产品特性

- 工作带宽：32~38 GHz
- 饱和发射功率：27.5 dBm
- 饱和发射增益：22 dB
- 接收单通道增益：26 dB
- 接收单通道噪声：4.5 dB
- 高精度移相器：6-bit
- 高精度衰减器：6-bit(RX)/ 4-bit(TX)
- FC-BGA 封装：7 mm × 5 mm
- 支持连续波/脉冲工作
- ESD 保护

典型应用

- Ka 波段相控阵雷达
- Ka 波段相控阵通信设备
- Ka 波段相控阵天线测试设备

产品描述

CCAR30402B 是一款采用国产硅基工艺开发的四通道波束赋形射频收发(TR)芯片，主要应用于低空安全领域相控阵雷达系统。

工作频率覆盖 32~38 GHz，支持 TDD 时分双工模式。芯片共有 5 个射频端口：1 个公共端口，4 个收发共用的天线端口，内置对应的 1:4 的功分合路网络和 4 个收发通道。每个收发通道都集成了大功率射频开关、功率放大器、限幅低噪声放大器、6 位数字移相器、接收 6 位/发射 4 位数控衰减器等功能电路。除了集成 SPI 接口和波控接口电路以外，芯片还内置了电源管理和温度传感器，有助于提高芯片在整个温度范围内的性能稳定性。

芯片采用 FC-BGA 封装，尺寸 7 mm × 5 mm，工作温度范围 -40~+85℃，且具备 ESD 保护功能，主要散热方向在芯片顶部，有利于提高 TR 芯片和天线的集成度，降低相控阵有源天线的重量和制造成本，极具应用价值。

功能框图

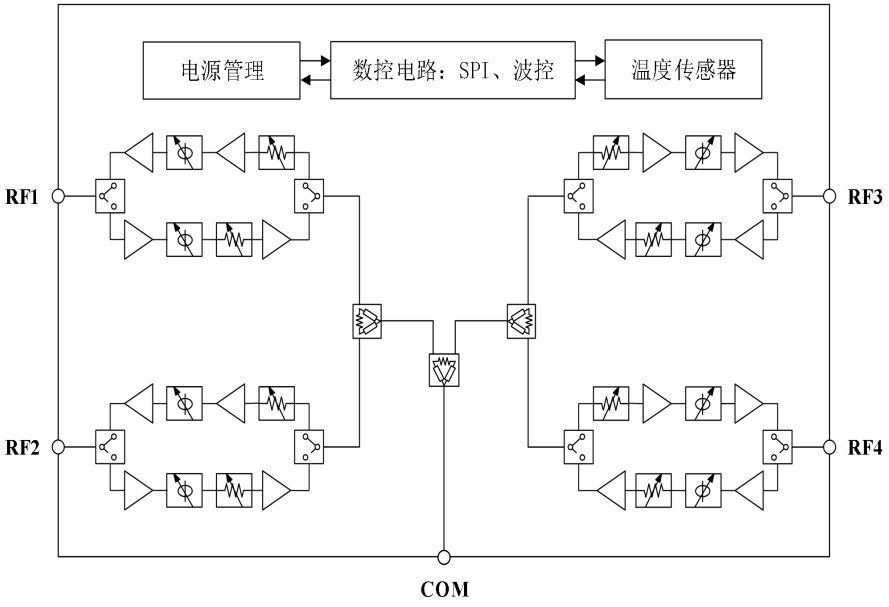


图1 芯片功能框图