



特性

集成 8 个接收通道、8 个发射通道

频段：2GHz~4.5GHz

支持 TDD 和 FDD

可调谐通道带宽：1MHz~100MHz

高线性度宽带接收器

1/2/4/8/16 倍可编程抽取滤波

可编程 FIR 滤波器

RX 增益调节范围：40dB

RX 镜像抑制： $\geq 50\text{dBc}$

噪声系数： $\leq 14\text{dB}$

OIP3： $\geq 35\text{dBm}$

高线性度宽带发射器

1/2/4/8/16 倍可编程插值滤波

可编程 FIR 滤波器

TX 最大输出功率： $\geq 4\text{dBm}$

TX 本振泄漏： $\leq -43\text{dBm}@4\text{dBm}$ 输出

TX 镜像抑制： $\geq 50\text{dBc}$

TX 输出功率衰减范围：0dB~36dB

TX 输出 OIP3： $\geq 15\text{dBm}$

单端输入、输出

集成小数分频 PLL

多器件同步

支持外部本振输入

基带数据接口支持 JESD204B/C 接口

基带控制接口支持 SPI、GPIO 接口

应用

数字相控阵系统

军用/民用无线通信系统

概述

CX9840A/CX9840AN 一款低功耗、高性能、多通道射频收发器，具备射频及中频带宽可配置和多片同步功能，可广泛应用于各种数字相控阵通信系统中。射频收发器集成了上/下混频器、可调谐滤波器、自动增益控制、直流校准、功率检测、ADC/DAC、驱动放大器、电源管理、小数分频频率综合器、逻辑控制、抽取/插值滤波和自动校准等功能，具有宽窄带信号兼容、低功耗等特点。

CX9840A/CX9840AN 工作频率范围为 2GHz 至 4.5GHz，可调谐带宽为 1MHz 至 100MHz。

接收通道采用直接变频架构，由衰减器、混频器、可编程增益放大器、带宽可调滤波器和 16 倍过采样最高采样率 2GSPS 的 SigmaDelta ADC 组成。接收通道集成 QEC/DC 校准功能，最高 16 倍可编程抽取滤波以及最高 127 阶可编程 FIR 滤波器。

发射通道采用直接变频架构，由最高 16 倍可编程数字插值滤波器、混频器、可编程增益放大器、带宽可调滤波器和最高 500MHz 采样率 12 比特 DAC 组成。发射通道具有本振泄漏校准、QEC 校准，能够实现更优的本振泄漏和镜像抑制。

射频收发器本振采用小数分频 PLL，集成内本振同步算法，支持内本振模式下多片同步。同时还提供了外部本振输入接口。

射频收发器集成内部采样钟生成 BBPLL 模块，用于生成 ADC/DAC 模块高速采样时钟。

射频收发器供电为 1.8V、1.1V 和 0.8V，FDD 工作模式下，等效单通道（收或发）功耗小于 0.13W。

CX9840A 为工业级，CX9840AN 为军品级，均为 BGA 225pin、尺寸 13mm×13mm。

功能框图

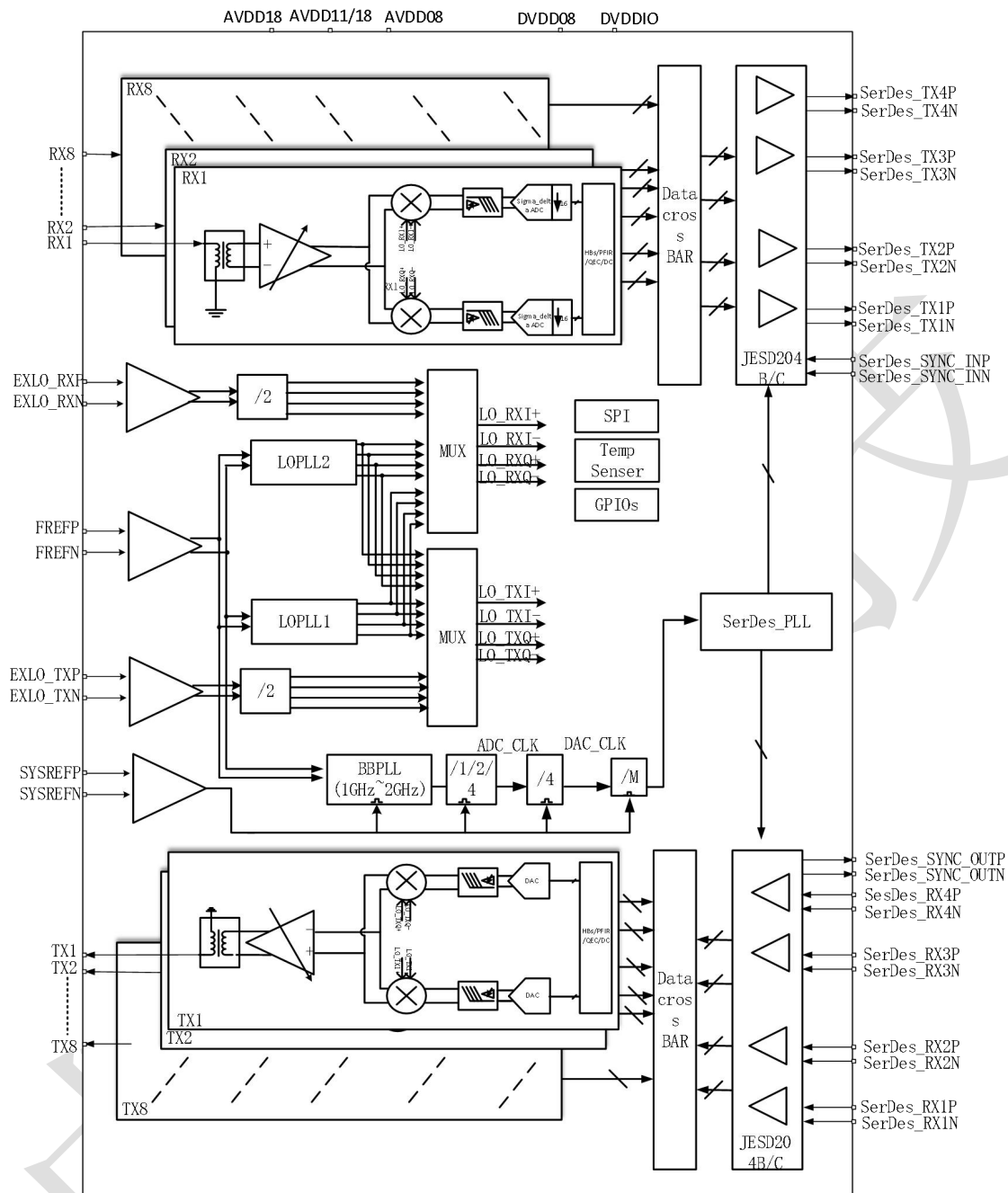
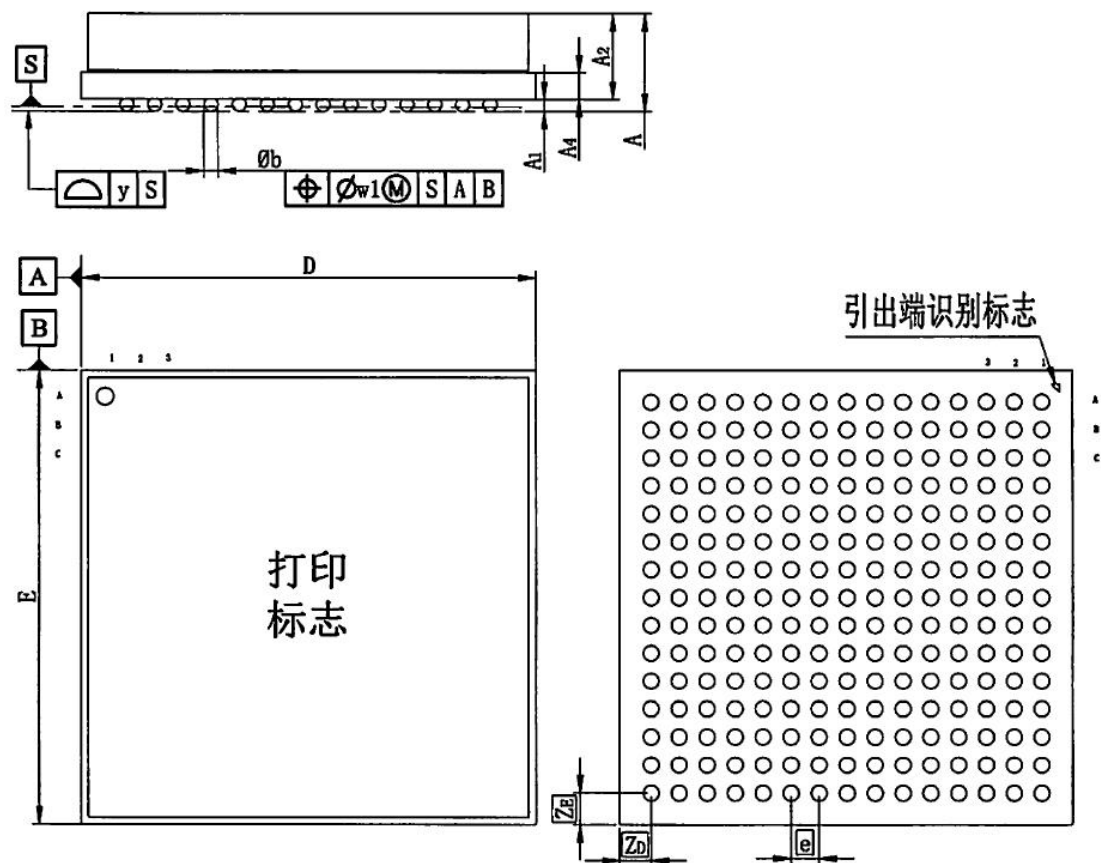


图 1 CX9840A/CX9840AN 功能框图

封装尺寸图



尺寸符号	数值, 单位: mm		
	最小值	公称值	最大值
A	—	—	3.21
A ₁	0.35	—	0.50
A ₂	2.11	—	2.71
A ₄	0.66	—	0.86
D	12.90	—	13.10
E	12.90	—	13.10
Z _D	—	0.90	—
Z _A	—	0.90	—
e	—	0.80	—
ϕb	0.40	—	0.60
y	—	—	0.15
ϕ_{W1}	—	—	0.15

图 74 封装尺寸图