

第 1 章 价值的基本概念

本章从对价值理解的不同角度出发，通过介绍价格、市场价值、账面价值、持续经营价值、清算价值、非控股权价值与控股权价值等一系列价值相关概念的区别与联系，帮助读者理清这些常见但又容易混淆的概念；然后重点介绍了企业价值，包括企业价值的含义、企业价值和股权价值的关系等式以及在估值中使用价值等式的注意事项。理解企业价值的含义和掌握价值等式是学习本章的关键，也是接下来学习估值理论和方法以及估值建模的基础。

1.1 关于价值的一些概念

1.1.1 价值与价格

在日常生活中，我们常常会感慨某件物品买贵了，或者买便宜了。实际上，我们不自觉地就在比较价值（Value）与价格（Price）的概念。价值是事物的内在属性，是从长期来看合理的、内在的价值；而价格则是在某次交易当中被交易双方认可的价值的表现形式。当某样物品的价格高于价值时，我们就会感到它很贵；相反，当某样物品的价格低于价值时，我们就会感到它很便宜，“物超所值”。那么，价值和价格的关系到底如何呢？

1. 价格不能完全代表价值

价格有时等于价值，但更多情况下，价格是偏离价值的。

首先，受供需的影响，价格总是在变动的。同一公司同样的资产在不同时间、不同地点会有不同的标价，而且其成交价格也会经常变动。我们往往不知道哪一个价格才是该资产真实的内在价值。

其次，交易双方往往存在着信息不对称，双方对于资产价值的预期也会有很大差距，而价格的形成只是市场中报价最高的买方和承受价最低的卖方双方认可的价格，所以他们所达成的价格不一定是资产的内在价值。比如上市公司的股价未必就代表其价值，因为大部分持有公司股份的股东并没有参与日常交易，股票交易有时也不活跃，因此在股票市场形成的价格也只是少部分新、老股东认可的价值，并不一定是该公司真实的股权价值。

最后，对于某些资产而言，可能尚未形成一个完善的交易市场，如果该资产未被出售，就得不到其价格，但我们不能说该资产没有价值。就如非上市公司或者公司的一个部门，由于没有在市场上出售，其价格也就不得而知。

也正是由于上面这些原因，标出一个公司的价格相对容易，但评估其价值却很难。

价格是价值的外在反映，但受到多种因素的影响，并不一定完全等于价值。本书中估值建模的重点在于评估公司股权的内含价值。内含价值可以作为定价的重要参考，但

不必然等于交易价格。

2. 价格是价值的重要参考

尽管价格并不总是等于资产内在的价值，但也不会长期相对于其价值有较大的偏离。因此，在估算价值时，价格往往被作为重要的依据。对于那些存在活跃交易市场的资产，我们常常用价格来估算其价值，比如，对于股权的价值，我们经常使用股票价格乘以股数得到的价值作为参考。不仅如此，当某项资产还没有形成交易市场和价格时，我们可以在活跃市场中寻找可比资产，以该可比资产的价格作为起点来评估目标资产的价值。

在以价格为依据计算价值时，应注意以下几个问题：

- (1) 该价格应是在活跃的交易市场中形成的；
- (2) 应选择一个合理的价格作为依据，有时可能需要使用一段时间内的平均价格而不是某一时点的价格。

1.1.2 市场价值与账面价值

在衡量价值的时候，我们会遇到两个概念：市场价值 (Market Value) 和账面价值 (Book Value)。市场价值是指在公平的交易中，熟悉情况的双方自愿进行资产交换或债务清偿的金额。账面价值通俗点说就是我们记在账上的数值，也就是资产、负债和所有者权益在会计计量时的价值。

大家也许会问：那究竟该用哪个价值来衡量呢？如果资产没有交易，是不是就得不到它的市场价值了？既然账面价值那么方便获得，我能不能使用账面价值呢？

其实，账面价值与市场价值是从不同的角度看价值的。我们知道会计报表是以历史成交价格为基础的。比如，2002年某公司用1亿元的价格购入了某厂房，该价格客观地反映了该厂房的价值，会计师就将它按1亿元记入了账簿。但到2011年，该厂房已大为增值，如果我们用账面价值作为其价值，就会造成严重的低估。

在大部分时候，账面价值与市场价值在数额上有很大差异。

【例】我们在某公司2010年12月31日的资产负债表中看到，股东权益的账面价值为28.9亿元。而该公司股票在这一天的收盘价为20.79元/股，已发行总股数为5.65亿股，该公司股权的价格就约为117亿元，我们以此时的价格作为该公司股权市场价值的标准，其市场价值就约为117亿元，是其账面价值的4倍多。通过这个小例子就可以看到账面价值和市场价值的差距可能是非常大的。

账面价值反映的是公司历史运营的情况，财务报表上的每一个数字都是公司过去成长的真实写照。但在资本市场上，从投资的角度出发，投资者看的是某项交易在未来所能带来的收入或者是某家公司未来能带来的价值。因为历史已经是过去时，历史成本也已经是沉没成本，无论历史成本高低与否、公司经营状况如何，公司管理者已无法改变，只能依靠更明智的决策和更合理的运营方式使公司在未来取得更好的经营业绩，所以能给投资者带来回报的只有未来的收益，与历史成本无关。因此，投资决策者没有办法仅仅通过公司的账面价值就作出一些正确的决策，而需要重新科学地估计其市场价值，只有在其他方法无法获得恰当的市场价值时才将账面价值作为质量不高的替代品。

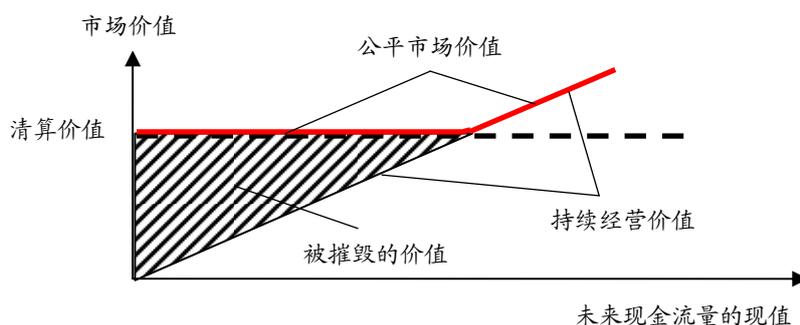
1.1.3 持续经营价值与清算价值

持续经营价值（Going-concern Value）和清算价值（Liquidation Value）都是市场价值的概念，区别在于公司目前的经营状态，是持续经营，还是准备停业清算。基于这种分类方法，公司能够给所有者提供价值的方式有两种：一种是由持续经营所产生的未来现金流量的现值，称为**持续经营价值**；另一种是当期停止经营、将经营资产出售产生的现金流，称为**清算价值**。

在这两种情况下，需要采用不同的评估方法，评估结果自然也有着明显的区别。我们必须明确想要评估的公司是一个持续经营的公司还是一个准备清算的公司，评估的价值是其持续经营价值还是其清算价值。当然在大多数的情况下，需要评估的是公司的持续经营价值。

公司持续经营的基本条件，是其持续经营价值超过清算价值。一般来说，当未来现金流的现值大于清算价值时，投资人会选择持续经营。如果现金流量下降，或者资本成本提高，使得未来现金流量现值低于清算价值，那么理性投资人就会选择清算。当然，控制公司的人也有可能拒绝清算，使公司得以持续经营，但这就摧毁了股东本来可以通过清算得到的价值。一个公司的公平市场价值，应当是持续经营价值与清算价值中较高的一个，如下图所示。

图1-1 持续经营价值与清算价值



1.1.4 非控股权价值与控股权价值

股权价值（Equity Value）是指公司股东所拥有的价值，衡量的也是市场价值。买入公司的少部分股权和买入公司的控股权，是完全不同的概念。买入公司的少部分股权，是因为承认公司现有的管理和经营战略，认为能够为自己带来收益。在这个过程中，买入者只是一个旁观者，不具有对公司的控制权。而买入公司的控股权，投资者就有了改变公司生产经营方式的权力，可以通过自己的行为来改变公司的价值，也就是说投资者不仅取得了未来现金流量的索取权，而且同时获得了掌控公司经营的能力。

正是由于非控股权和控股权的这些差异，通常认为同一公司的股票是在两个分割开来的市场上交易的。一个是非控股权市场，它交易的是少部分股权代表的未来现金流量；另一个是控股权市场，它交易的是公司控股权代表的未来现金流量。在两个不同市场里交易的，实际上是不同的资产。

我们能够看到的、在股票市场上交易的只是少部分股票，大多数股票并没有参加交易。真正掌握控股权的股东，是很少参加日常交易的。所以我们能够在市场上看到的股价，通

常只是少部分已经交易的股票价格，它们衡量的只是部分非控股股权的价值。当进行收购交易时，我们就可以明显地看出非控股股权与控股股权的价值差异。一旦有控股权参加交易，股价往往会有明显的溢价。在评估公司的股权价值时，必须明确想要评估的对象是非控股股权价值还是控股权价值。

【例】在2008年招商银行（600036.SH，03968.HK）并购香港永隆银行的交易中，招商银行以现金方式收购，对永隆银行每股支付价格为156.50港元。相比于永隆银行在收购交易公告前最后一个交易日的收盘价147.40港元/股，招商银行支付的溢价为9.10港元/股，溢价率为6.17%。

1.1.5 融资前（pre-money）价值与融资后（post-money）价值

在为公司进行大规模股权融资时，通常需要估计公司的股权价值，此时需要考虑的一个问题是，我们所估计出的价值，是融资前（pre-money）的价值，还是融资后（post-money）的价值。两种价值的区别在于是否考虑了融资对于价值的影响。

【例】某高科技公司准备从一家投资公司获取一笔2,000万元的股权融资，已知该高科技公司的股权估值为1亿元，投资公司此前没有持股该公司。试计算股权融资后，该投资公司在该高科技公司的持股比例。

此时需要知道，高科技公司1亿元的股权估值是pre-money还是post-money。

如果是pre-money，则股权融资后该公司的股权价值 = $1 + 0.2 = 1.2$ （亿元），投资公司持股 = $0.2/1.2 \approx 16.7\%$

如果是post-money，则股权融资后该公司的股权价值为1亿元，投资公司持股 = $0.2/1 = 20\%$

投资银行在筹备公司的IPO，或者私募股权基金准备入股一家公司时，都需要考虑公司融资后（post-money）的股权状况，以分析出股权变化以后，股权投资者的持股情况。

1.2 企业价值

企业价值（Enterprise Value，缩写为EV，有时也被称为Firm Value或Aggregate Value），是指公司所有出资人（包括股东、债权人）共同拥有的公司运营所产生的价值，既包括我们前面提到的股权价值，也包括债权的价值。

在企业价值和股权价值之间，存在一个价值等式，这与资产负债表中的会计等式“资产 = 负债 + 所有者权益”形式很相近，但内涵有所不同。会计等式是账面值的概念，更强调该科目的历史成本；而价值等式是市场价值的概念，着眼于资产未来创造价值的潜力。我们需要很好地理解、掌握这个价值等式，因为本书后面的很多章节，比如无杠杆自由现金流折现模型等，都是在理解企业价值的基础上进行的。

1.2.1 价值等式的简单形式

简单的价值等式可以写为：

$$\text{企业价值} = \text{净债务} + \text{股权价值}$$

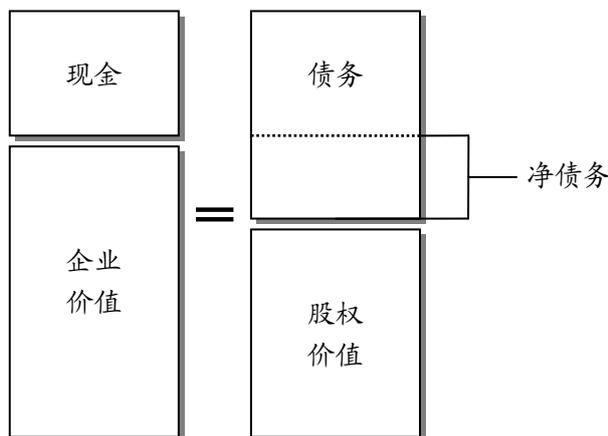
其中，净债务是指融资性债务与现金的差额，即：

$$\text{净债务} = \text{债务} - \text{现金}$$

所以简单的价值等式也可以写为：

$$\text{企业价值} + \text{现金} = \text{股权价值} + \text{债务}$$

图1-2 价值等式简单形式



这个价值恒等式中的所有科目都是基于市场价值而言的。注意这里的“债务”与资产负债表中的负债不同，这里的债务只包括具有付息义务的融资性负债，如短期借款、长期借款、应付债券等，这些负债都要求借款人按照一定的时限、方式还款并支付利息。而没有付息义务的经营性负债，如应付账款、应付票据等，则不包括在债务中，因为经营性负债通常是不用向债权人支付利息的，即使付息，债权方也不是以获得利息为目的，所以不构成债务。

企业价值等式中的所有项目都应以市场价值衡量。价值等式中的“债务”只包括融资性负债。

这里的“现金”是指没有投入到公司运营中的多余的现金及其等价物，即从货币资金总额中扣除用于维持日常经营所需要的现金后剩下的余额。在一般情况下，对多余现金的处理我们往往采用比较简单的形式：用所有账上的货币资金代替。这样做的原因有四：一是通常一家公司的资产负债表中只有一个现金项，我们不能从资产负债表中了解到多余的现金是多少；二是虽然我们可以通过了解公司日常运行的规律估计出公司每天参与运营的现金的数量，并以此计算出多余现金，但是这种估计往往带有很强的主观性；三是在我国，很多公司习惯于将长期闲置不用的资金存在银行，对于这些公司，多余现金基本上等于所有的现金；四是相比于企业价值，所需现金往往很少，因此对多余现金进行近似的处理不会对企业价值的估计造成很大影响。

在了解债务和现金的含义后，让我们通过一个例子来进一步理解企业价值和股权价值的关系：

【例】假设某公司的企业价值（EV）为 15 亿元，另外其账上还有 1 亿元的现金，该公司融资性负债的价值为 6 亿元，经营性负债的价值为 4 亿元。请计算该公司的净债务和股权价值。

该公司的净债务 = 融资性负债的价值 - 现金 = 6 - 1 = 5 (亿元)

该公司的股权价值 = 企业价值 (EV) - 净债务 = 15 - 5 = 10 (亿元)。

需要注意的是，在价值等式的简单形式中，我们没有对公司的资产进行分类，其实这是一个不太严谨的定义。与主营业务不相关的资产在我们估值时需要区别对待。同时，有的公司除了债权人和股东外，还有其他资本投入者。因此，简单形式的价值等式隐含的假设是公司所有的资产都是主营业务相关的核心资产，没有非核心资产，并且仅有债务和股权两种资本。

下面，我们对价值等式做进一步的探讨。

1.2.2 价值等式的一般形式

从上文的讨论可以看出，简单形式的价值等式对于有着非核心资产的公司而言就不适用了。在实际的价值评估中，我国许多公司都是有非核心资产的，因此就需要我们对企业价值进行更为严格的定义：“企业价值是指公司拥有的核心资产运营所产生的价值。”核心资产对应的是主营业务，主营业务的价值即体现为企业价值；非核心资产对应的是非主营业务，比如公司的交易性金融资产或者投资性房地产，其价值不应包含在企业价值当中。

企业价值仅指公司核心资产所创造的价值，而不包括非核心资产的价值。

但核心资产与非核心资产的划分并不是绝对的，必须依据具体公司的情况具体分析。对于制造业公司而言，如果购买了房地产，不将其用于生产经营而仅作为投资，则该房地产就属于非核心资产；但对于房地产公司而言，其购买的房地产就属于核心资产。同样地，对于非金融机构而言，在股票市场买卖其他公司的股票，这些交易性的金融资产就属于该公司的非核心资产；但对于金融机构而言，尤其是保险公司对其保费收入进行投资管理时，在股票市场买入的其他公司的股票或者债券可能是其最主要的核心资产。

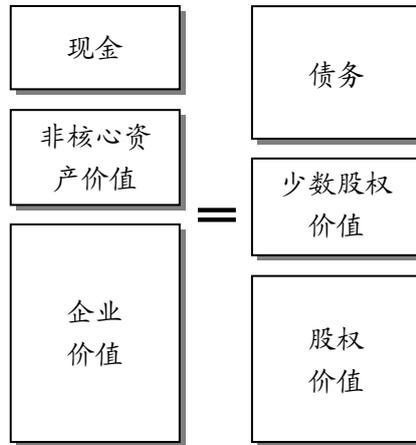
区分公司的核心资产与非核心资产，主要基于以下原因：其一，公司核心资产的运营（即主营业务）是相对稳定的，其收入具有可预测性；而非核心资产（比如交易性金融资产）的规模相对不稳定，能够给公司带来的收益也有很强的不确定性，很难预测。其二，站在投资者的角度看，投资者要投资一个公司，是因为他们认为该公司在其主营业务方面有经验，做得专业、做得好，能够带来较好的回报。如果公司拿投资者的钱去投资交易性金融资产，那么投资者还不如直接把钱交给专业的投资机构打理，比如买基金等。因此，我们看一个公司，看中的是该公司主营业务未来发展能够带来多少回报，即企业价值。而非核心资产不是我们评估的主要目标，其对应的价值不包含在企业价值中。

关于股权价值，在实际公司中，我们看到很多上市公司的合并财务报表中都有少数股东权益这一项。当母公司拥有子公司的投票权超过 50%、不足 100%时，母公司需要编制合并财务报表，此时子公司中不属于母公司的权益部分在母公司的合并资产负债表中即列为“少数股东权益”（简称少数股权）。对于有少数股东权益的公司，我们评估的股权价值只是属于母公司股东的股权价值。所以股权价值一般可以分为：股权价值 = 少数股权价值 + 归属于母公司股东的股权价值。在本书中，如无特殊说明，股权价值是指归属于母公司股东的股权价值。

所以，在价值评估中，价值的一般等式为：

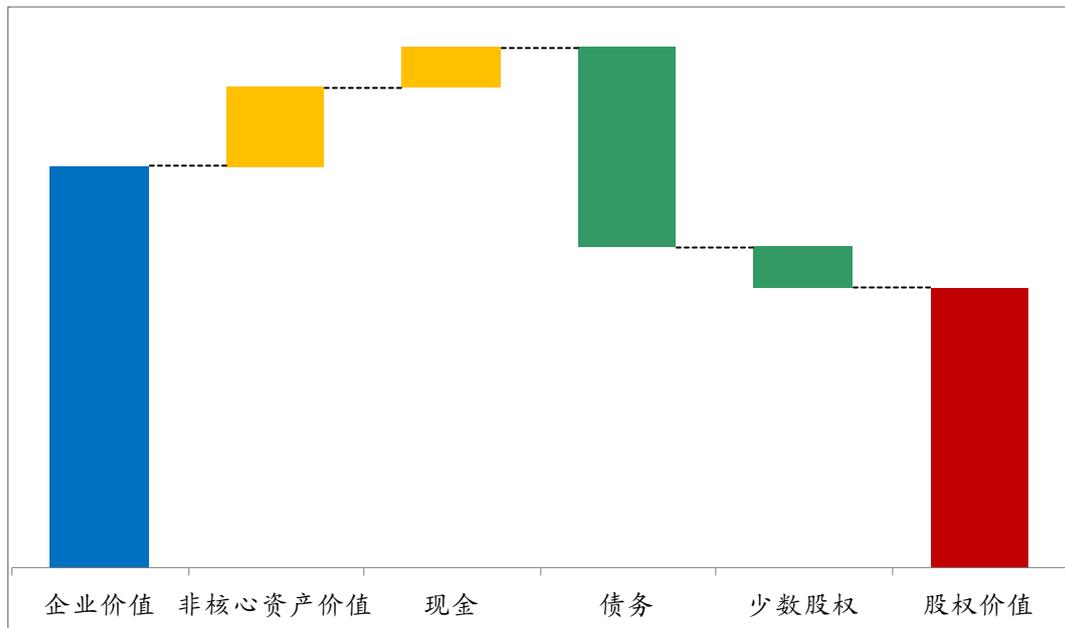
企业价值 + 非核心资产价值 + 现金 = 债务 + 少数股权价值 + 归属于母公司股东的股权价值

图1-3 价值等式一般形式



在实际的价值评估中，我们会经常使用这个价值等式在企业价值和股权价值之间进行转换。比如我们想评估一个未上市公司的股权价值，那么我们可以首先使用某些估值方法（下两章将要讲到的绝对估值法和相对估值法）评估出该公司的企业价值，然后利用上面的价值等式“从左到右”推出该公司的股权价值。而对于上市公司，我们既可以“从左到右”计算出公司属于母公司股东的股权价值，进而算出内含股价，判断该公司的股票是否低估或高估，也可以“从右到左”由公司的股权价值（公司的股票价格×已发行普通股股数）推出公司的企业价值。

图1-4 企业价值与股权价值



【例】2004 年，在竞标收购徐工机械（000425.SZ）时，某美资投行由徐工机械的企业价值估算其股权价值：徐工机械企业价值 29.31 亿元，加上非核心资产价值 8.55 亿元（主要指长期股权投资，包括其含有的徐工科技股份价值 6.05 亿元加上其合资公司股权价值 2.5

亿元),再减去净债务1.7亿元,可知徐工机械100%股权价值为36.16亿元。即:

$$\begin{aligned} \text{徐工机械的股权价值} &= \text{企业价值} + \text{非核心资产} - \text{净债务} = 29.31 + (6.05 + 2.5) - 1.7 \\ &= 36.16 \text{ (亿元)} \end{aligned}$$

除了一般的融资方式外,某些公司可能会发行一些带有选择权的资本工具,比如可转换债券、认股权证等。这些资本工具的持有人也要参与分享企业价值,在“从左到右”计算归属于母公司股东的股权价值时,不要忘记减去右边的可转换债券和认股权证的价值。这些金融工具的价值有相应的计算方法,比如可以用布莱克——斯科尔斯期权定价模型(Black Scholes Option Pricing Model)、二叉树模型对它们进行估值。

此时,企业价值与股权价值的价值等式为:

$$\text{企业价值} + \text{非核心资产价值} + \text{现金} = \text{短期债务} + \text{长期债务} + \text{可转换债券} + \text{期权} + \text{少数股权价值} + \text{归属于母公司股东的股权价值}$$

1.2.3 使用价值等式时需注意的事项

1. 价值等式中的所有项目均为其对应的市场价值

如果某些科目没有对应的市场价值,则需要运用相应的估值方法对其估值。比如A公司有一笔不小的与主营业务无关的长期股权投资,被投资的B公司是非上市公司,股权没有公开市场价格。那么我们首先需要对B公司的股权进行估值,然后乘以A公司拥有的B公司的股份比例以得出A公司长期股权投资的市场价值。

对于债务而言,我们往往用债务的账面价值代替市场价值。这样做的主要原因是,正常运营的公司,其债务的账面价值一般与其市场价值差别不大。但在特殊情况下,债务的账面价值和市场价格可能差别很大(比如某家公司濒临破产而其债务价值已被大打折扣),此时则应尽量使用债务的市场价值。

2. 牢记价值等式中的债务仅指具有付息义务的融资性负债,不包括经营性负债

这里的融资性负债一般有两个来源:一类是公司从银行等金融机构取得的、尚未偿还的贷款;另一类是公司所发行的债券,如短期融资券、中期票据、企业债、公司债等。这两类债务都有一个特点,就是债权人将资金投入公司的目的是获得利息收入,即资本的增值。所以,带有付息义务是融资性债务的重要标志之一。而那些产生于采购、生产、销售过程的应付款、预收款等经营性负债,由于其债权人获得该债权的目的主要不是获得利息收入,而是进行其自身的产品销售或消费,所以通常不带有付息义务。当然,是否带有付息义务并不是绝对的判断标准,因为有时经营活动中的应付款项也可能由于时间较长或金额较大而需要支付利息,所以最终的判断标准还是其将资金投入公司中的目的。

3. 对进行多元化业务的公司进行价值评估时的处理

实践中,某些大的公司往往会进行多元化业务的经营。对这类公司进行估值时,一般是将不同业务模块单独拎出来进行估值,然后将所有业务的价值加总(这种方法又称为:Sum of Parts)。通常我们还需要给一个适当的折扣,因为通常一家公司很难在不同业务上都能够做得同样出色。比如一家既生产铜又生产铝的公司,生产铜和铝的工艺技术并不一样,我们投资该公司的股票,还不如构造这样一个投资组合:投资一家做得很好的专门生

产铜的公司和一家很好的专门生产铝的公司的股票。换句话说，投资者不需要公司代他们进行分散投资。这个例子很好地印证了资本市场中的一句话：公司的业务越单一，市场给予的溢价水平就越高。

4. 企业价值和股权价值对应的指标

由于价值评估的方法不同，在评估中有些方法直接得出的是股权价值，而有些评估方法直接得出的是企业价值。此时，我们必须注意评估方法应遵循一致性原则。

比如，与销售收入、息税折旧摊销前利润（Earnings Before Interest、Taxes、Depreciation and Amortization，缩写为EBITDA）、息税前利润（Earnings Before Interest and Taxes，缩写为EBIT）对应的是企业价值，因为这部分价值是所有出资人所共有的；而净利润就只归股权投资者所拥有，因为已经扣除了支付给债权人的利息和给政府的税收，所以净利润对应的价值为股权价值。

除此之外，息前税后利润（Earnings Before Interest After Taxes，缩写为EBIAT）、无杠杆自由现金流以及一些运营指标（比如零售行业的销售面积、能源行业的储量等）对应的也是企业价值，而净资产、红利、股权自由现金流对应的则是股权价值。

第2章 绝对估值法

在上一章中我们介绍了企业价值与股权价值的概念，接下来我们将继续介绍如何估算这些价值。对于持续经营的公司，常用的估值方法主要包括绝对估值法和相对估值法两大类，本章介绍绝对估值法，下一章介绍相对估值法及其他估值法。

绝对估值法的主要方法有无杠杆自由现金流折现模型和红利折现模型。除此之外，本章还向大家介绍了股权自由现金流折现模型、净资产价值法、经济增加值折现法和调整现值法。

本章第1节为绝对估值法概述，主要介绍绝对估值法的基本原理，第2节至第7节分别介绍上述绝对估值方法，第8节为绝对估值法的扩展与总结，主要介绍绝对估值法在实际应用中的处理以及绝对估值法的优缺点。

为了帮助读者更快速地理解和掌握绝对估值法，本章第2节至第7节介绍常见估值方法的时候，假设公司专注于主营业务，没有非核心资产及与之相关的损益，这样在应用第1章所介绍的价值等式推导股权价值或企业价值时，就可以简化等式，不用考虑非核心资产的影响。但是在实际中，公司往往会有一些与主营业务无关的资产（即非核心资产），本章第8节将会介绍运用绝对估值法时如何处理这些问题。

2.1 绝对估值法概述

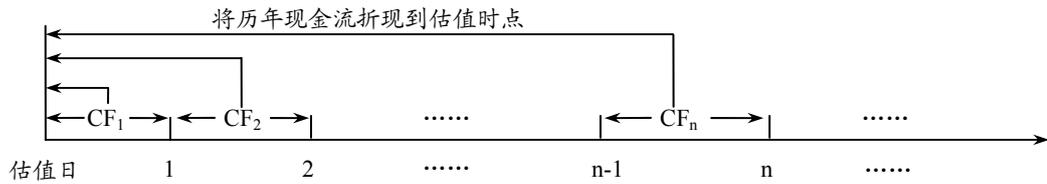
2.1.1 绝对估值法的基本原理

绝对估值法的应用非常广泛，可以用来计算企业价值、股权价值、资产价值等。绝对估值法的理论基础在于：它假设价值来源于未来流入的现金流，将这一笔笔的现金流分别以一定比率折回到现在，再进行加总就得到了相应价值。如果这些现金流是属于所有出资人的，折现加总得到的就是企业价值；如果这些现金流只是属于股权出资人的，折现加总得到的就是股权价值。

这里需要注意两点：第一，这个现金流入只能是未来的，不管这家公司在历史上产生过多少利润，或者其资产形成时耗费了多少成本，都与这家公司股权在现在的价值没有直接关系；第二，既然是未来的现金流入，所以这个现金流入是不确定的，是包含了不确定性或风险的。此外，未来的确定的1元现金流的价值和现在的确定的1元现金流的值也是不一样的。所以需要用一个折现率来综合反映这种风险成本和时间成本。

将估值时点之后的未来现金流以合适的折现率进行折现，加总得到相应的价值，是绝对估值法的基本原理。

图2-1 绝对估值法原理



绝对估值法原理下，价值的计算公式为：

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1+r_t)^t}$$

其中， V 为总价值； t 为时期； CF_t 为第 t 期的现金流； r_t 为能够反映当期现金流不确定性的折现率。

在实际应用中通常用一个折现率代表所有时期的折现率。如果在可预见的未来该现金流的风险水平不会出现巨大变化，那么这种简化就是比较合理的。所以，上式可以简化为：

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

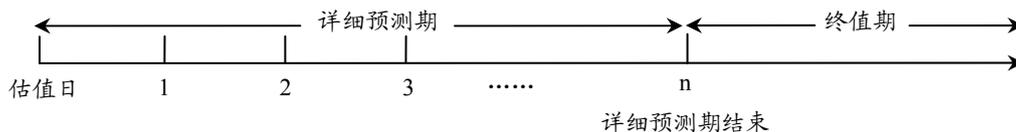
其中， V 为总价值； t 为时期； CF_t 为第 t 期的现金流； r 为未来所有时期的平均折现率。

2.1.2 绝对估值法的一般形式

在使用折现现金流法对公司进行价值评估时（无论是企业价值或是股权价值），一般都要预测所分析公司未来几年的财务状况，从而尽量准确地估算出每一年的现金流，但是预测的时间越长，对于其假设的把握性就越低。所以，在实际使用时都会设定一个预测期，在预测期内详细地预测公司各方面的财务状况。对于在预测期之后公司运行产生的价值，也就是终值，可以采用不同的方法进行估算。

两阶段模型是绝对估值法中较为常见的类型，它把时间分成两个阶段。第一阶段称为详细预测期，此期间通过对公司收入与成本、资产与负债等项目的详细预测，得出每一时间段的现金流。第二阶段称为终值期，这段期间的现金流在详细预测期最后一年的价值称为终值（Terminal Value，缩写为 TV）。

图2-2 详细预测期与终值期



于是，在两阶段模型中，价值的计算公式为

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} + \frac{TV}{(1+r)^n}$$

其中，V 为总价值；CF_t 为第 t 期的现金流；r 为未来所有现金流的平均折现率；n 为预测期数；TV 为终值。

上述公式只是一个比较通用的示例，在实际预测中，预测期期数可以不是整数，终值折现年份也可能不等于预测期期数。我们在后面会进一步介绍。

从上面的分析不难看出，在使用绝对估值法时，有四个要素需要提前确定：（1）预测期；（2）预测期内每期的现金流；（3）终值；（4）折现率。一旦确定了这四个要素，就可以通过计算，将预测期内每期的现金流和终值用相应的折现率折现，加总之后便得到相应的价值。

【例】假设某公司的未来现金流和终值如下表所示，现金流在每年年末产生，其适用的折现率为 9.3%。

时间（年）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
现金流（百万元）	180	200	224	264	317	391	425	445	460	472
终值（百万元）										6,274

这里，预测期为 10 年，第 10 年底的终值为 6,274 百万元，我们可以使用两阶段模型计算该公司的价值：

$$V = \sum_{t=1}^{10} \frac{CF_t}{1.093^t} + \frac{TV}{1.093^{10}} = 1,968.3 + 2,578.4 = 4,546.7 \text{（百万元）}$$

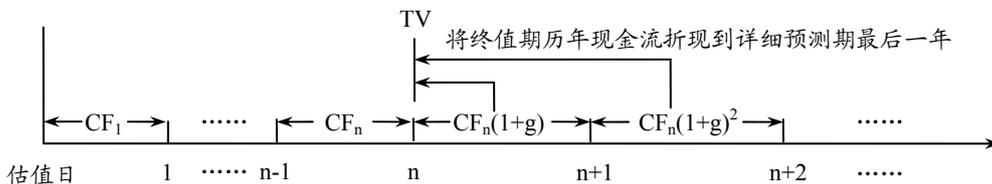
预测期内每期的现金流都是通过详尽的财务预测模型得到的，每期的折现率也应当与现金流相对应。对于终值的估计，通常来说有两种方法：一种是 Gordon 永续增长模型；另一种是终值倍数法。

终值的估计

1. Gordon 永续增长模型

Gordon 永续增长模型的原理是：假设公司在详细预测期之后，现金流以一个稳定的增长率（Perpetual Growth Rate）永续增长，将终值期所有现金流折现到详细预测期最后一年并加总，即可得到终值价值。

图2-3 Gordon 永续增长模型原理



假设预测期共有 n 期，预测期最后一期现金流为 CF_n，永续增长率为 g，折现率为 r，则有：

$$TV = \frac{CF_n \times (1+g)}{1+r} + \frac{CF_n \times (1+g)^2}{(1+r)^2} + \frac{CF_n \times (1+g)^3}{(1+r)^3} + \dots$$

一般情况下，永续增长率 g 小于 r ，此时上面的求和序列就无限趋近于一个确定的有限值。通过等比数列求和公式可以计算出终值：

$$TV = \frac{CF_n \times (1+g)}{r-g}$$

此时，

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} + \frac{CF_n \times (1+g)}{(r-g)(1+r)^n}$$

2. 终值倍数法

终值倍数法的原理是：假设在详细预测期最后一期的期末将公司出售，出售时的价格即为终值，常用详细预测期最后一期的某一业绩指标的倍数来估算终值，即

$$TV = \text{详细预测期最后一期的某一指标} \times \text{该指标倍数}$$

用终值倍数法估算终值实际上使用的是相对估值法，在运用时的主要工作就是估计一个合适的倍数。

如果是用红利折现或者股权自由现金流折现，则可用市盈率、市净率等估算终值。

如果是用无杠杆自由现金流折现，通常是将最后一年的营业利润或 EBIT 或 EBITDA 乘以适当的倍数，估算其终值。

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} + \frac{\text{指标}_n \times \text{该指标对应的退出倍数}}{(1+r)^n}$$

需要注意的是，选定的倍数应能恰当反映公司售出时的增长潜力。在终值期，公司的增长率很可能低于详细预测期，因此终值倍数很可能比当前的倍数低。

2.1.3 使用绝对估值法的步骤

使用绝对估值法计算股权价值时，一般包括六个步骤：

第一步，选择适用的绝对估值法。虽然从理论上讲，在相同的假设下各种绝对估值法应该得到相同的结果。但在实际应用中，由于参数选取的主观性等原因，不同的方法会得到不完全相同的结果。并且不同类型的公司适用不同的估值法（不同估值法的适用性我们会在后面讨论），因此，首先要选择合适的估值方法。

第二步，确定预测期，计算预测期内的现金流。不同的估值模型使用的现金流不同，比如红利折现模型使用的现金流是红利，股权自由现金流折现模型使用的现金流是股权自由现金流，而无杠杆自由现金流折现模型使用的是无杠杆自由现金流。

第三步，计算折现率。折现率的选择取决于使用的现金流的种类，二者要相匹配，这是使用折现现金流法最重要的一个原则。比如对红利和股权自由现金流折现使用的折现率为股权资本成本，而对无杠杆自由现金流折现使用的折现率为加权平均资本成本 (Weighted

Average Cost of Capital, 缩写为 WACC)。

第四步, 计算预测期后的价值, 也就是终值。

第五步, 对预测期现金流及终值进行折现, 加总得到未来所有期间的价值。

第六步, 若折现现金流对应的不是股权价值, 需要调整至股权价值。比如无杠杆自由现金流折现模型中现金流折现得到的是企业价值, 需利用价值等式推出股权价值。

接下来的六节将详细介绍常用的六种绝对估值法。

2.2 红利折现模型

2.2.1 模型的一般形式

投资者购买股票, 通常预期获得两种现金流: 一种是持有股票期间的现金分红, 另一种是持有期末卖出时的预期价格。二者的现值之和决定了目前该股票的市场价值。

所以, 红利折现模型 (Discounted Dividend Model, 缩写为 DDM) 的一般形式为:

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{DPS_t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

其中, P_0 为股票当前的价值; DPS_t 为第 t 期的每股现金红利; n 为详细预测期期数; r 为与红利相匹配的折现率, 即股权要求回报率; P_n 为持有期末卖出股票时的预期价格。

持有期末卖出股票的预期价格也就是股票在预测期期末的价值, 对于 P_n 的处理, 如第一节所述, 主要有两种方法: Gordon 永续增长模型和终值倍数法。

2.2.2 终值的估计

1. Gordon 永续增长模型

Gordon 永续增长模型的假设是: 公司的净利润按照稳定的增长率 (g) 永续增长, 而公司的分红政策即红利分配比率 (Payout Ratio, 缩写为 PO, 也称分红比率, 即红利/净利润, 表示当年分配的红利占总净利润的比例) 和留存比率 (留存比率 = 1 - 红利分配率) 也将保持稳定, 那么红利在第 n 年后也将按照稳定的增长率 g 永续增长, 这个模型也叫“稳定红利增长模型”。此时,

$$P_n = \frac{DPS_n \times (1+g)}{r-g}$$

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{DPS_t}{(1+r)^t} + \frac{DPS_n \times (1+g)}{(r-g) \times (1+r)^n}$$

【例】假设某公司未来 10 年每股发放的现金红利如下表所示, 第 10 年后每年发放的红利以 2.5% 的增长率永续增长, 股权要求回报率为 9.5%。该公司的分红发生在每年年末,

请使用红利折现模型计算目前该公司股票的价值。

时间(年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
每股发放红利(元)	0.23	0.29	0.35	0.40	0.45	0.49	0.52	0.55	0.57	0.59

使用 Gordon 永续增长模型估算该公司股票在第 10 年年末价值:

$$P_{10} = \frac{DPS_{10} \times (1+g)}{r-g} = \frac{0.59 \times (1+2.5\%)}{9.5\% - 2.5\%} = 8.64 \text{ (元/股)}$$

目前该公司股票的价值为:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{10} \frac{DPS_t}{(1+9.5\%)^t} + \frac{8.64}{(1+9.5\%)^{10}} = 2.60 + 3.49 = 6.09 \text{ (元/股)}$$

2. 终值倍数法

在终值倍数法下,需要对详细预测期期末的相关倍数进行预测。以 P/E 倍数(市盈率,表示每股市价和每股收益的比例,即 Price Per Share/Earnings Per Share)为例,假设详细预测期最后一年的该股票的市盈率为 PE_n , 预测期最后一年的每股盈利为 EPS_n , 那么

$$P_n = EPS_n \times PE_n$$

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{DPS_t}{(1+r)^t} + \frac{EPS_n \times PE_n}{(1+r)^n}$$

需要注意的是, P/E 是指净利润的倍数,所以不能用详细预测期最后一年的红利与 P/E 倍数相乘得到终值。

【例】假设某公司未来 10 年每股发放的现金红利如下表所示。预测在第 10 年该公司股票的市盈率(P/E)倍数为 14, 每股盈利为 0.76 元, 股权要求回报率为 9.5%。该公司的分红发生在每年年末, 请使用红利折现模型计算目前该公司股票的价值。

时间(年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
每股发放红利(元)	0.23	0.29	0.35	0.40	0.45	0.49	0.52	0.55	0.57	0.59

使用市盈率倍数法估算该公司股票在第 10 年年末的价值:

$$P_{10} = EPS_{10} \times PE_{10} = 0.76 \times 14 = 10.64 \text{ (元/股)}$$

目前该公司股票的价值为:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{10} \frac{DPS_t}{(1+9.5\%)^t} + \frac{10.64}{(1+9.5\%)^{10}} = 2.60 + 4.29 = 6.89 \text{ (元/股)}$$

2.2.3 红利的估计

1. 固定红利支付率

一些成熟的大型公司有相对较稳定的红利政策,如果公司在较长时期内按照净利润(或者当期可分配净利润)等盈余的固定比率向股东派发红利,就属于固定红利支付率的红利支付方式。在这一红利政策下,各年红利支付的金额随公司经营业绩的好坏而上下波动,盈余多的年份红利高,盈余少的年份红利少,股东每年获得的红利与公司经营业绩息息相关。

假设在一定期限内,公司每期向股东支付的现金红利占其净利润的比例(即分红比率)为 PO ,第 t 期每股盈利为 EPS_t ,则第 t 期的每股红利 $DPS_t = EPS_t \times PO$ 。

2. 最大红利支付

对有的行业来说,估值时假设采用最大红利支付的红利政策,即除去维持正常经营所需资金及监管要求下的资本积累外,余下的利润全部分配给股东。以银行为例,银行必须首先满足巴塞尔协议和所在国的监管要求,达到资本充足率的要求。根据资本充足率的要求,决定资本中权益资本的数量。这部分权益资本尽可能地用内部盈余来满足。如果盈余满足了资本充足率的要求后还有剩余,则剩余部分即为满足监管要求的最大可能支付的红利。最大红利支付是估值者给估值公司安排的一个红利分配假设,这种假设可以排除一些公司没有固定的红利政策的干扰,以及将过多没有投入到运营中的资本留存在公司内部而对估值的干扰。

红利 = 净利润 - 用于充实资本或新投资的支出

【例】某银行的2010年年底的总风险加权资产为1,000亿元人民币,根据资本充足率的要求,该银行总资本不得低于115亿元人民币。若该银行2009年年底的总资本为112亿元人民币,则2010年该公司需要增加3亿元人民币补充资本金。若该银行2010年实现净利润10亿元人民币,其中3亿元用于补足资本金,则剩下的7亿元人民币为可以向股东分配的最大红利。

2.2.4 模型中关键参数的估算

1. 永续增长率

红利折现模型一般应用于有稳定股利政策(如分红比例稳定)的公司。对这些公司估值时,我们较多使用稳定红利增长模型。所以,如何估计红利发放的永续增长率(g),是我们需要解决的问题。下面我们将介绍一种常用的计算方法。

在本章初始,我们假设公司只专注于主营业务,没有非核心资产,那么股东收益的增长就完全来源于其核心资产运营带来的收益。这部分收益除了发放红利外,剩下的都用于主营业务的再投资,如增加固定资产、营运资金投资等。假设原业务在不增加资本投入的情况下利润不变,新增加的资本产生新的利润,同时假设公司没有新的外部融资且股份总数不发生变化,那么下一年净利润与本年净利润之间就会有如下关系:

下一年净利润 = 本年净利润 + (本年净利润 - 现金红利发放) × 权益的投资回报率

或者

$$EPS_1 = EPS_0 + (EPS_0 - DPS_0) \times ROE_1$$

其中， EPS_0 为本年的每股盈利； EPS_1 为下一年的每股盈利； DPS_0 为本年的每股红利； ROE_1 为下一年权益的投资回报率。

如果本年和下一年公司从净利润中发放现金红利的比例分别为 PO_0 和 PO_1 ，且 $PO_0 = PO_1$ ，则有：

$$PO_0 = \frac{DPS_0}{EPS_0}$$

上式可以改为：

$$DPS_1 = DPS_0 + DPS_0 \times (1 - PO_0) \times ROE_1$$

又有 $\frac{DPS_1}{DPS_0} = 1 + g$ ，可以推出：

$$g = (1 - PO_0) \times ROE_1$$

假设公司进入稳定增长期后，每年从净利润中发放现金红利的比例保持不变（为 PO ），权益的投资回报率也保持不变（为 ROE ），则可以推出：

$$\text{永续增长率 } g = (1 - PO) \times ROE$$

从以上讨论不难看出，以 $(1 - PO) \times ROE$ 来计算永续增长率隐含着比较多的假设，它适合用来对红利政策稳定、权益的收益率也比较稳定的公司进行估值。但即使被分析公司不能满足这些条件，这种方法也提供了一种估算合理永续增长率大致范围的手段。

【例】假设某公司 10 年后进入稳定增长期，之后其现金分红比例将保持 60% 不变，权益的投资回报率也保持 9% 不变。请计算该公司进入稳定增长期后红利发放的永续增长率。

该公司 10 年后红利发放的永续增长率为：

$$g = (1 - PO) \times ROE = (1 - 60\%) \times 9\% = 3.6\%$$

2. 与红利相匹配的折现率

在红利折现模型中，现金流是向股东发放的红利，按照绝对估值法中折现率与现金流相匹配的原则，使用的折现率（ r ）应该是投资者在股票投资过程中所要求的投资回报率。投资者要求的回报率是指反映预期未来现金流风险的报酬率，也称为投资者愿意进行投资所必须赚取的最低报酬率，即必要报酬率。

在进行折现时，对于投资者所要求的投资回报率有很多种提法，如折现率、贴现率、必要报酬率、期望报酬率、资本成本等等，但它们的意义、内涵是相同的，只是看的角度不同而已。对股东来说，投资股票所要求的投资回报率就是计算该股票价值时的折现率，即权益的必要报酬率；对公司（股票发行者）而言，这就是权益筹资所必须付出的成本，

即权益的资本成本。

在计算投资者投资股票的必要报酬率时，我们常用资本资产定价模型（Capital Asset Pricing Model，缩写为 CAPM）。CAPM 的基本假设包括：

- （1）证券市场是有效的，即信息完全对称；
- （2）存在无风险证券，投资者可以自由地按无风险利率借入或贷出资金；
- （3）投资总风险可以用方差或标准差表示，投资风险分为系统风险和非系统风险，系统风险主要由经济形势、政治形势的变化引起，不可分散，其影响程度可用 β 系数表示；非系统风险由经营风险和财务风险组成，可以通过投资组合进行分散；
- （4）所有的投资者都是理性地做出投资决策；
- （5）每种证券的收益率分布均服从正态分布；
- （6）交易成本可以忽略不计；
- （7）每项资产都是无限可分的。

资本资产定价模型主要表示单个证券或投资组合的收益率与系统风险报酬率之间的关系，即单个证券或投资组合的收益率分为两部分，无风险利率和系统风险的报酬率。当投资者承担更高的风险时，需要获得更多的预期收益来补偿。在这些假设下，CAPM 模型可表示为：

股票的预期收益率 = 无风险利率 + 市场风险溢价 \times 能够反映公司系统风险状况的调整系数

即：

$$r = r_f + \beta \times (r_m - r_f)$$

其中： r 为股票的预期收益率； r_f 为无风险利率； r_m 为市场中资产组合的预期收益率； $r_m - r_f$ 为市场风险溢价； β 为该股票的贝塔系数，表示与市场相比该股票的风险程度。

【例】假设市场无风险利率为 4%，整个股票市场的收益率为 11%，某公司股票的 β 值为 1.2。使用 CAPM 理论估算该公司股票的预期收益率。

根据 CAPM 理论，该公司股票的预期收益率为：

$$r = 4\% + 1.2 \times (11\% - 4\%) = 12.4\%，所以该公司股票的预期收益率为 12.4\%。$$

预期收益率是指投资者进行投资预期所能赚得的报酬率。在完善或者理想的资本市场中，所有价格都为公允价值。在这种情况下，人人都期望赚得与其所承担风险相应的报酬率，投资者的预期收益率就等于投资者的必要报酬率。

估计股票预期收益率所涉及到的参数包括无风险利率、市场收益率（市场风险溢价）和贝塔值。

（1）无风险利率

无风险利率（ r_f ）是指将资金投资于某一项没有任何风险的投资对象所能得到的利息率。这是一种理想的投资收益，在现实中并不存在这种毫无风险的情况。

我们通常可以选取适当的国债利率作为无风险利率。因为政府一般具有最高的信用等级，即便财政收入不足以偿还债务，他们也可以通过发行新的货币来偿还。所以在价值评估中，经常使用 10 年期国债的当前收益率作为无风险利率。

(2) 市场收益率（市场风险溢价）

对于市场收益率（ r_m ），一般使用证券市场指数的历史回报率作为市场收益率。对于我国 A 股市场等新兴市场，由于发展时间尚短，难以确定市场长期的平均回报率，尤其是我国 A 股市场受政策影响巨大，市场投机气氛浓重，使得市场大起大落。这种情况下若以证券市场历史收益率作为市场收益率，则其大小取决于历史时段的选取。

以上证指数为例，1990 年年底到 2010 年年底的 20 年间，上证指数的复合年均收益率为 16.77%；1992 年年底到 2010 年年底的 18 年间，上证指数的复合年均收益率为 7.37%；2000 年年底到 2010 年年底的 10 年间，上证指数的复合年均收益率为 3.08%；2005 年年底到 2010 年年底的 5 年间，上证指数的复合年均收益率为 19.32%。

因此，一个替代的方法是用成熟市场的长期平均市场风险溢价加上新兴市场溢价（一般为 2%~5%）来估计新兴市场的市场风险溢价。比如，如果计算得到成熟资本市场的长期平均的市场风险溢价为 6%，新兴市场溢价取 3%，则可以估算得到新兴市场的市场风险溢价为 9%。

(3) 贝塔（ β ）值

β 值表明的是该证券所含的系统风险大小，它反映了个别资产收益率的变化与证券市场上所有资产的平均收益率变化的关联程度。

如果 $\beta = 0.8$ ，就表明该资产的系统风险相当于总系统风险的 80%。换句话说，如果市场资产组合的收益率上升 10%，则该资产的收益率上升 8%；反之，若市场资产组合的收益率下降 10%，则该资产的收益率下降 8%。由于 β 值的确定需要大量的数据支持，因此只有证券性资产，如上市公司股票，才能直接计算出其 β 值。

β 值不仅受到公司经营风险的影响，同时还受到财务风险（财务杠杆）因素的影响，因为较高的财务杠杆会使股权投资者的风险加大，而这一风险和公司的经营无关，仅来自于资本结构。我们把包含了财务杠杆信息的 β 值称为含杠杆的 β 值（Levered β ，又称 Equity β ），把不含财务杠杆信息的 β 值称为不含杠杆的 β 值（Unlevered β ，又称 Asset β ）。通常我们直接从数据库找到的都是含杠杆的 β 值，通过以下公式，可以在含杠杆的 β 值和不含杠杆的 β 值之间进行相互调整。

$$\beta_U = \frac{\beta_L}{1 + \frac{D}{E} \times (1 - MTR)} \quad (\text{去杠杆化, Deleverage})$$

$$\beta_L = \beta_U \times [1 + \frac{D}{E} \times (1 - MTR)] \quad (\text{再杠杆化, Releverage})$$

其中， β_L 表示含杠杆的贝塔值， β_U 表示不含杠杆的贝塔值，D 表示债务市值，E 表示股权市值，MTR 表示边际税率。

我们在数据库中一般可以找到上市公司含杠杆的 β 值，如果要估计非上市公司的 β 值，则可以以其同行业上市公司的 β 值作为参考。由于含杠杆的 β 值受到公司财务杠杆的影响，

财务杠杆带来的风险在可比公司之间一般是不可比的，所以不能直接以可比公司含杠杆 β 值的平均值或中位数作为目标公司的参考值，而需要经过一个去杠杆化和再杠杆化的过程，一般步骤如下：

- (1) 从数据库中找到可比公司含杠杆的 β 值；
- (2) 利用可比公司自身杠杆水平，通过去杠杆化公式，对可比公司含杠杆的 β 值进行去杠杆化；
- (3) 计算可比公司不含杠杆的 β 值的平均值或中位数，作为目标公司不含杠杆的 β 值的参考值；
- (4) 将步骤 (3) 中得到的不含杠杆的 β 值代入目标公司的杠杆水平中进行再杠杆化，得到目标公司含杠杆的 β 值。

以可比公司的 β 值估算目标公司的 β 值时，应调整不同公司之间财务杠杆水平不同对 β 值的影响。

【例】某分析员以 A、B、C、D 四家上市公司作为可比公司，估算目标公司含杠杆的 β 值。他搜集到的数据如下：

公司名称	β_L	税率	股价 (元/股)	股数 (百万股)	债务 (百万元)	D/E
A	0.8299	25%	8.11	2,816	4,245	
B	1.2073	25%	19.70	7,838	20,595	
C	0.8248	25%	11.87	645	2,366	
D	0.9753	25%	10.04	6,759	27,489	
目标公司		25%				20.0%

首先需要对目标公司的 β_L 进行去杠杆化，以 A 公司为例，去杠杆公式为：

$$\beta_U = \frac{\beta_L}{1 + \frac{D}{E} \times (1 - MTR)} = \frac{0.8299}{1 + \frac{4,245}{8.11 \times 2,816} \times (1 - 25\%)} \approx 0.7284$$

类似地，可以计算得到 B、C、D 公司不含杠杆的 β 值分别为 1.0975、0.6696 和 0.7480，平均值为 0.8109。

以 0.8109 作为目标公司不含杠杆的 β 值的参考值，对其进行再杠杆化，计算过程如下：

$$\beta_L = \beta_U \times \left[1 + \frac{D}{E} \times (1 - MTR) \right] = 0.8109 \times [1 + 20\% \times (1 - 25\%)] \approx 0.9325$$

2.3 股权自由现金流折现模型

红利折现模型要求公司的分红政策相对稳定，但在实际情况下，大部分公司的红利发放政策都不稳定，很多公司甚至从不发放红利，把资本全部留在公司当中。在这种情况下，用红利折现模型估算出来的详细预测期现金流偏低，而终值偏高，使得估值结果受终值的个别参数影响过大，难以令人信服。为了避免这种情况，本节用股权自由现金流折现模型

折现，估算股权的价值。

2.3.1 模型的一般形式

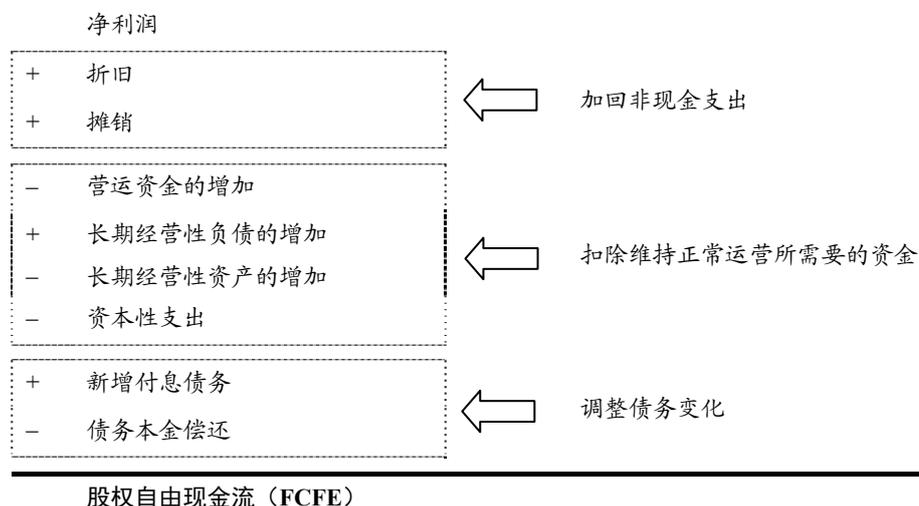
股权自由现金流（Free Cash Flow of Equity，缩写为 FCFE）是可以自由分配给股权拥有者的最大化的现金流。FCFE 一般的计算公式为：

$$\text{FCFE} = \text{净利润} + \text{折旧} + \text{摊销} - \text{营运资金的增加} + \text{长期经营性负债的增加} - \text{长期经营性资产的增加} - \text{资本性支出} + \text{新增付息债务} - \text{债务本金的偿还}$$

对于股权自由现金流，我们可以从三个层面进行理解，一是“现金流”，二是“自由”，三是“股权”。

- (1) **现金流**：折旧、摊销这类非现金性的支出只在会计账面上体现，在实际运营中，并未发生实际的现金流出，因此在计算 FCFE 时，应将此类支出从净利润加回。
- (2) **自由**：只有扣除了公司持续经营所需要的资金以后，剩下的才是可以“自由”分配的现金流。所以在计算股权自由现金流时，还需要扣除营运资金(Operating Working Capital，缩写为 OWC，具体介绍见 5.4.5)的变化，以及资本性支出。若公司有长期经营性负债或其他长期经营性资产，也应进行调整。
- (3) **股权**：由于是分配给股权所有者的现金流，所以应该是考虑了对债权人支付之后的现金流。净利润是扣除了利息和所得税后的利润，由于已经支付了债权人应分享的利息，所以净利润是属于股东的收益。加上新增付息债务，减去债务本金偿还则是因为这些变化会制约股权出资人在经营过程中的可支配现金。

图2-4 股权自由现金流调整原理



需要注意的是，如果上述公式中所有项目使用的都是合并报表的数据，则用其折现对应的股权价值包括少数股东权益的价值，计算归属于母公司股东的权益价值时需要扣除少数股东权益的价值。

【例】已知某公司的部分财务数据如下，计算该公司 2010 年的股权自由现金流。（单位：百万元）

	2009年	2010年
营业收入		4,000
营业成本(不含折旧、摊销)		2,000
销售及管理费用(不含折旧、摊销)		600
折旧		500
摊销		200
息税前利润(EBIT)		700
净利息费用		30
税前利润		670
所得税		167.5
净利润		502.5
资本性支出		600
营运资金(OWC)	500	550
长期经营性负债	100	150
长期经营性资产	60	80
新增付息债务		600
债务本金的偿还		100

2010年该公司的股权自由现金流为:

$$\begin{aligned}
 \text{FCFE} &= \text{净利润} + \text{折旧} + \text{摊销} - \text{营运资金的增加} + \text{长期经营性负债的增加} - \text{长期经营性资产的增加} - \text{资本性支出} + \text{新增付息债务} - \text{债务本金的偿还} \\
 &= 502.5 + 500 + 200 - (550 - 500) + (150 - 100) - (80 - 60) - 600 + 600 - 100 = 1,082.5 \text{ (百万元)}
 \end{aligned}$$

股权自由现金流折现模型就是对股权自由现金流进行折现以评估股权的价值。我们认为,股东在未来年份能拿到多少钱,则股权就值多少钱,即股权市值等于未来年份股东预期收益的现值。此时,相当于我们为公司在未来每年向股东分配的现金流做出了如下假定:即公司在保持正常经营的情况下,向股东分配可以分配的最大现金,这很可能不等于公司支付给股东的现金红利。将未来的股权自由现金流分为详细预测期现金流和终值期现金流,可以得到股权自由现金流折现模型的一般形式:

$$\text{股权价值} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{FCFE}_t}{(1+r)^t} + \frac{\text{TV}}{(1+r)^n}$$

其中, FCFE_t 为第 t 年的股权自由现金流; n 为详细预测期的期数; r 为权益的要求回报率,和红利折现模型中的 r 相同,可以用 CAPM 方法估算; TV 为股权自由现金流的终值。

对于股权自由现金流的终值,同样可以采用 Gordon 永续增长模型和终值倍数法进行估算。

2.3.2 终值的估算

1. Gordon 永续增长模型

在该假设下，公司的股权自由现金流按照稳定的增长率（g）永续增长。此时，

$$TV = \frac{FCFE_n \times (1+g)}{r-g}$$

$$\text{股权价值} = \sum_{t=1}^n \frac{FCFE_t}{(1+r)^t} + \frac{FCFE_n \times (1+g)}{(r-g) \times (1+r)^n}$$

【例】假设某公司未来 10 年的 FCFE 如下表所示，第 10 年后 FCFE 以 2.5% 的增长率永续增长，权益的要求回报率为 10%。假设现金流在每年年底一次性发生，请用股权自由现金流折现模型计算目前该公司的股权价值。

时间（年）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FCFE（百万元）	62	68	75	82	87	92	96	99	102	105

使用 Gordon 永续增长模型估算公司在第 10 年股权自由现金流的终值：

$$TV = \frac{FCFE_{10} \times (1+g)}{r-g} = \frac{105 \times (1+2.5\%)}{10\% - 2.5\%} = 1,435 \text{（百万元）}$$

目前该公司的股权价值为：

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{FCFE_t}{(1+10\%)^t} + \frac{1,435}{(1+10\%)^{10}} = 510.1 + 553.3 = 1,063.4 \text{（百万元）}$$

2. 终值倍数法

在计算股权自由现金流的终值时，也可以对详细预测期最后一年相关倍数（如 P/E、P/B 等）进行预测，计算股权自由现金流的终值。以市盈率 P/E 为例，假设详细预测期最后一年该公司的市盈率为 PE_n ，预测期最后一年（第 n 年）的净利润为 NI_n ，则有：

$$TV = NI_n \times PE_n$$

$$\text{公司的股权价值} = \sum_{t=1}^n \frac{FCFE_t}{(1+r)^t} + \frac{NI_n \times PE_n}{(1+r)^n}$$

需要注意的是，P/E 是指净利润的倍数，不能以详细预测期最后一年的 FCFE 与 P/E 相乘得到终值。

【例】假设某公司未来 10 年的 FCFE 如下表所示，预测在第 10 年该公司的市盈率 PE_{10} 为 15，净利润 NI_{10} 为 1.1 亿元，权益的要求回报率为 10%。假设现金流在每年年底一次性发生，请使用股权自由现金流折现模型计算目前该公司的股权价值。

时间(年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FCFE(百万元)	62	68	75	82	87	92	96	99	102	105

使用终值倍数法估算公司在第10年股权自由现金流的终值:

$$TV = NI_{10} \times PE_{10} = 110 \times 15 = 1,650 \text{ (百万元)}$$

目前该公司的股权价值为:

$$\sum_{t=1}^{10} \frac{FCFE_t}{(1+10\%)^t} + \frac{1,650}{(1+10\%)^{10}} = 510.1 + 636.1 = 1,146.2 \text{ (百万元)}$$

2.3.3 股权自由现金流折现模型与红利折现模型比较

理论上来说,就同一公司而言,无论是使用红利折现模型还是股权自由现金流折现模型,计算出来的股权价值应该是一样的。然而,在实际操作中,这两种方法估算出来的股权价值可能不同。

这两种方法使用的折现率(权益的必要报酬率或权益的资本成本)是一样的,但如果每年发放的现金红利和FCFE不相等,则估算出来的股权价值也是不同的。

通常来说,公司实际支付的现金红利小于FCFE,可能的原因包括:

(1) 保持稳定性

公司通常愿意保持稳定的红利发放,原因有两点:其一,减少红利的发放通常会被投资者视为是公司经营业绩下降的信号,从而影响股价;其二,即使公司的盈利能力提升,公司一般也不会轻易提高红利的发放比例,因为他不确定这样高的盈利能够持续多久。这样一来,公司能够自由分配给股东的现金流FCFE与实际支付的红利之间就会存在一定的差异。

(2) 未来的投资需求

如果管理层预期公司在未来的一段时间内会发生重大的投资行为,则他会倾向于保持一定的多余现金以备投资。否则,在不进行重大投资的年份把现金尽可能地分配,然后再在投资时通过债务融资或股权融资,会大大提高融资成本(比如发行成本等)。

(3) 税收影响

由于股东收到分红时需缴税,而暂时留存在公司中可以推迟缴税。此外,不同国家和地区对红利和资本收益的税率也有不同规定,所以有时少分红可能带来实际税额的节省。

(4) 管理层的利己行为

对于公司的管理层来说,他更可能从留存的现金流中获益,而不是发放给股东的红利。一方面,现金的留存可能带来公司未来的发展,从而实现管理层的目标。另一方面,当公司发展处于低谷时,管理层也需要备用资金,以帮助公司渡过难关,保持其管理地位。

2.4 无杠杆自由现金流折现模型

红利折现模型和股权自由现金流折现模型分别是对红利和股权自由现金流折现从而估算出股权价值，无杠杆自由现金流折现模型则是对无杠杆自由现金流（Unlevered Free Cash Flow，缩写为 UFCF）折现以评估企业价值。使用无杠杆自由现金流折现模型得到企业价值后，我们可以通过第1章介绍的价值等式推出股权价值。

通常，我们所说的折现现金流法（Discounted Cash Flow，缩写为 DCF），主要包括 FCFE 折现法和 UFCF 折现法。

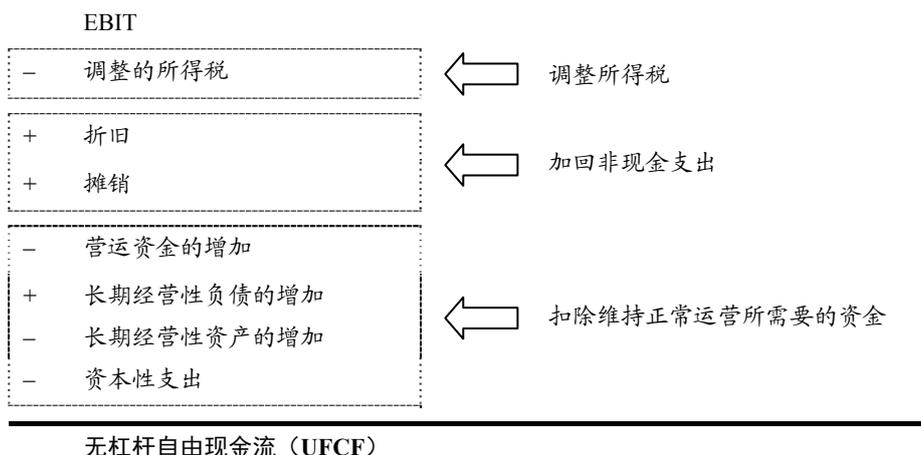
2.4.1 模型的一般形式

无杠杆自由现金流（UFCF），又称公司自由现金流（Free Cash Flow of Firm，缩写为 FCFF），是指公司在保持正常运营的情况下，可以向所有出资人（包括债权人和股权出资人）进行自由分配的现金流。

一般情况下，无杠杆自由现金流的计算公式为：

$$\text{UFCF} = \text{息税前利润 (EBIT)} - \text{调整的所得税} + \text{折旧} + \text{摊销} - \text{营运资金的增加} + \text{长期经营性负债的增加} - \text{长期经营性资产的增加} - \text{资本性支出}$$

图2-5 无杠杆自由现金流调整原理



类似于股权自由现金流，我们同样可以从三个层面来分析无杠杆自由现金流：“现金流”、“自由”和“无杠杆”。

- (1) **现金流**：折旧、摊销这类非现金的支出只在会计账面上体现，在实际运营中，并未发生实际的现金流出，因此在计算 UFCF 时，应将此类支出加回。
- (2) **自由**：只有扣除了公司持续经营所需要的现金以后，剩下的才是可以“自由”分配的现金流。所以在计算 UFCF 时，还需要扣除营运资金的变化，以及资本性支出。若有的公司有长期经营性资产或长期经营性负债，也应进行调整。
- (3) **无杠杆**：是指不考虑公司的财务杠杆对于现金流的影响。我们从 EBIT 开始调整无杠杆自由现金流，正是因为 EBIT 没有考虑支付给债权人的财务费用，是债权人和股东可以共同分配的利润指标。

EBIT 是扣除所得税前的利润，所以需要进一步扣除 EBIT 对应的所得税。EBIT

扣除对应的所得税后，得到的利润指标称为息前税后利润（EBIAT）或扣除调整税后的净经营利润（Net Operating Profit Less Adjusted Taxes，缩写为NOPLAT）。

需要注意的是，由于无杠杆自由现金流不考虑资本结构的影响，在剔除了利息税盾的作用后，这里的所得税并不是利润表中的所得税。在计算调整的所得税时，有两种计算方法：第一种是直接用 EBIT 乘以当期有效税率，即不考虑公司的资本结构，对 EBIT 直接征税；第二种是在利润表中当期所得税的基础上进行调整，加回财务费用的税盾，再扣掉非经常损益对应的所得税。

从 EBIT 调整到 EBIAT 时，扣除的所得税并不等于利润表中的所得税，而是在假设没有财务杠杆下，公司核心业务利润在当期应缴纳的所得税。

【例】已知某公司的部分财务数据如下，请计算该公司 2010 年的无杠杆自由现金流。（单位：百万元）

	2009 年	2010 年
营业收入		4,000
营业成本（不含折旧、摊销）		2,000
销售及管理费用（不含折旧、摊销）		600
折旧		500
摊销		200
息税前利润（EBIT）		700
净利息费用		100
税前利润		600
所得税		150
净利润		450
资本性支出		600
营运资金（OWC）	500	550
长期经营性负债	100	150
长期经营性资产	60	80
所得税率		25%

2010 年该公司的无杠杆自由现金流为：

$$\begin{aligned}
 \text{UFCF} &= \text{EBIT} - (\text{EBIT} \times T) + \text{折旧} + \text{摊销} - \text{营运资金增加} + \text{长期经营性负债的增加} - \\
 &\quad \text{长期经营性资产的增加} - \text{资本性支出} \\
 &= 700 - (700 \times 25\%) + 500 + 200 - (550 - 500) + (150 - 100) - (80 - 60) \\
 &\quad - 600 = 605 \text{ (百万元)}
 \end{aligned}$$

无杠杆自由现金流折现模型就是对无杠杆自由现金流折现，以估算企业价值（EV）。此时，相当于我们为公司在未来每年向所有出资人（通常包括债权人和股东）分配的现金流做出了如下假定：即公司在保持正常经营下，向所有出资人分配可以发放的最大现金，这很可能不等于公司每年向股东分配的现金流（如发放红利、股权再融资）和向债权人分配的现金流（如支付利息费用、新发债务以及债务本金的偿还）之和。所以将公司每年的

无杠杆自由现金流进行折现，就可以得到所有出资人在未来年份能够得到的现金流现值，即企业价值。同样将无杠杆自由现金流分为预测期现金流和终值期现金流，可以得到无杠杆自由现金流折现模型的一般形式：

$$\text{企业价值 (EV)} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{UFCF}_t}{(1 + \text{WACC})^t} + \frac{\text{TV}}{(1 + \text{WACC})^n}$$

其中， UFCF_t 为第 t 年的无杠杆自由现金流； n 为详细预测期期数； WACC 为加权平均资本成本，即无杠杆自由现金流对应的折现率； TV 为无杠杆自由现金流的终值。

2.4.2 终值的估算

对于无杠杆自由现金流的终值同样可以采用 Gordon 永续增长模型和终值倍数法进行预测。

1. Gordon 永续增长模型

如果无杠杆自由现金流按照稳定的增长率 (g) 永续增长，此时，

$$\text{TV} = \frac{\text{UFCF}_n \times (1 + g)}{\text{WACC} - g}$$

$$\text{EV} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{UFCF}_t}{(1 + \text{WACC})^t} + \frac{\text{UFCF}_n \times (1 + g)}{(\text{WACC} - g) \times (1 + \text{WACC})^n}$$

【例】假设某公司未来 10 年的无杠杆自由现金流如下表所示，第 10 年后 UFCF 以 2.4% 的增长率永续增长，加权平均资本成本 (WACC) 为 9.6%。假设现金流在每年年末一次性发生，请使用无杠杆自由现金流折现模型计算目前该公司的企业价值 (EV)。

时间 (年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UFCF (百万元)	67	73	80	88	93	97	102	106	109	111

使用 Gordon 永续增长模型估算公司在第 10 年无杠杆自由现金流的终值：

$$\text{TV} = \frac{\text{UFCF}_{10} \times (1 + g)}{\text{WACC} - g} = \frac{111 \times (1 + 2.4\%)}{9.6\% - 2.4\%} = 1,578.7 \text{ (百万元)}$$

目前该公司的企业价值为：

$$\text{EV} = \sum_{t=1}^{10} \frac{\text{UFCF}_t}{(1 + 9.6\%)^t} + \frac{1,578.7}{(1 + 9.6\%)^{10}} = 555.2 + 631.2 = 1,186.4 \text{ (百万元)}$$

2. 终值倍数法

也可以对详细预测期最后一年的相关倍数进行预测，计算无杠杆自由现金流的终值。以 EV/EBITDA 倍数为例，假设 M 为详细预测期最后一年该公司 EV/EBITDA 的退出倍数， EBITDA_n 为预测期最后一年公司的息税折旧摊销前利润，则有：

$$TV = EBITDA_n \times M$$

$$EV = \sum_{t=1}^n \frac{UFCF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{EBITDA_n \times M}{(1+WACC)^n}$$

【例】假设某公司未来 10 年的无杠杆自由现金流如下表所示，预测该公司在第 10 年的 EV/EBITDA 倍数为 8，EBITDA 为 2.12 亿元，加权平均资本成本（WACC）为 9.6%。假设现金流在每年年末一次性发生，请使用无杠杆自由现金流折现模型计算目前该公司的企业价值（EV）。

时间（年）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UFCF（百万元）	67	73	80	88	93	97	102	106	109	111

使用终值倍数法估算公司在第 10 年无杠杆自由现金流的终值：

$$TV = EBITDA_{10} \times M = 212 \times 8 = 1,696 \text{（百万元）}$$

目前该公司的企业价值为：

$$EV = \sum_{t=1}^{10} \frac{UFCF_t}{(1+9.6\%)^t} + \frac{1,696}{(1+9.6\%)^{10}} = 555.2 + 678.1 = 1,233.3 \text{（百万元）}$$

2.4.3 加权平均资本成本的估算

1. 加权平均资本成本的计算公式

债权人和股东将资金投入某一公司，都期望能获得相应的回报率。加权平均资本成本（WACC）就是公司各种融资来源的资本成本的加权平均值。其计算公式为：

$$WACC = \sum_{i=1}^n k_i w_i$$

其中， k_i 为第 i 种投资资本的（税后）成本； w_i 为第 i 种投资资本占全部资本的权重。

另外，值得注意的是，在计算 WACC 时，每种投资资本的权重要以市场价值为基础，而不应该使用账面价值，除非该资本的市场价值和账面价值很接近时，才可以用账面价值代替市场价值。其原因有两个：一是账面价值记录的是投资资本的历史成本，并不能代表每种投资资本的现时价值；二是每种投资资本的权重应与资本成本的性质相一致。资本成本反映的是每种投资资本在现时市场状况下所面临的风险水平，是公司在现时的市场条件下进行融资的实际成本。

一般地，在只有股权和债务筹资方式的情况下，加权平均资本成本的公式可以写为：

$$WACC = \frac{D}{D+E} \times k_d \times (1-t) + \frac{E}{D+E} \times k_e$$

其中， D 为付息债务的市场价值； E 为股权的市场价值； k_d 为税前债务成本； t 为法定

税率； k_e 为股权资本成本。

【例】某公司的资本价值共 10,000 万元，其中短期债务的市场价值为 2,000 万元，应付长期债券的市场价值为 1,000 万元，股东权益的市场价值为 7,000 万元；其成本分别为 6.7%、9.17%、11%。

则该公司的加权平均资本成本为：

$$WACC = 6.7\% \times \frac{2,000}{10,000} + 9.17\% \times \frac{1,000}{10,000} + 11\% \times \frac{7,000}{10,000} = 9.96\%$$

2. 债务成本的估算

在计算 WACC 时需要用到债务成本和权益成本，这里介绍一下债务成本的估算。

公司的债务融资主要有银行借款和发行债券两种方式。当公司从银行取得借款时，其向银行支付的利息就是用它的借款额乘以银行确定的利率，因此，银行给公司规定的利率就是公司从银行借款的债务成本。当公司发行债券进行融资时，投资者要求的投资回报率由债券的到期收益率来反映，所以债券的成本为它的到期收益率。

债券定价的公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{I}{(1+r)^t} + \frac{B}{(1+r)^n}$$

其中， P 为债券的市场价格； I 为债券每年的利息收入； B 为债券的面值； r 为债券的到期收益率，即债券的资本成本 k_d （税前）。

【例】假设某公司发行的债券单位面值为 100 元，发行价格为 90 元，期限为 3 年，票面年利率 5%，每年付息一次，到期一次还本。则该债务的税前成本满足：

$$90 = \frac{100 \times 5\%}{1+k_d} + \frac{100 \times 5\%}{(1+k_d)^2} + \frac{100 \times 5\%}{(1+k_d)^3} + \frac{100}{(1+k_d)^3}$$

解得： $k_d = 8.95\%$ 。

值得注意的是，当债券平价发行，也就是按面值发行时，债券的资本成本等于其票面利率。

需要注意的是，在估算债务成本时，要区分清历史的债务成本和当前的债务成本。作为投资决策和企业价值评估依据的债务成本，只能是当前进行债务融资的成本。至于历史的债务成本，主要用于过去业绩的分析，与现行的债务成本是无关系的。

债务成本主要受以下两个因素的影响：当前的市场利率水平和公司的信用等级。如果当前的市场利率水平较低，公司的信用等级较高（违约风险较低），那么公司进行债务融资的当前成本就比较低。另外，考虑到债务融资的税盾作用，税后的债务成本还受相关税收政策的影响。税率越高，相应的税后债务成本就越低。

3. 股权成本的估算

在前面红利折现模型中已介绍过，这里不再赘述。

4. 资本权重的计算

在计算一个公司的 WACC 时，会遇到两个棘手的问题：一是每期的无杠杆自由现金流对应的 WACC 可能不相同，因为每期公司的资本结构也可能不一样，相应地也会导致当期的 β 值不同，另外不同时期的债务成本也可能不同；二是 WACC 计算公式中的债务和权益必须使用市场价值，而我们估值的目的是估算出该公司在估值时点权益的市场价值，会产生环状问题。

在实际应用此模型时，通常使用如下方式来解决这两个问题：

① 对不同时期的现金流使用同一个 WACC

对于绝大多数公司来说，不会在短期内大幅改变其资本结构，我们可以以某一个长期平均的资本结构计算出来的 WACC 对所有期间的现金流进行折现，以简化计算。

② 使用目标资本结构

上面所说的长期平均的资本结构即为目标资本结构。在具体实践中，需要综合考虑以下三种方法来制定公司的目标资本结构。

- 尽量估算以现实市场价值为基础的公司资本结构；
- 参照可比公司的资本结构（将评估公司的资本结构与类似公司进行比较，有助于了解对资本结构的现行估计是否存在异常。可比公司之间资本结构并不完全相同，需要了解其不同的原因）；
- 了解管理层的筹资观念及其对目标资本结构的影响。

③ 对 WACC 做敏感性分析

WACC 是影响估值的关键因素，偏高（或偏低）会导致企业价值的低估（或高估）。为了避免一个结果的单薄，可计算 WACC 在某一区间内对应企业价值（或者相应的每股价值）的范围。

计算用于折现所有期间的无杠杆自由现金流的 WACC 时，通常以目标资本结构为计算基础，并分析估值最终结果对 WACC 的敏感程度。

2.4.4 无杠杆自由现金流折现模型与股权自由现金流折现模型比较

理论上来说，就同一公司而言，如果所有参数选择适当，无论是使用无杠杆现金流折现模型还是股权自由现金流折现模型，计算出来的股权价值应该是一样的，但实际中更多使用无杠杆自由现金流折现模型。一般来说，无杠杆自由现金流折现模型和股权自由现金流折现模型相比，有如下优点：

其一，无杠杆自由现金流折现模型更有利于分析企业价值的核心驱动因素。无杠杆自由现金流折现模型认为企业价值（EV）完全是由公司的经营状况来决定，使用该方法不仅可以得到企业价值的评估结果，还可以通过对影响价值核心因素的分析深入了解公司的价

值来源。

其二，无杠杆自由现金流折现模型较少地受公司目前资本结构的影响，从而使评价结果之间更具有可比性。

其三，股权自由现金流受到债务偿还及新增计划的影响，可操控性较大。

2.5 净资产价值法

净资产价值（Net Asset Value，缩写为 NAV）法是国际上较为通用的对房地产、石油、采矿等行业的估值方法。它假设被评估公司当前的资源储备（对于房地产公司来说，这种储备就是其现有的所有土地、在建项目等；对于石油和采矿公司来说，就是其所有现有资源储量，如油气储量、金属、非金属矿产储量等）在未来都能够顺利开发成产成品，以这些资源储备所能够带来的净现金流的现值作为对企业价值的估计，然后扣除净债务（净债务 = 债务 - 现金）从而得到公司的净资产价值（NAV）。

2.5.1 NAV 的计算方法

NAV 估值的一般步骤是：

- (1) 确定公司现有所有资源储备。对于石油公司，纳入计算范围的资源的界定非常重要。原油储量按经济、技术可开采的可能性由高到低分探明储量（Proved Reserve）、可能储量（Probable Reserve）等多个等级，计算时需要明确是计算探明储量的 NAV，还是计算探明储量 + 可能储量的 NAV。
- (2) 对这些资源储备的未来开发进度、产品销售价格、后续费用等进行财务预测，从而得到这些资源在未来能为公司带来的现金流。现金流的计算方法与无杠杆自由现金流的计算方法相同。
- (3) 确定公司的加权平均资本成本（WACC）并用其对现金流进行折现，得到现金流的现值，加总得到企业价值。
- (4) 由于 NAV 衡量的是公司净资产价值（股权价值），所以利用企业价值等式，将企业价值调整为企业的 NAV，即
NAV（股权价值）= 企业价值 + 现金 + 非核心资产 - 债务 - 少数股东权益。如不考虑非核心资产和其他权益，则 NAV = 企业价值 - 净债务。
- (5) 最后将公司的 NAV 除以已发行的普通股数，得到每股 NAV。

用公式表示的 NAV 计算公式为：

$$NAV = \sum_{m=1}^M \sum_{n=1}^{\infty} \frac{CF_{n,m}}{(1+r)^n} - \text{净债务}$$

每股 NAV = NAV / 已发行普通股数。

其中 m 代表项目或资源编号，M 代表所有现有项目数或资源量，n 代表年份， $CF_{n,m}$ 代表第 m 个项目或第 m 块资源于第 n 年产生的现金流，r 代表现金流对应的折现率。

2.5.2 NAV 计算中的终值处理方法

对于资源储备剩余开发时间不是很长的公司，如房地产开发销售公司，可以把预测期覆盖所有现有项目的预计开发期，终值采用公司清算价值的口径。公司在现有资源储量开发完以后即停止经营，以剩余经营性资产的清算价值减去经营性负债，得到公司清算价值。

【例】某分析员于 2010 年年底分析某房地产公司下属某待开发项目。该项目于 2010 年年底的净债务为 2.1 亿元，预计该项目于 2011 年动工，2014 年全部建成，2011~2014 年该项目每年的无杠杆自由现金流分别为 -1.68 亿元、2.51 亿元、3.03 亿元和 1.47 亿元，假设现金流每年均匀产生。项目完工后该项目公司资产预计清算价值及未偿负债如下：现金 4.11 亿元，存货 0.52 亿元，固定资产 0.17 亿元，银行借款 1.25 亿元，应付账款 0.11 亿元，应付职工薪酬 0.09 亿元，应交税费 0.27 亿元。假设折现率为 10%。请计算该项目于 2010 年年底的 NAV。

$$2014 \text{ 年经营性资产清算价值} = \text{存货} + \text{固定资产} = 0.52 + 0.17 = 0.69 \text{ (亿元)}$$

$$\begin{aligned} 2014 \text{ 年经营性负债清算价值} &= \text{应付账款} + \text{应付职工薪酬} + \text{应交税费} \\ &= 0.11 + 0.09 + 0.27 = 0.47 \text{ (亿元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2014 \text{ 年公司清算价值} &= 2014 \text{ 年经营性资产清算价值} - 2014 \text{ 年经营性负债清算价值} \\ &= 0.69 - 0.47 = 0.22 \text{ (亿元)} \end{aligned}$$

$$2014 \text{ 年公司清算价值现值} = 0.22 / (1+10\%)^4 \approx 0.15 \text{ (亿元)}$$

$$\begin{aligned} \text{预测期现金流现值和} &= -1.68 / (1+10\%)^{0.5} + 2.51 / (1+10\%)^{1.5} \\ &\quad + 3.03 / (1+10\%)^{2.5} + 1.47 / (1+10\%)^{3.5} \approx 4.01 \text{ (亿元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2010 \text{ 年年底 NAV} &= \text{预测期现金流现值} + 2014 \text{ 年公司清算价值现值} - \text{预测时点净债务} \\ &= 4.01 + 0.15 - 2.1 = 2.06 \text{ (亿元)} \end{aligned}$$

对于石油、矿产等资源行业，其资源可开采期较长，如果在模型的详细预测期内资源还没有开采完，我们把剩余未开采部分叫做剩余储量 (Remainder)，这部分资源的价值也应当体现到 NAV 中，这就是终值。由于这部分资源并不是可以永续开采的，因此终值的计算不宜像无杠杆自由现金流折现模型那样采用永续增长法。实践中，可以用其储量乘以单位储量的价值 (即 EV/储量) 得到这部分终值，再将终值折现并加入 NAV 中。

【例】某分析员对某石油开采公司进行估值，估计详细预测期结束时其剩余可开采储量约为 47 百万桶，每桶价值为 100 元人民币，则其终值 = 剩余可开采储量 × 单位储量价值 = 47 × 100 = 4,700 (百万元人民币)。

2.5.3 净资产价值法与无杠杆自由现金流折现模型比较

NAV 估值应用的是 DCF 估值的原理，它与无杠杆自由现金流折现模型十分类似，其不同之处在于：

- (1) NAV 仅考虑现有资源在未来开发的價值，不考虑公司未来有可能新增加的资源。比如，NAV 估值既不预测房地产公司未来可能新增加的土地及其所需的投资及开发成本，也不预测新增土地在未来销售所获得的收入。从这个角度讲，对于可以持续获得新的资源的公司，NAV 仅考虑了企业价值中的一部分，相对其真实价值有所低估。而对于某一房地产项目公司或某一处矿山估值，NAV 则非常

合适。

- (2) NAV 假设已有资源都能够顺利开发为产成品，不考虑开发失败的风险。比如，对于房地产公司，不考虑由于资金紧张而出现烂尾楼或直接将土地转让给其他开发商的风险。对于石油公司，不考虑已探明的储量可能因为漏油等操作原因而损失的风险。从这个角度讲，NAV 估值相对其真实价值有所高估。

对房地产、石油、采矿等行业采用净资产价值法而非无杠杆自由现金流折现模型进行估值的原因在于，土地、石油等稀缺性资源作为这些行业的公司最重要的原材料，其未来的获取带有巨大的不确定性，在无杠杆自由现金流折现模型中对获取新增资源所做的假设往往不易令人信服，而采用 NAV 法可以将对当前确定性资源的价值与未来不确定性资源的价值分开来，便于分析。

2.6 经济增加值折现法

2.6.1 经济增加值的概念

经济增加值 (Economic Value Added, 缩写为 EVA), 是指公司运用投入资本所创造的高于资本成本的价值, 它等于投入资本回报率 (Return on Invested Capital, 缩写为 ROIC) 与资本成本之差乘以投入资本 (Invested Capital, 缩写为 IC)。即:

$$EVA = IC \times (ROIC - WACC)$$

其中, 投入资本 (IC) 是指公司在核心经营活动 (主要是固定资产、无形资产以及营运流动资金) 上已投资的累计数额。它包括股权人及债权人的投资, 也就是用股东权益加上有付息义务的债权投资 (严格地讲, 在此基础上还需要扣除非核心资产和多余现金)。投入资本回报率等于调整税后净经营利润 (NOPLAT) 与投入资本的比值。即:

$$ROIC = NOPLAT / IC$$

所以, EVA 也可以写为:

$$EVA = NOPLAT - IC \times WACC$$

调整税后净经营利润 (NOPLAT) 是指扣除与核心经营活动有关的所得税后公司核心经营活动产生的利润。若 EBIT 仅包括核心经营活动产生的利润, 则有:

$$NOPLAT = EBIT \times (1 - \text{Tax Rate}) = EBIAT$$

【例】假设某公司去年年初的投入资本为 20,000 万元, 核心经营活动产生的息税前利润为 3,200 万元, 所得税率为 25%, 该公司的 WACC 为 9.6%。请计算该公司去年的经济增加值 (EVA)。

该公司去年的经济增加值为:

$$EVA = NOPLAT - IC \times WACC = 32 \times (1 - 25\%) - 200 \times 9.6\% = 4.8 \text{ (百万元)}$$

2.6.2 经济增加值折现法的一般形式

经济增加值折现法评估企业价值的原理是: 企业价值等于估值时点投入资本的账面值

加上未来所有经济增加值的折现现值，折现率使用加权平均资本成本。

经济增加值折现法的一般形式为：

$$EV = IC_0 + \sum_{t=1}^n \frac{EVA_t}{(1+WACC)^t} + \frac{TV}{(1+WACC)^n}$$

其中，EV 表示企业价值； IC_0 表示估值时点投入资本的账面值； EVA_t 表示预测期第 t 期的经济增加值；n 表示详细预测期期数；WACC 表示加权平均资本成本；TV 表示经济增加值的终值。

在本书中，我们假定公司当年的经济增加值完全来自于期初的投入资本，则上式中：

$$EVA_t = NOPLAT_t - IC_{t-1} \times WACC$$

在计算 EVA 的终值 TV 时，也可以采用 Gordon 永续增长模型和终值倍数法。

2.6.3 终值的估计

1. Gordon 永续增长模型

假设预测期末，公司进入稳定增长时期，EVA 以增长率 (g) 保持稳定增长。则：

$$TV = \frac{EVA_n \times (1+g)}{(WACC-g)}$$

因为 $EVA = NOPLAT - IC \times WACC$ ， $IC = NOPLAT / ROIC$

所以 $EVA = NOPLAT - (NOPLAT / ROIC) \times WACC = NOPLAT \times (1 - WACC / ROIC)$

$$TV = \frac{NOPLAT_n \times (1+g) \times (ROIC - WACC)}{(WACC - g) \times ROIC}$$

$$EV = IC_0 + \sum_{t=1}^n \frac{EVA_t}{(1+WACC)^t} + \frac{NOPLAT_n \times (1+g) \times (ROIC - WACC)}{(WACC - g) \times ROIC \times (1+WACC)^n}$$

其中， $NOPLAT_n$ 表示预测期最后一年的调整税后净经营利润；ROIC 表示预测期后稳定的投入资本回报率。

【例】某公司未来 10 年的 NOPLAT 和当年年初的投入资本如下表所示，第 10 年后 EVA 以 2% 的增长率永续增长，ROIC 为 14%，加权平均资本成本 (WACC) 为 9.6%。使用 EVA 折现法计算目前该公司的企业价值 (EV)。

时间 (年)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NOPLAT (百万元)	33	36	38	40	42	43	44	45	46	47
IC (百万元)	220	238	254	269	272	284	294	302	310	316

使用 Gordon 永续增长模型估算公司在第 10 年 EVA 的终值：

$$\begin{aligned} TV &= \frac{\text{NOPLAT}_{10} \times (1+g) \times (\text{ROIC} - \text{WACC})}{(\text{WACC} - g) \times \text{ROIC}} \\ &= \frac{47 \times (1+2\%) \times (14\% - 9.6\%)}{(9.6\% - 2\%) \times 14\%} = 198.2 \quad (\text{百万元}) \end{aligned}$$

该公司目前的企业价值为：

$$\begin{aligned} EV &= IC_0 + \sum_{t=1}^{10} \frac{\text{EVA}_t}{(1+\text{WACC})^t} + \frac{TV}{(1+\text{WACC})^{10}} \\ &= 220 + \sum_{t=1}^{10} \frac{\text{NOPLAT}_t - IC_t \times 9.6\%}{(1+9.6\%)^t} + \frac{198.2}{(1+9.6\%)^{10}} \\ &= 220 + 90.9 + 79.2 = 390.1 \quad (\text{百万元}) \end{aligned}$$

所以，使用 EVA 折现法计算的该公司目前的企业价值为 3.9 亿元。

2. 终值倍数法

终值倍数法下，

$$TV = EV_n - IC_n$$

其中， IC_n 为详细预测期最后一年年末的投入资本； EV_n 为详细预测期最后一年年末的企业价值，以 $EV/EBITDA$ 倍数为例，假设预测期最后一年该公司 $EV/EBITDA$ 退出倍数为 M ，预测期最后一年的息税折旧摊销前利润为 $EBITDA_n$ ，则有：

$$EV_n = EBITDA_n \times M$$

$$EV = IC_0 + \sum_{t=1}^n \frac{\text{EVA}_t}{(1+\text{WACC})^t} + \frac{EBITDA_n \times M - IC_n}{(1+\text{WACC})^n}$$

【例】某公司目前的投入资本为 2.2 亿元，未来 10 年的 NOPLAT 和当年年初的投入资本如下表所示。预测第 10 年该公司的 $EV/EBITDA$ 倍数为 8， $EBITDA$ 为 6,600 万元， $ROIC$ 为 14%，第 10 年年末的 IC 为 3.2 亿元。加权平均资本成本（ $WACC$ ）为 9.6%。使用 EVA 折现法计算目前该公司的企业价值（ EV ）。

时间（年）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NOPLAT（百万元）	33	36	38	40	42	43	44	45	46	47
IC（百万元）	220	238	254	269	272	284	294	302	310	316

使用终值倍数法估算公司在第 10 年 EVA 的终值：

$$TV = EBITDA_{10} \times M - IC_{10} = 66 \times 8 - 320 = 208 \quad (\text{百万元})$$

该公司目前的企业价值为：

$$EV = IC_0 + \sum_{t=1}^{10} \frac{NOPLAT_t - IC_t \times WACC}{(1+WACC)^t} + \frac{TV}{(1+WACC)^{10}}$$

$$= 220 + 90.9 + 83.2 = 394.1 \text{ (百万元)}$$

所以，使用 EVA 折现法计算的该公司目前的企业价值约为 3.9 亿元。

2.6.4 经济增加值折现法与无杠杆自由现金流折现模型的比较

与无杠杆自由现金流折现模型一样，EVA 折现法评估的也是企业价值，而且理论上讲两种方法应得到相同的结果。简单来说，因为 $UFCF_t = NOPLAT_t + IC_{t-1} - IC_t$ 。所以，EVA 折现法可以看成是将 UFCF 中的经济增加值 EVA 与投入资本的自身价值分开计算的估值方法。关于 EVA 折现法和 UFCF 折现模型在 WACC 不变的假设下可得到一致结果的详细证明可见麦肯锡的《价值评估》。

EVA 折现法的一个优势在于，EVA 可以直观地衡量公司每年的经营状况，是公司内部管理的关键绩效评价指标之一。

2.7 调整现值法

在使用无杠杆自由现金流折现模型或 EVA 折现法计算企业价值时，人们往往使用一个 WACC（常数）对所有的现金流折现。使用一个 WACC，是假定公司一直把它的债务比率固定在某个目标数值上。

但是对于某些公司，债务比率可能并不稳定。因此使用一个 WACC 估算企业价值也就不太合理。所以，本节介绍另一种估值方法：调整现值法（Adjusted Present Value，缩写为 APV）。

2.7.1 调整现值法的原理与计算方法

调整现值法的原理是把企业价值分成两个部分：一部分是把公司的所有资本全部当作权益资本计算出来的企业价值；另一部分是由债务融资带来的利息费用的税盾价值。

企业价值 = 假设公司全股权经营时的企业价值 + 利息费用的税盾价值

可以看到，调整现值法将利息费用的税盾价值单独拆出来计算，而不是像前面提到的无杠杆自由现金流折现模型那样包含在无杠杆自由现金流中。

使用 APV 方法计算企业价值的一般形式为：

$$EV = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{UFCF_t}{(1+k_u)^t} + \frac{ITS_t}{(1+k_{tax})^t}$$

其中， $UFCF_t$ 是公司第 t 年的无杠杆自由现金流； ITS_t 是公司第 t 年的利息税盾； k_u 是无负债的权益成本； k_{tax} 是利息税盾对应的成本。

如果债务占企业价值的比例为常数（即债务随业务的增长而增长），那么税盾的价值将随企业价值同比例变化，则有：

$$k_u = k_{t\alpha}$$

那么可以推出（具体推导过程可参考麦肯锡的《价值评估》）：

$$k_u = \frac{E}{E+D}k_e + \frac{D}{E+D}k_d$$

这里的 k_u 和我们在无杠杆自由现金流折现模型里面使用的 WACC 很像，是一个税前的 WACC。

所以，使用 APV 计算企业价值（EV）时一般常用的公式是：

$$EV = \sum_{t=1}^n \frac{UFCE_t + ITS_t}{(1+k_u)^t} + \frac{TV}{(1+k_u)^n}$$

其中，无杠杆自由现金流和利息的税盾合起来又称为资本现金流（Capital Cash Flow，缩写为 CCF）。TV 为资本现金流的终值。关于终值 TV 的计算也可以用 Gordon 永续增长模型和终值倍数法，具体方法和计算这里就不再赘述了。

2.7.2 调整现值法和无杠杆自由现金流折现模型比较

在理论上，调整现值法与无杠杆自由现金流折现模型得到的结果应是相同的。因为简单来说，调整现值法可以看成是将无杠杆自由现金流折现模型中利息的税盾单独拿出来计算的方法，详细证明可参考麦肯锡的《价值评估》。调整现值法相对于无杠杆自由现金流折现模型的优势在于可以更方便地分析资本结构在未来发生改变对于价值的影响，同时也更易于分析产生价值的关键驱动因素。但是调整现值法由于应用起来更复杂（需要估算公司未来资本结构的变化及利息的税盾），并且对于公司的资本结构是否影响公司的价值在理论上还存在争议，所以其实际应用不如无杠杆自由现金流折现模型广泛。

2.8 绝对估值法的扩展与总结

前面七节主要介绍了绝对估值法的基本原理和六种常见的绝对估值方法。在本节，我们将主要讨论一下在实际工作中，应用绝对估值法时可能遇到的一些问题：第一，确定详细预测期时应注意的问题；第二，区分公司的核心资产和非核心资产；第三，介绍三阶段估值模型；第四，退出倍数法和 Gordon 永续增长模型的选择。

2.8.1 详细预测期的选择

1. 详细预测期应长短适中

详细预测期的时间长短选取应以适中为原则。

- (1) 如果详细预测期太短，则最后总价值中终值占比将会很大，这时模型最后的结果将很大程度上取决于终值，而终值是以十分简单的假设估算的结果，这将会使折现模型的结果比较容易受到质疑。通常来说，终值占总价值的比例最好不要超过 60%。

- (2) 详细预测期也不是越长越好，因为期限越长，预测的可靠程度就越低，随着时间的延长，由于假设的可靠性下降，延长详细预测期已达不到提升模型准确程度的目的，相反，会使模型增加不必要的计算。

一般来说，详细预测期的结束以该公司进入稳定经营状态为基准。稳定经营状态是指公司的资产、收入的增长都保持相对稳定，在可预见的未来不会出现大的变动。此时，公司已没有可以获得远高于行业平均或社会平均回报率的投资项目，其业绩增长也趋于稳定、平缓。对于现阶段大部分的中国公司，8~12年的详细预测期长度通常是比较合适的。

2. 周期性行业的详细预测期选择

对于周期性很明显的行业来说，我们可能看不到一个长期稳定的状态，但这并不影响我们做财务预测。在选择详细预测期时，应当至少包括一个完整的商业周期，让该周期的每个时期都反映在详细预测期内，这样不至于误选了高速增长期或者回落期从而导致财务预测的失真。对周期性行业公司进行预测时，周期性可体现在假设的设定上。

此外，在周期性行业财务预测模型中计算终值时，还需做周期平均处理，得到稳态现金流或周期内平均利润率下的利润，以避免详细预测期最后一年的现金流或利润受周期性影响，使终值过大或过小。

2.8.2 区分核心资产和非核心资产

本章初始介绍估值方法时，假设公司专注于核心业务的经营，没有非核心资产及其相关的损益。而在实际公司中，很多公司往往会有一些非核心的资产，比如交易性金融资产以及长期股权投资。因此，在实际中运用绝对估值方法对公司估值时，必须区分核心资产以及非核心资产，使用价值等式的一般形式：“企业价值 + 非核心资产价值 + 现金 = 债务 + 少数股权价值 + 股权价值”（详细介绍见第1章），在股权价值和企业的价值之间进行转换。

下面我们以最常用的无杠杆自由现金流折现模型为例，介绍如何评估企业价值以及股权价值。首先需要明白两点：

第一，企业价值是指公司拥有的核心资产运营所产生的价值，即主营业务对应的价值；非核心资产对应的非主营业务没有体现在企业价值里面，而是单独估算，体现为非核心资产价值。

第二，无杠杆自由现金流折现模型评估的是企业价值。所以，无杠杆自由现金流(UFCF)必须是公司核心资产运营产生的现金流，非核心资产对应的现金流不包含在内。在本章第四节我们讲过，一般情况下，无杠杆自由现金流的计算公式为：

$$\text{UFCF} = \text{息税前利润 (EBIT)} - \text{调整的所得税 (EBIT} \times \text{所得税率)} + \text{折旧} + \text{摊销} - \text{营运资金的增加} + \text{长期经营性负债的增加} - \text{长期经营性资产的增加} - \text{资本性支出}$$

其实，这里的息税前利润和我们会计中的EBIT并不一样，会计中的EBIT是指公司利息、税收扣除前的总利润，包括了投资收益、公允价值变动等非经常性损益。但是UFCF计算公式中的EBIT仅指息税前的主营业务的经营利润。以这个EBIT为基础扣税，再加回非现金科目的调整，扣除维持公司正常运行所需的营运资金变化及资本性支出等，得到的就是无杠杆自由现金流。

以加权平均资本成本WACC为折现率，对UFCF折现所得的现值和即为企业价值（核

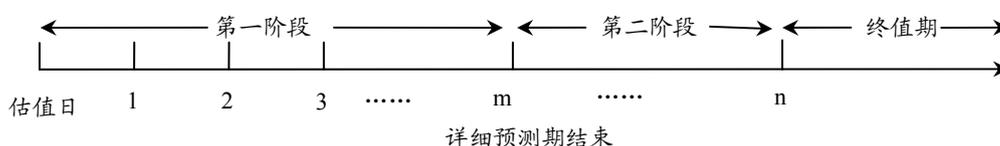
心资产运营产生的价值)。

对非核心资产、少数股权的估值，我们可以视其重要程度进行详细或简单估计，通常使用 P/B、P/E 倍数等相对估值法（下一章将详细介绍）进行估值。然后再估计债务的市场价值，最后通过价值等式推出普通股的股权价值。

2.8.3 三阶段估值模型

前面介绍各种绝对估值法的公式时，都考虑的是两阶段模型。有时候，也可以考虑三阶段模型，即把时间分成三个阶段：第一个阶段和两阶段模型中的第一个阶段相同，为详细预测期，需要详细预测公司的财务状况；第二阶段对影响企业价值的某一个（例如现金流）或几个（例如收入增长率和 EBITDA 利润率等）关键因素逐期做假设，其他因素保持不变，从而估计这段时间产生的现金流的价值；第三阶段和两阶段模型中的第二阶段相同，为终值期，利用最简化的方式估计其价值。

图2-6 三阶段估值模型



在三阶段模型中，价值的计算公式为：

$$V = \sum_{t=1}^m \frac{CF_t}{(1+r_1)^t} + \sum_{t=m+1}^n \frac{CF_t}{(1+r_1)^m(1+r_2)^{t-m}} + \frac{TV}{(1+r_1)^m(1+r_2)^{n-m}}$$

其中，V 表示总价值； CF_t 表示第 t 期的现金流； r_1 为详细预测期的折现率， r_2 为第二阶段的折现率，二者可以相同也可以不同；m 为详细预测期期数；n 为详细预测期和第二阶段的期数之和；TV 代表终值。

【例】假设某公司未来 5 年的无杠杆自由现金流如下表所示。第 1~5 年为高速增长的第一阶段，适用的折现率为 11.0%；第 6~10 年为第二阶段，增长率为 10%；第 10 年以后为终值期，终值为 5,534 百万元。第 6 年及其后适用的折现率为 9.0%。假设该公司每年的现金流在当年年底一次性产生，请计算该公司的企业价值。

时间（年）	1	2	3	4	5
现金流（百万元）	100	140	190	250	300

第 6~10 年无杠杆自由现金流的计算方法为：

$$CF_t = CF_{t-1} \times (1 + 10\%)$$

则公司未来 1~10 年的无杠杆自由现金流如下表：

时间（年）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
现金流（百万元）	100	140	190	250	300	330	363	399	439	483
终值（百万元）										5,534

我们可以使用三阶段模型计算该公司的价值:

$$EV = \sum_{t=1}^5 \frac{CF_t}{(1+11\%)^t} + \sum_{t=6}^{10} \frac{CF_t}{(1+11\%)^5(1+9\%)^{t-5}} + \frac{TV}{(1+11\%)^5 \times (1+9\%)^{10-5}}$$

$$= 685.4 + 914.7 + 2,134.5 = 3,734.6 \text{ (百万元)}$$

相对两阶段模型来说,三阶段模型的特点是在详细预测期和终值期之间加入了一个第二阶段作为过渡。这样可以一定程度地解决很多时候两阶段模型终值占比过大而其计算的假设又过于简单的问题。三阶段模型可以说是建立在两阶段模型上的一个变形。这一模型更适用于具有下列特征的公司:公司的当前盈利以很高的速度增长,这一增长速度预期将保持一段时间,但当公司的规模变得越来越大,进入的竞争者越来越多,公司开始逐渐失去其竞争优势的时候,公司预期增长率开始下降,最后逐渐到达稳定增长阶段。

2.8.4 Gordon 永续增长模型与退出倍数法的选择

在前面几节中,对于每一种估值方法,我们都介绍了两种终值的计算方法。在实际的价值评估中,我们应该如何选用,要注意哪些原则呢?

首先,要注意使用的前提。在使用 Gordon 永续增长模型计算终值时,前提条件是公司已进入稳定增长阶段,而使用终值倍数法则可以不受这一条件的约束。使用终值倍数法计算终值更为简便,但未来 EBITDA 倍数或其他倍数却并不容易估计。

其次,要结合行业特点。有些行业特别适用 Gordon 永续增长模型计算终值,这些行业通常比较稳定,业务可不断延续,如农业、零售等行业。有些行业按照其特点并不适合采用 Gordon 永续增长模型,这些行业的业务通常不能永远持续经营下去,其经营到达一定年限后会终止,如只有有限资源开采权的矿产、有收费年限的高速公路等,这些行业更适合采用终值倍数法或净资产价值法中介绍的终值计算方法来计算终值。

最后,两种方法可以互相检验。无论是采用 Gordon 永续增长模型,还是采用终值倍数法,都是对详细预测期以后价值的估计。在实践运用中,通常通过一种方法对另一种方法进行验证。例如,在采用 Gordon 永续增长模型时计算在一定水平的永续增长率假设下隐含的 EV/EBITDA 倍数是多少,或者在使用终值倍数法时计算在一定的终值倍数假设下对应的永续增长率是多少,以验证假设是否合理。

【例】某分析员对 A 公司进行估值,详细预测期为 2011~2015 年。每一年的无杠杆自由现金流 (UFCF) 和 EBITDA 如下表所示 (单位:百万元),假设每一年的现金流均发生在当年年底。

时间 (年)	2011	2012	2013	2014	2015
UFCF	120	130	135	150	170
EBITDA	245	285	320	365	420

在计算终值时,该分析员采用了 EV/EBITDA 倍数法,假设该公司 2015 年年底的 EV/EBITDA 倍数为 5,公司适用的 WACC 为 10%。请帮该分析员计算该退出倍数所隐含的无杠杆自由现金流长期增长率,并与行业正常水平 1.6% 做比较,判断该假设是否合理。

退出倍数法下,终值 = EBITDA₂₀₁₅ × EV/EBITDA 倍数 = 420 × 5 = 2,100 (百万元)

$$\text{Gordon 永续增长模型下, 终值} = \frac{\text{UFCF}_{2015} \times (1+g)}{\text{WACC}-g} = \frac{170 \times (1+g)}{(10\%-g)} \quad (\text{百万元})$$

$$\text{解等式} \frac{170 \times (1+g)}{(10\%-g)} = 2,100, \text{ 即可得到 } g \approx 1.76\%$$

5 倍的 EV/EBITDA 对应的长期增长率为 1.76%，较接近于行业正常水平，可以初步判断，5 倍 EV/EBITDA 倍数的假设是比较合理的。

2.8.5 绝对估值法总结

绝对估值法作为一种重要的估值方法，具有其自身的特点。下面我们系统地总结一下绝对估值法的优点和不足。

总的来说，绝对估值法的优点包括以下几个方面：

- 使用的是反映未来经营状况的现金流，而不是反映历史经营状况的历史会计记录，所以没有会计失真。
- 通过深入理解公司财务报表、制定假设，我们可以全面透视公司的财务数据和理解公司（或行业）的经营模式，帮助发现企业价值的核心驱动因素，从而为公司生产经营决策提供依据，有助于发现提升企业价值的方法。
- 可以体现公司未来发展战略对价值的影响。既可以对假设做情景分析（情景分析将在第 5 章介绍）来分析不同情景下公司财务状况和价值变化，也可以对影响企业价值的关键因素（如折现率和增长率或终值倍数）做敏感性分析，求得合理的估值区间。
- 绝对估值法评估的是内含价值，所以评估结果受市场短期变化和非经济因素的影响较小。

绝对估值法也有一些不足，具体包括：

- 绝对估值法通常要详细预测公司未来一定阶段的经营业绩，操作比较复杂。
- 财务预测过程中通常需要较多主观假设，不同建模者对于同一指标的假设可能相差较大，导致不同建模者得出的估值结果可能相差悬殊。
- 估值结果对终值很敏感。预测期不够长的话，终值可能占全部价值的 60%以上，当公司在预测期有较大资本性支出、经营还没有进入稳定状态时尤其突出。这使得估值结果很大程度上受预测期后的现金流影响，从而使得终值计算的假设成为决定企业价值的关键，存在很大的不确定性。
- 很难准确地测定折现率。对于 DDM 和 FCFE 估值模型，折现率由无风险利率、市场风险溢价和 β 系数决定，除了无风险利率可用长期国债利率近似代替外，市场风险溢价和 β 系数的得出都需要大量的数据计算，而且难以准确得出。在使用 UFCF 估值模型和 EVA 估值模型时，折现率是加权平均资本成本（WACC）。WACC 受到资本结构、无风险利率、风险溢价以及 β 值的影响，这些因素的变化为准确计算 WACC 带来了困难。而且在计算 WACC 中的各种资本的权重时，使用的是市场价值，会遇到棘手的循环问题。

- 绝对估值法评估的是内含价值，不能及时反映资本市场的变化，对短期交易价格的指导性相对较弱。

第3章 相对估值法及其他估值方法

本章主要包括两部分内容：相对估值法和其他估值方法。首先，本章对几种常用相对估值法进行了说明和对比分析，其中重点介绍了股票价格倍数法中的 P/E 倍数法以及企业价值倍数法中的 EV/EBIT 倍数法，并简要介绍其他估值倍数法。然后从全面的角度出发，还介绍了一些其他的估值方法——账面价值法、清算价值法和重置成本法。最后，对于如何在如此众多的估值方法中选取合适的方法进行估值，本章介绍了一些原则。

3.1 相对估值法概述

在第2章中我们提到，绝对估值法需要预测未来的现金流，且在预测过程中往往需要较多的主观假设，而且绝对估值法比较复杂，工作量较大。在本章，我们将为大家介绍相对估值法，相对估值法的特点是用其他公司的价格作为目标公司定价的依据，相对于绝对估值法来说复杂程度较小。

相对估值法包括可比公司法和先例交易法。先例交易法我们会在《并购与股权投资》一书中介绍，这里介绍常用的相对估值法，也就是可比公司法（Comparable Company Method）。

可比公司法，顾名思义，就是找到可以与欲估值的公司（即“目标公司”）进行比较的其他公司（即“可比公司”），然后将两者进行比较。那么可比公司怎么找？找到以后又怎么比呢？

在平时买东西的时候，我们常常会“货比三家”，将两样或多样商品的价格放在一起进行比较。这些商品的属性、用途应当是相同或相似的。比如，我们会比较两台功能基本相同的电冰箱的价格，但不会去比较一台电冰箱和一台洗衣机的价格，这两者是不可比的，硬去比较也没有什么实际意义。同理，在资本市场上，我们选择的可比资产也应当是与目标资产在最大程度上有相同属性的。

可比公司法就是以可比公司在市场上的当前定价为基础，来评估目标公司的价值，这里的目标公司价值可以是股权价值也可以是企业价值。在使用可比公司法进行估值时，一般分四步：

第一步 选取可比公司

可比公司是指与目标公司所处的行业、公司的主营业务或主导产品、公司规模、盈利能力、资本结构、市场环境以及风险度等方面相同或相近的公司。在实际估值中，我们在选取可比公司时，一般会先根据一定条件初步挑选可比公司，然后将初步挑选的可比公司分为两类：最可比公司类和次可比公司类。使用时，我们往往主要考虑最可比公司类，尽管有时候最可比公司可能只有 2~3 家。

比如，我们在对“中信银行”（601998.SH）做可比估值时，可以按如下步骤挑选可比公司：

- (1) 初步挑选可比公司——选取截止 2010 年底我国 A 股市场上其他所有的上市银行：工商银行(601398.SH)、农业银行(601288.SH)、中国银行(601988.SH)、建设银行(601939.SH)、交通银行(601328.SH)、招商银行(600036.SH)、浦发银行(600000.SH)、兴业银行(601166.SH)、民生银行(600016.SH)、光大银行(601818.SH)、华夏银行(600015.SH)、北京银行(601169.SH)、深发展银行(000001.SZ)、宁波银行(002142.SZ)、南京银行(601009.SH)。
- (2) 根据上市银行的组织结构，进一步对上市银行进行筛选。我国上市银行分为国有商业银行、股份制商业银行和城市商业银行。其中，招商银行、浦发银行、兴业银行、民生银行、光大银行、华夏银行和深发展银行与中信银行同属于股份制商业银行。
- (3) 选取股份制商业银行中与中信银行业务特点、盈利能力(ROE等)接近的银行，作为最可比公司。

第二步 计算可比公司的估值指标

一般情况下，常用的估值倍数主要包括市盈率(Price/Earnings, 缩写为 P/E)倍数、市净率(Price/Book Value, 缩写为 P/B)倍数、EV/EBITDA 倍数等，如果目标公司和可比公司属于某一特殊行业，还可使用符合该行业特点的估值指标，比如资源行业常计算 EV/储量指标。

第三步 计算适用于目标公司的可比指标

通常，我们选取可比公司的可比指标的平均值或者中位数作为目标公司的指标参考值。在计算可比公司可比指标的平均值或中位数时，还需要注意剔除其中的异常值，包括负值(比如利润为负造成 P/E 为负)、非正常大值和非正常小值。异常值一般是由异常因素或偶然事件造成的，不具有长期可持续性。使用异常值会造成目标公司的价值评估失真，所以需剔除异常值。

需要注意的是，我们可以根据目标公司与可比公司之间的特点进行比较分析，对选取的平均值或中位数进行相应调整。比如目标公司实力雄厚、技术领先，未来发展前景更好，是行业内的龙头公司，具有较强的持续竞争优势，则可以在计算得到的平均值或中位数的基础上，相应给予一定的溢价。

第四步 计算目标公司的企业价值或者股权价值

用第三步中计算得到的可比指标值乘以目标公司相应的价值指标，从而计算出目标公司的企业价值(EV)或者股权价值。

可比公司法看起来是一种简单易用的估值方法，实则不然。首先，可比公司的选择并不容易。世界上没有两片完全相同的树叶，更何况有着复杂组织结构、运营机制的公司？每个公司都有自身的独特性，没有两家公司是完全相同的。因此在实际估值时，我们应尽可能寻找与目标公司共同点多的可比公司，按照可比程度将这些公司分为最可比公司、次可比公司等几类，重点参考最可比公司。其次，要获得一个合理、可信的估值倍数也很困难。估值倍数可能会受到会计处理差异、一次性事件和其他因素的影响而被扭曲，这时就需要根据各个可比公司的情况对其财务数据进行正常化调整，如果这些调整不完全或不具有一致性，那么计算出来的倍数就会被扭曲。

根据可比指标的不同，我们把可比公司法分为两类：一类基于股票价格或股权价

值，可称为股票价格倍数法，如 P/E 倍数和 P/B 倍数；另一类基于企业价值，可称为企业价值倍数法，如 EV/EBIT 倍数、EV/EBITDA 倍数、EV/某经营指标倍数。

3.2 股票价格倍数法

股票价格倍数法主要有市盈率（P/E）倍数法和市净率（P/B）倍数法，下面将分别讲述其原理和方法。

3.2.1 市盈率倍数法

市盈率倍数是目前企业估值最常用的可比公司法之一，它反映了一家公司的股票市值对其净利润的倍数。

市盈率（P/E）倍数的计算公式为：

$$\text{市盈率倍数} = \text{每股市价} \div \text{每股收益}$$

或

$$\text{市盈率倍数} = \text{股权市值} \div \text{净利润}$$

需要注意的是，上述两个公式计算出的市盈率通常并不一致。

【例】某公司 2010 年年报中显示，净利润为 2.5 亿元，每股收益为 1.3 元，该公司当前的股权市值为 52.0 亿元，股价为 26.4 元/股。试计算该公司的市盈率倍数。

$$\text{市盈率倍数} = \text{股价} \div \text{每股收益} = 26.4 \div 1.3 = 20.3$$

$$\text{市盈率倍数} = \text{股权市值} \div \text{净利润} = 52.0 \div 2.5 = 20.8$$

可以看到，用两种方法计算出的市盈率结果有微小差异。为什么会这样的差异呢？公司年报中公布的每股收益是用净利润除以全年加权平均普通股股数，而公司的股权市值是在估值时点的时点数，即当前的值，所以“股权市值÷净利润”相当于“每股市价÷以当前股数计算的每股收益”，如果计算每股收益的全年加权平均普通股股数和当前已发行普通股股数不同，则计算出的结果就会不一致。

发行在外普通股加权平均数可以按如下公式计算：

$$\text{发行在外普通股加权平均数} = \text{期初发行在外普通股股数} + \text{当期新发行普通股股数}$$

$$\times \text{已发行时间} \div \text{报告期时间} - \text{当期回购普通股股数} \times \text{已回购时间} \div \text{报告期时间}$$

使用“股权价值÷净利润”计算出的市盈率通常更能代表当前该公司股票的投资价值（尤其是当股份数量变化是由股票红利所引起时），但是在实际估值时，股价和每股收益数据往往更容易获取。读者可以根据实际情况选择计算方法。

P/E 倍数法认为股权价值与净利润最为相关。市盈率倍数的倒数可用于衡量股票的收益率。我们做如下假设：投资者无限期持有股票，每年的每股收益均为 EPS，投资者投资股票的要求回报率为 R_e 。那么股票的价值应为：

$$P = \text{EPS} / R_e$$

即：

$$R_c = \text{EPS}/P = 1/\text{市盈率倍数}$$

【例】某公司股票的每股收益为 0.6 元/股，股价为 12 元/股，那么 P/E 倍数为 $12 \div 0.6 = 20$ （倍）。假设该公司未来每年的盈利保持当前水平，并且以每股收益代表投资该股票的收益，则永久持有该公司股票的收益率为 5%，等于该公司市盈率的倒数。

在使用 P/E 倍数法估值时，一般先选择一组可比公司，计算这一组公司市盈率的平均值或中位数，以该市盈率作为目标公司估值的 P/E 倍数（有时可根据目标公司与可比公司之间的差别对该市盈率进行调整），然后使用下述公式：

$$\text{股权价值} = \text{净利润} \times \text{市盈率倍数}$$

或

$$\text{每股价值} = \text{每股收益} \times \text{市盈率倍数}$$

【例】某分析员采用 P/E 倍数法估计目标公司 2010 年年末的股价，他筛选出一些与目标公司业务相似、规模相近的上市公司，这些公司的相关数据如下所示：

	股价（元/股）	普通股股数（百万股）	净利润（百万元）
上市公司一	12.73	500	-152
上市公司二	32.52	230	332
上市公司三	19.88	159	152
上市公司四	7.65	632	202
上市公司五	15.86	192	20
目标公司		523	650

取可比公司 P/E 倍数的平均值作为目标公司的 P/E 倍数。考虑到目标公司的质量优于可比公司，所以对计算出的股价给予 10% 的溢价。请计算目标公司 2010 年年末的每股价值。

计算得到 5 家上市公司的 P/E 倍数分别为：-41.9，22.5，20.8，23.9，152.3。

其中，-41.9 为负值，152.3 为非正常大值，在计算可比公司 P/E 倍数平均值时应该剔除。所以可比公司 P/E 倍数的平均值为：

$$(22.5 + 20.8 + 23.9) / 3 = 22.4$$

目标公司的内含股价 = 可比公司 P/E 倍数平均值 \times 目标公司的净利润 / 目标公司的普通股股数 \times (1 + 溢价率)

$$= 22.4 \times 650 / 523 \times (1 + 10\%) \approx 30.62 \text{ (元/股)}$$

通常，增长性越好、风险越低的公司市盈率越高；反之，增长越缓慢、风险越高的公司市盈率越低。如果一家公司的股票交易价格对应的市盈率高于行业或市场平均水平，一般说明该公司成长性好，市场比较看好。但过高的市盈率倍数也可能说明该公司的股票被高估，存在泡沫。而过低的市盈率倍数，也可能是由于股票被低估，存在投资价值。

使用 P/E 倍数法时，还需要注意以下几点：

1. 使用哪一时期的盈利数据？

根据 P/E 倍数的计算公式，市盈率主要受每股股价和每股收益的影响。关于股价，投资机构通常都采用最新的股价数据。而对于每股收益，基于不同的考虑则可能采用不同时期的盈利数据。通常我们会面临三种选择：

- 最近一个完整会计年度的历史数据
- 最近十二个月（Latest Twelve Months，缩写为 LTM，或者 Trailing Twelve Months，缩写为 TTM）的数据
- 预测年度的盈利数据

需要指出的是，在使用可比方法时，一定要保证可比公司指标的计算与目标公司是相同的。无论选择用哪一时期的盈利，可比公司与目标公司的盈利都应对应同一时期，也就是说，如果可比公司计算指标是采用历史年度的每股收益，那么推算目标公司股价时也应采用历史年度的每股收益。

使用历史数据的好处在于盈利数据和股价都是已知的，很客观。但质疑使用历史数据的观点认为，股票价格是股票未来价值的体现，从这个角度出发，使用预测的年度盈利数据更为合理。这种观点不无道理。同时，若使用历史数据计算市盈率，我们应尽可能使用最新公开的信息，通常会使用最近十二个月的数据，具体方法如下例。

【例】某分析员准备用 P/E 倍数法估算某公司的股权价值。在估值时点，该公司当年的一季报刚刚发布，为了使用最新财务数据，该分析员准备对净利润进行调整，计算该公司最近十二个月的净利润。该公司正常化调整后的净利润相关数据如下：

	上年一季度	上年全年	当年一季度
净利润（单位：万元）	1,125	4,687	1,335

计算最近十二月净利润的方法是：用上年全年的净利润扣除上年第一季度的净利润，再加上本年第一季度的净利润。即

$$\text{最近十二个月净利润} = 4,687 - 1,125 + 1,335 = 4,897 \text{（万元）}$$

显然，使用三种数据的难易程度并不相同：使用上年的历史数据最为简单，一般直接可得；使用最近十二个月的数据则需要做时期调整；使用预测的年度盈利数据可能还要进行财务预测。实际估值时，我们多采用预测的盈利数据进行估值，该数据我们一般可以参考市场上分析师们的盈利预测得到。

2. 净利润的正常化

我们对公司进行可比分析时，应比较它们的可持续经营业务，但公司会计上的净利润受到非经常性损益的影响，可能不能完全真实反映公司的持续盈利能力。因此，需要对公司净利润中的这些因素以及相应产生的税收影响进行调整。

在使用 P/E 倍数法时首先需要对公司的净利润进行正常化调整。在调整非经常性损益时，还需要同时调整其对应的税或税盾。

一些典型的需要调整的项目包括：

- 重组成本：上市公司资产重组获得的收益或亏损不属于经常性项目，应当扣除；
- 一次性的较大的资产减值损失；
- 处置固定资产获得的收入；
- 其他和经营无关的非经常性收入。

关于非经常性损益具体项目的调整可以参见证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》。实际应用中，各家公司需要调整的项目可能不一致，需认真分析、区别对待。

【例】某公司2010年税前利润为1亿元，其中扣除了一次性的重组费用0.3亿元，公司所得税率为25%，则没有调整前，公司所得税为 $1 \times 25\% = 0.25$ （亿元），净利润为0.75亿元。但重组费用属于一次性发生的费用，不能完全反映公司的持续经营能力，因此需要进行调整，将重组费用加回税前利润中。调整后，公司的税前利润为 $1 + 0.3 = 1.3$ （亿元）。相应地，我们还应调整重组费用的税收影响，相应的所得税调整额为 $0.3 \times 25\% = 0.075$ （亿元），这样调整后的公司所得税为 $0.25 + 0.075 = 0.325$ （亿元），则调整后的净利润为 $1.3 - 0.325 = 0.975$ （亿元）。

一般情况下，我们所选的可比公司都是上市公司。在对上市公司合并的利润表进行正常化调整时，需要注意的是，有些需要调整的项目可能发生在控股子公司，如果控股子公司的所得税率和母公司的所得税率不一致，那么正常化调整就会比较复杂。

【例】某上市公司2010年合并的利润表中，利润总额、所得税费用、净利润、少数股东损益、归属于母公司股东的净利润分别为3.5亿元、0.7亿元、2.8亿元、0.5亿元和2.3亿元。在合并利润表中，有一项固定资产处置带来的收入为0.4亿元，这发生在一个控股子公司，母公司持有该子公司的比例为60%。该子公司适用的所得税率为15%，母公司适用的所得税率为25%。固定资产处置带来的收入需要调整，其引起的各科目调整如下：

	调整前	调整	调整后
处置固定资产获得的收入	0.4	-0.4	0
利润总额	3.5	-0.4	3.1
所得税费用	0.7	-0.06	0.64
净利润	2.8		2.46
少数股东损益	0.5	-0.144	0.356
归属于母公司股东的净利润	2.3		2.104

由于处置固定资产获得的收入是发生在控股子公司的，由调整这笔收入引起的所得税费用的调整应同时使用该子公司适用的所得税率，故所得税费用的调整为： $-0.4 \times 15\% = -0.06$ （亿元）。

对应的，少数股东损益的调整为： $(1 - 60\%) \times (-0.4 - (-0.06)) = -0.144$ （亿元）。

3. 市盈率倍数法的应用与局限

市盈率倍数法在估值实践中应用比较广泛。其原因在于：首先，市盈率是一个将股票价格与公司盈利状况联系在一起的一种直观的统计比率；其次，对大多数股票来说，市盈

率倍数易于计算且参数很容易得到，这使得股票之间的比较变得十分简单；再者，它能反映公司的一些其他特征，比如成长性及风险性。

但市盈率倍数法也有一些局限性，在使用时需要加以注意：

- (1) 市盈率倍数法有被误用的可能性。可比公司的定义在本质上是主观的，同行业公司并不完全可比，因为同行业的公司可能在业务组合、风险程度和增长潜力方面存在很大的差异。
- (2) 当公司的收益或预期收益为负值时，无法使用该方法。
- (3) 净利润受公司折旧、摊销等不同会计估计的影响较大。比如对于固定资产中的房屋及建筑物，不同公司可能采用不同的折旧年限，折旧的计提会影响当年的净利润，从而导致不合理的结论。
- (4) 市盈率方法使用短期收益作为参数，无法直接比较不同长期增长前景的公司。
- (5) 未经正常化调整的市盈率不能区分经营性资产创造的盈利和非经营性资产创造的盈利，降低了公司之间的可比性。
- (6) 市盈率方法无法反映公司运用财务杠杆的水平，当可比公司与目标公司的资本结构存在较大差异时可能导致错误的结论。

表面上市盈率仅由价格和收益决定。事实上，市盈率最终还是受折现现金流模型中决定企业价值的基本财务因素——预期增长率和风险的影响。由于公司的基本因素可能不同，公司的市盈率也会有所不同。纯粹依赖市盈率对公司进行直接比较而忽视公司间基本因素的差异会导致错误的结论。同时，因为基本因素的差异，不同行业和公司的市盈率各不相同——高增长率会导致较高的市盈率。当对公司间市盈率进行比较时，一定要考虑公司的风险、增长率等方面的差异。

3.2.2 市净率倍数法

市净率倍数反映了一家公司的股票市值对其净资产的倍数。在需要更多关注净资产的时候，通常会使用 P/B 倍数法。市净率倍数也常用于衡量一家公司的经营成长性及对股东投入的运用能力，通常来说，高成长型的公司，市净率倍数较高，成熟稳定的公司，市净率倍数较低。

市净率 (P/B) 倍数的计算公式为：

$$\text{市净率倍数} = \text{每股市价} \div \text{每股净资产}$$

或

$$\text{市净率倍数} = \text{股权市值} \div \text{净资产}$$

【例】2010年12月31日，某公司的股票收盘价为6.25元/股，公司股票总股数为2亿股，其资产和负债的账面价值分别为8亿元和3.5亿元，则该公司的账面净资产为 $8 - 3.5 = 4.5$ （亿元），每股净资产为 $4.5 \div 2 = 2.25$ （元/股），则市净率 $= 6.25 \div 2.25 = 2.78$ 。

在计算公司股权融资后（post-money）的市净率时，需要考虑该笔融资对公司净资产的影响。

【例】某公司拟进行 IPO，在公开市场发行 5,000 万股股票，发行价格初定为 12.5 元/股。股票发行前，该公司的普通股股数为 2.5 亿股，净资产为 13.5 亿元。试以 IPO 发行价计算该公司 IPO 前、后的市净率倍数。

IPO 后，按 IPO 发行价计算的公司股权市值 = 普通股股数 × 股价 = $(2.5 + 0.5) \times 12.5 = 37.5$ (亿元)

公司净资产 = 发行前净资产 + 发行融资额 = $13.5 + 0.5 \times 12.5 = 19.75$ (亿元)

该公司 IPO 前以 IPO 发行价计算的市净率 = 股权市值 / 发行前净资产 = $12.5 \times 2.5 / 13.5 = 2.31$

该公司 IPO 后以 IPO 发行价计算的市净率 = 股权市值 / 发行后净资产 = $37.5 / 19.75 = 1.90$

使用市净率倍数法估值的步骤与市盈率倍数法类似。我们先选择一组可比公司，计算其平均市净率倍数（或中位数），为了反映目标公司与可比公司在基本因素方面的差异，我们可能需要对计算出的平均值（或中位数）进行调整，以此作为目标公司的市净率倍数，然后使用下述公式计算股权价值或每股价值：

股权价值 = 净资产 × 市净率倍数

或

每股价值 = 每股净资产 × 市净率倍数

使用市净率倍数法时需注意：

1. 净资产的正常化

在使用市净率指标时，有时还需要对公司的账面净资产做一些调整。

举例来说，如果公司在收购过程中采用了合并法，则收购成本超出被收购方可辨认净资产份额的部分会直接抵减合并报表的资本公积，而不是计为商誉。这样一来，收购方合并报表的账面净资产就可能发生大幅下滑，使得 P/B 指标失去可比性。例如上市公司国美电器控股有限公司（00493.HK，简称国美电器控股）2006 年收购其子公司国美电器有限公司（简称国美电器）少数股权的交易，由于二者受同一股东控制而按照同一控制下企业合并的会计准则相应调整收购方的净资产，从而导致收购后国美电器控股账面净资产值大幅下降了 16.33 亿元人民币，而其 2005 年底的账面净资产值仅为 18.71 亿元人民币，这使其 P/B 指标失去可比性。

另外，如果某公司最近刚进行过资产重估，那么它与最近没有进行资产重估的公司之间的净资产值就不具可比性，即使这些公司在业务、规模、盈利能力、资本结构等方面非常相似。

2. 市净率倍数法的应用

市净率倍数反映了股权的市场价值和账面价值之间的比率关系。市场价值和账面价值之间的关系常常吸引着投资者的注意力。资产的市场价值反映了资产的盈利能力和预期未来现金流的成长性和风险，而账面价值反映的是它的初始成本。因此，市场价值通常会与账面价值有显著差异。

账面价值往往被看作是市场价值的一个底线，虽然这个底线更准确来讲应该是清算价值。在市场持续上涨或经济基本面较好时，投资者对公司的盈利能力比较乐观，因而更关心市盈率；而市场持续下跌或经济基本面较差时，投资者对公司的盈利能力没有信心，往往转而关心相对稳定、有把握的净资产，所以更愿意使用市净率。

对于银行、保险等金融机构来说，市净率具有更深刻的意义和更普遍的应用。以银行为例，由于银行的利润主要来源于其贷款等生息资产，而出于银行业特殊的公共性质和审慎的考虑，银行业往往面临相比其他行业更加严格的监管，这使得银行资产规模的扩张严格地受制于其资本的充足水平。此外，银行的大部分资产和负债为金融资产和金融负债，在计算净资产时已按照市场价值计量。所以，对于银行来说，其股权价值和净资产之间有着比一般行业更加紧密的联系。市净率法是银行业估值中最常用的方法之一。

3. P/B 与 ROE 的关系

使用 P/B 倍数法时，需注意 P/B 倍数与 ROE 的关系。从理论上说，净资产相同的两家公司，ROE 较高的公司能够带来较多回报，价值也应该较高，即对应的 P/B 倍数较高。实证经验也表明 ROE 与 P/B 倍数之间存在着较强的正相关性。

所以，在使用 P/B 倍数法时，一种做法是选用与目标公司的 ROE 接近的公司作为可比公司，取这些可比公司 P/B 倍数的平均值或中位数作为目标公司的参考值；另一种做法是用可比公司的 P/B 倍数对 ROE 进行回归，然后将目标公司的 ROE 放入回归结果中推算出目标公司适用的 P/B 倍数。

4. 市净率倍数法的局限

市净率倍数法也存在一些局限性：

- (1) 市净率倍数法以公司目前积累的净资产为基础，是一种“向后看”的估值方法。对大部分行业来说，公司积累的净资产并不能代表未来为股东带来回报的能力。
- (2) 可比公司的选择带有主观性，使用同行业的公司作为可比公司并不能完全解决这一问题，因为即使是同行业的公司在经营组合、风险和增长速度上也存在很大差异，而且其中带入主观偏见的可能性很大。
- (3) 不同公司的账面净资产会受不同的会计制度影响，造成公司之间的可比性降低。
- (4) 账面净资产无法反映公司运用财务杠杆的水平，当可比公司与目标公司的资本结构存在较大差异时可能导致错误的结论。

3.3 企业价值倍数法

企业价值倍数法和前面介绍的股权价值倍数法类似，不同的是企业价值倍数法关注的是企业价值（EV），通常采用“企业价值（EV）/某种指标”的指标形式。

企业价值可以根据以下公式得出：

$$EV = \text{某种指标} \times (\text{EV/某种指标倍数})$$

常用的与企业价值对应的指标包括 EBIT、EBITDA 等财务指标或与行业经营特征相关

的经营类指标等。

3.3.1 企业价值/息税前利润倍数

息税前利润（EBIT）是在扣除债权人的回报（也就是利息费用）之前的利润，所有出资人对于该利润的形成都享有分配权，所以该利润对应的价值是企业价值。

使用企业价值/息税前利润（EV/EBIT）指标时，企业价值可以由以下公式得出：

$$EV = EBIT \times (\text{EV/EBIT 倍数})$$

在用这一指标进行估值时，其步骤如下：

（1）计算行业可比公司的 EV/EBIT 倍数。在行业中选取业务、规模、投入资本回报率等方面可比的上市公司，根据其股价计算它们的股权价值，然后根据企业价值恒等式进行调整，加上债权价值，扣除现金及非核心资产得到企业价值（EV），并除以可比公司的息税前利润（EBIT）得到可比公司的 EV/EBIT 倍数。在调整可比公司企业价值时需要注意：

- 价值等式中的项目都需用市场价值。
- 在计算可比公司的 EV 时，如果某可比公司在多地上市，比如既有 A 股，又有 H 股，那么其股权价值有两种计算方式：一种是以目标公司所在市场的该可比公司股价乘以所有的普通股数，另一种是以可比公司各个市场的股价分别乘以该市场的普通股数。若两地市场价格差异较大，由于估值更多考虑目标公司所在市场情况，可比分析时可采用第一种方法。

（2）计算目标公司的 EV，反推目标公司的股价。根据可比公司的 EV/EBIT 倍数，选择平均值或中位数作为目标公司的 EV/EBIT 倍数，乘以目标公司的 EBIT 得到目标公司的企业价值，再加上现金及非核心资产，扣除债务价值得到股权价值，从而计算出目标公司的股价。

【例】A、B、C、D 公司为目标公司的可比公司。以可比公司 EV/EBIT 倍数的平均值作为目标公司的 EV/EBIT 倍数，请根据下面的信息，运用 EV/EBIT 倍数法估算目标公司的每股价值。

除特殊说明外，单位为万元

	股价 (元/股)	普通股数 (万股)	股权价值	现金及 非核心资产	债务	EV	EBIT	EV/ EBIT
A 公司	11.60	7,235		3,019	26,166		9,487	
B 公司	7.66	7,838		2,575	27,678		10,319	
C 公司	4.47	7,700		5,953	22,037		6,855	
D 公司	6.74	17,512		10,897	60,504		22,966	
目标公司		2,737		4,780	24,155		8,036	

第一步，计算可比公司的 EV/EBIT 倍数。根据 A、B、C、D 公司的股价和普通股数可以计算出他们的股权价值分别为 83,926、60,039、34,419 和 118,031 万元，然后加上债务的价值并扣除现金及非核心资产价值得到其各自 EV 为 107,073、85,142、50,503 和 167,638 万元，从而计算出它们的 EV/EBIT 倍数分别为 11.3、8.3、7.4、7.3 倍。

除特殊说明外，单位为万元

	股价 (元/股)	普通股数 (万股)	股权价值	现金及 非核心资产	债务	EV	EBIT	EV/ EBIT
A公司	11.60	7,235	83,926	3,019	26,166	107,073	9,487	11.3 倍
B公司	7.66	7,838	60,039	2,575	27,678	85,142	10,319	8.3 倍
C公司	4.47	7,700	34,419	5,953	22,037	50,503	6,855	7.4 倍
D公司	6.74	17,512	118,031	10,897	60,504	167,638	22,966	7.3 倍
平均值								
目标公司		2,737		4,780	24,155		8,036	

第二步，计算可比公司 EV/EBIT 倍数的平均值，求出目标公司的 EV，反推公司股价。

可比公司 EV/EBIT 均值 = $(11.3 + 8.3 + 7.4 + 7.3) \div 4 \approx 8.6$

以可比公司的平均 EV/EBIT 倍数作为目标公司的 EV/EBIT，可以得到：

目标公司 EV = 目标公司 EBIT × (EV/EBIT 倍数) = $8,036 \times 8.6 = 69,110$ (万元)

目标公司股权价值 = EV + 现金及非核心资产 - 债务 = $69,110 + 4,780 - 24,155 = 49,735$ (万元)

目标公司每股价值 = 股权价值 ÷ 普通股股数 = $49,735 \div 2,737 \approx 18.17$ (元/股)

除特殊说明外，单位为万元

	股价 (元/股)	普通股数 (万股)	股权价值	现金及 非核心资产	债务	EV	EBIT	EV/ EBIT
A公司	11.60	7,235	83,926	3,019	26,166	107,073	9,487	11.3 倍
B公司	7.66	7,838	60,039	2,575	27,678	85,142	10,319	8.3 倍
C公司	4.47	7,700	34,419	5,953	22,037	50,503	6,855	7.4 倍
D公司	6.74	17,512	118,031	10,897	60,504	167,638	22,966	7.3 倍
平均值								8.6 倍
目标公司	18.17	2,737	49,735	4,780	24,155	69,110	8,036	8.6 倍

EV/EBIT 倍数法与 P/E 倍数法的比较

P/E 指标使用净利润作为估值基础，净利润包含了太多的信息，公司的资本结构会对它产生影响，而使用 EV/EBIT 指标可以剔除这种影响。因为净利润是属于股东的权益，无法反映债权人的求偿权；而 EV 是股权人和债权人共同享有的价值，EBIT 是向债权人和股权人分配前的利润，这两者的比值与资本结构无关。例如，两个公司从事相同的业务，经营、管理的能力也差不多，资本结构也大致相同，在用一家公司作为可比公司估计另一家公司的价值时，我们可以给他们相同的 P/E 倍数。但如果两家公司中一家全靠自有资金，另一家高杠杆经营，再使用相同的 P/E 倍数这就会导致误差。在这种情况下，用 EV/EBIT 倍数就合理得多。

3.3.2 企业价值/息税折旧摊销前利润倍数

息税折旧摊销前利润 (EBITDA) 同样也是在扣除利息费用之前的利润，所以它对应

的也是企业价值。

使用企业价值/息税折旧摊销前利润 (EV/EBITDA) 指标时, 企业价值可以根据以下公式得出:

$$EV = EBITDA \times (EV/EBITDA \text{ 倍数})$$

EV/EBITDA 倍数法与 EV/EBIT 倍数法的比较

相比于 EV/EBIT 倍数法, EV/EBITDA 倍数法更适用于重资产型行业, 原因包括:

- (1) EBITDA 指标剔除了公司间由于会计政策和估计不同而导致的折旧、摊销水平不同的影响。例如, 中国铁建 (601186.SH)、中国中铁 (601390.SH) 这两家公司业务和资产的性质十分相似, 但折旧政策不同。粗略估计, 若中国中铁按中国铁建的折旧政策计提折旧, 2009 年将多计提 10 亿元左右折旧, 约占当期实际折旧的 30% 左右, 占当期净利润的 13% 左右。
- (2) EBITDA 指标剔除了不同发展阶段导致的折旧、摊销水平不同的影响。例如我国东北的很多老钢厂, 固定资产的使用年限已经超出了折旧年限, 但仍在继续使用, 公司每年的折旧数额就会较小; 而新建的钢厂折旧则会很大。假设两家钢铁公司的经营管理都类似, 则老钢厂的折旧少, EBIT 高, 如果使用 EV/EBIT 倍数法, 并给予相同的 EV/EBIT 倍数, 则会得出老钢厂价值更高的结论。很显然这个结论并不合适, 使用 EV/EBITDA 倍数法则可以避免此种情形。

EV/EBITDA 倍数法在使用时应注意的问题

公司的资本密集程度、持续的资产投资需求、资本成本、税率、未来的增长性, 都会对 EV/EBITDA 产生影响。通常来说, 资本越密集, 未来扩张时资产投资需求越高; 资本成本越高、税率越高以及未来增长性越低的公司, EV/EBITDA 越低。在使用 EV/EBITDA 倍数法估值时, 需考虑可比公司与目标公司在以上因素的可比性。

3.3.3 企业价值/某经营指标倍数

企业价值倍数还有很多其他形式, 普遍适用的指标有企业价值/营业收入, 其使用方法与企业价值/息税前利润、企业价值/息税折旧摊销前利润等指标是一样的。

此外, 很多行业都有一些适用于自己行业的经营指标, 这些经营指标很大程度上决定了本行业公司的价值。

【例】对于发电行业而言, 行业内普遍使用装机容量作为价值估算标准, 假设行业普遍认可的价值标准是 4,500 元每千瓦, 那么一个装机容量为 10 万千瓦的电厂, 使用上述价值估算标准估计它的企业价值应该在 4.5 亿元左右。

经营指标是由公司所有出资人共同贡献和共同享有的, 应与企业价值对应, 而非股权价值。

运用这些带有行业特征的指标, 可以很清楚地看到该行业中公司的价值的最重要驱动因素是什么。不过, 同时我们也应注意不同公司之间在其他方面的差异, 有时这些差异恰恰体现了该公司的核心竞争力, 所以不能机械地运用。

3.4 一些特殊的可比指标

3.4.1 A/H 指标

除了上面介绍的一般性可比指标外，在特殊环境下还可以选用一些特殊的指标。例如对于同时在香港市场和内地 A 股市场上市的公司，可以用 A/H 指标（即 A 股价格/H 股价格）。具体做法是先寻找一组同时在香港市场和内地 A 股市场上市的可比公司，根据它们的 A 股价格和 H 股价格计算 A/H 指标，取其平均值或中位数，再根据目标公司与可比公司的差异进行调整，以此作为估值时使用的 A/H 指标，然后使用下列公式：

$$\text{A 股价值} = \text{H 股的价格} \times \text{A/H 指标}$$

【例】X 公司已在 H 股上市，现拟在 A 股上市。A、B、C、D、E 五个公司为 X 公司的可比公司且均在 A 股和 H 股上市，其相关信息如下（H 股价格均折算为人民币单位）：

公司	H 股价格（折算后：元/股）	A 股价格（元/股）	A/H 指标
A	4.91	7.81	1.591
B	7.82	13.88	1.775
C	10.55	17.61	1.669
D	15.26	28.80	1.887
E	32.58	39.15	1.202
平均值			1.625
中位数			1.669

已知 X 公司在 H 股的股价折算成人民币的价格为 8.47 元/股，使用可比公司平均的 A/H 指标为标准，则估计 X 公司的 A 股股价为 $8.47 \times 1.625 = 13.76$ （元/股）。

3.4.2 PEG 倍数法

市盈率指标无法直接反映公司收益的增长前景对价值的影响，对于高成长性公司或者可比公司的增长水平与目标公司差异很大时，使用可比公司的市盈率就不太合适，而完全主观地给出市盈率倍数又缺少依据。为了克服市盈率指标的这一缺陷，体现不同公司成长性的不同，可以采用 PEG（Price/Earnings/Growth Rate）倍数法。

$$\begin{aligned} \text{PEG} &= \text{股权价值} \div (\text{净利润} \times \text{盈利增长率}) \\ &= \text{每股市价} \div (\text{每股收益} \times \text{盈利增长率}) \\ &= \text{市盈率} \div \text{盈利增长率} \end{aligned}$$

其中，盈利增长率是去除百分号的增长率（即增长率数值的 100 倍），通常采用未来 3~5 年预期的年复合增长率，这样可以在一定程度上避免收益的短期波动对价值的影响。使用 PEG 指标计算股权价值的公式为：

$$\text{股权价值} = \text{净利润} \times \text{PEG} \times \text{盈利增长率}$$

或

$$\text{每股价值} = \text{每股收益} \times \text{PEG} \times \text{盈利增长率}$$

【例】某上市公司当年的净利润为 8,300 万元，预期未来三年净利润的复合增长率为

9%，根据可比公司计算得到的平均 PEG 为 1.2，以该 PEG 指标为基础，可得到该公司的股权价值为： $8,300 \times 9 \times 1.2 = 89,640$ （万元）。

3.5 相对估值法总结

3.5.1 可比公司的选择

使用可比公司法进行估值时，首先需要面对的问题是选择哪些可比公司。

可比公司与目标公司应该在行业、主营业务或主导产品、公司规模、盈利能力、资本结构、市场环境以及风险度等方面具有相同或相似的特征。选取可比公司并不容易，不过我们仍可以通过一些渠道获取关于可比公司的信息，这些渠道主要包括：

- 财经资讯终端。如万得资讯（Wind）、彭博资讯（Bloomberg）、汤姆森-路透公司（Thomson Reuters）、FactSet 等。
- 投行的研究报告。在国内外很多券商的上市公司研究报告里，我们不仅可以看到他们选择了哪些可比公司，还可以看到使用可比公司法的过程以及估值的结果。
- 公司公告。招股说明书及年报中也可能涉及到可比公司的信息，特别是一些与本公司在业务、产品等方面有着竞争关系的公司信息。

3.5.2 可比指标的选择

在运用可比公司法进行估值的时候，常常面临的一个问题就是选取什么样的可比指标。

- (1) 不同的行业有一些具有本行业特色的估值倍数。不同行业常用的可比指标如下表所示：

行业	可比指标
水泥、钢铁等重资产制造业	EV/EBITDA、EV/产能
电力行业	EV/EBITDA、EV/装机容量
采矿业	EV/EBITDA、EV/矿产储量
石油、天然气等资源开采业	EV/EBITDA、EV/储量
连锁经营的零售业	EV/营业面积、EV/门店数量
电信运营业	EV/EBITDA、EV/Sub（用户数）
互联网行业	EV/用户数、EV/点击量
房地产业	MV/NAV（市值/净资产价值）
银行业	P/B
保险业	MV/Embedded Value（市值/内含价值）

- (2) 我们还要考虑公司不同的发展阶段的影响。我们将净利润、EBIT、EBITDA、收入等指标按照利润表从下到上的顺序进行排列，一般来说，越是成熟的行业或公司，越适用靠下的指标（即净利润等），越是初创型的行业或公司，越适用上面的指标（即收入等）。这是因为越成熟的公司，下面的指标越稳定而且更具

有参考意义；而处于高速发展或是初创型的公司，其靠下的指标具有很大波动性，甚至在目前是负值，所以这些公司不适用靠下的指标。

3.5.3 可比指标参考值的选取

选择可比指标后，我们就可以把各个可比公司的可比指标计算出来，从而得到这些指标的最小值、中间值、平均值以及最大值。那么我们该选择哪个值作为目标公司的参考值呢？

这就需要考虑目标公司和所选的可比公司在发展能力、持续竞争力等方面的差异。通常情况下：

- (1) 如果目标公司在这些方面处于所选可比公司的中间水平，那么选用可比公司的可比指标的平均值或中位数比较合理。
- (2) 如果目标公司在这些方面显著优于大部分所选可比公司的水平，那么合理的做法是在可比公司的可比指标的平均值或中位数的基础上给予一定的溢价。
- (3) 如果目标公司在这些方面显著低于大部分所选可比公司的水平，那么合理的做法是在可比公司的可比指标的平均值或中位数的基础上给予一定的折价。

另外，我们对目标公司进行估值时，给出的结果通常是一个价值区间。所以，更常用的方法是选择可比公司的可比指标的最小值和最大值来算出价值区间的下限和上限。

此外，还需要考虑的是如果目标公司是非上市公司，那么通常的做法是在所选可比指标的基础上再给予一定的折价。

3.5.4 相对估值法的优点和局限性

和绝对估值法相比，相对估值法具有以下优点：

- 运用简单，易于理解。
- 主观因素较少，相对客观反映市场情况。
- 可以及时反映出资本市场中投资者对公司看法的变化。例如，如果投资者对零售业股票持乐观态度，那么该行业公司股票的市盈率将较高，以反映市场的这种乐观情绪。通常情况下，可以作为即将上市公司首次公开发行和已上市公司增发的价格确定的良好参考。

同时，相对估值法也有如下局限性：

- 基于有效市场假说，受市场价格偏差影响。特别是当市场对某行业所有股票甚至市场上几乎所有股票的定价出现系统性偏差的时候，那么使用该行业公司股票的平均市盈率将会导致估值出现偏差；有的可比公司的估值可能会受到市值较小、缺乏研究跟踪、公众持股量小、交易不活跃等的影响；股票价格同时还会受到行业内并购、监管等外部因素的影响。
- 分析结果的可靠性受可比公司质量的影响，有时我们很难找到业务模式、规模、地理环境、市场环境都相似的大量可比公司。

3.6 其他估值法

除了绝对估值法和相对估值法外，在特殊情形下，我们还可以使用一些其他的估值方法。

3.6.1 账面价值法

账面价值法是指用资产负债表中公司的净资产账面价值作为股权价值的估计方法，它体现的是公司的所有者在历史上所投入的资本和历史上经营成果的累积，是从过去的角度进行的价值评估。因此这种方法是一种向后看的方法，忽略了价值的根本来源，并且对于绝大部分优秀的公司来说，采用账面价值评估股权价值往往会造成严重的低估。但是账面价值法操作简单、易于理解，因此在我国资本市场不发达的历史阶段具有广泛的应用。如在集团内部的资产重组或国有企业的改制重组时，就经常使用账面价值法。随着我国资本市场不断发展和价值理念的逐步深化，这种方法已经越来越少地被使用。

3.6.2 清算价值法

清算价值法是指公司立即进行清算所能得到的回收价值。它相对于账面价值法的不同之处在于，它考虑了部分资产在现时的市场环境中出售时能得到的价值不等于账面价值的情况。一般来说，交易越不活跃的资产，越不易变现，其出售价格就越低。比如具有特殊用途的机械设备，由于不存在活跃的转让市场，很难变现，所以其出售价格经常远低于账面价值。对于公司常见的资产——存货和应收账款，在进行公司清算时其出售价格也往往在账面价值的基础上打一个不小的折扣。但是，对于一些交易活跃的资产，其出售价格可能高于其账面价值。比如优良地段的房产，由于自身升值原因且易于找到买家，其出售价格往往会高于账面价值。需要注意的是，在用清算价值法估值时，需要考虑出售资产、偿还债务的清算费用。

清算价值法适用于濒临破产或因其他原因无法继续经营的公司的估值，同时它也可以作为股权价值的一个底线，如果股权价值低于该价值，则理论上可以通过收购该公司并立即进行清算，从而实现套利。

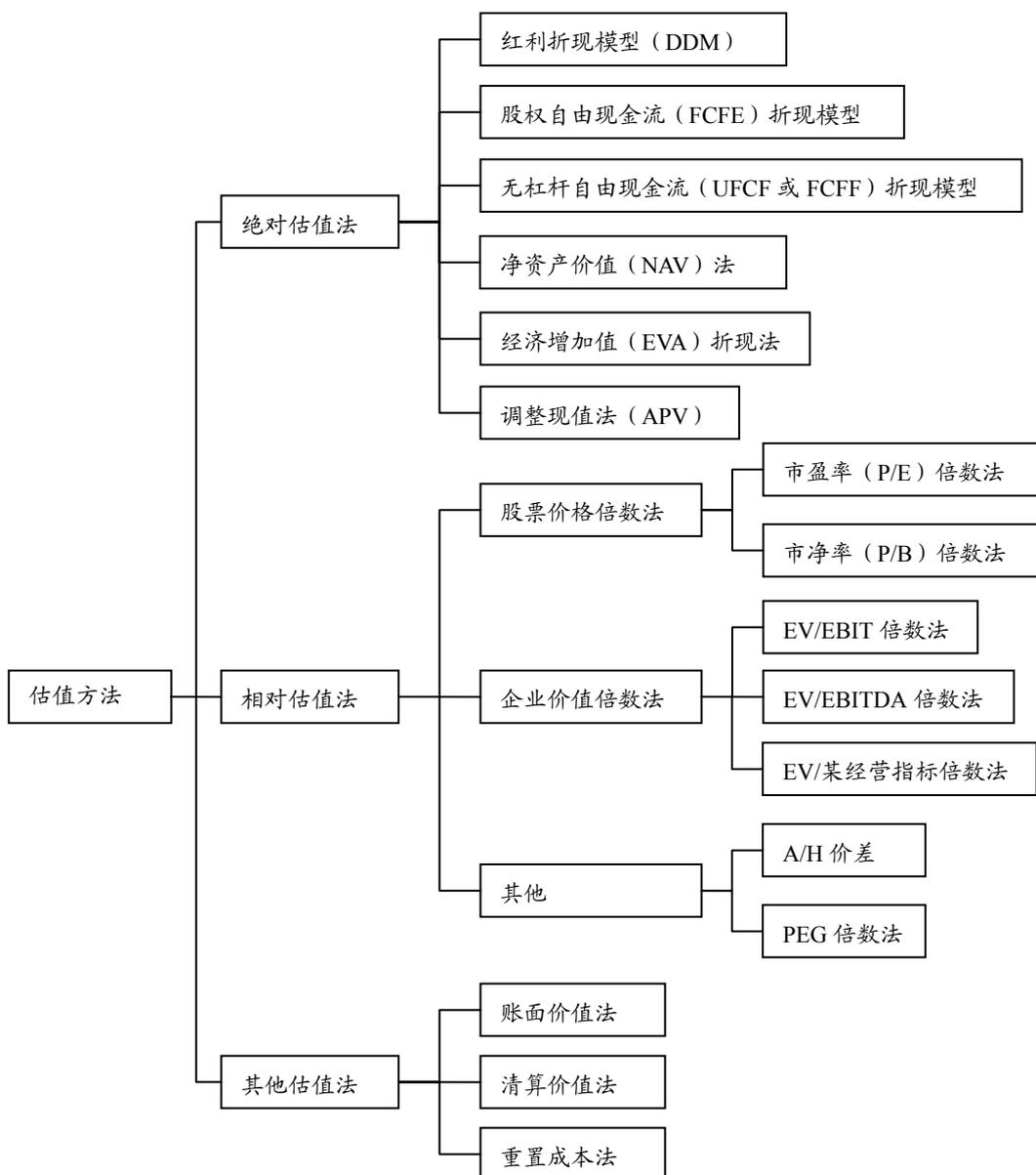
3.6.3 重置成本法

重置成本法是指在当前的市场环境下，用重新建造一个相同规模和经营水平的公司所需要投入的成本来对目标公司进行估值的方法。由于长期经营的公司除了拥有可以短期内重置的资产外，通常还拥有一些无法短期复制的价值，比如公司品牌、公司文化、经营管理效率、与上下游公司的良好商业关系以及客户忠诚度等等，所以这种方法通常可以作为企业价值底线的参考，如果一个公司的价值低于重置成本，那么行业中的其他竞争者或潜在进入者在进行投资时，就可以考虑用收购该公司替代自己重新建厂。适用于重置成本法的公司一般价值主要体现在可复制的资产（例如生产线）上。

3.7 估值方法选择

在上一章和本章，我们相继介绍了绝对估值法、相对估值法以及其他估值法。他们的结构图如下所示：

图3-1 估值方法结构图



面对如此多的估值方法，我们在做价值评估时该如何选择使用呢？我们在之前介绍这些估值方法时，已分别讨论了它们各自的适用性或优缺点。除此之外，我们还需要把握以下几条较为通用的原则：

原则一：视具体目的而定

当我们想快速地估计目标公司的价值时，往往采用相对估值法，选择合适的可比指标（财务指标或适合该公司所在行业的运营指标）对其进行价值评估。当我们想挖掘价值的真正来源，理解关键驱动因素对价值的影响时，更多采用绝对估值法。若我们对市场价格所隐含的平均估值水平较认可，在此基础上判断目标公司是否便宜时，或以中短期交易为目的时，较适宜采用相对估值法。若我们想独立于市场波动，以长期持有目标公司股票甚至该公司时，较适宜采用绝对估值法。若我们考虑停止目标公司的运营，或者完全改变其经营管理时，较适宜采用账面价值法、清算价值法或重置成本法。

原则二：视具体行业而定

对于大部分收入驱动型行业而言，绝对估值法中的 UFCF 折现模型，相对估值法中的 P/E 倍数法、EV/EBITDA 倍数法是比较适用和常用的。

但是对于某些行业而言，也会使用一些适合行业特点的估值方法：比如对于资源型行业（如房地产、矿产开采等），绝对估值法中经常使用 NAV 方法，相对估值法中会使用 EV/储量倍数法；对于资本监管严格的行业（如银行等），绝对估值法中 DDM 模型使用较多，相对估值法中更关注 P/B 倍数。在本书“第8章 估值专题”中，我们探讨了对于房地产行业、金融机构的估值，供读者参考。

原则三：视信息掌握程度而定

当我们掌握的目标公司的经营和财务数据较少时，较难作出合理的绝对估值，几乎只能进行相对估值。在相对估值法中，EV/某经营指标倍数法和 PEG 倍数法有时也会受到数据的限制而难以使用。

原则四：多种方法结合使用

不同的估值方法都有其优点和不足，是从不同的角度对企业价值的评价。所以使用时往往不局限于一种估值方法，会将多种估值方法结合起来分析公司的价值。

