

产品优势 Features

- ◆ 全国产化工艺
- ◆ 宽工作频段：8~12GHz
- ◆ 高发射功率：TX Psat 30.6dBm @ CW
- ◆ 高发射效率：TX Psat PAE 31% @ CW
- ◆ 低接收噪声：噪声系数低至 2.5dB
- ◆ 端口抗烧毁：射频端口耐功率 36dBm
- ◆ 高精度移相衰减：6-bit 移相器，6-bit 衰减器
- ◆ 超高集成度：单片集成射频和数字电路
- ◆ 封装导热好：FCLGA 封装，顶部散热
- ◆ 波束预存：支持预存 10 组波束
- ◆ 支持连续波工作

典型应用 Applications

- ◆ X 波段低空安全相控阵雷达设备
- ◆ X 波段相控阵通信设备

订购信息 Ordering Information

订购码	包装
ARW97421LAT ¹	托盘
ARW97421LAR	13 寸卷带，500pcs/Reel

¹: ARW97421LAT 为临时订购码，当产品生命周期转入量产供货阶段后，该订购码将停用。

原理框图 Functional Block Diagram

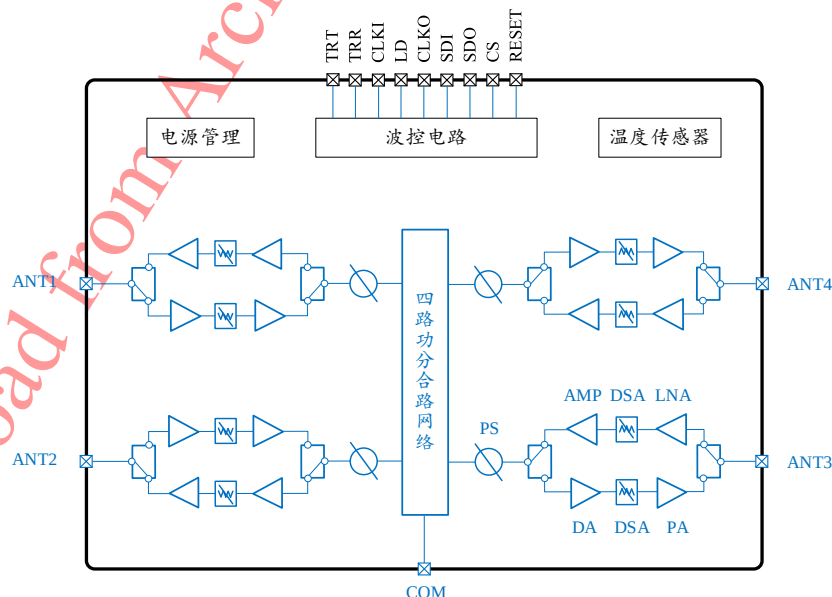


图 1 芯片功能框图

产品描述 Descriptions

ARW97421 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超近程相控阵雷达系统。

工作频率覆盖 8~12GHz，集成 TR 开关，支持时分双工(TDD)模式。接收通道噪声系数低至 2.5dB，内置集成限幅功能，具备瓦级抗烧毁能力。发射通道在 8~10.5GHz 频段内可实现“双 30”性能指标，即 30.6dBm 发射功率和 31%发射效率。

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、数字移相器、数控衰减器等功能电路。除了集成 ASPI 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，辅助提高了芯片在整个温度范围内的性能稳定性。另外芯片具备波束预存功能，支持预存 10 组波束。

该芯片 Pin to Pin 兼容 ARW97420，使用了 FCLGA 封装工艺，芯片封装尺寸为 10.2mm×10.2mm，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。