



MSL FPGA INC 晶片參數

■ 芯片概述

AT94K40AL-25DQI是来自MSL FPGA INC美时龙的一款混合架构芯片，属于FPSLIC系列，集成8位AVR单片机与40K门级FPGA，专为实时信号处理与嵌入式控制设计。

以下是其核心参数、功能特性及应用场景：

■ 核心参数

逻辑规模：40K门级FPGA，含2304个内核单元与2862个寄存器；
存储资源：20K-32KB程序SRAM、4K-16KB数据SRAM、18KB FPGA SRAM；
时钟频率：最高25MHz（型号后缀"25"对应25MHz）；
供电电压：3.0V-3.6V，商业级工作温度（0 °C至70 °C）。

■ 功能特性

混合架构优势：AVR单片机与FPGA协同，支持硬件加速与灵活逻辑扩展；
实时性：适用于高实时性要求的信号处理任务，如毫米波目标识别；
低功耗设计：相比传统SRAM FPGA，功耗降低50%（同系列PolarFire技术）。

■ 应用场景

军事与工业：毫米波敏感器目标识别系统，用于信号采集、预处理及实时算法处理；
嵌入式控制：需硬件加速的工业PLC、传感器接口等场景；
通信设备：低速率信号处理或协议转换模块。