

航空信息服务的技术创新和国际合作机遇

航空信息服务的技术创新助力 中国民航旅客服务系统建设

2008年05月



中国航信
TravelSky

中国民航信息网络股份有限公司
TravelSky Technology Limited

内 容

- 航空信息服务的技术创新
- 国际民航系统发展和与航信的合作
- 中国民航旅客服务系统建设

航空信息服务的技术创新

1、简化商务方面

➤ 电子客票 (ET) - 无纸化旅行

➤ 旅客自助服务 (CUSS) - 自助值机、网上值机等

➤ 标准登机牌条码 (BCBP) - 通程值机、手机值机

二维条码 (BCBP) 技术

➤ 行李无线射频识别技术 (RFID) - 行李自动识别、跟踪、分拣

航空信息服务的技术创新

2、电子商务方面

▶ 运价Shopping技术-多种方式的最低运价搜索

▶ 产品动态打包技术-多种产品组合销售

▶ MetaSearch技术-跨系统最低运价产品搜索

▶ 移动销售与值机技术-支持手机应用

航空信息服务的技术创新

3、收益管理和提升方面

国内主流航空公司引进了先进的网络规划系统、航班运营管理系统、运价管理系统、收益管理系统。航空公司整体收益管理水平跃上新台阶。

- ▶ 网络收益管理技术（OD预测、优化和销售实时判断）
- ▶ 收益漏洞的识别技术
- ▶ 座位销售实时监控技术（OpenPnr/OpenIv）
- ▶ 国际标准运价计算技术

航空信息服务的技术创新

4、旅客服务提升方面

- ▶ 以旅客为中心的系统设计
- ▶ 航空公司数据仓库技术应用
- ▶ 旅客行为识别和挖掘技术

航空信息服务的技术创新

5、推动GDS/ICS系统服务方面

➤SOA系统构架技术

➤规则化设计、工作流程化设计、事件驱动、时间驱动等新的应用设计技术

➤开放平台技术和开源技术

➤Internet应用技术

内 容

- 航空信息服务的技术创新
- 国际民航系统发展和与航信的合作
- 中国民航旅客服务系统建设

国际上航空信息系统技术应用

航空旅游分销界系统发展概览

- Unisys: Aircore
- Sabre: Sabre Sonic
- Amadeus: Altea
- Accenture: NewSky
- IBS: aiRes
- ITA: ICS/DCS

国际航空届信息系统技术特点

1、产品的定位不同

- Amadeus、Sabre SSI主要面向高端网络航空公司
- Unisys面向高、中、低航空公司
- Accenture、IBS面向低成本航空公司

2、产品的技术架构不同

- 根据各自的技术积累、技术合作伙伴选择了适合的架构

3、产品的建设途径不同

- 全新设计研发：Accenture、Unisys
- 渐进式改造：Sabre、Amadeus

业界的产品根据自身的特点进行开发和实施，航信也需要结合自己的历史、客户群和中国的特点进行系统建设。

国际航空界与航信间的合作

- **分销方面** - 与国际各大**GDS**均建立了系统连接
 - 并且与主要外航系统建立了系统直连
- **IET** - 部分**IET**连接通过**Worldspan**的**ET HUB**
 - 其它**IET**连接通过航信的**ET HUB**与外航直连
- **国际运价** - 公布和私有运价查询计算通过**SITA**
- **收益技术**-与**PROS**公司一起研究收益系统支持

内 容

- 航空信息服务的技术创新
- 国际民航系统发展和与航信的合作
- 中国民航旅客服务系统建设

中国民航旅客服务系统建设的必要性

1、行业发展的机遇

□中国民航从航空大国向航空强国转变是质的转变，是新的**经营管理思想、控制理念和服务模式**的转变，**信息共享、服务共享**成为未来的趋势。

□目前民航核心系统UNISYS主机系统是**几十年前的系统**，系统设计所依据的商业模型、业务流程和IT系统设计理念正在发生深刻的变化，在现有系统基础上的**功能扩展难度越来越大**，修修补补很难满足客户业务、经营思想所发生的变化，无法有效支持行业发展的需要。

□因此需要**开发和升级民航业务系统**，以适应新的经营管理思想、控制理念和服务模式。

中国民航旅客服务系统建设的必要性

2、技术发展的推动

□ 业务逻辑规则化设计、工作流程化设计、事件驱动、时间驱动的设计、面向服务的系统架构等技术日益成熟。

□ 开放平台技术、新的系统构架思想和新的IT设计技术的发展，为系统发展奠定了新的技术发展基础。

□ 航空公司不关注开放技术本身，而是关注提供商使用开放技术给其带来的变化。航空公司希望通过开放的技术提升对其核心系统维护和完善的能力。

中国民航旅客服务系统建设的必要性

3、业界信息系统建设的成功经验

□ Sabre整合现有产品模块，研发新产品模块，发布了**Sabre Sonic产品线**，构架了新一代的民航旅客服务系统。

□ Amadeus研发了全新的航班控制系统和离港系统，整合主机订座功能，形成了**ALtea产品系列**，计划2010年完成新一代的民航旅客服务系统建设。

□ Unisys的**Aircore**早在1995年就正式启动，目前完成了基本的研发工作。

□ 国际同行已经启动和实施了新一代的民航旅客服务系统建设，为中国民航信息系统建设和发展提供了**可以借鉴的成熟经验**，以促进中国民航信息系统建设，**拓展高端服务领域**。

中国民航旅客服务系统建设的出发点

□ 满足行业的发展

要按照中国航空旅游业务的现状、行业发展的趋势和中国的特点**重新对民航信息系统进行功能设计**，满足行业发展需要，满足客户参与世界竞争的需要，满足客户个性化服务的需要。

□ 促进民航信息系统的发展

系统总体技术架构上要**采用SOA（面向服务的架构）思想**进行设计，彻底摆脱民航信息系统目前的厂商依赖局面，汇集更多的力量来发展民航信息系统。

充分挖掘主机处理能力的优势、加快使用**开放技术**，在系统功能、技术升级的同时**确保成本优势**。

中国民航旅客服务系统建设的目标

支持以旅客为中心提升服务
满足航空公司、机场企业信息一体化需求

2012

支持网络航空公司枢纽网络建设

2010

支持简化商务、支持电子商务
支持航空公司国际化和参与联盟需求

2008

中国民航旅客服务系统建设的内容

□就是采用新的技术、产品以及新的设计理念对现有的航班控制系统、机场离港系统、分销系统、运价系统等进行升级改造

□完善优势功能（国内运价系统）

□改造薄弱环节（航班控制系统）

□引进开发新系统新功能（国际运价计算）

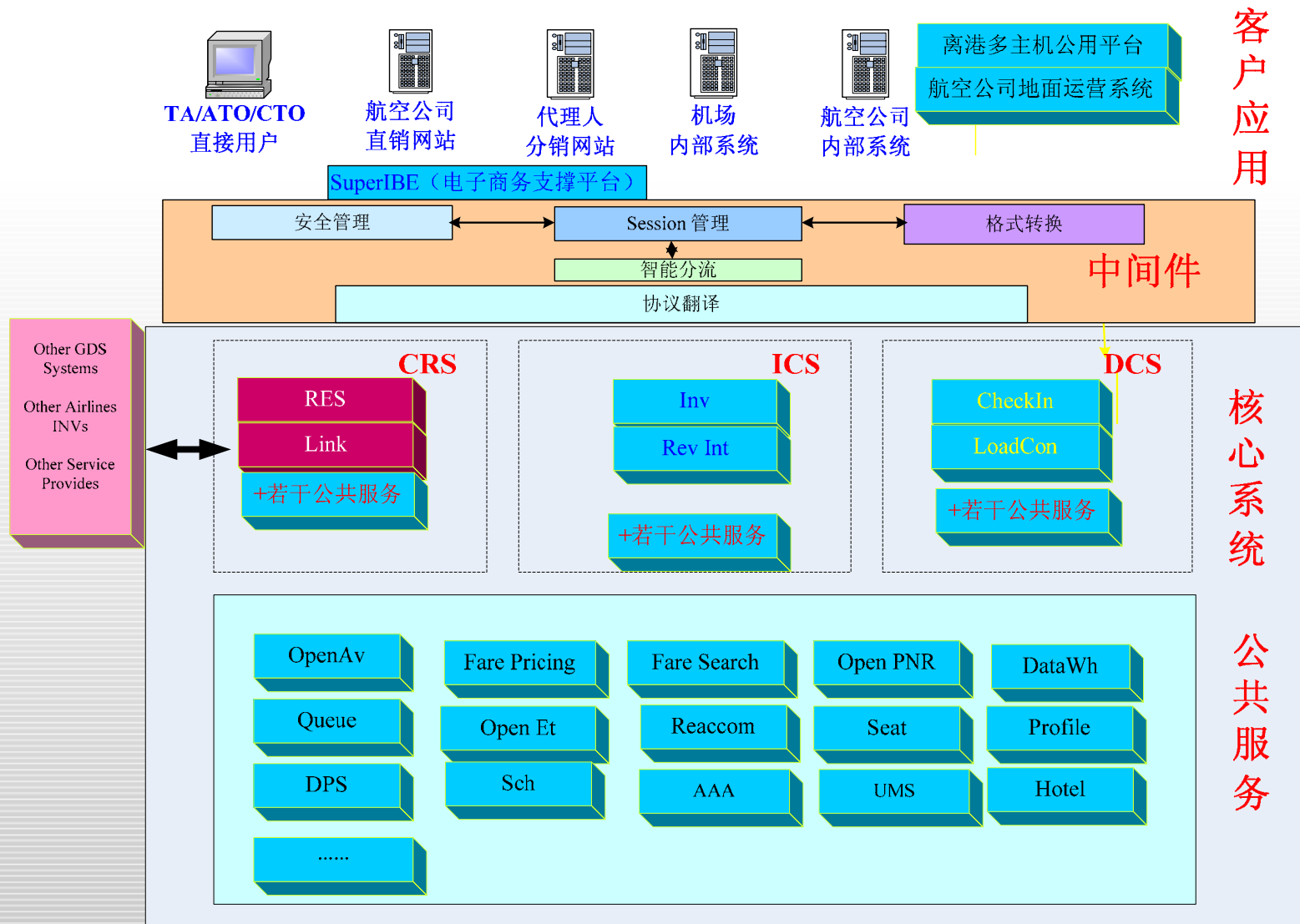
□加强系统功能集成（离港系统）

□构建统一的外部系统接口环境（中间件系统）。

中国民航旅客服务系统的设计理念

- **以客户为中心**：航空旅游行业是服务性行业，以客户为中心、变旅客为客户、不断改善服务是航空旅游行业永恒的话题，以旅客为中心、从加强服务的角度设计和发展系统是目前海外GDS先进系统的重要特征之一。
- **使用灵活**：一是系统采用业务逻辑规则化设计技术，给客户个性化、差异化服务，增加单个系统（模块、组件）的弹性和单个系统的适应性，扩大系统适应业务的范围；二是通过工作流程化设计，按照工作流思想进行系统设计可以有效地指导和监控旅客服务的进程，简化和方便系统操作，推动服务标准化，促进旅客自助服务的大范围推广应用，达到简化商务的目的；三是采用事件驱动设计，实现业务监控和处理自动化，按照预先设定的业务规则自动开展业务处理，减少人工干预，把人工干预主要集中于高端客户服务和异常业务的处理上，从而提高处理效率、降低人力资源成本。
- **共享平台**：实现组件共享，加快客户响应速度，满足客户On-demand的需要。
- **单一数据源**：一是实现信息共享，在所有旅客服务环节上，为旅客提供一致性的服务；二是减少不同业务单元间信息Mismatch，提高数据服务质量，提升航信客户收益管理水平。
- **市场导向**：要满足航空旅游分销行业的发展需要，从客户的角度看待新一代系统，强调系统功能的提升和系统服务能力的提升，技术革新是更好地实现系统功能、更好地服务客户的手段。
- **内容整合**：所有的系统是一个完整的系统，在SOA体系结构下为客户提供综合功能的服务。

中国民航旅客服务系统2012年应用示意图



中国民航旅客服务系统建设内容及里程碑

系统名称	子项目名称	2009年底	2012年底
ICS系统	Open Inventory	系统建设完毕，投入生产运行，开始进行首家用户新功能投产。	全面支持基于网络的座位控制方式，支持国内激烈竞争市场座位控制。
	ICS系统功能模块升级		航班、订座和旅客保护升级完毕，以旅客为中心的ICS系统改造基本完毕
CRS系统	GDS系统改造升级	系统框架建设完成	全面支持新的分销渠道和新的航空旅游产品的分销
	电子商务支撑平台	订座引擎建设完毕	系统发展阶段
DCS系统	离港多主机共用平台	投产实施Angel CUE，替代航信现有多主机系统	完善Angel CUE系统，面向大型机场，实现可持续发展
	新一代离港系统	OPEN SEATS功能实现	离港基本功能完善，形成新离港服务系统雏形
运价系统	运价系统改造发展项目	面向航空公司直销网站的国际运价计算建设完毕。	面向中国航空公司的通用国际运价计算和Shopping系统建设完毕
共用系统	实时数据平台	完成主机开放间异步模式的数据传输机制	实现主要业务模块外移工作，SINGLE PNR设计完成。
	Open AV	完成ICS AV转移及功能提升	搜索引擎建设完毕
	中间件	ESB服务总线建设完成	系统发展完善阶段
	电子客票系统 (Open ET)	完成航空公司转移	系统发展完善阶段

中国民航旅客服务系统建设的原则

建设原则：“自主、渐进、开放”

- 自主 坚持以我为主，通过核心产品创新形成具有知识产权的新产品、新系统；
- 渐进 逐步地、有序地用新系统、新模块替代传统主机系统；
- 开放 全球科技服务中国，在全球范围内寻求为我所用的技术和资源，快速提升技术\业务\管理能力

中国民航旅客服务系统产品建设指导原则 (1)

□应用系统松耦合

以SOA为构架，结构上实现应用系统松耦合。从总体上，将依靠自主的力量对系统整体构架和应用进行整体规划，在此基础上，对每一个系统按照SOA的思想进行组件细分和组件共享，中间件把各个组件（应用系统）整合为统一的整体，从整体系统改造与发展看，整个系统建设属于集成创新方式。

中国民航旅客服务系统产品建设指导原则 (2)

□ 多种建设模式相结合

汇聚多方力量，快速响应市场。在具体应用系统的建设上，需要按照各个系统的业务和技术特点，结合目前的技术队伍现状确定改造升级的方式（自主研发方式、引进消化方式、集成方式）。在SOA体系结构下，未来新系统的各个组成系统（子系统）可以来自于不同的厂商，针对不同的子系统可以选择不同的合作伙伴，针对不同的子系统采用不同的建设方式，彻底摆脱目前的厂商依赖局面，新的系统将更加开放，可以汇集更多的力量来建设它和发展它。

中国民航旅客服务系统建设实施方式 (1)

□模式上

- 中国民航旅客服务系统建设采用的是渐进式建设模式，从而在整体上降低了技术风险。

□技术上

- 在SOA思想指导下，中间件系统已经建设多年，积累了一定的经验。
- 目前开放系统建设已经形成一定的规模，开放系统的研发、测试和运行维护已经形成体系。
- 在服务客户的过程中，也锻炼了一支懂业务、懂标准、懂技术和懂项目管理的队伍。

中国民航旅客服务系统建设实施方式 (2)

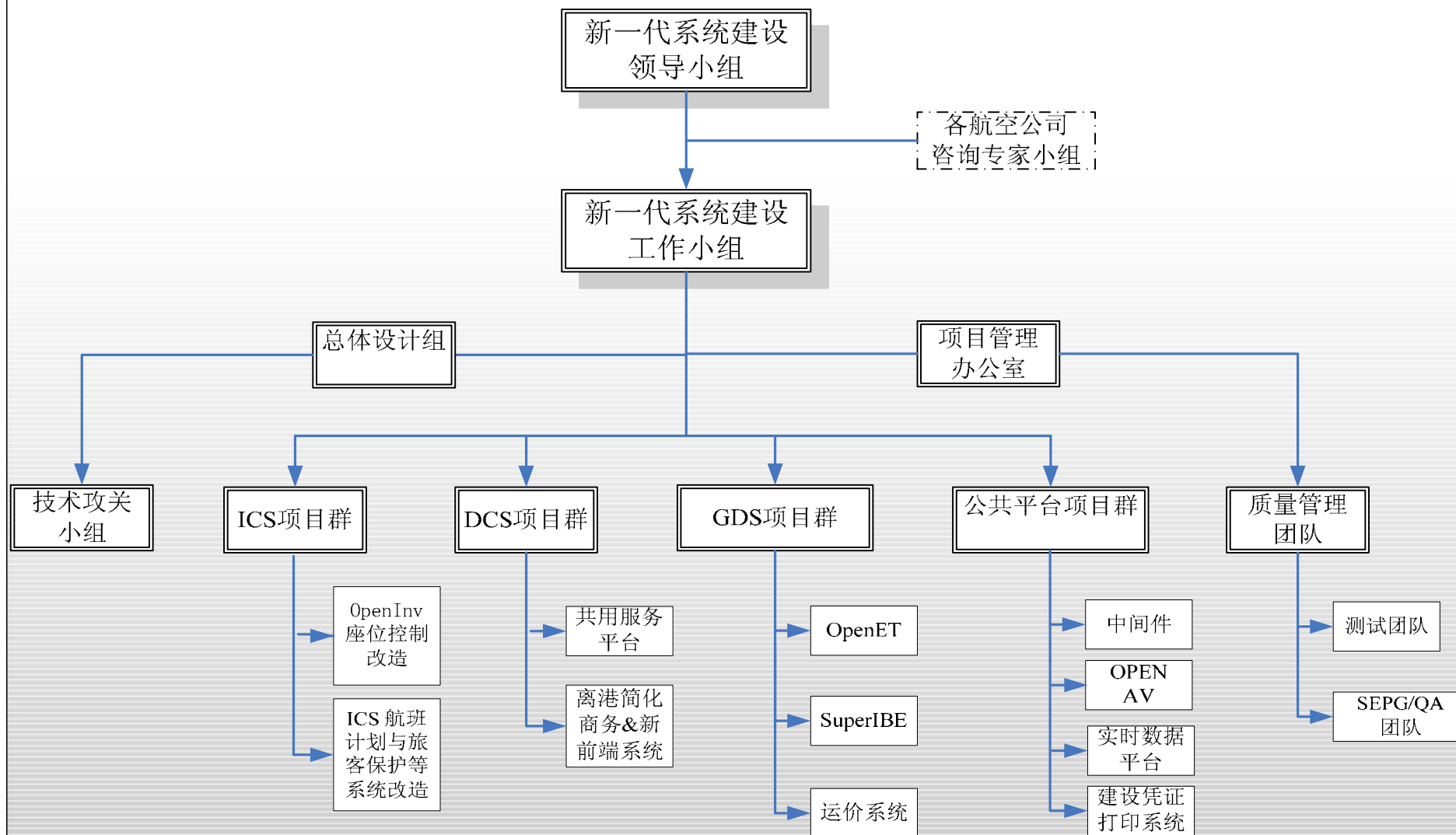
□外部资源上

- ▶可以得到原有系统提供商的支持。
- ▶与多家开放平台的合作伙伴建立了长期合作关系
- ▶与国际同行和国际标准制定者有着多年的合作关系。
- ▶将积极争取得到客户的参与和支持

□技术管理上

- ▶中国民航旅客服务系统建设过程中将进一步建设和完善技术管理体系，加强项目管理、质量管理和人力资源。

中国民航旅客服务系统建设组织保证



中國航信

TravelSky Technology Limited

谢谢
Thanks



中国民航信息网络股份有限公司
TravelSky Technology Limited