

应用案例 1：新疆机场集团《鹰眼守卫》系统——智能化 FOD 探测平台

一、案例背景

机场跑道外来物（FOD）是威胁飞行安全的核心风险之一。传统人工巡查效率低、盲区多，新疆机场集团基于信创技术研发《鹰眼守卫》系统，实现 FOD 探测的智能化升级。

二、技术方案与创新点

1. 国产化技术底座：

- 采用国产飞腾处理器、麒麟操作系统构建核心算力平台，实现硬件至操作系统的全栈自主可控。
- 结合多摄像头视频采集与图像融合技术，通过 AI 算法实时识别毫米级异物，消除传统塔台监视盲区。

2. 智能分析引擎：

- 部署深度学习模型，对跑道进行 24 小时全覆盖扫描，异物识别准确率达 99.2%（行业平均为 85%）。
- 双运营商网络并联备份机制，实时监测网络通断与传输延时，保障系统高可用性。

3. 人机协同管理：

- 集成应急培训模块，通过模拟场景训练管制员情景意识，降低人因操作风险。

三、应用效果

1. 安全效能提升：

- FOD 事件响应时间从平均 30 分钟缩短至 5 分钟内，机坪不安全事件减少 50%。
- 2023 年新疆机场航班放行正常率提升至 95.03%（15 个机场），喀什机场连续 7 个月位列全国同量级机场第一名。

2. 运行成本优化：

- 减少人工巡查频次 70%，年节约人力成本约 380 万元。
- 航班过站保障时间缩短 10-15 分钟，提升跑道利用率。

四、人才培养价值

- 依托系统研发，新疆机场集团联合中国民航大学开设“智慧机场安全运维”课程，培训超 200 名专业人才。
- 项目成果入选民航局“四型机场建设实践指南”，成为中小机场智能化改造的“新疆模式”。

数据来源：中国航空旅游网、新疆机场集团安全监测报告、民用航空网。

应用案例 2：银河麒麟操作系统助力民航电子客票系统国产化

单位：中国航信（CNSC）与麒麟软件

领域：民航信息化、安全保障、成本优化

一、背景挑战

自“十四五”以来，民航系统对关键信息基础设施自主可控、国产化替代提出更高要求，旨在保障数据安全并降低对外依赖成本。

电子客票作为客运核心业务，其系统可靠性、安全性及全天候运行能力至关重要。当传统系统主要依赖国外软硬件平台时，存在安全漏洞、成本高、兼容难等问题。因此，中航信启动客票系统国产化迁移，寻求稳定、安全、可控的国产基础软件平台。

二、技术方案

1. 基础操作系统升级

引入“银河麒麟高级服务器操作系统 V10”，以其高安全性、高稳定性作为国产化平台的核心支撑。

2. 软硬件联合调优

麒麟与中国航信工程团队协同优化系统，对接国产服务器硬件（如浪潮英政平台），实现系统稳定运行与性能提升。

3. 分阶段迁移路径

- 一期项目：迁移核心交易系统，实现票务系统在国产软硬件上的首轮部署；已成功在国航等 13 家航空公司上线，覆盖全国 30% 以上电子票量。
- 二期项目：全栈国产化架构扩展，迁移数据库与其他配套业务模块，已在贵州航空进行试点，进行安全、兼容性验证。

三、信息创新亮点

- 安全与稳定性强化：**系统支持 365×24 小时运行，性能达每秒万余次交易峰值，整体可用性超过 99.9%。
- 国产化生态构建：**实现操作系统、数据库到应用服务的全链条国产替代，摆脱对国外厂商的依赖。
- 智能协同开发：**融合软硬件联合攻关思路，推动全面国产技术互适、密切协作，提升行业自主信创能力。

- **绿色运营与降本增效：**电子客票替代纸质票后，票务成本降低超过三分之二，同时减少运输、印刷与管理环节资源消耗。

四、实施成效

指标	实现情况
上线覆盖	一期系统已在 13 家航司上线，覆盖 30%以上电子客票业务量
性能稳定性	系统全年无大故障，满足关键业务对高并发与高可用性的强需求
成本效益	采购与运维成本降低约 20%，纸票成本节省超 66%
安全保障	数据隐私与系统安全显著增强，符合政府对关键信息基础设施的监管要求

五、人才培养与推广推进

- 在项目实施中培养了一支“国产软硬件协同”研发团队，具备系统迁移、性能调优与安全加固能力；
- 培训航司运维人员掌握国产系统平台使用技巧与日常运维规范；
- 项目成果在信创“大比武”民航赛道中获奖，成为行业参考示范。