

10 飞控系统

10 大型民机飞控系统数字化仿真平台

12 飞控半实物仿真交互系统

14 自动飞控计算机测试系统

16 机电系统

16 大型民机多电系统分布式综合仿真验证平台

18 舵机快速原型设计系统

20 环控系统综合仿真验证平台

22 环控计算机测试系统

24 机电管理计算机通用测试系统

26 起落架控制器仿真测试系统

28 综合管理计算机（IMC）综合测试设备

30 惯组自动化测控系统

32 复杂机电系统协同仿真平台

34 液压综合管理计算机仿真测试系统

36 发动机仿真测试

36 发动机控制器集成测试系统

38 大型民机动力装置综合测试系统

40 发动机控制器硬件在环测试系统

42 航电系统

42 航电系统动态仿真与综合验证设施

44 大型民机客舱系统功能验证设施

46 大型民机机载娱乐系统综合测试平台

48 大型民机信息系统综合测试平台

50 ARINC664 高完整性测试

52 卫星仿真

52 卫星姿态控制系统实时仿真系统

54 卫星定位模拟平台

56 卫星动力学半物理集成仿真系统

58 高分辨率卫星实时仿真及验证系统

60 轨道交通

60 轨道交通制动控制单元半实物仿真平台

62 制动系统控制逻辑半实物仿真平台

64 机车车辆牵引系统性能测试平台

66 机车车辆制动系统性能测试平台

68 车-路-网一体化仿真平台系统管理与集成软件

70 制导武器

70 导弹自动驾驶仪测试与仿真平台

72 复合导引头动态性能测试系统

74 四维制导仿真开发验证系统

76 智能弹药半实物仿真系统

78 导弹发射车实时仿真系统

80 机载通信系统

80 机内通话器性能指标测试系统

82 机载电台性能指标测试系统

84 通用测试系统

84 通用自动化测试平台

86 多总线应用测试系统

88 单板测试试验台

90 故障预测与健康管理系统

智能弹药半实物仿真系统

智能弹药半实物仿真系统是弹药研制中必不可少的设计验证手段，能够显著提高研制质量、缩短研制周期、节省研制费用、减少飞行试验次数等。结合实时仿真机、雷达回波信号模拟器、导航模拟器、视景仿真系统等产品，为用户提供完整的智能弹药半实物仿真测试系统。

业务需求：

利用智能弹药半实物仿真系统，可以对飞行控制、制导、导航系统进行分析研究，包括控制规律、制导规律和导航方式的确定、参数的选择、系统的匹配等，同时对飞行器的动态特性、飞行品质、制导与导航精度进行分析评估。

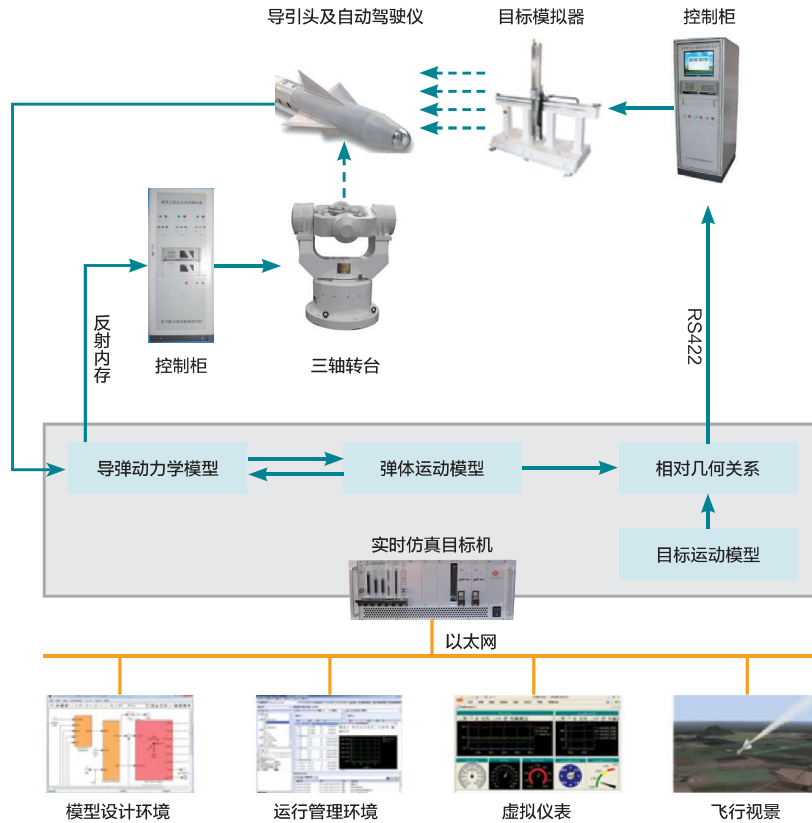
本解决方案通过半实物仿真可以检测智能弹药控制系统业务模型的正确性和数学仿真结果的准确性，同时可以检验构成真实系统的某些实物部件乃至整个系统的性能指标及可靠性，准确调整系统参数和控制规律。



特征优势：

- ◆ 本解决方案基于 HRT 半实物仿真平台
- ◆ 提供智能弹药动力学模型的实时运行环境，同时提供 I/O 接口，将转台、目标模拟器、导引头、舵机、力矩模拟器等各种设备连接在一起，构成完整的智能弹药半实物仿真系统
- ◆ 提供良好的图形化人机操作环境，支持模型设计、代码生成、实时仿真系统运行控制等高效、快捷的集成软件环境，提高用户的工作效率

系统框图：



功能描述：

- ◆ 包括控制算法快速原型开发子系统及目标毁伤效果模拟子系统两部分
- ◆ 控制算法快速原型开发子系统运行 VxWorks 实时系统，作为控制算法的实时解算平台，提供反射内存、串口、模拟信号采集、模拟量输出、数字量 IO 等接口
- ◆ 提供仿真管理软件、显控组件，支持 Matlab/Simulink 模型自动生成嵌入式目标代码、代码下载、实时仿真过程控制、在线参数调整、信号图形化监视、数据存储等功能
- ◆ 支持对三维地形虚拟仿真，该地形包含机场、建筑、道路、坦克等三维模型，能够依据仿真计算机发送来的实时仿真结果在场景里展示飞行器的姿态及位置，并表现爆炸、燃烧等毁伤效果



应用领域：

本解决方案适用于对飞行控制、制导、导航系统进行分析研究，包括控制规律、制导规律和导航方式的确定，同时对飞行器的动态特性、飞行品质、制导与导航精度进行分析评估。