

# 旅游企业经济效益评价的动态模型

文 \ 马国标

对旅游企业经济效益的评价首先得建立若干相关的指标, 这些指标直接或间接地反映了旅游企业经营有效成果与劳动占用与消耗的量化标志。这些指标大概包括营业收入、经营成本、经营利润等等。根据旅游企业经济效益指标, 运用不同的评价方法就可以对旅游企业经济效益进行评价与分析。

旅游企业经济效益的评价方法很多, 一般有利润率分析法、盈亏平衡分析法、边际分析法等等。

## 一、盈亏平衡分析法的静态模型

盈亏平衡分析法, 是对旅游企业的成本、收入和利润三者的关系进行综合分析, 从而确定旅游企业的保本营业收入, 并分析和预测在一定营业收入水平上可能实现的利润水平。

通常影响利润高低的因素有两个, 即营业收入和经营成本。按照成本性质划分, 经营成本可分为固定成本和变动成本。于是, 可根据以下公式计算旅游企业的保本点业务量或收入额, 并同时进一步对旅游企业的目标利润和目标收入进行科学的分析和预测。

主要计算公式如下:

$$TP = QW(1-r_s) - QC_v - TF$$

其中: TP—利润;  $C_v$ —单位变动成本; W—单价;  $r_s$ —营业税率; Q—业务量; TF—总固定成本

$$\text{令: } Q = Q_0, TP = 0, \text{ 则保本点公式为: } Q_0 = \frac{TF}{W(1-r_s) - C_v}$$

$$S_0 = WQ_0$$

其中:  $S_0$ —保本点收入额;  $Q_0$ —保本点业务量

上述分析, 只说明了利润、收入与成本三者之间的关系, 并不能从本质上说明利润的影响因素以及各因素对利润具体影响的表现形式。当然, 静态的盈亏平衡分析也从另一个角度把保本点具体分析出来, 从一定程度上说明利润存在的前提条件。

## 二、旅游效益的动态模型

### (一) 动态模型

静态模型只能在一定的时间点上说明效益的好坏, 而不能分析出效益的发展趋势。动态模型是在静态模型的基础上加以改进的。动态模型如下:

$$TP(t) = F[Q(t), W(t), C_v(t), r_s, TF] \quad (1)$$

$$\text{即: } TP(t) = Q(t)W(t)(1-r_s) - Q(t)C_v(t) - TF \quad (2)$$

$$\text{其中: } \dot{Q}(t) = aQ(t) \quad (3)$$

$$W(t) = f(Q(t)) \quad (4)$$

$$\dot{C}_v(t) = bC_v(t) \quad (5)$$

并假设 a, b,  $r_s$  与 TF 恒定。  $\dot{Q}(t)$  与  $\dot{C}_v(t)$  表示  $Q(t)$  与  $C_v(t)$  的导数, 以下的分析中导数均用此形式表示。

对式 (2)  $TP(t) = Q(t)W(t)(1-r_s) - Q(t)C_v(t) - TF$  进行两边求导, 具体过程如下:

$$\dot{TP}(t) = aQ(t)W(t)(1-r_s) + f'(Q)aQ(t)(1-r_s) - aQ(t)C_v(t) - bQ(t)C_v(t) \quad (6)$$

$$= a[f(Q) + f'(Q)]Q(t)(1-r_s) - (a+b)Q(t)C_v(t) \quad (6)$$

当  $\dot{TP}(t) = 0$  时,

$$a[f(Q) + f'(Q)]Q(t)(1-r_s) - (a+b)Q(t)C_v(t) = 0 \quad (7)$$

$$\text{得到: } a[f(Q) + f'(Q)]Q(t)(1-r_s) = (a+b)Q(t)C_v(t) \quad (8)$$

$$a[f(Q) + f'(Q)]Q(t)(1-r_s) = (a+b)C_v(t) \quad (Q(t) \neq 0) \quad (9)$$

$$f(Q) + f'(Q) = \frac{a+b}{a(1-r_s)} C_v(t) \quad (10)$$

$$\text{设 } k = \frac{a+b}{a(1-r_s)}, \text{ 则 } f(Q) + f'(Q) = kC_v(t) \quad (11)$$

式 (10) 为关于  $f(Q)$  的一个微分方程, 解此微分方程得到以下结果:

$$f(Q) = kC_v(t) + Ce^{-Q} \quad (C \text{ 为常数}) \quad (12)$$

所以, 当  $\dot{TP}(t) = 0$  时得到  $f(Q) = kC_v(t) + Ce^{-Q}$ , 此时 TP 达到最大值, 旅游效益最大化。

$$\text{又由 (1) 得 } TP(t) = F[Q(t), W(t), C_v(t), r_s, TF]$$

$$\text{对上式两边求导: } \dot{TP}(t) = \frac{\partial TP(t)}{\partial Q(t)} \dot{Q}(t) + \frac{\partial TP(t)}{\partial W(t)} \dot{W}(t) + \frac{\partial TP(t)}{\partial C_v(t)} \dot{C}_v(t) \quad (13)$$

$$\frac{\dot{TP}(t)}{TP(t)} = \frac{\partial TP(t)}{\partial Q(t)} \frac{\dot{Q}(t)}{Q(t)} + \frac{\partial TP(t)}{\partial W(t)} \frac{\dot{W}(t)}{W(t)} + \frac{\partial TP(t)}{\partial C_v(t)} \frac{\dot{C}_v(t)}{C_v(t)} \quad (14)$$

$$\frac{\dot{TP}(t)}{TP(t)} = \frac{\partial TP(t)}{\partial Q(t)} \frac{\dot{Q}(t)}{Q(t)} + \frac{\partial TP(t)}{\partial W(t)} \frac{\dot{W}(t)}{W(t)} + \frac{\partial TP(t)}{\partial C_v(t)} \frac{\dot{C}_v(t)}{C_v(t)} \quad (15)$$

(其中  $\partial_{Q_0}$ ,  $\partial_{W_0}$  与  $\partial_{C_v}$  是  $TP(t)$  关于  $Q(t)$ ,  $W(t)$  与  $C_v(t)$  的弹性)

从 (15) 式可以看出,  $TP(t)$  的大小和  $\partial_{Q_0}$ ,  $\partial_{W_0}$  与  $\partial_{C_v}$  这三个弹性有关, 并且和  $Q(t)$ ,  $W(t)$  与  $C_v(t)$  这三个效益要素各自的增长率有关。即旅游效益的利润增长率和利润关于业务量、单价、单位变动成本的弹性有关, 并且利润的增长率和业务量、单价、单位变动成本这三个要素各自的增长率有关。

### (二) 动态模型的深入分析

从上述的动态模型中我们得到  $\frac{\dot{TP}(t)}{TP(t)} = \partial_{Q_0} \frac{\dot{Q}(t)}{Q(t)} + \partial_{W_0} \frac{\dot{W}(t)}{W(t)} + \partial_{C_v} \frac{\dot{C}_v(t)}{C_v(t)}$

由于  $\partial_{Q_0}$ ,  $\partial_{W_0}$  与  $\partial_{C_v}$  不容易量化, 但我们可以通过它们的符号来分析其与利润之间的变化关系, 并且在这里我们只考虑当  $TP(t) = 0$  的时情形。

$$\dot{TP}(t) = 0 \text{ 时, } \frac{\dot{TP}(t)}{TP(t)} = 0, \text{ 而此时我们在上面的分析中得 } f(Q) = kC_v(t) + Ce^{-Q}$$

由  $\dot{Q}(t)=aQ(t)$  得  $\frac{\dot{Q}(t)}{Q(t)}=a$ ; 由  $\dot{C}_v(t)=bC_v(t)$  得  $\frac{\dot{C}_v(t)}{C_v(t)}=b$ ; 并

且由  $W(t)=f(Q(t))$  得  $\frac{\dot{W}(t)}{W(t)}=\frac{\dot{f}(Q(t))}{f(Q(t))}$

于是我们得  $\frac{\dot{TP}(t)}{TP(t)}=a\partial_{Q_0}+b\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0} \frac{\dot{f}(Q(t))}{f(Q(t))}=0$  (16)

$f(Q)=kC_v(t)+Ce^{-Q}$  代如式 (16)

得  $\frac{kbC_v(t)-Ce^{-Q}}{kC_v(t)+Ce^{-Q}}\partial_{W_0}+a\partial_{Q_0}+b\partial_{C_{v0}}=0$  (17)

此时,由于  $C$  不确定所以无法分析  $\partial_{Q_0}$ ,  $\partial_{W_0}$  与  $\partial_{C_{v0}}$ , 因此对模型简化,对  $f(Q)=kC_v(t)+Ce^{-Q}$  进行简化处理,取其特殊解,得  $f(Q)=kC_v(t)$  ( $C=0$ ) (注:  $f(Q)=kC_v(t)$  表明此时 TP 达到最大值,旅游效益最大化,而单价与业务量无关)

原因解释:旅游资源作为商品经济中的一个产物,其本身也是一种商品。在经济领域里,商品必然会遵守需求与供给原理,而价格也必然地由需求与供给来决定。业务量本身只是供需之间暂时平衡之下的个点,并且更多的时候表现为供需不平衡下的个点。因此单价与业务量不存在任何关系,对于旅游资源这样一个特殊的商品来说这种情况其本身也是可以存在的。当然很多时候,我们会力求该业务量是供需平衡下的个点,此时价格就必然与业务量相关,而且是高度相关。

简化后得  $h\partial_{W_0}+a\partial_{Q_0}+b\partial_{C_{v0}}=0$ , 变形后得  $\frac{\partial_{Q_0}}{\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}}=-\frac{b}{a}$  (18) (注:  $a$  为业务量的增长率,  $b$  为单位成本的增长率)

下面根据  $a$  与  $b$  符合的情况来分析  $\partial_{Q_0}$ ,  $\partial_{W_0}$  与  $\partial_{C_{v0}}$  对利润的影响关系,主要有以下四种情况:

1、当  $a>0, b>0$  时即业务量的增长率单位成本的增长率均为正,  $\frac{\partial_{Q_0}}{\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}}<0$ 。

在这种情况下,存在两种情况:

(1)  $\partial_{Q_0}>0$  且  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}<0$

$\partial_{Q_0}>0$  表明利润关于业务量的弹性大于 0, 此时利润与业务量同方向变化: 业务量的增长在一定程度上促进了利润的增长, 两者是正相关的;  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}<0$  表明利润关于单价的弹性与利润关于单位变动成本的弹性之和小于 0。由于在现实经济领域中,  $\partial_{W_0}>0$  与  $\partial_{C_{v0}}<0$  必定同时存在, 也即利润关于单价的弹性必定是大于 0 的, 利润与单价之间必定是存在正相关的, 而利润关于单位变动成本的弹性必定是小于 0 的, 在任何时候利润与单位变动成本都是负相关的。此时  $\partial_{W_0}>0$  与  $\partial_{C_{v0}}<0$  的组合得到了  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}<0$ , 原因是  $\partial_{W_0}$  的绝对值没有  $\partial_{C_{v0}}$  的绝对值大, 也即利润关于单位变动成本的弹性远远大于利润关于单价的弹性。但由于  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}<0$  必然会导致  $\partial_{Q_0}<0$ , 所以这种情况不存在。

(2)  $\partial_{Q_0}<0$  且  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}>0$

该种情形在现实经济中不可能出现, 原因:  $\partial_{Q_0}<0$  表明业务量的增长反而会带来利润的下降, 此时只有当单价对利润的贡献率远远低于成本为利润带来的反贡献率时才会出现这种情形, 那么在这种情况下  $\partial_{W_0}$  的绝对值必定比  $\partial_{C_{v0}}$  的小, 必然导致  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}<0$  (与  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}>0$  矛盾), 所以这种情况也不存在。

2、 $a>0, b<0$  时即业务量的增长率为正而单位成本的增长率为负,  $\frac{\partial_{Q_0}}{\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}}>0$

在这种情况下,存在两种情况:

(1)  $\partial_{Q_0}>0$  且  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}>0$

$\partial_{Q_0}>0$  表明利润关于业务量的弹性大于 0, 此时利润与业务量同方向变化,  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}>0$  表明利润关于单价

的弹性与利润关于单位变动成本的弹性之和大于 0, 此时  $\partial_{W_0}$  的绝对值比  $\partial_{C_{v0}}$  的绝对值大, 也即利润关于单价的弹性利润远远大于关于单位变动成本的弹性。这是任何企业都希望看到的情形, 单价的增长率大于 0 而单位变动成本却在下降, 企业很好地利用了现有的资源降低了成本同时推进了价格的上升, 这可为理由的发展模式, 并且这种情况应该是一个旅游企业发展的鼎盛时期, 其利润达到了最大值。

(2)  $\partial_{Q_0}<0$  且  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}<0$

这种情况刚好与第(1)种情况相反:  $\partial_{Q_0}<0$  表明利润关于业务量的弹性小于 0, 此时利润与业务量反方向变化;  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}<0$  表明利润关于单价的弹性与利润关于单位变动成本的弹性之和小于 0, 此时  $\partial_{W_0}$  的绝对值比  $\partial_{C_{v0}}$  的绝对值小, 也即利润关于单价的弹性利润远远小于关于单位变动成本的弹性。但该种情况使得旅游企业的利润达到了最大值, 而此时企业的利润应该是亏损, 利润达到最大值表明亏损到达了最小值, 也是一个企业发展的一个阶段。

3、 $a<0, b>0$  时即业务量的增长率为负而单位成本的增长率为正,  $\frac{\partial_{Q_0}}{\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}}>0$

此情形与 2 类似, 但同时也存在一点不同, 即此时业务量的增长率为负而单位成本的增长率为正, 但这并不怎么影响利润关于三个因素的弹性, 具体不展开分析。

4、 $a<0, b>0$  时即业务量的增长率与单位成本的增长率均为负,  $\frac{\partial_{Q_0}}{\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}}<0$ 。

此情形与 1 类似, 具体不展开分析。

### 三、建议

经过对动态模型的深入分析, 我们可以看出, 旅游企业最希望看到的情形便是:  $a>0, b<0, \partial_{Q_0}>0$  且  $\partial_{C_{v0}}+\partial_{W_0}>0$ 。此时业务量的增长率为正而单位成本的增长率为负; 在弹性方面, 利润关于业务量的弹性大于 0 并且利润关于单价的弹性变动程度大于利润关于单位变动成本的弹性。在微观领域内, 作为一个旅游企业应该努力追求这种状况。对此, 现提出以下几点建议, 作为一个旅游企业在追求经济效益方面的决策依据:

1、加大力度开拓旅游市场, 最大可能地争取旅游客源

旅游客源是旅游业赖以生存和发展的前提条件, 也是增加旅游企业营业收入的重要途径。在动态模型分析中我们已经看到, 业务量的增长是对营业利润增长的局部保证, 而要保证业务量的增长首先得保证足够的客源并极力争取。

2、提高企业的生产率, 降低旅游成本

提高旅游企业的劳动生产率, 降低旅游产品成本, 也是提高旅游企业经济效益的重要途径之一。在模型分析中我们假设总固定成本恒定, 而只考虑单位变动成本。事实上在企业发展到一定规模之后, 考虑单位变动成本远比考虑固定成本重要。而单位变动成本对于企业利润来说永远只有反贡献率。因此我们在追求客源的同时必须努力降低成本, 以保证利润的最大化。

3、提高旅游服务质量, 开辟特色旅游资源, 争取价格优势

企业营业收入在考虑业务量的同时必须考虑单位价格, 单价对于利润永远有着强劲的贡献率。一个企业想在竞争中取胜, 必须不断提高旅游质量, 以求在保证竞争能力下的最大可能的价格优势。开辟特色旅游资源, 是垄断价格的另一个有效手段, 这在旅游行业中更为明显。 (作者单位: 厦门大学经济学院)