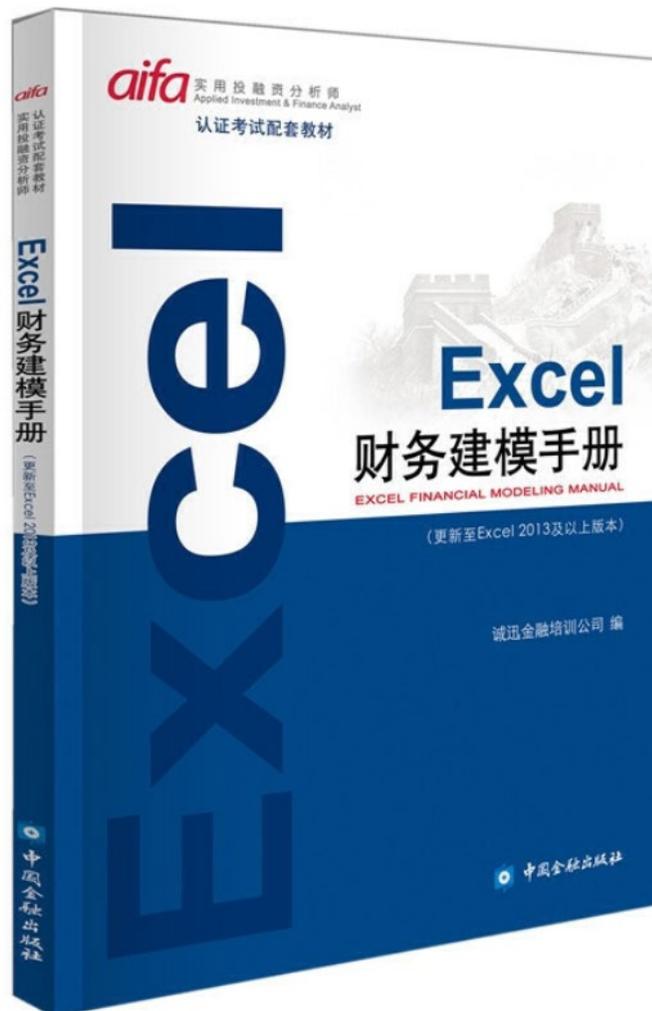
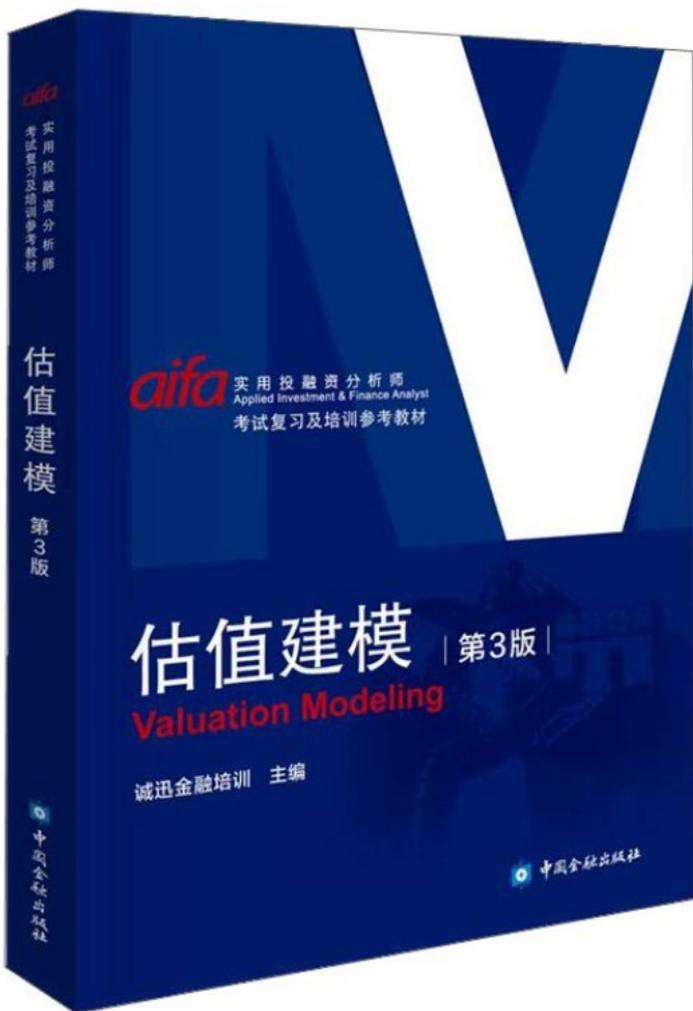


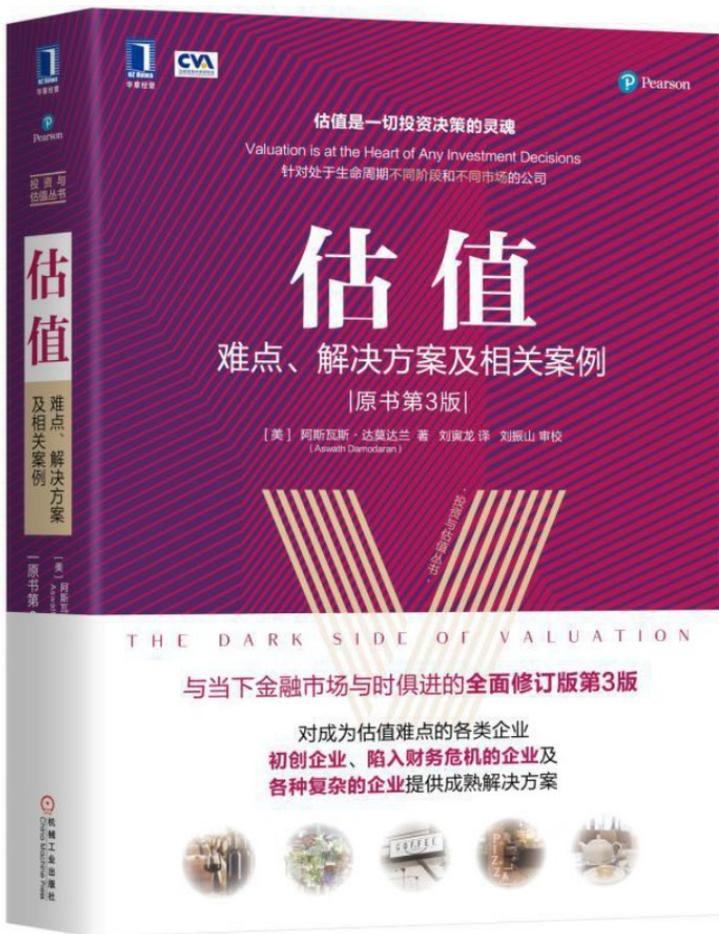
价值

黄嵩

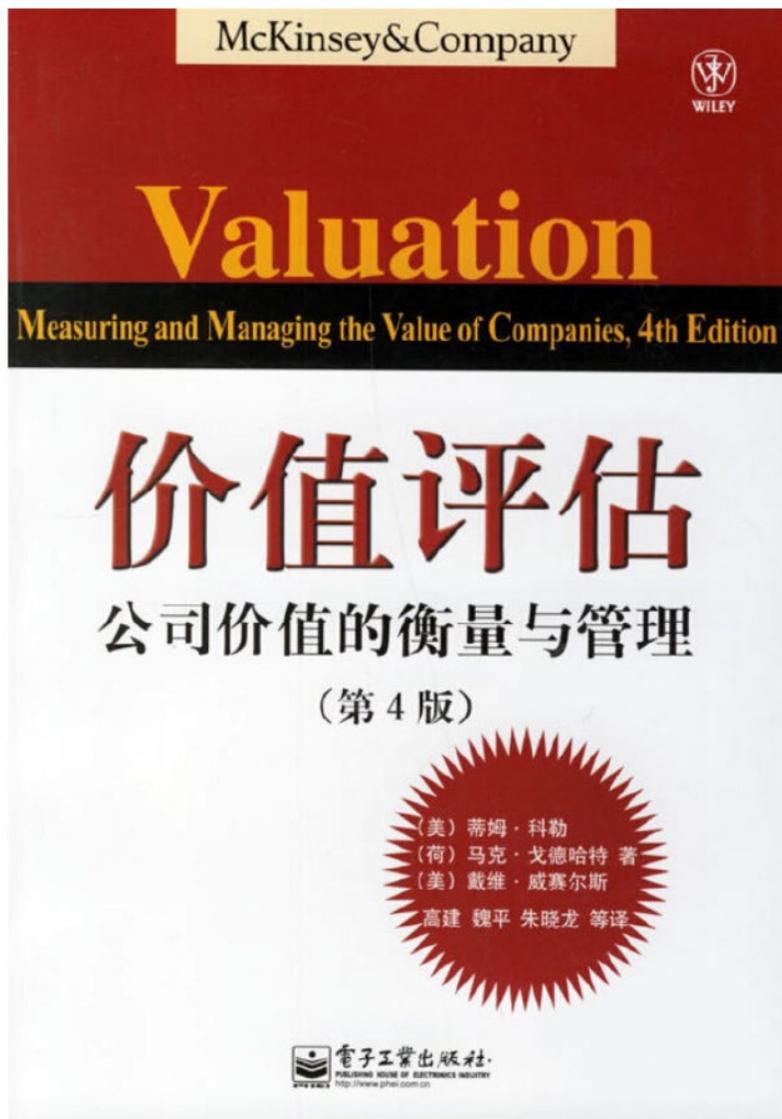
推荐阅读



推荐阅读（续）



推荐阅读（续）



- 价值 (Value) : 事物的内在属性, 是从长期来看合理的、内在的价值
- 价格 (Price) : 在某次交易当中被交易双方认可的价值的外在表现形式

A cynic knows the price of everything
and the value of nothing.

——OSCAR WILDE

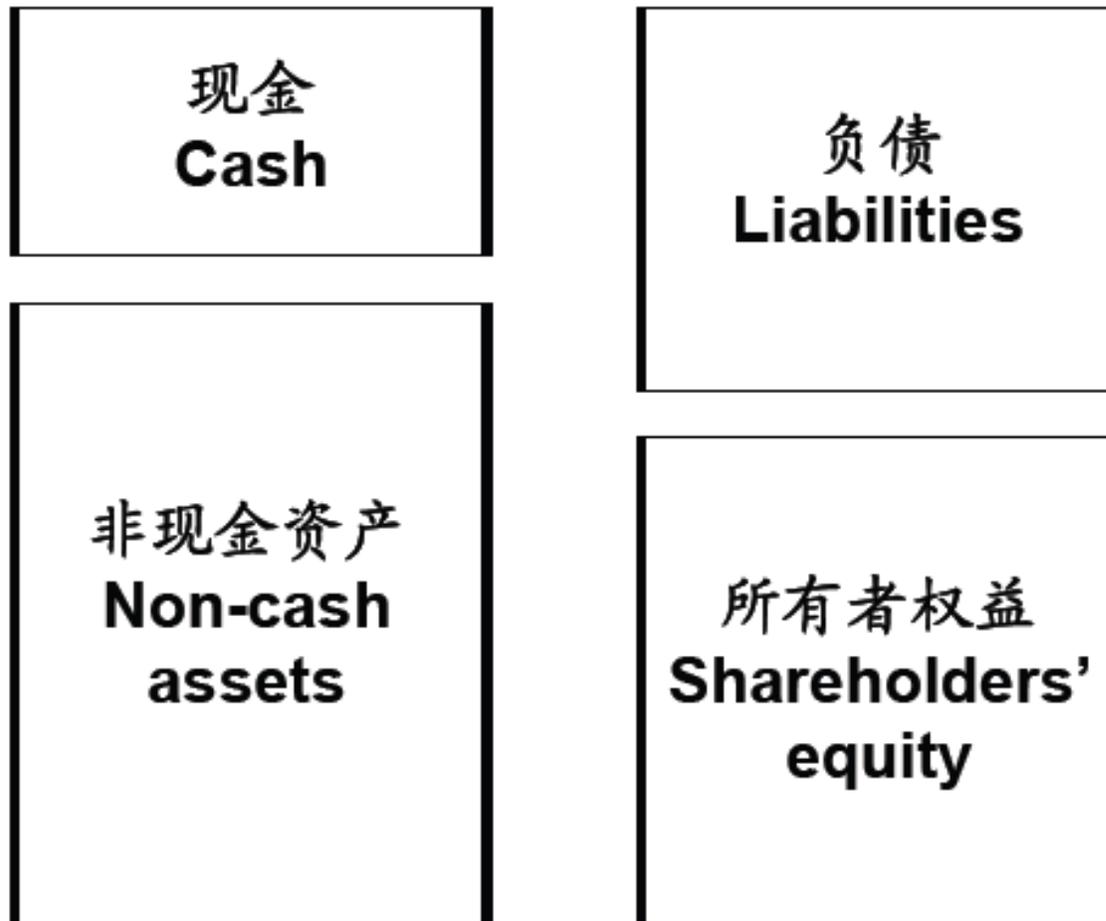


- 估值模型是定量的，所以估值是客观的
- 研究周全或实施稳妥的估值不受时间限制
- 模型越是定量化就越好
- 重要的在于估值的结果（即价值），估值过程则无关紧要

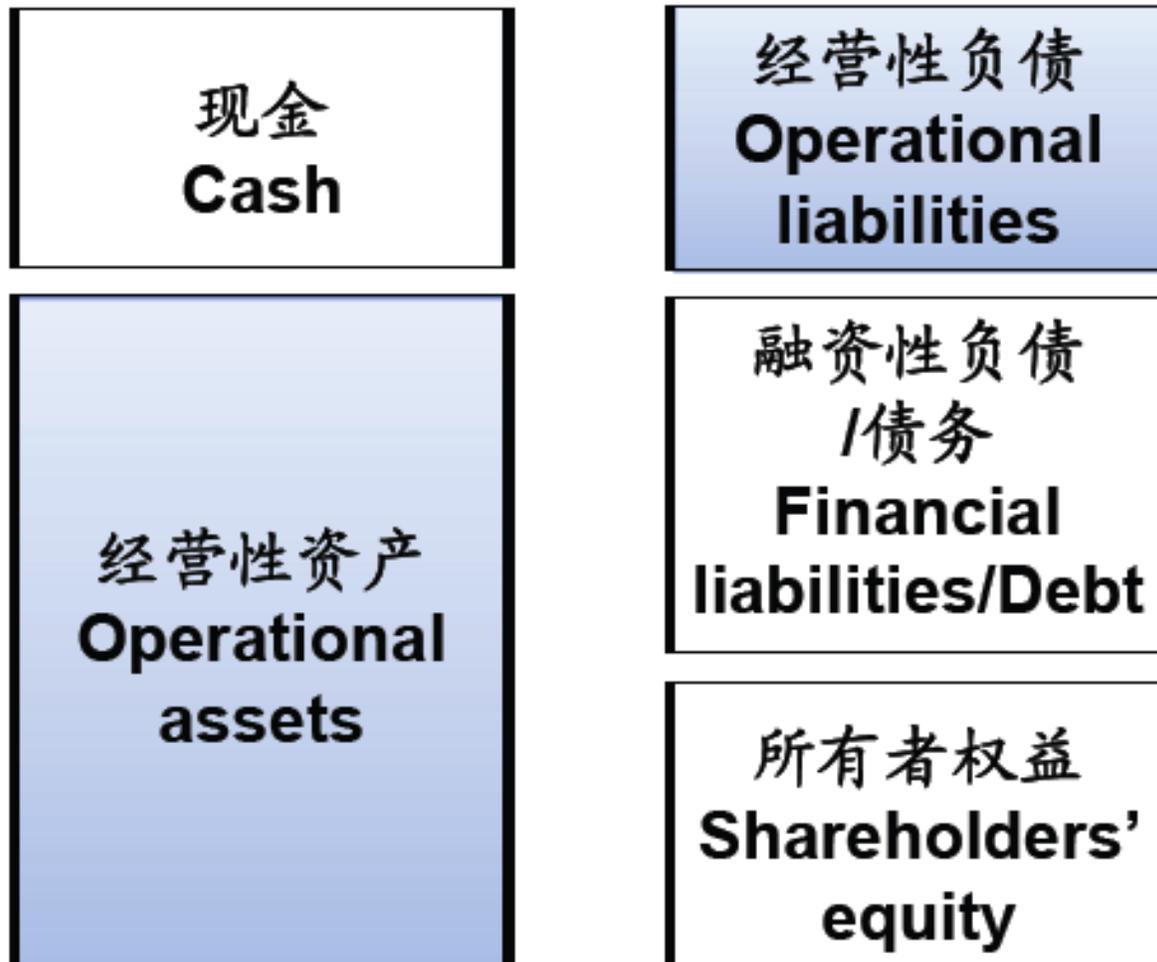
- 市场价值：在公平的交易中，熟悉情况的双方自愿进行资产交换或债务清偿的金额
- 账面价值：在账上的数值，也就是资产、负债和所有者权益在会计计量时的价值

- 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
- 控股权价值相对于非控股权价值，往往会有溢价
- 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

- 公司进行股权融资时，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，所估计出的价值，是融资前（pre-money）价值，还是融资后（post-money）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



会计等式 (续)



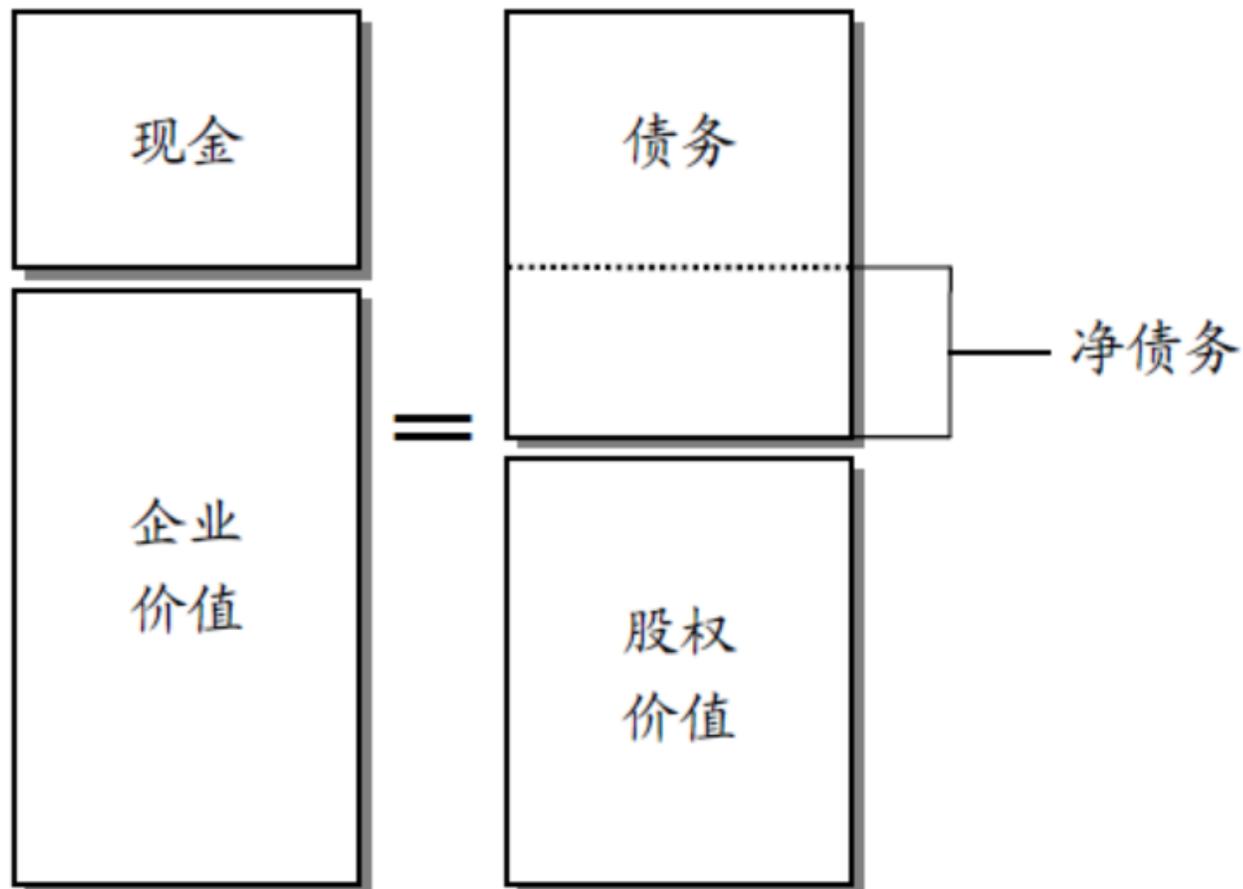
现金
Cash

净经营性资产
Net
Operational
assets

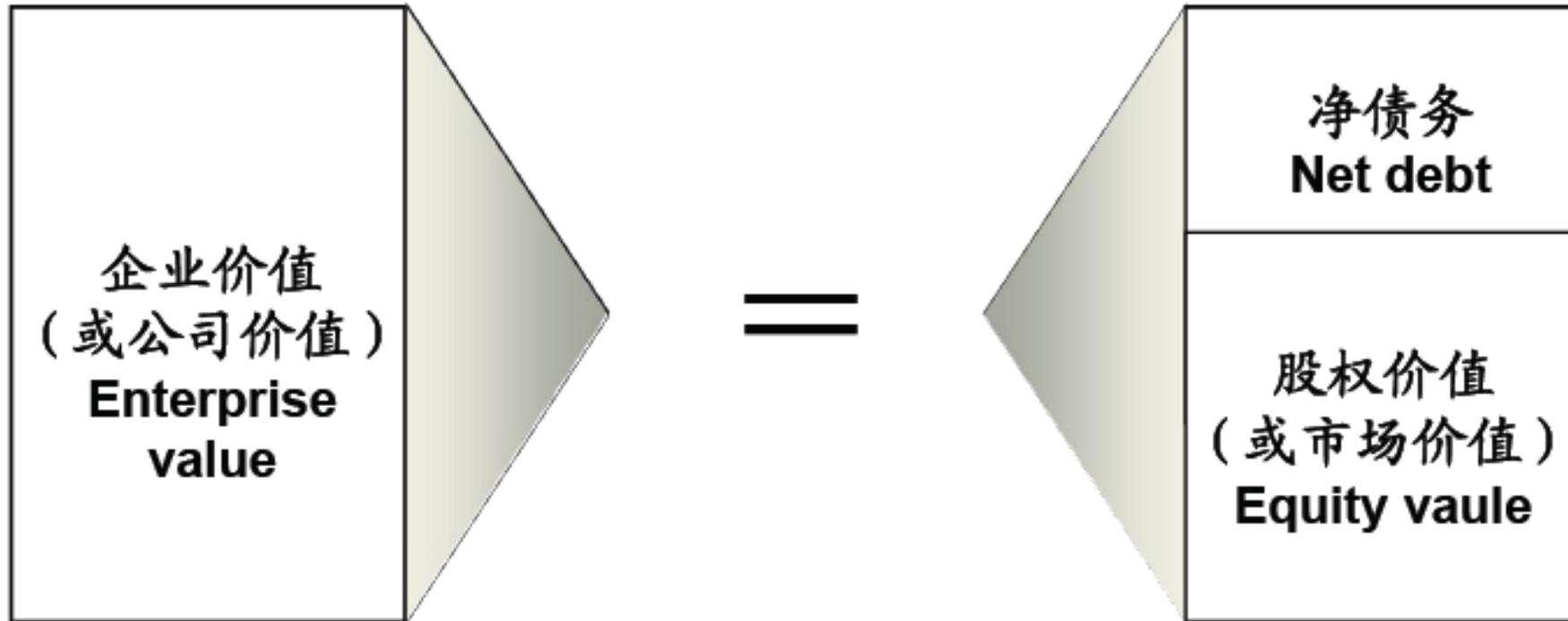
融资性负债
/债务
Financial
liabilities/Debt

所有者权益
Shareholders'
equity

企业价值 + 现金 = 股权价值 + 债务



股权价值 = 企业价值 - (债务 - 现金) = 企业价值 - 净债务



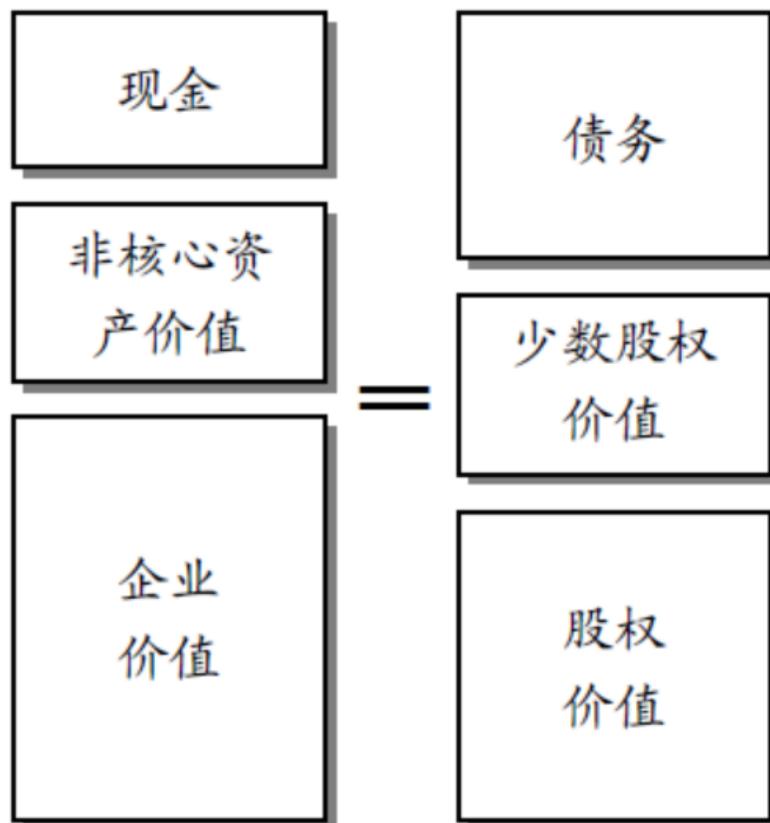
- 价值等式中的所有项目均为其对应的市场价值
- 价值等式中的“债务”仅指具有付息义务的融资性负债（金融负债），不包括经营性负债（经营负债）
- 价值等式中的“现金”是指没有投入到公司运营中的多余的现金及其等价物，即从货币资金总额中扣除用于维持日常经营所需要的现金后剩下的余额。在一般情况下，对多余现金的处理往往采用比较简单的形式：用所有账上的货币资金代替

- 价值等式中的“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，这些债务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

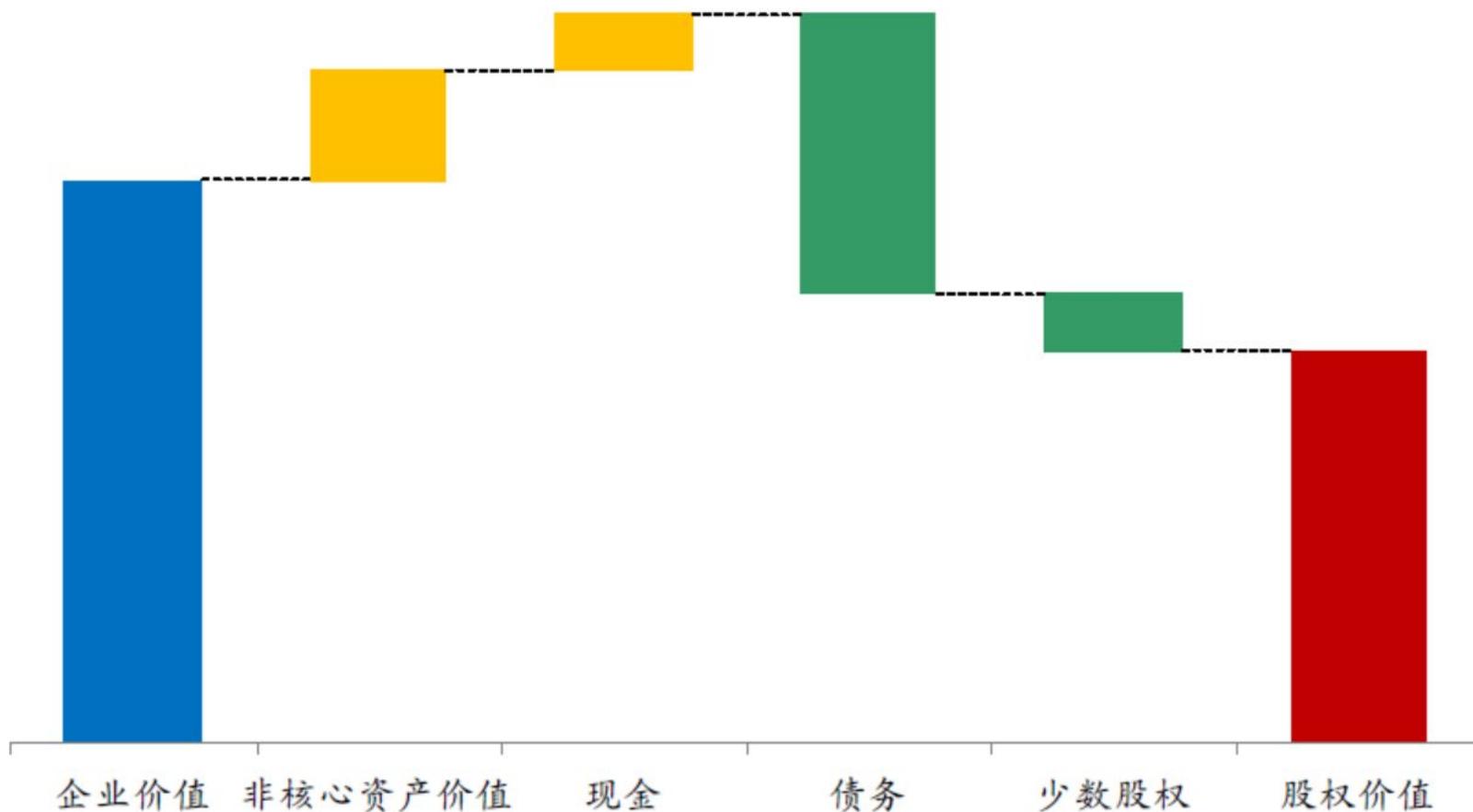
- 通常一家公司的资产负债表中只有一个现金项，我们不能从资产负债表中了解到多余的现金是多少
- 虽然我们可以通过了解公司日常运行的规律估计出公司每天参与运营的现金的数量，并以此计算出多余现金，但是这种估计往往带有很强的主观性
- 在我国，很多公司习惯于将长期闲置不用的资金存在银行，对于这些公司，多余现金基本上等于所有的现金
- 相比于企业价值，所需现金往往很少，因此对多余现金进行近似的处理不会对企业价值的估计造成很大影响

- 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
- 在实际中，许多公司都是有非核心资产的，对于有非核心资产的公司，企业价值是指公司拥有的核心资产运营所产生的价值
- 在实际中，公司的合并财务报表中都有少数股东权益这一项，对于有少数股东权益的公司，股权价值是指归属于母公司股东的股权价值

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



股权价值 = 企业价值 + 非核心资产价值 + 现金 - 债务 - 少数股权价值



- 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 (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

案例：高盛对美团的估值

GOTP Valuation	2023E Rev. (US\$m)	2023E NOPAT (US\$m)	Implied EV / Rev.	P/E	Valuation to Meituan 2023E (US\$m)	2023E Val. (HK\$m)	2023E Val. Per share (HK\$)	Value split	Comment
1. Food Delivery	24,214	2,760	2.8x	24x	67,345	524,484	85	30%	Assuming 59mn daily orders in 2023E and Rmb1.0 per order non-GAAP EBIT (2025E, unchanged), 15% tax rate, 24x P/E referencing past 5 years' average multiple of China key platforms BABA, Tencent, JD, PDD
2. In-store, hotel & travel	7,730	3,037	10x	24x	74,115	577,207	94	34%	
2.1 Hotel booking	1,104	276	6.1x	24x	6,733	52,440	9	3%	2023E NOPAT (29% EBIT margin, 2025E, unchanged); 24x P/E referencing past 5 years' average multiple of China key platforms BABA, Tencent, JD, PDD
2.2 In-store and travel business	6,626	2,762	10.2x	24x	67,381	524,766	85	30%	2023E NOPAT (49% EBIT margin, 2025E, unchanged); 24x P/E referencing past 5 years' average multiple of China key platforms BABA, Tencent, JD, PDD
3. New initiatives	14,988	1,700	3.2x	28x	48,304	376,193	61	22%	
3.1 Local mobility	1,365	313	3.2x	14x	4,317	33,619	5	2%	For Meituan Bike: 2023E DCF, 15% WACC, 3% terminal growth rate For Car hailing: Assuming 2mn daily transactions in 2023E and Rmb0.6 per order non-GAAP EBIT (normalized EBIT), 15% tax rate, and 24x P/E referencing past 5 years' average multiple of China key platforms BABA, Tencent, JD, PDD
3.2 Other consumer services	224	(16)	2.0x	N/A	449	3,495	1	0%	
3.3 eCommerce retail (including Meituan Select, Tuanhaohuo, Meituan Instashopping & Meituan Grocery)	9,038	1,285	3.3x	23x	29,769	231,844	38	13%	For Meituan Select: Assuming 44 mn daily pieces in 2023E and Rmb0.30 per piece non-GAAP EBIT (normalized EBIT, unchanged), 15% tax rate, and 24x P/E referencing past 5 years' average multiple of China key platforms BABA, Tencent, JD, PDD For Tuanhaohuo: Assuming 3mn daily orders in 2023E and Rmb0.5 per order non-GAAP EBIT (normalized EBIT, vs Rmb0.8 prior), 15% tax rate, and 24x P/E referencing past 5 years' average multiple of China key platforms BABA, Tencent, JD, PDD For Meituan Instashopping: Assuming 6 mn daily pieces in 2023E and Rmb1.8 per piece non-GAAP EBIT (2025E), 15% tax rate, and 21x P/E in line with our estimate for JD Daojia For Meituan Grocery: Assuming 0.5mn daily orders in 2023E and Rmb2.2 per order non-GAAP EBIT (normalized EBIT), 15% tax rate, and 24.0x P/E referencing past 5 years' average multiple of China key platforms BABA, Tencent, JD, PDD
3.4 Products and services to merchants	3,801	(43)	2.8x	N/A	10,488	81,677	13	5%	
3.4.1 Restaurant management system (RMS, including integrated payment solutions)	908	(97)	3.0x	N/A	2,723	21,206	3	1%	3x Revenue for RMS, referencing Salesforce 2023E EV/Rev
3.4.2 Food distribution services	2,893	54	2.7x	N/A	7,765	60,471	10	4%	2023E DCF, 15% WACC, 3% terminal growth rate
3.5 Finance services (Meituan Pay, micro-loan services)	559	161	6x	20x	3,282	25,557	4	1%	20x NOPAT (in line with Alibaba), 2023E revenue applied with normalized EBIT margin of 29%
4. Associates/investments affiliates					13,209	102,869	17	6%	2023E
5. Net cash					18,113	141,064	23	8%	2023E net cash
NAV					221,086	1,721,817	280		
Less: holdco discount			10%		22,109	172,182	28		Synergies of platform reflected through margins
					198,977	1,549,635	252		Discount rate of 12% p.a.

相对估值法

- 市盈率倍数法
- PEG倍数法
- EV/EBIT倍数法
- EV/EBITDA倍数法
- EV/某指标倍数法
- 市净率倍数法

绝对估值法

- 红利折现模型
- 股权自由现金流折现模型
- 企业自由现金流折现模型

其他估值法

- 账面价值法
- 清算价值法
- 重置成本法

- 相对估值法：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。价值可以是股权价值也可以是企业价值
 - 市盈率 (P/E) 倍数法
 - PEG倍数法
 - EV/EBIT倍数法
 - EV/EBITDA倍数法
 - EV/某指标倍数法
 - 市净率 (P/B) 倍数法

- 市盈率（P/E）倍数是目前企业估值最常用的可比公司乘数之一
- 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
 - 股权价值 = 净利润 × 市盈率倍数
 - 每股价值 = 每股收益 × 市盈率倍数

- 市盈率倍数的计算公式为
 - 市盈率倍数 = 股权市值 ÷ 净利润
 - 市盈率倍数 = 每股市价 ÷ 每股收益
- 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，因为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
- 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，实际中，可以根据具体情况选择计算方法

- 通常有三种选择
 - 最近一个完整会计年度的历史数据
 - 最近十二个月的历史数据
 - 当年或下年的预测数据
- 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；使用预测数据要进行财务预测
- 实际估值时，多采用预测的盈利数据进行估值

- 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，可能无法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
- 典型的需要调整的项目
 - 重组成本：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

- 市盈率是将价格与盈利联系在一起的一种直观比率，且容易计算
- 市盈率能反映公司的一些重要特征，如增长潜力和风险等。表面上市盈率由价格和收益决定，事实上是受折现现金流模型中决定企业价值的基本财务因素（预期增长率和股权收益率）的影响

$$P_0 = \frac{D_1}{k - g} = \frac{E_1(1 - b)}{k - g} = \frac{E_1(1 - b)}{k - ROE \times b}$$

$$\frac{P_0}{E_1} = \frac{1 - b}{k - g} = \frac{1 - b}{k - ROE \times b}$$

- 可比公司的选择是主观的，同行业公司并不完全可比，因为同行业的公司可能在增长率和风险等方面存在较大差异
- 净利润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
- 净利润受公司折旧、摊销等不同会计政策的影响较大
- 当公司的收益或预期收益为负值时，无法使用

- 市盈率倍数无法直接反映公司增长率对价值的影响，当目标公司与可比公司的增长率差异很大时，使用可比公司的市盈率倍数就不合适，而完全主观地给出市盈率倍数又缺少依据
- 为克服市盈率倍数法的这一缺陷，体现不同公司增长率差异，可采用PEG (Price/Earnings/Growth Rate) 倍数法
- PEG倍数法的计算公式为
 - 股权价值 = 净利润 × PEG × 盈利增长率
 - 每股价值 = 每股收益 × PEG × 盈利增长率

- PEG的计算公式为
 - $PEG = \text{股权价值} \div (\text{净利润} \times \text{盈利增长率})$
 - $PEG = \text{每股市价} \div (\text{每股收益} \times \text{盈利增长率})$
 - $PEG = \text{市盈率} \div \text{盈利增长率}$
- 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

- EV/EBIT倍数法的计算公式为
 - $EV = EBIT \times (\text{EV/EBIT倍数})$
- 息税前利润 (EBIT) = 净利润 (E) + 利息 (I) + 所得税 (T)
- 与利润相比, EBIT的好处在于可以剔除不同企业资本结构差异的影响, 也没有考虑与日常经营无关的非经常性的损益, 而是更多地关注企业主业持续经营的状况, 方便衡量企业主要的经营业绩

- P/E倍数以净利润为估值基础，净利润受公司资本结构影响
- EV/EBIT倍数以EBIT为估值基础，EBIT不受公司资本结构影响
- 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，在使用相同的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

- EV/EBITDA倍数法的计算公式为
 - $EV = EBITDA \times (EV/EBITDA \text{倍数})$
- $EBITDA = EBIT + \text{折旧} + \text{摊销}$
- 折旧和摊销只是会计处理上为了平滑企业支出而设置的非现金项目成本，并非企业实际流出的现金，EBITDA加回了这两项，更真实地反映了企业的现金流状况，使不同企业在进行比较时不受会计估计差异的影响

- 相比于EV/EBIT倍数法，EV/EBITDA倍数法更适用于重资产型行业
- EBITDA乘数剔除了公司间由于会计政策不同而导致的折旧、摊销水平不同的影响
- EBITDA乘数剔除了不同发展阶段导致的折旧、摊销水平不同的影响

- 企业价值倍数还有很多其他形式，常见的有EV/营业收入，其使用方法与EV/EBIT、EV/EBITDA等乘数一样
- 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
- 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价值的最重要驱动因素是什么
- 不过，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

- 使用市净率 (P/B) 倍数法估值的步骤与市盈率倍数法类似
- 先选择一组可比公司, 计算其市净率倍数的平均值 (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, 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 = 净资产 \times 市净率倍数
 - 每股价值 = 每股净资产 \times 市净率倍数

- 市净率倍数的计算公式为
 - 市净率倍数 = 每股市价 ÷ 每股净资产
 - 市净率倍数 = 股权市值 ÷ 净资产
- 在需要更多关注净资产的时候，通常会使用市净率倍数法
- 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，高成长性公司的市净率倍数较高，成熟稳定公司的市净率倍数较低

- 可比公司的选择是主观的，同行业公司并不完全可比，因为同行业的公司可能在商业模式、盈利能力和风险程度方面存在很大的差异
- 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
- 账面净资产受不同会计政策的影响，造成公司之间的可比性降低
- 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

- 第一步：选取可比公司
 - 行业、商业模式、公司规模、成长性、风险、资本结构等
- 第二步：计算可比公司的估值乘数
 - 常用估值乘数：市盈率（P/E）倍数法、PEG倍数法、EV/EBIT倍数法、EV/EBITDA倍数法、市净率（P/B）倍数法等
- 第三步：计算适用于目标公司的可比乘数
 - 通常选取可比公司的估值乘数的平均值或中位数作为乘数参考值（但需要剔除异常值），然后进行相应调整
- 第四步：计算目标公司的企业价值或股权价值

- 可比公司的选择
- 可比乘数的选择
- 可比乘数参考值的选取

- 可比公司与目标公司应该在行业、商业模式、公司规模、成长性、风险、资本结构等方面相同或相似
- 选取可比公司并不容易，不过仍可以通过一些渠道获取关于可比公司的信息
 - 财经资讯终端
 - 投行的研究报告
 - 公司公告

- 不同行业
- 不同发展阶段的公司

不同行业的常用可比乘数

水泥、钢铁等重资产制造业	EV/EBITDA、EV/产能
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/注册用户数、EV/活跃用户数、EV/点击率
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）

不同发展阶段的公司常用可比乘数

经营类指标 (产能、储量、用户数)	----->	EV/经营类指标
<hr/>		
利润表		
营业收入	----->	EV/收入
- 营业成本		
- 营业税金及附加		
- 销售费用、管理费用		
= EBITDA	----->	EV/EBITDA
- 折旧、摊销		
= EBIT	----->	EV/EBIT
<hr/>		
- 财务费用		
- 所得税		
= 净利润	----->	P/E
<hr/>		
自由现金流	----->	EV/FCF
现金红利	----->	P/DPS

- 可比乘数参考值的选取，需要考虑目标公司和可比公司在发展能力、持续竞争力等方面的差异
- 如果目标公司在这些方面处于所选可比公司的中间水平，选用可比公司的可比乘数的平均值或中位数比较合理
- 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，合理的做法是在可比公司的可比乘数的平均值或中位数的基础上给予一定的溢价
- 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，合理的做法是在可比公司的可比乘数的平均值或中位数的基础上给予一定的折价
- 通常，对目标公司进行估值时，给出的结果通常是一个价值区间

- 绝大多数股票研究报告用的是相对估值法
- 大多数投资用的也是相对估值法
- 在并购和企业融资中，绝对估值法比较常见。但在并购中，虽然有绝对估值法做支撑，收购价格通常是由倍数来决定。在并购估值中，许多绝对估值本身是变相的相对估值，因为终值是用倍数计算的

- 所需信息少且用时少
- 易于销售
- 更容易辩护
- 市场就是规则

- 由于相对估值法的易操作性，如果忽略了增长率、风险等关键因素的差异，而简单地基于某个倍数和一些可比企业拉到一起，会造成自相矛盾的估值
- 由于这种倍数反映了市场情绪，这也就意味着，当市场正高估这些可比公司时，会导致过高估值，当市场正低估这些可比公司时，会导致过低估值
- 虽然任何估值方法都存在一定的偏差，相对估值法的基本假设条件缺乏透明度，因而更容易受到操纵。如果让带有偏见的分析员自行选择作为估值基础的倍数和可比公司，几乎所有估值结果都能得到证明

- 本报告为中国国际金融股份有限公司根据《上市公司重大资产重组管理办法（2020年修订）》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组（2018年修订）》等上市公司重大资产重组相关法规和规范性文件的要求出具，供上市公司董事会使用
- 本报告不构成对任何第三方的建议、推荐或补偿

- 中远海运发展股份有限公司（中远海发）间接全资子公司中远工业拟通过协议转让方式分别向深圳资本集团、深圳资本香港出售其所持有的中国国际海运集装箱（集团）股份有限公司（中集集团）350,000,000股A股股份和264,624,090股H股股份；同时，中远海发间接全资子公司长誉投资拟通过协议转让方式向深圳资本香港出售其所持有的中集集团30,386,527股H股股份
- 上述拟转让股份合计645,010,617股，约占中集集团总股本的17.94%

- 本次交易目标A股股份的每股价格应不低于下列两者中的较高者
 - 中集集团发出有关本次交易的提示性公告日前30个交易日的A股每日加权平均价格的算术平均值，即人民币8.48元/股
 - 最近一个会计年度中集集团经审计的每股净资产值，即人民币9.83元/股
- 本次交易目标H股股份的每股价格应不低于下列两者中的较高者
 - 中集集团发出有关本次交易的提示性公告日前30个交易日的H股每日加权平均价格的算术平均值，即港币7.64元/股
 - 最近一个会计年度中集集团经审计的每股净资产值，即人民币9.83元/股

- 经交易各方协商一致，本次交易目标A股股份的每股价格为人民币9.83元/股，本次交易目标H股股份的每股价格亦为人民币9.83元/股

- 本次交易以现金方式支付，其中目标A股股份转让价款应以人民币支付，目标H股股份转让价款应以港币支付
- 目标H股股份转让价款的折算汇率按照目标H股股份转让价款支付日前一日中国人民银行公布的港币兑人民币的中间价计算

- 本次估值的目的是为上述经济行为提供价值参考意见
- 估值报告不构成对任何第三方的建议、推荐或补偿

- 中集集团就本次交易发布提示性公告之日为2020年8月25日
- 估值报告基准日为2020年8月25日

- 从并购交易的实践操作来看，一般可以通过可比公司法、可比交易法、现金流折现法等方法进行交易价格合理性分析

- 可比公司法是根据相关公司的特点，选取与其可比的上市公司的估值倍数作为参考，其核心思想是利用二级市场的相关乘数及估值倍数对本次交易定价进行分析

- 优点：基于有效市场假设，即假设交易价格反映包括行业趋势、业务风险、发展速度、盈利能力等全部可以获得的信息，相关参数较为容易获得
- 缺点：很难对可比公司业务、财务上的差异进行准确调整，较难将行业内并购、监管等因素纳入考虑

- 可比交易法是挑选与标的公司同行业、在估值前一段合适时期内被投资、并购的公司，将融资或并购交易的定价依据作为参考，据此对本次交易的定价进行分析

- 优点：以可比公司已完成的实际交易价格为基础，估值水平比较确定
- 缺点：由于下列因素，市场上没有两项交易在标的公司的风险及成长性方面是完全相同的：标的公司业务规模、特质及组成不同；交易的股权比例不同；标的公司自身发展程度不同；对标的公司发展预期不同，如何对历史交易价格进行调整对于得出相关公司现时价值具有较高的不确定性

- 优点：从整体角度考察业务，是理论上最为完善的方法；受市场短期变化和非经济因素影响少；可以把交易后的经营战略、协同效应结合到模型中；可以处理大多数复杂的情况
- 缺点：财务模型中变量较多、假设较多；估值主要基于关于未来假设且较敏感，由于行业处于高度竞争状态，波动性较大，可能会影响预测的准确性；具体参数取值难以获得非常充分的依据

- 由于可比交易数量及相关交易中可获得的定价信息较为有限，不能体现中集集团众多业务板块的整体估值情况，本估值报告中未使用可比交易法进行分析。此外，由于中远海发不享有对标的公司的控制权，中集集团并未提供更为详细的财务资料，同时本次出售并不涉及盈利预测，缺乏相关的可靠的财务预测数据，因此本次交易无法使用现金流折现法进行估值分析。综上，本估值报告选择可比公司法进行估值
- 此外，本次交易标的为上市公司股票，在二级市场上已经形成历史交易价格，本次估值报告也将结合标的公司股票的历史交易价格分析本次交易定价合理性

- 在主营业务方面，中集集团2019年营业收入中，道路运输车辆业务、集装箱制造业务和能源、化工及液态食品装备业务分别占27.19%、23.50%和17.57%，中集集团的其他业务在营业收入中的占比相对较小
- 因此，在选择可比公司时，估值报告主要选择与上述三类业务对应的可比公司
- 基于中集集团的上市地及主营业务构成，估值报告选择了11家可比公司

公司简称	证券代码	业务简介	对应中集集团业务板块
中国重汽(香港)	3808.HK	中国领先重型卡车制造商之一，专营研发及制造重型卡车、轻卡以及客车及相关主要总成及零部件	道路运输车辆
中国重汽	000951.SZ	主要从事载重汽车、专用汽车、重型专用车底盘、客车底盘、汽车配件制造、销售；汽车桥箱及零部件生产、销售等	道路运输车辆
一汽解放	000800.SZ	主要从事乘用车、卡车及其配件开发、制造和销售，为国内主要卡车生产厂商之一	道路运输车辆
Wabash National	WNC.N	主要从事卡车、油罐拖车和运输设备设计、制造和销售	道路运输车辆
华菱星马	600375.SH	主要从事重型汽车底盘及整车、发动机、重型专用车、客车、汽车零部件等产品的生产和销售	道路运输车辆
中远海发	601866.SH 2866.HK	以船舶租赁、集装箱租赁和非航运租赁等租赁业务为核心，以航运金融为特色的综合性金融服务平台；也是全球主要集装箱制造企业之一	集装箱制造

可比公司（续）

公司简称	证券代码	业务简介	对应中集集团业务板块
Trinity 工业	TRN.N	主要生产和销售罐式和货运有轨车、陆地送料斗、油槽驳船、公路护拦、安全产品等	能源、化工及液态食品装备
查特工业	GTLS.O	主要生产工业气体设备、能源设备和生物医学行业设备	能源、化工及液态食品装备
富瑞特装	300228.SZ	国内领先的车船用LNG供气系统供应商，主要从事金属压力容器的设计、生产和销售	能源、化工及液态食品装备
四方科技	603339.SH	主要从事冷链装备和特种集装箱的研发、生产和销售	能源、化工及液态食品装备
厚普股份	300471.SZ	主营业务立足于清洁能源的高端设备制造及相应的能源工程咨询、设计、施工，包括但不限于CNG/LNG车用加气站成套设备、船用天然气供气设备、系统及其核心零部件的研发、生产和集成等业务	能源、化工及液态食品装备

- 在选取可比公司时，不考虑证券代码被标记为“ST”（特殊处理）和被标记为“*ST”（退市风险警示）的上市公司
- 可比公司首先按对应的中集集团业务板块分类，在同类别中按2019年收入大小排序
- 财务数据均折算为以人民币为货币单位
- 数据来源为彭博数据库及万得数据库

- 就中集集团所在行业而言，估值乘数通常选择市盈率（P/E）、市净率（P/B）、企业价值倍数（EV/EBITDA）等。在上述乘数中，EV/EBITDA侧重于对企业整体价值的判断，而P/E、P/B侧重于对股东权益价值的判断
- 为对中集集团股权价值进行分析，适合选取市盈率（P/E）、市净率（P/B）作为可比公司的估值乘数

A股可比公司估值分析

公司简称	证券代码	上市地	P/E-LYR	P/B-LYR
中国重汽	000951.SZ	深圳证券交易所	20.39	3.56
一汽解放	000800.SZ	深圳证券交易所	425.93	0.79
华菱星马	600375.SH	上海证券交易所	89.25	1.39
中远海发	601866.SH	上海证券交易所	16.68	1.43
富瑞特装	300228.SZ	深圳证券交易所	负值	1.80
四方科技	603339.SH	上海证券交易所	24.78	1.83
厚普股份	300471.SZ	深圳证券交易所	167.89	2.85
平均值			37.77	1.95
中位数			22.58	1.80

港股及海外市场可比公司估值分析

公司简称	证券代码	上市地	P/E-LYR	P/B-LYR
中国重汽 (香港)	3808.HK	香港证券交易所	16.79	2.16
Wabash National	WNC.N	纽约证券交易所	7.82	1.32
中远海发	2866.HK	香港证券交易所	5.57	0.49
查特工业	GTLS.O	纳斯达克	53.81	2.15
Trinity 工业	TRN.N	纽约证券交易所	19.06	1.23
	平均值		20.61	1.47
	中位数		16.79	1.32

- P/E-LYR为估值基准日前一交易日可比公司收盘总市值与可比公司最近一个会计年度归母净利润的比值
- P/B-LYR为估值基准日前一交易日可比公司收盘总市值与可比公司最近一个会计年度末归母净资产的比值
- 在计算上述估值乘数的“平均值”和“中位数”时，剔除负值和大于100的值
- 数据来源为彭博数据库

- 本次交易中中集集团A股及H股的股份转让价格为9.83元/股
- 本次转让价格对应的P/E-LYR为26.26倍，介于A股可比公司P/E-LYR的平均值和中位数之间，高于港股及其他海外市场可比公司P/E-LYR的平均值和中位数
- 本次转让价格对应的P/B-LYR为1.00倍，低于A股可比公司P/B-LYR的平均值和中位数，处于A股可比公司P/B-LYR的估值区间内；低于港股及其他海外市场可比公司P/B-LYR的平均值和中位数，处于港股及其他海外市场可比公司P/B-LYR的估值区间内

与A股历史交易价格比较

期间	对应期间的每日加权平均价格的算术平均值（元/股）	本次转让价格/对应期间的每日加权平均价格的算术平均值
估值基准日前 1 个交易日	9.08	108.28%
估值基准日前 5 个交易日	9.10	108.04%
估值基准日前 10 个交易日	8.88	110.69%
估值基准日前 20 个交易日	8.58	114.55%
估值基准日前 30 个交易日	8.48	115.86%
估值基准日前 60 个交易日	7.89	124.56%

- 由上表可知，本次交易的每股转让价格9.83元人民币与中集集团A股股票于估值基准日前1个交易日、前5个交易日、前10个交易日、前20个交易日、前30个交易日及前60个交易日的加权平均交易价格的算术平均值相比分别溢价8.28%、8.04%、10.69%、14.55%、15.86%及24.56%
- 因此，就A股股份的交易情况而言，本次交易价格不低于标的公司A股股份历史期间公开市场交易均价，具有合理性

与H股历史交易价格比较

期间	对应期间的每日加权平均价格的算术平均值（港币/股）	本次转让价格/对应期间的每日加权平均价格的算术平均值
估值基准日前 1 个交易日	8.29	132.91%
估值基准日前 5 个交易日	8.14	135.25%
估值基准日前 10 个交易日	7.83	140.62%
估值基准日前 20 个交易日	7.71	142.90%
估值基准日前 30 个交易日	7.64	144.20%
估值基准日前 60 个交易日	7.03	156.74%

- 由上表可知，本次交易中中集集团A股及H股的每股转让价格9.83元人民币（以估值基准日人民币兑港币汇率中间价折算为11.01港币）与中集集团H股股票于估值基准日前1个交易日、前5个交易日、前10个交易日、前20个交易日、前30个交易日及前60个交易日的加权平均交易价格的算术平均值相比分别溢价32.91%、35.25%、40.62%、42.90%、44.20%及56.74%
- 因此，就H股股份的交易情况而言，本次转让价格不低于标的公司H股股份历史期间公开市场交易均价，具有合理性

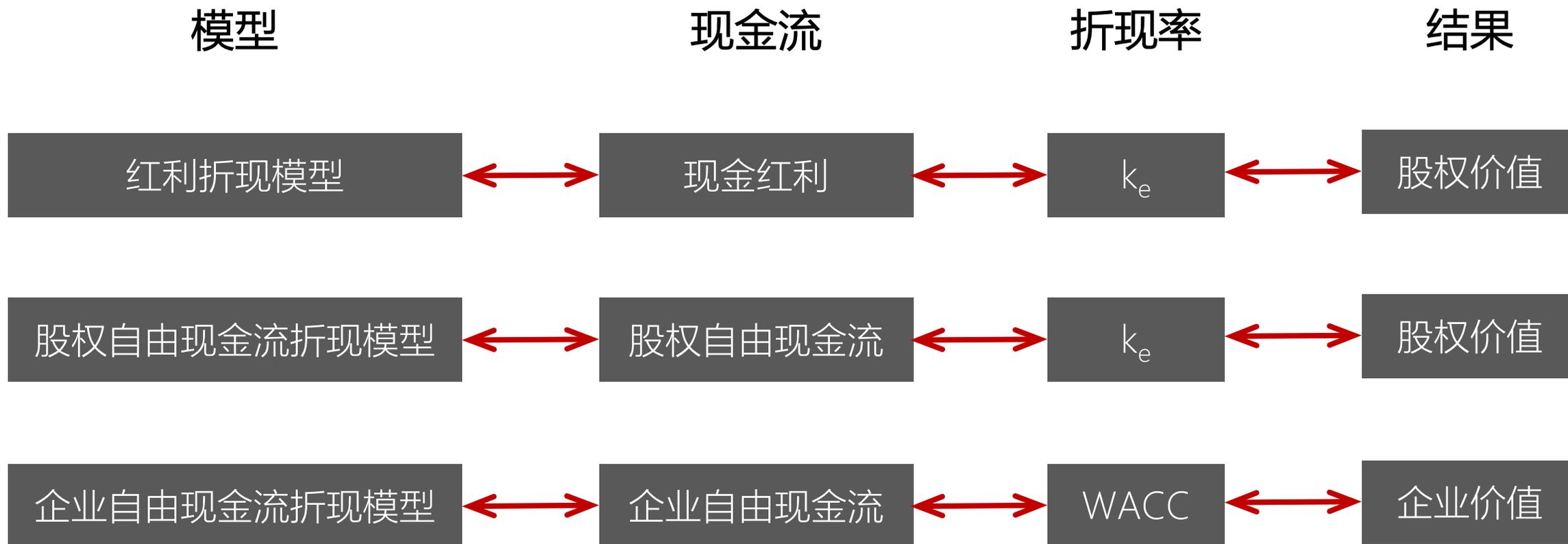
- 一般假设
 - 公开市场假设
 - 持续经营假设
- 特殊假设

- 公开市场假设：假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础
- 持续经营假设：以企业持续、正常的生产经营活动为前提，在可以预见的未来，企业将会按当前的规模和状态持续经营下去，不会停业，也不会大规模削减业务

- 本报告假设报告基准日外部经济环境不变，国家现行的宏观经济不发生重大变化
- 企业所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化
- 相关公司在未来经营期内的管理层尽职，并继续保持目前的经营管理模式持续经营
- 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响
- 本报告假设相关的基础资料、财务资料和公开信息是真实、准确、完整的

- 绝对估值法：目标公司的价值等于其未来现金流的现值之和。如果现金流是属于所有出资人的，现值之和就是企业价值；如果现金流只属于股权出资人的，现值之和就是股权价值
 - 红利折现模型
 - 股权自由现金流折现模型
 - 企业自由现金流折现模型

绝对估值法的匹配原则



- 绝对估值法原理下，价值的计算公式为

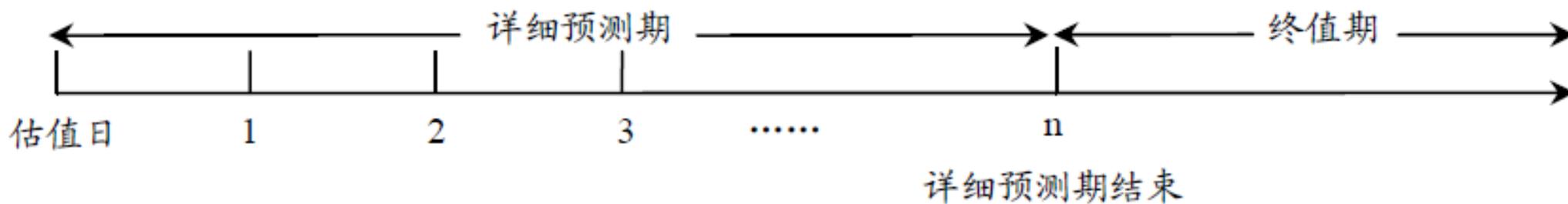
$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1+r_t)^t}$$

- 在实际应用中，通常用一个折现率代表所有时期的折现率

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

- 使用现金流折现模型进行价值评估时，需要预测未来的现金流，但越后面的现金流，越难预测
- 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

- 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，得出每期的现金流
- 第二阶段称为终值期，此期间的现金流在详细预测期最后一期期末的价值称为终值



- 在两阶段模型中，价值的计算公式为

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

- 有四个要素需要确定
 - 详细预测期 (n)
 - 详细预测期内每期的现金流 (CF_t)
 - 折现率 (r)
 - 终值 (TV)

- 第一步：选择适用的绝对估值法
- 第二步：确定详细预测期
- 第三步：计算详细预测期内的现金流
- 第四步：计算折现率
- 第五步：计算详细预测期后的价值，也就是终值
- 第六步：对详细预测期现金流及终值进行折现，加总得到价值
- 第七步：若折现现金流对应的不是股权价值，需要调整至股权价值

- 详细预测期的时间长短选取应以适中为原则
- 如果详细预测期太短，终值占比会很大，估值结果将很大程度上取决于终值，而终值又是通过简单假设估算的结果，这将使估值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%
- 详细预测期也不是越长越好，因为期限越长，预测的可靠性越低，延长详细预测期已达不到提升估值准确度的目的

- 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
- 对于周期性很明显的行业来说，可能看不到一个长期稳定的状态，在选择详细预测期时，应当至少包括一个完整的商业周期。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

- Gordon永续增长模型
- 终值倍数法

- 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永续增长，将终值期所有现金流折现到详细预测期最后一期期末并加总，即可得到终值价值

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

- 终值倍数法的原理是：假设在详细预测期最后一期期末将公司出售，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

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

- 如果是用红利折现或者股权自由现金流折现，通常用市盈率、市净率等估算终值
- 如果是用企业自由现金流折现，通常用EBIT或EBITDA等估算终值

- 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
- 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

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

- 投资者购买股票，通常预期获得两种现金流
 - 持有股票期间的现金分红
 - 持有期末卖出时的价格
- 两者的现值之和决定了目前该股票的市场价值

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

红利的计算

- 固定红利支付率
- 最大红利支付

- 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 $(1 - b)$ ，第 t 期每股盈利为 EPS_t ，则第 t 期的每股红利 $DPS_t = EPS_t \times (1 - b)$

- 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，余下利润全部分配给股东

$$\text{红利} = \text{净利润} - \text{用于充实资本或新投资的支出}$$

- 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

- 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 ）应该是投资者愿意投资股票的权益要求收益率（ k_e ）

- 计算权益要求收益率 (k_e) , 通常用资本资产定价模型 (CAPM)

$$k_e = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

- 需要确定
 - 无风险利率: r_f
 - 市场收益率: r_m
 - 贝塔值: β

- 无风险利率是指投资于某一项没有任何风险的资产所能获得的收益率
- 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，可以选取适当的国债利率作为无风险利率，在价值评估中，经常使用10年期国债的到期收益率作为无风险利率

- 市场收益率通常选择证券市场指数的历史收益率
- 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
- 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，再得到新兴市场的市场收益率

- 贝塔值不仅受到公司经营风险的影响，还受到财务风险（财务杠杆）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
- 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

- 去杠杆化：
$$\beta_U = \frac{\beta_L}{1 + \frac{D}{E} \times (1 - t)}$$

- 再杠杆化：
$$\beta_L = \beta_U \left(1 + \frac{D}{E} \times (1 - t) \right)$$

- Gordon永续增长模型

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

- 终值倍数法

$$P_n = EPS_n \times PE_n$$

- 永续增长率g的计算公式为

$$g = b \times ROE$$

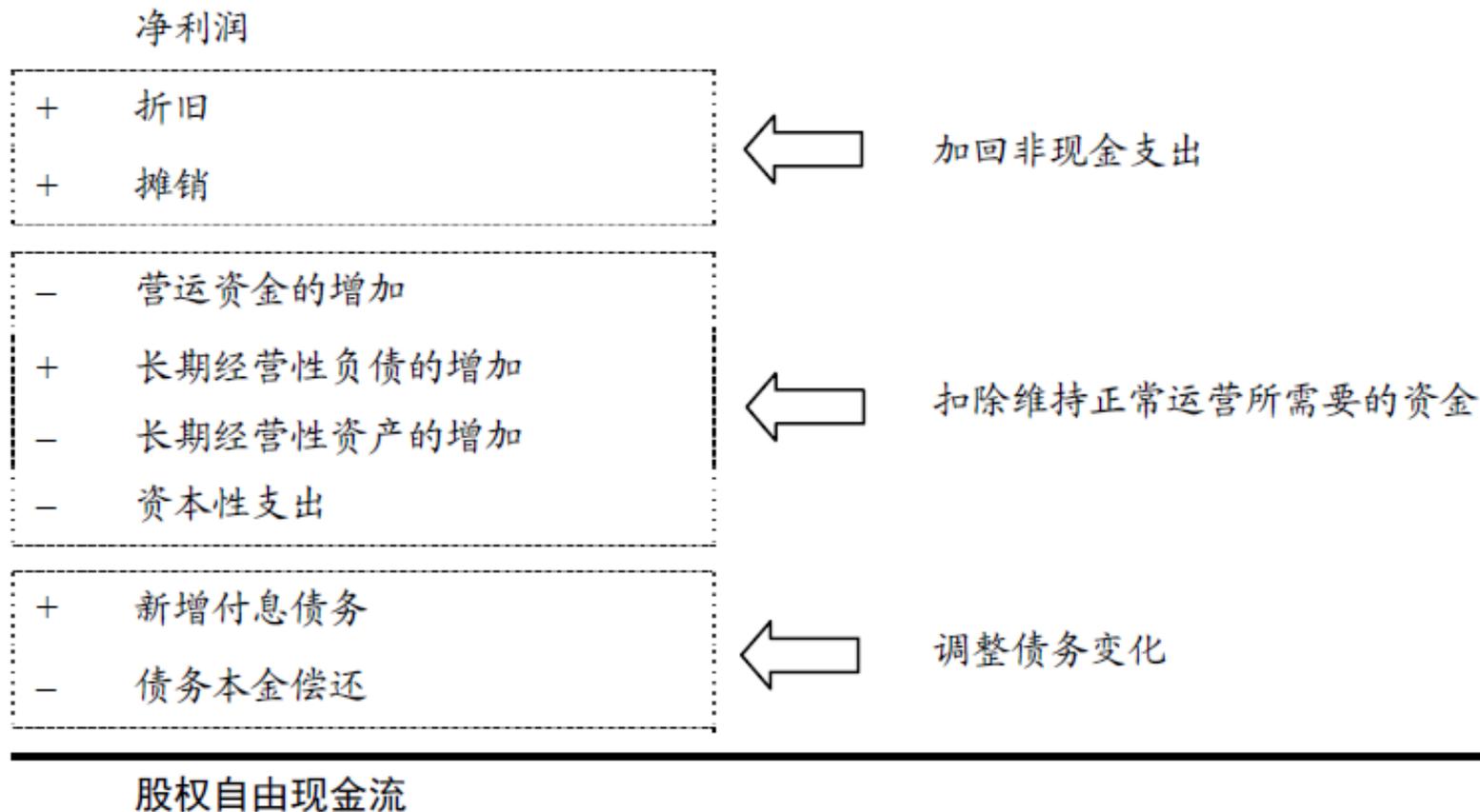
- 用上式估算永续增长率隐含较多假设，适用于红利政策稳定、权益收益率也比较稳定的公司进行估值
- 即使被分析公司不能满足这些条件，这种方法也提供了一种估算合理永续增长率大致范围的手段

- 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，可选择用股权自由现金流折现模型折现，估算股权的价值

- 股权自由现金流折现模型：对股权自由现金流进行折现以评估股权价值

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

股权自由现金流（FCFE）：可自由分配给股权所有者的最大化现金流



- 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，并未发生实际的现金流出，所以在计算FCFE时，应将此类支出加回
- 自由：只有扣除公司持续经营所需现金后，剩下才是可以“自由”分配的现金流，所以在计算FCFE时，还需扣除营运资金的增加以及资本性支出，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
- 股权：由于是分配给股权所有者的现金流，应该是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，已经支付了债权人的利息，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影响股权出资人在经营过程中的可支配现金

- 股权自由现金流折现模型的折现率，与红利折现模型一样，用的也是权益要求收益率，可以用CAPM计算

- Gordon永续增长模型

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

- 终值倍数法

$$TV = NI_n \times PE_n$$

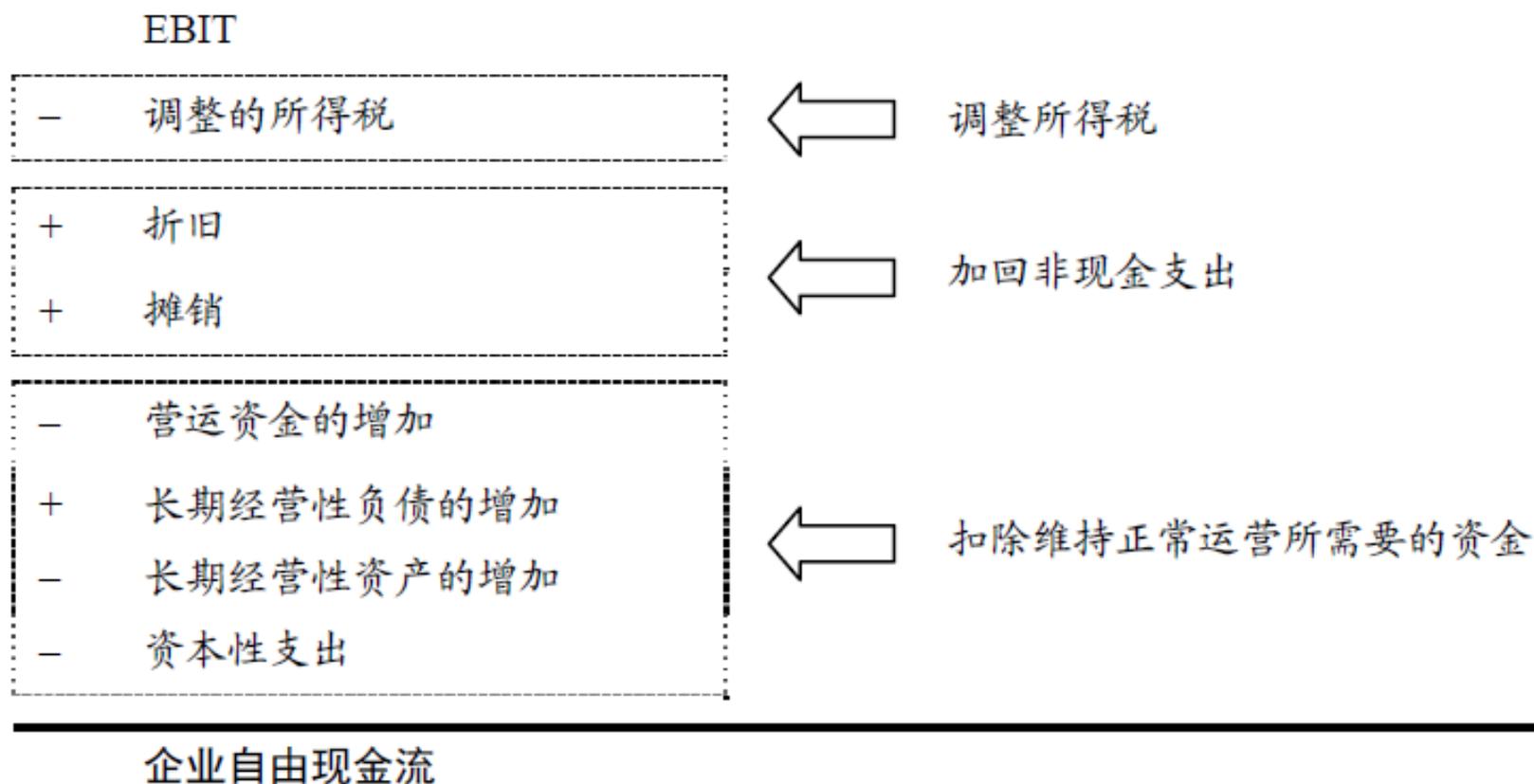
股权自由现金流折现模型的不足

- 股权自由现金流折现模型受公司资本结构的影响
- 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

- 企业自由现金流折现模型：对企业自由现金流进行折现以计算企业价值

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

企业自由现金流（FCFF）：公司在保持正常运营情况下，可向所有出资人进行自由分配的现金流



- 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，并未发生实际的现金流出，所以在计算FCFF时，应将此类支出加回
- 自由：只有扣除公司持续经营所需现金后，剩下才是可以“自由”分配的现金流，所以在计算FCFF时，还需扣除营运资金的增加以及资本性支出，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
- 企业：是指不考虑公司的财务杠杆对现金流的影响。从EBIT开始调整企业自由现金流，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

- 由于企业自由现金流是无杠杆自由现金流，不考虑资本结构的影响，在剔除了利息税盾的作用后，调整的所得税并不是利润表中的所得税，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
- 调整的所得税有两种计算方法
 - 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
 - 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

- 所有出资人将资金投入公司，都期望能获得相应的收益率，加权平均资本成本（WACC）是公司各种资金来源的加权平均值

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

- 在只有股权和债务融资的情况下，WACC的计算公式为

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

- 公司的债务融资主要有银行借款和债券融资两种方式
 - 银行借款的成本为银行给公司规定的利率
 - 债券融资的成本为债券的到期收益率
- 需要注意的是，在计算债务成本时，要区分清历史的债务成本和当前的债务成本。价值评估依据的债务成本，只能是当前的债务成本

- 类同于红利折现模型

- 计算WACC时，会遇到两个棘手的问题
 - 每期的企业自由现金流对应的WACC可能不相同，因为每期公司的资本结构可能不一样，会导致每期的 β 值不同，另外每期的债务成本也可能不同
 - WACC计算公式中的债务和权益必须使用市场价值，而估值的目的就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

- 第一，使用目标资本结构。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，可以计算一个长期平均的资本结构，这个长期平均的资本结构即为目标资本结构
- 第二，对不同期的现金流使用相同WACC
- 第三，对WACC做敏感性分析，计算WACC在某一区间内对应企业价值（或者相应的股权价值）的范围

- 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

- Gordon永续增长模型

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

- 终值倍数法

$$TV = EBITDA_n \times M$$

- M为详细预测期最后一期末目标公司EV/EBITDA的退出倍数

- 通过深入理解公司财务报表、制定假设，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

- 绝对估值法通常要详细预测公司未来一定时期的经营业绩，操作比较复杂
- 财务预测过程中需要较多主观假设，不同估值者对于同一指标的假设可能相差较大，导致得出的估值结果可能相差悬殊
- 很难准确地测定折现率
- 估值结果对终值很敏感
- 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

- 本投资价值研究报告是由申万宏源证券承销保荐有限责任公司作为浙江中控技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐人，根据中国证券监督管理委员会《证券发行与承销管理办法》、上海证券交易所《科创板股票发行与承销实施办法》和《科创板发行与承销业务指引》、中国证券业协会《科创板首次公开发行股票承销业务规范》的相关要求，委托具备证券投资咨询资格的上海申银万国证券研究所有限公司为本次发行的推介而制作的关于公司的投资价值研究报告



- 考虑到公司已经实现多年稳定盈利，能够预测未来自由现金流，因此采用企业自由现金流折现模型对公司进行估值

- 考虑到公司已经实现多年稳定盈利，能够预测未来自由现金流，因此采用企业自由现金流折现模型对公司进行估值

$$V = \sum_{t=1}^T \frac{I_t}{(1+r)^t} + \frac{B}{(1+r)^T}$$

- 显性阶段（3年）：2020~2022年
- 半显性阶段（10年）：2023~2032年
- 递减过渡阶段（10年）：2033~2042年
- 永续：2043年~

- 智能制造解决方案：假设2020~2022年营收同比增速分别为12%、15%、20%。智能制造业务近三年毛利率基本保持在47~48%之间，随着公司市占率逐年提升，成本协同更加明显，假设未来三年该业务毛利率稳定在48%
- 自动化仪表：假设2020~2022年自动化仪表业务同比增速为25%。考虑到自动化仪表业务有一定的规模效应，毛利率预计稳中有升，2020~2022年毛利率分别为38%、39%、40%

- 工业软件及服务：假设工业软件及服务业务2020~2022年营收增速分别为35%、38%、40%。受益于工业软件轻资产的运营模式且处于高速成长期，我们预计该业务毛利率相对稳定，假设未来三年稳定在60%
- 运维服务及其他：假设运维服务及其他业务2020~2022年营收同比增速为10%。考虑到运维服务主要成本是备件和人工费用，预计毛利率相对稳定，我们假设未来三年保持在56%

- 销售费用：公司销售费用主要为人员工资，基于公司当前业务模式，预计销售相关人员不会快速增加，因此随着公司营业收入上升，销售费用率将不断下降，预计2020~2022年销售费用率分别为17.2%、17%和16.8%
- 管理费用：公司采用集约化管理模式，管理人员增长较为缓慢，随着公司营收快速增长，管理费用率逐步下降，预计2020~2022年管理费用率分别为8.8%、8.7%和8.6%

- 研发费用：考虑到行业正处于快速发展期，公司为了保持技术竞争力，研发费用投入仍较大。但随着收入规模快速增长，预计研发费用率将有所下降，预计2020~2022年研发费用占营业收入比例分别为12%、11%、11.6%
- 财务费用：公司2019年末短期借款4,800万元，无长期借款，利息支出仅为267.90万元，同时利息收入444.65万元，实际财务费用为-260万元。公司成功上市后，现金流将较为充裕，有息负债率会显著下降，同时利息收入会明显增加，因此预计2020~2022年财务费用率为-0.79%、-1.28%和-1.25%

公司利润表摘要及盈利预测



	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入 (百万元)	2133.43	2536.93	2903.33	3411.46	4162.24
同比增长率 (%)	24.41%	18.91%	14.44%	17.50%	22.01%
归母净利润 (百万元)	284.81	365.50	443.20	553.38	683.97
同比增长率 (%)	74.21%	28.33%	21.26%	24.86%	23.60%
每股收益 (元/股)	-	-	0.90	1.13	1.39
毛利率 (%)	46.73%	48.10%	48.40%	48.61%	48.85%
ROE (%)	24.63%	20.06%	11.45%	12.51%	13.39%
净利率	13.35%	14.41%	15.27%	16.22%	16.43%

利润表预测

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	2,133	2,537	2,903	3,411	4,162
营业收入	2,133	2,537	2,903	3,411	4,162
营业总成本	1,981	2,323	2,613	3,030	3,667
营业成本	1,137	1,317	1,498	1,753	2,129
税金及附加	27	30	35	41	50
销售费用	366	441	499	580	699
管理费用	169	233	255	297	358
研发费用	242	304	348	403	483
财务费用	1	-3	-23	-43	-52
其他收益	137	160	192	231	277
投资收益	7	14	14	14	14
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
信用减值损失	0	-12	-27	-40	-55
资产减值损失	-40	-8	0	0	0
资产处置收益	19	33	17	23	24
营业利润	315	401	487	610	755
营业外收支	-0	6	6	6	6
利润总额	315	407	493	616	761
所得税	27	36	43	54	67
净利润	288	371	450	562	694
少数股东损益	3	5	7	8	10
归属于母公司所有者的净利润	285	365	443	553	684

资产负债表预测

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	3,297	4,647	6,611	7,271	8,465
现金及等价物	228	1,494	3,199	3,446	3,997
应收款项	1,359	1,655	1,767	1,922	2,153
存货净额	1,131	1,396	1,542	1,801	2,211
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	580	103	103	103	103
长期投资	9	19	19	19	19
固定资产	245	222	704	1,152	1,454
无形资产及其他资产	140	182	175	169	162
资产总计	3,691	5,070	7,510	8,611	10,100
流动负债	2,462	3,152	3,535	4,074	4,869
短期借款	102	48	48	48	48
应付款项	2,186	2,784	3,168	3,707	4,502
其它流动负债	174	319	319	319	319
非流动负债	47	68	68	68	68
负债合计	2,509	3,220	3,603	4,143	4,938
股本	395	442	491	491	491
其他权益工具	0	0	0	0	0
资本公积	204	654	2,212	2,212	2,212
其他综合收益	-1	-1	-1	-1	-1
盈余公积	148	178	215	262	318
未分配利润	410	548	954	1,462	2,089
少数股东权益	26	28	35	43	53
股东权益	1,183	1,850	3,906	4,468	5,162
负债和股东权益合计	3,691	5,070	7,510	8,611	10,100

现金流量表预测

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
净利润	288	371	450	562	694
加：折旧摊销减值	64	51	102	167	245
财务费用	-1	-2	-23	-43	-52
非经营损失	-30	-54	-31	-37	-38
营运资本变动	130	96	97	86	98
其它	13	33	0	0	0
经营活动现金流	463	495	594	734	947
资本开支	18	19	533	545	461
其它投资现金流	-273	-604	14	14	14
投资活动现金流	-291	-623	-519	-531	-447
吸收投资	2	459	1,607	0	0
负债净变化	-18	-54	0	0	0
支付股利、利息	71	195	-23	-43	-52
其它融资现金流	-0	0	0	0	0
融资活动现金流	-88	211	1,630	43	52
净现金流	85	86	1,705	247	552

- 估值时点：2020年10月16日
- 无风险利率（Rf）：采用10年期国债利率（2020年10月16日）3.26%
- 市场投资组合预期收益率（Rm）：使用1999年12月30日以来万得全A指数年化收益率8.60%。Rm-Rf即可得到股票市场溢价5.34%
- 公司相对于市场的风险系数（ β 系数）：根据可比公司的 β 值来确定公司的 β 值，可比公司科远智慧、宝信软件、川仪股份近100周 β 值分别为1.17、0.74、0.93，平均值为0.95，考虑到科远智慧与川仪股份市值偏小，波动会大于公司，取0.86作为公司的 β 系数
- 公司股权收益率（Ke）：根据CAPM模型，即 $Ke = Rf + \beta * (Rm - Rf) = 7.85\%$

- 公司债务成本 (K_d)：取公司2019年平均借款利率3.60%
- 所得税税率：根据公司税收优惠政策，公司属于高新技术企业，2017~2019年按15%计缴企业所得税，假设公司高新技术企业认定能够延续，预计公司长期所得税率保持稳定，因此以15%作为计算WACC时公司所得税税率
- $D/(D+E)$ ：公司资产负债率较为稳定，近三年资产负债率平均67.2%，上市后资产负债率有望下降，假设长期资产负债率为55%
- WACC：根据公式计算得出 $WACC=5.22\%$

关键假设 (续)

指标	
无风险利率	3.26%
股票市场溢价	5.34%
Beta :	0.86
股权成本(K_e)	7.85%
名义债务成本(K_d)	3.60%
资产负债率	55.00%
有效税率	15.00%
WACC	5.22%

- 长期增长率：根据测算，2022年公司整体业务（智能制造解决方案+工业软件）收入增速为22%。假设2023~2032年（半显性阶段）公司营收保持12%增速，待公司快速发展一段时间后，将进入平稳增长期，预计公司2033~2042年（递减过渡阶段）营收增速递减至低速增长阶段，行业进入成熟期，增速预计与长期GDP增速基本保持一致，以发达国家的GDP增速作为永续增长率，美国2010~2019年GDP增速在1.5%至3.0%之间，考虑到中国经济特点，增速可能高于发达国家，并且国内对于智能制造、工业软件长期需求旺盛，公司收入有望保持较快增长，取2.5%为永续增长率

- ROIC和EBIT Margin：2016~2019年公司EBIT Margin分别为4.27%、11.13%、14.79%、15.94%，呈现快速增长趋势，预计2023~2032年（半显性阶段）最后一年ROIC和EBIT Margin分别为23%、20%，2033~2042年（递减过渡阶段）ROIC和EBIT Margin趋于稳态；待公司规模达到一定水平后，预计远期ROIC和EBIT Margin将回归至较低水平，假设永续阶段ROIC为11%、EBIT Margin为15%

关键假设 (续)

估值阶段	年数	收入增长率	ROIC	EBIT Margin	WACC	少数股权 PB
显性阶段	3	—	—	—	5.22%	
半显性阶段	10	12%	23%	20%	溢价项	
递减过渡阶段	10	递减	趋于稳态	趋于稳态	0.00%	1
永续	After 23 年	2.5%	11.00%	15.0%		

企业自由现金流折现法

百万元	历史阶段			显性阶段		
	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
年份	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
收入	1,714.86	2,133.43	2,536.93	2,903.33	3,411.46	4,162.24
收入增长率		24.41%	18.91%	14.44%	17.50%	22.01%
收入增长率 YoY 变化						
EBIT	190.80	315.63	404.43	469.81	572.18	709.42
EBIT margin	11.13%	14.79%	15.94%	16.18%	16.77%	17.04%
EBIT margin YoY 变化						
减：现金税	22.43	27.66	37.20	42.28	51.50	63.85
有效税率	11.76%	8.76%	9.20%	9.00%	9.00%	9.00%
NOPLAT	168.37	287.97	367.22	427.53	520.68	645.57
期末投入资本	912.15	1,096.86	464.73	815.80	1,129.92	1,271.95
ROIC	18.46%	26.25%	79.02%	52.41%	46.08%	50.75%
ROIC YoY 变化						
企业自由现金流		103.26	999.36	76.46	206.56	503.54
折现值	—	—	—	72.67	186.59	432.30

企业自由现金流折现法（续）

百万元	半显性阶段		递减过渡阶段		永续	
年份	2023E	2032E	2033E	2042E	2043E	2044E
收入	4,661.71	12,927.29	14,366.93	25,960.82	26,609.84	27,275.09
收入增长率	12.00%	12.00%	11.14%	3.36%	2.50%	2.50%
收入增长率 YoY 变化	-10.01%	0.00%	-0.86%	-0.86%	-0.86%	0.00%
EBIT	808.33	2,585.46	2,808.08	4,012.13	3,991.48	4,091.26
EBIT margin	17.34%	20.00%	19.55%	15.45%	15.00%	15.00%
EBIT margin YoY 变化	0.30%	0.30%	-0.45%	-0.45%	-0.45%	0.00%
减：现金税	121.25	387.82	421.21	601.82	598.72	613.69
有效税率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
NOPLAT	687.08	2,197.64	2,386.87	3,410.31	3,392.76	3,477.57
期末投入资本	1,432.04	9,554.96	10,894.42	28,205.56	30,843.23	31,614.31
ROIC	47.98%	23.00%	21.91%	12.09%	11.00%	11.00%
ROIC YoY 变化	-2.78%	-2.78%	-1.09%	-1.09%	-1.09%	0.00%
企业自由现金流	526.99	142.76	1,047.40	970.32	755.08	2,706.49
折现值	430.00	73.71	513.97	301.28	222.83	759.11

估值结果

	价值	比例
显性半显性递减过渡价值	8,548	22%
终值	28,166	74%
核心企业价值	36,715	96%
加：非核心长期投资	8	0%
货币资金	325	1%
交易性金融工具净值	1,169	3%
企业总价值	38,217	100%
减：付息债务	117	0%
少数股东权益价值	28	0%
少数股东权益	28	
少数股权 PB	1.00	
股权价值	38,072	100%
总股本（百万股）	491	
每股价值	77.49	

每股价值敏感性分析

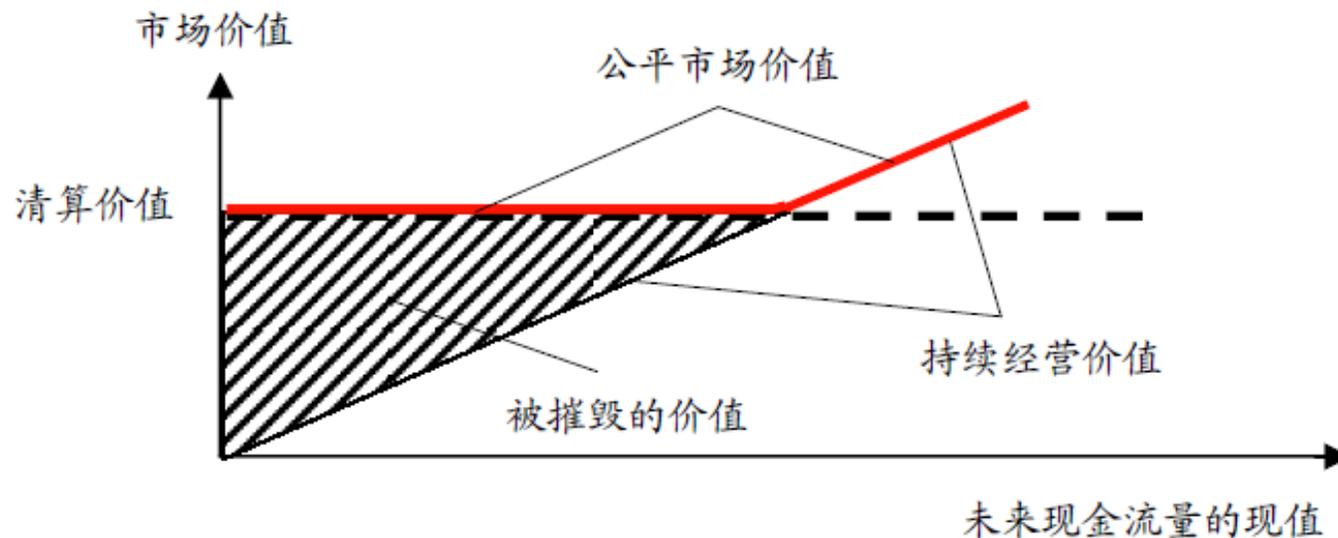
每股价值	永续增长率									
	0.5%	1.0%	1.5%	2.0%	2.5%	3.0%	3.5%	4.0%	4.5%	
WACC	3.7%	99.86	111.80	129.11	156.47	206.27	325.50	994.94	-697.61	-229.57
	4.2%	81.17	88.68	98.94	113.82	137.33	180.12	282.58	857.84	-596.59
	4.7%	67.42	72.33	78.77	87.56	100.30	120.44	157.10	244.85	737.55
	5.2%	56.98	60.30	64.50	69.99	77.49	88.36	105.54	136.82	211.70
	5.7%	48.88	51.16	53.98	57.54	62.21	68.58	77.82	92.41	118.98
	6.2%	42.45	44.05	45.98	48.36	51.37	55.32	60.70	68.51	80.84
	6.7%	37.27	38.40	39.75	41.37	43.37	45.90	49.21	53.73	60.29

- 账面价值法
- 清算价值法
- 重置成本法

- 账面价值法：用资产负债表中公司的净资产账面价值作为股权价值
- 账面价值法体现的是股东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

- 清算价值法：公司立即进行清算所能得到的回收价值
- 清算价值法相对于账面价值法的不同之处在于，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；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
- 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，清算价值也是股权价值的底线，如果股权价值低于清算价值，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

- 持续经营价值：由持续经营所产生的未来现金流量的现值
- 清算价值：即停止经营、将经营资产出售产生的现金流
- 持续经营价值和清算价值都是市场价值的概念，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



- 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
- 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上（例如生产线）
- 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，那么行业中的竞争者或潜在进入者在进行投资时，可以考虑用收购该公司替代自己重新建厂

案例：华北光学估值

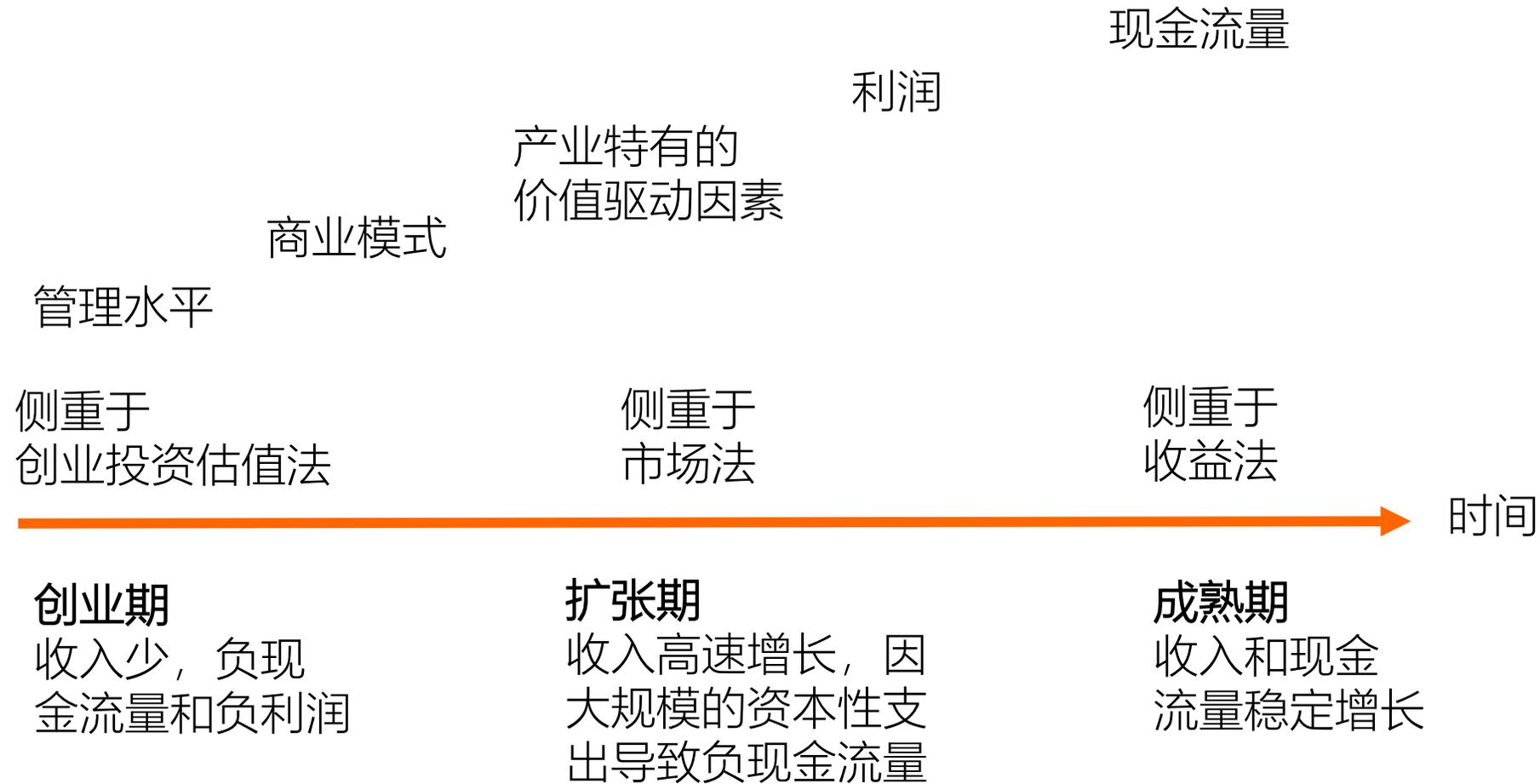
项目	账面价值	重置成本法 评估价值	增减值	增值率%
流动资产	85,506.92	89,910.50	4,403.58	5.15
非流动资产	45,034.33	71,089.77	26,055.44	57.86
长期股权投资	2,710.99	3,693.96	982.97	36.26
固定资产	36,177.58	39,373.25	3,195.67	8.83
无形资产	3,997.54	27,917.07	23,919.53	598.36
其他非流动资产	2,148.22	105.49	-2,042.73	-95.09
资产总计	130,541.25	161,000.27	30,459.02	23.33
流动负债	98,432.47	98,432.47		0.00
长期负债	927.31	927.31		0.00
负债总计	99,359.78	99,359.78		0.00
净资产	31,181.47	61,640.49	30,459.02	97.68

- 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，还需要把握以下几条较为通用的原则
 - 视具体目的而定
 - 视具体行业而定
 - 视企业发展阶段而定
 - 视信息掌握程度而定
 - 多种方法结合使用

- 想快速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对其进行价值评估。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

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

视企业发展阶段而定



- 当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， 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

- 不同的估值方法都有其优点和不足，是从不同角度进行的价值评估
- 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