



投资效果动态指标的探讨

荆新

长期以来,我国在分析和评价基本建设投资经济效果时,往往借助于投资回收期和投资效果系数等指标,不考虑或很少考虑时间因素。这种不含时间因素对投资效果影响的经济指标,是一种静态指标。这种指标,只对投资效果进行静态的计算和分析,基建周期的长短、投产的快慢、投资和收益在时间上的不同分布,对投资效果似乎毫无影响,因而不能真实地反映基建投资的总体效果。在经济体制改革和对外开放新的经济形势

下,广开集资渠道,允许企业采用多种方式筹集社会资金,发展商品生产,企业需要作出正确的投资决策;在引进外资的谈判中,常常会遇到各种不同的计息和还款条件,选择

最有利的引进项目。所有这类问题,不考虑时间因素,只借助静态指标,是难以作出正确选择的。有鉴于此,必须建立投资效果的动态指标。

建立投资效果动态指标,应按总体效果最大的原则,克服静态指标的缺陷,充分考虑时

间这个重要因素的影响,使之能够真实地反映基建投资的总体效果。

我们运用时间价值和现金流量方法,初步建立两个动态指标:现值净收益指标和现值收益率指标。

(一) 现值净收益指标

项目投产前的投资(通常为现金流出量,记作负数),按利率或企业要求达到的资金利润率,折算为开始投资时的价值,叫现值总投资;项目投入使用后的现金流量(通常为现金流入量),按相同的利率或资金利润率折算为开始投资时的现值,叫现值总收益。现值总收益与现值总投资之差,就是现值净收益,它是用现值来反映投资总体效果的绝对量指标。计算公式可以写成如下形式:

$$\text{现值净收益} = - \sum_{t=0}^m \frac{C_t}{(1+R)^t} + \sum_{k=m+1}^{m+n} \frac{C_k}{(1+R)^k}$$

式中, m ——项目建设期(年)
 n ——项目受益期(年)
 C_t ——项目建设期间现金流量
 C_k ——项目受益期间现金流量
 R ——利率或资金利润率

某一投资项目或方案,其现值净收益的数值为正数时,投资效果优;为负数时投资效果差。两个投资项目或两个方案比较,其数值均为正数时,大者优;均为负数时,绝对值大者更差。

例1,设甲、乙两个方案,投资回收额相等,其它条件也相同,唯有投资额的时间分布不同,如下所示:

建设工期(年)	1	2	3	投资总额
甲方案	5,000	4,000	3,000	12,000
乙方案	3,000	4,000	5,000	12,000

采用净收入分配制的程序是:企业取得收入后,首先照章纳税,解决国家与企业之间的分配关系。然后,用净收入调节数把企业税后净收入中存在的级差收益留给企业,再根据核定的标准工资、加班工资和效益工资组成的工资总额占调整后净收入的比例,计

算职工劳动报酬,使它随企业净收入上下浮动。

净收入分配制不仅简便易行,有利于正确处理国家、企业、职工三者利益关系,而且对增强企业活力起到了促进作用。

若利率为10%，则两方案下的现值总投资计算如下：

$$\begin{aligned} \text{甲方案: } & -5,000 - \frac{4,000}{1+0.10} - \frac{3,000}{(1+0.10)^2} \\ & = -11,115 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{乙方案: } & -3,000 - \frac{4,000}{1+0.10} - \frac{5,000}{(1+0.10)^2} \\ & = -10,768 \end{aligned}$$

显然，乙方案的现值总投资小于甲方案，在两方案现值总收益相等的条件下，乙方案的现值净收益大于甲方案，说明乙方案投资效果优于甲方案。

例2，设丙、丁两个方案，预计投资总额相同，均为12,000，投产后每年获取的利润如下：

年度	1	2	3	年平均利润额
丙方案	8,000	5,000	5,000	6,000
丁方案	5,000	8,000	5,000	6,000

若丙、丁两方案下的建设工期均为二年，投资额经换算为现值总投资均为10,000；受益期均为三年，每年各自的利润收益经确定为现金流量后数额不变。现要求达到的资金利润率为15%，则两方案下的现值总收益分别为：

$$\begin{aligned} \text{丙方案: } & \frac{8,000}{(1+0.15)^1} + \frac{5,000}{(1+0.15)^2} \\ & + \frac{5,000}{(1+0.15)^3} = 10,604 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{丁方案: } & \frac{5,000}{(1+0.15)^1} + \frac{8,000}{(1+0.15)^2} \\ & + \frac{5,000}{(1+0.15)^3} = 10,347 \end{aligned}$$

可见，二者相比，丙方案的现值总收益大于丁方案，在两方案现值总投资相等的条件下，丙方案的现值净收益大于丁方案，因此，丙方案优于丁方案。

经上二例可以看出，当两个投资项目或方案的现值总收益相等时，仅比较其现值总投资即可判定其优劣；同理，当现值总投资相同时，仅对比其现值总收益即可评价其好坏。这是现值净收益指标的两种简使用法。

例3，戊、己两方案（ $m=2, n=6$ ）每年的现金流量预计如下：

年	0	1	2	3	4
戊	5,000	4,000	3,000	6,000	6,000
己	3,000	4,000	5,000	4,000	4,000
年	5	6	7	8	
戊	—	—	—	—	
己	4,000	4,000	4,000	4,000	

若要求达到的资金利润率是15%，则两方案的现值净收益分别计算如下：

$$\begin{aligned} \text{戊方案: } & -5,000 - \frac{4,000}{1+0.15} - \frac{3,000}{(1+0.15)^2} \\ & + \frac{6,000}{(1+0.15)^3} + \frac{6,000}{(1+0.15)^4} \\ & = -3,371 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{己方案: } & -3,000 - \frac{4,000}{1+0.15} - \frac{5,000}{(1+0.15)^2} \\ & + \frac{4,000}{(1+0.15)^3} + \frac{4,000}{(1+0.15)^4} \\ & + \frac{4,000}{(1+0.15)^5} + \frac{4,000}{(1+0.15)^6} \\ & + \frac{4,000}{(1+0.15)^7} + \frac{4,000}{(1+0.15)^8} \\ & = 994 \end{aligned}$$

显而易见，己方案大大优于戊方案。

（二）现值收益率指标

现值收益率，就是现值总收益除以现值总投资所得之商。它是用现值来反映投资项目或方案获利能力的一个动态指标。若现值收益率小于1，说明投资项目没有全部收回现值总投资；若等于1，则恰好全部收回；若大于1，说明全部回收后还有赚头。现值收益率越大，投资效果越好。现值收益率的计算公式为：

$$\text{现值收益率} = \frac{\sum_{k=m+1}^{m+n} \frac{C_k}{(1+R)^k}}{\sum_{t=0}^m \frac{C_t}{(1+R)^t}}$$

仍用前面的例子，不难得出下列结论：

例1，甲方案现值收益率 < 乙方案现值收益率，乙方案优于甲方案。

例2，丙方案现值收益率： $\frac{10,604}{10,000} = 1.0604$ ，

丁方案现值收益率： $\frac{10,347}{10,000} = 1.0347$ ，丙方案

七律 喜颂国庆

韩宇廷

挥毫起韵颂淳风，
财苑人歌建设功。
核算精凭强国志，
收支胜赖运筹工。
身居会计行中秀，
名在光荣榜上红。
佳节迎来新气象，
经营改制两图雄。

西江月 赞创第一流工作

张时燮

六载精耕财圃，今朝满目琳琅。一流工作绘新章，自学成才榜样。

茈茈书山何惧？频频实践途长。宏图再展志坚强，还有层楼更上。

注：《创第一流工作》一文，见《财务与会计》1986年第5期。

水调歌头

李少焜

记帐几时有，何处把根探。通习会计纲史，则晓始何年。生产分工开始，商品交换是缘，代代继兴传。多少与盈亏，一页帐表清。“入出”古，“收付”久，“增减”青。引来“借贷”，“单”“复”劣优实践分。社会不断前进，科学绝无顶峰，推陈必出新。已见异军起，“微分三式”献。

注：单式记帐法在我国延续了五千多年，引进来的复式借贷记帐法也已有八十多年的历史了。我国有些同志在复式借贷记帐法原理的基础上提出复式增减记帐法来，国外研究“微分三式”记帐法已进行了二十多年。据说：这一研究成果的成功，将要取替现在盛行的复式记帐法。我认为：这是一个引人注目的会计科学的发展信息。

“纲史”指郭道扬副教授的两本书：即《中国会计史稿》和《会计发展史纲》。



优于丁方案。

例3，两方案的现值收益率计算如下：

$$\text{戊方案: } \frac{\frac{6,000}{(1+0.15)^3} + \frac{6,000}{(1+0.15)^4}}{5,000 + \frac{4,000}{1+0.15} + \frac{3,000}{(1+0.15)^2}} = 0.68$$

己方案见下所列公式：

即己方案现值收益率 > 戊方案现值收益率，己方案大大优于戊方案。

由此可见，现值净收益和现值收益率两个指标的结论是一致的。

同投资回收期和投资效果系数两个静态指标相比，现值净收益和现值收益率这两个动态指标的最大优越性，就是考虑了时间因素对投资效果的影响，真实地反映出投资的总体效果，

$$\text{己方案: } \frac{\frac{4,000}{(1+0.15)^3} + \frac{4,000}{(1+0.15)^4} + \frac{4,000}{(1+0.15)^5} + \frac{4,000}{(1+0.15)^6} + \frac{4,000}{(1+0.15)^7} + \frac{4,000}{(1+0.15)^8}}{3,000 + \frac{4,000}{1+0.15} + \frac{5,000}{(1+0.15)^2}} = 1.09$$

有利于投资决策和评价。具体表现在以下几方面：1. 通过计算现值总投资，反映了投资数量在建设工期间的不同分布对投资效果的影响。2. 运用现金流量方法，确定某时点的现金流量，从而消除了投资回收期和投资效果系数指标利用利润额的不利一面。3. 通过计算现值总收益，反映了收益数量在项目受益期间的不同分布对投资效果的影响。4. 现值净收益指标还鲜明地反映出项目的盈亏及其绝对量的大小，更便于投资决策和评价。5. 现值收益率指标用单位投资所获得的收益来衡量投资效果，也就反映了投资效率，从而可从相对量方面来预测和分析投资效果。