

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

环控系统综合仿真验证平台

环控系统是现代飞机必不可少的保障系统，其任务是在飞机外部环境条件变化的情况下将飞机机舱内的空气压力、温度、流量、湿度、气流速度和清洁度等参数控制在规定范围内，满足机舱内加热、冷却、增压、通风和湿度调节要求，以保证机上乘员的安全舒适，并为机载电子设备提供正常工作的环境条件。

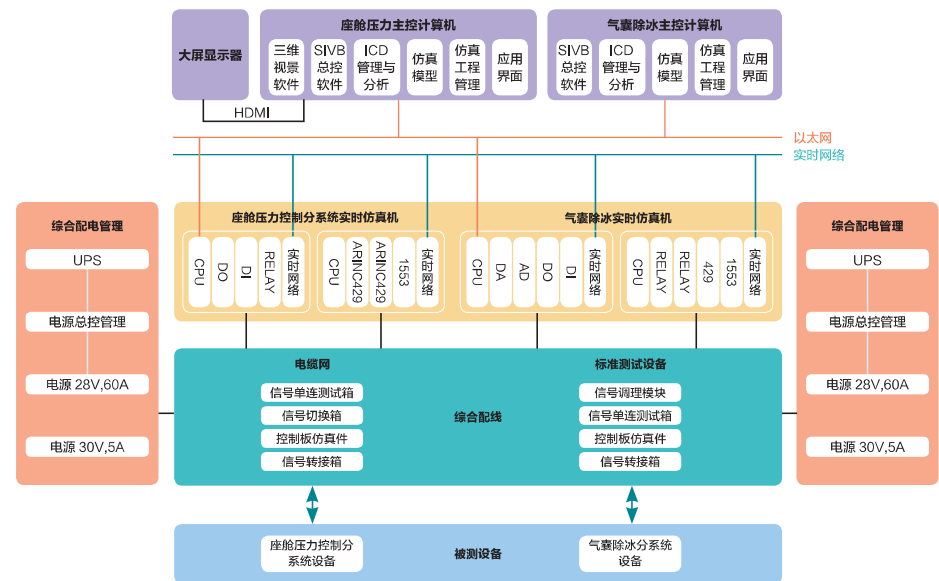
业务需求：

环控系统综合仿真验证平台针对环控系统的综合控制与监视功能，主要完成座舱压力控制装置、防除冰系统控制器等成品的软硬件功能测试，以及座舱压力控制分系统和气囊除冰分系统的功能集成测试。

特征优势：

- ◆ 本解决方案基于 SIVB 仿真测试系统集成验证平台
- ◆ 支持 Modelica 建模开发平台
- ◆ 系统配置综合配线系统，将模拟控制器、环控交联设备及成品设备的接口分开，切换单元可实现真仿件的自由切换，满足不同的测试场景、不同阶段的开发需求
- ◆ 系统配置综合配电系统，满足不同阶段的开发需求，实现系统的供电时序控制、断电不间断、漏电保护及真件供电监控等功能
- ◆ 提供自动测试功能，支持用户测试用例文档导入，提取用例参数、变量和合格判据，远程控制硬件设备的运行流程及参数设置，给出测试结果并生成测试报告

系统框图：



功能描述：

1) 开环接口测试

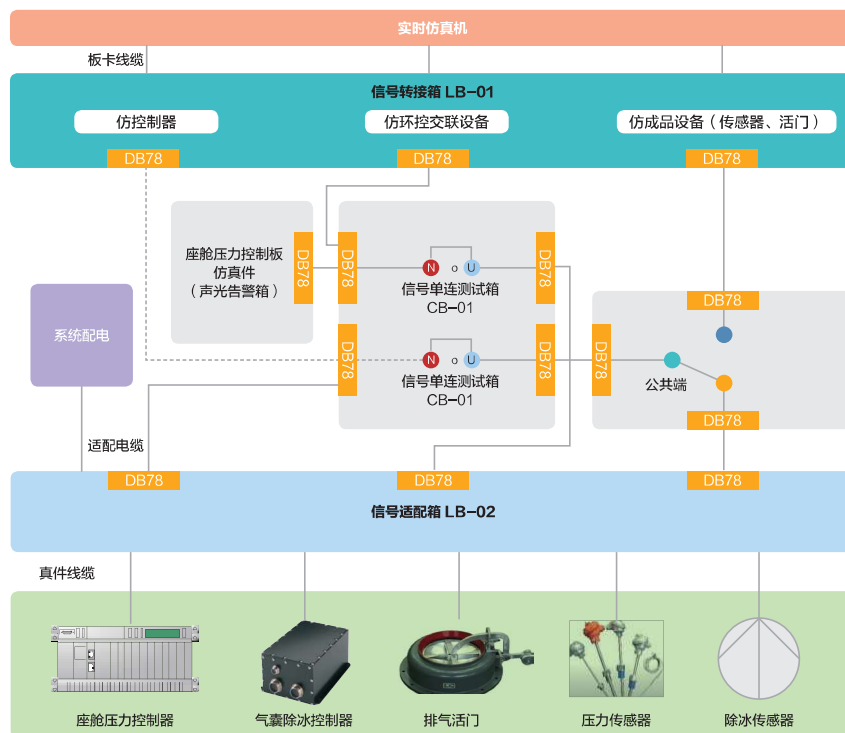
- ◆ 提供环控交联设备激励信号，满足座舱压力控制分系统内真件设备的接口测试功能，包括座舱压力控制装置接口测试、排气活门接口测试、压力传感器的接口测试
- ◆ 提供环控交联设备激励信号，满足气囊除冰分系统内真件设备的接口测试功能，包括防除冰控制装置接口测试，除冰压力传感器的接口测试

2) 闭环控制器功能测试

- ◆ 模拟座舱压力控制装置、排气活门、压力传感器等成品设备，以及与环控系统交联的起落架、机电管理系统、顶控装置等接口，满足座舱压力控制装置的应用软件开发调试，软硬件功能验证测试，座舱压力控制装置应用软件升级测试等功能
- ◆ 模拟防除冰控制装置接口、除冰压力传感器，以及与环控系统交联的起落架、机电管理系统、顶控装置等接口，满足防除冰控制装置的应用软件开发调试，软硬件功能验证测试，防除冰控制装置应用软件升级测试功能

3) 全系统闭环功能测试

- ◆ 模拟环控交联设备，并使用切换装置将座舱压力控制装置、排气活门、压力传感器等成品均接入仿真回路，实现座舱压力控制分系统的全系统闭环测试功能



应用领域：

本解决方案适用于飞机研制过程环控系统综合控制与监视功能验证，满足环控综合计算机、排气活门、传感器、防除冰组件等成品设备的接口测试、闭环功能系统及全系统的闭环仿真需求。