

- 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
- 82 机载通信系统
  - 82 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

## 故障预测与健康管理系统

故障预测与健康管理系统具有智能检测、故障诊断、趋势预测、健康评估、数据采集、数据监控、数据管理、决策支持等功能，立足航天、航空、轨道交通等大型复杂装备制造运营企业等领域，为装备制造、运营商提供一套网络化、智能化的装备安全监控与健康管理体系，服务于装备的辅助设计、试验分析、运营管理、维修保障等全寿命过程。

### 业务需求：

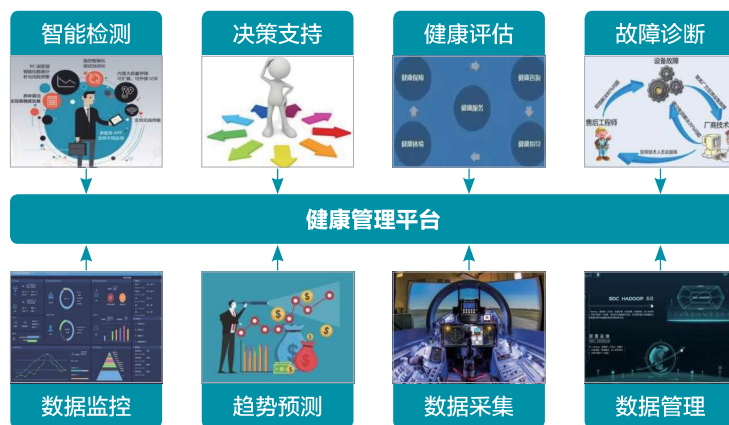
故障预测与健康管理系统正在成为新一代的飞机、舰船和车辆等系统设计和使用中的重要组成功能：

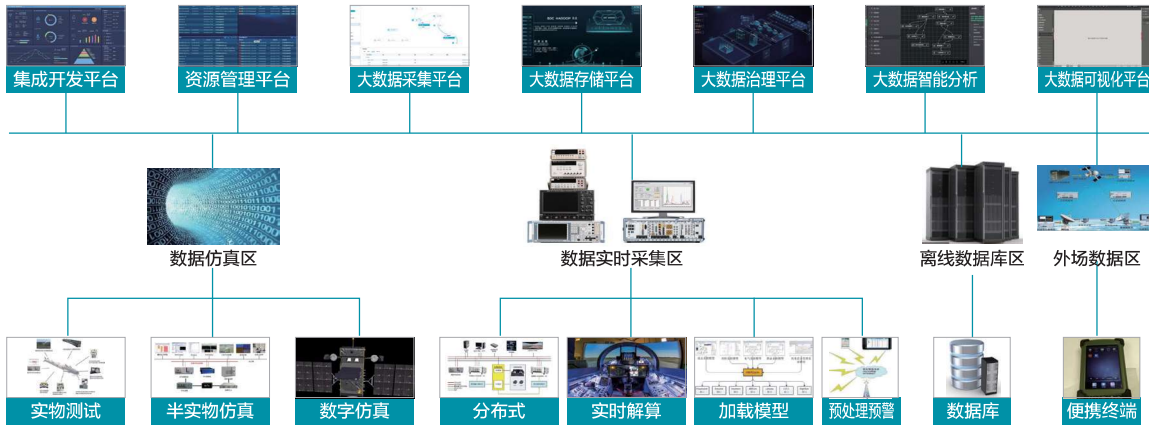
- ◆ 故障预测：预先诊断部件或系统完成其功能的状态，确定部件或系统的平均无故障间隔时间
- ◆ 健康管理：根据诊断 / 预测信息、可用资源和使用需求对维修活动做出适当决策的能力

### 特征优势：

- ◆ 具有产品全生命周期管理功能
- ◆ 支持多种数据获取方式，包括实时数据采集、半实物数据仿真、数字仿真、离线数据等
- ◆ 具有大数据存储计算平台
- ◆ 具有大数据治理功能
- ◆ 具有大数据智能分析功能，支持故障预警模型、故障诊断模型等
- ◆ 提供数据可视化显示功能

### 系统框图：





## 功能描述：

- ◆ 系统采用 B/S 架构，支持远程通过网页进行访问、数据查看、数据分析等
- ◆ 提供完整的工程管理、数据激励、数据监视、数据后处理工具集
- ◆ 具有用户管理、权限管理、审批管理等功能
- ◆ 具有产品信息管理、产品关联数据查询分析等
- ◆ 具有分布式实时数据采集功能
- ◆ 具有半实物仿真功能
- ◆ 具有通用自动化测试功能
- ◆ 具有硬件资源管理功能
- ◆ 具有远程数据采集存储功能
- ◆ 支持 Matlab/Simulink、AMESim、MapleSim 等建模工具开发的模型
- ◆ 支持大数据分析功能，具有标准预测、故障诊断模型与算法库，支持模型扩展
- ◆ 信号支持 ARINC429、MIL-1553B、ARINC664、ARINC825、CAN、串口、模拟量、数字量、PWM、RTD、SD/DS 等各种 I/O 接口
- ◆ 支持自动配线、自动配电、试验构型管理
- ◆ 支持时间同步，保证系统的时间一致性
- ◆ 支持实验管理、三维可视化、虚拟仪表等功能集成

## 应用领域：

本解决方案适用于飞机部件或系统的故障预测及健康管理，以及车辆的部件或系统的故障预测及健康管理。