

旅游供应链最优服务质量决策^①

杨 树, 杜少甫, 梁 , 董骏峰
(中国科学技术大学管理学院, 合肥 230026)

摘要: 旅游服务质量是旅游业可持续发展的基础保障. 研究了由主题公园和旅行社组成的包价旅游供应链中旅行社的最优服务质量决策问题. 首先, 在给定主题公园服务质量的情况下, 得到旅行社的最优服务质量决策. 其次, 通过分析主题公园的服务质量对旅行社的质量决策的影响, 发现主题公园提高自身的服务质量并不一定能够激励旅行社选择高服务质量水平. 最后简要讨论了在寡头垄断竞争市场下, 旅行社的最优服务质量决策, 提出可以通过多个阶段的重复博弈, 达到市场均衡.

关键词: 旅游供应链; 包价游; 服务质量; 博弈

中图分类号: N945 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007- 9807(2009)03- 0037- 07

0 引 言

旅行社包价旅游是指由旅行社一揽子收费代办全部事宜的观光旅游, 包括: 交通、住宿、餐饮、游乐和购物等. 通过旅行社, 将运输公司、旅店宾馆、餐馆、游乐场所、购物中心等旅游服务企业链接起来, 形成了一条完整的旅游供应链系统.

服务质量是旅游业的生命线^[1], 优质服务提高了游客的服务满意度, 减少因不满带来的损失. 良好的顾客的满意度, 提升了旅游服务供应商的美誉度和市场形象, 扩大了需求量. 较低的服务满意度则给旅游服务提供商带来了额外的成本, 如处理游客投诉的成本, 不满意游客的宣传给企业声誉带来的损失, 游客在游览过程中的不配合带来的成本等.

旅行社是最终包价旅游产品的销售者, 它要对旅游的整体服务体验负责. 包价旅游供应链中每个服务供应商的服务质量都直接或间接影响了顾客对于该次旅游的体验. 旅行社不仅由于自身的服务失败支付服务补偿, 而且还要承担包价旅游中其他环节服务失败而带来的风险成本. 例如, 香港

迪斯尼由于“暴满”而拒绝游客后, 旅行社接到游客的投诉, 并要求提供退款和赔偿. 虽然是由于迪斯尼管理和服务上的失误, 但旅行社仍然要承担损失.

本文研究旅游供应链中上下游企业服务质量的相互影响. 特别的, 本文选取旅行社和主题公园作为研究的主体. 主题公园位于供应链的上游, 在旅游供应链中占有主导地位, 是游客选择旅游的主要目的之一. 旅行社负责打包其它相关服务(交通, 餐饮, 住宿等), 连同主题公园游览项目一起销售给游客. 本文将旅游供应链中的其它企业的功能抽象到旅行社, 而仅考虑旅行社和主题公园两个阶段, 一方面为了简化理论分析, 另一方面是因为对旅游供应链的其它企业, 旅行社具有更多的选择和控制的. 例如, MedinaMunoz 等^[2]和 Bastakis 等^[3]的研究指出, 旅行社可以通过自身对于渠道控制的优势来影响和控制宾馆的服务特征, 如质量和能力等, 或者在不同的供应商之间选择. 而对于主题公园来说, 如香港迪斯尼由于具有巨大的品牌效应, 国际化的管理方法, 以及梦幻般的旅游体验, 对于游客有着巨大的吸引力. 因此在供应链中, 主题公园占有优势地位, 这是旅行社无

① 收稿日期: 2007- 10- 18; 修订日期: 2009- 03- 12

基金项目: 国家自然科学基金创新研究群体资助项目(70821001); 国家青年基金资助项目(70801056).

作者简介: 杨树(1981-), 男, 安徽阜阳人, 博士生. Email: asper@ustc.edu

法控制和影响的。

本文中服务质量用客户满意度来衡量。客户满意度是旅游行业衡量服务质量好坏的重要指标,通常采用事后的问卷的方式来获得^[4]。综合客户的打分将满意度划分为满意到不满意多个阶段,经过统计方便的得到游客满意的百分比。

本文使用博弈方法对于旅游供应链上下游之间的服务质量决策提供理论分析,主要关注以下问题:1)在给定主题公园服务质量的情况下,旅行社如何做出最优质量决策;2)主题公园如何影响旅行社的最优决策;3)当多个旅行社相互竞争时,旅行社之间如何通过博弈得到最优质量决策。

旅游企业服务质量一直都是旅游行业研究的热点问题。Harrington和Akehurst^[5]分析了英国酒店业的服务质量和企业绩效之间的关系。Lan和Zhang^[6]通过因子分析的方法探讨了服务因素如何影响顾客的期望、感知和最终的满意度水平。Gursoy等^[7]通过关键服务质量标准来衡量了10个主要的美国航空公司的实际服务表现,以及这些公司根据自身服务特征的定位,同时也对航空公司的服务质量进行了排序。Garcia和Tugores^[8]讨论了竞争条件下酒店的最优质量决策。现有的旅游行业的质量研究多基于单个旅游服务环节,缺少对旅游供应链中多个环节之间服务质量的分析,以及旅游供应链服务提供商服务质量决策之间的相互影响。因此,通过本文的研究能够扩展旅游服务质量的研究范围,丰富旅游行业的研究内容,为有效的旅游供应链服务质量管理提供理论依据。

1 符号和假设

本文考虑的旅游供应链模型包含单个旅行社和单个主题公园。旅行社负责游客行程安排、车辆运输,引导购物、安排餐饮,以及住宿等。主题公园作为旅游主要目的地之一,同时也是吸引游客的主要项目,负责游客的核心体验。

服务的质量通过游客的满意度来衡量。满意度表示了满意游客占全体游客数量的百分比,即游客满意的概率。旅行社满意度为 $s \in [s, 1]$,表示对于旅行社服务质量满意的游客占游客总数的百分比。不满意来源于过多的购物安排,低于期望的餐饮和规格较低的旅店。其中 $s > 0$ 为满意度的

下限,即业界最低满意度警戒线。对主题公园的满意度为 $S \in [S, 1]$,表示对于主题公园服务质量满意的游客占游客总数的百分比。不满意来源于主题公园内过多的游客带来的拥挤,无法及时处理的垃圾,缺少足够的休息设施,服务人员的服务失误等。其中 $S > 0$ 为满意度的下限。本文中论及100%满意度时指非常接近100%的理想满意度。

根据满意度的不同存在四种情况:1)游客对于旅行社涉及的服务满意,对于主题公园服务满意,概率为 sS ,旅行社没有损失;2)游客对于旅行社涉及的服务不满意,对于主题公园提供的服务满意,概率为 $(1-s)S$,旅行社的损失为 c_{r0} 。3)游客对于旅行社涉及的服务满意,对于主题公园提供的服务不满意,概率为 $s(1-S)$,旅行社的损失为 c_{rp} 。4)游客对于旅行社涉及的服务不满意,对于主题公园提供的服务也不满意,概率为 $(1-s)(1-S)$,旅行社的损失为 C 。以上的损失可能包含:处理游客的投诉,对于声誉的影响,游客的不满情绪带来的不配合的损失等。实践中,对于直接的损失如处理投诉比较容易测量,可以通过售后相关部门(处理投诉的部门)的成本来衡量。而对于间接损失的测量则是学术界的难题,目前尚未有较为成熟的方法。由于本文重点在于理论上的分析,损失的测量将留做未来的研究方向。

则由于旅行社和主题公园服务失败而给旅行社带来的单位期望损失为

$$L(s) = (1-s)Sc_{r0} + s(1-S)c_{rp} + (1-s)(1-S)C \quad (1)$$

由于考虑的是旅行社,因此要把主题公园服务带来的损失剔除,因为这部分损失旅行社无法通过决策影响。当旅行社的服务满意度为100%时, $L(1) = (1-S)c_{rp}$ 。那么最终由于旅行社自身的服务失败产生的单位期望损失为

$$K(s) = L(s) - L(1) = (1-s)Sc_{r0} - (1-s)(1-S)c_{rp} + (1-s)(1-S)C \quad (2)$$

进一步假设 $C > c_{r0} + c_{rp}$,表示损失具有增量效应 $\Delta C = C - (c_{r0} + c_{rp})$ 。例如,旅行社为了节省成本安排游客入住低档次的宾馆。这些宾馆往往位于城市的边缘,嘈杂的环境,只提供基本的服务(如没有空调),使游客在一天的游览之余得不到良好的休息和放松。在第二天主题公园游览的过程中,人员拥挤,需要游客较长时间的排队游玩一

个项目, 且没有足够提供休息设施. 糟糕的服务加剧了游客负面印象, 那么游客可能认为整个游览过程是失败的, 这给旅行社带来的损失要远远大于上述两种由于单个阶段不满产生的损失之和.

参考 Garcia 和 Tugores^[8] 与许明辉等^[9] 的设置, 旅行社提供满意度 s 的成本为 γs^2 ($\gamma > 0$) 表示满意度对应的投资, 如员工的培训, 网上订购系统等.

市场需求与顾客满意度存在正相关, 即 $D(s) = (\alpha + \beta s) + s$ 其中 α 表示潜在市场规模, β 则表示市场需求对于主题公园服务质量边际影响. 线性需求函数是质量分析中常用的形式, 如许明辉等^[9] 和 Banker 等^[10]. 当主题公园的游客需求超出了主题公园的容量限制时, 线性函数将不在适用. 例如: 迪斯尼拒客事件. 在这种情况下, 主题公园更加关注的是其不完善的管理所带来声誉上的重大损失, 以及危机管理. 本文研究的背景设定在更为广泛的一般情景, 即主题公园的需求低于其容量限制, 没有涉及这种“特殊”的情况.

综上所述, 旅行社总成本可以表示为

$$TC(s) = D(s)K(s) + \gamma s^2 \quad (3)$$

令 $K = Sq_0 + (1 - S)(C - q_p) = q_0 + (1 - S)\Delta C$, 则旅行社的目标函数为

$$\text{Min} TC(s) = (\gamma - K)s^2 + (1 - \alpha - \beta S)Ks + K(\alpha + \beta S) \quad (4)$$

2 旅行社的最优服务质量选择

本节分析在不同市场规模下旅行社的服务质量, 因此假设主题公园的服务质量已知. 此时市场可以分为潜在市场规模较大 ($\alpha + \beta S > 1$) 和潜在市场规模较小 ($\alpha + \beta S < 1$).

2.1 潜在市场规模较大

市场规模和主题公园的目标市场定位有着紧密的联系, 如以游乐为主的香港迪斯尼乐园针对孩子和年轻人, 拥有香港和内地巨大的客户群.

定理 1 当 $\alpha + \beta S > 1$ 时^②, 1) 如果 $C_{70} \leq c$ 旅行社最优质量为 s ; 2) 如果 $q_0 \in (s, \bar{c})$, 旅行社最优质量 $s^* = \frac{(\alpha + \beta S - 1)[q_0 + (1 - S)\Delta C]}{2[\gamma - q_0 - (1 - S)\Delta C]}$; 3) 如果 $q_0 \geq \bar{c}$ 且 $q_0 \neq \gamma - (1 - S)\Delta C$, 旅行社最优质量为

100%; 其中:

$$\bar{c} = \frac{2\gamma}{(\alpha + \beta S + 1)} - (1 - S)\Delta C,$$

$$c = \frac{2s\gamma}{(\alpha + \beta S - 1 + 2s)} - (1 - S)\Delta C$$

定理一给出了足够大的潜在市场规模下不同成本时旅行社的最优服务质量策略. 在由于游客不满所产生的成本不大的时候, 旅行社为了降低成本, 则选择低质量服务. 而在游客不满所产生的成本很大时, 旅行社必须对服务质量做出改进, 尽可能的争取达到最高的服务质量. 当不满引起的损失在一定范围之内的时候, 存在着一个最优的满意度水平, 使旅行社的成本最小.

性质 1 $\frac{\partial c}{\partial \Delta C} = \frac{\partial \bar{c}}{\partial \Delta C} < 0$ $\frac{\partial s^*}{\partial \Delta C} > 0$

性质一表明当损失的增量加大时, 两个关键的成本均相同幅度的下降. 结合定理一可以得到: 旅行社实行最低质量的成本空间减少, 而实行最高满意度策略的空间增大. 但是由于两个关键成本下降幅度相同, 故区间 (s, \bar{c}) 长度 $\bar{c} - c$ 并没有随着损失增量加大而减小, 对应着区间 (s, \bar{c}) 内的最优满意度水平则相应增加. 综合可以看到损失的增量较大的情况下, 旅行社更可能提供高质量的服务.

性质 2 1) 如果 $\Delta C < \frac{2\beta\gamma}{(\alpha + 1)^2}$, 则当 $S =$

$$\text{Min} \left\{ \sqrt{\frac{2\gamma}{\beta\Delta C}} - \frac{\alpha + 1}{\beta}, 1 \right\} \text{ 时 } \bar{c} \text{ 存在最小值;}$$

2) 如果 $\Delta C < \frac{2\beta\gamma s}{(\alpha + 2s - 1)^2}$, 则当 $S =$

$$\text{Min} \left\{ \sqrt{\frac{2\gamma s}{\beta\Delta C}} - \frac{\alpha + 2s + 1}{\beta}, 1 \right\} \text{ 时 } c \text{ 存在最小值;}$$

3) 如果 $1 + 2\sqrt{s} \leq \alpha + \beta < 1 + 2\sqrt{s} + \beta$ 则 $S =$

$$\frac{1 - \alpha + 2\sqrt{s}}{\beta} \text{ 时 } (\bar{c} - c) \text{ 具有最大值 } (\bar{c} - c)_{\max} = \gamma \times \frac{(1 - \sqrt{s})}{(1 + \sqrt{s})}$$

如果 $\alpha + \beta < 1 + 2\sqrt{s}$ 则 $S = 1$ 时 $(\bar{c} - c)$ 具有

$$\text{最大值 } (\bar{c} - c)_{\max} = \frac{2\gamma(\alpha + \beta - 1)(1 - s)}{(\alpha + \beta + 1)(\alpha + \beta - 1 + 2s)}$$

关键损失成本 $\bar{c}(c)$ 都随着主题公园的满意度先减小后增大, 且存在最小值. 而区间 (s, \bar{c}) 长

② 所有定理和性质的证明可向作者索取, 或见在线文档: <http://hom.eustc.edu.cn/~yangs3/jnscp/roo.pdf>
© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

度则随着主题公园满意度 S 先增加后减小, 存在最大值. 由于 $s < 1$ 因此 \bar{c} 和 c 不能同时达到最小值. 区间 (c, \bar{c}) 长度在和损失的增量无关. 当 $1 + 2\sqrt{s} \leq \alpha + \beta < 1 + 2\sqrt{s} + \beta$ 时, 最大的区间长度为 $\frac{\gamma(1-\sqrt{s})}{(1+\sqrt{s})}$ 独立于市场规模 α 和主题公园服务对于需求的边际影响 β .

现实中主题公园希望旅行社能够提高自身的服务质量水平, 即游客的满意度. 性质 2 为主题公园提供了激励的手段. 由于主题公园可能不了解旅行社具体的成本损失, 因此可以认为旅行社的成本服从某一区间内的均匀分布, 不妨设为 $(0, c_{max}]$, 则 $[c, \bar{c}] \in (0, c_{max}]$. 当 $c_{70} \in (0, c)$ 时, 旅行社最优质量为 s . 此时对应着在成本均匀分布条件下 $c_{70} \in (0, c)$ 的概率为 $\frac{c}{c_{max}}$. 同理, 如果 $c_{70} \in (c, \bar{c})$ 或 $c_{70} \in (\bar{c}, c_{max}]$, 旅行社最优质量 s^* 或 100%, 分别对应着概率为 $\frac{\bar{c}-c}{c_{max}}$ 和 $\frac{c_{max}-\bar{c}}{c_{max}}$. 故通过降低 \bar{c} 和 c 主题公园可以从概率上增加旅行社提供高质量服务 (s^* 或 100% 服务质量) 的可能性.

2.2 潜在市场规模较小

本节的讨论潜在的市场规模较小的情况. 如小型的主题公园针对某一细分市场, 或者地区市场. 如天津滨海航母主题公园, 定位于军事爱好者, 潜在的市场规模相对较小.

定理 2 当 $\alpha + \beta < 1$ 时, 1) 如果 $c_{70} < c^*$ 且 $c_{70} \neq \gamma - (1 - S)\Delta C$, 旅行社最优质量为 s ; 2) 当 $c_{70} > c^*$ 旅行社最优质量为 100%; 3) 当 $c_{70} = c^*$, 两个质量决策效果相同. 其中 $c^* = \frac{\gamma(1+s)}{(\alpha + \beta S + s)} - (1 - S)\Delta C$.

定理 2 表明小市场规模情况下旅行社只有两种策略进行选择: 在游客不满意带来的成本损失小时, 则选择最低服务质量. 而在游客不满意带来的损失大时, 则选择最高服务质量. 游客不满意产生的损失大小通过关键成本点 c^* 来确定.

性质 3 $\frac{\partial c^*}{\partial \Delta C} < 0$ 如果 $\Delta C < \frac{\beta\gamma(1+s)}{(\alpha + s)^2}$, 则当 $S = M \left[\sqrt{\frac{\gamma(1+s)}{\beta\Delta C}} - \frac{\alpha + s}{\beta} \right]$ 时 c^* 存在最小值.

同市场规模较大的情况下类似, 关键成本随

着损失增量的提高而减小. 同时, c^* 随着 S 的变化先减小后增大, 存在最小值点. 当市场规模较小的时候, 主题公园通过设置自身的服务水平 S 来激励旅行社更大可能的采用最高服务质量.

3 主题公园服务质量对于旅行社服务质量选择的影响

旅行社服务质量的选择受到主题公园服务质量 S 的影响, 特别的当 $\alpha < 1$ $\alpha + \beta > 1$ 时, 这种情况下, 主题公园可以通过改变自身的服务水平, 来改变潜在市场规模, 跨越临界值点, 从而影响旅行社的选择.

性质 4 1) 当 $\alpha + \beta S < 1$ 时, $\bar{c} < c < c^*$; 2) 当 $\alpha + \beta S = 1$ 时, $\bar{c} = c = c^*$; 3) 当 $\alpha + \beta S > 1$ 时, $\bar{c} > c > c^*$.

性质 4 中 $S^* = \frac{1-\alpha}{\beta}$ 为三个关键损失成本的分界点. 参数的多样性给理论分析带来了困难, 无法针对所有情况, 给出决策准则. 图 1 是其中一种典型的情况, 已经能充分说明本文的观点. 图 1 绘制了 \bar{c} , c 和 c^* 分别关于 S 得图像, 其中 \bar{c} 和 c 分别用虚线表示. 图中 A 和 B 区域在直线 $S^* = \frac{1-\alpha}{\beta}$ 的左侧, 且 A 位于曲线 c^* 上侧, B 位于下侧. C, D 和 E 区域位于直线 $S^* = \frac{1-\alpha}{\beta}$ 的右侧, 其中 C 区域在 \bar{c} 的上侧, D 区域在曲线 \bar{c} 和 c 之间, E 区域位于曲线 c 的下侧. 五个不同的区域代表着不同的判断准则: 如果旅行社的损失成本落入区间 A 和 C ,

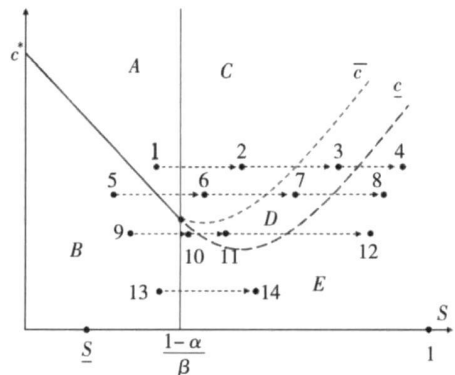


图 1 主题公园服务质量和关键损失成本点关系图

Fig 1 The relationship between service quality

of them e park and key loss cost

则选择最高服务质量; 如果旅行社的成本落入 B 和 E , 则选择最低服务质量; 如果旅行社的成本落入 D , 则选择服务质量 s^* .

图 1 中点 1—13 分别代表着旅行社不同的损失成本, 其中 $1 \in A, 5, 9, 12 \in B, 2, 6 \in C, 3, 7, 11 \in D, 4, 8, 10, 12, 14 \in E$. 图中的 13 个点构成了四种状态转移方式: 1) 点 1—4 初始时, 旅行社选择最优服务质量, 随着主题公园服务质量的提高, 状态由 1 转为 2 此时, 旅行社依然最优服务质量. 而当 S 继续增加到点 3 时, 旅行社降低服务质量到 s^* . 最终在点 4 时, 旅行社采用最低服务质量; 2) 点 5—8 初始时, 旅行社选择最低服务质量, 随着主题公园服务质量的提高, 即到达点 6 时, 旅行社转变策略, 实行最高服务质量. 接下来的过程同第一种情况类似, 由点 6 到 7 在到 8 旅行社的服务质量不断下降, 由最高服务质量到 s^* 再到最低服务质量; 3) 点 9—12 初始时, 旅行社选择最低服务质量. 当主题公园服务质量提高并超过 $\frac{1-\alpha}{\beta}$ 到达点 10 旅行社并不需要改变策略. 而主题公园服务水平到达点 11 时, 旅行社将策略变为 s^* . 最终在点 12 处, 策略又变回最低服务质量. 4) 点 13—14 该种情况下, 旅行社的服务质量在主题公园服务质量变动的过程中没有任何改变.

根据上述分析得到如下启示: 1) 主题公园服务质量增加并不能保证旅行社服务质量相应的增加, 可能不变或下降, 如 13—14 和 1—3—4 2) 如主题公园知道旅行社损失成本, 在第二、三种情况下, 可以通过增加自身的服务质量激励旅行社提高服务质量, 如 5—6 和 9—11 3) 当旅行社已经选择最优服务质量时, 主题公园增加自身的服务质量, 反而有可能迫使旅行社降低服务水平, 甚至采用最低服务水平, 如 1—4 因此, 主题公园有必要对于旅行社由于服务不满意带来损失的进行估计, 从而帮助自身进行决策.

4 旅行社双寡头博弈模型

旅游市场中往往存在着多个相互竞争的旅行社, 多个旅行社竞争的模型更加具有现实意义. 最为简单的情况为两个旅行社寡头博弈, 设两个旅行社分别为 i 和 j , 那么旅行社 i 市场需求不仅仅随

着自身服务水平的提高而增加, 而且随着旅行社 j 的服务水平提高而下降 (说明更多的游客选择了旅行社 j). 需求函数为

$$D_i(s_i) = (\alpha + \beta S) + s_i - \theta_j \quad (5)$$

为简化分析假设: 1) 两个旅行社的成本结构相同, 即为 γs_i^2 ; 2) 损失成本增量效应相同, 即 $\Delta C_i = \Delta C_j = \Delta C$. 那么旅行社 i 的总成本为 (其中 $K_i = c_i + (1 - S)\Delta C_i$)

$$TC_i(s_i) = (\gamma - K_i)s_i^2 + (1 + \theta_j - \alpha - \beta S)K_i s_i + K_i(\alpha + \beta S - \theta_j) \quad (6)$$

如果旅行社 i 知道旅行社 j 的服务质量决策, 即旅行社 i 在 j 决策之后行动, 那么旅行社 i 的决策过程可以使用上面的模型进行分析. 当两个旅行社同时决策时, 那么情况就变得十分复杂. 考虑到在市场规模较大情况下决策的复杂性和篇幅的限制, 本文仅选取在潜在市场规模较小的时候进行说明. 潜在市场规模小指 $\alpha + \beta S < 1 + \theta_j$ 即对于旅行社 i 来说保证 $\alpha + \beta S < 1 + \theta_j$ 很明显, 此时旅行社 i 只有两种选择: 最低服务质量和最高服务质量.

定理 3 1) 如果 $c_i \leq \underline{c}'$ 且 $c_i \neq \gamma - (1 - S)\Delta C$, 旅行社 i 选择最低服务质量; 2) 如果当 $c_i \geq \bar{c}'$, 旅行社 i 选择最高服务质量. 其中 $\underline{c}' = \frac{\gamma(1+s)}{(\alpha + \beta S + s - \theta_j)} - (1 - S)\Delta C$, $\bar{c}' = \frac{\gamma(1+s)}{(\alpha + \beta S + s - \theta)}$.

如旅行社 i 的损失成本满足上述两种条件, 则旅行社 i 不需要知道旅行社 j 的选择, 即可以做出自身的选择. 如果旅行社 i 的损失成本满足 $c_i \in (\underline{c}', \bar{c}')$ 那么, 其选择将面临困难. 旅行社 i 知道对于旅行社 j 必然会在最低服务质量和最高服务质量之中选择一个. 如果旅行社 j 选择最低服务质量, 则旅行社 i 的最优选择为最高服务质量; 如果旅行社 j 的选择时最高服务质量, 则旅行社 i 的最优选择是最低服务质量. 尽管旅行社 i 无法在一次决策中做出最优的选择, 却可以在多个阶段不断的对自己的决策进行调整. 例如: 旅行社 j 的损失成本满足定理三的条件 (1), 则他初始选择最低服务质量. 如果旅行社 i 的损失成本落入了区间 $(\underline{c}', \bar{c}')$, 则他可以首先选择最低服务质量, 随着旅行社 i 发现旅行社 j 的选择为最低服务质量, 那么他可以在下个阶段调整策略为最高服务质

量。当然,这是最为简单的一种情况,但是在不断的重复博弈中,旅行社总能找到自身的最优策略。

5 结束语

本文分析了包价旅游供应链中旅行社的最优质量决策问题,得到了(1)给定主题公园服务质量时旅行社的最优决策;(2)主题公园服务质量对于旅行社的影响;(3)存在双寡头竞争时的旅行社最优决策。本文将目前旅游行业对于单个部门质量的研究扩展到多个阶段,并揭示出旅游供应链

上下游企业之间的服务质量的相互联系和影响。

然而,本文依然存在以下局限性。首先,为了讨论上的方便本文仅仅选取了服务质量单一的维度。而现实中,游客出行往往还考虑价格和其它因素的影响。其次,在分析双寡头竞争中,仅讨论了潜在市场充分小时的单一情况。第三,本文仅仅提供了理论分析。因此,将来的分析可以引入更多的决策维度、考虑多种市场情况和采用更加接近现实的函数形式来弥补上述局限,使研究成果适用于更多的现实情况。同时和具有针对性的实例相结合,为旅游供应链质量决策提供有力的实证分析。

参考文献

- [1] Augustyn M, Ho S K. Service quality and tourism [J]. Journal of Travel Research, 1998, 37(1): 71—75.
- [2] Medina Muñoz R D, Medina Muñoz D R, García Falcon J M. Understanding European tour operators' control on accommodation companies: An empirical evidence [J]. Tourism Management, 2003, 24(2): 135—147.
- [3] Bastakis C, Buhalis D, Butler R. The perception of small and medium sized tourism accommodation providers on the impacts of the tour operators' power in eastern mediterranean [J]. Tourism Management, 2004, 25(2): 151—170.
- [4] 高充彦, 贾建民. 顾客满意度不确定性对服务质量评价的影响 [J]. 管理科学学报, 2007, 10(2): 39—47.
Gao Chongyan, Jia Jianmin. Uncertainty effect of customer satisfaction on service quality evaluation [J]. Journal of Management Sciences in China, 2007, 10(2): 39—47. (in Chinese)
- [5] Harrington D, Akehurst G. Service quality and business performance in the UK hotel industry [J]. International Journal of Hospitality Management, 1996, 15(3): 283—298.
- [6] Lan T, Zhang H Q. Service quality of travel agents: The case of travel agents in Hong Kong [J]. Tourism Management, 1999, 20(3): 341—349.
- [7] Guiso D, Kim H J, Chen M H. The US airlines relative positioning based on attributes of service quality [J]. Tourism Management, 2005, 26(1): 57—67.
- [8] Garcia D, Tugores M. Optimal choice of quality in hotel services [J]. Annals of Tourism Research, 2006, 33(2): 456—469.
- [9] 许明辉, 于刚, 张汉勤. 具备提供服务的供应链博弈分析 [J]. 管理科学学报, 2006, 9(2): 18—26.
Xu Minghui, Yu Gang, Zhang Hanqin. Game analysis in a supply chain with service provision [J]. Journal of Management Sciences in China, 2006, 9(2): 18—26 (in Chinese)
- [10] Banker R D, Khosla I, Sinha K K. Quality and competition [J]. Management Science, 1998, 44(9): 1179—1192.

Optimal quality decision in tourism supply chain for package holidays

YANG Shu, DU Shaofu, LIANG Liang, DONG Junfeng

Management School, University of Science & Technology of China, Hefei 230026, China

Abstract Service quality is the foundational guarantee of tourism sustainability. This paper investigates the optimal decision of service quality in tourism supply chain for package holiday including a theme park and tour operators. The optimal quality decision of the tour operator is firstly represented given the service quality of the

theme park. It is also found that the improvement of the theme park's service quality is not necessarily to motivate the tour operator choosing high service quality. Finally, a brief discussion in duopoly quality competition in tour operator market is addressed. The market equilibrium can be reached through a multi-stage repeat game.

Key words tourism supply chain; package holidays; service quality; game theory

(上接第 11 页)

- [25]程少川, 张朋柱. 电子公共大脑的信息组织设计研究[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2001, 21(1): 42—47.
Cheng Shaochuan, Zhang Pengzhu. Research on information organization of electronic common brain[J]. Journal of Xi'an Jiaotong University (Social), 2001, 21(1): 42—47. (in Chinese)
- [26]顾基发, 唐锡晋. 有关综合集成研究的若干进展[C]. 西部开发与系统工程(中国系统工程学会第 12 届年会论文集), 北京: 海洋出版社, 2002: 329—335.
Gu Jifan, Tang Xijin. Research Progress of Metr system ic[C]. West Development and System Engineering(the 12 th Conference Proceeding of Chinese System Engineering). Beijing: Haiyang P ublication Press, 2002: 329—335. (in Chinese)
- [27]程少川, 张朋柱, 卢明德. 群体过程信息的树状结构及定性决策收敛途径的研究[J]. 系统工程学报, 2001, 16(5): 371—375.
Chen Shaochuan, Zhang Pengzhu, Lu Mingde. Research on the tree-like structure of group argumentation comments and the focus methods for group decision-making[J]. Journal of System Engineering, 2001, 16(5): 371—375 (in Chinese)

Research on intelligence visualization in group argument support system

JIANG Yu-zhu, ZHANG Peng-zhu, ZHANG Xing-xue

Antai School of Management, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200052, China

Abstract Time and consensus are two important factors in the process of group decision. In this paper, an intelligent visualization technology to evaluate, forecast and analyze consensus is presented. On the base of strictly analyzing and designing the attributes, the structure and the relationships of argument information, according to semantic relationship, we advanced the conception of consensus point aggregate, branching point aggregate, and disputed point aggregate, then by integrating four Indices, namely, the consensus level and the consensus status, attention level and the attention status, consensus level trend, attention level trend. We not only built the model of intelligence visualization, but also designed and implemented the visualization system, which is based on the web, using the technology of Java& xml. Finally, using an example, we demonstrated the application of the visualization system, and designed an experiment to analyze the effect of intelligent visualization.

Key words group argument support system; intelligent visualization; consensus evaluation& consensus forecast; consensus analyses