

ASE 专用仿真机

ASE 专用仿真机是面向无人系统、工业控制及智能装备的全域数字孪生验证平台。基于多核异构分布式架构，该设备提供纳秒级精度的硬件在环（HIL）仿真能力，实现从控制算法开发到物理系统验证的全流程闭环测试，大幅缩短复杂装备的研发周期。它具有以下特点：

- X86 多核多线程 CPU：标配 Intel 14 代 i9-14900H 处理器、32G 内存，并可根据用户需求进行定制；
- PCI-e 或 PCI 接口扩展，常规配置包括：
- 高速多串行接口卡：支持 RS-232/422/485，单卡 8 通道以上，波特率 1Mbps 以上；
- 反射内存卡：纳秒级数据同步，支持分布式仿真；
- 千兆网口：TCP/IP/UDP，支持百台级集群组网；
- CAN 总线卡：单卡≥8 通道，兼容 CAN2.0A、2.0B 协议，传输速率不小于 1Mbps。
- 标准化结构：19 英寸标准上架结构、4U 高度，外形美观、方便安装。



- **MATLAB/Simulink 全流程支持：**直接在 Simulink 编程页面上具备代码生成、代码下载、运行控制、一键部署、下位机状态监测与控制等功能菜单，不用像其它仿真软件一样需要独立的 app 或外挂软件来进行复杂的下位机部署或运行操作，用户使用非常方便快捷；

- **基于 RTW 的实时仿真多核运行框架程序：**将实时仿真任务拆解为数据采集输入、实时仿真解算、解算结果输出和运算数据显示/记录/监控四个任务线程，而实时仿真解算任务与用户的 RTW 生成代码高度绑定，且将四个任务分配在 4 个独立的 CPU 上，充分利用实时 Linux 多任务调度优越性，极大提高了仿真系统的实时性能；

- **底层接口模块的高度封装：**在上位机上提供了 ACG 团队自研的 ASETool Box 工具箱，各个设备的工具箱模块可直接驱动高速串行接口 RS-232/485/422、CAN 总线模块、反射内存卡和网口等，不需要复杂的用户编程，且在各个模块上支持图形化参数配置；