

## CNFS—广泛应用的通用飞行模拟器

CNFS (CN Flight Simulator) 飞行模拟器设备是中仿科技采用先进技术自主研发的高性能仿真系统,该系统将虚拟现实等新技术与传统航空航天仿真技术无缝衔接,集成了经 FAA、CASA、JAR、DGAC、Transport Canada 等专业认证的航空设备,提供多种等级配置,可模拟操纵全球数百款知名飞机及直升机、无人机,为飞行试验、飞行虚拟提供逼真的仿真环境。使得飞行模拟器更加大众化、实用化,满足飞行器研制试验、飞行模拟训练、科研教学等多种需求。CNFS 飞行模拟器综合技术性能达到国际领先水平,属国内首创。

### CNFS 应用领域:

CNFS 飞行模拟器满足固定翼飞机、直升机、无人机等多种飞行器研制试验、飞行训练、科研教学的需求,遵循 CAD、CAE、CAM 产品全生命周期 PLM 构架,有效解决设计、仿真、模拟等系统问题。CNFS 采用创新技术,高端的系统仿真技术不再是科研院所独享的,飞速更新的专业虚拟现实技术的引入,使得飞行模拟技术更加实用化、大众化。

飞机研究院所工程师、大学教师及学生、飞机设计及改装爱好者、专业的飞机拥有者、飞行员、飞行教练或考官等用户均可应用 CNFS 完成飞机开发、仿真实验、任务演示验证、飞行训练模拟等多种任务。

#### ➤ 研制试验

飞机总体设计:概念设计、系统设计、结构设计、翼型设计、发动机设计、费效设计、性能优化设计;

飞行模拟测试:动力学特性仿真测试,飞行模拟数据分析,仿真与试验数据对比分析,飞机特性分析与表征;

飞行任务模拟:遥测照相、侦测雷达、GPS 导航预测、航空通讯、防空模拟、C4ISR 系统;飞行安全事件现场重建分析。

#### ➤ 教学科研

理论基础教学:航空航天概论、飞行理论、飞行动力学、飞机性能分析、飞行控制等;

新概念飞机开发:各种新概念飞机设计、人机工程学、飞行姿态控制、航电设计、通讯设计、雷达设计、航线设计、飞行软件开发等。



#### ➤ 飞行训练

飞行操纵训练：固定翼飞机、直升机、UAV 无人机操作训练，VFR/IFR 飞行训练；

飞行执照备考：飞行员培训、私人飞机驾驶执照、商业飞机驾驶执照、民航飞行驾驶执照；

## CNFS 飞行模拟器功能

CNFS 集成了经 FAA、CASA、JAR、DGAC、Transport Canada 等专业认证的航空设备，提供多种等级配置，可模拟操纵全球数百款知名飞机及直升机、无人机：Cessna、King Air、Boeing 737/747/777、Airbus 320/330/340、Bell 206B 直升机、Robinson R22 直升机，以及军用飞机、军用直升机、私人小飞机、UAV 无人机，专家或爱好者自己设计的各类飞机等。



按照使用用途的不同，用户可以灵活选择配置，可根据飞机类型选择固定翼飞机、直升飞机、无人机等多种类型的飞行模拟器；还可以根据使用目的不同，选用入门级、专业级、认证级等不同级别配置。



- 入门级：可完成大部分的个人或学校飞行、直升机驾驶训练或研究。
- 专业级：用于专业人士的飞机或直升机飞行驾驶培训、日常训练或研究。
- 认证级：经过专业认证，全动模拟，用于飞机或直升机飞行驾驶培训、训练。

CNFS 飞行模拟器系统结合 AGDMS 飞行器总体设计与仿真平台，使用飞机设计、仿真软件计算所得的飞机性能与控制参数输入到飞行仿真软件系统中，可以模拟所设计飞机的飞行动力学、导航、控制等状态，所获取的工程参数将由 CNRAS 飞机总体参数采集分析软件分析处理，用于飞机性能评价、飞行员培训训练以及其它科研教学任务。

- **CNFS 机模分系统**

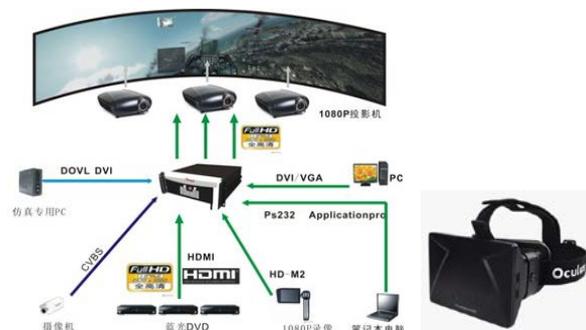
CNFS 机模采用高仿真飞机外观及舱内布局设计，3D 模型可以导入到不同飞行软件，如商用模拟飞行软件或专家自主开发的仿真软件。机模包含有空气动力学控制模型，舵面运动控制模型，可以真实模拟飞行过程和效果。



CNFS 可模拟现有各种飞机、直升机、无人机等，也可直接应用 AGDMS 设计结果，对新开发飞机或改装飞机进行测试模拟。CNFS 机模提供高清的机型外观，根据不同用户的需求喷涂文字、图案等各种 LOGO，甚至可以是使用者的名字、照片、座右铭。

- **CNFS 视景分系统**

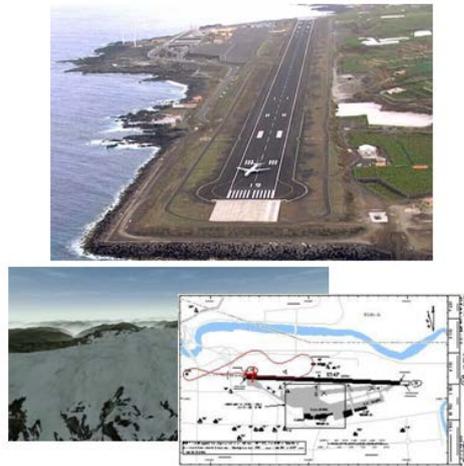
CNFS 采用先进的基于虚拟现实技术的视景仿真系统，使得通过商用设备和软件就能实现飞行视景仿真，让飞行模拟步入广泛应用时代。视景系统提供高分辨率、高渲染频率的实时图像，用于显示天空、云彩、机场、山川、河流、建筑、地面交通工具，以及雨水、雷电等气象，甚至包括超音速飞行时的音爆、喷气发动机气旋等特殊效果。



CNFS 视景系统与 CNFS 六自由度运动系统相结合，通过视觉感知、速度感知等信号融合，为驾驶者提供高度逼真的交互体验。

- **CNFS 地景数据库**

地景数据库采用基于位置信息的动态渲染技术，接收卫星影像，实时生成或更新地景数据，满足用户大容量数据开发与管理需求。CNFS 地景数据库可以生成陆地、海洋、机场、城市、村庄、交通等多种地景。通过应用数据库提供的地景模块、插件，可以开发出所需要的任意类型地景图形。



CNFS 地景数据库与 CNFS 视景系统结合，可以实现高质量动态图像的显示，为用户提供飞机、直升机或无人机模拟驾驶时的深度沉浸式视觉体验。

- **CNFS 运动分系统**

CNFS 运动系统来源于航空航天 Stewart 动力学仿真控制技术，遵循人体运动生理学要求，技术成熟可靠。全电动技术克服了传动液压设备安全性低、维护复杂的不足，让运动模拟技术更便捷、更安全可靠。

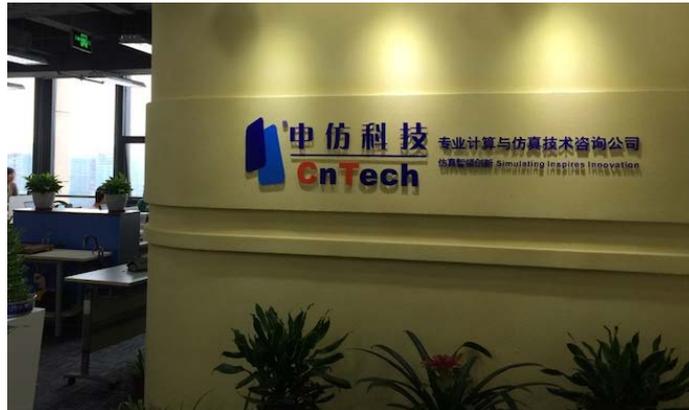
CNFS 全电动六自由度运动平台，可以模拟飞行器上下、左右、前后、俯仰、偏航、滚转六个方向的位置、速度、加速度、角度、角速度、角加速度等位姿，精度高、响应快，动感效果好。



CNFS 运动系统与 CNFS 视景系统相结合，可进行飞机、直升机等飞行运动模拟，为用户提供真实的交互式运动感受。也可以作为动力学半物理仿真平台，满足试验测试等科研需求。

## 中仿科技公司：

中仿科技是国内领先的系统仿真产品和服务供应商，将航空航天仿真技术与虚拟现实技术有机结合，创新研发具有自主知识产权、达到国际先进水平的飞行系统仿真产品。打造首个由飞行器设计与仿真、飞行器数据记录与分析、飞行模拟器等组成的“CNFS”大型综合研究和应用一体化软硬件系统平台，支持当前主流航空系统，满足飞行器研制试验、飞行模拟训练、教学科研等需求。



经过十多年市场开发和技术积累，中仿科技已经在航空航天、国防建设、交通安全、教学科研等领域拥有众多的专利产品和服务项目，客户包括中国商飞、中国交通部海上救援中心、北京航空航天大学、南京航空航天大学、空军第一航空学院等公司和科研院所。中仿科技已经发展成为国内技术一流、服务专业的创新型高科技企业。

了解更多详细信息，可访问公司网站：<http://www.CnTech.com.cn>。

公司邮箱：[info@cntech.com.cn](mailto:info@cntech.com.cn)，全国统一客服热线：400 888 5100。