

# 基于大数据平台的旅游虚拟产业集群研究\*

李 恒<sup>1</sup> 全 华<sup>2</sup>

(1. 上海财经大学商学院, 上海 200433;

2. 上海对外经贸大学会展与旅游学院, 上海 201620)

**内容提要:**随着游客需求从标准化的团队游产品为主升级为长尾化的自由行产品为主, 旅游发展模式从“景点旅游”向“全域旅游”升级, 基于景区景点地理空间的传统旅游集群模式面临发展困境, 无法满足游客对创新性长尾旅游服务需求和旅游产业全球化经营需求。线上线下融合的旅游虚拟产业集群能够充分利用大数据平台优势, 超越地理空间范围的限制, 实现海量游客和服务供应商等旅游利益相关者在虚拟空间聚集和互动, 快速敏捷地满足游客对服务的预订和监管需求。旅游虚拟产业集群解构旅游产业线性分工体系, 驱动旅游企业模块化转型并以大数据平台为无边界发展平台。旅游虚拟产业集群的服务供应商需要构建新的运作机制, 包括用户和活数据驱动的精准运作机制、虚拟整合和社区化运作机制、基于赋能的运作机制、基于旅游全球价值网络的分工机制, 以便实现发展模式的转型升级, 满足游客在“全域旅游”环境下的多元化长尾旅游需求。

**关键词:**全域旅游 大数据平台 旅游虚拟产业集群 运作机制

**中图分类号:**F590 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2018)12—0021—18

## 一、问题提出

由于云计算和移动互联网等信息技术的进步, 以携程旅行、飞猪、美团旅行等为代表的 OTA 厂商能够实行平台开放(郭广珍等, 2017)<sup>[1]</sup>和平台包络(Eisenmann, 2011<sup>[2]</sup>; 蔡宁等, 2015<sup>[3]</sup>)策略, 线下海量的传统旅游服务供应商(者)通过 API(Application Programming Interface, 应用程序编程接口)接入运行在云计算上的大数据平台, 旅游企业和游客在大数据平台得以聚集。这种聚集切合了旅游业从“景点旅游”向“全域旅游”发展模式的转变(李金早, 2016)<sup>[4]</sup>, 能够快速敏捷地满足全域旅游环境下游客对多元长尾旅游服务的需求。在全域旅游模式下, 旅游是大众的生活方式, 游客的出游动机、组织方式、消费内容和消费方式发生了根本性变化。游客在旅程中不仅要看不一样的风景, 而且要体验高品质的生活方式; “说走就走的旅行”通过技术进步得以实现, 散客化特征的自由行取代跟团游成为主要的出游方式。易观智库的报告显示: 2017 年, 中国自由行占总体出游人次比率为 96.2%, 国内游自由行人次占比达到 97%, 出境游自由行人次占比超过 64%, 反映自由行已经成为游客主要的出游方式。一方面是“世界那么大, 我要去看看”; 另一方面是“我的行程我做主”, 这代表旅游经济运行的主导权已经从旅游资源方转向了游客需求方, 游客主权时代已经来临<sup>①</sup>。因此, 旅游业基于地理空间的传统集群需要根据信息技术进步和消费者需求变化进行转型

收稿日期: 2018-05-16

\* 基金项目: 国家自然科学基金项目“公益性景区公益化驱动因素、瓶颈制约以及提升路径研究”(4157116)。

作者简介: 李恒, 男, 博士研究生, 研究领域是互联网旅游, 电子邮箱: liheng145606@163.com; 全华, 男, 教授, 博士后, 博士生导师, 院长, 研究领域是旅游发展与管理, 电子邮箱: shhghua@163.com。通讯作者: 李恒。

① 中国旅游研究院院长戴斌 2018 年 3 月 7 日为温州干部做的《美好生活是优质旅游新动力》发言内容。

升级,以适应旅游发展模式转变、游客旅游模式转变和旅游经济运行主导权的转变。

波特(1990)<sup>[5]</sup>将企业的集群现象命名为“产业集群”,即在某一特定区域内相互联系的、在地理位置上集中的公司或机构的集合。早期关于产业集群的研究主要集中于制造业,对服务业产业集群的研究较少(SegarraOña等,2012)<sup>[6]</sup>,原因可能是制造业较容易实现生产资料的集中和产业链上下游的连接(阮建青等,2014)<sup>[7]</sup>,获得规模经济、范围经济和低交易成本等优势(纪春礼和曾忠禄,2016)<sup>[8]</sup>。产业集群不仅存在于制造业,而且存在于旅游这一服务业领域,形成各类旅游企业基于旅游接待资源(景区景点)在某一地理空间范围的集中,如基于“大九寨沟”的旅游产业集群(张梦,2006)<sup>[9]</sup>、基于重庆市旅游接待资源的产业集群(陈邵友,2006)<sup>[10]</sup>、基于澳大利亚北部昆士兰观光度假区的旅游产业集群(Vasiliadis和Kobotis,1999)<sup>[11]</sup>等。随着“80后”、“90后”新生代成为旅游消费的主力人群,他们更加注重自主性和趣味性,更加注重旅游体验和消费品质,更加热衷于出境游而非局限于境内游,更多地选择自由行而非跟团游,他们希望快速敏捷地获取各类旅游服务。然而,现实中出现了一系列问题和事件,如垄断市场、强迫消费、欺客宰客、虚假广告、低价团产品等问题<sup>①</sup>,以及“雪乡宰客”“天价鱼”“导游辱骂游客”和“外滩踩踏”等事件。这一系列问题和事件反映出传统基于地理空间的旅游产业集群发展和监管模式无法满足“全域旅游”环境下快速增长和不断升级的自由行游客需求,因此需要进行转型升级。

互联网环境下,虚拟转型使产业集群的发展超越了地理空间的边界束缚,加入虚拟集群的企业遍布全球,容纳的企业数量和规模不再有极限的约束(陈小勇,2017)<sup>[12]</sup>。在互联网时代,资源的边界由“供给端”拓展到“需求端”,产业的价值由平台、供给面和需求面共同构成并创造(李海舰等,2014)<sup>[13]</sup>;刘刚和熊立峰,2013<sup>[14]</sup>;蔡宁等,2015<sup>[3]</sup>;刘江鹏,2015<sup>[15]</sup>;罗珉和李亮宇,2015<sup>[16]</sup>)。由于网络效应,互联网旅游平台可以汇聚越来越多的游客,不仅有效改变原有供需双方的博弈力量对比,而且用户创造的UGC内容(User Generated Content)、游客行为数据和旅游企业运营数据汇聚到云计算平台,由此推动连接旅游服务供需双方的双边平台升级为旅游大数据平台。旅游大数据平台不仅吸引游客和旅游产品与服务供应商加入,而且吸引政府监管者、旅游地居民等加入,推动旅游利益相关者在大数据平台这一虚拟空间聚集;这种聚集不仅实现旅游产品和服务的供需匹配,全天候为用户提供个性化的长尾旅游服务预订,而且利益相关者实现基于大数据平台的价值创造。随着分布在不同地理空间区域的旅游利益相关者在大数据平台聚集,由此形成线上线下融合的旅游虚拟产业集群。

为了敏捷地满足游客需求,从标准化跟团游产品升级为多元长尾化旅游产品,实现产业转型升级,是当前旅游业发展过程中面临的挑战和机遇。目前有学者对中国旅游业转型发展进行研究(马波,2007<sup>[17]</sup>;崔保健,2016<sup>[18]</sup>),但研究较稚嫩(田里和陈永涛,2017)<sup>[19]</sup>,未能在大数据背景下进行研究并构建具有普遍意义的转型升级模式,难以指导当前环境下旅游产业的转型升级实践,不能满足游客需求从“景点旅游”下跟团游模式为主向“全域旅游”下自由行模式为主转变,无法满足旅游产品和服务的创新需求。本文以大数据作为研究背景,将传统在线旅游双边平台拓展至旅游大数据平台,系统分析旅游产业转型升级的现实动因,构建线上线下融合的旅游虚拟产业集群结构模型,分析转型效应,提出旅游产业虚拟集群的运作机制,指导旅游企业基于大数据平台进行转型并创新产品和服务,以满足“全域旅游”下游游客的长尾旅游需求。

## 二、旅游产业虚拟转型升级的动因分析

传统旅游企业基于景区景点实现集群化经营,并通过集群化降低交易成本,提升交易效率(纪春礼和曾忠禄,2016)<sup>[8]</sup>,能够满足“景点旅游”环境下游客对标准化旅游产品和服务需求。然而,传统旅

<sup>①</sup> 国家旅游局2015年2月17日发布的文件《依法治理旅游市场秩序三年行动方案》。

游集群模式难以满足“全域旅游”环境下的游客需求,由此产生一系列问题或矛盾,如旅游投诉反应机制效率低下、社会舆论负面新闻增多、游客旅游过程存在障碍、地方旅游整体形象受损、旅游创新驱动发展不足等<sup>①</sup>。根本原因是,随着游客消费需求从跟团游升级为自由行,基于地理空间的集群模式抑制了旅游企业效率的进一步提升,割裂了与海量用户的互动,因此需要进行虚拟转型。

### 1. 游客出游方式的变化是转型升级的根本原因

报告显示,自由行占中国出游总人次的比重高达 96.2%。自由行和跟团游存在一系列差别(如表 1 所示)。在自由行模式下,游客自行安排所有行程,自行购买“吃住行游购娱”等系列服务,获得充分的自由。在出游前,通过在线旅游社区获知出游攻略,结交出游伙伴,提前预订各类服务;旅游过程中,自行前往旅游目的地,旅游活动空间超越景区景点的限制,同时更加热衷于参与各类旅游体验活动,以 LBS(Location Based Service, 基于位置服务)模式快速敏捷地在线预订餐饮等服务,在线分享旅游体验;旅游结束后,自行返回出游地,完成游记撰写,将旅游经验分享给其他游客。在自由行模式下,互联网平台实现的信息对称能够减少乃至消除道德风险行为,游客通过在线平台预订各类服务,实现游客旅游自由自在;在跟团游模式下,游客的行程受到整个团队的限制,旅行社(导游)具备利用信息优势从游客身上牟利的动机,由此出现道德风险行为。

表 1 自由行与跟团游的比较

旅游行程	自由行	跟团游
出游前	旅游社区获知出游攻略,结交伙伴,在线预订主要旅游服务	前往组团社咨询并预订跟团游产品,包括“吃住行游购娱”等服务
旅游中	自行前往目的地,以 LBS 模式在线预订服务,以“微导游”等方式在线咨询并解决难题	由地接社提供旅游过程中的各类服务,统一安排旅游线路和住宿等,缺乏自由度,较难满足个性化需求
旅游后	自行回出游地,撰写分享游记	统一返回出游地,团队解散
总结	互联网平台实现信息对称,满足游客不同阶段的需求	服务由旅游社统一提供,自由度欠缺,信息不对称导致道德风险行为

资料来源:本文整理

在自由行模式下,基于地理空间的旅游产业集群较难满足游客需求,面临挑战和发展困境。传统旅游产业集群业务模式面向跟团游而设计,游客流量主要来自于旅行社,无法实现用户直连,无法实现旅游产品和服务的 LBS 模式提供,无法快速敏捷地满足自由行游客在出游过程中的各类需求。因此传统旅游产业集群需要虚拟转型,以实现旅游活动的自由自在。

### 2. 旅游分工、协作成本受到地理空间约束

传统旅游产业分工由供应商、批发商、零售商和代理商等完成。其中旅游供应商是各种服务的提供者,提供包括但不限于“吃住行游购娱”等一系列服务;批发商通过大批量订购服务供应商的各种产品与服务,将单项服务组合成不同的包价旅游产品或线路,通过自有渠道、零售商或代理商渠道销售。西方发达国家旅行社通过一系列的兼并和重组,进化成由批发商和零售商形成的垂直分工体系,我国旅行社从水平分工进化到垂直分工(庞世明和王静,2016)<sup>[20]</sup>。传统的旅游分工受到地理空间的约束,供应商靠近旅游目的地,零售商靠近客源地,批发商将目的地和客源地连接。这一基于地理位置的分工体系,早期通过包价游的形式能够较好地满足游客的旅游需求,实现供需双方的有效对接,但由于距离因素导致分工不明确,出现由信息不对称引致的机会主义道德风险行

<sup>①</sup> 南开大学石培华教授 2018 年 4 月 13 日在 2018 中国“互联网+”数字经济峰会之旅游论坛演讲《互联网全域文旅新生态》。

为,游客的利益受到侵害,游客的需求未能充分得到满足。

在传统旅游分工体系中,旅行社作为连接旅游服务供需双方的中介机构,面对旅游服务供应商和游客不处于同一地理位置的约束条件,这种分工机制给旅游服务生产和消费带来一系列矛盾:一是旅游线路产品生产与旅游消费多元化需求之间的矛盾。为了实现规模效应,旅行社会尽可能减少旅游线路的品类,并以包价游的方式对外提供旅游产品,无法充分考虑游客的多元化个性化旅游需求。二是旅游产品供应商与异地游客信息不对称的矛盾。游客离开常住地到异地旅游,面临地理空间变换所带来的信息不对称,由此导致服务供应商机会主义的道德风险行为和由此产生的游客高昂维权成本,这不仅抑制了旅游服务交易的发生,而且降低了游客的旅游体验。三是导游服务品质与游客需求之间的矛盾。随着旅游发展进入大众旅游阶段,传统的导游执业方式和管理体制已经很难满足市场需求<sup>①</sup>。接团导游一般依附于地接社,与客源地的组团社无关,其收入主要来源于游客的购物和额外服务提成,而不是建立在导游服务品质基础上的收费;导游对旅游地环境较熟悉,具有利用信息优势牟利的动机,由此损害消费者利益。

从旅游分工的协作过程看,游客在客源地与旅游地之间的移动、地接社和组团社之间的信息互动是旅游分工协作得以有效实现必不可少的行为。游客的移动受地理空间距离的影响,信息的互动受地理空间距离和心理距离的影响。地理空间带来交通运输成本和信息互动成本;心理距离带来“信任”成本,组团社和地接社之间为了消除双方协作的不信任需要花费成本。为了降低分工带来的协作成本,不仅需要降低地理空间带来的协作成本,而且需要降低心理距离带来的协作成本。随着旅游产业分工的不断细化,不同细分领域的长尾服务项目不断出现,游客个性化旅游需求使移动更加频繁,极大地增加了交易成本,而传统基于地理位置的旅游产业集群无法有效解决这些问题,需要寻找新的解决方法。

### 3. 地理空间边界限制旅游产业集群发展

(1)传统旅游产业集群的功能效应很难惠及所在地之外的企业。基于地理位置的旅游产业集群能够有效缩短旅游服务供应商间协作的空间距离,降低由于空间距离带来的成本。游客的外地属性决定组团社不属于产业集群所在地,因此无法获得产业集群所带来的协同优势。在传统的旅游产业集群中,各地旅游接待资源和其他旅游服务供应商普遍以属地企业控制和经营为主,垄断性旅游资源被当地企业(或国有背景企事业单位)所控制,建立了较高的进入壁垒,外地旅游企业试图挤入当地旅游市场加入竞争,需要付出高昂的代价甚至寻租成本,很难加入其中参与竞争,制约了服务品质提升,抑制了旅游产业集群的转型升级。因此,一方面,产业集群的现有在位企业可以充分利用集群带来较低协作成本优势,获得垄断租金;另一方面,基于地理位置的产业集群极大限制潜在进入者加入竞争,阻碍现有产业集群的转型升级。

(2)传统旅游集群限制了组织效率提升。基于特定地理空间的传统旅游产业集群生存在一个相对封闭的环境中,能够容忍有限的旅游服务企业类型、数量和规模。同时,由于自然条件、外部环境和政策环境等的限制,使得传统旅游产业集群内生出的各种“组织分工制度”之间的效率较低,受到地理区域的限制,难以超越地理空间边界的阻隔(陈小勇,2017)<sup>[12]</sup>。其结果是,不仅无法保证集群内生的最优“组织分工的制度”和其他地区的旅游产业集群相比是最优的,而且在封闭环境中竞争出的相对有效率的“组织制度”,容易出现路径依赖。当外部企业试图加入竞争,固有的路径依赖将会促使现有企业采取自卫策略,无法实现高效率的组织制度代替现有低效率的组织制度。例如,企业家毛振华投诉亚布力滑雪旅游度假管理委员会,严重限制了当地旅游产业集群的组织效率提升,影响游客的利益(苏群,2018)<sup>[21]</sup>。因此,这将弱化产业集群的经营和盈利能力。

不同类型的传统旅游企业组织效率面临以下提升困境:一是作为核心服务提供者的景区景点

<sup>①</sup> 文化与旅游部副部长李金早 2018 年 4 月 20 日在 2018 中国旅游科学年会致辞。

基于垄断资源的组织制度设计,影响组织效率提升;二是地接社以接待旅游团为主的组织设计,阻碍了企业组织进化和效率提升;三是旅游服务供应商的组织效率受到限制。对于旅游服务供应商而言,一方面,习惯于旅行社带来的跟团游业务需求,通过为导游和旅行社提供回扣获得游客流量;另一方面,缺乏外部竞争的组织设计会形成路径依赖,导致服务供应商不会主动进行产品和服务创新以迎接游客需求的变化,因此这些传统旅游服务供应商将在新的环境下失去竞争力。

#### 4. 虚拟转型是旅游产业全球化经营的需要

(1) 供给侧。客源地的全球化要求旅游服务提供方进行虚拟转型。随着交通和信息通信等成本的降低,越来越多的境外游客来中国观光旅游,推动客源地的全球化。根据《2016年中国旅游业统计公报》,2016年入境游客1.38亿人次,同比增长3.5%。对于旅游业发达的国家或地区,入境游客消费成为推动当地经济发展、稳定就业的主要动力。跨境旅游是一项大额消费项目,游客很难实地考察后再选择出境旅游目的地,急需需要通过其他途径提前了解旅游目的地的各项信息,提前做好行程安排。为了减轻语言和文化等壁垒的影响,各国(地区)的旅游局和服务机构通过客源地语言的方式来呈现服务项目,在客源地的社交媒体或旅游UGC社区建立虚拟空间以便与游客互动,帮助游客提前通过在线的方式了解旅游目的地的各项资源。为此,不少国家和地区的旅游局和旅游服务供应商选择与客源地旅游大数据平台合作,通过虚拟经营的方式扩大旅游宣传、吸引境外游客,实现旅游资源和服务的在线化、数据化和客源地化,实现与境外的全球游客实时互动,让境外游客实现宾至如归的旅游体验。

(2) 需求侧。游客的旅游目的地不再局限于本国的景区景点,目的地越来越全球化,旅游目的地全球化要求客源地的旅游企业进行虚拟转型。随着国内居民收入水平提高和旅游便利化程度提升,更多的国内居民选择境外作为旅游目的地。国家旅游局的数据显示,2016年,中国公民出境旅游达1.22亿人次,同比增长4.3%。迅速增加的出境旅游要求国内旅游服务机构实现虚拟化转型,降低由于文化壁垒等带来的负面影响,提升游客的出境游体验。为此,国内众多旅游服务机构进行转型并提供系列创新服务:一是在线签证和信用签证服务;二是境外各类旅游产品和服务的在线预订;三是移动在线支付和购物退税项目;四是多元化旅游服务项目的在线提供。游客通过旅游大数据平台获取多元化的长尾旅游服务项目,如非标准化住宿、旅游攻略、个性化旅游交通、旅游接待、研学旅游等服务项目,获得优于跟团游的旅游体验。

旅游企业基于传统旅游集群的模式面临发展困境,无法满足“全域旅游”下游客对多样化长尾旅游服务的需求。因此,旅游企业需要基于大数据平台进行虚拟转型,转变发展模式,不仅实现线上线下旅游资源的融合,实现用户直连,而且基于用户和数据驱动进行产品与服务创新,实现发展模式的转型升级。

### 三、基于大数据平台的旅游虚拟产业集群分析

#### 1. 旅游大数据平台

(1) 旅游大数据。随着各种信息技术的不断进步,数据从简单的处理对象开始转变为一种基础性资源,如何更好地管理和利用大数据已经成为社会普遍关注的话题(孟小峰等,2013)<sup>[22]</sup>。数据从运营式系统发展到用户原创内容,再发展到感知式系统阶段,经历了被动、主动、自动三个阶段。随着数据产生进入自动阶段,标志着大数据时代已经到来(孟小峰等,2013)<sup>[22]</sup>。大数据是以容量大、类型多、存取速度快、应用价值高为主要特征的数据集合,正快速发展为对数量巨大、来源分散、格式多样的数据进行采集、存储和关联分析,从中发现新知识、创造新价值、提升新能力的新一代信息技术和服务业态<sup>①</sup>。大数据是一个抽象的概念,不仅意味着数据量的巨大,具有多重特

① 参考国务院文件《促进大数据发展行动纲要》。

征,而且是一种思维方式。大数据代表性的特征是3V,即:规模性(volume)、多样性(variety)和高速性(velocity)(Grobelnik, 2012)<sup>[23]</sup>。此外,国际数据公司认为大数据还有价值性(value)(Barwick, 2012)<sup>[24]</sup>, IBM公司认为大数据需要具备真实性(veracity)(IBM, 2012)<sup>[25]</sup>。吴军(2015)<sup>[26]</sup>认为,大数据是一种方法论,颠覆了长期以来在科学和工程上的方法论,不再刻意追求假设条件、推理过程和结论之间的因果关系,而是直接得到问题的答案。

由于移动互联网和物联网等信息技术不断与旅游业融合发展,基于“游客(旅游行为)、移动(旅游)设备(设施)、旅游(服务)产品”三元世界在网络空间实现交互与融合,引发了与旅游相关数据规模的爆炸式增长,同时也带来数据模式的高度复杂化。旅游大数据存在以下特征:数据规模大,仅携程一家企业每天产生数十TB级别的数据量;数据种类多样化,不仅包括传统的结构化数据,而且产生了大量的非结构和半结构化数据;数据源多元化,不仅包括传统的数据库数据,而且包括大量的用户点击与浏览记录、评论文本、日志、天气、网页等多元异构数据;数据生成速度快,不仅包括传统批量生成的数据,而且有大量以数据流形式生成的实时数据,如游客的移动轨迹、景区的监控视频等;数据处理技术要求高,传统的数据库处理技术无法实现对多元异构数据流进行有效的实时处理和分析,需要引进新的处理和分析技术;数据利用效率高,大数据不仅能够改进单一企业的数据分析并提升旅游企业的管理水平,可以实现智慧公共管理和决策,还可以针对单个游客实现产品开发与创新。

旅游大数据是旅游企业、游客、旅游环境等主体信息在虚拟空间客观真实的映射。通过大数据分析,可以帮助企业获得更强的决策能力、洞察力和最优化处理。旅游大数据在游客用户画像、旅游线路规划、旅游安全预警、旅游规划等领域得到广泛应用,为游客、旅游企业、旅游监管者提供更加优质的服务。旅游大数据能够从细微处了解游客的需求和旅游企业的运营状况,满足游客的“长尾”需求;通过大数据分析掌握旅游领域的宏观变化规律,实现对旅游活动从呈现性分析、描述性分析向预测性分析和决策性分析转变,应用程度从数据支撑决策和数据融入生产系统向数据驱动型转变<sup>①</sup>,帮助旅游企业和旅游监管者提前发现各种旅游突发的“黑天鹅”现象并提出有效的应对措施,驱动整个旅游产业转型升级。

(2)旅游大数据平台。随着信息技术进步推动接入网络的用户和旅游服务商数量增加,与旅游相关的各类数据在平台快速积累,在线旅游双边平台升级为旅游大数据平台(Tourism Big Data Platform, TBP)(如表2所示)。旅游大数据平台与在线旅游双边平台在技术基础、敏捷性、开放性、平台类型、连接对象、互动性、平台作用、预订模式、服务种类等存在一系列差异。运行在云计算上的旅游大数据平台,能够实现更广范围的用户、服务和旅游设施等连接与互动,通过分布式方法对海量数据进行存储和计算,输出数据智能。因此,旅游大数据平台连接服务的广度和深度超越传统的在线旅游双边平台,能够快速敏捷地满足“全域旅游”模式下游客对海量长尾旅游服务的预订和监管请求。

旅游大数据平台通过分析处理海量的大数据,输出数据智能,让海量线下传统旅游服务供应商、游客和监管层等利益相关者以极低成本获得计算和数据分析能力,由此旅游大数据平台成为“旅游产业大脑”。通过输出数据智能,旅游大数据平台能够帮助传统旅游服务商有效分析现有业务的不足,找出服务痛点和改进措施;敏捷地满足游客的服务请求,实现LBS模式的服务预订,制定合理的出行安排;帮助政府监管层提前了解和预警可能出现的安全事故,并提出预防措施,降低事故率。同时,运行在云计算上的旅游大数据平台具备天然的全球开放性,API接口能够满足境内海量的线下长尾旅游服务供应商以极低成本接入平台,实现旅游产品和服务等信息的数据化和在线化,实现线上线下融合的“脑”“体”结构形态,满足境内外游客对海量长尾旅游产品的预订需求。

① 中国信息通信研究院的报告《大数据白皮书(2016)》。

表 2 在线旅游双边平台与旅游大数据平台对比

指标	在线旅游双边平台	旅游大数据平台
技术基础	PC 互联网、基于大型机的“烟囱结构”数据中心	移动互联网、物联网、云计算和大数据
敏捷性	弱,人工服务无法迅速对游客请求进行响应	强,基于大数据平台输出的数据智能可以迅速对游客请求进行响应
开放性	弱,平台承载能力弱导致无法进行平台开放	强,基于云计算平台能够开放平台的 API 接口,接入多元化长尾服务
平台类型	交易型平台为主,社区型平台为辅	融合交易平台、社区平台和创新性平台等多种平台服务,强调创新性
连接对象	旅游服务供需双方,跟团游客、商旅客户,标准化旅游服务供应商	旅游产业的所有利益相关方,各种类型的游客(自由行比例快速上升),长尾化产品和服务供应商
互动性	供需双方低频率互动	所有利益相关方实时动态互动
平台作用	销售和营销渠道为主,为游客提供便利化的预订方式	连接、交易、监管和赋能等作用,通过数据智能为所有利益相关方赋能,实现旅游产业的帕累托改进
预订模式	PC 端预订与呼叫中心电话预订结合	移动端实现场景化 LBS 预订,随时随地购买各类旅游服务
服务种类	标准化旅游产品为主,如机票、酒店、团队游等	非标准化产品为主,游客对不同旅游产品自由组合,满足自由行需求

资料来源:本文整理

## 2. 实现线上线下融合的旅游虚拟产业集群

(1)线上线下融合的“脑”“体”结构形态。全球化经济时代,企业实现“脑”“体”分离是重要的发展趋势(李海舰和聂辉华,2002)<sup>[27]</sup>。传统的“脑”“体”分离是跨国公司(大型公司)将承担公司核心资源调动的总部(地区总部)组织集中在大城市,将生产、销售渠道等相对次要的功能组织分散到全球不同区域。大数据时代的“脑”“体”分离不同于传统的“脑”“体”分离,这里的“脑”是指承担数据存储、分析、处理和服务输出功能的大数据平台,“体”是指直接面向用户、向用户交付产品和服务的线下服务和产品供应商。作为“脑”的大数据平台,通过数据化、互联网产品化和在线化的方式,将传统线下服务商的各类信息和用户信息映射到大数据平台,记录并分析服务供应商和用户的行为数据,以及供需双方的互动数据,为服务商赋能,提升用户体验;作为“体”的线下产品和服务提供者,通过大数据平台连接用户,与用户实时互动,共享平台计算能力并分析用户数据,实现产品和服务创新。

旅游大数据平台作为互联网时代旅游产业的“脑”,通过连接海量的线下旅游服务商和游客,实现线下服务商和用户在大数据平台的虚拟聚集,形成线上线下融合的旅游虚拟产业集群(如图 1(2)所示)。旅游虚拟产业集群不是单纯的线上平台,而是融合线上线下功能的复合型集群,因此具备一系列不同于传统旅游产业集群的特征。

图 1(1)描绘了传统旅游产业集群的现状。不同区域(景区景点)形成了基于地理空间位置的旅游产业集群,每一个旅游产业集群里面都有各自的“吃住行游购娱”等服务商、旅游监管者,以及不同的居民群体。区域  $R_1$  旅游集群包含的旅游服务供应商、监管者和居民不同于区域  $R_2$  旅游集群,因此不同游集群下的服务供应商之间是相对割裂的状态,所有的旅游服务供应商在区域范围内经营,难以超出集群的地理边界,形成相对封闭的价值创造体系。在传统旅游产业集群中,区域范围内的服务供应商相互配合,获得小范围内的协同效应,但由于地理空间的限制,集群内企业主要与区域内服务供应商进行配套协同,缺乏外界竞争者加入,容易出现前文所述企业制度僵化、创新不足等问题,最终导致旅游企业无法做强做大。

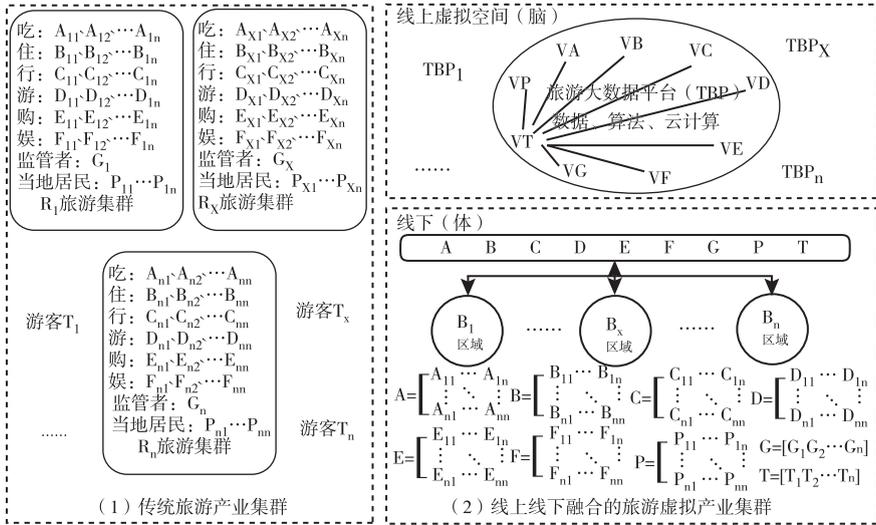


图1 基于旅游大数据平台的旅游虚拟产业集群与传统集群比较

注:A、B、C、D、E、F、G、P、T分别表示线下提供“吃”“住”“行”“游”“购”“娱”等服务商、监管者、旅游地居民、游客的集合。VA、VB、VC、VD、VE、VF、VG、VP、VT分别表示“吃”“住”“行”“游”“购”“娱”等服务供应商、监管者、旅游地居民、游客等信息以及它们行为在大数据平台的映射。旅游大数据平台的数据信息不仅包括图形所述的信息,而且包括各类公共服务机构共享信息、其他大数据平台的共享信息等

资料来源:本文绘制

图1(2)展示了线上线下融合的旅游虚拟产业集群。虚拟产业集群不仅包括线上的旅游大数据平台,而且包括线下众多、分布在不同地理空间的传统旅游服务供应商。旅游大数据平台作为线上虚拟空间,是旅游虚拟产业集群的大脑,通过数据智能的方法对整个虚拟旅游集群的资源进行优化配置,不断实现产业集群的帕累托改进,逼近帕累托最优。旅游大数据运行在云计算平台(孙宇熙,2017)<sup>[28]</sup>,通过算法不断对数据进行处理并输出数据智能,数据的不断增加将会实现算法的持续迭代,迭代后的算法对数据进行处理并进一步获得优化输出结果,如此循环往复,实现整个大数据平台的内生优化迭代。线下传统旅游服务供应商、游客、监管者、居民的信息和行为数据将会在大数据平台得到客观真实的记录,以数据的形式映射到大数据平台,如图中所示的VA等即是线下旅游利益相关者在大数据平台的真实映射。如图1(2)所示,游客(VT)能以低成本实现与众多服务供应商、监管者、当地居民以及游客之间等直接、跨区域、零距离、无时间约束的互动,服务供应商可以第一时间对游客在不同场景下的需求进行响应,改变游客通过旅行社等中介机构购买各类旅游服务的模式。与之相类似,大数据平台内的各类利益相关者均可以低成本实现超越时间和空间维度的实时互动和交易,由此结成基于大数据平台的价值网络空间。

(2) 旅游虚拟产业集群“脑”“体”结构分析。作为旅游虚拟产业集群的线下服务供应商(体),通过标准化的API接口接入大数据平台,实现传统旅游服务的数据化和在线化。线下旅游服务供应商不再仅服务于其传统旅游集群地理范围内的客户,可以通过大数据平台服务传统集群以外的海量用户,获得更大的规模效应。通过加入旅游大数据平台,分散在不同旅游集群的服务供应商成为虚拟产业集群的一部分,一方面,能够分享大数据平台的海量用户,降低获客成本;另一方面,基于大数据平台输出的数据智能,快速响应全球各地游客请求,提供LBS模式的产品和服务预订。图1(2)展示的区域超越了景区景点的地理空间范围,实现分布在不同地理空间的海量服务商在虚拟空间聚集,能够快速敏捷地满足游客在“全域旅游”模式下自由行旅游需求。

在旅游虚拟产业集群中承担“中枢神经”功能的旅游大数据平台(脑),接受线下服务供应商、

游客、监管者和当地居民等的信息输入,将信息整合加工后成为协调整个虚拟产业集群的公共知识,这些公共知识不仅可以对外输出数据智能,赋能于线下利益相关者,提供一系列如游客用户画像、智能旅游规划、智能旅游线路规划、旅游安全预警与响应等智能服务,而且可以储存在“中枢神经”系统内成为学习、记忆的基础。在图1(2)中看到多个旅游大数据平台,如 $TBP_1$ 、 $TBP_x$ 、 $TBP_n$ 等,各大平台尽管起步点不同,但随着平台不断采取包络扩张策略以便获得规模经济和范围经济,不同平台会越来越趋同。由于网络效应,旅游大数据平台将会越来越向主要平台集中;同时,大型平台将会通过资本手段收购兼并一些较小的平台,减少竞争对手的同时获得规模效应。例如,以Expedia等为代表的旅游大数据平台,通过一系列收购兼并和自我发展构建旅游虚拟产业集群,不仅规模超越传统基于地理空间位置的旅游产业集群,而且线上线下融合的服务模式更敏捷地满足游客对长尾旅游服务的需求。未来旅游产业的竞争是基于大数据平台的旅游虚拟产业集群之间的竞争,其竞争的形态不同于传统的旅游产业集群,超越传统的时空服务边界。

### 3. 虚拟集群的旅游服务供应商突破时空服务边界

(1)突破时间服务边界。通过大数据平台,游客可以从以下角度突破时间服务边界:一是基于大数据平台输出的数据智能提前掌握旅游地各类服务的拥挤程度,以此做出合理的旅游出行安排。二是全天候24小时的旅游产品预订、退订与评价。三是实现与服务供应商实时双向互动,供需双方可以就服务过程中的各类疑点交换意见,通过互动帮助服务供应商改进和完善产品与服务。四是旅游产品和服务的预约节约用户时间成本,免去排队等候的时间。基于旅游大数据平台的数据智能,游客可以突破服务的时间边界,能够像享用水电煤这类公共服务一样预订各类旅游服务,极大地提升旅游体验。

(2)突破空间服务边界。旅游大数据平台天然的全球性和开放属性,让全球游客和服务供应商接入平台,帮助服务供应商突破服务的空间边界。虚拟产业集群的旅游供应商突破空间边界,主要有以下体现:一是突破服务地理半径的空间边界。基于旅游大数据平台的IM+系统,去哪儿旗下的微导游无需在游客身边即可提供导游服务,通过远程服务支持的方式帮助游客解决旅游过程中的各类难题,满足游客自由行过程中的各类旅游需求。二是突破游客来源的空间边界。根据丁伯根提出的贸易引力模型,两国之间的距离是影响贸易发生的重要抑制因素,贸易流量与两地之间的距离负相关(Hasson和Tinbergen,1962)<sup>[29]</sup>。跨国旅游是重要的服务贸易项目,距离成为阻挡游客跨国远程旅行的重要因素,这里的距离包括物理距离和心理距离。通过旅游大数据平台提供丰富多彩的旅游目的地介绍,以及本土化和便利化的预订和服务流程,极大地缩减游客与目的地之间的心理距离,即使非常偏僻的旅游景区也能够吸引全世界的游客,突破已有的旅游空间边界。如图1(2)所示的线上虚拟空间,接入平台的任何一位全球游客VT可以预订虚拟空间里面的任何一家服务供应商的服务;服务供应商VA等也可以为来自全球的每一位游客提供产品和服务的预订,突破了传统旅游集群的地理空间限制。

基于前文分析,认为旅游产业的虚拟转型升级指通过旅游大数据平台对旅游产品和服务进行互联网产品化和数据化,实现与海量游客的直连和互动,不断积累企业经营和用户行为等数据,实时利用各种算法分析数据获得数据智能,实现基于用户和数据的服务供给与改进,持续满足游客的长尾化旅游需求。经过虚拟转型的旅游产业和游客等利益相关者将汇聚到大数据平台,形成线上线下融合的旅游虚拟产业集群。

## 四、旅游虚拟产业集群转型效用分析

### 1. 重构传统旅游产业线性价值分工体系

(1)传统旅游业线性分工体系的弱点。在传统旅游业线性分工体系中,旅行社(批发商)购买各类旅游服务供应商的服务,打包组合成旅游产品对外销售(如图2(1)所示)。组团社作为零售商,通过销售打包旅游产品给游客,将客源地的零散游客组合成旅游团,支付一定成本将旅游团交

付给地接社,组团社依靠其中的差价盈利,较少参与到为游客服务的过程中。地接社接到旅游团后,将旅游团分配给不同的导游,由导游完成旅游目的地的旅游服务交付和传递。渠道商包括批发商、代理商、分销商和零售商;批发商通过与饭店、交通运输企业、旅游景点及包价旅游所涉及的其他部门签订协议,预先购买这些服务项目,然后根据目标客户需求设计出各具特色的包价旅游产品,通过旅游代理商、分销商、零售商在旅游市场上销售。在这种线性的价值链分工体系中,旅行社成为整个价值链的关键控制方,掌握着游客的消费流向,各类旅游服务供应商需要与旅行社合作才能获取用户以实现盈利。为了招揽游客,旅行社纷纷推出各类低价甚至零付费旅游团产品,通过降低旅游服务品质压缩成本,获取游客各类消费和购物佣金等方式盈利;缺乏保障的导游通过游客购物消费的佣金获得收入,由此产生各类旅游纠纷乃至旅游安全事故。在这种线性分工体系中,旅行社和游客是控制和被控制的关系,旅行社通过控制游客来盈利,而不是更好地服务游客来获取收入;旅游服务供应商为了能够低价吸引旅行社,不得不降低服务品质以便压缩成本。这种分工模式带来低品质标准化的团队游产品,能够满足旅游业发展初期的游客需求;随着游客的旅游消费需求升级,传统分工体系需要重构,以便顺应“全域旅游”下个性化、自由行旅游时代的到来。

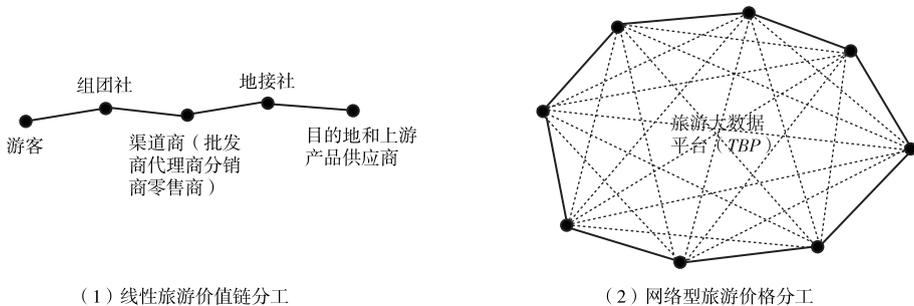


图2 线性分工与网络型分工结构比较

注:·代表分工节点,包括游客和旅游服务企业

资料来源:本文绘制

(2)基于大数据平台的网络型旅游价值分工体系。大数据平台通过解放游客、旅游服务供应商等众多利益相关者,帮助旅游服务供应商不再依靠传统的旅行社连接顾客,转而依靠大数据平台实现客户直连和服务销售。在如图2(2)所示的网络型分工中,游客不再依赖旅行社购买旅游服务,服务商不再依赖于旅行社主导的线性价值链分工,转而成为旅游大数据平台网络型分工的模块化供应商。游客是分工的重要节点,游客不仅是旅游服务的购买方,而且是旅游服务的生产方;游客的行为数据(购买、消费、点评、旅游路径等)将成为大数据平台的重要数据来源,间接参与到旅游服务的生产过程中。在旅游大数据平台(TBP)虚拟空间,海量服务供应商和游客成为分工的节点,任何两个节点间都会发生连接和互动,形成如图2(2)所示的网络型分工。基于大数据平台的评分规则和系统,游客在享用完服务后对导游和司机等的服务进行评分,提升旅游服务供需双方的信息对称,提升服务提供者的违法成本,降低机会主义行为,促进交易的达成。旅游大数据平台重构旅游分工体系,导致以下几类新型分工或服务出现:一是各种独立的个人旅游服务提供者或经营者,如导游、司机、特色小店经营者等,他们不再依靠旅行社获得收入,转而依靠旅游大数据平台获得顾客和收入。二是旅游细分领域的新分工,如在旅游餐饮服务领域的配套服务供应商,包括原材料配送、金融服务、游客餐饮配送、支付服务、点评服务等,实现多样化游客餐饮的供需对接。三是各类非标准化旅游服务商。海量中小型、微型的非标准化服务提供者通过旅游大数据平台能够获取游客;旅游大数据平台提供标准化API接口,帮助服务商接入平台,分享海量游客的同时获得数据智能。多元化非标准服务极大地满足“全域旅游”下游客的长尾需求,增加游客对大数据平台的粘性,为游客创造价值。

## 2. 驱动旅游企业模块化转型

(1) 旅游企业的模块化转型。模块化的生产方式不仅可以实现产品多样化供给,而且众多产品分担平台成本,实现规模经济。然而,在旅游等服务业领域较少出现模块化现象,原因可能是服务业的特性增加了模块化成本,如服务业的分散化经营、科技因素较难与服务业融合、服务流程较难实现分割、服务业很难实现标准化等。旅游大数据平台的出现改变了这一现状,大数据平台改变了传统旅游业的分工格局,众多旅游服务提供者从传统分工格局中解放出来,通过开放的 API 接口接入大数据平台,海量游客和线下服务供应商分担平台成本,同时能够为海量游客提供多元化的服务供给。传统旅游服务供应商通过模块化转型,成为独立的价值创造单元,不仅实现与客户的直连和互动,而且通过积累用户和数据实现产品和服务创新。基于大数据平台实现旅游服务供应商的模块化,旅游产业在产品多元化和降低成本之间实现平衡,获得规模经济和范围经济的同时,提供多元化旅游服务满足游客的长尾需求。

(2) 不同类型服务商的模块化转型。旅游大数据平台通过解构传统旅游价值链,推动服务供应商实现模块化转型,所有模块通过 API 接口接入大数据平台,满足游客需求。不同类型的服务商实现模块化转型:一是独立出来的导游、司机等个人从业者,脱离对旅行社的依赖,成为旅游虚拟集群的独立服务模块。二是针对旅游服务商的模块化解决方案。如客栈经营领域存在的游客联络服务供应商、智能门锁解决方案供应商、营销工具供应商等,帮助客栈经营企业实现信息化转型并接入大数据平台。三是满足游客长尾需求的模块化旅游服务供应商,模块化转型升级后能够快速接入多个旅游大数据平台,科学利用各类模块化解决方案,实现小企业的智能化经营。四是大型服务提供者的模块化转型。规模较大的旅游服务提供者对已有服务进行转型升级,在共享资源的基础上实现产品和服务的模块化转型,如如家酒店在提供标准化酒店服务的同时,通过对房型进行升级设计,推出“如家精选酒店”,用户通过运行在大数据平台的智能酒店 APP 实现预订、支付、选房、开房、退房、续住等功能,并可远程调控客房的温度、灯光模式、音乐、空气湿度和洁净度等指标。旅游产业通过模块化转型,不仅可以分担大数据平台各项成本,而且可以为游客提供多元化的服务,在服务多样化和降低成本之间达成平衡。

## 3. 旅游企业发展空间转型为无边界发展平台

无边界发展是互联网环境下企业经营战略转型的重要方向(李海舰和陈小勇,2011)<sup>[30]</sup>。科斯认为,企业的边界由交易成本决定,随着企业扩张带来成本的增加,导致边际收益递减,企业边界将扩张到在企业内部组织一笔额外交易的成本等于通过公开市场上完成同一笔交易的成本或在另一企业中组织同样交易的成本为止。企业边界是以企业核心能力为基础,强调企业与市场之间的相互作用过程,并在此过程中形成的经营范围和经营规模(涂永前等,2015)<sup>[31]</sup>。旅游大数据平台介于传统的企业与市场之间,通过降低系统交易成本满足供需双方以极低成本实现互动、交易和反馈,实现边际成本递减,因此能够实现平台边界的无限扩展。

(1) 旅游大数据平台实现服务项目和品类的无边界扩张。传统旅游企业的交易品类有限,局限于“吃住行游购娱”等的某一或数个项目,且以标准化旅游产品为主。由于游客消费需求升级,游客的消费需求扩张到“商养学闲情奇”等新的服务和品类,并且随着用户场景发生变化,消费需求也随之发生变化。旅游服务项目和品类的无边界扩张体现以下方面:一是从标准化产品和服务扩张到无边界的非标准化产品和服务。二是从静态需求到无边界动态需求。通过旅游大数据平台,游客可以实现基于 LBS 的服务搜索和购买,满足游客动态的场景化需求。三是从单一的线性旅游服务到无边界的非线性智能旅游服务。基于旅游大数据平台的智能旅游模式,游客通过整合了 AR、VR 等各种科技元素的智能装备参与旅游过程,增加游客的参与感,同时根据大数据平台反馈的数据快速调整行程安排,提升旅游体验。

(2) 旅游大数据平台实现旅游服务空间的无边界。基于大数据平台的旅游虚拟产业集群,在

虚拟空间里面的企业和用户超越传统旅游集群的地理边界限制,实现旅游服务的“全球买”和“全球卖”。旅游大数据平台通过整合全球不同旅游目的地的服务资源,汇聚各个国家和地区的游客,让海量的供需双方在虚拟空间自行实现匹配。旅游服务空间的无边界主要有以下体现:一是基于运行在旅游大数据平台的信息系统远程服务全球任何位置的游客;二是旅游目的地空间的无边界;三是游客来源空间的无边界。

(3)旅游大数据平台的无边界服务。运行在云计算上的旅游大数据平台,能够非常弹性地实现产品和服务的快速扩容,实现旅游大数据平台上供需双方数量不断增加。旅游大数据平台的无边界服务,主要有以下体现:一是云计算基础设施弹性伸缩让接入虚拟空间的供需双方数量无限扩容。二是传统旅游企业和游客分享平台无边界的计算能力。三是智能服务能力输出的无边界。四是供需双方的边界融合。旅游服务供应商既是服务和数据的供给方,也是平台数据智能服务的需要方;游客既是旅游服务的需求方,又通过UGC方式成为旅游服务的供给方,这种身份的不断变化推动供需双方持续融合,实现价值共创。

旅游虚拟产业集群借助于大数据平台的计算承载能力和标准化接口,初步实现旅游服务供应商和游客在线上虚拟空间的聚集,实现“物理”意义上的在线连接和互动。为了推动旅游产业的转型升级,旅游服务供应商需要基于大数据平台的数据智能进行服务创新和变革运作机制,实现“化学”意义上的进化。

## 五、旅游虚拟产业集群的运作机制分析

### 1. 基于用户和活数据驱动的精准运作机制

(1)基于用户驱动的精准运作机制。传统旅游集群创新以顾客为导向,顾客导向发挥引力机制作用(纪春礼和曾忠禄,2016)<sup>[8]</sup>。“顾客第一”“用户至上”一直是旅游服务供应商追求的目标,但是大部分旅游企业仅停留在口号上,很难真正落到实处,原因是真正从客户出发意味着高昂的成本,所以传统的个性化旅游意味着高端定制,只服务于少数支付得起高昂成本的细分用户。大数据平台的出现改变了这一局面,传统旅游服务供应商,不论规模大小和地理分布,均可实现基于用户驱动的精准运作机制。原因如下:一是大数据平台实现旅游服务供应商与游客之间高效率、低成本的海量直连和互动。基于大数据平台的用户直连,各种智能设施和客户端可以准确识别用户的各类特征,进行用户细分,及时了解用户的需求(谢家平等,2015)<sup>[32]</sup>;大数据平台帮助服务供应商与游客实现低成本海量互动,用户在旅游前、旅游中和旅游后,均可与服务供应商互动,服务供应商基于互动准确把握用户需求。二是大数据平台实现游客信息和行为的数据化。通过用户直连和互动,游客的各类信息和行为得以实时数据化记录,帮助服务供应商全面科学掌握和分析游客及其行为特征;游客通过搜索引擎检索旅游产品和服务时,能够准确反映游客对某一产品的感受,游客的点击频率、浏览路径、停留时间、游后点评等,均以数据化的形式予以记录,为后期数据处理打下基础。

(2)基于活数据驱动的精准运作机制。旅游大数据平台广泛记录和收集与游客及旅游相关各要素的数据,帮助旅游服务供应商多维度了解游客,实现基于场景的用户画像。同时,旅游大数据平台记录服务供应商的各类经营数据,帮助不同规模大小的旅游服务供应商掌握并分析自身业务状况,发现企业运营和产品服务过程中的不足。即使导游和司机这类独立个体,也能够通过数据分析了解游客需求,发掘服务需要改进的痛点。

数据驱动旅游产品和服务实现实时迭代与动态优化。基于大数据平台不断积累的用户信息和行为数据、企业自身经营数据,服务提供者可以实时准确把握用户需求,通过机器学习分析数据,实现产品和服务的自我优化;当用户表达出自己的服务请求后,大数据平台可以根据历史数据和游客画像进行服务匹配,实现产品和服务的精准推荐。传统旅游服务供应商根据大数据平台的数据分

析反馈,实时调整服务供给,根据用户在不同场景环境下的需求特征提供服务。本文所述数据驱动的运作机制,是基于动态活数据驱动的运作机制。基于动态活数据的运作机制,即大数据平台不断对实时记录的游客和旅游企业经营数据通过机器算法进行分析,机器取代人进行决策,决策结果能够第一时间赋能旅游企业经营者和游客,提升企业经营效率,改进游客体验。旅游过程中的游客旅游体验受到各种场景环境因素影响,根据场景数据实时做出决策有助于供需双方实现服务的精准对接;诸如旅游安全预警、旅游线路规划、旅游服务推荐等服务,需要基于活数据驱动的智能服务,满足游客和服务供应商的动态场景化需求。

## 2. 虚拟整合与社区化运作机制

(1)虚拟整合运作机制。虚拟整合是指供应链厂商在跨组织信息系统的垂直协调下,达到彼此在信息、作业和决策层次的整合效果(Angeles和Nath,2001)<sup>[33]</sup>。颜安和周思伟(2011)<sup>[34]</sup>认为,虚拟整合是核心企业和合作伙伴以及顾客之间在互联网和跨组织信息系统支持下所进行的信息共享、流程协助、知识整合和协同创新等活动,以支持合作各方在新的价值创造分工体系下的协同价值创造活动,提升供应链协作的整体绩效,为顾客创造价值。旅游产业作为服务业的典型代表,旅行社通过整合旅游服务供应商满足游客的需求,传统模式下面临的供应商选择较为有限,其交易对象以无形的服务为主,缺乏大数据平台的支持下很难实现服务的模块化和标准化,因此在传统模式下较难实现大规模的虚拟整合。旅游大数据平台汇聚了海量的各类旅游服务供应商,更多的旅游产品和服务供给类型与数量给服务整合者和游客更多选择;实现旅游服务的模块化,将旅游服务供应商的各种产品和服务映射到大数据平台,产品和服务的数据化与标准化降低交易成本,为实现基于大数据平台的虚拟整合提供基础。

根据图1(2)所示,旅游服务供应商及其各种利益相关者通过大数据平台实现传统服务在虚拟空间的真实映射,基于地理空间旅游产业集群的交易关系变成基于虚拟空间的交易关系。在线上虚拟空间,旅游业的虚拟整合具备以下特征:一是虚拟整合的对象不仅包括旅游服务,而且包括游客。二是整合者不仅包括旅行社,而且包括各类旅游服务供应商以及单个游客和单个旅游服务提供者。三是基于资源共享的虚拟整合。在旅游虚拟产业集群中,各种旅游资源已经被数据化和在线化,超越地理空间范围的限制,实现基于数据化的LBS共享,由此出现了各类共享出行、共享住宿等新型服务项目。

(2)社区化运作机制。旅游虚拟产业集群的参与主体涵盖社会各种行为主体和机构,不仅包括传统的旅游服务供应商,而且包括个体旅游服务提供者和游客本身,以及监管者和旅游地居民等利益相关者,这些行为主体之间的关联超越旅游线性分工与合作的范畴,属于社会化分工体系。因此,虚拟产业集群是社区化运作的(陈小勇,2017)<sup>[12]</sup>。

社区化运作机制,包括大数据平台的社区化运作机制和旅游服务供应商的社区化运作机制。第一,旅游大数据平台的社区化运作机制。旅游大数据平台需要利用法律、法规和正式合同等,规定交易各方的权利和义务,调节社区利益相关方的合作关系,提高交易效率;制定符合旅游虚拟产业集群发展方向的制度和规范,解决交易过程中可能出现的矛盾,便于利益相关者加入和退出平台,如制定认证机制治理虚拟平台可能出现的“柠檬市场”(陈艳莹和李鹏升,2017)<sup>[35]</sup>,构建融合个体声誉和集体声誉的平台声誉机制(汪旭晖和张其林,2017)<sup>[36]</sup>,防止虚拟市场出现萎缩和“公地悲剧”出现;基于平台规则和法律规范的双重约束,建立“平台-政府”二元管理范式对平台资源配置、平台定价、税务征管、外部监管以及内部管理等实现科学管理和运营(汪旭晖和张其林,2015<sup>[37]</sup>,2016<sup>[38]</sup>;王勇和冯骅,2017<sup>[39]</sup>);建立基于大数据平台、旅游服务供应商和游客协同的开放式创新协同社区(金杨华和潘建林,2014)<sup>[40]</sup>,实现社区的可持续发展。第二,旅游服务供应商的社区化运作机制。基于大数据平台和各种社交媒体,传统旅游服务供应商(包括旅游服务的个人

提供者)可以在大数据平台建立自己的虚拟社区空间,在微博建立服务账号,在微信平台建立公众号,在视频网站建立虚拟空间等,实现多维度、立体式地与用户直连与互动,在虚拟网络空间建立自己的品牌和声誉,成为“网络红人”。通过虚拟社区化运作,旅游服务供应商可以通过分布式网络触达消费者,建立品牌人格,赋予品牌更强的生命力,提升游客对自身产品和服务的购买率。

### 3. 基于赋能的运作机制

信息技术革命引致企业内部组织性质发生重大改变,雇用关系被合作关系所取代,相应地“赋能”正在取代“赋权”成为实现组织激励约束功能的基本组织原理(罗仲伟等,2017)<sup>[41]</sup>。基于大数据平台的旅游虚拟集群重构旅游产业传统的线性价值链关系,与旅游相关的各种要素映射在大数据平台并实现模块化重组,平台与服务供应商的关系、平台与顾客的关系、旅游服务供应商与雇员的关系发生了重大变化,实现基于赋能的新型关系构建是旅游虚拟产业集群运作机制的重要转变。

(1)大数据平台赋能旅游服务供应商。线下传统旅游服务供应商通过加入大数据平台分享海量用户,获得数据智能。大数据平台与旅游服务供应商的关系不是传统的雇用与被雇用的关系,而是一种合作关系。对于大数据平台而言,一方面,需要线下服务商加入平台,增加服务供给的类型和数量,满足游客多元化长尾旅游需求;另一方面,通过整合分析线下服务供应商的运营数据,帮助服务供应商改进服务。传统旅游服务供应商通过加入大数据平台,不仅可以分享海量的用户,降低获取计算能力的门槛,而且基于大数据平台输出的数据智能,实时动态满足游客的场景化旅游需求。大数据平台主要通过以下方法赋能传统旅游服务供应商:一是服务需求预测帮助服务供应商提前准备服务。二是用户点评数据赋能服务改进。三是赋能旅游服务线路及产品的设计与创新。四是赋能旅游服务供应商效率提升。大数据平台赋能旅游服务供应商,目的是让服务供应商有更大的能力去服务顾客,更好地满足顾客需求。

(2)大数据平台赋能游客。旅游大数据平台通过虚拟整合各类服务和基于其输出的数据智能,不仅为游客提供海量长尾服务,而且通过数据智能帮助游客获得良好的旅游体验。大数据平台通过以下方法赋能游客:一是智能化的旅游产品与服务推荐。二是旅游服务质量监督。游客及时将违法违规行为上传到平台,大数据平台不仅可以第一时间与政府监管者交换数据,提高执法效率,而且基于游客的举报数据,降低违法违规商家的信用记录,联合政府部门予以处罚,建立黑名单制度,强制商家从平台下架服务。三是旅游安全预警。旅游大数据平台可以根据历史数据和游客旅游过程中的实时数据,提前实现安全预警,提醒游客做好安全防备;在出现安全事故后,根据实时动态数据,联合政府部门提出解决方案,帮助游客脱离危险。四是智能旅游线路规划和旅游服务虚拟整合。大数据平台基于历史数据和游客出行前的资源(时间和资金等)约束,帮助游客快速规划出旅游线路;游客通过大数据平台实现旅游服务的虚拟整合,不再依赖旅行社的整合服务,实现“说走就走的旅行”,满足自身个性化旅游需求。

(3)旅游服务供应商赋能服务提供者。通过借助于信息技术赋能一线服务人员,发挥员工的创造性和主动性,虚拟产业集群的旅游服务商能够敏捷地满足游客的场景化需求。旅游服务商家通过以下方法赋能服务提供者:一是通过服务流程再造赋能一线员工。旅游服务供应商通过接入大数据平台,利用分布在云端的信息系统改造传统旅游服务流程,将服务流程中的共性部分标准化和数据化,降低一线服务人员劳动强度;通过信息系统预测服务需求,帮助员工迅速做出服务供给。二是基于大数据分析培训一线员工,提升服务能力。大数据平台能够有效记录整个服务流程,编制服务流程鱼骨图,并进行数据分析和处理,帮助员工发现服务的缺陷点,为后期的服务改进提供支撑。三是建立员工信用档案和科学的聘用和考核机制。大数据平台能够有效记录所有服务人员的行为数据,帮助旅游服务商家建立科学的员工信用档案,实现员工逆向淘汰机制,将侵占游客利益的导游、领队、服务员等人员进行淘汰,净化员工队伍,让信用良好的员工获得更高的收益。旅游服

务商家基于大数据平台让一线服务人员接入服务系统,赋能服务提供者,发挥他们的主动性和创造性,不仅能够敏捷地满足游客的场景化需求,而且获得较好的规模经济和范围经济。

#### 4. 基于全球价值网络的旅游分工机制

(1) 旅游大数据平台将区域线性分工升级为全球价值网络型分工。根据前文分析,旅游大数据平台解构传统旅游产业线性价值分工体系,让旅游服务供应商不再依附于旅行社主导的区域线性价值链,成为虚拟旅游空间独立的服务供应商(如图1(2)所示)。旅游大数据平台的虚拟空间是全球一体化市场,通过各种分工形成的虚拟企业成为模块化价值单元,其价值实现不再受传统的横向或纵向价值链式分工的边界制约(陈小勇,2017)<sup>[12]</sup>。在虚拟线上空间,传统旅游服务供应商不仅可以直接与海量的游客交易和互动,而且与其他服务供应商实现价值连接;其他服务供应商也可以构建类似的服务节点,不再局限于传统的线性分工模式,从而形成新的网络型分工。这种分工是全球价值网络分工,旅游服务商不仅可以服务本国的游客和连接本区域的其他服务供应商,而且可以超越地理范围的限制,服务其他国家和地区的游客,实现服务出口,连接其他服务供应商,形成全球化的价值网络。在这种全球旅游价值网络型分工模式下,分工更加细化,职能更加明确,价值节点间的分工关系更加复杂,不再受到传统旅游产业集群下线性分工体系的束缚,极大地解放旅游生产力,提升各个模块的创新力和竞争力,实现全球化的旅游价值分工和协作。因此,旅游服务供应商需要从全球旅游价值分工的角度找准企业定位,超越传统旅游集群的思维模式进行经营。

(2) 旅游全球价值分工驱动服务商通过异质性发展获取租金。基于大数据平台的旅游虚拟产业集群,融合了来自全球各地的旅游服务提供者,实现全球价值网络型分工。在全球价值网络型分工模式下,消费者面临更多的旅游景区景点选择,垄断性资源的垄断能力有了大幅度下降;供需双方实现信息对称,服务供应商依赖于垄断景区景点资源获取租金的能力有了大幅度下降,传统的同质化发展模式逐渐失去市场,迫使服务供应商进行异质性发展获取租金。旅游服务供应商可以通过以下异质性发展模式获取租金:一是与游客之间的知识互动,通过知识互动培育游客对企业的承诺和信任。大数据平台以极低成本为服务供应商提供直连游客的可能,通过互动发现当前游客的需求点、游客不满意的服务点、游客需求的发展趋势等;每一次互动都是异质性的,由此产生异质性知识,培养了游客对服务供应商的忠诚度,增加销售溢价,由此获得租金。二是旅游供应商通过整合虚拟空间的各项服务,基于其他服务商的知识实现异质性发展。旅游大数据平台不仅汇聚了海量的异质性服务商,而且通过标准化接口降低了服务供应商之间的交易成本,便于服务供应商整合各项异质性服务,基于异质性服务的组合获得新的异质性知识,由此获得异质性知识租金。三是旅游大数据平台的数据智能赋能服务供应商进行异质性创新。海量数据实时动态汇聚到大数据平台,大数据平台通过算法分析数据获取知识,并以数据智能的方式与服务供应商分享。这些知识是实时动态的、异质的,不同时刻产生的不同数据导致异质性知识,不同服务供应商和游客带来不同的数据,并产生异质性知识,这些异质性知识推动旅游服务供应商实现异质性发展,获取熊皮特租金。

### 六、主要结论与管理启示

#### 1. 主要结论

运行在云计算上的大数据平台能够满足海量旅游利益相关者接入,并将信息映射到大数据平台,敏捷地为游客提供旅游产品和服务的场景化预订,海量利益相关者汇聚到大数据平台形成线上线下融合的旅游虚拟产业集群。①大数据平台是实现旅游产业虚拟转型的基础和动力。旅游大数据平台通过开放API接口整合海量的线下旅游利益相关者,实现线下信息和行为在虚拟空间精准映射,满足它们在虚拟空间连接、结网和互动。大数据平台通过算法处理数据获得数据智能,赋能利益相关者,推动旅游产业虚拟转型升级。②旅游大数据平台推动旅游虚拟集群成为无边界发展

的生态系统。旅游虚拟集群超越地理空间的限制,实现服务项目和品类的无边界扩张,实现旅游服务空间的无边界发展,以及大数据平台本身的无边界发展,结成无边界生态系统。③加入大数据平台是传统旅游服务供应商实现虚拟转型的必然选择。通过加入旅游大数据平台,旅游服务商不仅实现低成本地与游客连接和互动,而且实现基于数据智能的异质化转型,满足“全域旅游”模式下游客的多样化长尾需求,并获取新的知识租金。

## 2. 管理启示

第一,旅游产业监管者基于数据驱动对产业进行监管,引入社区化运作实现旅游产业治理机制转变。旅游产业监管者通过与旅游大数据平台合作,共享旅游相关数据资源,精准掌握旅游运行情况,建立基于数据分析的旅游安全预警机制,动态掌握和分析游客的投诉情况,实现基于数据驱动的旅游产业监管。通过与大数据平台合作,对管辖区域范围内的旅游服务供应商和从业者进行社区化管理,不仅利用法律法规规范交易双方的权利和义务,而且与大数据平台合作制定相关制度和规范,防止“柠檬市场”出现,建立声誉机制,建立“平台-政府”二元治理机制。

第二,旅游企业基于用户和数据驱动进行产品和服务创新,向专业型、特色型服务商转型。线下旅游企业通过加入大数据平台虚拟整合各种资源,建立自己的用户社区,实现用户直连和互动,分析用户点评数据,实时精准掌握用户需求变化,创新产品和服务。通过分析用户数据,服务商能够对游客进行精准画像,实现基于场景化的旅游产品推荐,敏捷地满足游客的旅游需求。通过产品和服务创新,旅游服务商能够持续从数据分析和游客互动中获取知识租金,帮助自身向专业型、特色型服务商转型。

第三,国家需要积极扶持和培育旅游大数据平台企业,推动旅游产业的转型升级。研究发现,大数据平台是旅游产业转型升级的基础和动力,不仅能够帮助旅游服务商满足境外游客入境旅游需求,而且帮助服务商实现全球化经营和资源整合。通过扶持和培育旅游大数据平台企业,帮助旅游服务商接入平台获得数据智能,实现旅游产业的转型升级。例如,云南省政府与腾讯合作推出“一部手机游云南”大数据平台,赋能政府加强旅游监管和企业服务创新,提升游客旅游体验。因此,为了更好地满足“全域旅游”环境下快速增长游客的长尾化旅游需求,国家需要积极扶持和培训旅游大数据平台企业,帮助线下服务商接入平台获得数据智能,推动整个旅游产业的转型升级。

经过众多旅游学者的努力,我国旅游研究取得了很大进步,但旅游理论创新整体上滞后于实践,难以满足旅游业快速变革需求。希望本文基于最新实践发展的理论能够带动“互联网+旅游”领域实践创新。“时代是思想之母,实践是理论之源”(李海舰等,2018)<sup>[42]</sup>。以大数据和人工智能等为代表的信息技术和“全域旅游”是当前旅游产业发展的时代背景,未来基于“时代要求-实践创新-理论发展”的研究框架,研究者可以从“信息技术+全域旅游”等最新实践中发展相关理论,指导未来旅游产业的实践创新。

## 参考文献

- [1]郭广珍,张玉兰,胡可嘉.封闭与开放平台的选择策略:基于需求与成本优势的下游厂商博弈分析[J].北京:中国工业经济,2017,(3):64-82.
- [2]Eisenmann T., G. Parker and M. V. Alstyne. Platform Envelopment[J]. Strategic Management Journal,2011,(12):1270-1285.
- [3]蔡宁,王节祥,杨大鹏.产业融合背景下平台包络战略选择与竞争优势构建——基于浙报传媒的案例研究[J].北京:中国工业经济,2015,(5):96-109.
- [4]李金早.全域旅游的价值和途径[N].北京:人民日报,2016-03-04.
- [5]迈克尔·波特.国家竞争优势[M].北京:中信出版社,2007.
- [6]SegarraOña, M., and L. G. MiretPastor, A. Peiro Signes and R. Verma, The Effects of Localization on Economic Performance: Analysis of Spanish Tourism Clusters[J]. European Planning Studies,2012,20,(8):1319-1334.

- [7] 阮建青,石琦,张晓波. 产业集群动态演化规律与地方政府政策[J]. 北京:管理世界,2014,(12):79-91.
- [8] 纪春礼,曾忠禄. 基于市场导向的旅游产业集群演变创新机制研究——以拉斯维加斯旅游娱乐产业集群为例[J]. 大连:管理案例研究与评论,2016,(4):301-312.
- [9] 张梦. 旅游产业集群化发展的制约因素分析——以大九寨国际旅游区为例[J]. 北京:旅游学刊,2006,(2):36-40.
- [10] 陈绍友. 重庆旅游产业集聚发展研究[J]. 北京:经济地理,2006,(5):861-866,870.
- [11] Vasilidiadis C. A., and A. Kobotis. Spatial Analysis-an Application of Nearest-neighbour Analysis to Tourism Locations in Macedonia [J]. Tourism Management,1999,20,(1):141-148.
- [12] 陈小勇. 产业集群的虚拟转型[J]. 北京:中国工业经济,2017,(12):78-94.
- [13] 李海舰,田跃新,李文杰. 互联网思维与传统企业再造[J]. 北京:中国工业经济,2014,(10):135-146.
- [14] 刘刚,熊立峰. 消费者需求动态响应、企业边界选择与商业生态系统构建——基于苹果公司的案例研究[J]. 北京:中国工业经济,2013,(5):122-134.
- [15] 刘江鹏. 企业成长的双元模型:平台增长及其内在机理[J]. 北京:中国工业经济,2015,(6):148-160.
- [16] 罗珉,李亮宇. 互联网时代的商业模式创新:价值创造视角[J]. 北京:中国工业经济,2015,(1):95-107.
- [17] 马波. 中国旅游业转型发展的若干重要问题[J]. 北京:旅游学刊,2007,(12):12-17.
- [18] 崔保健. 中国旅游转型的理论与实践[D]. 北京交通大学博士论文,2016.
- [19] 田里,陈永涛. 旅游产业转型升级研究进展[J]. 成都:资源开发与市场,2017,(20):1265-1270.
- [20] 庞世明,王静. “互联网+”旅行社:商业模式及演变趋势[J]. 北京:旅游学刊,2016,(6):10-12.
- [21] 苏群. 毛振华事件拷问民企营商环境[N]. 北京:中华工商时报,2018-01-05.
- [22] 孟小峰,慈祥. 大数据管理:概念、技术与挑战[J]. 北京:计算机研究与发展,2013,(1):146-169.
- [23] Grobelnik, M. . Big-data Computing :Creating Revolutionary Breakthroughs in Commerce, Science, and Society [R/OL]. Http://videlectures.net/eswc2012\_grobelnik\_big\_data/. 2012-06-04.
- [24] Barwick, H. . The ‘four Vs’ of Big Data Implementing Information Infrastructure Symposium [EB/OL]. Computerworld Australia. [http://www.computerworld.com.au/article/396198/iis\\_four\\_vs\\_big\\_data/](http://www.computerworld.com.au/article/396198/iis_four_vs_big_data/). 2012.
- [25] IBM. What is big data? [EB/OL]. <http://www-01.ibm.com/software/data/bigdata/what-is-big-data.html>.
- [26] 吴军. 大数据和机器智能对未来社会的影响[J]. 北京:电信科学,2015,(2):7-16.
- [27] 李海舰,聂晔华. 全球化时代的企业运营——从脑体合一走向脑体分离[J]. 北京:中国工业经济,2002,(12):5-14.
- [28] 孙宇熙. 云计算与大数据[M]. 北京:人民邮电出版社,2017.
- [29] Hasson J. A. and J. Tinbergen. Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy [J]. Revue économique,1965,16,(123):327.
- [30] 李海舰,陈小勇. 企业无边界发展研究——基于案例的视角[J]. 北京:中国工业经济,2011,(6):89-98.
- [31] 涂永前,徐晋,郭岚. 大数据经济、数据成本与企业边界[J]. 北京:中国社会科学院研究生院学报,2015,(5):40-46.
- [32] 谢家平,梁玲,龚海涛. 物联网环境下面向客户价值的商业模式变革[J]. 北京:经济管理,2015,(11):188-199.
- [33] Angeles R., and R. Nath. Partner Congruence in Electronic Data Interchange (edi)-enabled Relationships [J]. Journal of Business Logistics,2001,22,(2):109-127.
- [34] 颜安,周思伟. 虚拟整合的概念模型与价值创造[J]. 北京:中国工业经济,2011,(7):97-106.
- [35] 陈艳莹,李鹏升. 认证机制对“柠檬市场”的治理效果——基于淘宝网金牌卖家认证的经验研究[J]. 北京:中国工业经济,2017,(9):137-155.
- [36] 汪旭晖,张其林. 平台型电商声誉的构建:平台企业和平台卖家价值共创视角[J]. 北京:中国工业经济,2017,(11):174-192.
- [37] 汪旭晖,张其林. 平台型网络市场“平台—政府”二元管理范式研究——基于阿里巴巴集团的案例分析[J]. 北京:中国工业经济,2015,(3):135-147.
- [38] 汪旭晖,张其林. 平台型电商企业的温室管理模式研究——基于阿里巴巴集团旗下平台型网络市场的案例[J]. 北京:中国工业经济,2016,(11):108-125.
- [39] 王勇,冯骅. 平台经济的双重监管:私人监管与公共监管[J]. 成都:经济学家,2017,(11):73-80.
- [40] 金杨华,潘建林. 基于嵌入式开放创新的平台领导与用户创业协同模式——淘宝网案例研究[J]. 北京:中国工业经济,2014,(2):148-160.
- [41] 罗仲伟,李先军,宋翔,李亚光. 从“赋权”到“赋能”的企业组织结构演进——基于韩都衣舍案例的研究[J]. 北京:中国工业经济,2017,(9):174-192.
- [42] 李海舰,李文杰,李然. 新时代中国企业管理创新研究——以海尔制管理模式为例[J]. 北京:经济管理,2018,(7):5-19.

# Research on Tourism Virtual Industry Cluster Based on Big Data Platform

LI Heng<sup>1</sup>, QUAN hua<sup>2</sup>

(1. School of Business, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai, 200433, China;

2. School of Tourism and Event Management, Shanghai University of International Business  
and Economics, Shanghai, 201620, China)

**Abstract:** As the demand of tourists has been upgraded from standardized team travel products to long-tailed free travel products, the tourism development model has been upgraded from “attraction tourism” to “whole region tourism”. Therefore, the traditional tourism cluster model based on the geographical space of scenic spots faces development difficulties, and it is unable to meet the needs of tourists for innovative long-tail tourism services and the global business needs of the tourism industry. For example, geographical space constraints restrict the division of tourism and increase collaboration costs, geographical boundary limits the further development of tourism industry clusters and increasing in organizational efficiency, and it is impossible to benefit tourism enterprises outside of the cluster. Accordingly, the traditional tourism cluster requires virtual transformation and upgrading.

The tourism industry virtual transformation and upgrading refers to the use of the tourism big data platform to carry out the internet productization and datalization of tourism products and services, to realize direct connection and interaction between a large number of tourists and service providers, to continuously accumulate data from business operations and tourist behaviors, to utilize various algorithms in real time to analyze data for obtaining data intelligence, which can realize user-based and data-based service provision and innovation, and continue to meet the long-tailed tourism needs of tourists. Stakeholders in the tourism industry including businesses and tourists, who have undergone virtual transformation, will gather in the big data platform to form a tourism virtual industry cluster that integrates online and offline. Tourism virtual industry clusters can take full advantage of big data platform to meet tourists' reservation and supervision requirements for massive services quickly and agilely. By joining the tourism big data platform, traditional tourism enterprises can not only achieve low-cost connection and interaction with tourists, but also realize heterogeneous transformation based on data intelligence, meet the diversified long tail demand of tourists under the “whole region tourism” mode, and acquire new knowledge rent.

The tourism virtual industry cluster deconstructs the linear division system, upgrades the traditional linear tourism value division into the network-based tourism value division, promotes the modular transformation of tourism service providers, and uses the big data platform as a borderless development platform to enhance the operating efficiency of entire tourism industry. In order to achieve the transformation and upgrading of the development model to meet the needs of tourists for diversified long-tailed tourism under the “whole region tourism” model, the service providers of tourism virtual industrial clusters need to build new operating mechanisms, including user-driven precise operation mechanisms, live data-driven precision operation mechanisms, virtual integration operation mechanisms, community-based operation mechanisms, empower-based operation mechanisms and the mechanism of tourism division based on the global value network.

Finally, in this thesis, the author believes that, the big data platform is the foundation and driving force for the virtual transformation of the tourism industry. The big data platform promotes tourism virtual cluster as a borderless development ecosystem, and joining the big data platform is an inevitable choice for traditional tourism service providers to achieve virtual transformation. The research gets the following management implications. Firstly, tourism industry regulators supervise the industry based on data-driven, and introduce community operation to realize the transformation of tourism industry governance mechanism. Secondly, based on the innovation of products and services driven by users and data, tourism enterprises are transforming into professional and characteristic service providers. And thirdly, the state needs to actively support and cultivate large tourism big data platform enterprises to promote the transformation and upgrading of the tourism industry. In the future, information technology represented by big data and artificial intelligence will continue to integrate with the tourism industry, which will promote the continuous evolution of tourism virtual industry clusters, innovation in tourism products and services, and innovation of management methods, so as to satisfy tourists' demand for innovative long-tail tourism services and the global business needs of tourism companies.

**Key Words:** whole region tourism; big data platform; tourism virtual industry cluster; operation mechanism

**JEL Classification:** Z30, L16, O31

**DOI:** 10.19616/j.cnki.bmj.2018.12.002

(责任编辑:文 川)