

$$IRR = r_1 + (r_2 - r_1) \frac{|NPV_1|}{|NPV_1| + |NPV_2|} \quad (2)$$

上式中, r_1 代表试算用的较低贴现率; r_2 表示试算用的较高贴现率; $|NPV_1|$ 和 $|NPV_2|$ 则表示 r_1 及 r_2 对应的正(负)净现值的绝对值。

上述计算过程,特别当年现金净流量不相等时,逐步测试带有很大的盲目性,这难免使没有投资评价经验的人或财务管理课程的初学者望而生畏。笔者将上述方法加以改进和扩展,与“内插法”相对应,称之为“外插法”,其基本思路是:在测试过程中,若已找到两个贴现率使净现值同向趋于零,即全部为正净现值或全部为负净现值,即可求得内部收益率的近似值。下面通过例子加以说明:

[例]某企业拟购入一设备以扩充生产能力,需投资 12 000 元,采用直线法折旧,使用寿命为 5 年,残值收入预计 2 000 元。5 年中每年销售收入 8 000 元,付现成本第一年为 3 000 元,以后逐年增加修理费 400 元。另需垫支营运资金 3 000 元,假设所得税率为 40%,试计算该投资方案的内部收益率近似值。经测算各年现金净流量如表 1 第 2 列所示(计算过程从略)。

现用“外插法”求解:以贴现率 10%、12% 测算该方案净现值,测试过程如表 1 所示(注:贴现率 14% 对比时)。

表 1

单位:元

时 间 (t)	NCF _t	测试 10%		测试 12%		测试 14%	
		PVIF 10%, t	现值	PVIF 12%, t	现值	PVIF 14%, t	现值
0	-15 000	1.00	-15 000	1.00	-15 000	1.00	-15 000
1	3 800	0.909	3 454	0.893	3 393	0.877	3 337
2	3 560	0.826	2 940	0.797	2 837	0.769	2 738
3	3 320	0.751	2 493	0.712	2 364	0.675	2 241
4	3 080	0.683	2 104	0.636	1 959	0.592	1 823
5	7 840	0.621	4 869	0.576	4 515	0.519	4 069
NPV	—	—	860	—	68	—	-792

由表 1 知,按 10%、12% 的贴现率测算,净现值均为正值,同向趋于零,则说明该方案的内部收益率必大于 12%,按“外插法”计算如下:

$$\begin{array}{l} 10\% \left. \begin{array}{l} 2\% \\ 12\% \end{array} \right\} \begin{array}{l} 860 \\ 68 \\ 0 \end{array} \\ 12\% \left. \begin{array}{l} 2\% \\ 14\% \end{array} \right\} \begin{array}{l} 68 \\ 0 \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{l} (2+x)\% \\ x\% \end{array} \quad \begin{array}{l} 860 \\ 68 \\ 0 \end{array}$$

$$\frac{x}{2+x} = \frac{68}{860} \quad x \approx 0.17$$

该方案内部收益率近似值为 $12\% + 0.17\% = 12.17\%$ 。

为说明“外插法”的可行性,仍对该方案按“内插法”测算,以作对比。

$$\begin{array}{l} 12\% \left. \begin{array}{l} x\% \\ 14\% \end{array} \right\} \begin{array}{l} 68 \\ 0 \\ -792 \end{array} \\ 14\% \left. \begin{array}{l} 2\% \\ 14\% \end{array} \right\} \begin{array}{l} 68 \\ 0 \\ -792 \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{l} 860 \\ 68 \\ -792 \end{array}$$

$$\frac{x}{2} = \frac{68}{860} \quad x \approx 0.16$$

则该方案内部收益率近似值为 12.16%。比较上述计算结果,两者仅相差 0.0001,这说明按“外插法”也能计算内部收益率近似值。若找到两个贴现率使净现值均为负值,同向趋于零,计算方法同上(略)。

采用“外插法”求内部收益率近似值,可以减少测试次数,从而简化计算过程,而不需象“内插法”那样,非要找到使净现值由正值变到负值的两个贴现率时,才可插值计算。

“外插法”开辟了求内部收益率近似值的新途径,但并非对“内插法”加以否定。采用哪种方法,应视测试过程中出现的具体情况而定。笔者认为,当有两个贴现率使净现值从同方向趋于零时,宜采用“外插法”;而当有两个贴现率使净现值从不同方向(正、负)趋于零时,则宜采用“内插法”。所以,将二者合称为求内部收益率近似值的“插值法”更为全面。

责任编辑 周文荣

简讯

研究探讨问题 推进学术发展

——北京会计改革与发展纵谈成立

以活跃北京地区会计研究气氛,加强理论界与实务界联系,为政府献计献策,推动会计改革与发展,促进具有中国特色的会计理论方法体系的建立为宗旨的北京会计改革与发展纵谈。最近在北京商学院召开成立大会并举行第一次理论研讨会。“纵谈”是在中国会计学会领导下的地区性学术研究组织,主要由北京及周边地区热衷会计研究的人员组成。其主要活动方式是组织各种研讨会,如专题研讨会、学术报告会、信息交流会、经验介绍会、论文竞赛及著作评论等。该组织要求纵谈成员必须坚持四项基本原则,贯彻百花齐放、百家争鸣方针,遵守科研道德,追求真理,实事求是,团结互助,共同进步。在本次会议上,纵谈成员就企业财务通则和行业财会制度的前景、国有企业是否另设财会制度、企业具体会计准则应在什么范围内实施、企业集团内部应采取怎样的财务控制方式等问题展开了讨论。

本刊记者