

文章编号: 1005—0523(2006)03—0019—04

基于现金流的价值评估方法比较分析

曹平平, 韩士专

(华东交通大学 经济管理学院, 江西 南昌 330013)

摘要: 20 世纪 80 年代活跃的公司控制权市场的出现, 使得价值评估的重要性日益突显. 目前, 有多种价值评估的方法, 基于现金流的价值评估方法应用较为广泛. 通过对企业折现现金流模型、调整后现值模型和股权现金流折现模型的比较分析, 得出三种方法的联系与区别, 应用时需注意的环节以及适用范围.

关 键 词: 现金流; 价值评估; 比较

中图分类号: F275

文献标识码: A

1 引言

随着 20 世纪 80 年代公司控制权市场的活跃, 价值评估的重要性日益突显. 企业不仅可以用价值评估的结果来为重大决策和交易提供参考; 还可以用之为提高自身价值, 衡量经营者绩效提供依据. 所以, 价值评估在企业并购分析、投资组合管理以及公司财务管理中都有一系列的应用. 目前, 价值评估的方法有这样几种: 1. 基于资产的价值评估方法, 包括帐面价值、市场价值、清算价值和公允价值法等; 2. 基于市场的价值评估方法, 如以市盈率乘以每股收益来评估公司的价值; 3. 基于现金流的价值评估方法, 主要是以一定的折现率对企业的自由现金流进行折现, 以反映企业的内在价值, 是企业价值评估中应用最广泛的一种评估方法; 4. 期权价值评估法是针对现金流贴现法在评估一些企业价值中的不足(未考虑企业未来发展机会的价值)而提出的, 该模型非常有利于对战略和经营灵活性的评估, 如工厂的开立和关闭、某些业务的停止、自然资源的探测和开发等. 除了上述有限的特殊情况外, 理论界对期权定价法能否在公司整体价值的评估方面取代折现现金流评估法尚模糊; 同时, 由于上述基于资产的价值评估法在评估单项资产时较为适用, 而作为企业整体价值的评估则显得力不从心; 基于市场的价值评估方法一方面由于市盈率在反映业绩和盈利水平上本身存在的问题, 另一方面在评估非上市公司时需要选择

可比公司来估算市盈率, 而可比公司选择不可避免的主观性也是这一方法的缺陷所在. 所以, 基于现金流的价值评估方法仍是主要方法, 其应用范围也相对较为广泛.

2 基于现金流的价值评估方法概述

1) 企业折现现金流模型. 该方法最初应用于资本项目的评估, 后来也应用于评估企业价值. 具体方法是用资本的加权平均成本对公司的自由现金流量进行贴现得到公司的价值. 根据公司所处的发展阶段, 企业折现现金流模型可以分为这样几类, 即公司自由现金流零增长模型、公司自由现金流稳定增长模型和公司自由现金流二阶段模型.

(1) 公司自由现金流零增长模型

$$v = \frac{FCFF}{WACC}$$

式中, V 为公司价值, $FCFF$ 为预期各期的自由现金流量, $WACC$ 为加权平均资本成本.

(2) 公司自由现金流稳定增长模型

$$V = \frac{FCFF_1}{WACC - g}$$

式中, V 为公司价值, $FCFF_1$ 为预期下一期公司自由现金流量, $WACC$ 为本成本, g 为 $FCFF$ 的永久增长率.

(3) 公司自由现金流量二阶段增长模型

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(WACC-g)(1+WACC)^n}$$

收稿日期: 2006—01—26

作者简介: 曹平平(1983—), 男, 江苏溧水人, 华东交大 04 级会计学硕士研究生, 研究方向: 公司理财.

式中, V 为公司价值, $FCFF_t$ 为第 t 期公司自由现金流量, $FCFF_{n+1}$ 为第 $n+1$ 期公司自由现金流量, $WACC$ 为公司加权平均资本成本, g_n 为公司自由现金流量的稳定增长率。

2) 调整后现值模型. 调整后现值模型与企业折现现金流模型相似. 用调整后的现值模型对自由现金流折现, 以估算企业的价值. 这一方法的特点在于把企业价值分成两部分: 公司完全通过发行股票方式筹资情况下的营业价值和通过举债方式所获得的节税收益价值. 同样, (1) 如果公司自由现金流零增长, 那么公式为:

$$V = \frac{FCFF}{k_u} + \frac{B \cdot T \cdot k_b}{k_u}$$

式中, v 为公司价值, $FCFF$ 为每期公司自由现金流量, B 为债务总额, T 为税率, k_u 为无杠杆权益成本, k_b 为债务成本。

(1) 如果公司自由现金流稳定增长, 那么公式为:

$$V = \frac{FCFF_1}{k_u - g} + \sum_{t=1}^n \frac{B \cdot T \cdot k_b}{1 + k_u}$$

式中, v 为公司价值, $FCFF$ 为预期第一期公司自由现金流量, B 为债务总额, T 为税率, k_u 为无杠杆权益成本, k_b 为债务成本。

(2) 如果公司自由现金流符合二阶段增长模式, 公司价值评估公式为:

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{1 + k_u} + \frac{FCFF_{n+1}}{(k_u - g_n)(1 + k_u)^n} + \sum_{t=1}^n \frac{B \cdot T \cdot k_b}{1 + k_u} + \left[\frac{FCFF_{n+1}}{WACC - g_n} - \frac{FCFF_{n+1}}{k_u - g_n} \right] / (1 + k_u)^n$$

式中, v 为公司价值, $FCFF_t$ 为第 t 期公司自由现金流量, B 为债务总额, T 为税率, k_u 为无杠杆权益成本, K_b 为债务成本, $FCFF_{n+1}$ 为第 $n+1$ 期公司自由现金流量, $WACC$ 为公司的加权平均资本成本, g_n 为公司自由现金流量的稳定增长率。

3) 股权现金流折现模型. 该模型是用股权自由现金流量折现以估计股权价值的方法. 流行于西方的价值管理理论, 一直把价值定义为股东价值, 一方面源于英美国家企业以股东为核心的治理模式, 另一方面, 20 世纪 80 年代以来, 英美这种以股东为导向的经济体制比其他的经济体制取得了更好的绩效, 以股东价值为核心不但对股东有利, 而且似乎对其他利益关系人也有好处. 因而西方国家对企业价值的评估, 主要体现在对股东价值的评估. 根据公司所处的发展阶段, 股权现金流折现模型也可以分为三类, 即股权现金流量零增长模型、股权现金流量稳定增长模型和股权现金流量二阶段模型。

(1) 股权自由现金流量零增长模型

$$V = \frac{FCFE}{k_s}$$

式中, v 为权益价值, $FCFE$ 为每期股权自由现金流, k_s 为杠杆权益成本。

(2) 股权自由现金流量稳定增长模型

$$V = \frac{FCFE_1}{k_s - g}$$

式中, v 为权益价值, $FCFE_1$ 为预期下一期股权自由现金流量, k_s 为杠杆权益成本, g 为公司稳定增长率。

(3) 股权自由现金流量二阶段增长模型

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCFE_t}{(1 + k_s)^t} + \frac{FCFE_{n+1}}{(k_s - g)(1 + k_s)^n}$$

式中, v 为公司权益价值, $FCFE_t$ 为预期第 t 期的股权自由现金流量, $FCFE_{n+1}$ 为预期第 $n+1$ 期的股权自由现金流量, k_s 为公司的股权资本成本, g_n 为股权自由现金流量的稳定增长率。

3 三种模型的理论比较

理论上, 基于现金流的价值评估方法要解决三个问题, 即确定各期的现金流量、确定反映预期现金流风险的折现率以及确定资产的寿命. 对这些问题的不同处理方法构成了三种模型最主要的区别, 以下是具体的比较:

1) 现金流的比较. 企业折现现金流模型与调整后现值模型中用到的都是公司自由现金流, 与股权自由现金流模型不同. 公司自由现金流是公司全部所有者所拥有的公司现金流的总和, 包括股东、债券持有人以及优先股股东, 其计算方法一般为“息税前收益 * (1 - 税率) - (资本支出 - 折旧) - 非现金营运资本变动”. 而股权自由现金流指的是支付优先股股利、偿还本息后股东所拥有的现金流量, 其计算方法一般为“净收入 - (1 - 债务比率) * (资本支出 - 折旧) - (1 - 债务比率) * 非现金营运资本变动”. 公司自由现金流量与股权自由现金流量的最主要区别在于和债权相联系的现金流量(如利息支出、本金偿付和新债发行)和其他的非股票索取权, 例如优先股股利等等. 一般而言, 公司自由现金流量大于股权自由现金流量. 由于企业折现现金流评估模型没有必要准确考虑与债务有关的现金流, 而股权现金流折现法一定要考虑这一因素, 所以在预期杠杆比率长期内会发生显著变化的情况下, 用企业折现现金流估价模型将是一个大大的节约, 当然在估算资本成本时需对债务与权益价值的比率作适当的估计; 同时, 用企业折现现金流模型估算出来的公司价值减去尚未清偿债务的市场价值可以获得股权价值, 这些都是企业折现现金流估价模型应用最为广泛的重要原因。

2) 折现率的比较. 三种模型的折现率中运用到加权平均资本成本 $WACC$, 杠杆权益成本 k_s , 无杠杆权益成本 k_u , 以及债务成本 k_b . 四个变量的关系如下:

$$(1) WACC = k_s \frac{E}{E + D} + k_b \frac{D}{E + D} (1 - T)$$

(2) 假设现金流为零增长模式, 企业现金流折现模型如下:

$$V = \frac{FCFE}{WACC} \quad (1)$$

调整后现值模型如下,

$$V = \frac{FCFE}{k_u} + \frac{B \cdot T \cdot k_b}{k_u} \quad (2)$$

把(1)式中的 $FCFE = V \cdot WACC$ 代入(2)中得到

$$WACC=k_u-k_b\cdot\frac{B}{V}\cdot T$$

(3)

(3) 把 $WACC=k_s\frac{E}{E+D}+k_b\frac{D}{E+D}(1-T)$ 代入(3)中,

得到

$$k_s=k_u+\frac{B}{S}\cdot(k_u-k_b)$$

在稳定增长模式和二阶段模式下, $WACC$ 、 k_s 、 k_u 以及 k_b 的关系仍符合上述公式[注 1].

通过上述演算可以得出, $WACC$ 由于是由企业不同融资渠道的资本成本根据其市场价值加权平均得到, 故在数值上应界于 k_s 和 k_b 之间; 无杠杆权益成本 k_u 小于杠杆权益成本 k_u , 因为债务的增加意味着权益风险的加大, 权益的折现率就会越高.

3) 增长率的比较. 上述模型中前两种是公司自由现金流的增长率, 后一种是股权自由现金流的增长率. 由于公司自由现金流是清偿债务之前的现金流量, 因而必须根据经营收入的增长率而不是净收入的增长率进行估计. 经营收入的增长率可以通过股权收益率和再投资率的积估算, 所以, 如果再投资率大于 1, 那么公司自由现金流的增长率很可能大于股权自由现金流的增长率; 如果再投资率小于 1, 那么情况相反. 总之, 公司自由现金流的增长率不能混同与股权自由现金流的增长率.

4 三种模型的应用比较

企业折现现金流模型由于不需考虑与债务有关的现金流量以及可以通过减去尚未清偿债务的市场价值来获得股权价值, 所以得到了最为广泛的应用. 可是至少在如下两种情况下, 企业折现现金流模型并非最佳选择.

1) 估计杠杆收购企业的价值.

杠杆收购(LBO)是上市公司或非上市公司的一小部分权益投资者主要通过举债对公司进行的收购. 收购方用经营或出售资产所得现金清偿巨额债务本金和利息. 收购方一般希望在 3—7 年内通过公开发行股票或被其他公司反收购来套现. 只有当企业在前面几年能够获得足够的现金偿还债务, 并且到期时有人愿意购买公司, 收购才算成功.

如下表所示, 为对某杠杆收购企业未来五年公司自由现金流以及利息费用的预期, 无杠杆权益成本为 14%, 债务成本为 13.5%, 税率为 34%, 目前债务比率为 25%, 未来五年后债务比率也稳定在 25%, 自由现金流的增长率为 3%.

表 1 自由现金流预期(单位:万元)

年份	2006	2007	2008	2009	2010
FCCF	5404	4311	2173	2336	2536

利息费用预期(单位:万元)

年份	2006	2007	2008	2009	2010
利息费用	3384	3004	3111	3294	3483

(1) 按调整后现值模型折算:

表 2 自由现金流调整后现值一览(单位:万元)

年份	自由现金流 流量	无杠杆权益 成本 k_u	折现系数	按 k_u 折算的 现金流现值
2006	5404	0.14	0.877	4739
2007	4311	0.14	0.769	3315
2008	2173	0.14	0.657	1467
2009	2336	0.14	0.592	1383
2010	2536	0.14	0.519	1316
连续价值	23746[注 2]	0.14	0.519	12324
按 k_u 折算的现金流现值总和				24544

表 3 利息节税收益价值评估一览(单位:万元)

年份	节税收益 (利息费用 * 税率)	以 k_u 折现 系数	节税收益 现值
2006	1151	0.877	1009
2007	1021	0.769	785
2008	1058	0.675	714
2009	120	0.592	663
2010	1184	0.519	614
连续价值	2773[注 4]	0.519	1439
按 k_u 折算的节税收益现值总和			5224

(2) 按调整后现值模型计算得出的企业价值为 $V=24544+5224=29768$ 万元;

表 4 按企业折现现金流模型折算(单位:万元)

年份	自由现金流	WACC(%)	折现系数	自由现金流 现值
2006	5404	12.85	0.886	4788
2007	4311	12.85	0.785	3384
2008	2173	12.85	0.696	1512
2009	2336	12.85	0.617	1441
2010	2536	12.85	0.546	1385
连续价值	26519[注 3]	12.85	0.546	14479
按 WACC 折现的自由现金流现值总和				26989

按企业折现现金流模型计算得出的企业价值为 26 989 万元.

按调整后现值计算得出的企业价值为 29768 万元, 而按企业折现现金流模型计算出的企业价值为 26 989 万元, 两者相差 9.3%. 在企业折现现金流模型下, 假设加权资本成本不变, 而事实上, 随着收购进程的发展, 债务不断得到偿还, 税收利益逐年下降, $WACC$ 逐年增加, 所以要计算各个年份的折现率. 也就是说, 在资本结构不断变化的情况下, 不存在一个固定的 $WACC$, 上述企业折现模型用同一个加权平均资本成本来折算公司自由现金流是不科学的. 而调整后现值模型避开了不断变化的 $WACC$, 可以说更适用杠杆收购企业的价值评估, 同时也更科学. 如果要使得企业折现现金流模型能得出与调整后现值法相一致的结果, 那么就需要计算不断变化的 $WACC$, 就得了解企业负债和权益的市场价值, 因此, 要用 $WACC$ 估算, 要么借助于帐面价值来衡量企业负债

和权益,要么就其市场价值的变化作出假设.

2)评估银行和保险公司的价值.对银行如果使用企业折现现金流模型来评估价值,那么就会很困难,因为银行一个主要的资金来源是银行所筹集的顾客无息存款,而不是从资本市场借得的,这些存款的资本成本是很难估算的.如果以如下的方式评估银行的权益价值即使可能,也是困难重重的:首先以加权资本成本对扣除管理费的利息收入折现,估算资产(也就是贷款业务)价值,然后扣除其存款业务的现值(利息收入加上零售银行管理费,并按债务成本折现),求出权益价值.企业折现现金流量法存在的另一问题是:贷款所得利息和资本成本之间的差幅太小,估算资本成本时的细小误差也会导致银行价值的巨大波动.而使用股权自由现金流评估银行业价值要容易的多,一方面不需要计算资本成本,另一方面该方法能反映出银行可以从资产负债表的负债方创造价值,因为政府授予银行存款经营权,就潜在地允许银行从资产负债表的负债方创造价值,如果签发存款单的成本(如利息支出、支票结算、出纳)低于在公开市场筹集风险相当、数量相等的资金的成本,那么这项为正的差额就是为股东所创造的价值.保险公司和银行一样,其经营和筹资往往是融合在一起的,因此,在对保险公司进行折现现金流价值评估时,适合使用的是股权现金流折现法,而非企业折现现金流法.

5 结语

企业折现现金流模型、调整后现值模型和股权现金流折现模型既有联系又有区别,在具体运用时需要注意公司自由现金流量和股权自由现金流量的差别,同时又要注意折现率的不同,企业折现现金流模型主要是运用加权平均资本成本(WACC)折现,调整后现值模型主要运用无杠杆权益成本(k_u)折现,股权现金流折现模型则主要运用杠杆权益成本(k_s)折现.在实际应用上,企业折现现金流模型应用比较广泛,不仅可以评估单一业务公司价值,同时对多种业务公司价值评估上也较有用,而且也可以评估出股东权益的

价值.而在杠杆收购公司或者是廉价出售公司的价值评估方面,调整后现值模型比企业折现现金流模型更易使用,这主要是因为这类公司的资本结构在预测期间变化很大,而要每个期间重新估算公司的加权平均资本成本是很麻烦的.在评估银行或者保险公司的价值时,股权现金流贴现模型则更适用,因为银行和保险公司的经营和筹资往往是融合在一起的,很难估算出他们的加权资本成本.在理论和实际应用上,三种基于现金流的评估模型联系以及区别如上所述,但是如果未来现金流有一些不确定性的情况,或者说存在一定的灵活性,那么这三种评估模型都存在本身的缺陷,期权估价法则在评估灵活性价值上则是一种更合适的方法.

参考文献:

- [1] 汤姆·科普兰,蒂姆·科勒,杰克·默林,郝绍伦,谢关平译.价值评估:公司价值的衡量与管理[M].北京:电子工业出版社,2002.
- [2] 爱斯华斯·达莫德伦.公司财务——理论与实务[M].北京:荆霞等译.中国人民大学出版社,2001.
- [3] 杨雄胜.高级财务管理[M].大连:东北财经大学出版社,2004.
- [4] 石桂峰.企业价值评估问题研究[D].中国优秀博硕士论文数据库,2002.
- [5] 孙玉妹.并购中目标企业价值评估[D].中国优秀博硕士论文数据库,2002.

[注1]参见汤姆·科普兰,蒂姆·科勒,杰克·默林著,《价值评估:公司价值的衡量与管理》[M],郝绍伦,谢关平译,电子工业出版社,2002,第380页;

[注2]连续价值 $=FCFF_5(1+g)/(k_u-g)=2536^*(1+3\%)/(14\%-3\%)=23746$ 万元;

[注3]连续价值 $=FCFF_5(1+g)/(WACC-g)=2536^*(1+3\%)/(12.85\%-3\%)=26519$ 万元;

[注4]连续价值 $=26519-23746=2773$ 万元.

The Analysis on Comparison of The Valuation Methods Based on Cash Flow

CAO Ping-ping, HAN Shi-zhuan

(School of Economics and Management, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China)

Abstract: With the appearance of active domination market of the 1980s, the significance of valuation gains more and more attentions. At present, there are several methods of valuation, and the more widely used method is the one based on cash flow. Through the analysis on the comparison of the discounted enterprise' cash flow method, the adjusted cash flow method and the discounted stockholders' cash flow method, the relationships and differences between them are given, attentions and applying scopes as well.

Key words: cash flow; valuation; comparison