通信性能，还能简化设计。

概述

QN 系列器件由运行频率为 48MHz 的 Arm® Cortex®-M4 驱动，包含高达 640KB 的内置闪存和 152KB 的 SRAM。这样的内存集成度为实现复杂应用和安全的无线更新(OTA)提供了空间和灵活性。此外，四线串行闪存接口(SPIFI)可用于扩展非易失性存储器以存储数据或代码。所有 QN 系列器件均具有丰富的 MCU 外设和多个串行通信接口，支持智能互联设计并减少 CPU 开销。例如，其数字麦克风子系统 PDM 接口可支持语音活动检测。

在 QN 系列中，QN9090T 和 QN9030T 集成了 NFC NTAG 功能，可支持 out-of-band 配对等使用场景。使用 NFC 读卡器设备轻触一个使用了 QN9090T 的设备，例如智能手机或平板电脑，可快速建立 Bluetooth LE 连接，从而简化配对过程。NFC 标签不要求设备有电源供电，这意味着它可以在整个生命周期的所有阶段为诊断或设备调试创造更多机会。



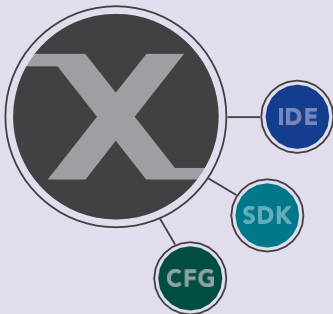
入门指南

QN9090 开发平台，即 QN9090DK，带有内置编程器和调试器，以及放在完整的软件开发套件(SDK)中的可展示标准 GATT 文件包的一整套示例应用。面向 QN 系列的 MCUXpresso SDK 与 IAR 的最新工具链及恩智浦的 MCUXpresso IDE 都是兼容的。完整的 MCUXpresso 软件和工具套件可在所有恩智浦芯片上提供无缝的软件体验，并有助于快速将 Bluetooth LE 功能添加到采用其他的恩智浦芯片的已有设计中去。此外，为协助 Bluetooth LE 系统的设计，恩智浦物联网工具箱智能设备应用也可助力。恩智浦还提供连接工具和测试工具，以帮助开发人员评估射频性能并提高测试效率。

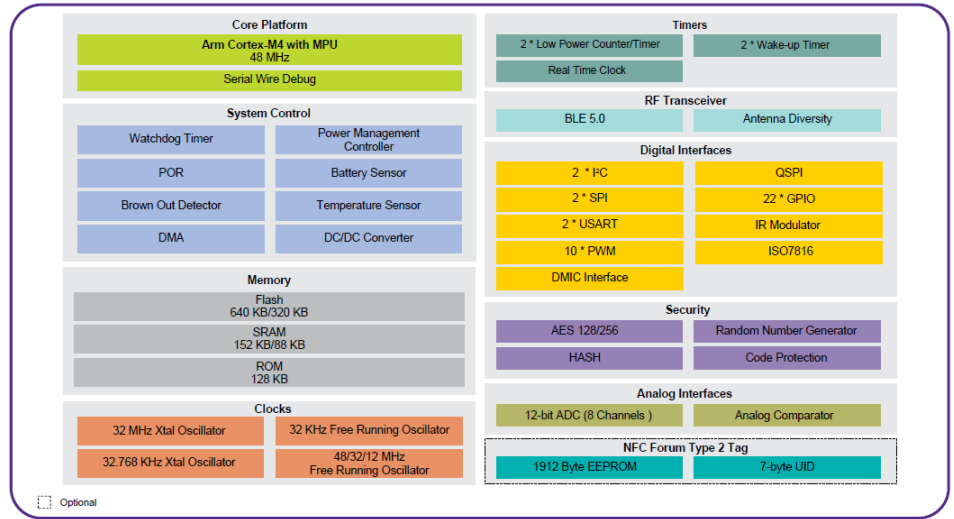
除开发板外，还有另外两个硬件选项：USB 加密狗和带中间层的模块（如最后的表格所示）。

软件和工具

恩智浦的 MCUXpresso 软件和工具提供完整的开发解决方案，旨在优化、简化和加速基于 Cortex-M 内核的芯片（包括 Kinetis、LPC、QN、JN 微控制器和 i.MX RT 跨界 MCU）的应用的嵌入式系统开发。



QN9090/30 功能框图



QN9090 系列亮点

特性	优势
系统电流消耗 7.4mA @ +0dBm TX, 4.3mA Rx 峰值电流	延长电池使用寿命，可优化外形尺寸
射频性能 -97 dBm RX 灵敏度 高达 11 dBm TX 输出功率	高灵敏度支持更稳健的链路预算。集成巴伦可减少系统尺寸并降低成本。高 Tx 功率可实现远距离传输。
处理器与存储器 48 MHz Arm® Cortex®-M4 内核 高达 640kB/320kB 闪存和 152kB/88kB RAM	高性能 Arm 内核，配有用于 Bluetooth LE 协议栈和用户应用的存储器选项
连接吞吐量 Bluetooth LE 2Mbps PHY，兼容蓝牙 5	针对更多使用场景的数据吞吐量可提高一倍，改善用户体验并降低平均功耗
网络支持 最多同时支持 8 个链接	允许创建大型复杂的 Bluetooth LE 传感器网络
NFC 通信 配有集成 UID 和存储器的 NFC 论坛 Type 2 标签	简化 Bluetooth LE 设备的配对和配置，从而改善了用户体验
可扩展性 与 JN5189 和 K32W041 系列硬件兼容	无需更改硬件设计，仅更新固件即可快速迁移到 IEEE 802.15.4 或多协议应用
环境条件 宽温度范围：-40°C 至 +125°C	适用于各种环境
开发环境 与 IAR 和 MCUXpresso IDE 兼容	示例项目支持行业标准 IAR 工具链。MCUXpresso 支持，轻松实现基于其他恩智浦芯片的代码迁移。

QN9090 系列器件选项

器件编号	闪存(KB)	RAM (KB)	NFC	封装
QN9090T	640	152	是	40 引脚 HVQFN 6 mm x 6 mm x 0.85 mm
QN9090	640	152	否	
QN9030T	320	88	是	
QN9030	320	88	否	

器件编号	说明
QN9090-DK006	开发板
OM15080-QN9090	USB Dongle
QN9090-001-T10	带中间层的模块

www.nxp.com/QN9090

恩智浦和恩智浦标志是 NXP B.V. 的商标。所有其他产品或服务名称均为其各自所有者的财产。
© 2019 NXP B.V.

文档编号：QN9090FS REV 0