

投资决策思路及相关决策指标剖析

谢海娟

(桂林电子科技大学管理学院 广西桂林 541004)

【摘要】 投资决策包括项目投资和证券投资,是企业理财的重要内容之一,这一部分内容公式繁多,本文拟对此进行整理,以利于读者学习。

【关键词】 投资决策 项目投资 证券投资

投资决策是会计中级职称考试、注册会计师考试、注册税务师考试的重要内容之一,也是每年参加考试人员最为头痛的部分,因为这一部分公式特别多。笔者在教学实践过程中,发现项目投资和证券投资的内容有很多相同之处,并对此作了总结,其内容如下,以供大家在学习和实际操作中参考。

一、投资决策的思路

笔者对相关书籍进行了分析总结以后,发现不管是证券投资还是项目投资,在投资决策时,可供选择的决策思路有两个:思路一,比较投资对象的必要收益率和预期收益率,若前者小于等于后者则可行;思路二,比较投资对象的市价与其价值,若前者小于等于后者则可行。

二、思路一的解释与运用

根据思路一,在进行决策时,需要得出投资对象的两个指标,即必要收益率和预期收益率。

记账法的运用。这一部分就可以完全搬用现有教材的合理内容。但在业务的安排上要循序渐进,注意目前教材中对会计分录只以会计循环为标准的分类,应把会计分录分为经济业务分录与结算分录或实分录与虚分录两类。可以把具体的会计业务分为以下几类:货币资金业务、购入业务、销售业务、借款业务、投资业务、固定资产折旧及处置业务、成本业务、期间费用业务、工资及福利费业务、营业外收支业务、税金业务、计提资产减值准备业务、利润形成与利润分配业务、债权债务结算业务等。阶段实训Ⅵ:企业日常业务的会计处理。这部分是实训的重点。③记账凭证及其编制。阶段实训Ⅶ:记账凭证的编制。

(6)日记账和总账。包括日记账的设置和登记、总账的设置和登记、账户的分类、平行登记原理、账户的核对、结账等内容。阶段实训Ⅷ:记账、对账和结账。

(7)编制财务报告。包括财务报告编制的意义、财务报告的内容、财务报告的编制、财务报表的深度分析等。

(8)账务处理程序。这部分的内容主要是针对会计专业的学生而言,同时也是对上述内容的一种总结概括,并可以与以后的会计实训教学联系起来。阶段实训Ⅸ:综合实训,包括报

1. 必要收益率的确定。必要收益率也称为最低必要报酬率或最低要求收益率,表示投资对某资产合理要求的最低收益率,包括无风险收益率与风险收益率两部分。对每项资产来说,所要求的必要收益率(R)可以用以下公式来度量:

$$R=R_f+b\times V$$

其中: R_f 表示无风险收益率,是纯利率与通货膨胀补贴率之和,通常用短期国债的收益率来近似替代; $b\times V$ 表示风险收益率,其大小视所承担的风险以及投资者对风险的偏好而定; b 表示风险价值系数; V 表示资产的标准离差率,即为该资产的 $\frac{\sigma}{E(R)}$ 。

2. 预期收益率的确定。预期收益率也称为期望收益率,是指在不确定的条件下,预测的某资产未来可能实现的收益率。对于预期收益率的直接估算不同情况不同对待,可参考以

表的编制等。

(9)会计理论。包括会计发展史、会计概念、会计基本假设和会计原则、会计方法、会计学科、会计研究、会计的高级问题等。

以上编排能够体现“三易”原则,在教学中再配合以教师的教学艺术和教具、充分的素材准备,至少能够培养学生的会计意识,即管理意识和信息意识,不至于让教学完全失败。会计实训教学课程的开设,可以提高后续的会计综合实训的效率,大大提高学习效率,提高学生的会计处理能力和会计思维能力。最后需要提及的是,对教材的编写和印刷排版应采取人性化的处理。

主要参考文献

1. 葛军.会计学原理.北京:高等教育出版社,2004
2. 许家林.现代会计教育论.上海:科学技术文献出版社,2000
3. 于玉林,李端生.会计基础理论研究(第二版).北京:经济科学出版社,2005
4. 许群.简单轻松学会会计.北京:中国市场出版社,2006
5. 葛家澍,杜兴强.会计理论.上海:复旦大学出版社,2005

下两种方法确定:

(1)描述影响收益率的各种可能情况,然后预测各种可能情况发生的概率,以及在各种可能情况下收益率的大小。预期收益率就是各种情况下收益率的加权平均数,权数是各种可能情况发生的概率。其计算公式如下:

$$E(R) = \sum P_i \times R_i$$

其中: $E(R)$ 表示预期收益率; P_i 表示情况*i*可能出现的概率; R_i 表示情况*i*出现时的收益率。

(2)首先收集与该资产有关的未来情况的资料,然后确定该资产引起企业现金流入流出的情况,最后根据科学的专门方法计算出资产的预期收益率。下面分别进行解释说明。

①短期证券投资。由于其投资期限不超过1年,故在决策时不需要考虑资金的时间价值,其预期收益率在有的教材上也叫做持有期收益率,计算公式为:

$$\text{持有期收益率} = \frac{(\text{证券售价} - \text{证券买价}) + \text{持有期间分得股利(利息)}}{\text{证券买价}} \times 100\%$$

$$\text{持有期年均收益率} = \frac{\text{持有期收益率}}{\text{持有年限}}$$

$$\text{持有年限} = \frac{\text{股票实际持有天数}}{360}$$

②长期投资。不管是项目投资还是长期证券投资,由于其投资的时间长于1年,故在计算预期收益率时,科学的做法应该是考虑资金的时间价值。故其预期收益率是让该投资对象的净现值(NCF)等于零时的折现率*i*预期。用公式表示为:

$$\sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+i_{\text{预期}})^t} = 0$$

对于长期股票投资,其预期收益率即持有期年均收益率,计算公式为:

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i_{\text{预期}})^t} + \frac{F}{(1+i_{\text{预期}})^n}$$

其中: i 表示股票的持有期年均收益率; P 表示股票的购买价格; F 表示股票的售出价格; D_t 表示第*t*年分得的股利; n 表示投资期限。因为对于股票投资,在第0年是现金流出,即投资者需要用*P*去购买股票,所以 $NCF_0 = -P$,在第1至*n*-1年中投资者每年得到的是现金股利,是现金的流入,故 $NCF_t = D_t$,在第*n*年不但可以得到现金股利还可以得到股票的卖出价格,故现金流入为 $D_n + F$ 。故可将公式变形为:

$$-P + \sum_{t=1}^{n-1} \frac{D_t}{(1+i_{\text{预期}})^t} + \frac{D_n + F}{(1+i_{\text{预期}})^n} = 0$$

$$\text{即: } \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+i_{\text{预期}})^t} = 0$$

对于长期债券投资,其预期收益率即持有期年均收益率根据相关教材计算公式如下:

第一种,到期一次还本付息的债券和零票面利率债券,其持有期的收益率计算公式为:

$$i_{\text{预期}} = \sqrt[n]{\frac{M}{P}} - 1$$

其中: P 表示债券买入价; M 表示债券到期兑付的本息和

或面值或提前出售时的卖出价; n 表示债券实际持有期限(年),等于债券买入交割日至到期兑付日或卖出交割日之间的实际天数除以360。因为对于该种债券,在第0年是现金流出,即投资者需要用*P*去购买债券,所以 $NCF_0 = -P$,由于是到期一次还本付息债券,故第1至*n*-1年中投资者每年得不到任何现金流入,故 $NCF_t = 0$,在第*n*年得到的要么是兑付的本息和要么是提前出售的售价,即现金流入为*M*。故该公式可以变形为:

$$i_{\text{预期}} = \sqrt[n]{\frac{M}{P}} - 1 \Rightarrow 1 + i_{\text{预期}} = \sqrt[n]{\frac{M}{P}} \Rightarrow (1 + i_{\text{预期}})^n = \frac{M}{P}$$

$$\Rightarrow P = \frac{M}{(1 + i_{\text{预期}})^n} \Rightarrow -P + \frac{M}{(1 + i_{\text{预期}})^n} = 0 \Rightarrow \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1 + i_{\text{预期}})^t} = 0$$

第二种,每年年末支付利息的债券,其持有期的收益率计算公式为:

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{I}{(1 + i_{\text{预期}})^t} + \frac{M}{(1 + i_{\text{预期}})^n}$$

其中: P 表示债券买入价; $i_{\text{预期}}$ 表示债券持有期年均收益率; I 表示持有期间每期收到的利息; M 表示债券兑付的本金或提前出售的售价; n 表示债券实际持有期限(年)。可将该公式变形为:

$$-P + \sum_{t=1}^{n-1} \frac{I}{(1 + i_{\text{预期}})^t} + \frac{M + I}{(1 + i_{\text{预期}})^n} = 0$$

$$\text{即: } \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1 + i_{\text{预期}})^t} = 0$$

对于项目投资,其预期收益率即内部收益率是指项目投资实际可望达到的收益率。实质上,它是能使项目的净现值等于零时的折现率。内含报酬率(IRR)满足下列等式:

$$\sum_{t=0}^n [NCF_t \times (P/F, IRR, t)] = 0$$

如果用*i*预期代替IRR的话,则为:

$$\sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1 + i_{\text{预期}})^t} = 0$$

三、思路二的解释与运用

根据思路二,在进行决策时,需要得出投资对象的两个指标,即市价和价值。

1. 市价的确定。为了实现企业的理财目标,企业在进行相关财务活动的管理过程中,如果活动涉及的时间长于1年,则应该考虑资金的时间价值。所以在确定投资对象的市价时,如果投资是在投资开始的时点一次发生的,则该投资对象的市价即为其购买的价格,例如证券投资,其市价即为买入价;若投资不是在投资开始的时点一次发生的,则对投资方来讲,投资对象的市价应该是原始投资额按照企业要求的必要收益率折现的现值。例如项目投资,假设项目建设的建设期为项目计算期的前*m*($m \geq 0$)期,由于在建设期内只有现金流出,即为原始投资,所以 $NCF \leq 0$,故市价 = $-\sum_{t_1=0}^m \frac{NCF_{t_1}}{(1 + i_{\text{必要}})^{t_1}}$ 。

2. 价值的确定。投资对象的价值(内在价值)是由投资对象产生的未来现金流量和企业根据该投资对象风险的大小所

要求的必要收益率两个因素决定的。证券投资的价值为该证券投资在投资后每年带来的现金净流量按照企业对该证券投资要求的必要收益率折现的现值之和；项目投资的价值为该项目在投产后即运营期内每年给企业带来的现金净流量按照企业要求的必要收益率折现的现值之和。

(1)普通股的估价。普通股的价值(内在价值)是由普通股产生的未来现金流量的现值决定的。股票为持有者带来的未来现金流入包括两部分:股利收入和股票出售时的售价。股票的价值由一系列的股利和将来出售股票时的售价所构成。其基本计算公式为:

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i_{\text{必要}})^t}$$

其中:V表示股票价值; R_t 表示股票第t年产生的现金流入量(包括股利收入、卖出股票的售价); $i_{\text{必要}}$ 表示折现率,即企业对该证券投资要求的必要收益率;n表示持有年限。

①股利固定模型。如果长期持有股票,且各年股利固定,其支付过程即为一个永续年金,则该股票价值的计算公式为:

$$V = \lim_{n \rightarrow +\infty} \left[\frac{D}{1+i_{\text{必要}}} + \frac{D}{(1+i_{\text{必要}})^2} + \dots + \frac{D}{(1+i_{\text{必要}})^n} \right]$$

$$= \lim_{n \rightarrow +\infty} \left[D \times \frac{1-(1+i_{\text{必要}})^{-n}}{i_{\text{必要}}} \right] = \frac{D}{i_{\text{必要}}}$$

其中:D表示各年收到的固定股息;其他符号的含义与基本公式相同。

②股利固定增长模型。如果企业长期持有股票,且各年股利按照固定比例增长,则股票价值计算公式为:

$$V = \lim_{n \rightarrow +\infty} \left[\frac{D_1}{1+i_{\text{必要}}} + \frac{D_1(1+g)}{(1+i_{\text{必要}})^2} + \dots + \frac{D_1(1+g)^{n-1}}{(1+i_{\text{必要}})^n} \right]$$

$$= \lim_{n \rightarrow +\infty} \left[D \times \frac{1-\left(\frac{1+g}{1+i_{\text{必要}}}\right)^{-n}}{i_{\text{必要}}-g} \right]$$

$$\because g < i_{\text{必要}}$$

$$\therefore 0 < \frac{1+g}{1+i_{\text{必要}}} < 1$$

$$\therefore V = \frac{D_1}{i_{\text{必要}}-g}$$

其中: D_1 表示投资后第一年取得的现金股利;g表示股利每年的增长率;其他符号含义与基本公式相同。

(2)债券的估价。债券的估价是对债券在某一时刻的价值量的估算。

①债券估价的基本模型。典型债券是票面利率固定、每年年末计算并支付当年利息、到期偿还本金的债券。这种情况下,新发行债券的价值可采用如下模型进行评定:

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+i_{\text{必要}})^t} + \frac{M}{(1+i_{\text{必要}})^n}$$

$$= \sum_{t=1}^n \frac{M \times i}{(1+K)^t} + \frac{M}{(1+K)^n}$$

其中:V表示债券价值; I_t 表示第t年利息; $i_{\text{必要}}$ 表示折现率(可以用当时的市场利率或者投资者要求的必要报酬率替代);M表示债券面值;K表示票面利率;n表示债券期限(偿还年数)。

还年数)。

②到期一次还本付息的债券估价模型:

$$V = \frac{M \times i \times n + M}{(1+i_{\text{必要}})^n}$$

式中符号的含义与债券估价的基本模型相同。

③零票面利率债券的估价模型:

$$V = \frac{M}{(1+i_{\text{必要}})^n}$$

式中符号的含义与债券估价的基本模型相同。

(3)项目的估价。投资项目的价值是该项目在运营期内每年的现金净流量按照企业要求的报酬率折现的现值之和。假设项目投资的建设期为项目计算期的前m($m \geq 0$)期,运营期从m+1期到n期,其项目价值计算公式为:

$$V = \sum_{t_2=m+1}^n \frac{NCF_{t_2}}{(1+i_{\text{必要}})^{t_2}}$$

①净现值(NPV),是指在项目计算期内,按设定折现率或基准收益率计算的各年净现金流量现值的代数和。其计算公式为:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+i_{\text{必要}})^t}$$

其中: $i_{\text{必要}}$ 表示行业基准收益率,即企业对该项目投资要求的必要收益率。

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+i_{\text{必要}})^t} = \sum_{t_1=0}^m \frac{NCF_{t_1}}{(1+i_{\text{必要}})^{t_1}} + \sum_{t_2=m+1}^n \frac{NCF_{t_2}}{(1+i_{\text{必要}})^{t_2}}$$

$$= - \left[- \sum_{t_1=0}^m \frac{NCF_{t_1}}{(1+i_{\text{必要}})^{t_1}} \right] + \sum_{t_2=m+1}^n \frac{NCF_{t_2}}{(1+i_{\text{必要}})^{t_2}}$$

$$= -\text{市价} + \text{价值}$$

②净现值率(NPVR),是指投资项目的净现值占原始投资现值总和的百分比。其计算公式为:

$$NPVR = NPV / \sum_{t_1=0}^m \frac{NCF_{t_1}}{(1+i_{\text{必要}})^{t_1}} = \frac{-\text{市价} + \text{价值}}{\text{市价}}$$

③获利指数(PI),是指投产后按基准收益率或设定折现率折算的各年现金净流量的现值合计与原始投资的现值合计之比。其计算公式为:

$$PI = \frac{\sum_{t_2=m+1}^n \frac{NCF_{t_2}}{(1+i_{\text{必要}})^{t_2}}}{-\sum_{t_1=0}^m \frac{NCF_{t_1}}{(1+i_{\text{必要}})^{t_1}}} = \frac{\text{价值}}{\text{市价}}$$

通过以上分析可以看出,在进行投资决策时采用了上述两种思路。所以笔者认为对于投资决策指标应该按上述归类汇总,这样一方面便于学习时对该部分的理解,另一方面大大降低了记忆公式的难度,使这部分的学习变得轻松。

主要参考文献

1. 黄凯东. 固定资产投资决策及评价方法. 审计与理财, 2006;1
2. 王秋丽. 净现值法、现值指数法与内含报酬率法的应用比较分析. 山西统计, 2001;2