对项目投资现金流计算“全投资假设”的修正

朱梓菊

（安徽工商职业学院会计系　合肥　231131）

【摘要】本文根据通用《财务管理》教材中所述项目投资管理中现金流量计算的理论，指出其中的全投资假设仅站在项目投资的角度，却忽略了项目投资的主体——企业资金来源不同的现实情况，极易导致企业做出错误的决策，因此必须对此理论进行修正研究。本文先列举两个例题来论证此理论修正前财务可行性分析的错误结论，再通过列举三个例题来论证修正后正确的财务可行性分析结论。

【关键词】项目投资　现金流量　全投资假设　修正研究

现在通用的《财务管理》教材在介绍项目投资管理时，对项目投资现金净流量的计算都有一个全投资假设，即假设项目投资的资金来源全部是自有资金（即使是负债资金，也假定是自有资金），因此在计算项目期每个时点的现金净流量时就不考虑还本付息的现金流出。以上做法完全站在项目投资的角度计算现金净流量，而不是站在项目投资主体——企业的角度计算现金净流量。笔者认为这种全投资假设的设计思路是错误的，它把项目投资行为孤立起来，而不考虑项目投资行为的投资主体——企业资金来源的差别，因此完全是脱离实际的，必须进行修正。

一、关于修正“全投资假设”的论证

具体论证需要从两种实际情况考虑：第一种实际情况是企业自有资金不足，进行项目投资时需要负债筹资；第二种实际情况是企业自有资金充足，但在进行项目投资时仍选择负债筹资。

（一）修正前研究（以全投资假设为前提）

先看第一种实际情况（第二种实际情况在修正研究时再考虑），现举例说明。

例1：某公司准备投资一个新项目，该项目需要一次性投入固定资产1 000万元，全部用借款方式筹资，年利率5%，建设期1年，经营期5年，可使用5年，直线法折旧，残值100万元，投产后每年可实现销售收入100万元，同时变动成本700万元，借款利息在每年年末支付，本金在项目期结束时归还，所得税税率为25%，最低投资报酬率为12%，要求对此项目进行财务可行性分析（净现值法）。

解：经营期每年折旧=（1 000+1 000×5%−100）÷5=190（万元）

项目计算期每年的利息=1 000×5%=50（万元）

经营期每年净利润=（1 000−700−50−190）×（1−25%）=45（万元）

项目计算期的现金净流量计算如下：

NCF_0=−1 000（万元）

NCF_1=0

$NCF_{2\sim5}$=45+190+50=285（万元）

NCF_6=45+190+50+100=385（万元）

项目净现值的计算如下：

NPV=−1 000+0+285×（P/A，12%，4）×（P/F，12%，1）+385×（P/F，12%，6）=−1 000+285×3.037×0.893+385×0.507=−31.873（万元）<0

所以，此项目财务上不可行。

再看例2：沿用例1的资料，只是借款利率变为9%。

解：经营期每年折旧=（1 000+1 000×9%−100）÷5=198（万元）

项目计算期每年的利息=1 000×9%=90（万元）

经营期每年净利润=（1 000−700−90−198）×（1−25%）=9（万元）

项目计算期的现金净流量计算如下：

NCF_0=−1 000（万元）

NCF_1=0

$NCF_{2\sim5}$=9+198+90=297（万元）

NCF_6=9+198+90+100=397（万元）

项目净现值的计算如下：

NPV=−1 000+0+297×（P/A，12%，4）×（P/F，12%，1）+397×（P/F，12%，6）=−1 000+297×3.037×0.893+397×0.507= 6.76（万元）>0

所以，此项目财务上可行。

可见，在全投资假设下，项目投资所需资金的借款利

率越高，项目投资的净现值反而越高，从财务可行性分析角度来看越可行，这显然是与实际不符的，会严重误导项目投资的投资主体——企业做出正确的决策。

（二）修正研究

1. 仍举例说明第一种实际情况，先看例3。

例3：沿用例1的资料，但不考虑全投资假设，完全站在项目投资主体——企业的角度做财务可行性分析。此时，计算现金净流量以实际发生的现金流入量与现金流出量为基础。

解：经营期每年折旧=（1 000+1 000×5%−100）÷5=190（万元）

项目计算期每年的利息=1 000×5%=50（万元）

经营期每年净利润=（1 000−700−50−190）×（1−25%）=45（万元）

项目计算期的现金净流量计算如下：

NCF_0=1 000−1 000=0

NCF_1=−50（万元）

$NCF_{2\sim5}$=45+190=235（万元）

NCF_6=45+190+100−1 000=−665（万元）

项目净现值的计算如下：

NPV=−50×（P/F，12%，1）+235×（P/A，12%，4）×（P/F，12%，1）−665×（P/F，12%，6）=−50×0.893+235×3.037×0.893−665×0.507=255.52（万元）>0

所以，此项目财务上可行。

再看当借款利率上升到9%的情况，具体如例4。

例4：沿用例2的资料，但不考虑全投资假设，完全站在项目投资主体——企业的角度做财务可行性分析。此时，计算现金净流量是以实际发生的现金流入量与现金流出量为基础计算的，具体如下：

解：经营期每年折旧=（1 000+1 000×9%−100）÷5=198（万元）

项目计算期每年的利息=1 000×9%=90（万元）

经营期每年净利润=（1 000−700−90−198）×（1−25%）=9（万元）

项目计算期的现金净流量计算如下：

NCF_0=1 000−1 000=0

NCF_1=−90（万元）

$NCF_{2\sim5}$=9+198=207（万元）

NCF_6=9+198+100−1 000=−693（万元）

项目净现值的计算如下：

NPV=−90×（P/F，12%，1）+207×（P/A，12%，4）×（P/F，12%，1）−693×（P/F，12%，6）=−90×0.893+207×3.307×0.893−693×0.507=129.67（万元）>0，但是129.67（万元）<255.52（万元）。

所以，此项目财务上可行，但项目净现值小于利率为5%时的净现值，与实际相符。

2. 现在看第二种实际情况，仍然是举例说明。

例5：沿用例3，不过企业此时的自有资金是充足的，却准备用闲置的1 000万元做其他净现值为正的投资。因为如果企业全部用自有资金进行此项目投资所获得的净现值有可能为负数，那么企业可以考虑用负债进行项目投资，自有资金则投向净现值为正的项目。

解：当此项目投资完全用自有资金投资时，项目投资的现金净流量计算如下：

经营期每年折旧=（1 000−100）÷5=180（万元）

经营期每年净利润=（1 000−700−180）×（1−25%）=90（万元）

项目计算期的现金净流量计算如下：

NCF_0=−1 000（万元）

NCF_1=0

$NCF_{2\sim5}$=90+180=270（万元）

NCF_6=90+180+100=370（万元）

项目净现值的计算如下：

NPV=−1 000 +270×（P/A，12%，4）×（P/F，12%，1）+370×（P/F，12%，6）

=−1 000+270×3. 037×0.893+370×0.507

=−80.16（万元）<0

所以，当企业全部用自有资金进行项目投资时有可能不可行，此时若用例3、例4的负债筹资方法进行项目投资，则财务上是可行的。由此而闲置的自有资金则可做其他投资，比如有稳定回报的债券投资等。这样，企业既通过项目投资增强了企业实力并获得了回报，又充分利用了企业的闲置资金，即获得了三重回报。

二、结论

由以上论证可以看出，项目投资现金净流量的计算以全投资假设是不科学的，会误导企业的决策。因此，我们在进行项目投资的财务可行性分析时必须摒弃全投资假设，应站在项目投资主体——企业的角度计算现金净流量。即以实际发生的现金流入量与现金流出量为基础计算现金净流量，再以此为基础计算项目投资的净现值，帮助企业进行正确的财务可行性分析，从而做出正确的决策。

【注】本文系国家自然科学基金项目“动态市场环境下易逝品供应链协调模型与方法研究”（编号：71072165）的阶段性研究成果。

主要参考文献

1. 孔德兰，许辉.财务管理.大连：东北财经大学出版社，2012

2. 财政部会计资格评价中心.财务管理.北京：中国财政经济出版社，2011