

需求榜单

技术需求一：

1、项目名称：驾驶舱红外视景增强系统关键性能指标专用测试平台

2、发榜单位：中国商用飞机有限责任公司北京民用飞机技术研究中心

3、资金额度：200 万元

4、技术难题介绍：

（1）需求背景

为实现驾驶舱红外视景增强系统的关键性能指标测试，完成基于 DO-315 标准的 EVS 最低性能要求测试工作，需开展驾驶舱红外视景增强系统关键性能指标专用测试平台的研制与搭建工作。

（2）需求内容

驾驶舱红外视景增强系统关键性能指标专用测试平台外协项目，主要开展针对 RTCA DO-315 标准中定义的 EVS 关键性能指标的测试平台搭建任务，具体内容包括：

1. EVS 关键性能光学指标专用测试设备一套：EVS 关键性能光学指标专用测试设备应能够满足多波段 EVS（可见光/红外波段）的视场、延迟、刷新率、分辨率、动态范围、光学畸变、坏元、开花的测试条件（参照 DO-315），具备相应

的测试图卡及测试软件，应随附光学指标专用设备使用手册，至少包括上述测试环境的搭建方法、试验条件、试验准备、试验步骤、配套测量软件使用方法以及结果的判定；

2. EVS 关键性能指标专用测试机柜一台：EVS 关键性能指标专用测试机柜应具备 8 路 RS422 接口；应具备 2 路 ARINC818 视频接口，其中 1 路接收，1 路发送；应具备 24 路 ARINC429 接口；应具备 8 路 ARINC664 接口；应具备 16 路离散量接口；应具备 4 路网口；应具备 6 路光纤视频接口，其中 3 路接收，3 路发送（或根据带宽调整路数）；应具备 2 路 DVI 视频接收接口；应在固定分立面上提供相交端子与 ZIF 插口；应支持 RS422、A429、A664、离散量信号的发送、接收、解析；应支持 A818、SDI、DVI 等视频信号的发送、接收、解析；应具备工控机平台（含 CPU、GPU、电源模块、显示器、键鼠）与机柜；应能提供 3 路 28VDC 电源；应具备中控系统，能够通过预先设定的 UI 界面进行总线数据接口的设置、发送、接收显示、引脚控制，并支持数据存储且开放 API；

3. EVS 图像质量自动化评价模块一套：EVS 图像质量自动化评价模块应：驻留于 EVS 关键性能指标专用测试机柜；应能根据输入视频图像完成多波段图像时间同步效果分析；应能根据输入视频图像完成多波段图像空间同步效果分析；

应能根据输入视频图像完成图像延时的自动测算；应能根据输入视频图像完成图像刷新率的自动测算；应能根据输入视频图像完成图像畸变的自动测算；应能根据输入视频图像完成图像坏元的自动测算；应能根据输入视频图像判断全白视频帧、图像开花、图像冻结的故障；

4. EVS 图像故障注入模块一套：EVS 图像故障注入模块应驻留于 EVS 关键性能指标专用测试机柜；应能具备图像畸变、图像坏元、纯白视频帧、开花图像、冻结图像的故障注入功能；

5. EVS 关键性能人因指标专用测试设备一套：EVS 关键性能人因指标专用测试设备应具备 3 个外视景显示屏（含可移动支架），分辨率为 4k，尺寸不低于 65 寸；应具备 1 个 EVS 画面监控显示屏，刷新率不低于 240Hz，分辨率不低于 1280*1024；应具备 1 台高频摄像机，刷新率不低于 240Hz，分辨率不低于 1280*1024，重量不大于 200g；

6. 完成测试环境详细设计方案一篇：EVS 关键性能指标测试环境详细设计方案应至少包括测试环境的组成、架构、交联关系、接口定义、分系统设计方案；至少包括故障注入软件架构说明、功能说明、操作说明；至少包括自动评价软件架构说明、功能说明、操作说明；

7. 完成关键性能指标测量方法报告一篇：EVS 关键性能指标测量方法报告应至少应包括 EVS 关键性能指标的测量方法（参照 D0-315B），测量方法出处应权威可靠。

（3）需求目标

针对驾驶舱红外视景增强系统的关键性能指标（视场、延迟、刷新率、分辨率、动态范围、光学畸变、坏元、开花等），建立科学的测量方法体系，搭建 EVS 关键性能指标专用测试平台，并适配多元视频和数据接口，支持故障注入与自动化评价。

（4）考核指标

1. 平台支持测试的 EVS 关键性能指标应不少于 8 种且包括视场、延迟、刷新率、分辨率、动态范围、光学畸变、坏元、开花；

2. EVS 关键性能指标专用测试机柜应支持 RS422、A429、A664 等 3 种数据总线接口的收发与解析；

3. EVS 关键性能指标专用测试机柜应支持 A818、SDI、DVI、光纤等 4 种视频总线接口的收发与解析；

4. EVS 图像质量自动化评价模块应支持至少 8 种关键性能指标/故障的测算与评价；

5. EVS 图像故障注入模块应支持至少 5 种故障模式的注

入。

(5) 产权归属等要求

①产权归属：本项目的所产生的研究开发成果及相关专利、软件著作权等知识产权及该知识产权的申请权均归发榜单位中国商飞北研中心所有，揭榜单位不得复制或转让给第三方。

②利益分配：发榜单位有权利用揭榜单位按照项目约定提供的研究开发成果进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其权属，属发榜单位所有。

③时限要求

序号	履约节点内容	节点时间	对应交付物
1	完成测试环境详细方案设计 及关键性能指标测量方法	自合同签订之日起 1个月内	EVS 关键性能指标 测试环境详细设计 方案； EVS 关键性能指标 测量方法。
2	完成 EVS 关键性能光学 指标专用测试设备	自合同签订之日起 3个月内	EVS 关键性能光学 指标专用测试设 备； EVS 关键性能人因

			指标专用测试设备。
3	完成 EVS 关键性能指标专用测试机柜及软件模块	自合同签订之日起5个月内	EVS 关键性能指标专用测试机柜； EVS 图像质量自动化评价模块； EVS 图像故障注入模块。

联系人：吕嘉静

联系方式：lvjiajing@comac.cc