



# 用信息化手段提升 郑州机场运行管理水平的思考与尝试





**冯正霖**  
中国民用航空局 局长

“

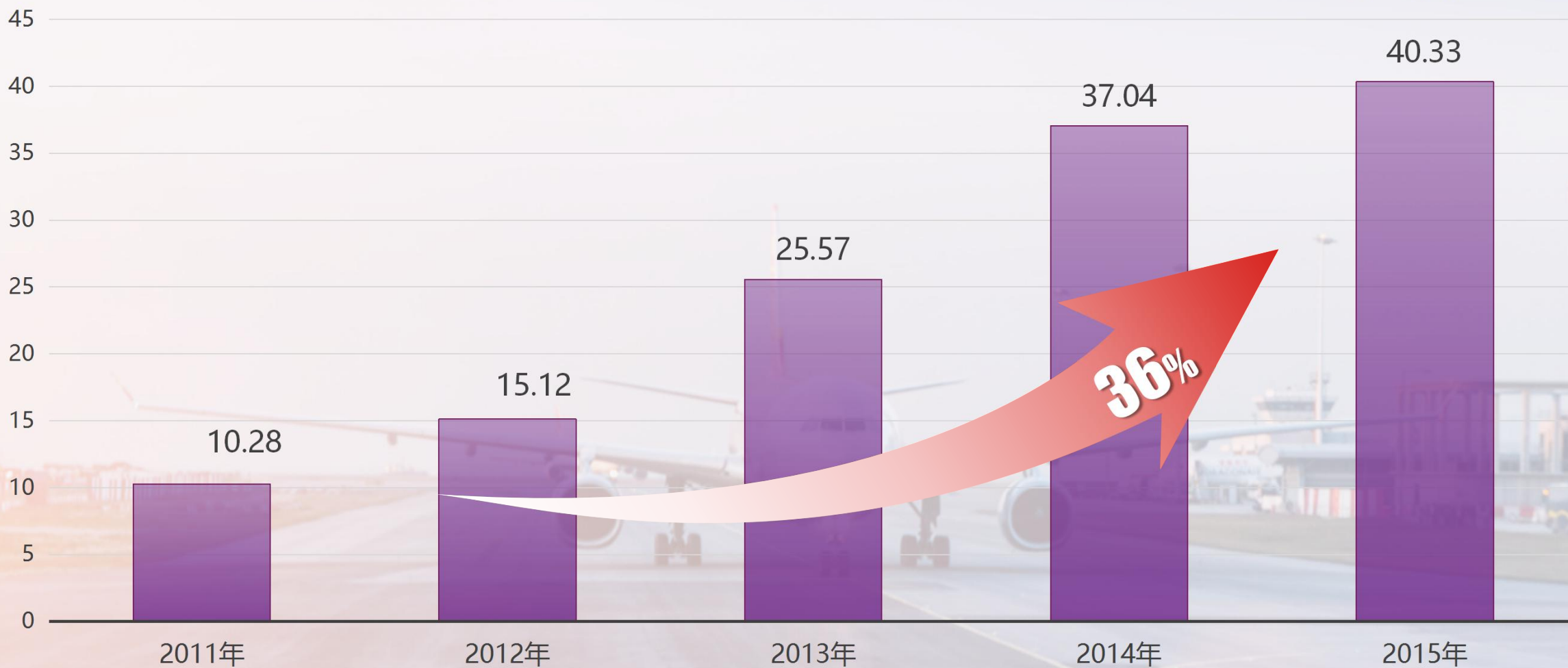
**建设创新型民航行业，就要充分发挥科技创新的引领作用；推进“四个机场”建设，其中“智慧机场”建设最具时代特点和科技感。**

”



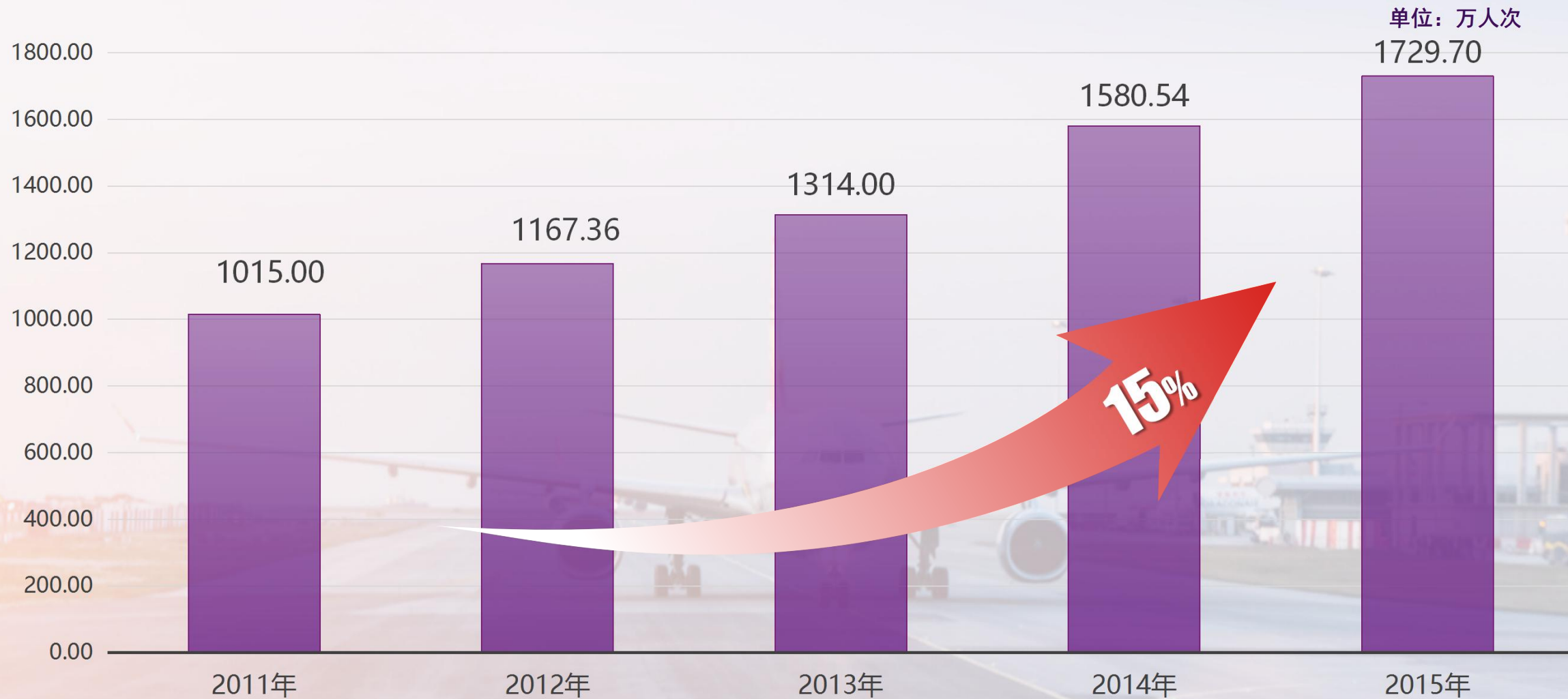
# 货邮吞吐量由2011年的10.28万吨提升到2015年的40.33万吨

单位：万吨



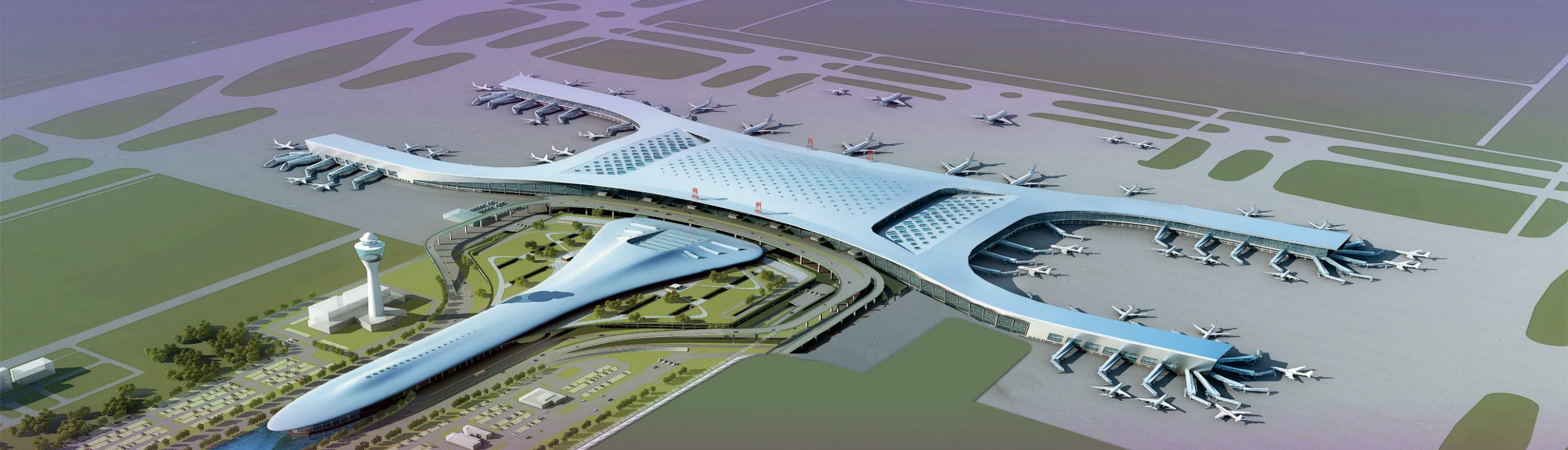


## 旅客吞吐量由2011年的1015万人次提升到2015年的1729.7万人次

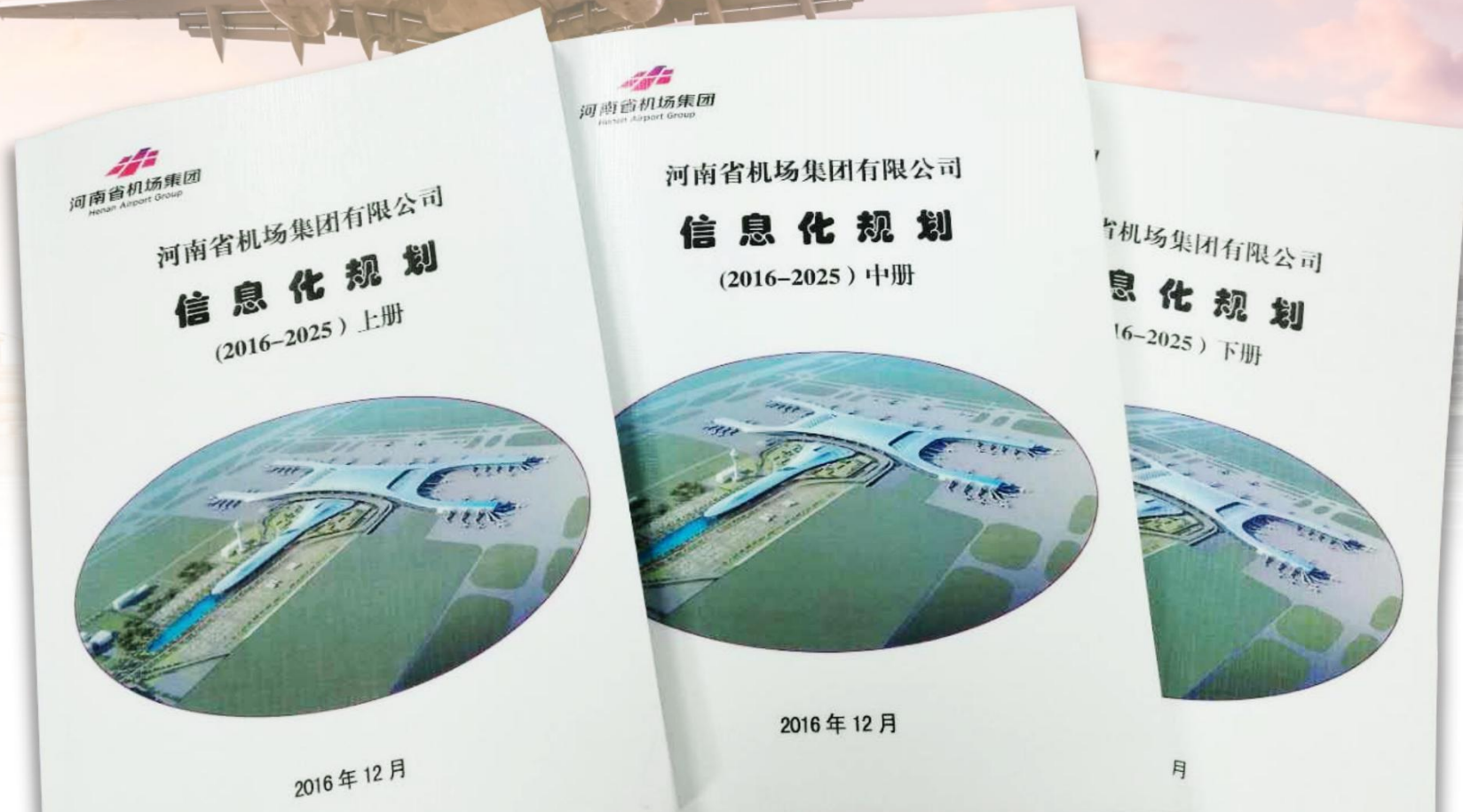




2016年  
旅客吞吐量突破  
2000万人次，从  
2011年的第20位  
提升到第15位。



双跑道 多机坪 多货站



2016年完成郑州机场信息化规划（2016-2025）编制

# 目录

CONTENTS

# 将信息化

# 与运行安全紧密结合





# 一、信息化与运行安全紧密结合



全行业落实“对安全隐患零容忍”理念，充分利用科技创新成果，实现科技兴安。

（全方位提高主动防范安全风险的能力）

新技术 新手段

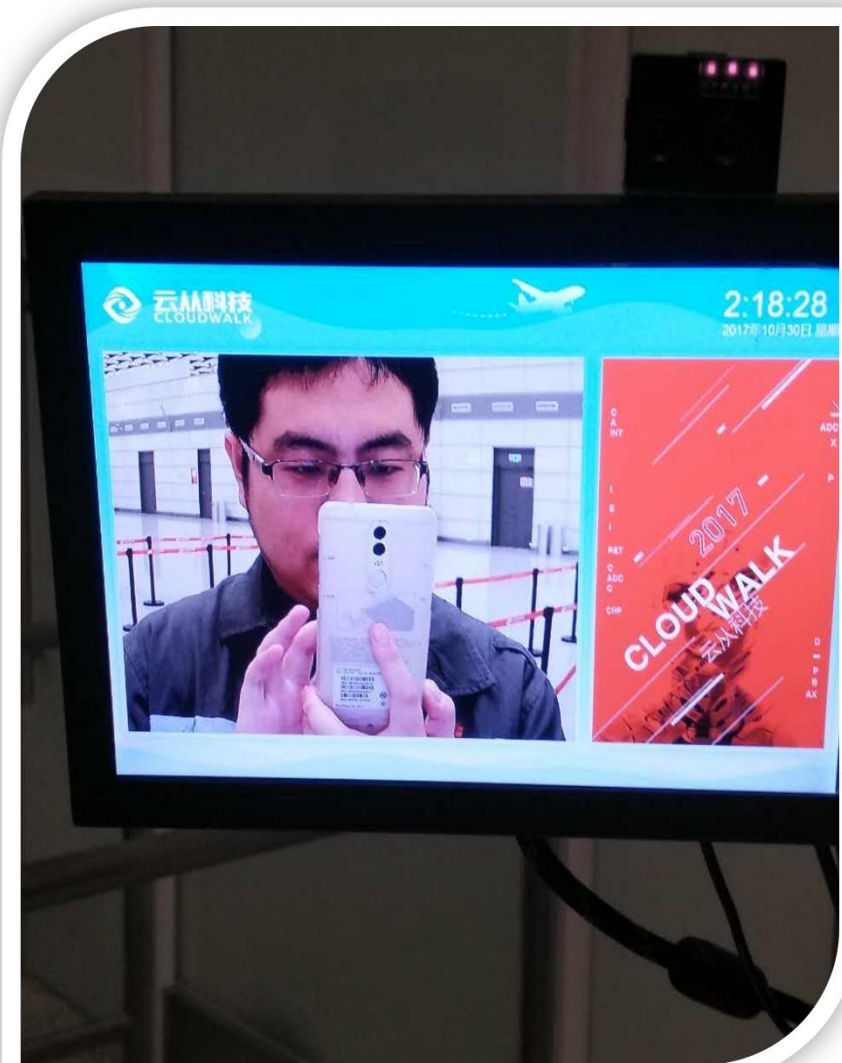
以互联网为支撑

以平台化管控为支撑

# 一、信息化与运行安全紧密结合

## 1、开启人脸识别“刷脸”模式

安检验证效率提高了一倍



验证  
精准度

安全率

过检率



# 一、信息化与运行安全紧密结合

## 1、开启人脸识别“刷脸”模式



## 人脸识别系统将形成大数据情报库

- 依据身份证与人脸名单比对结果，进行预警或提示
- 可用于事后搜索，核查关注人员的历史轨迹。



# 一、信息化与运行安全紧密结合

## 2、打造全数字安防监控系统

航站区

飞行区

铺设高清数字视频监控

搭建安防操控平台

实现空间上的全方位监控

全面增强机场安全监管能力

智能化视频编组  
一键调阅、同时呈现





# 一、信息化与运行安全紧密结合

## 4、高精度定位终端和机场地理信息系统

### 机坪运行进行实时精准定位和测速



车辆



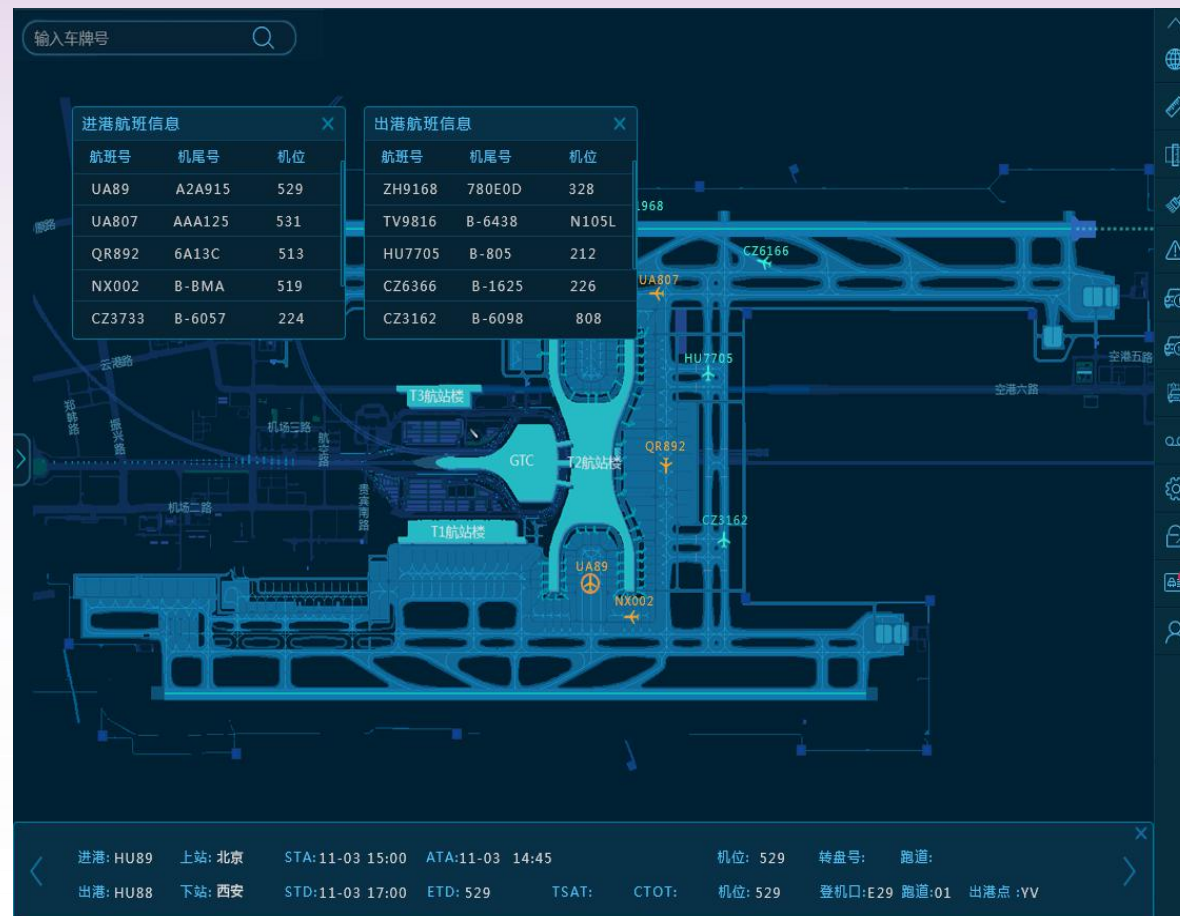
人员



航空器

定位精度在1米以内

通过电子地图直观展示和掌握场内各类车辆的实时位置分布及状态



# 一、信息化与运行安全紧密结合

## 5、飞行区设置电子围栏



车辆内配备定位终端显示屏，  
驾驶员在大雾等低能见度天气下，可精确掌握车辆实时位置

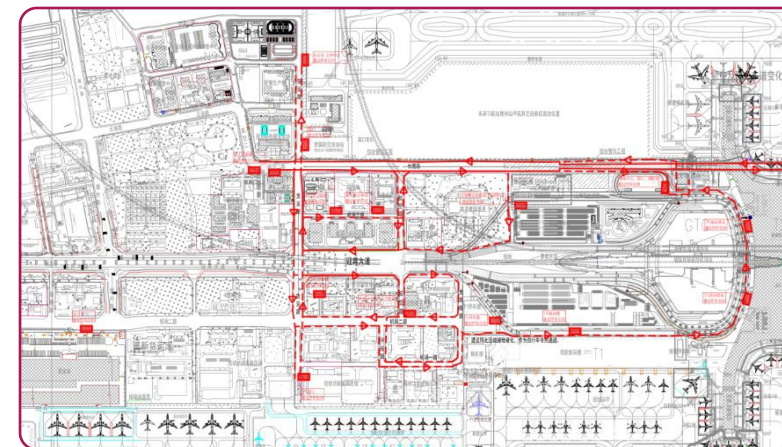
# 一、信息化与运行安全紧密结合

## 6、机场场区及飞行区引入共享单车



解决旅客和机场员工短距离出行问题

借助GPS定位进行车辆管控





# 目录

CONTENTS

将信息化

与机场运行管理紧密结合



## 二、将信息化与机场运行管理紧密结合

创建机场运行管理新模式  
**三级运行监管体系**



用信息化手段  
发挥运营管理的最大效能

## 二、将信息化与机场运行管理紧密结合

### 1、集成连接机场信息硬件设施设备

8000多个  
音频视频  
设施设备



9大  
信息系统



## 二、将信息化与机场运行管理紧密结合

### 2、建立机场运行信息共享平台

机场、空管、航空公司  
航班保障业务数据

采集汇总

统计分析

预警研判

实现航班保障关键信息的实时共享



## 二、将信息化与机场运行管理紧密结合

### 3、建立健全配套工作机制

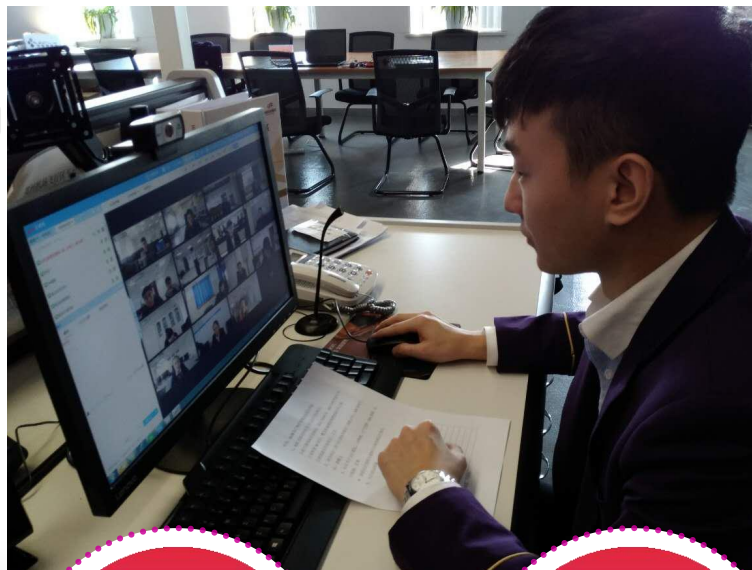
# 互利共赢、共同发展

- 与空管和驻场各单位建立航班放行协调工作机制
- 与城市综合交通部门建立“铁公机”合作联运和应急信息传递机制



## 二、将信息化与机场运行管理紧密结合

### 4、信息化带动标准化、精细化



视频会议

官方  
微信群

桌面  
共享终端

资源  
可视化

监控  
图像化

与工作机制进行有机融合

带动操作的标准化落地

提升管理的精细化水平

## 二、将信息化与机场运行管理紧密结合

### 5、综合交通、同步监管



### 6、强化大数据应用

对信息数据进行专业化处理，实现数据内在关联性分析  
对现场资源配置和功能布局等，进行动态调整和优化

每日向数据库输送

25大类  
勤务检查数据

17大类  
安全保障数据

高峰排队

通道过检率

航班正点率

晚到旅客

违禁物品查获

航班换季

- 做到了提前发布高峰时段预警提示
- 加强了薄弱环节和时段的安检管控
- 合理调配内部资源和勤务安排
- 过检率从120人/小时提升至140人/小时
- 每日保障约1500名晚到旅客有序顺畅出行



# 目录

CONTENTS

## 将信息化

## 与航班保障紧密结合



# 三、信息化与航班保障紧密结合

## 1、建设数据共享平台

### [ 航 班 保 障 ]

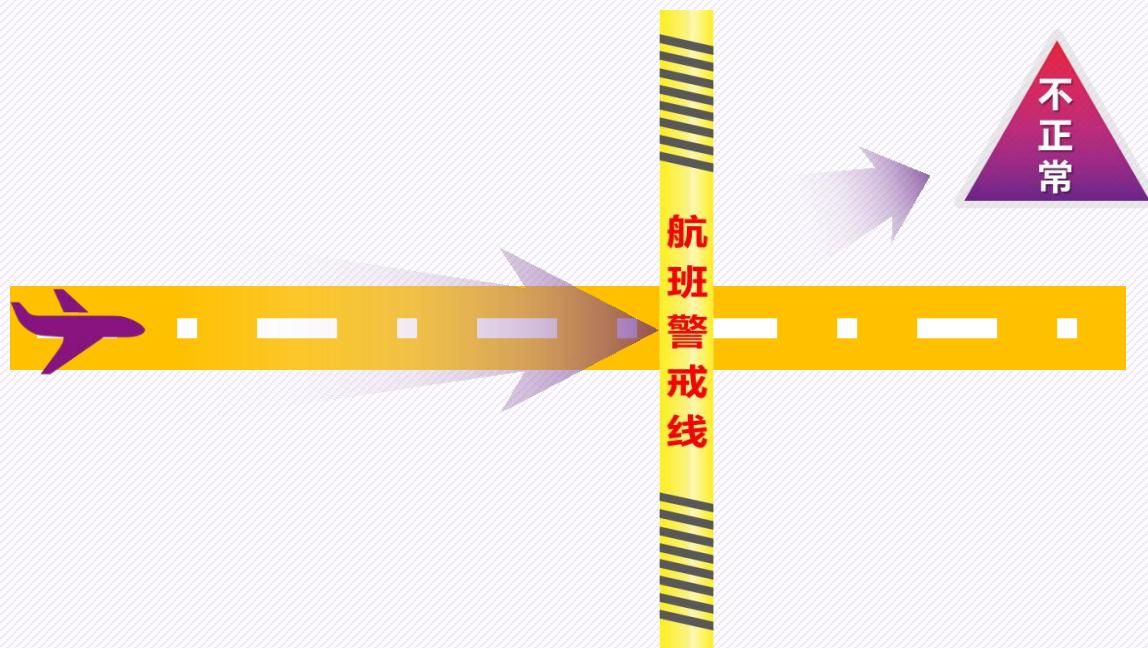


## 2、加强航班保障信息化预判

### 启动预警协调等特殊保障机制

➤ 严控各节点保障时间

➤ 提高航班保障时间裕度



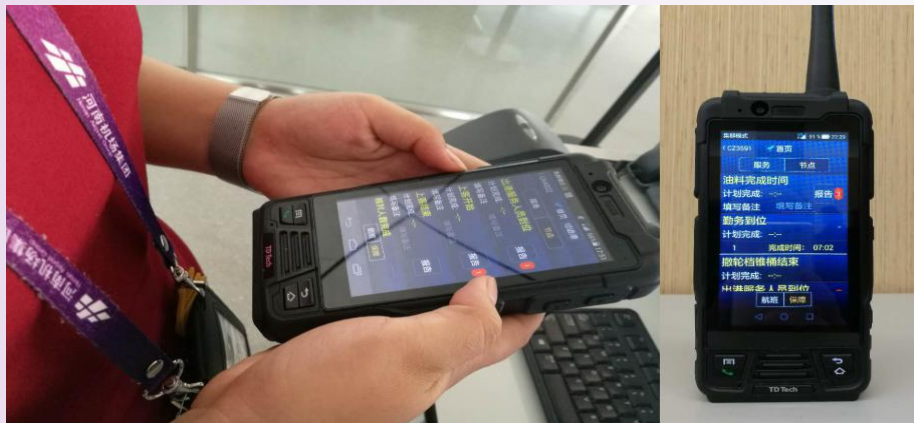
(航班警戒线指判断航班是否正常的-一个时间节点)



每天可将航班  
放行正常率提高

# 三、信息化与航班保障紧密结合

## 3、——发放无线手持终端



### 手持终端

实现航班保障全流程的信息录入和查询

## ——实施电子进程管理



### 实施电子进程管理

实现航班从落地到起飞各保障环节的实时监控和延误预警

# 三、信息化与航班保障紧密结合

## 4、加强航班保障信息化预判

泊位引导  
系统

自动采集飞机靠桥关键节点数据

生产运行  
系统



实行廊桥运行信息化管理  
人力同比减少近**20%**

#### 5、启用II类标准运行

## —— 中南地区率先启用 II 类标准运行 ——



大幅提高低能见度天气下的  
航班保障能力



降低恶劣天气对机场运行的  
影响

# 目录

CONTENTS

## 将信息化

## 与智慧出行紧密结合



# 四、信息化与智慧出行紧密结合

## 1、提高自助化服务水平

办理自助值机、微信值机旅客  
占出港总人数的**60%以上**



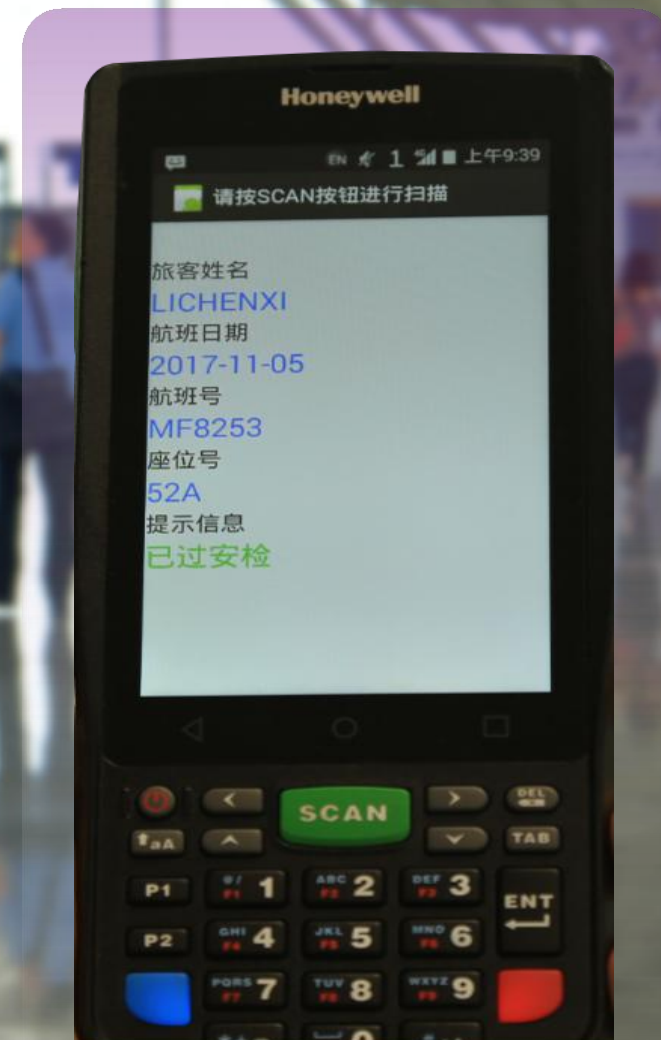


# 四、信息化与智慧出行紧密结合

## 2、推出“无纸化乘机”



- 安检验证
- 登机口扫码乘机
- 舱门前二次复查



## 3、联合携程网推出行李托运服务

➤ 线上信息渠道

➤ 线下配送团队

为旅客提供“门到门”的行李托运服务  
行李运费较传统快递下降**20%**



An advertisement for baggage delivery service. The background is blue. On the left, large white calligraphic text asks '还没用过行李寄送?' (Have you not used baggage delivery?). To the right is a QR code and a smartphone displaying the service interface. Below the QR code, the text reads '码上预订' (Book on the code). Further down, the address and phone number are listed: '地址: T2四层出发厅2号门向东50米南侧' and '电话: 0371-58517701 58517705'. Below that, it says '到达目的地行李直送酒店, 轻松旅行无行李负担' and '退房行李直送机场, 无需折返酒店拿行李'. At the bottom right, the logos for '河南机场集团 Henan Airport Group' and '携程 Ctrip' are displayed.

## 四、信息化与智慧出行紧密结合

### 4、研发进出港行李追踪技术



实时追踪功能

郑州

重庆

# 四、信息化与智慧出行紧密结合

## 5、建设智慧型停车场



## 四、信息化与智慧出行紧密结合

### 6、——问询视频电话



旅客问询视频电话

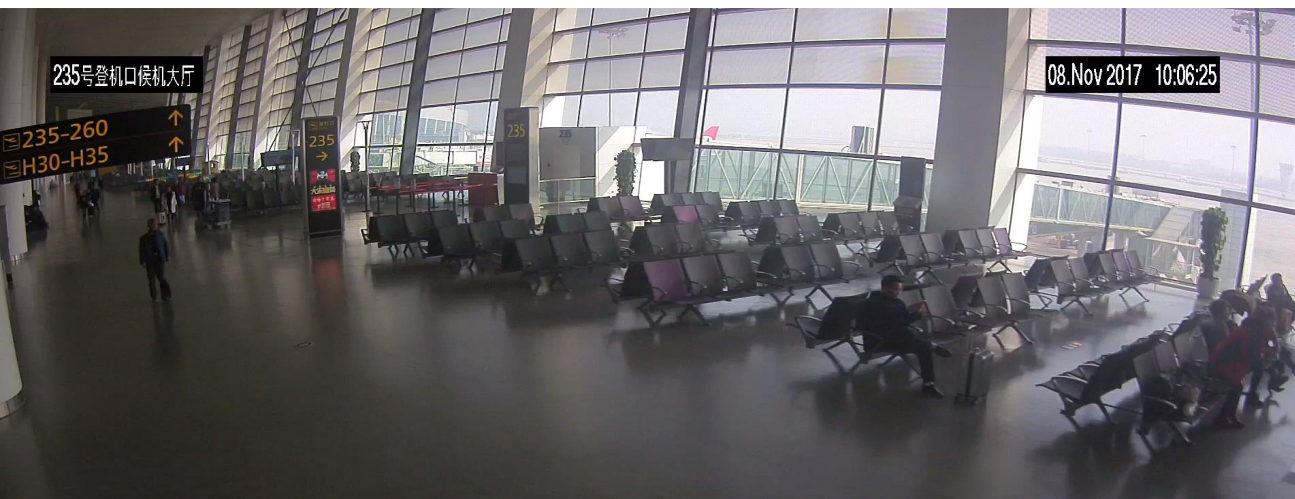
### ——意见反馈二维码



140余处意见反馈二维码

# 四、信息化与智慧出行紧密结合

## 7、推出“一键通”快速响应服务



航站楼全景监控系统  
实时关注现场旅客服务动态

老弱病残孕等特殊旅客  
旅客排队超时、工作人员操作不规范

一键  
“秒”通现场

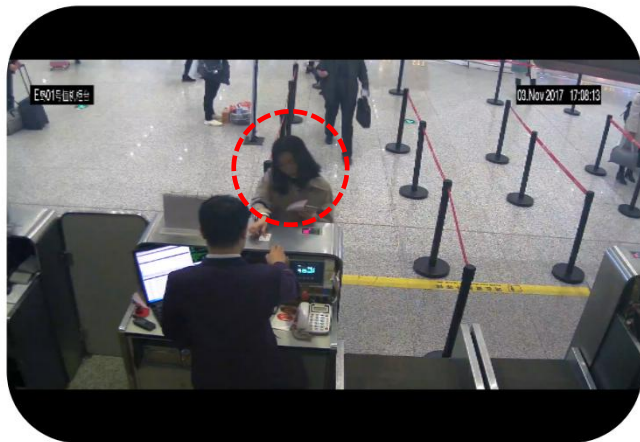
## 四、信息化与智慧出行紧密结合

### 8、优化晚到旅客服务模式

➤ 全程监控

➤ 关注旅客服务进程

➤ 协调指挥摆渡车、引导人员等提前到位



晚到旅客保障时间人均缩短**10分钟**左右  
晚到旅客误机率同比**减少18%**

# 构建“一体系”

**围绕**

**提高运行  
管理效率**

**建立**

**机场信息化  
生态体系**

**实现7大功能**

**航班运行保障  
机场运行管理  
服务质量管理  
应急救援处置**

.....



# 构建“两中心”

## 一是构建全球物流数据枢纽中心

➔ 联通国际物流全链条的数据信息

➔ 打造多式联运大数据平台



多物流渠道



多运营模式



多贸易形态

➔ 制定、推广和应用“国际物流数据标准”

# 构建“两中心”

## 二是构建行李跟踪信息数据中心

- **联通** 航空行李运输全链条的跟踪信息
- **制定** 全国统一的行李数据标准和配套规则
- **建设** 全国航空行李跟踪数据网络

行李运输全国性

状态追踪 | 全程监管 | 信息共享



# 目录

CONTENTS

## 对信息化建设

## 重点开展以下工作



# 对信息化建设 重点开展以下工作

## 1、构建机场运行综合信息共享平台



机场协同运行系统（A-CDM）

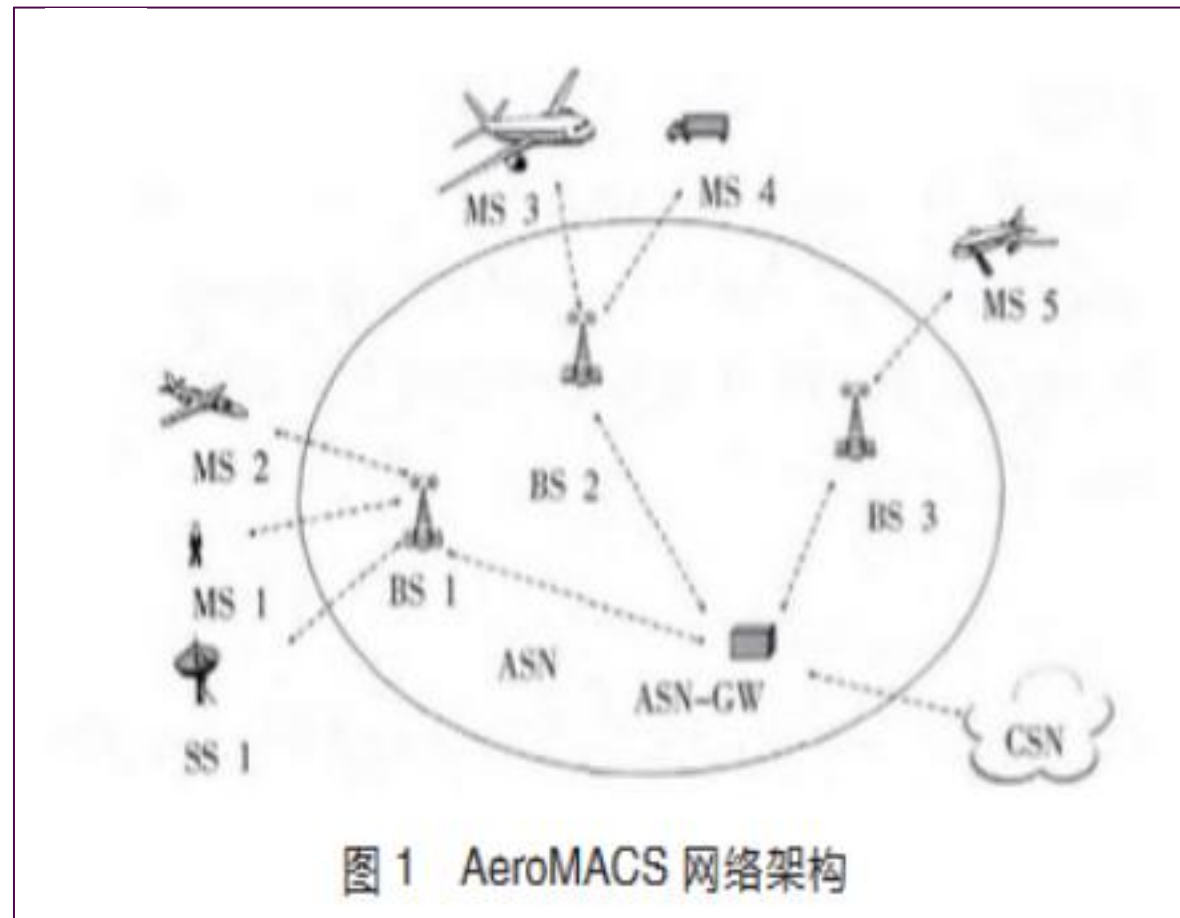


图1 AeroMACS 网络架构

机场场面移动通信系统（AeroMACS）

# 对信息化建设 重点开展以下工作



确保机场运行持续安全高效，航班正常率不断提升

# 对信息化建设 重点开展以下工作

## 2、完善多式联运数据交易服务平台



- 与多家国内外物流企业实现信息联通
- 初步开展至卢森堡、芝加哥两条专线的在线订舱等服务

## 2、完善多式联运数据交易平台

### 实现国际物流全链条数据联通

#### 增强功能

物流追踪

在线交易

在线报关报检

### 探索制定多式联运国际规则

#### 制定规则

“国际物流数据标准”

服务标准

“互联网+国际物流”

## 3、加强大数据、地理信息在运行管理方面的应用

**推动大数据的自动采集、深度分析和价值挖掘，为安全风险防范、服务质量提升、运行管理优化等提供更精准的数据支持和决策依据；**



**与科研机构建立战略合作关系，加快推进跑道FOD探测、道面管理、航空器智能引导等新技术应用；**



**积极引进智能化问询、自助安检、自助登机技术，探索全自助服务新模式；**



## 3、加强大数据、地理信息在运行管理方面的应用

**建立基于RFID技术的行李全流程追踪系统，实现进出港行李的全程监控跟踪和位置异常预警，努力构建全国性的行李数据中心，实现全国行李信息共享，降低行李运输差错对航班运行和旅客服务的影响。**





# 谢谢大家

