



V7000 产品简介

版本: **0.3**
发行日期: **August 28, 2017**

规格如有修改恕不另行通知

©2017 年万高科技有限公司
严禁未经授权复制全部或部分信息

概述

V7000 是我们第一代的 sub-GHz 无线收发器，专攻 IoT 应用方面的无线通信需求。它强调低功耗、远距离及可靠的无线链路，能够抵抗邻近大的无线干扰讯号。网状网络软件堆栈可作为即用型 IoT 无线电解决方案的一部分，以扩展覆盖范围，同时硬件和软件的紧密集成可增强不同通信层的系统性能。各种省电模式足以反应 IoT 网络的特性并降低系统层次的功耗。V7000 具备这些特点条件下，对需要广阔覆盖范围、电池寿命长、及链接质量稳定的 IoT 网络应用而言，无疑是完美的匹配。

单一芯片上整合了无线传送/接收前端、无线合成器、传送/接收开关、功率放大器及高动态范围的 ADCs。此外，嵌入了一个无线电控制器用于无线电控制和简单的协议处理，并采用 SPI 作为与 host 系统的通讯接口。对于 IoT 网络愈来愈高的要求，高层次整合能够提供低成本且小尺寸的解决方案。

特点

- 支持 IEEE 802.15.4g/Wi-SUN PHY
- 支持無線 M-Bus
- 支援 RF 频段: 315、433、470-510、779-787、868、915 及 920 MHz
- 高选择性和阻塞性能
 - 相邻信道抑制: 42 dB
 - 阻塞性能: > 70 dB
- 802.15.4g 模式的接收器灵敏度
 - -106 dBm 當 50 kbps
- 最大数据速率: 300 kbps
- 最大发送输出功率:
 - +20 dBm
 - +13 dBm
- 自动输出功率斜坡
- 电流消耗
 - 关机模式: 70 nA
 - 休眠模式: 0.8 μ A
 - 433 MHz 的接收模式: TBA
 - 接收 (低功耗模式): TBA
 - 868MHz 的 TX 模式: 105mA 當
- +20dBm
- 调制格式: OOK、(G)FSK、4(G)FSK 及 GMSK
- 支持天线多样性
- 用于低功耗监听的自动 RX 唤醒
- 用于低功耗监听的快速唤醒及 AGC
- 强健通讯的功能
 - RF 信道跳频
 - 重传
 - 自动确认
- 支持 CSMA 及先听后讲(listen-before-talk)系统的数字 RSSI 及清晰信道评估
- 利用硬件用户识别监听來消除錯誤的唤醒
- 支持较高级层协议
 - 支持 IPv6 网络层协定
 - 支持 802.15.4e 兼容的 6LoWPAN 适配层, 及优化组网和网状路由功能
- 振荡器: 32MHz XO、32kHz RCO 及一个快速唤醒的 RCO
- 支持一个 SPI 作为与 host MCU 的通讯接口
- 单电源电压: 2.0 V ~ 3.6V
- 封装: QFN-32 5mm x 5mm

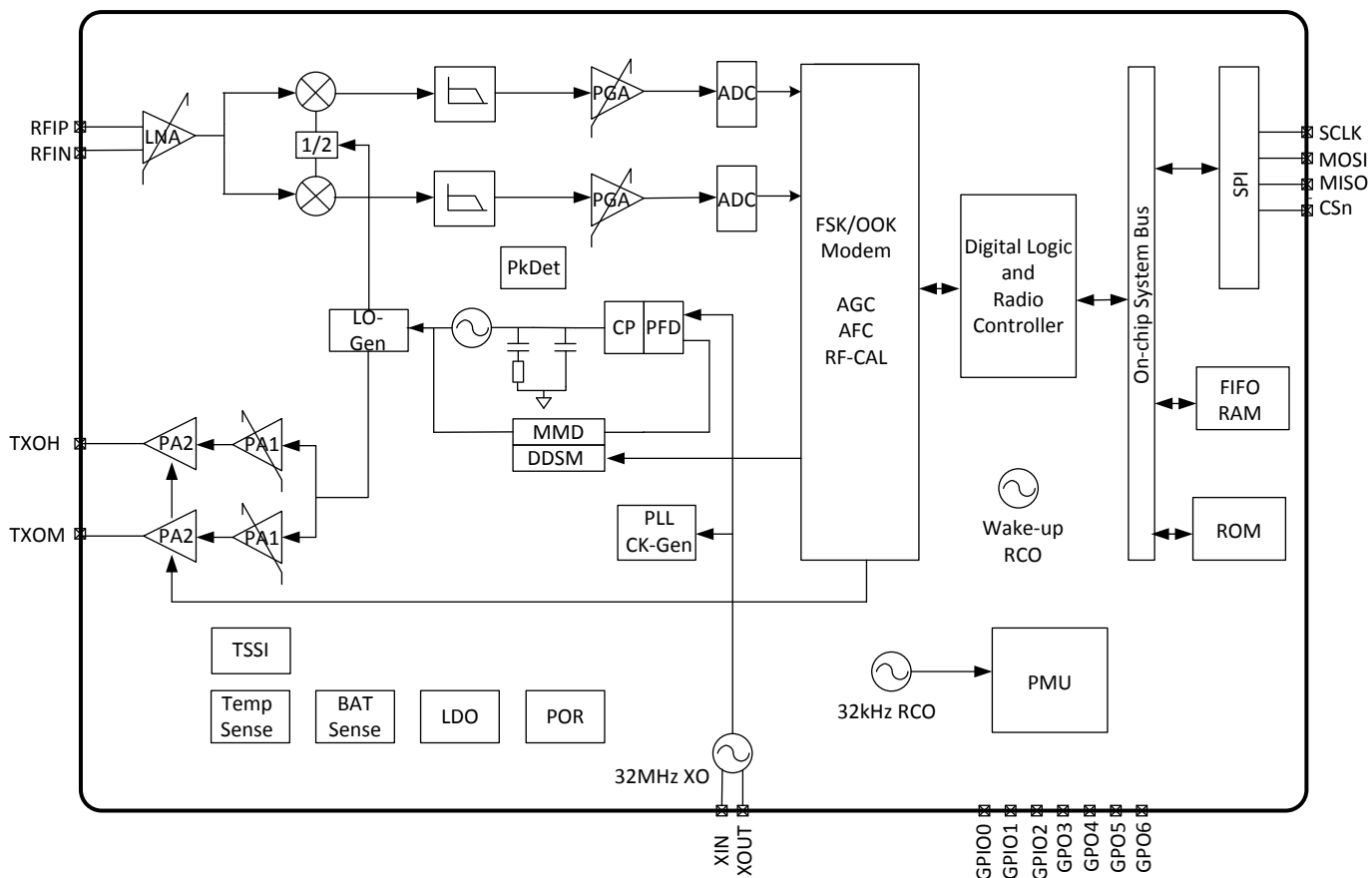
低功耗高性能 Sub-GHz 无线收发器

- 环境温度范围: -40 °C ~ +85 °C

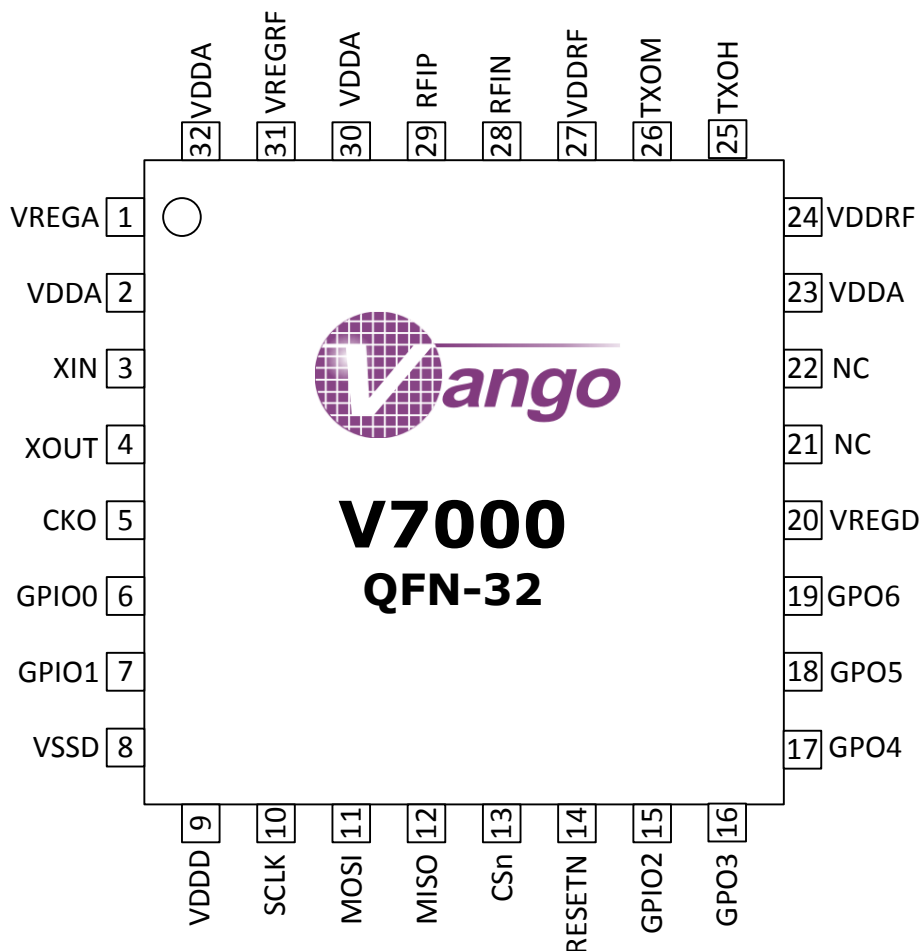
应用

- 基于 802.15.4g 的应用
- Wi-SUN FAN 的应用
- 无线 M-Bus
- 智能计量, 例如: 瓦斯表、水表、电表等
- 智能家居及建筑
- 工业监控
- 无线报警和安全系统

功能框图



引脚分布图



注: EPAD 是连接到地。

引脚说明

下表“类型”一栏中，I=输入；O=输出；P=电源；G=地。

编号	名称	类型	功能说明
1	VREGA	O	稳压, 连接到 100nF 电容
2	VDDA	P	电源供应 2.0 V 到 3.6 V; 建议采用 3.3 V.
3	XIN	I	32 MHz 的晶体振荡器驱动器
4	XOUT	O	32 MHz 的晶体振荡器驱动器
5	CKO	O	浮动或输出一个时钟讯号
6	GPIO0	I/O	通用 I/O
7	GPIO1	I/O	通用 I/O
8	VSSD	G	数字电路接地
9	VDDD	P	电源供应 2.0 V 到 3.6 V; 建议采 3.3 V
10	SCLK	I	SPI 时钟输入
11	MISO	I	SPI 数据输出
12	MOSI	O	SPI 数据输入
13	CSn	I	SPI 芯片选择, 低电平有效
14	RESETN	I	复位信号, 低电平有效
15	GPIO2	I/O	通用 I/O
16	GPO3	I/O	通用输出
17	GPO4	I/O	通用输出
18	GPO5	I/O	通用输出
19	GPO6	I/O	通用输出
20	VREGD	O	数字电路稳压电源; 连接到 1 μ F 电容
21	NC	O	未连接; 仅用于测试目的
22	NC	O	未连接; 仅用于测试目的
23	VDDA	P	电源供应 2.0 V 到 3.6 V; 建议采 3.3 V
24	VDDRF	P	电源供应 2.0 V 到 3.6 V; 建议采 3.3 V
25	TXOH	O	PA 输出, 高功率

低功耗高性能 Sub-GHz 无线收发器

编号	名称	类型	功能说明
26	TXOM	O	PA 输出, 中等功率
27	VDDRF	P	电源供应 2.0 V 到 3.6 V; 建议采 3.3 V
28	RFIN	I	无线收发器输入
29	RFIP	I	无线收发器输入
30	VDDA	P	电源供应 2.0 V 到 3.6 V; 建议采 3.3 V
31	VREGRF	O	稳压, 连接到 100nF 电容
32	VDDA	P	电源供应 2.0 V 到 3.6 V; 建议采 3.3 V
	EPAD	G	