



专题:智慧城市

智慧旅游云平台需求及总体架构研究

王平平

(中国电信股份有限公司上海研究院 上海 200122)

摘要:介绍了国内旅游行业发展的宏观环境和产业链现状,阐述了智慧旅游云平台建设的目标,并对平台建设的关键点进行了分析,提出了智慧旅游应用云平台的总体架构。

关键词:智慧旅游;旅游产业链;旅游云数据中心

doi: 10.3969/j.issn.1000-0801.2014.11.011

Research on Wisdom Tourism Demand and Architecture of Cloud Platform

Wang Pingping

(Shanghai Research Institute of China Telecom Co., Ltd., Shanghai 200122, China)

Abstract: The macro environment for the development of domestic tourism industry and the present situation of product chain were introduced. The target of cloud platform for wisdom travel was discussed. The key point of platform was analyzed and the architecture of cloud platform for wisdom travel was proposed.

Key words: wisdom travel, tourism industry product chain, cloud data center of tourism

1 引言

随着社会的发展,旅游业已成为全球经济中发展势头最强劲、规模最大的产业之一。旅游业在城市经济发展中的产业地位和经济作用逐步增强,对城市经济的拉动作用、对社会就业的带动作用以及对文化与环境的促进作用日益显现,已成为中国经济发展的支柱型产业之一。最新统计显示,2013年中国旅游业总收入29 475亿元,比2012年增长14%;国内旅游人数达32.62亿人次,比2012年增长10.3%;国内旅游收入26 276亿元,同比增长15.7%;入境旅游人数12 908万人次,旅游外汇收入517亿美元,同比增长3.3%;中国公民出境总人数为9 819万人次,比2012年增长18%。

旅游业在取得成绩的同时也存在很多问题,目前旅游市场的“零负团费”、挂靠承包、强迫或变相强迫消费等欺

客、宰客现象屡有发生,市场秩序还没有根本好转。旅游企业综合竞争力不强,旅行社数量虽多,但普遍规模较小、实力较弱、信息化水平不高。

旅游行业价值链如图1所示,传统旅游产业由旅游资源运营商和旅游资源提供商组成,旅游资源运营商主要是指旅游社;旅游资源提供商是指旅游资源的直接提供者,包括旅游交通、酒店、景区、餐饮、购物、娱乐六大类。餐饮、购物、娱乐分别由餐饮业、商业零售业、娱乐场所经营业兼营;交通、酒店、景区是旅游的基本条件,在旅游业所占比重相当大。

旅游业最活跃的经营成分是旅行社,旅行社是旅游产品的整合者,它分别购买机票、车票、床位和门票等,并将其重新包装组合,以“线路”的产品形式推向市场供旅游者购买。旅行社既是生产者(产品组装)又是批发商(大量购买、大批销售给门市零售商),而且通过直销兼营零售的方

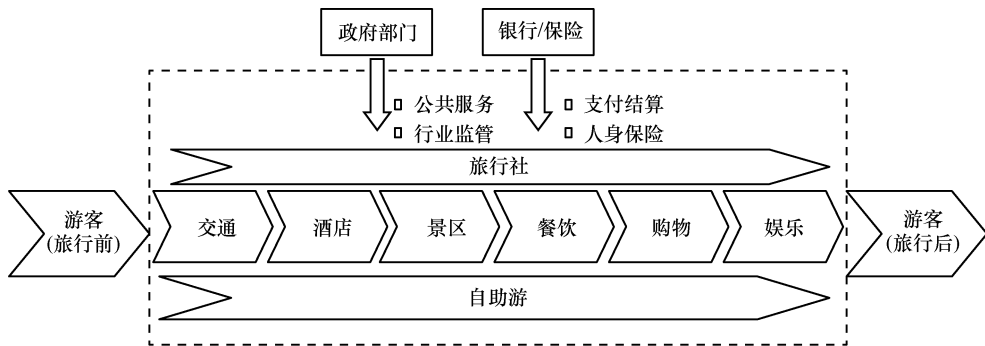


图1 旅游行业价值链

式运营。旅行社把旅游目的地(景点、饭店等接待设施)与客源地通过交通连接,实现供需双方的衔接,发挥旅游产品销售渠道的功能。根据《国家旅游局关于2014年第一季度全国旅行社统计调查情况的公报》,截至2014年第一季度,全国旅行社总数为26 435家。

另外,各级政府设立的旅游局是旅游行业主要的行政管理机构,负责监督管理旅游服务质量和市场秩序等工作。

2 国家加大力度开展智慧旅游的规划与建设

随着信息技术的发展,智慧旅游的概念越来越得到各级旅游行业管理机构的重视,全国很多城市都在大力推进智慧旅游的发展,智慧旅游是智慧城市的重要组成部分,是智慧城市建设不可或缺的一个方面。概括来说,智慧旅游是运用物联网、云计算等信息网络技术和智能化工具,以更加精细和动态的方式整合旅游资源,使旅游服务和管理系统更高效地运行,在更高水平上服务旅游市场主体的现代化旅游发展模式。国家旅游局将2014年定为智慧旅游年,要求各地旅游局结合旅游业发展方向,以智慧旅游为主题引导智慧旅游城市、景区等旅游目的地建设,尤其要在智慧服务、智慧管理和智慧营销3方面加强旅游资源和产品的开发与整合,以信息化带动旅游业向现代服务业转变,努力提升旅行社、旅游景区(点)、旅游酒店等旅游企业的现代科技管理水平和服务水平,创新发展模式,推动国内旅游业更好、更快地发展。

3 智慧旅游的建设目标

智慧旅游服务的对象分为旅游行政管理机构、旅游企业、游客3类,涵盖了旅游产业链的各方,满足这3类对象的信息化需求是智慧旅游建设的关键目标。

3.1 旅游行政管理机构行业管理与服务的信息化需求

旅游行政管理机构希望借助智慧旅游的各种信息化技术实现动态的行业管理、及时的行业服务和对外宣传等功能,实时了解行业动态运转数据,对旅游企业、游客提供有效的行业服务,并能对当地的旅游资源进行有效宣传。

精细化的行业管理需要了解实时的行业动态运转数据。在旅行社的行业管理方面,旅游局基于行业备案管理的角度,需要实时了解旅行社旅游团的情况,如每天在外的旅游团数量、每个团的行程安排、团员数量/联系方式/来源地、旅游团当前位置等信息,旅游局在掌握了这些实时信息后,可以为旅游突发事件处理、旅游监察、旅游投诉裁定、旅游资源总体调度、应急信息发布等提供有利的数据支持与帮助,而目前各个旅行社的旅游团队信息多采用传真等非电子化的手段到旅游局进行备案,而且信息多是静态的,旅游局无法得到实时更新的数据,在应急事件处理、旅游投诉处理等方面比较被动。在景区的管理与服务方面,旅游局需要实时了解景区的情况,如旅游局需要对黄金周期间旅游景区的人流进行统计、预警以及疏散,需要实时了解各个景区的人流量、预订量等信息,但是目前景区与旅游局的信息系统之间相对独立,无法实时了解这些信息。

3.2 旅游企业的内外部信息化需求

旅游企业的信息化需求分为3个层次:一是对外宣传推广;二是上下游企业之间的信息交互;三是企业的内部管理。以旅行社为例,其内外部的信息化需求可以概括为如下3点。

(1) 面向游客的产品信息宣传与预订

旅行社规模普遍较小,拓宽营销渠道是第一需求,希望能建立与游客之间的信息沟通渠道,通过电子商务方式进行旅游产品信息的宣传与预订,为旅游者提供旅游咨询

预定服务,建立有效的产品信息发布渠道。

(2)同上下游环节信息交互

旅行社是旅游产品的整合者,把吃、住、行、游、购、娱六大要素整合成线路产品,最终销售给游客,在整个环节中根据业务侧重点的不同,又分为组团社与地接社。行业的特点决定了分工协作比较多,业务环节比较复杂,旅行社与游客、旅游资源提供者、导游以及旅行社之间有很强的信息交互需求,如旅游餐饮企业需要实时了解旅游团的行程、人员数量,从而安排旅游团的餐饮接待,减少旅游团的等待时间,提高翻台率,而目前这种信息沟通主要通过电话和传真进行,效率相对较低。

(3)内部管理与运作的信息化

企业日常经营运作实现信息化管理,包括业务管理、人力资源管理、财务管理等。以旅行社为例,需要针对散客、团队等游客的报名进行管理;计调人员需要将旅游团行程安排信息、团员信息发送给导游,导游在带团过程中需要对行程信息、团员信息进行实时查询;旅游社需要对游客的投诉进行管理。

3.3 游客查询预订、分享和投诉的需求

随着互联网、移动互联网的高速发展,游客获取信息越来越方便,自助游的比例越来越高,通过互联网、手机客户端查询旅游信息、预订旅游产品越来越普及,因此智慧旅游云平台的建设需要满足游客旅游全过程的信息交互需求,具体介绍如下。

(1)吃、住、行、游、购、娱信息查询与预订

旅游者在旅游预订以及旅游过程中,需要了解旅游目的地吃、住、行、游、购、娱等信息,如机票/火车票、酒店/宾馆信息的查询与预订、地图交通信息查询、特色饮食的介绍推荐、景点图片的浏览、特产介绍及购买导引等。而目前这些信息都散落在各种网站和客户端中,游客使用起来很不方便。

(2)基于统一平台、手机终端的查询获取

游客多样化、全方位的信息咨询服务需求需要服务商拥有强大的资源整合能力,希望服务商能够把交通、住宿、餐饮、旅游等信息资源整合到一个平台上,使旅游者能够方便、快捷地获取所需信息。同时,随着移动互联网、智能终端的普及,游客在旅游过程中通过手机终端查询的需求更加突出。

(3)游客评价分享和投诉

游客在制定旅游策略时,希望看到曾去过的人给出的

评价,也希望在去过后与其他人分享自己的感受。游客外出旅游过程中经常碰到各种旅行社、导游、购物点等的不规范行为,游客需要有便捷的通道向旅游行政监管部门进行投诉,并对投诉处理进度和结果进行查询。

4 智慧旅游云平台建设的关键点

通过以上对智慧旅游云平台建设目标的分析,不难看出目前政府、企业、游客三者之间的信息交互不是特别顺畅,各个系统之间相对独立、封闭,现行的产业运作方式影响到了产业运作效率和行业服务水平的提升,而智慧旅游云平台建设的关键就是要通过技术手段解决不同系统之间的数据共享与交互问题。如旅行社通过接入智慧旅游云平台,将旅游团行程、团员等数据提供给旅游局的行业监管系统,实现旅游团行程的报备,满足政府行业监管的需求;另外,旅行社之间的同业信息交互可以通过接入智慧旅游云平台实现,各类预订系统通过接入智慧旅游云平台,与各酒店的内部管理系统、各景区的门票管理系统等实时对接,实现剩余房源、门票等信息的实时更新,游客的预订手机客户端可以实时看到最新信息。

因此,建设统一的云数据中心是智慧旅游云平台建设的核心与基础,通过数据交换引擎整合各类的数据资源、应用数据,包括政府数据、企业数据以及一些与旅游相关的通用数据,并对数据进行分类采集、加工、处理、存储,实现数据中心和各类应用之间的数据交换,为不同数据库、不同数据格式之间的数据交换提供服务,为各应用系统提供数据支撑,实现各应用系统之间的数据交换。

旅游云数据中心实现跨企业、跨系统的数据资源共享需要解决两方面的问题,即数据的可获取性和数据的可理解性。数据的可获取性可以通过建立共享数据库实现;数据的可理解性需要通过在系统中建立数据交换标准体系实现。因此,旅游云数据中心建设的核心是实现以下两大目标。

(1)建立旅游行业共享数据库

将旅游行业各业务系统需要共享的数据集中,建立旅游行业共享数据库,便于数据的综合利用,有效提高资源利用率。

(2)建立数据交换的标准体系

为各种数据的访问、交换、使用提供一个数据标准体系,采用标准数据格式描述和表现各种行业数据,建立共享数据的采集、存储、交换的标准格式,从而提高数据利用率。



同时,在智慧旅游云数据中心网络支撑系统建设上,要充分考虑系统的数据并发流量;在主机系统选择上,要充分考虑将来系统的数据增量问题,预留一定的硬件接口,为将来系统的扩展留有扩充余地。

5 智慧旅游云平台总体架构

智慧旅游应以旅游行业价值链上各方信息化需求为基础,整合各种旅游信息资源,聚合各类能力,为旅游企业和管理机构构建一个满足游客服务、企业营销、旅游管理的旅游综合解决方案。智慧旅游云平台是智慧旅游的核心,其总体架构如图2所示。智慧旅游云平台主要包括旅游云数据中心、能力组件以及各类应用。旅游云数据中心是整个平台的关键与基础,各类应用是指加载在平台上的各类面向产业链不同对象的应用,各类应用调用旅游云数据中心共享的各项数据,并向云数据中心提供应用产生的数据,同时各类应用调用平台聚合的各种能力组件,实现集约化开发。

5.1 旅游云数据中心

旅游云数据中心是智慧旅游云平台的基础,其建设的目标是将基础数据集中存储管理,建立数据共享和交换平台,为旅游行业价值链上的各方提供旅游行业数据服务。

旅游云数据中心由旅游行业共享数据库和数据交换

中心两部分组成。共享数据库主要负责对海量的旅游行业数据进行分类采集、存储、管理和分析,对旅游行业数据进行集中存储,同时为数据交换中心提供数据服务;数据交换中心负责共享数据库与内外部应用之间的数据交换,将共享数据库的数据进行整合、加工和处理,实现数据中心和各内外部信息系统的有效数据交互,为不同数据库、不同数据格式之间的数据交换提供服务,为各种应用系统提供基础数据支撑。

为了保证系统整体运营,数据中心还需要提供包括数据安全、数据同步、数据路由以及信息注册等一系列服务,对数据中心进行管理。

5.2 能力组件

能力组件整合了各类智慧旅游应用开发所需要的能力,通过开放的接口被各类应用调用,降低各类应用的开发门槛,实现各类应用的集约化开发,如各类景区门票预订类的应用,可以通过平台的能力引擎调用平台的视频编解码能力,调用景区“全球眼”视频资源,实现景区实景的观看功能,达到景区宣传的效果。各类应用也可以调用平台的地图、定位、通信等各项能力,实现应用的相关功能等。

5.3 各类旅游应用

在旅游云数据中心构建各类应用,根据服务对象的不同可分为针对游客的应用、针对旅游企业的应用、针对政

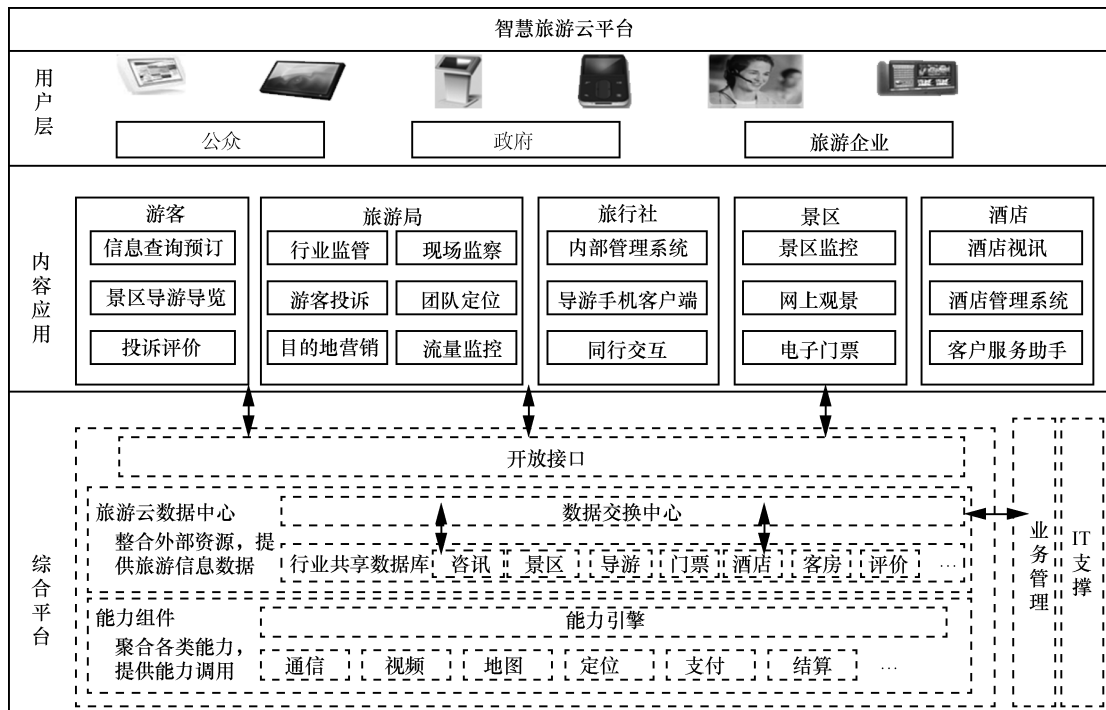


图2 智慧旅游云平台总体架构

府行政管理机构的应用。面向游客的应用围绕旅游的全过程,包括出行前的信息查询与预订,旅游过程中的景区导览、地图导航、旅游投诉以及旅游结束后的评价与分享等各类应用,面向游客的应用需要考虑游客移动的应用场景,提供基于手机客户端的应用;面向旅游局的应用主要围绕行政管理机构行业管理与行业服务两方面,包括旅游团行程单的监管、移动执法、旅游团/驴友位置及轨迹查询、景区实时流量统计、应急通知信息发布、当地旅游资源推介、游客投诉处理以及政府数据对外发布等应用;面向旅游企业的应用,根据企业业务范围的不同可分为面向旅行社、酒店、景区、餐饮、购物点等不同对象的应用,总体来说涵盖信息发布、内部业务管理、同业交互、外勤人员业务管理4个方面。

这些应用可以通过接入旅游云数据中心,使用其他应用系统共享的实时行业数据资源,如各类预订应用可以获得实时的景区视频、房源/票源信息、旅行社线路信息等,旅行社可以通过旅游云数据中心,共享实时的旅游团的数据给政府、餐饮企业等。同时,这些应用也可以调用平台封装的各类能力组件,如通信能力、GIS (geographic information system, 地理信息系统)地图能力等,实现应用开发的集约化。

6 智慧旅游云平台总体架构优势和应用案例

智慧旅游云平台架构设计采用模块化、组件化的设计原则,保证系统具有较强的灵活性、可伸缩性和可维护性。同时,平台设计具有较好的开放性与标准性,对旅游共享数据库和数据交换中心进行标准化,解决了多个业务系统之间的数据共享与交换问题。

2013年中国电信旅游信息化行业应用杭州基地利用本文提出的总体架构,参与了杭州西湖名胜区的智慧旅游建设项目。该项目在现有政府数据资源的基础上,构建了以杭州西湖旅游数据资源中心为基础的西湖智慧旅游管

理平台,主要的项目建设内容包括名胜区信息化标准规范体系、数据中心平台以及相关各类应用系统的建设,同时实现了与原来系统及其他第三方系统的数据交换和整合。通过对数据的整理以及标准化,满足各业务单位之间协同管理的需求,增强了数据共享、服务能力,为业务管理、领导决策及公众服务提供全面、多层次的数据服务。该项目构建了全面的智慧化支撑平台,可以提升信息化建设的层次和成效,避免重复建设,节约成本。

7 结束语

通过智慧旅游云平台的建设可以整合旅游产业链上的各类资源,实现各种行业数据的聚合与交换,平台整合的各种能力组件降低了各类智慧旅游行业应用的开发门槛,实现了集约式开发。相对于现有的产业运作模式,智慧旅游云平台将以更加精细和动态的方式整合、展现各类旅游资源,推动旅游服务、管理、营销系统更高效地运行,推动传统旅游行业向现代旅游业加速转型。

参考文献

- 1 中华人民共和国国家旅游局. 中国旅游业“十二五”发展规划信息化专项规划, 2011
- 2 中华人民共和国国家旅游局信息中心. 2012-2013 中国旅游信息化发展报告. 北京: 中国旅游出版社, 2013

[作者简介]



王平平,女,中国电信股份有限公司上海研究院产品工程师,主要从事旅游行业应用的产品开发、技术研究工作。

(收稿日期:2014-10-20)

· 简讯 ·

2014年9月份通信业经济运行情况

2014年9月,我国3家基础电信企业通信业务运行稳定。

电信业务收入同比增速下滑明显。9月,3家基础电信企业电信业务总量完成1 561.4亿元,同比增长15.2%;电信业务收入完成940.7亿元,按可比口径测算同比增长0.7%,比上月同比增长回落2.6个百分点。

1-9月,电信业务总量完成13 221.6亿元,同比增长15.0%;电信业务收入累计完成8 864.8亿元,按可比口径测算同比增长5.6%,比1-8月同比增长回落0.6个百分点。

9月,全国移动电话用户净增559.8万户,总数达12.7亿户。移动宽带用户(3G/4G)净增1 583.4万户,总数超过5.25亿。8 Mbit/s以上固定宽带接入用户净增328.9万户,总数接近7 000万户。