

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

液压综合管理计算机仿真测试系统

液压综合管理计算机仿真测试系统通过对全机液压系统及其交联环境的模拟，可以对液压系统相关的部件及子系统进行整体分析研究，可以对液压综合管理计算机进行动态闭环仿真测试。

业务需求：

◆ 快速原型设计

- 满足飞控系统和起落架设计变更后对液压系统提出的设计需求
- 满足电气系统设计变更后对液压系统提出的设计需求
- 满足实现液压系统动态功率计算的设计需求

◆ 半物理仿真验证

- 满足液压能源系统与其他交联系统的交联测试需求
- 满足液压系统开发和测试需求
- 满足液压系统监测点验证需求
- 非相似性的验证环境，能够对关键设备进行故障监测
- 满足故障定位和排故需求

◆ 液压系统演示：动态演示飞机的液压机构在仿真数据驱动下的动作情况，如起落架收放、舱门开闭、升降舵 / 方向舵 / 副翼 / 襟缝翼的实时动作

特征优势：

◆ 本解决方案基于 HRT 半实物仿真平台

◆ 对全机液压系统的精细化实时仿真：包括主 / 备能源系统和起落架、舱门、斜台等各液压系统

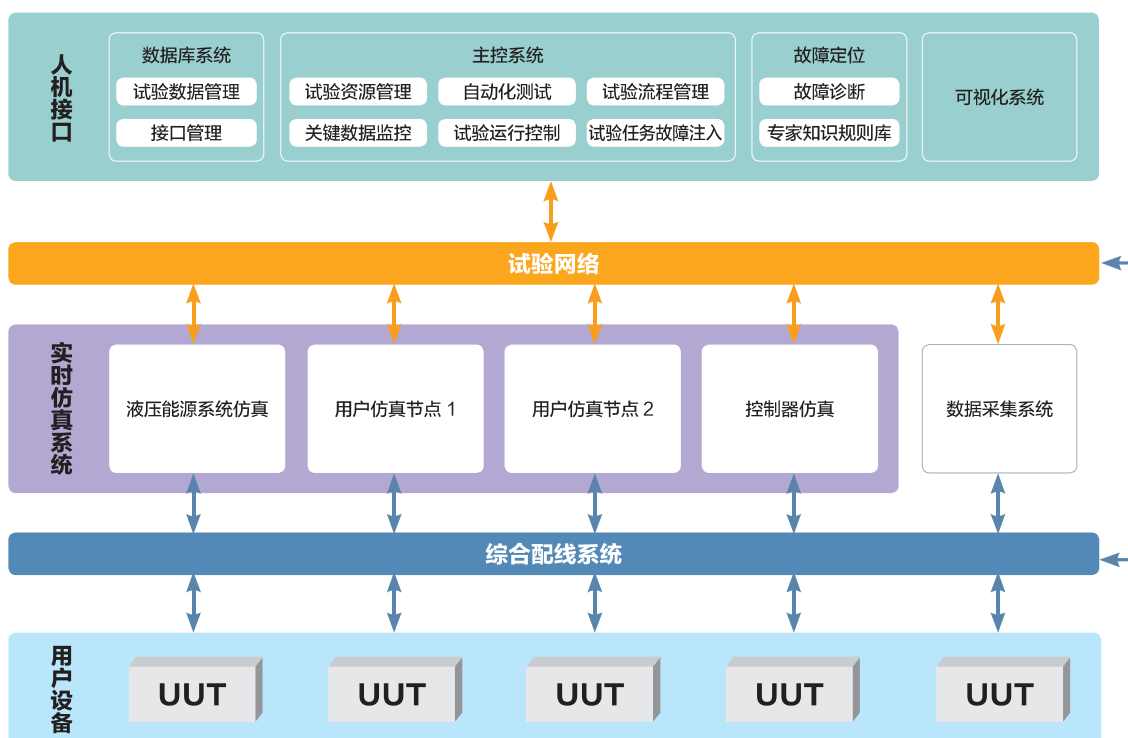
◆ 通用性、灵活性：将系统架构划分为逻辑层和硬件设备层，保证系统硬件变化时，逻辑层以上不变，实现任务逻辑设计与系统硬件的无关性

◆ 可扩展性：在现有平台基础上可方便的进行仿真计算资源、测试资源、试验支撑软件的增减，使现有平台满足未来型号任务及科研任务要求

◆ 支持故障定位：可导入或新建液压系统故障树，在测试阶段达到快速定位和分析故障

◆ ICD 和 EICD 结合：定义系统中数据接口 ICD 信息和电气接口 EICD 信息，并实现这两类信息的综合，便于在仿真、测试过程中追踪每一个变量的物理含义、原始信息、电气信息等

系统框图：



功能描述：

- ◆ **实时仿真功能：**采用 AMESim 软件搭建液压系统仿真模型，各模型按照 ICD/EICD 定义的接口规范进行数据交互，提供实时仿真所需的软 / 硬件资源，实现模型与真实设备的协同仿真
- ◆ **试验流程管理：**以图形化方式编辑试验任务，并控制任务的执行步骤，实现正常试验和故障试验
- ◆ **试验数据管理：**对试验过程中的模型、构型、数据进行记录、分析等
- ◆ **数据采集和故障定位：**对试验中仿真过程变量和 IO 线路信号进行采集，并以此为基础进行故障定位
- ◆ **自动测试：**根据试验任务编辑测试用例，并自动或半自动执行测试用例，最终生成测试报告，提高测试工作效率
- ◆ **可视化：**提供飞机液压系统的外部机构展示和内部油液的流动显示

应用领域：

本解决方案主要适用于运输机、客机、预警机等大型飞机飞控总体部门进行液压系统综合设计和仿真测试使用。