

项目投资决策评价指标应用思考

史琪

(武昌工学院经济与管理学院 武汉 430065)

【摘要】 本文首先剖析了我国现有项目投资决策评价指标应用时存在的问题,接着针对问题提出了改进办法,最后利用整合后的指标构建了新的项目投资决策评价指标体系。

【关键词】 项目投资 折现指标 非折现指标

项目投资是指以特定建设项目为投资对象的一种长期投资行为,属于直接投资中的内部投资,具有投资数额多、规模大、建设周期长、变现能力差和投资风险大等特点。只有通过合理的评价指标进行投入产出等方面的测算,才能保证项目投资决策的正确性。而当前的项目投资决策评价指标体系存在诸多不足和局限性,因此优化项目投资决策评价指标并构建完善的指标体系具有非常重要的意义。

一、项目投资决策评价指标使用现状

笔者将目前本科院校财务管理专业通用教材人大版《财务管理学》(第6版)和全国会计专业技术资格考试教材《中级财务管理》(2013)中“项目投资决策指标”进行了汇总分析。两本教材将项目投资决策评价指标都分为了两类——静态指标(又称非折现指标)和动态指标(又称折现指标)。其计算过程及决策规则见表1。

根据美国专家的调查资料可知,表1中所列示的两类指标中,20世纪50年代被调查的25家美国大型公司没有一家使用折现指标,70年代后使用折现指标的公司所占比例渐渐上升,到80年代,被调查的公司使用折现现金流量指标的已达90%。美国杜克大学教授2001年调查结果显示美国392家公司中74.9%的公司在使用决策时使用NPV指标,75.7%的公司使用IRR指标,56.7%的公司使用NPV指标和IRR指标的同时使用PP指标。

折现指标之所以被广泛使用,并在现代投资决策指标体系中占主导地位,是因为“货币时间价值”已是影响投资者进行投资决策的重要因素。当非折现指标与折现指标的评价结论发生矛盾时,多数投资者也是以折现指标的评价结论为主。

表1 项目投资决策评价指标

	指标	计算方法	决策规则
静态指标 (非折现指标)	净现值(NPV)	$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+i)^t} - C$	$NPV \geq 0$, 独立项目可行; 多个方案中选择NPV值较大者
	净现值率(NPVR)	$NPVR = \frac{NPV}{\text{初始投资额现值}}$	$NPVR \geq 0$, 投资项目可行; 互斥方案中选择NPVR值较大者
	获利指数(PI)	$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+i)^t}}{C}$	$PI \geq 1$ 时, 投资项目可行; 多个互斥项目选择中采用PI指数大于1最多的项目
	内含报酬率(IRR)	$\sum_{t=1}^n \frac{NCF_t}{(1+i)^t} - C = 0$	$IRR \geq \text{必要报酬率}$ 时, 项目可行; 互斥方案中选择IRR值较大者
动态指标 (折现指标)	投资回收期(静态)(PP)	$PP = \frac{\text{原始投资额}}{\text{每年相等NCF}} + \text{建设期}$, 或根据每年末尚未回收额确定	① $PP \leq \text{项目计算期} \div 2$ (或基准投资回收期), 项目可行 ② 指标值越小越好
	平均报酬率(ARR)	$ARR = \frac{\text{平均现金流量}}{C}$	① $ARR \geq \text{基准投资收益率}$, 项目可行 ② 指标值越大越好
	总投资收益率(ROI)	$ROI = \frac{\text{年均EBIT}}{C}$	① $ROI \geq \text{基准投资收益率}$, 项目可行 ② 指标值越大越好

注: NCF为净现金流量, C为初始投资, i为折现率, EBIT为息税前利润。

二、项目投资决策评价指标应用中的问题及改进

(一) 折现指标

净现值(NPV)作为一个主要的折现投资决策指标,是以“绝对数”形式将项目计算期内各年现金流量的现值与现金流出量的现值进行差量比较,净现值率(NPVR)和获利指数(PI)作为“相对数”指标,使得不同投资额的项目具有可比性,内含报酬率(IRR)指标反映了企业的真实报酬率,后三种指标(NPVR、PI、IRR)有效地弥补了净现值指标在独立项目投资决策评价中的不足。

利用这三种指标对项目投资方案进行评价的结果大

多数情况下与净现值评价结果是一致的,但在一些特殊情况下评价结果也会发生矛盾:第一种情况是互斥项目投资规模不同且资金能够满足投资规模时,规模较小的项目的内含报酬率、获利指数可能较大但净现值却很小;第二种情况是对于非常规项目(即在起初及以后各期都有多次现金流出)在不同年度会出现多个内含报酬率。对于这些特殊情况,由于“最高的净现值”符合企业的最高利益,在没有资金量限制的情况下,利用净现值法在所有的投资评价中都能得出正确的结论。

由净现值的计算公式可知,净现值的计算结果取决于两个要素:折现率和净现金流量。当这两个要素的取值不准确时就会影响到净现值指标计算结果的准确性。

1. 折现率的选取对净现值的影响。如果折现率选用投资项目的资本成本,净现值的计算结果表示按现值计算的该项目的全部收益;如果折现率选用投资项目的机会成本,则表示按现值计算的该项目比已放弃方案多获得的收益;如果以行业平均资金收益率作为折现率,则净现值表示按现值计算的该项目比行业平均收益水平多获得的收益。而目前项目投资决策中净现值的计算所使用的折现率是由国家计委和建设部测定发布并定期调整的,这与项目本身的资本成本、机会成本及行业平均资金收益率有所脱节,会造成决策的短期行为。

为获得有效的动态评价指标,应根据不同的情况选择合适的折现率:①对于资金来源单一的项目,应以拟投资项目所在行业(而不是单个投资项目)的权益资本必要收益率作为折现率计算净现值;②对于相关数据齐备的行业,应以拟投资项目所在行业(而不是单个投资项目)的加权平均资金成本作为折现率计算净现值;③对于已经持有投资所需资金的项目,应以社会的投资机会成本作为折现率计算净现值;④对于投资项目的财务可行性研究和建设项目评估,则以国家或行业主管部门定期发布的行业基准资金收益率为折现率。另外,在整个项目计算期内,建设期间的现金流量可按“银行贷款利率”作为折现率,对经营期的现金流量可按“社会平均资金收益率”作为折现率分段计算,得出更准确的净现值。

2. 计算净现金流量的假设前提影响。理论上的净现金流量计算是建立在三种假设基础上的:一是假定产销平衡,二是假定企业不存在应收账款和应付账款,三是假定现金流量总是发生在计算期的期初或期末。这三种假定与工作中的实际情况是有很大的出入的,实际工作中发生滞销、拖欠贷款的情况比比皆是。另外未来现金流量受多因素影响,随时都有可能发生,并不只是在年初或年末发生且运营期内各年的净现金流量不一定完全相等,对时时发生的现金流量以假设的发生时点、等额的净现金流量模型计算现值,是有失偏颇的。

针对此问题,应按照会计权责发生制的统一处理原则使得企业内部或企业之间进行投资决策比较时净现金流量的计算结果具有可比性,对时时发生的非等额现金流量计算折现值时,应尽可能缩短折现期,使得计算结果接近实际情况而作出有效决策。

3. 动态指标在项目投资决策中的局限性。利用动态指标的决策规则进行常规的项目投资决策时,只对独立的投资项目决策有效,如果是多个互斥项目且初始投资额不同,项目的计算期也不相同,则这些“绝对数”的动态指标的决策结果就会失效。

针对此问题,需要引进新的指标对多个互斥项目(特别是投资额和计算期都不相等的项目)进行有效决策并纳入项目投资决策指标体系中。“年均净现值”指标的使用可有效解决此问题,年均净现值是把投资项目在寿命期内总的净现值转化为每年的平均净现值,此指标可理解成年金计算中的“年等额回收额”指标。计算公式为:年均净现值(ANPV)=NPV÷(P/A,i,n),其中:NPV表示项目的净现值;(P/A,i,n)表示建立在资金成本和项目寿命期基础上的年金现值系数。

例如有A、B两个项目,A项目的初始投资额比B项目小,A项目的净现值为27 708.5元,项目计算期为4年;B项目的净现值为41 915元,项目的计算期为8年,项目的资本成本率均为10%。此例中,项目A的净现值小于项目B,若按净现值的决策规则,则选择项目B为最优投资方案,很显然这种决策结果并不准确,因为两个项目的计算期不等,计算年均净现值指标:ANPV_A=27 708.5÷(P/A,10%,4)=8 741(元),ANPV_B=41 915÷(P/A,10%,8)=7 856(元)。A项目的年均净现值大,故应选项目A来投资。

(二)非折现指标

非折现指标的突出问题是:没有考虑资金的时间价值,将不同时点上的现金流量直接进行计算的结果并不准确。静态投资回收期指标的计算既忽视了资金的时间价值,也不能反映投资回收后的收益情况;平均报酬率和总投资收益率指标虽然反映了项目所能创造的收益情况,但也无法弥补没有考虑时间价值所带来的问题。因此,只有完善非折现指标的计算,才能提供有效的投资决策辅助信息。

1. 完善静态投资回收期指标的计算。在静态投资回收期计算思路的基础上,应考虑资金时间价值,将未来现金流量进行折算处理,得出“折现回收期”指标的值。

例:某公司欲进行一项投资,初始投资额为10 000元,项目为期5年,每年的净现金流量均为3 000元。按静态的回收期计算可得到:PP=10 000÷3 000=3.3(年)。若考虑资金的时间价值,通过表2的数据可计算出该方案的折现回收期为:PP=4+493÷1 863=4.26(年)。

表2 折现回收期的计算

年份	0	1	2	3	4	5
净现金流量	-10 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
折现系数	1	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621
折现后的现金流量	-10 000	2 727	2 478	2 253	2 049	1 863
累计折现后的现金流量		-7 273	-4 795	-2 542	-493	1 370

从上例可以看出:折现回收期的值会略高于静态回收期,这也说明了忽略资金的时间价值,会得到时间短的回收期而误导投资者。

折现回收期虽然在静态回收期计算的基础上考虑了资金的时间价值,也仅仅是收回初始投资的时间。如果投资项目中有“出售固定资产”和“在寿命期内有可能终止的项目”以及“进入了产品的衰退期”的情况,就得采用“抽逃回收期”和“最佳回收期”指标来进行有效的判断。步骤应是:首先判断项目是否能够持续稳定经营,若可以,则根据预期现金流和折现率计算项目的贴现回收期,当若贴现回收期小于公司要求的回收期,则接受项目;其次,若贴现回收期大于公司要求的回收期,则继续分析项目的固定资产是否可以出售,如果可以,则计算抽逃回收期,当抽逃回收期小于要求的回收期时则接受项目,否则放弃;最后,当项目的产品进入衰退期时,直接计算项目的最佳回收期,确定终止项目的最佳时间。

2. 计算“折现的报酬率”。为弥补静态的投资报酬率忽略了时间价值所产生的缺陷,平均报酬率和总投资收益率指标的计算公式可以调整为:

$$ARR = \frac{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n NCF_t(P/F, i, t)}{C}$$

$$ROI = \frac{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n EBIT_t(P/F, i, t)}{C}$$

经过折现计算处理后的动态收益率指标计算结果会比静态指标的计算结果小,可以缩小原静态指标不考虑时间价值而夸大的收益部分。

三、项目投资决策评价指标体系的完善

1. 增加重要的决策影响因素指标。本文以上两类传统的项目投资决策指标,主要是从收益方面和投资回收期方面提供决策依据,而项目的获利能力只是项目发展的一个表现方面而已,投资者应该全盘关注项目的未来生命周期,对项目的偿债能力、经营能力和持续发展能力予以全面关注,因此,有必要在原评价指标体系中增加这些重要的决策影响因素。

项目投资属于长期投资,偿债能力的分析可选用反映长期偿债能力的代表性财务指标——“资产负债率”、

“产权比率”和“利息保障倍数”。

营运能力反映的是企业资金的周转状况,项目投资评价体系中增加营运能力指标可以了解企业的营业状况及经营管理水平,指标可选用“应收账款周转率”、“流动资产周转率”和“固定资产周转率”。

发展能力是指企业从事经营活动过程中所表现的增长能力,指标可选用“销售增长率”、“股权资本增长率”和“利润增长率”来分别反映企业的成长性、市场竞争力、资本的积累能力和盈利能力的变化。

2. 为各个指标赋予权重,形成新的项目投资决策评价指标体系。当前的投资决策评价指标体系中只划分了主要、次要和辅助指标三种类别,对各个指标的重要性没有一个定量的标准,因此,可对各指标设立一定的权重,量化评价结果,通过量化结果较清晰地反映投资项目的整体情况。在此,笔者根据项目投资决策的特点,尝试构建一套评价指标体系。

对于一个投资项目,投资者最关心的是它的盈利能力,所以对于收益指标可设置较大的权重,如50%;其次是投资者较为关心的回收时间和风险问题,权重设置为20%;最后,为保证项目长久发展,项目的偿债能力、营运能力和发展能力指标的权重应各占10%,详见表3。

表3 新的项目投资决策评价指标体系

评价内容	指标权重	原有指标	调整后指标
1. 收益能力	50%	净现值、内含报酬率、获利指数、平均报酬率、总投资报酬率	净现值、年均净现值、净现值率、内含报酬率、动态的平均报酬率、总投资报酬率
2. 回收时间与风险	20%	静态回收期	折现回收期、抽逃回收期、最佳回收期
3. 项目偿债能力	10%	无	资产负债率、产权比率、利息保障倍数
4. 项目营运能力	10%	无	应收账款周转率、流动资产周转率、固定资产周转率
5. 项目发展能力	10%	无	销售增长率、股权资本增长率、利润增长率

通过对以上指标值的计算可得出投资项目最后的综合评分值,从而对所投资的项目进行定量分析后得出较准确的决策结果。

主要参考文献

1. 荆新,王化成.财务管理学.北京:中国人民大学出版社,2012
2. 邵希娟.投资决策中回收期指标的综合应用.财会月刊,2013;8
3. 李晓艳.项目投资决策评价指标分析与建议.工作研究,2013;11