

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

自动飞控计算机测试系统

自动飞行控制测试系统针对自动飞控系统建立通用的激励测试环境，构造真实的激励环境。该测试系统既能够模拟与自动飞控系统交联的各个航电以及非航电系统的接口及特性，并能动态仿真在各种飞行模式下的故障状态，从而更加充分验证自动飞控系统的可靠性。

业务需求：

- ◆ 提供气动力学仿真、刚体模型、六自由度仿真环境，满足飞控系统全数字实时仿真
- ◆ 提供航电系统（如 ADS、INS 等系统）的仿真，也包括非航电系统（如油门台、回传作动器、主飞控等交联环境）的仿真，动态仿真在各种飞行模式下的工作过程中各种故障状态，提供故障分析判断及告警等功能
- ◆ 提供自动测试功能，完成地面集成测试验证试验

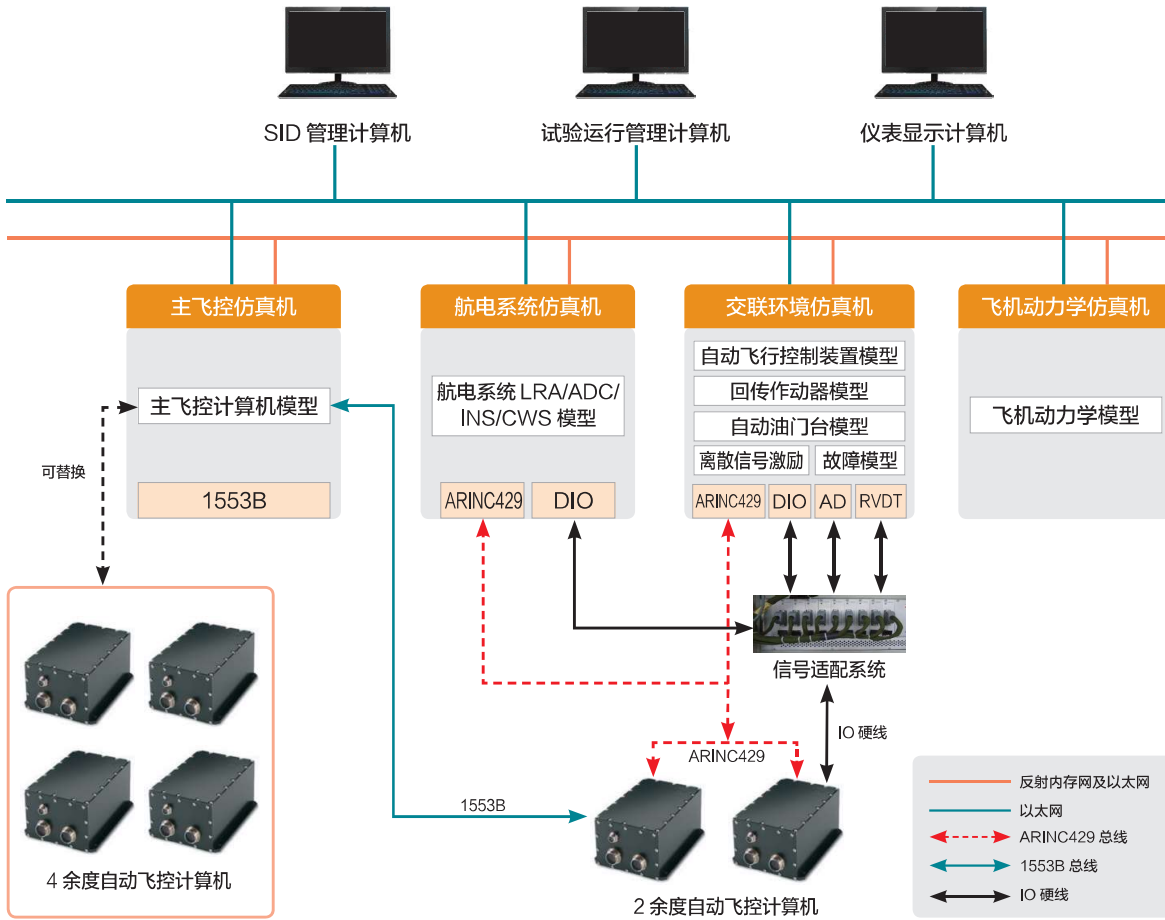
特征优势：

- ◆ 本解决方案基于 HRT 半实物仿真平台
- ◆ 可完成 AFCC（自动飞控计算机）的测试，包括开环测试、闭环测试、AFCC 接口测试、BIT（Build-in Test, 机内测试）功能测试，与 PFC（主飞控计算机）测试环境构成完整飞控测试系统
- ◆ 整个测试系统设计引入模块化、通用化设计理念，使其能够适应未来不同型号的测试需求
- ◆ 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
- ◆ 可导入或新建飞控系统故障树，在测试阶段达到快速定位和分析故障原因

功能描述：

- ◆ 图形化测试用例编辑：支持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测试
- ◆ 用户接口：提供软硬件测试输入输出接口、人机交互界面、虚拟仪表等，使用户可重配置且具有开发的接口，便于用户进行二次开发或更改模型之用
- ◆ 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
- ◆ ICD 管理：提供 ICD 管理工具，用于 1553B、ARINC429 等总线数据的打包和解析
- ◆ 故障注入功能：具备线路级硬件故障注入功能，以及通过模型和用例编辑工具实现的软件故障注入功能

系统框图：



应用领域：

本解决方案适用于飞控系统总体单位，可进行自动飞控计算机地面集成测试验证。



System integration test plan