

企业价值收益法评估 操作实务及案例分析

赵强

上海国家会计学院版权所有

课程主要内容

- ◆ 第一部分：收益现金流的种类及适用条件
- ◆ 第二部分：评估基本操作实务
- ◆ 第三部分：操作中需要关注的几个问题

第一部分：收益现金流的种类及适用条件

第一部分：收益现金流的种类及适用条件

- ◆ 一、企业价值的收益法评估概念
 - ※企业价值成本法评估可以理解通过评估企业拥有各种资产的价值来评估企业整体的价值，企业价值收益法评估则是通过估算建设、购置企业所投入的资金所能产生回报的来估算企业的价值；
 - ※成本法评估我们主要关注的是企业资产负债表的“左边”，收益法评估我们主要关注的是企业资产负债表的“右边”；

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

※企业的资产负债表可以简化如下：

营运资金	短期负息负债
固定资产	长期负债
无形及其他长期资产	股权/所有者权益

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

- ※企业价值的收益法是通过估算形成企业投资的未来投资回报来估算企业整体价值；
 - 衡量投资回报的标准包括：
 - 利润：这里的利润与会计中的利润是一致的，即在企业每年创造的收益中将企业固定、无形等资产的折旧/摊销扣除；
 - 现金流：与利润相比最主要的就是扣折旧/摊销；
 - 现金流标准更符合衡量投资回报的含义，因此收益法评估多采用现金流标准；

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

◆ 二、企业价值收益法评估的基本理论公式

$$r_1 = \frac{Div_1 + P_1 - P_0}{P_0} \Rightarrow P_0 = \frac{Div_1}{1+r_1} + \frac{P_1}{1+r_1}$$

$$r_2 = \frac{Div_2 + P_2 - P_1}{P_1} \Rightarrow P_1 = \frac{Div_2}{1+r_2} + \frac{P_2}{1+r_2}$$

$$r_3 = \frac{Div_3 + P_3 - P_2}{P_2} \Rightarrow P_2 = \frac{Div_3}{1+r_3} + \frac{P_3}{1+r_3}$$

⋮

$$r_n = \frac{Div_n + P_n - P_{n-1}}{P_{n-1}} \Rightarrow P_{n-1} = \frac{Div_n}{1+r_n} + \frac{P_n}{1+r_n}$$

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

$$P_0 = \frac{Div_1}{1+r_1} + \frac{Div_2}{(1+r_1)(1+r_2)} + \frac{Div_3}{(1+r_1)(1+r_2)(1+r_3)} + \dots$$

$$+ \frac{Div_n}{(1+r_1)(1+r_2)(1+r_3)\dots(1+r_n)} + \frac{P_n}{(1+r_1)(1+r_2)(1+r_3)\dots(1+r_n)} \quad (A)$$

如果投资的上市公司发展平稳，每年的投资风险均等，期望投资回报率一致，即 $r_1 = r_2 = r_3 = \dots = r_n = r$

则：
$$P_0 = \frac{Div_1}{1+r} + \frac{Div_2}{(1+r)^2} + \frac{Div_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{Div_n}{(1+r)^n} + \frac{P_n}{(1+r)^n} \quad (B)$$

或：
$$P_0 = \sum_{i=1}^n \frac{Div_i}{(1+r)^i} + \frac{P_n}{(1+r)^n} \quad (B)$$

即：期初投资的价值等于投资期每年分红现金流现值和再加上终值的现值

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

如果上述期初投资不是股票投资（小股东）而是收购一个企业，则在(B)式中的股票投资 P_0 应该换成评估基准日对企业的收购投资 V_0 ，每年的分红现金流 Div 就变成企业经营净现金流 NCF ，则上式(B)为：

$$V_0 = \frac{NCF_1}{1+r} + \frac{NCF_2}{(1+r)^2} + \frac{NCF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{NCF_n}{(1+r)^n} + \frac{V_n}{(1+r)^n} \quad (C)$$

或
$$V_0 = \sum_{i=1}^n \frac{NCF_i}{(1+r)^i} + \frac{V_n}{(1+r)^n} \quad (C)$$

其中： NCF_i = 第 i 年(销售收入 - 销售成本 - 期间费用 + 折旧/摊销 - 营运资金增加 - 资本性支出 - 所得税 + 利息 $(1-T)$)

V_n ：代表企业经营 n 年后的价值

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

◆ 三、评估“标的 V_0 ”的组成

营运资金	短期负息负债
固定资产	长期负债
无形及其他长期资产	股权/所有者权益

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

◆ 四、 V_0 的组成形式及产生现金流的表述形式

※1、 V_0 = 短期负息负债 + 长期负债 + 股权/所有者权益（全投资）

➢ 无负债自由现金流 = 经营净利润 + 折旧/摊销 + 全部负息债务利息 $(1 - \text{所得税率}) - \text{资本性支出} - \text{营运资金增加}$

营运资金	短期负息负债
固定资产	长期负债
无形及其他长期资产	股权/所有者权益

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

※2、 V_0 = 股权/所有者权益（股权投资）

➢ 股权自由经营现金流 = 经营净利润 + 折旧/摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加 - 负息负债本金减少

➢ 股权分红现金流 = 以前年度未分配利润 + 本年经营净利润 - 法定公积金 - 任意公积金

营运资金	股权/所有者权益（财务杠杆）
固定资产	
无形及其他长期资产	

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

※3、 V_0 =长期负债+股权/所有者权益（长期资产投资）

▶长期资产自由现金流=经营净利润+折旧/摊销+长期负债利息(1-所得税率)-短期负息负债本金减少-资本性支出-营运资金增加

固定资产	长期负债
无形及其他长期资产	股权/所有者权益



2012年

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

◆五、三种形式现金流的适用条件

※1、全投资现金流

▶投资回报的衡量标准为：经营净利润+折旧/摊销+全部负债利息(1-T)-资本性支出-营运资金增加

-用于控股股权的评估；



2012年

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

※2、股权/所有者权益（股权投资）现金流

▶投资回报的衡量标准：

- (1) 股权经营现金流=经营净利润+折旧/摊销-资本性支出-营运资金增加-负息负债本金减少；
 - » 可以用于控股股权评估（例如银行、保险等金融企业）；
- (2) 股权分红现金流=以前年度未分配利润+本年经营净利润-法定公积金-任意公积金
 - » 主要用于少数股权评估；



2012年

第一部分：收益现金流的种类及适用条件（续）

※3、长期负债+股权/所有者权益（长期资产投资）现金流

▶衡量投资回报的标准为：长期资金的现金流=经营净利润+折旧/摊销+长期负债利息(1-T)-短期负息负债本金减少-资本性支出-营运资金增加；

-多用于资产组收益法的评估；

-采用长期资产现金流应该注意被评估的长期资产全部是由长期负债和股权形成的，不包括短期负债。



2012年

第二部分：评估基本操作实务

第二部分：评估基本操作实务

◆一、对被评估企业管理层的预测进行审核

※1、销售收入预测：根据历史数据预测未来

▶未来收益应该符合行业发展的总体趋势；

- 被评估企业的未来经营预测如果与行业整体趋势不一致，则需要明确理由

▶量、价关系匹配；

- 随着生产经营发展，量应该是增大的，但单价应该是降低的

▶预测“量”要考虑市场需求和生产能力；



2012年



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

※ 营运资金估算中周转天数的估算

- 应收账款周转天数 = $360 / \text{应收账款周转次数}$
 - 应收账款周转次数 = $\text{销售收入} / \text{平均应收账款余额}$
- 预收账款周转天数 = $360 / \text{预收账款周转次数}$
 - 预收账款周转次数 = $\text{销售收入} / \text{平均预收账款余额}$
- 存货周转天数 = $360 / \text{存货周转次数}$
 - 存货周转次数 = $\text{销售成本} / \text{平均存货余额}$



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

※ 营运资金估算中周转天数的估算

- 预付账款周转天数 = $360 / \text{预付账款周转次数}$
 - 预付账款周转次数 = $\text{销售成本} / \text{平均预付账款余额}$
- 应付账款周转天数 = $360 / \text{应付账款周转次数}$
 - 应付账款周转次数 = $\text{销售成本} / \text{平均应付账款余额}$



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

批量生产型企业营运资产估算案例



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

※ 批量生产型企业估算营运资金需要注意的问题：

- 估算营运资金需要采用付现成本
- 当企业生产、销售营运资金年周转次数大于4，也就是周转天数少于90天时，长期贷款利息一般可以不作为付现成本、费用



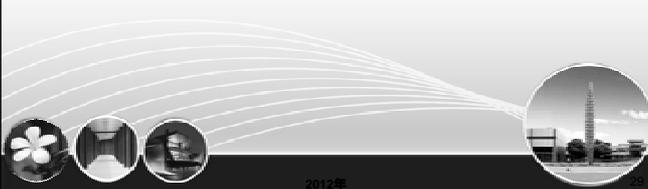
2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

※3、订单生产型企业营运资金需求估算

- 根据订单合同约定的付款进度与生产进度在时间进度上的差异估算营运资金

订单生产型企业营运资金估算案例分析

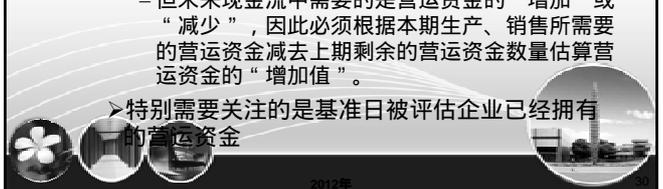


2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

※4、营运资金预测中需要关注的问题

- 基准日不是“年底”而是“年中”时营运资金的预测
 - 营运资金的需求量在一个会计年度中可以认为是一致的，保持不变的；
 - 未来预测的年营运资金需求量是企业生产、销售需要的营运资金，不是需要增加的营运资金；
 - 但未来现金流中需要的是营运资金的“增加”或“减少”，因此必须根据本期生产、销售所需要的营运资金减去上期剩余的营运资金数量估算营运资金的“增加值”。
- 特别关注的是基准日被评估企业已经拥有的营运资金



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

- ◆ 企业是否可以有负营运资金？
- ◆ 企业拥有负营运资金是非常正常的；
- ◆ 企业拥有负营运资金代表企业不需要用未来经营收益补充营运资金，但并不代表可以不用预测未来的营运资金！！
- ◆ 负营运资金案例



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

◆ 三、折旧/摊销与资本性支出预测

- ※1、折旧、摊销预测的一般原则：
 - 需要按账面价值估计折旧、摊销；
 - 一般按基准日净值为基础估算折旧、摊销则需要按尚可使用年限估算年折旧额，并且每年的资本性支出也要考虑折旧；



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

※2、资本性支出预测

- 如果采用全投资自由现金流，企业资本性支出的来源应该是经营收益，因此从理论上说资本性支出不应高于企业经营收益；
- 企业资本性支出应该与年折旧相匹配；
 - 确保未来经营可以持续/折旧数额可以保持
- 如果企业采用加速折旧，则资本性支出应该与正常折旧计算情况下的年折旧情况匹配；
- 对于增值税一般纳税人，对于设备支出应该考虑增值税抵扣；



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

◆ 四、标的企业非经营性资产、负债的辨识与剥离

- ※非经营性资产的概念：所谓非经营性资产就是这类资产不产生收益或者产生的收益没有包含在收益法的未来经营预测中的资产；
- ※非经营性资产包括：闲置资产、溢余资产、非生产和经营用资产、长期投资、多余现金和金融性资产、在建工程等；



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

- 闲置资产：没有或者暂时没有发挥作用的多余资产（不包括冗余资产）；
- 非生产经营资产：家属楼、职工子弟学校、医院等；
- 溢余资产：包括能力溢余的资产；
- 长期投资：对外进行的长期股权投资、债权投资；
- 多余现金和金融性资产：超过生产经营用的现金；
- 在建工程：正在建设的资产，该资产的未来收益没有被预测到收益法的未来收益中；
- 其他与主营业务无关的资产；



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

※非经营性负债：所谓非经营性负债就是形成非经营资产的负债，非经营性负债一定对应有非经营性资产；

- 金融性负债
- 应付股利（如果当货币资金少于应付股利，则可能为负息负债）
- 用于非经营性资产的负息负债
- 其他与主营业务无关的负债



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

◆ 五、负息负债的辨识

※负息负债的概念：形成企业经营性资产的债权

- 银行贷款；
- 应付利息；
- 企业发行的债券；
- 企业间的融资；
- 企业资产建设中的剩余的未付款；
- 专项应付款（目前存在争议）；
- 超过企业存量货币资金的应付利润。



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

非经营性资产、负债和负息负债辨识案例



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

◆ 六、折现率的选择

※1、折现率实际是期望投资回报率，我们可以总结出折现率的定义公式

$$\text{折现率 } r = \frac{\text{年收益流}}{\text{产生收益流投资的价值}}$$

— 其中：

- » “年收益流”是每年产生的收益形成的收益流；
- » “产生收益流投资的价值”是指产生收益流的全部资产的价值；

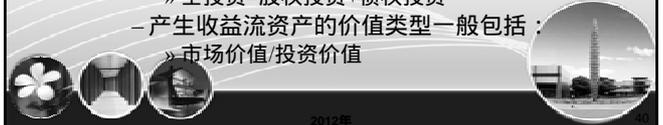


2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

※在折现率r的定义公式中：分子—收益流和分母—产生收益流资产的价值两个参数

- 1、分子—收益流
 - 衡量收益流的收益口径一般包括：
 - » 现金流
 - » 利润
- 2、分母—产生收益流的投资价值
 - 形成产生收益流资产的投资一般包括：
 - » 股权投资
 - » 全投资=股权投资+债权投资
 - 产生收益流资产的价值类型一般包括：
 - » 市场价值/投资价值



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

◆ 由于折现率计算中分子、分母采用的参数“口径”不同，因此会产生不同口径的折现率

◆ 《企业价值评估准则》中第32条规定：“注册资产评估师可以选择收益法的其他具体方法进行企业价值评估。注册资产评估师应当根据被评估企业的具体情况选择恰当的预期收益口径，并确信折现率与预期收益的口径保持一致。”

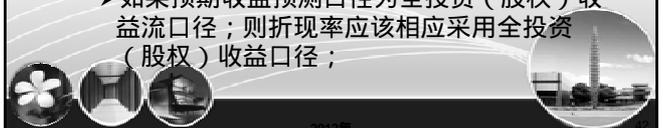


2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

※“保持折现率与预期收益流口径一致”的含义

- 如果预期收益预测口径为利润口径；则折现率也应该是利润口径折现率；
- 如果预期收益预测口径为现金流口径；则折现率也应该是现金流口径折现率；
- 如果预期收益预测口径为税前（税后）收益流口径；则折现率应该相应采用税前（或者税后）的折现率；
- 如果预期收益预测口径为全投资（股权）收益流口径；则折现率应该相应采用全投资（股权）收益口径；



2012年

第二部分：评估基本操作实务（续）

※2、股权资本折现率与CAPM

➤（1）股权资本折现率

$$r = \frac{\text{（税前/税后）收益流}}{\text{形成收益流股权投资（市场价值/投资价值）}}$$

第二部分：评估基本操作实务（续）

※资本定价模型（Capital Asset Pricing Model or CAPM）

$$R_e = R_f + \text{Beta} \times \text{ERP} + R_s \text{（扩展的CAPM）}$$

其中：

R_f：无风险回报率ERP：市场风险超额回报率(R_m-R_f)

Beta：风险系数

R_s：公司特有风险超额回报率

第二部分：评估基本操作实务（续）

※该模型是由美国学者威廉夏普（William Sharpe）、林特尔（John Lintner）、特里诺（Jack Treynor）和莫辛（Jan Mossin）等人在股票投资组合的基础上发展起来的

※现代金融市场价格理论的支柱

※一般认为CAPM是股权投资、税后、现金流口径的折现率

第二部分：评估基本操作实务（续）

◆3、全投资资本折现率与WACC

$$WACC = \frac{E}{D+E} R_e + \frac{D}{D+E} R_d(1-T)$$

※其中：

R_e：股权投资回报率R_d：债权投资回报率

E：股权市场价值

D：债权市场价值

T：适用所得税率

第二部分：评估基本操作实务（续）

※WACC的“口径”问题

$$WACC = \frac{E}{D+E} R_e + \frac{D}{D+E} R_d(1-T)$$

➤全投资、税后、现金流口径折现率

第二部分：评估基本操作实务（续）

※折现率使用不恰当举例：

➤采用利润口径作为收益流预测口径，但在估算折现率时，采用CAPM模型或WACC模型计算出来的CAPM或WACC作为折现率

➤采用现金流作为预期收益口径，但选择所谓行业“净资产报酬率”作为折现率

$$\text{净资产报酬率} = \frac{\text{企业会计净利润}}{\text{企业净资产账面价值}}$$

—采用净资产报酬率作为折现率与现金流预期收益口径不但存在口径不一致问题，还存在“分母口径”不是市场价值/投资价值而是账面价值的问题

第二部分：评估基本操作实务（续）

◆七、折现率参数估算

※1、估算无风险回报率 R_f ：

- 应该取长期国债到期收益率(Yield To Mature Rate, 或YTM)
- 截止评估基准日剩余期限超过5-10年
 - 回避再投资风险
- 复利收益率
- 应该选择多个国债到期收益率的平均值

第二部分：评估基本操作实务（续）

※2、Beta：股票风险系数的估算

- 反映单个股票与市场整体变化的差异
 - 市场变化的反映指标
 - » 沪深300
 - » 上证180/深证100
 - 市场整体变化与单个股票波动的相关性t检验
- $$t = \frac{\hat{\beta}_0 - \beta_0}{Se(\beta_0)} = \frac{\text{估计量} - \text{参数}}{\text{估计量的标准误差的估计量}}$$
- 采用Wind资讯数据终端估算Beta

第二部分：评估基本操作实务（续）

➢ Beta计算采用的历史数据年限

- 估算对比公司Beta系数时，采用历史数据的年限采用多长时间为好呢？是不是时间越长越好呢？
- Alexander和Chervany，在1980年检验了1962—1975年间在纽约证券交易所交易的500只股票及组合的 β 稳定性。结果表明估计时限并非越长越好，最佳的估计时间段是4—6年，数据按月计算。

第二部分：评估基本操作实务（续）

➢ 估算Beta采用的股市指数

- Beta系数是衡量特定单个股票波动率与整个股票市场波动率之间的关系，因此采用衡量股市整体变化的指数不同，Beta系数也不一样；

证券代码	证券简称	评估基准日前100周日期	首发上市日期	案例用Beta	Beta系数				
					上证综合指数	深成指数	上证180指数	深证100指数	沪深300指数
601139	深圳燃气	2008/7/30	2009/12/25	0.9262	1.3829	1.0153	1.1293	1.2563	1.2037
000593	大通燃气	2008/7/30	1996/3/12	-1.153	0.8999	0.7141	0.7789	0.7575	0.7946
002267	深天然气	2008/7/30	2008/8/13	1.3584	0.9970	-0.9239	0.8925	0.9691	0.9344
平均				1.14587	1.0933	0.88443	0.93357	0.99430	0.97757

第二部分：评估基本操作实务（续）

➢ 因此在估算Beta系数时一定要说明是针对哪个指数的Beta，否则Beta系数是不确定的；

- 一般应该采用哪个指数为好呢？
 - » 与ERP相匹配
 - » 与对比公司上市的市场协调
- 一般认为选择横跨沪深两市的指数为好，如沪深300指数。

第二部分：评估基本操作实务（续）

※3、估算ERP ($R_m - R_f$)

➢ ERP估算多采用历史数据法

- 收集沪深300（上证180和深证100指数）成份股2002年~2011年的每年平均收益
- 计算2002~2011年每年年末无风险收益率
- 计算2002~2011年的每年ERP
- 计算2002~2011年每年ERP的平均值

第二部分：评估基本操作实务（续）

2011年市场超额收益率ERP估算表

序号	年份	Rm算术平均值	Rm几何平均值	无风险收益率Rf(距到期剩余年限超过10年)	ERP=Rm-Rf算术平均值	ERP=Rm-Rf几何平均值	无风险收益率Rf(距到期剩余年限超过5年且小于10年)	ERP=Rm-Rf算术平均值	ERP=Rm-Rf几何平均值
1	2002	7.45%	1.40%	3.00%	4.45%	-1.60%	2.74%	4.71%	-1.34%
2	2003	11.40%	5.69%	3.77%	7.63%	1.92%	3.14%	8.26%	2.55%
3	2004	7.49%	1.95%	4.98%	2.51%	-3.03%	4.64%	2.85%	-2.69%
4	2005	7.74%	3.25%	3.56%	4.18%	-0.31%	2.94%	4.80%	0.31%
5	2006	36.68%	22.54%	3.55%	33.13%	18.99%	2.93%	33.75%	19.61%
6	2007	55.92%	37.39%	4.30%	51.62%	33.09%	3.85%	52.07%	33.54%
7	2008	27.76%	0.57%	3.80%	23.96%	-3.23%	3.13%	24.63%	-2.56%
8	2009	45.41%	16.89%	4.09%	41.32%	12.80%	3.54%	41.87%	13.35%
9	2010	41.43%	15.10%	4.25%	37.18%	10.85%	3.83%	37.60%	11.27%
10	2011	35.80%	10.60%	3.98%	31.82%	6.62%	3.41%	32.39%	7.19%
11	平均值	27.71%	11.54%	3.93%	23.78%	7.61%	3.42%	24.29%	8.12%

第二部分：评估基本操作实务（续）

※4、估算公司特有风险 R_s

► 企业特有风险的组成

- 企业特有 $R_s = RP_s \pm RP_u$

- » RP_s : 公司规模风险溢价
- » RP_u : 公司其他特有风险溢价

第二部分：评估基本操作实务（续）

► RP_s 的估算

- 企业的规模大小影响其投资回报率

- » 美国企业规模大小对其投资回报率影响的研究
- » Ibbotson Associate / SBBI
- » Grabowski-King Study

第二部分：评估基本操作实务（续）

◆ Ibbotson Associate研究数据

公司投资回报率与股权账面价值关系表

分组序号	股权账面价值(百万美元)	样本点数量	Beta数据	投资回报率标准差	投资回报率几何平均值	投资回报率算术平均值
1	37,502	38	0.81	16.42%	10.10%	11.35%
2	11,465	34	0.85	16.64%	10.47%	11.64%
3	7,877	35	0.90	17.85%	12.01%	13.46%
4	5,622	33	0.92	17.11%	10.50%	11.82%
5	4,184	36	1.01	18.50%	10.92%	12.54%
6	3,055	33	1.01	19.33%	10.31%	11.99%
7	2,447	38	1.04	18.44%	10.99%	12.61%
8	2,016	39	1.08	18.63%	11.05%	12.68%
9	1,739	35	1.05	19.44%	12.01%	13.73%
10	1,551	36	1.07	19.06%	11.52%	13.17%
11	1,368	44	1.07	18.74%	10.96%	12.54%
12	1,157	45	1.06	20.61%	12.46%	14.39%
13	1,029	42	1.09	20.43%	12.41%	14.31%
14	923	49	1.11	20.27%	13.23%	15.03%
15	825	44	1.10	20.28%	13.30%	15.13%
16	746	46	1.17	20.80%	12.56%	14.47%
17	640	49	1.18	21.23%	11.99%	14.06%
18	553	59	1.18	20.83%	12.70%	14.65%
19	482	45	1.20	21.83%	11.77%	13.91%
20	430	56	1.23	22.69%	14.36%	16.64%
21	382	61	1.21	21.88%	14.25%	16.33%
22	312	84	1.21	23.28%	13.63%	16.48%
23	235	112	1.24	25.13%	12.87%	15.56%
24	162	142	1.26	26.01%	15.19%	18.14%
25	60	394	1.30	31.70%	15.06%	19.04%

数据来源: Ibbotson Associates Risk Premium Report 2011



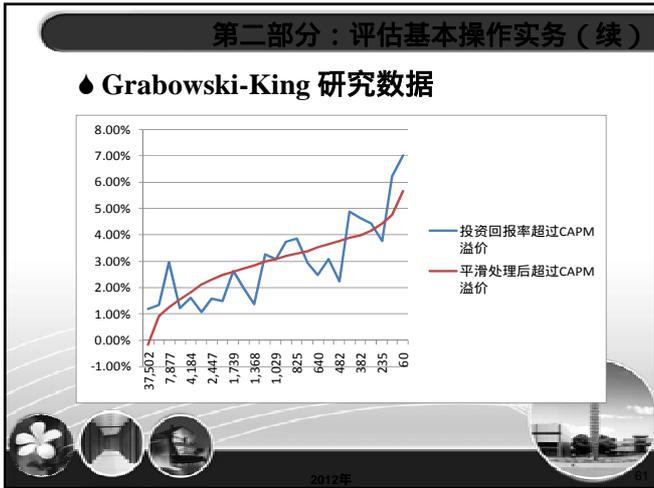
第二部分：评估基本操作实务（续）

◆ Grabowski-King 研究数据

公司投资回报率超过CAPM的超额收益与股权账面价值关系表

分组序号	股权账面价值(百万美元)	计算超过无风险收益率的超额收益平均值	CAPM模型计算的超过无风险收益率的超额收益平均值	投资回报率平均超过CAPM计算值	平均处理后的超过CAPM溢价
1	37,502	4.31%	4.11%	0.20%	-0.16%
2	11,465	4.66%	4.26%	0.40%	0.01%
3	7,877	6.42%	4.45%	1.97%	1.25%
4	5,622	4.78%	4.58%	0.20%	1.52%
5	4,184	5.50%	4.89%	0.61%	1.82%
6	3,055	4.95%	4.88%	0.07%	2.11%
7	2,447	5.57%	4.99%	0.58%	2.41%
8	2,016	5.64%	4.15%	1.49%	2.48%
9	1,739	6.69%	4.05%	2.64%	2.61%
10	1,551	6.13%	4.12%	2.01%	2.72%
11	1,368	5.50%	4.13%	1.37%	2.83%
12	1,157	7.35%	4.08%	3.27%	2.98%
13	1,029	7.27%	4.20%	3.07%	3.09%
14	923	7.99%	4.25%	3.74%	3.19%
15	825	8.09%	4.24%	3.85%	3.29%
16	746	7.83%	4.57%	3.26%	3.39%
17	640	7.02%	4.55%	2.47%	3.52%
18	553	7.61%	4.52%	3.09%	3.65%
19	482	8.75%	4.62%	4.13%	3.77%
20	430	9.60%	4.71%	4.89%	3.88%
21	382	9.25%	4.60%	4.65%	3.99%
22	312	9.09%	4.65%	4.44%	4.09%
23	235	8.75%	4.78%	3.97%	4.22%
24	162	11.10%	4.80%	6.30%	4.76%
25	60	12.00%	4.99%	7.01%	5.60%

数据来源: Ibbotson Associates Risk Premium Report 2011



第二部分：评估基本操作实务（续）

◆ 公司规模RP_s超额收益中国研究

※国内对RP_s的估算：对沪、深两市的1,000多家上市公司作为样本点，选择其2005~2010年的数据进行了分析研究

▶按总资产规模进行分组，分别为以下9组：

序号	资产规模（亿元）	样本点数量
1	0≤S<5	111
2	5≤S<10	212
3	10≤S<15	101
4	15≤S<20	76
5	20≤S<30	61
6	30≤S<40	76
7	40≤S<50	71
8	50≤S<100	101
9	S≥100	102

第二部分：评估基本操作实务（续）

◆ 再在上述按总资产划分的分组中，再按收益能力指标ROA的大小进行第二次排序，并进行分组，分组情况如下：

序号	总资产规模分组值（亿元）	总资产回报率分组值（%）	样本点数量
1	0≤S<5	R<0	28
2	0≤S<5	0≤R<10	33
3	0≤S<5	R≥10	30
4	5≤S<10	R<0	22
5	5≤S<10	0≤R<10	118
6	5≤S<10	R≥10	42
7	10≤S<15	R<0	10
8	10≤S<15	0≤R<10	74
9	10≤S<15	R≥10	17
10	15≤S<20	R<0	7
11	15≤S<20	0≤R<10	28
12	15≤S<20	R≥10	41
13	20≤S<30	R<0	7
14	20≤S<30	0≤R<10	28
15	20≤S<30	R≥10	41
16	30≤S<40	R<0	27
17	30≤S<40	0≤R<10	34
18	30≤S<40	R≥10	26
19	40≤S<50	R<0	20
20	40≤S<50	0≤R<10	30
21	40≤S<50	R≥10	41
22	50≤S<100	R<0	32
23	50≤S<100	0≤R<10	32
24	50≤S<100	R≥10	32

第二部分：评估基本操作实务（续）

序号	总资产规模分组标准（亿元）	总资产回报率分组标准（%）	样本点数量	超额回报率 Δ	总资产平均值（亿元）	总资产平均值的自然对数	总资产回报率平均值 ROA
1	0 S<5	R<0	28	3.00%	2.96	1.08	-6.41%
2	0 S<5	0 R<10	53	2.80%	3.64	1.29	5.74%
3	0 S<5	R≥10	30	2.74%	3.39	1.22	17.26%
4	5 S<10	R<0	22	2.45%	7.17	1.97	-57.48%
5	5 S<10	0 R<10	148	2.41%	7.56	2.02	4.67%
6	5 S<10	R≥10	42	2.28%	7.36	2.00	14.94%
7	10 S<15	R<0	10	2.17%	16.88	2.83	-2.31%
8	10 S<15	0 R<10	74	2.09%	17.43	2.86	5.54%
9	10 S<15	R≥10	17	2.03%	17.08	2.84	13.75%
10	15 S<20	R<0	7	1.29%	22.35	3.11	-8.94%
11	15 S<20	0 R<10	28	1.61%	22.51	3.11	3.34%
12	15 S<20	R≥10	41	1.45%	22.24	3.10	8.35%
13	20 S<30	R<0	27	1.22%	27.09	3.30	0.22%
14	20 S<30	0 R<10	34	1.13%	27.40	3.31	9.23%
15	20 S<30	R≥10	26	0.97%	34.65	3.55	1.38%
16	30 S<40	R<0	50	0.94%	35.47	3.57	8.94%
17	30 S<40	0 R<10	30	0.81%	44.34	3.79	1.73%
18	30 S<40	R≥10	41	0.73%	44.84	3.80	10.07%
19	40 S<50	R<0	32	0.59%	69.17	4.24	2.98%
20	40 S<50	0 R<10	69	0.35%	70.62	4.26	10.37%
21	40 S<50	R≥10	19	0.19%	379.82	5.94	2.86%
22	50 S<100	0 R<10	51	-0.72%	235.01	5.69	7.41%
23	50 S<100	R≥10	32	-0.66%	506.88	6.23	14.61%

第二部分：评估基本操作实务（续）

※ $RP_s = 3.73\% - 0.717\% \times \ln(S) - 0.267\% \times ROA$
($R^2=92.26\%$)

其中： RP_s ：公司特有风险超额回报率；
S：公司总资产账面值（按亿元单位计算）；
ROA：总资产报酬率；
Ln：自然对数。

- ### 第二部分：评估基本操作实务（续）
- ※企业其他特有风险溢价 RP_u 的估算
- ▶对于企业其他特有风险溢价目前尚没有一个定量的模型，目前都是采用定性分析的方式估算，定性分析考虑的主要因素包括：
- (1) 客户聚集度过高特别风险
 - (2) 产品单一特别风险
 - (3) 市场过于集中特别风险
 - (4) 原材料供应聚集度过高特别风险
 - (5) 管理者特别风险

第二部分：评估基本操作实务（续）

※5、 R_d ：企业债权投资的期望收益率

➢国际算法

- 找与被评估企业处于同级或近似的债券作为对比对象
- 计算对比对象的到期收益率

➢国内算法

- R_d 多可以取一年期的贷款利率
- 一般不采用其他期限的利率，主要是考虑到目前市场的贷款利率是单利；

第二部分：评估基本操作实务（续）

➢ R_d 的取值一定要与企业负息负债的市场价值相协调，必要时需要进行债权价值重估

- 如果 R_d 取市场贷款利率，则企业的负息负债的价值最好是市场价值，所有非市场债权的价值应该进行债权市场价值调整；
- 债权的市场价值与其利率以及投资风险之间是存在密切关系的；

第三部分 评估中需要注意的几个问题

第三部分：评估中需要注意的几个问题

◆一、Beta系数中有关资本结构的问题

※我们采用Beta的估算方法估算出来的Beta被认为是含有对比公司自身资本结构（财务杠杆）的Beta，由于各公司自身财务杠杆不一样，对Beta会产生一定影响，我们需要调整这个影响

※采用如下公式剔除对比公司Beta系数中的财务杠杆影响

$$\text{Unlevered Beta} \dots \beta_U = \frac{\text{Levered Beta} \dots \beta_L}{1 + (1-T) \frac{D}{E}}$$

- D：为对比公司债权市场价值
- E：为对比公司股权市场价值
- T：为对比公司适用所得税率

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

※以对比公司Unlevered Beta 的平均值作为被评估企业Unlevered Beta

※利用被评估企业的资本机构确定其Re-Levered Beta β_L

$$\beta_L = \beta_U \times [1 + (1-T) \frac{D}{E}]$$

※被评估企业资本结构确定方法

- 对比公司资本结构/最优资本结构
- 叠代方式确定资产结构

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

※对比公司资本结构/最优资本结构

➢什么是对比公司资本结构？

- 所谓最优资本结构就是对股权所有者来说可以获利最大的资本结构

➢最优资本结构的估算

- 如果认为市场调节是有效的，则可以将对比公司实际的资本结构作为对比公司的最优资本结构；
- 估算最优资本结构目前一般参考对比公司资本结构估算。

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

※最优资本结构的适用性

➢在采用现金流评估控股股权价值时适合采用最优资本结构

※在采用股权现金流估算企业价值时，理论上应该考虑被评估企业由目前资本结构转变到最优资本结构的过程

➢股权现金流=经营净利润+折旧/摊销-资本性支出-营运资金增加-负息负债本金减少



2012年

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

➢采用叠代方式估算被评估企业的资本结构

-采用叠代方式确定被评估企业的资本结构

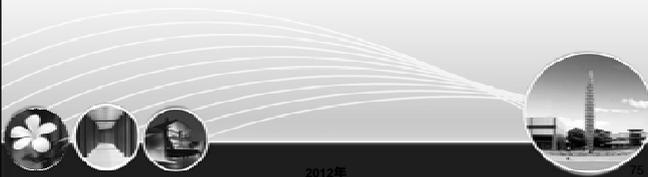
- » 第一步：以股权账面价值为初始值计算资本结构
- » 第二步：以已经计算出来的资本结构计算被评估企业的Levered Beta
- » 第三步：以上述Levered Beta计算折现率并进而估算出新的被评估企业股权价值
- » 第四步：检查新计算得到的股权价值与上一次计算得到的股权价值误差是否满足要求，满足则停止，否则进入下一步
- » 第五步：以新计算出来的股权价值计算新资本结构，并返回第二步



2012年

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

叠代法评估案例



2012年

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

◆二、含税盾WACC和不含税盾的WACC

※1、含税盾的现金流：

(收入-成本-期间费用)(1-T)+折旧/摊销-资本性支出-营运资金增加+债务利息

= (收入-成本-销售费用-管理费用-债务利息-其他财务费用)(1-T)+折旧/摊销-资本性支出-营运资金增加+债务利息

= (收入-成本-销售费用-管理费用-其他财务费用)(1-T)+折旧/摊销-资本性支出-营运资金增加+债权本金D×利率I×T



2012年

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

※含税盾WACC：

$$\begin{aligned} \text{含税盾WACC} &= \frac{(\text{收入}-\text{成本}-\text{销售费用}-\text{管理费用}-\text{财务费用})(1-T)+\text{折旧}/\text{摊销}-\text{资本性支出}-\text{营运资金增加}+\text{债务利息}}{D+E} \\ &= \frac{E}{D+E} (\text{收入}-\text{成本}-\text{销售费用}-\text{管理费用}-\text{财务费用})(1-T)+\text{折旧}/\text{摊销}-\text{资本性支出} \\ &\quad + \frac{D}{D+E} R_d \end{aligned}$$

➢从上述公式中我们可以得出结论含税盾的折现率随债权本金D变化而变化，也即随资本结构的变化而变化



2012年

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

※2、不含税盾现金流：

(收入-成本-期间费用)(1-T)+折旧/摊销-资本性支出-营运资金增加+债务利息(1-T)

= (收入-成本-销售费用-管理费用-债务利息-其他财务费用)(1-T)+折旧/摊销-资本性支出-营运资金增加+债务利息(1-T)

= (收入-成本-销售费用-管理费用-其他财务费用)(1-T)+折旧/摊销-资本性支出-营运资金增加



2012年

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

※不含税盾WACC

不含税盾WACC =
$$\frac{\text{收入} - \text{成本} - \text{销售费用} - \text{管理费用} - \text{其他财务费用}(1-T) + \text{折旧} - \text{摊销} - \text{资本性支出} - \text{营运资金增加}}{D+E}$$

$$= \frac{E}{D+E} (\text{收入} - \text{成本} - \text{销售费用} - \text{管理费用} - \text{其他财务费用}(1-T) + \text{折旧} - \text{摊销} - \text{资本性支出} - \text{营运资金增加}) + \frac{D}{D+E} \frac{\text{债务利息}}{D} (1-T)$$

$$= \frac{E}{D+E} R_e + \frac{D}{D+E} R_d (1-T)$$

▶不含税盾折现率R只要D+E保持不变，不随D/E的变化而变化！！

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

◆三、估算WACC时三处需要D/E的地方需要采用相同的D/E

※1、第一处需要D/E的地方是计算Re时需要加财务杠杆的Beta；

$$\beta_L = \beta_U \times [1 + (1-T) \frac{D}{E}]$$

※2、第二处需要D/E的地方是计算WACC时的权重

$$WACC = \frac{E}{D+E} R_e + \frac{D}{D+E} R_d (1-T)$$

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

※3、第三处需要D/E的是估算R_d时需要D/E；

▶国际上估算债权期望回报率的方法研究--Aswath Damodaran研究

- 研究债券评级级别与收益率的关系
- 研究债券评级级别与企业偿债能力指标之间的关系
- 可以采用一个二次函数曲线拟合

$$Y = 3.00\% + 0.061\% \times X^2 \quad (R^2=96.76\%)$$

式中：Y：债券收益率；
X：债券评级级别（AAA=1，AA=2，……，D=15）。

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

◆ Aswath Damodaran 研究结论

如果已获利息倍数	则债券评级为	债券收益率	
>			
8.5	100000	AAA	3.79%
6.5	8.499999	AA	3.94%
5.5	6.499999	A+	4.14%
4.25	5.499999	A	4.29%
3	4.249999	A-	4.39%
2.5	2.999999	BBB	4.89%
2.25	2.499999	BB+	6.29%
2	2.2499999	BB	6.64%
1.75	1.999999	B+	7.04%
1.5	1.749999	B	8.29%
1.25	1.499999	B-	8.54%
0.8	1.249999	CCC	11.29%
0.65	0.799999	CC	13.29%
0.2	0.649999	C	15.29%
-100000	0.199999	D	18.29%

数据来源：Aswath Damodaran网站，发布日期：2011年1月

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

◆ Aswath Damodaran 研究结论

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

◆从国际上的研究结论我们可以看出：

- ※R_d的大小与企业偿债能力有关，进而也应该与企业资本结构有关。
- ※不同资本结构下，R_d的取值可能不同，需要考虑资本结构与R_d的匹配问题，不是在任何资本结构下都可以选择贷款利率作为R_d，贷款利率一般认为应该对应最优资本结构。

◆我们在估算WACC时必须确保上述三处的D/E要一致。

第三部分：评估中需要注意的几个问题（续）

◆四、“期末”折现与“期中”折现的应用

- ※我们日常进行的企业价值收益法评估最主要的是两种类型的收益流，经营收益流和分红收益流；
- ※经营收益流应该可以被认为是均匀分布在整个年度期间的，因此应该符合“期中”折现条件的，因此采用经营现金流进行收益法评估应该采用“期中”折现模式；
- ※分红收益流是企业给股东以分红派息的方式所形成的收益流，该种收益流通常在年末实现，因此该种收益流通常适用“期末”折现的方式。

2012年

谢 谢！

上海国家会计学院版权所有