

权益估值模型

试用水平印

一、选择题

1. () 等于公司普通股的总市场价值除以公司资产扣除负债后的重置成本。
A. 每股账面价值 B. 每股清算价值 C. 每股市场价值
D. 托宾Q E. 上述说法都不正确。
2. 其他条件不变，高市盈率意味着公司将 ()。
A. 快速增长
B. 与其他公司平均增长水平相同
C. 增长较慢
D. 不增长
E. 上述说法都不正确。
3. () 等于普通股的股东权益除以发行在外的普通股股数。
A. 每股账面价值 B. 每股清算价值 C. 每股市场价值
D. 托宾Q E. 上述说法都不正确。
4. () 是运用现有相关信息和公司未来盈利能力来评估公司公平市场价值。
A. 信贷分析 B. 基本面分析 C. 系统分析
D. 技术分析 E. 专家分析
5. () 被定义为股票能为投资者带来现金回报的现值。
A. 股利支付率 B. 内在价值 C. 市场资本化率
D. 盈余再投资率 E. 上述说法都不正确。
6. () 是指公司破产后，变卖资产、清偿负债以后余下的可向股东分配的每一普通股享有的价值。
A. 每股账面价值 B. 每股清算价值 C. 每股市场价值
D. 托宾Q E. 上述说法都不正确。
7. 自从1955年，债券收益率和股票收益率 ()。
A. 相同 B. 负相关
C. 正相关 D. 不相关
8. 从历史上看，()。
A. 高通货膨胀时，市盈率较高
B. 高通货膨胀时，市盈率较低
C. 市盈率与通货膨胀率无关，但与其他宏观经济变量有关
D. 与包括通货膨胀率在内的其他宏观经济变量无关
E. 上述说法都不正确。
9. () 是市场对一个股票必要收益率所达成的共识。
A. 股利支付率 B. 内在价值 C. 市场资本化率
D. 盈余再投资率 E. 上述说法都不正确。
10. () 是公司盈利用于再投资的函数。
A. 股利支付率
B. 收益留存率
C. 盈余再投资率

用以下信息回答第 17 ~ 18 题。

Paper Express 公司在资产负债表中列示的资产是 8 500 万美元，负债是 4 000 万美元，普通股权益是 4 500 万美元。发行在外的普通股数量是 1 400 000 股，资产的重置成本是 11 500 万美元，每股市场价格是 90 美元。

17. Paper Express 公司的每股账面价值是多少? ()
A. 1.68 美元。 B. 2.60 美元。 C. 32.14 美元。
D. 60.71 美元。 E. 上述说法都不正确。

18. Paper Express 公司的每股市场价值是多少? ()
A. 1.68 美元。 B. 2.60 美元。 C. 32.14 美元。
D. 60.71 美元。 E. 上述说法都不正确。

19. 预测股票市场整体价值的最常用方法是 ()。
- 股利乘数
 - 总资产收益率
 - 历史上的账面价值与市场价值之比
 - 收益倍数法
 - 托宾 Q
20. 高科技芯片公司预计下年的每股收益率是 2.50 美元, 预计净资产收益率是 12.5%, 股票合理的必要报酬率是 11%。如果公司盈余再投资率是 70%, 股利增长率是 ()。
- | | | |
|----------|----------|----------|
| A. 5.00% | B. 6.25% | C. 6.60% |
| D. 7.50% | E. 8.75% | |

二、课后习题

- 在什么情形下你会选择股利贴现模型而非自由现金流模型对公司进行估值?
- 在什么情形下使用多阶段股利贴现模型比固定增长模型更好?
- 若一家公司的价值被低估了 (即内在价值 > 股票价格), 那么其市场资本化率与期望收益率之间的关系是什么?
- Deployment Specialist 公司现在每年的股利为每股 1.00 美元, 预期两年内将增长 20%, 然后将以 4% 的增长率增长。若 Deployment Specialist 的必要收益率为 8.5%, 那么其股票的内在价值是多少?
- Jand 公司目前支付了每股 1.22 美元的股利, 且预期无限期内将以 5% 的速度增长。若根据固定增长股利贴现模型计算的股票当前价值为每股 32.03 美元, 那么必要收益率是多少?
- 一家公司目前支付了每股 1.00 美元的股利, 且预期无限期内将以 5% 的速度增长。若股票的当前价值为每股 35 美元, 那么根据固定增长股利贴现模型计算的投资必要收益率是多少?
- Tri-coat Paints 的当前市价是每股 41 美元, 每股收益为 3.64 美元, 若必要收益率为 9%, 那么增长机会价值的现值是多少?
- a. 计算机类股票目前的期望收益率为 16%。MBI 是一家大型计算机公司, 年末将支付每股 2 美元的股利。若其股票的当期市价为每股 50 美元, 那么市场对 MBI 股利增长率的预期是多少?
b. 若 MBI 的股利增长率下降到 5%, 那么 MBI 的股价将如何变化? 公司的市盈率将如何变化 (定性的)?
- a. MF 公司的 $ROE = 16\%$, 再投资率为 50%, 若预期未来一年的每股收益为 2 美元, 那么股价将为多少? 市场资本化率为 12%。
b. 你预期 3 年后 MF 的股价将为多少?
- 市场认为 Analog Electronic 公司的 $ROE = 9\%$, β 值为 1.25, 公司计划在无限期内保持 2/3 的再投资率, 今年的每股收益为 3 美元, 刚刚派发了年度股利。预期未来一年的市场收益率是 14%, 国库券当前提供的收益率是 6%。
 - 计算 Analog Electronic 公司的股价。
 - 计算市盈率。
 - 计算增长机会价值。
 - 假设根据你的调研, 你相信 Analog Electronic 公司随时有可能把再投资率降低至 1/3, 计

算股票的内在价值。假设市场仍未意识到这一决策，分析为什么 V_0 与 P_0 不再相等？是 V_0 大还是 P_0 大？

11. 预期 FI 公司的每股股利无限期内将以 5% 的增长率增长。
 - a. 若今年的年末股利为每股 8 美元，市场资本化率为 10%，那么根据股利贴现模型计算的当前股价应为多少？
 - b. 若预期每股收益为 12 美元，那么暗含未来投资机会的 ROE 是多少？
 - c. 市场需为每股增长机会支付多少美元（即未来投资的 ROE 超过市场资本化率时）？
12. Nogro 公司的当前股价为每股 10 美元，预期未来一年的每股收益为 2 美元，公司的股利支付率为 50%，剩下的盈利将被再投资于年收益率为 20% 的项目中，预期这种情形将无限期地持续下去。
 - a. 假设股票的当前市场价格等于根据固定增长模型计算的内在价值，那么 Nogro 的投资者要求的必要收益率是多少？
 - b. 此时的内在价值比所有盈利都作为股利派发时的内在价值高多少？
 - c. 若 Nogro 将把股利支付率降低至 25%，股价将如何变化？若 Nogro 不派发股利，股价又将如何变化？
13. 无风险收益率为 8%，预期市场投资组合的收益率为 15%，Xyrong 公司股票的风险系数为 1.2。Xyrong 公司的股利支付率为 40%，最近公布的每股收益为 10 美元。刚刚派发了股利，且预期每年都仍将派发。预期 Xyrong 所有再投资 ROE 将永远为 20%。
 - a. Xyrong 股票的内在价值是多少？
 - b. 若股票的当前市价为每股 100 美元，预期股票的市场价格从现在起一年后将等于其内在价值，那么你预期持有 Xyrong 股票一年的收益率为多少？
14. DEQS 公司目前不派发现金股利，且预期未来 5 年内都不会派发，其最近的每股收益为 10 美元，全部用于再投资。预期未来 5 年里的年 ROE 等于 20%，且在这 5 年内全部盈利也都将用于再投资。从第 6 年开始，预期公司的 ROE 将下降至 15%，公司将把盈利的 40% 作为股利发放，这种状态将一直持续下去。DEQS 公司的市场资本化率为 15%。
 - a. 你估计 DEQS 股票的每股内在价值是多少？
 - b. 假设当期的股价等于内在价值，你预期明年的股价将如何变化？后年的股价又将如何变化？
 - c. 若从第 6 年开始，DEQS 公司的股利支付率仅为 20%，你估计 DEQS 股票的内在价值将如何变化？
15. 使用教材表 18-3（可在 www.mhhe.com/bkm 上获得）中的三阶段增长模型，重新计算下列每一种情形下本田公司股票的内在价值。每种情形相互独立。
 - a. 固定增长阶段的 ROE 等于 10%。
 - b. 本田公司的实际 β 值为 1.0。
 - c. 市场风险溢价为 8.5%。
16. 使用教材表 18-5（可在 www.mhhe.com/bkm 上获得）中的自由现金流模型，重新计算下列每一种情形下本田公司股票的内在价值。每种情形相互独立。
 - a. 自 2013 年起本田公司的市盈率将为 16。
 - b. 本田公司的无杠杆风险系数为 0.8。
 - c. 市场风险溢价为 9%。
17. Duo Growth 公司刚支付了每股 1 美元的股利，预期未来 3 年内的股利年增长率为 25%，之

后将下降到 5%，并将一直持续下去。你认为合适的市场资本化率为 20%。

a. 你估计股票的内在价值是多少？

b. 若股票的市场价格等于内在价值，那么预期股利收益率为多少？

c. 你预期现在起一年后股价将如何变化？资本利得率与你预期的股利收益率和市场资本化率一致吗？

18. GG 公司目前不派发现金股利，且预期未来 4 年内都不会派发，其最近的每股收益为 5 美元，全部用于再投资。预期未来 4 年里的年 ROE 等于 20%，且在这 5 年内全部盈利也都将用于再投资。从第 5 年开始，预期公司的 ROE 将下降至 15%，GG 公司的市场资本化率为 15%。

a. 你估计 GG 股票的每股内在价值是多少？

b. 假设当期的股价等于内在价值，你预期明年的股价将如何变化？

19. MoMi 公司去年经营活动产生的息税前现金流为 200 万美元，预期今后将以 5% 的增长率持续增长下去。为了实现这一目标，公司每年必须将税前现金流的 20% 用于投资，公司税率为 35%。去年的折旧为 20 万美元，并预期将与经营现金流保持相同的增长率。无杠杆现金流的合理资本化率为 12%，公司目前的负债为 400 万美元。使用自由现金流模型估计公司的权益价值。

20. Chiptech 是一家知名的计算机芯片公司，拥有几种盈利产品和正在研发的产品。去年的每股收益为 1 美元，刚刚派发了每股 0.50 美元的股利。投资者相信公司将维持 50% 的股利支付率， ROE 等于 20%，市场预期这种状态将无限期持续下去。

a. Chiptech 公司股票的市场价格是多少？计算机芯片行业的必要收益率是 15%，公司刚刚支付了股利（即下一次发放股利将发生在一年后， $t = 1$ ）。

b. 假设你发现 Chiptech 的竞争者刚刚研发出一种新型芯片，这将使 Chiptech 公司目前的技术优势不复存在。新型芯片将在两年后上市，为了维持竞争力，Chiptech 不得不降价， ROE 将降至 15%，而且由于产品需求的减少，公司将把再投资率降至 0.40，再投资率的降低将从第 2 年开始，即 $t = 2$ 时。第 2 年的年末股利（ $t = 2$ 时支付）支付率为 60%。你预计 Chiptech 公司股票的内在价值是多少？（提示：仔细列出 Chiptech 公司未来 3 年内每年的盈利和股利，特别注意 $t = 2$ 时股利支付率的变化。）

c. 市场中其他人都没有意识到对 Chiptech 的市场威胁，事实上，你相信直至第 2 年年末竞争公司公布其新产品为止，不会有其他人意识到 Chiptech 公司竞争地位的改变。第 1 年（即 $t = 0$ 到 $t = 1$ 之间）Chiptech 公司股票的收益率将是多少？第 2 年（即 $t = 1$ 到 $t = 2$ 之间）、第 3 年（即 $t = 2$ 到 $t = 3$ 之间）呢？（提示：注意市场意识到新竞争状况的时间，可以列出各期的股利和股价。）

三、CFA 考题

1. Litchfield Chemical 公司的一位董事认为股利贴现模型证明了股利越高股价就越高。

a. 以固定增长的股利贴现模型作为参考基础，评价这位董事的观点。

b. 说明股利支付率的增加将对下列项目产生何种影响（其他条件不变）：

i. 可持续增长率。

ii. 账面价值的增长。

2. 海伦是一位特许金融分析师，她被要求使用股利贴现模型对 Sundanci 公司进行估值，海伦

预期 Sundanci 公司的收益和股利未来两年将增长 32%，然后按 13% 的固定增长率增长。使用两阶段股利贴现模型和下面两张表中的数据计算当前 Sundanci 公司股票的每股价值。

Sundanci 公司 2010 和 2011 财务年度（以 5 月 31 日为最后一天）的财务报表
(除每股收益和每股股利外, 单位为百万美元)

利润表信息	2010	2011	资产负债表信息	2010	2011
收入	474	598	目前资产	201	326
折旧	20	23	财产、厂房和设备净额	474	489
其他运营成本	368	460	资产总额	675	815
税前利润	86	115	目前负债	57	141
所得税	26	35	长期债券	0	0
净利润	60	80	负债总额	57	141
股利	18	24	所有者权益	618	674
每股收益	0.714	0.952	负债与权益总额	675	815
每股股利	0.214	0.286	资本化支出	34	38
发行在外的普通股 (100 万股)	84.0	84.0			

部分财务信息

权益必要报酬率	14%
行业增长率	13%
行业市盈率	26

3. Naylor 是一位特许金融分析师, 她被要求使用股东自由现金流 (FCFE) 模型对 Sundanci 公司的股票进行估值, Naylor 预期 Sundanci 公司的 FCFE 未来两年将增长 27%, 然后按 13% 的固定增长率增长。预期资本化支出、折旧和营运资本与 FCFE 的增长率相同。
 - a. 使用第 2 题表中的数据, 计算 2011 年的每股 FCFE。
 - b. 根据两阶段 FCFE 模型, 计算目前 Sundanci 公司股票的每股价值。
 - c. i. 通过运用两阶段 FCFE 模型, 说明两阶段 DDM 模型的局限性。
ii. 不运用两阶段 FCFE 模型, 说明两阶段 DDM 模型的局限性。
4. Johnson 是一位特许金融分析师, 他被要求使用固定增长的市盈率模型对 Sundanci 公司进行估值, Johnson 假定 Sundanci 公司的收益和股利将按 13% 的固定增长率增长。
 - a. 根据 Johnson 对 Sundanci 公司的假设和第 2 题中的数据计算市盈率。
 - b. 根据固定增长模型的相关内容, 判断下列每一项目如何影响市盈率。
 - Sundanci 公司股票的风险系数 β 。
 - 估计的收益和股利增长率。
 - 市场风险溢价。
5. Dynamic Communication 是一家拥有多家电子事业部的美国工业公司, 该公司刚刚公布了 2013 年的年报。下面两表是对 Dynamic 公司 2012 年和 2013 年财务报表的总结。第 3 张表是 2009 ~ 2011 年的部分财务报表数据。
 - a. Dynamic 的部分股东表达了对过去 4 年股利零增长的关心, 他们希望知道关于公司增长情况的相关信息。计算 2010 年和 2013 年的可持续增长率。你的计算应使用年初资产负债表数据。
 - b. 说明收益留存率和财务杠杆的变化是如何影响 Dynamic 的可持续增长率 (2010 年与 2013 年相比) 的。(注意: 你的计算应使用年初资产负债表数据。)

Dynamic Communication 公司的资产负债表 (单位: 百万美元)

	2013 年	2012 年
现金和现金等价物	149	83
应收账款	295	265
存货	<u>275</u>	<u>285</u>
流动资产总额	719	633
固定资产总额	9 350	8 900
累计折旧	(6 160)	(5 677)
固定资产净额	3 190	3 223
资产总额	<u>3 909</u>	<u>3 856</u>
应付账款	228	220
应付票据	0	0
应计税费	0	0
流动负债总额	228	220
长期负债	1 650	1 800
普通股	50	50
资本公积	0	0
留存收益	<u>1 981</u>	<u>1 786</u>
股东权益总额	<u>2 031</u>	<u>1 836</u>
负债和权益总额	<u>3 909</u>	<u>3 856</u>

Dynamic Communication 公司的利润表
(除每股收益和每股股利外, 单位为百万美元)

	2013 年	2012 年
总收入	3 425	3 300
经营成本和费用	<u>2 379</u>	<u>2 319</u>
息税折旧摊销前利润	1 046	981
折旧和摊销	<u>483</u>	<u>454</u>
经营利润	.563	527
利息费用	<u>104</u>	<u>107</u>
税前利润	459	420
税收 (40%)	<u>184</u>	<u>168</u>
净利润	<u>275</u>	<u>252</u>
股利	80	80
留存收益变动	195	172
每股收益	2.75	2.52
每股股利	0.80	0.80
发行在外的股份数 (100 万股)	100	100

Dynamic Communication 公司财务报表的部分数据
(除每股股利外, 单位为百万美元)

	2011 年	2010 年	2009 年
总收入	3 175	3 075	3 000
经营利润	495	448	433
利息费用	104	101	99
净利润	235	208	200
每股股利	0.80	0.80	0.80
资产总额	3 625	3 414	3 230
长期负债	1 750	1 700	1 650
股东权益总额	<u>1 664</u>	<u>1 509</u>	<u>1 380</u>
发行在外的股份数 (100 万股)	100	100	100

6. Brandreth 是一位专注于电子行业的分析师，正在编写一份关于 Dynamic Communication 公司的调研报告。一位同事建议 Brandreth 使用固定增长的股利贴现模型来根据 Dynamic 的目前普通股股价来估计 Dynamic 的股利增长率。Brandreth 认为 Dynamic 的权益必要报酬率为 8%。
- 假设公司的当前股价为每股 58.49 美元，等于内在价值，那么 2013 年 12 月的可持续股利增长率是多少？使用固定增长的股利贴现模型。
 - Dynamic 的管理层向 Brandreth 及其他分析师表示公司不会改变当前的股利政策，那么使用固定增长的股利贴现模型对 Dynamic 的普通股估值合适吗？根据固定增长的股利贴现模型的假设证明你的观点。
7. Peninsular 研究机构正在进行一项覆盖成熟制造行业的调查。特许金融分析师琼斯是这家研究机构的主席，他收集了下列基础的行业和市场数据来进行分析：

行业收益留存率的预测值	40%	政府债券收益率	6%
行业权益收益率的预测值	25%	权益风险溢价	5%
行业风险系数	1.2		

- a. 根据这些基础数据计算行业的市盈率 (P_0/E_1)。
 b. 琼斯想知道为什么不同国家间的行业市盈率不同，他为此收集了经济和市场数据（见右表）。
 分析上述每一个基本因素将导致国家 A 的市盈率高还是国家 B 的市盈率高。

基本因素	国家 A	国家 B
实际 GDP 的预期增长率	5%	2%
政府债券收益率	10%	6%
权益风险溢价	5%	4%

8. Ludlow 所在的公司要求所有分析师采用两阶段股利贴现模型和资本资产定价模型对股票进行估值。Ludlow 刚对 QuickBrush 公司进行了估值，估值结果是每股 63 美元。她现在要对 SmileWhite 公司进行估值。

	QuickBrush	SmileWhite
风险系数 β	1.35	1.15
市场价格	\$45.00	\$30.00
内在价值	\$63.00	?

注：无风险利率为 4.50%，预期市场收益率为 14.50%。

- a. 根据右表中的信息计算 SmileWhite 公司必要收益率。
 b. Ludlow 估计 SmileWhite 公司的每股收益和股利的增长情况如下：

前三年	12%
此后	9%

根据两阶段股利贴现模型和上表中的数据估计 SmileWhite 公司股票的内在价值。上一年的每股股利是 1.72 美元。

- c. 通过将 QuickBrush 和 SmileWhite 两家公司股票的内在价值与市场价格进行比较，你建议应购买哪一家公司的股票？
 d. 与固定增长的股利贴现模型相比，说出两阶段股利贴现模型的一个优点。说出所有股利贴现模型共有的一个缺点。
9. Rio National 公司是一家美国公司，它是其所在行业中最大的竞争者。下面的表是该公司的财务报表和相关信息。

Rio National 公司年末资产负债表		(单位：百万美元)
	2013 年	2012 年
现金	13.00	5.87
应收账款	30.00	27.00

(续)

	2013 年	2012 年
存货	209.06	189.06
流动资产总额	252.06	221.93
固定资产总额	474.47	409.47
累计折旧	-154.17	-90.00
固定资产净额	320.30	319.47
资产总额	<u>572.36</u>	<u>541.40</u>
应收账款	25.05	26.05
应收票据	0.00	0.00
一年内到期的长期负债	0.00	0.00
流动负债	25.05	26.05
长期负债	<u>240.00</u>	<u>245.00</u>
负债总额	265.05	271.05
普通股	160.00	150.00
留存收益	<u>147.31</u>	<u>120.35</u>
所有者权益总额	<u>307.31</u>	<u>270.35</u>
负债与所有者权益总额	<u>572.36</u>	<u>541.40</u>

Rio National 公司 2013 年的利润表

(单位: 百万美元)

收入	300.80	折旧和摊销	-71.17
经营费用总额	<u>-173.74</u>	息税前利润	59.89
经营利润	127.06	利息	-16.80
销售利得	<u>4.00</u>	所得税	<u>-12.93</u>
息税折旧摊销前利润	131.06	净利润	30.16

Rio National 公司 2013 年的补充信息

- A. Rio National 公司 2013 年的资本化支出为 7500 万美元
- B. 年末以 700 万美元出售了一台设备，出售时该设备的账面价值为 300 万美元，最初购买价格为 1000 万美元
- C. 产期负债的减少表示计划外的本金偿还；2013 年没有新增借款
- D. 2013 年 1 月 1 日公司收到发行普通股的现金，共 400 000 股，每股 25 美元
- E. 一项新的评估认为公司持有的投资性土地的市场价值增加了 200 万美元，在 2013 年的利润表中并没有确认这一事项

Rio National 公司 2013 年的普通股数据

股利支付 (百万美元)	3.20	每股收益 (美元)	1.89
2013 年加权平均发行在外的股份数	16 000 000	风险系数 β	1.80
每股股利 (美元)	0.20		

2013 年 12 月 31 日的行业和市场数据

无风险利率	4.00%	行业市盈率的中值	19.90
市场指数的期望收益率	9.00%	预期行业收益的增长率	12.00%

一位大型共同基金的投资组合经理对基金分析师 Katrina Shaar 说：“我们正在考虑购买 Rio National 公司的股票，因此我想让你分析一下该公司的价值。根据该公司过去的表现，你可以假设公司的增长率与行业增长率相同。”

- 利用戈登固定增长模型和资本增长定价模型，计算 2013 年 12 月 31 日 Rio National 公司股票的内在价值。
- 使用 2013 年年初的资产负债表数据，计算 Rio National 公司在 2013 年 12 月 31 日的可持

续增长率。

10. 对 Rio National 公司的股票估值时, Katrina Shaar 在考虑是使用经营活动现金流 (CFO) 还是使用股东自由现金流 (FCFE)。
 - a. 说出将经营活动现金流转换为股东自由现金流时, Shaar 需要做的两点调整。
 - b. Katrina Shaar 决定计算 Rio National 公司 2013 年的 FCFE, 首先需要计算净利润。根据“Rio National 公司 2013 年的补充信息”, 判断为了得出 FCFE, 是否需要调整净利润。若需要, 应调整多少?
 - c. 计算 Rio National 公司 2013 年的 FCFE。
11. Katrina Shaar 略微调整了对 Rio National 公司收益增长率的估计, 且她希望根据调整的增长率, 利用标准化(潜在的)每股收益将 Rio National 公司权益的当前价值与行业价值加以比较。右表是关于 Rio National 公司与其所在行业的部分信息。

根据标准化(潜在的)每股收益, 在市盈率 - 增长比率(PEG)的基础上, Rio National 公司的权益价值与行业相比是被高估还是低估了? 假设 Rio National 的风险与行业风险相近?

Rio National 公司与其所在行业的部分信息

Rio National 公司	
盈利增长率的估计值	11.00%
当前股价(美元)	25.00
2011 年的标准化(潜在的)每股收益(美元)	1.71
2011 年加权平均发行在外的股份数	16 000 000
行业	
盈利增长率的估计值	12.00%
市盈率的中值	19.90

参考答案

一、选择题

- | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. A | 3. A | 4. B | 5. B | 6. B | 7. C | 8. B | 9. C | 10. E |
| 11. D | 12. C | 13. B | 14. A | 15. B | 16. A | 17. C | 18. E | 19. D | 20. E |

二、课后习题

1. 理论上, 股利贴现模型可以用来评估目前不支付股息的快速成长型公司的股票价值。在这种情况下, 需要对未来的股利进行预测。然而, 实际上, 对未来支付的股利的估值是非常不准确的, 这表明股利贴现模型不适合用来对这类公司进行估值, 自由现金流模型可能更适合一些。对股利支付相对稳定的成熟公司, 人们会更倾向于选择股利贴现模型进行估值。
2. 对于一个有暂时的高增长率的公司来说, 用多阶段股利贴现模型进行估值是非常重要的。这些公司往往处于其生命周期的早期阶段, 此时它们有无数再投资的机会, 从而导致了相对快速的增长和相对较低的股息(或者, 在很多情况下, 没有股息)。当这些企业成熟时, 具有吸引力的投资机会将大量减少, 从而使得增长率变慢。
3. 股票的内在价值是个人投资者对股票真实价值的评估。市场资本化率是对股票的要求回报率的市场共识。如果股票的内在价值等于它的价格, 则市场资本化率等于期望收益率。另一方面, 如果个人投资者相信股票是被低估了(即内在价值 > 股票价格), 则投资者的期望收益率高于市场资本化率。
4. 首先估计未来两年的股利和终值。当前价值等于现金流以 8.5% 贴现的现值的总和。
5. $k = \frac{1.22 \times 1.05}{32.03} + 0.05 = 9\%$, 故必要收益率为 9%。

6. 固定增长的股利贴现模型在 $(t+1)$ 期支付的股利将为 1.05。必要收益率计算如下：

$$35 = 1.05 / (k - 0.05), \quad k = 8\%$$

$$7. PVGO = 41 - \frac{3.64}{0.09} = 0.56 \text{ (美元)}$$

故增长机会价值的现值是 0.56 美元。

$$8. a. k = \frac{D_1}{P_0} + g \quad 0.16 = \frac{2}{50} + g \quad g = 12\%$$

$$b. P_0 = \frac{D_1}{k-g} = \frac{2}{0.16 - 0.05} = 18.18$$

由于对股利的悲观预期，股价会下跌。但是，对当前的年收益的预期不会发生变化。因此，P/E 比率会下降。较低的 P/E 比率表明对公司增长前景的乐观预期减少。

$$9. a. g = ROE \times b = 16\% \times 0.5 = 8\%;$$

$$D_1 = 2 \times (1 - b) = 2 \times (1 - 0.5) = 1 \text{ (美元)}$$

$$P_0 = \frac{D_1}{k-g} = \frac{1}{0.12 - 0.08} = 25.00 \text{ (美元)}$$

$$b. P_3 = P_0 (1+g)^3 = 25 \times (1.08)^3 = 31.49 \text{ (美元)}.$$

$$10. a. k = r_f + \beta \times [E(r_m) - r_f] = 6\% + 1.25 \times (14\% - 6\%) = 16\%$$

$$g = \frac{2}{3} \times 9\% = 6\%$$

$$D_1 = E_0 \times (1+g) \times (1-b) = 3 \times (1.06) \times \frac{1}{3} = 1.06 \text{ (美元)}$$

$$P_0 = \frac{D_1}{k-g} = \frac{1.06}{0.16 - 0.06} = 10.60 \text{ (美元)}$$

$$b. P_0/E_1 = 10.60/3.18 = 3.33;$$

$$P_0/E_0 = 10.60/3.00 = 3.53.$$

$$c. PVGO = P_0 - \frac{E_1}{k} = 10.60 - \frac{3.18}{0.16} = -9.275 \text{ (美元)}$$

低 P/E 比率和负 PVGO 是因为 ROE (9%) 低于市场资本化率 (16%)。

d. 现在，将 b 改为 $1/3$, g 改为 $1/3 \times 9\% = 3\%$, D_1 改为 $E_0 \times 1.03 \times (2/3) = 2.06$ 美元，则 $V_0 = 2.06/(0.16 - 0.03) = 15.85$ 美元。

V_0 增加是因为企业支付了更多的股利，而不是以较低的 ROE 进行再投资。这一信息不为市场其他人所知。

$$11. a. P_0 = \frac{D_1}{k-g} = \frac{8}{0.10 - 0.05} = 160 \text{ (美元)}$$

b. 股利支付率是 $8/12 = 2/3$ ，因此，再投资率为 $b = 1/3$ 。暗含未来投资机会的 ROE 通过下列方程求出： $g = b \times ROE$ ，其中 $g = 5\%$, $b = 1/3$ ，从而 $ROE = 15\%$ 。

$$c. 假设 ROE = k, 则价格等于: P_0 = \frac{E_1}{k} = \frac{12}{0.10} = 120 \text{ (美元)}$$

因此，市场为增长机会支付每股 40 ($= 160 - 120$) 美元。

$$12. a. k = D_1/P_0 + g;$$

$$D_1 = 0.5 \times 2 = 1 \text{ (美元);}$$

$$g = b \times ROE = 0.5 \times 0.20 = 0.10;$$

因此, $k = (1/10) + 0.10 = 0.20 = 20\%$ 。

- b. 由于 $k = ROE$, 未来投资机会的 NPV 等于零:

$$PVGO = P_0 - \frac{E_1}{k} = 10 - 10 = 0$$

- c. 由于 $k = ROE$, 减少股息和投资于额外收益均不会影响股票价格。

- $$13. \text{ a. } k = r_f + \beta [E(r_M) - r_f] = 8\% + 1.2 \times (15\% - 8\%) = 16.4\%$$

$$g = b \times ROE = 0.6 \times 20\% = 12\%$$

$$V_0 = \frac{D_0(1+g)}{k-g} = \frac{4 \times 1.12}{0.164 - 0.12} = 101.82 (\text{美元})$$

- $$b. P_1 = V_1 = V_0(1 + g) = 101.82 \times 1.12 = 114.04 \text{ (美元)}$$

$$E(r) = \frac{D_1 + P_1 - P_0}{P_0} = \frac{4.48 + 114.04 - 100}{100} = 0.1852, \quad \text{即 } 18.52\%$$

14. a. DEQS 股票每股内在价值的计算如下：

时间:	0	1	5	6
E_t	10.000	12.000	24.883	27.123
D_t	0.000	0.000	0.000	10.849
b	1.00	1.00	1.00	0.60
g	20.0%	20.0%	20.0%	9.0%

$$V_5 = \frac{D_6}{k - g} = \frac{10.85}{0.15 - 0.09} = 180.82 \Rightarrow V_0 = \frac{V_5}{(1+k)^5} = \frac{180.82}{1.15^5} = 89.90 \text{ (美元)}$$

- b. 价格应该每年上涨 15%，直到第 6 年：因为没有股利，总收益就等于资本利得。

- c. 因为 $ROE = k$, 股利支付率对股票的内在价值没有影响。

15. a. 计算结果如下表所示：

Inputs		Year	Dividend	Div growth	erm value	nvestor CF
beta	0.95	2012	0.78			0.78
mkt_prem	0.08	2013	0.85			0.85
rf	0.02	2014	0.93			0.93
k_equity	0.0960	2015	1.00			1.00
plowback	0.75	2016	1.09	0.0863		1.09
roe	0.09	2017	1.18	0.0845		1.18
term_gwt	0.068	2018	1.28	0.0826		1.28
		2019	1.38	0.0807		1.38
		2020	1.49	0.0788		1.49
		2021	1.60	0.0769		1.60
Value line		2022	1.72	0.0750		1.72
forecasts of		2023	1.85	0.0732		1.85
annual dividends		2024	1.98	0.0713		1.98
		2025	2.12	0.0694		2.12
		2026	2.26	0.0675		2.26
Transitional period		2017	2.41	0.0675	90.33	92.75
with slowing dividend						
growth						31.21 = PV of CF
	Beginning of constant		E17 * (1 + F17) / (B5 - F17)			
	growth period					NPV(B5, H2:H17)

b. c. 使用 Excel 电子表格, 可知本田公司的股票内在价值分别是 29.71 美元和 17.39 美元。

16. 利用教材表 18-2 的数据, 计算结果如下:

	内在价值 FCFF	内在价值 FCFE	每股内在价值 FCFF	每股内在价值 FCFE
a.	100 000	75 128	38.89	41.74
b.	109 422	81 795	44.12	45.44
c.	89 693	66 014	33.16	36.67

17.

时间:	0	1	2	3
D_t	1.000 0	1.250 0	1.562 5	1.953
g	25.0%	25.0%	25.0%	5.0%

a. 第 3 年年末支付的股利是以固定的增长比率 5% 无限增长的股利流的第 1 笔付款。因此, 在第 2 年年末使用固定股利增长模型, 将前两年的股利现值与第 2 年年末的股价现值相加, 就可以算出内在价值。

两年后预期价格: $P_2 = D_3 / (k - g) = 1.953 \cdot 125 / (0.20 - 0.05) = 13.02$ (美元)。

预期价格的现值为: $13.02 / 1.20^2 = 9.04$ (美元)。

第 1 年和第 2 年的预期股利的现值为: $\frac{1.25}{1.20} + \frac{1.5625}{1.20^2} = 2.13$ (美元)

因此, 当前价格为 $9.04 + 2.13 = 11.17$ (美元)。

b. 预期股利收益率 $= D_1 / P_0 = 1.25 / 11.17 = 0.112$, 11.2%。

c. 一年后预期价格是 P_2 加 D_2 的现值:

$$P_1 = (D_2 + P_2) / 1.20 = (1.5625 + 13.02) / 1.20 = 12.15 \text{ (美元)}$$

隐含的资本利得率为 $(P_1 - P_0) / P_0 = (12.15 - 11.17) / 11.17 = 0.088$, 8.8%。

隐含的资本利得率和预期股利收益率之和为市场资本率, 这与股利贴现模型一致。

18.

时间:	0	1	4	5
E_t	5.000	6.000	10.368	10.368
D_t	0.000	0.000	0.000	10.368

因为在之后的 4 年里股利 = 0, 所以 $b = 1.0$ (100% 的再投资率)。

$$\text{a. } P_4 = \frac{D_5}{k} = \frac{10.368}{0.15} = 69.12 \text{ (美元)}, V_0 = \frac{P_4}{(1+k)^4} = \frac{69.12}{1.15^4} = 39.52 \text{ (美元)}$$

b. 价格在第 2 年以 15% 的比率上升, 因此 HPR 将等于 k 。

19. 税前营运现金流 (去年税前营运现金流 $\times 1.05$): 2100000 美元

折旧: (去年折旧 $\times 1.05$): 210000 美元

应税收入: 1890000 美元

税 (35%): 661500 美元

税后未调整收入: 1228500 美元

税后营运现金流 (税后未调整收入 + 折旧): 1438500 美元

新投资 (营运现金流的 20%): 420000 美元

自由现金流 (税后营运现金流 + 新投资): 1018500 美元

$$\text{企业总价值为: } V_0 = \frac{C_1}{k - g} = \frac{1018500}{0.12 - 0.05} = 14550000 \text{ (美元)}$$

因为债务是 400 万美元，股权价值为 10 550 000 美元。

20. a. $g = ROE \times b = 20\% \times 0.5 = 10\%$ ；

$$P_0 = \frac{D_1}{k - g} = \frac{D_0(1 + g)}{k - g} = \frac{0.50 \times 1.10}{0.15 - 0.10} = 11(\text{美元})$$

b. 公司股票的内在价值计算如下：

时间	EPS (美元)	股利 (美元)	评论
0	1.000 0	0.500 0	
1	1.100 0	0.550 0	$g = 10\%$, 再投资率 = 0.50
2	1.210 0	0.726 0	根据去年的利润再投资率和 ROE , 每股盈利增长了 10%, 今年的利润再投资率下降到了 0.4, 派息率等于 0.6
3	1.282 6	0.769 6	每股盈利以 6% 的速率增长, 派息率为 0.60

$$t = 2 \text{ 时}, P_2 = \frac{D_3}{k - g} = \frac{0.7696}{0.15 - 0.06} = 8.551(\text{美元})$$

$$t = 0 \text{ 时}, V_0 = \frac{0.55}{1.15} + \frac{0.726 + 8.551}{(1.15)^2} = 7.493(\text{美元})$$

- c. $P_0 = 11$ 美元, $P_1 = P_0(1 + g) = 12.10$ 美元。

(由于市场没有意识到竞争局面的变化,
它认为股票的价格应每年以 10% 增长。)

当市场变得意识到竞争局面改变后,
 $P_2 = 8.551$ 美元。

在没有特别信息的“正常期间”, 股票收益率 $= k = 15\%$ 。当特别信息产生时,
所有的异常收益都会积累在此期间, 因为
这里预期市场是有效的。

年份	收益率
1	$\frac{(12.10 - 11) + 0.55}{11} = 0.150, 15.0\%$
2	$\frac{(8.551 - 12.10) + 0.726}{12.10} = -0.233, -23.3\%$
3	$\frac{(9.064 - 8.551) + 0.7696}{8.551} = 0.150, 15.0\%$

三、CFA 考题

1. a. 该董事的观点是错误的。在固定股利贴现模型中 (即 $P_0 = D_1 / (k - g)$) , 在股利增长率等其他条件都不变的情况下, 当股利较高时, 价格也会较高。但是其他条件不是不变的, 如果公司提高了股利支付率, 增长率 g 就会下跌, 股票价格不一定会上升。事实上, 如果 $ROE > k$, 价格反而会下降。
 - b. i. 股利支付率的提高将降低可持续增长率, 因为用于公司再投资的资金减少了。当再投资率下降时, 可持续增长率 (即 $ROE \times$ 再投资比例) 也将下降。
 - ii. 股利支付率的增加会降低账面价值的增长率, 原因也是一样的——用于公司再投资的资金减少了。

2. 使用两阶段股利贴现模型, 每股股票的当前价格计算如下:

$$V_0 = \frac{D_1}{(1 + k)^1} + \frac{D_2}{(1 + k)^2} + \frac{\frac{D_3}{(k - g)}}{(1 + k)^2} = \frac{0.3770}{1.14^1} + \frac{0.4976}{1.14^2} + \frac{0.5623}{1.14^2} = 43.98(\text{美元})$$

其中

$$E_0 = 0.952$$

$$D_0 = 0.286$$

$$E_1 = E_0 (1.32)^1 = 0.952 \times 1.32 = 1.2566$$

$$D_1 = E_1 \times 0.30 = 1.2566 \times 0.30 = 0.3770$$

$$E_2 = E_0 (1.32)^2 = 0.952 \times (1.32)^2 = 1.6588$$

$$D_2 = E_2 \times 0.30 = 1.6588 \times 0.30 = 0.4976$$

$$E_3 = E_0 \times (1.32)^2 \times 1.13 = 0.952 \times (1.32)^2 \times 1.13 = 1.8744$$

$$D_3 = E_3 \times 0.30 = 1.8744 \times 0.30 = 0.5623$$

3. a. 股东自由现金流 (FCFE) 被定义为在满足所有金融债务 (包括债务支付) 和扣除资本支出及营运资金需求后所剩余的现金流量。FCFE 是衡量公司能付得起多少股息的一种方法, 但在某一年可能会多于或少于实际支付的金额。

Sundanci 在 2011 年的 FCFE 计算如下:

$$\begin{aligned} \text{FCFE} &= \text{净利润} + \text{折旧} - \text{资本化支出} - \text{净营运资本的增加} \\ &= 80 + 23 - 38 - 41 = 24 (\text{百万美元}) \end{aligned}$$

$$\text{每股 FCFE} = \text{FCFE} / \text{发行在外的普通股数量} = 24 / 84 = 0.286 (\text{美元})$$

按照这一派息比率, Sundanci 的每股 FCFE 等于每股股息。

- b. FCFE 模型需要高增长年份的 FCFE 的预期加上稳定增长的第 1 年的预期, 以便于对基于永续年金增长的 2013 年的终值进行估计。由于 FCFE 的各组成部分将以同样的比率增长, 可以通过以同一比率预计自由现金流来得到股票价值 (或者, 可以预测每年自由现金流的各个组成部分并将其加总后得到)。

下表显示了估算当前每股价值的过程:

FCFE 基本假定

发行在外的普通股: 84 百万美元, $k = 14\%$

增长率 (g)	总计	2011 年实际值	2012 预计值	2013 预计值	2014 预计值
		每股	27%	27%	13%
税后利润	80	0.952	1.2090	1.5355	1.7351
加: 折旧费	23	0.274	0.3480	0.4419	0.4994
减: 资本支出	38	0.452	0.5740	0.7290	0.8238
减: 净运营资本增加	41	0.488	0.6198	0.7871	0.8894
等于: FCFE	24	0.286	0.3632	0.4613	0.5213
终值				52.1300 ^①	
股权现金流量总额			0.3632	52.5913 ^②	
贴现值			0.3186 ^③	40.4673 ^④	
每股的当前价格				40.7859 ^④	

①预计 2013 年终值 = 预计 2011 年的 $\text{FCFE} / (r - g)$ 。

②预计 2013 年总股权现金流 = 预计 2010 年 FCFE + 预计 2010 年终值。

③使用 $k = 14\%$ 获得贴现值。

④当前每股价值 = 预计 2012 年和 2013 年总 FCFE 的贴现之和。

- c. i. 股利贴现模型采用了严格的股权现金流定义, 即普通股的预期股利。实际上, 考虑到极端情况, 股利贴现模型不能用于对不支付股利的股票的估值。股权自由现金流模型扩大了现金流的定义, 包括了扣除所有金融债务和投资需求后的剩余现金流。因此, 股权自由现金流模型明确地认识到了公司的投资、融资和股利政策。以公司控制权的改变为例, 考虑到股利政策变化的可能性, 股权自由现金流模型是一个更好的估价模型。股利贴现模型容易低估低市盈率、高股利收益率的股票, 相反, 高

估高市盈率、低红利收益率的股票。它被认为是一个保守的模型，因为在市场价格相对于基础面上升时，它能发现的价格被低估的股票往往较少。股利贴现模型没有考虑相对于保留利润所获得的资本利得，高股利存在的潜在税收不利。

- ii. 这两个两阶段估价模型都考虑了两个显著不同的增长阶段，一个是有限期的、具有超常增长率的初始阶段，另一个是预期能无限持续的稳定增长阶段。两个模型对于增长率的假设都存在局限。第一，很难定义超常增长时期的长度。例如，高增长的时期越长将导致估价越高，人们很容易假定一个不实际的过长的超常增长期限。第二，假设企业从一个很高的增长突然向更低的、稳定的增长转换是不现实的。转变更多的是一个长期、逐步的过程。即使假定所有的总期限是不变的（即无限的），从高增长向固定增长转变的时点也是一个影响估值的相当关键性的因素。第三，价值对固定增长假设很敏感，对固定增长比率的估计稍微偏高或者偏低，都会导致估值的很大误差。两个模型同时还有一些其他的局限性，诸如不能正确地预计要求收益率，不能处理由于高和/或易变的债务比例所导致的扭曲问题，以及不能准确估计不产生任何现金流的资产价值等问题。
4. a. 稳定增长公司市盈率（P/E）的公式为：股利支付率除以必要回报率和股利增长率的差。如果 P/E 是基于第 0 年的盈利计算的，则派息比率以增长率增加；如果是基于 1 年的盈利计算的，分子为派息比率。
- 基于第 0 年盈利的 P/E：
- $$P/E = [\text{派息比率} \times (1 + g)] / (k - g) = (0.30 \times 1.13) / (0.14 - 0.13) = 33.9$$
- 基于第 1 年盈利的 P/E：
- $$P/E = \text{派息比率} / (k - g) = 0.30 / (0.14 - 0.13) = 30.0$$
- b. P/E 比率是风险的一个递减函数，当风险增加时，P/E 比率下降。Sundanci 股票的风险增加将会降低 P/E 比率。
- P/E 比率是公司增长率的一个递增函数，预期增长率越高，P/E 比率越高。如果分析师增加了增长率的预期，Sundanci 将要求更高的 P/E 比率。
- P/E 比率是市场风险溢价的一个递减函数。市场风险溢价的增加将增加必要收益率，降低相对于股票盈利的股票价格。较高的市场风险溢价将会降低 Sundanci 的 P/E 比率。
5. a. 可持续增长率 = 再投资率 × 资本收益率 = $b \times ROE$

其中 $b = \frac{\text{净收入} - \text{每股股息} \times \text{发行在外的股份数}}{\text{净收入}}$

$$ROE = \frac{\text{净收入}}{\text{年初股权价值}}$$

2007 年：

$$b = [208 - (0.80 \times 100)] / 208 = 0.6154;$$

$$ROE = 208 / 1380 = 0.1507;$$

$$\text{可持续增长率} = 0.6154 \times 0.1507 = 9.3\%.$$

2010 年：

$$b = [275 - (0.80 \times 100)] / 275 = 0.7091;$$

$$ROE = 275 / 1836 = 0.1498;$$

$$\text{可持续增长率} = 0.7091 \times 0.1498 = 10.6\%.$$

- b. (1) 留存比率的增加提高了可持续增长率。

$$\text{留存比率} = \frac{\text{净收入} - \text{每股股息} \times \text{发行在外的股份数}}{\text{净收入}}$$

留存比率从 2007 年的 0.6154 增加到 2010 年的 0.7091。留存比率的增加直接提高了可持续增长率，因为留存比率是可持续增长率的两个决定因素之一。

(2) 财务杠杆的下降减少了可持续增长率。

$$\text{财务杠杆} = \frac{\text{总资产}}{\text{年初股权价值}}$$

财务杠杆从 2007 年年初的 2.34 (=3230/1380) 下降到了 2010 年年初的 2.10 (=3856/1836)。

财务杠杆的下降直接降低了 ROE(因此也降低了可持续增长率)，因为财务杠杆是 ROE(ROE 是可持续增长率的两个决定因素之一) 的决定因素之一。

6. a. 戈登模型的公式为：

$$V_0 = \frac{D_0 \times (1 + g)}{k - g}$$

其中， D_0 为估值时支付的股息； g 为股息的年增长率； k 为权益必要报酬率。

在上面的式子中，用普通股的市场价格 P_0 代替 V_0 ， g 变为市场隐含的股息增长率：

$$P_0 = [D_0 \times (1 + g)] / (k - g)$$

替代后，得到：58.49 = [0.80 × (1 + g)] / (0.08 - g)，解得 $g = 6.54\%$ 。

b. 使用戈登增长模型对 Dynamic 的普通股估值是不合适的，原因如下。

(1) 戈登增长模型假定了一组关于股息、盈利以及股票价值的增长率的关系。具体来说，该模型假设股息、盈利以及股票价值将以相同的恒定利率增长。由公司管理层的股利政策，即使在公司收益增加的情况下，也保持股利数量不变，这将降低 Dynamic 公司的派息比率，所以公司的股利政策同 Gordon 增长模型的假设发生了冲突，再用 Gordon 增长模型对 Dynamic 公司股票进行估值是不适宜的。

(2) 在给定 Dynamic 当前股利政策的情形下，使用戈登增长模型违反了模型适用性的一般条件，即公司的股利政策应与公司的盈利能力有可理解的、一致的关系。

7. a. 行业估计市盈率可以用如下模型计算： $P_0/E_1 = \text{派息比率} / (k - g)$ 然而，由于 k 和 g 没有明确给出，它们必须用下面的公式计算：

$$g_{ind} = ROE \times \text{留存比率} = 0.25 \times 0.40 = 0.10$$

$$k_{ind} = \text{政府债券收益率} + (\text{行业贝塔} \times \text{权益风险溢价}) \\ = 0.06 + (1.2 \times 0.05) = 0.12$$

因此， $P_0/E_1 = 0.60 / (0.12 - 0.10) = 30.0$

- b. i. 实际 GDP 的预期增长率将导致国家 A 的市盈率更高。较高的 GDP 预期增长意味着较高的盈利增长和较高的 P/E。
ii. 政府债券收益率使得国家 B 的市盈率较高。较低的政府债券收益率意味着较低的无风险利率和较高的 P/E。
iii. 权益风险溢价将使得国家 B 的市盈率较高。较低的权益风险溢价意味着较低的必要收益率和较高的 P/E。

8. a. $k = rf + \beta(k_M - r_f) = 4.5\% + 1.15 \times (14.5\% - 4.5\%) = 16\%$

b.

年份	股利 (美元)	年份	股利 (美元)
2009	1.72	2012	$1.72 \times 1.12^3 = 2.42$
2010	$1.72 \times 1.12 = 1.93$	2013	$1.72 \times 1.12^3 \times 1.09 = 2.63$
2011	$1.72 \times 1.12^2 = 2.16$		

2010~2012年间的股利支付现值如右表所示。

$$\begin{aligned} \text{2012年年末价格} &= \frac{D_{2013}}{k-g} = \frac{2.63}{0.16 - 0.09} \\ &= 37.57(\text{美元}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2009年该股票价格现值} &= \frac{37.57}{1.16^3} \\ &= 24.07(\text{美元}) \end{aligned}$$

$$\text{股票内在价值} = 4.82 + 24.07 = 28.89(\text{美元})$$

年份	股利现值(美元)
2010	1.93/1.16 ¹ = 1.66
2011	2.16/1.16 ² = 1.61
2012	2.42/1.16 ³ = 1.55
	总计 = 4.82

- c. 题中数据表明, QuickBrush 的市场价格远低于其内在价值。而上述计算表明, SmileWhite 的市场价格略高于其内在价值。基于以上分析, QuickBrush 提供了可观的异常收益潜力, 而 SmileWhite 提供了略低于市场的风险调整后回报。
- d. 两阶段模型相对固定增长股利贴现模型的优势。

- (1) 两阶段模型可以对公司未来的两个截然不同的时期进行单独估值。两阶段模型考虑了生命周期的影响, 还可以避免初期增长率高于折现率所带来的问题。
- (2) 两阶段股利贴现模型允许初始阶段的增长率高于持续增长率, 它允许分析师利用其对企业增长率何时会从偏离趋势转换到一个可持续的水平的预期。

所有股利贴现模型的一个缺点是, 它们对输入值非常敏感, k 或 g 的微小变化可能造成内在价值的估计值发生较大的变化。这些输入值是难以衡量的。

9. a. 使用戈登增长模型和资本资产定价模型得到每股 Rio National 股票的价值为 22.40 美元, 如下所述。

用资本资产定价模型计算必要收益率:

$$k = r_f + \beta \times (k_M - r_f) = 4\% + 1.8 \times (9\% - 4\%) = 13\%$$

用戈登增长模型计算股票价值:

$$P_0 = \frac{D_o \times (1+g)}{k-g} = \frac{0.20 \times (1+0.12)}{0.13 - 0.12} = 22.40(\text{美元})$$

- b. RioNational 的可持续增长率为 9.97%, 计算如下:

$$\begin{aligned} g &= b \times ROE = \text{留存比率} \times ROE = (1 - \text{派息率}) \times ROE \\ &= (1 - \text{股息}/\text{净收入}) \times \text{净收入}/\text{期初权益} = (1 - 3.2/30.16) \times 30.16/270.35 \\ &= 0.0997, \text{即 } 9.97\% \end{aligned}$$

10. a. 为得到股东自由现金流 (FCFE), Shaar 需要对经营活动现金流 (CFO) 做出以下两种调整。

- i. 将投资从固定资本中减去: CFO 不考虑长期投资活动, 特别是厂房和设备。股东没有与这些必要支出相对应的现金流, 因此应从 CFO 减去, 从而获得 FCFE。
- ii. 加入净借款: CFO 不考虑由贷款人 (例如债券持有者) 向公司提供的资本金额。股东可以获得与这些新的借款和净债务支付相对应的现金流, 因此应加入到 CFO 中以获得 FCFE。

- b. 信息 1: Rio National 在今年有 7500 万美元的资本化支出。

调整: -7500 万美元。

这 7500 万美元资本化支出不再与股东有关, 应该从经营现金流中扣除。

信息 2: 年末以 700 万美元出售了一台设备。出售时该设备的账面价值为 300 万美元, 最初购买价格为 1000 万美元。对 Rio National 来说, 设备出售是不寻常的。

调整: +300 万美元。

在计算股东自由现金流时, 应只考虑固定资本投资有关的现金流。出售设备产生的 700 万美元现金流是股东现在可以得到的, 应该归入净收入, 而出售设备时获得的超过账面价值的收益 (400 万美元) 已经被包括在净收入中。因为总的销售收入是现金而不仅仅是收益, 所以这 300 万美元必须归入净收入。因此, 调整计算为:

得到的 700 万美元现金 - 记录在净收益里面的 400 万美元 = 得到的额外的 300 万现金增加到净收益中, 以得到 FCFE。

信息 3: 长期负债的减少表示计划外的本金偿还; 该年没有新增的借款。

调整: -500 万美元

股东不能获得计划外的债务偿还现金流 (-500 万美元), 应该从净收入中减去以确定 FCFE。

信息 4: 2013 年 1 月 1 日, 公司收到发行普通股的现金, 共 400000 股, 每股 25 美元。不需要调整。

公司和股东之间的转移支付不影响 FCFE。因此, 在计算 FCFE 时, 发行新股不需要调整净收入。

信息 5: 一项新的评估认为公司持有的投资性土地的市场价值增加了 200 万美元, 在 2013 年的利润表中并没有确认这一事项。

不需要调整。

土地市场价值的增加并没有产生任何现金流, 也没有反映净收入。因此, 计算 FCFE 不需要调整净收入。

c. 股东自由现金流的计算如下:

$$\text{FCFE} = \text{NI} + \text{NCC} - \text{FCINV} - \text{WCINV} + \text{净借款}$$

其中, NCC 为非现金费用; FCINV 为固定资本投资; WCINV 为营运资本投资。

	百万美元	解释
NI =	30.16	由 2013 年的利润表得出
NCC =	+67.17	71.17(2013 年的利润表的折旧及推销) - 4.00 ^① (补充信息 2 中的销售利润)
FCINV =	-68.00	75.00(补充信息 1 中的资本化支出) - 7.00 ^① (补充信息 2 中的销售利润) -3.00(应收账款的增加) +
WCINV =	-24.00	-20.00(公司年末资产负债表存货的增加) + -1.00(公司年末资产负债表应付账款的减少)
净借款 =	+(-5.00)	-5.00(公司年末资产负债表长期债务的减少)
FCFE =	0.33	

① 补充信息 2 影响了 NCC 和 FCINV。

11. 从 PEG 来看, Rio National 公司的权益相对于行业水平被低估了。Rio National 公司的 PEG 比率为 1.33, 低于行业 1.66 的水平。较低的 PEG 比率意味着更大的吸引力, 因为低 PEG 比率暗含着在现有增长率水平上, 购买 Rio National 公司的价格要低于行业内其他公司。Rio National 公司和行业的 PEG 比率计算如右表所示。

Rio National
当前价格 = 25.00(美元)
标准化每股收益 = 1.71(美元)
市盈率 = 25/1.71 = 14.62
增长率(百分比) = 11
PEG 比率 = 14.62/11 = 1.33
行业:
市盈率 = 19.90
增长率(百分比) = 12
PEG 比率 = 19.90/12 = 1.66