

第三章 价值评估基础

利率及其理论

利率的确定方法		纯粹利率 r^* +通货膨胀溢价 IP+违约风险溢价 DRP+流动性风险溢价 LRP+期限风险溢价 MRP (市场利率风险溢价)		
利率期限结构的含义		指某一时点 不同期限 债券的到期收益率与期限之间的关系，反映的是长期利率和短期利率的关系。		
三种理论	无偏预期理论	利率期限结构完全取决于市场对未来利率的预期，即：长期债券即期利率是短期债券预期利率的函数。 长期即期利率 = 未来短期预期利率(几何)平均值 缺陷：假定人们对未来短期利率具有确定的预期，假定资金在长期资金市场和短期资金市场之间的流动完全自由，过于理想化。		
	市场分割理论	即期利率水平完全由各个期限市场上的 供求关系 决定，单个市场上的利率变化不会对其他市场上的供求关系产生影响，不同期限债券完全不可替代。 缺陷：无法解释不同期限债券的利率所体现的同步波动现象，也无法解释长期债券市场利率随短期债券市场利率波动呈现的明显有规律性变化的现象。		
	流动性溢价理论	长期即期利率 = 未来短期预期利率平均值 + 一定的流动性风险溢价 综合了预期理论和市场分割理论的特点。		
理论	上斜收益率曲线	下斜收益率曲线	水平收益率曲线	峰型收益率曲线
无偏预期理论	未来短期利率上升	未来短期利率下降	未来短期利率稳定(持平)	近期上升，远期下降
市场分割理论	短期低于长期	短期高于长期	各期限持平	中期最高
流动性溢价理论	可能上升，可能不变；还可能下降，但下降幅度小于流动性溢价。	下降，下降幅度大于流动性溢价。	下降，下降幅度等于流动性溢价	近期可能上升，可能不变，还可能下降，但下降幅度小于流动性溢价；远期下降，下降幅度大于流动性溢价

不同利率形式的特征及换算

利率形式	特征	相互转换	应用领域
报价利率	含通胀的名义年利率	计息期利率×每年复利次数	票面利率
计息期利率	年/半年/季/月等	报价利率÷每年复利次数	折现率
有效年利率	等效1年的计息期	$(1+\text{计息期利率})^{\text{复利次数}}-1$	资本成本比较

不同货币时间价值系数关系

名称	系数之间的关系
复利终值系数与复利现值系数	互为倒数
普通年金终值系数与偿债基金系数	互为倒数
普通年金现值系数与投资回收系数	互为倒数
预付年金终值系数与普通年金终值系数	(1) 期数加1，系数减1

	(2) 预付年金终值系数=普通年金终值系数 $\times (1+i)$
预付年金现值系数与普通年金现值系数	(1) 期数减1, 系数加1 (2) 预付年金现值系数=普通年金现值系数 $\times (1+i)$

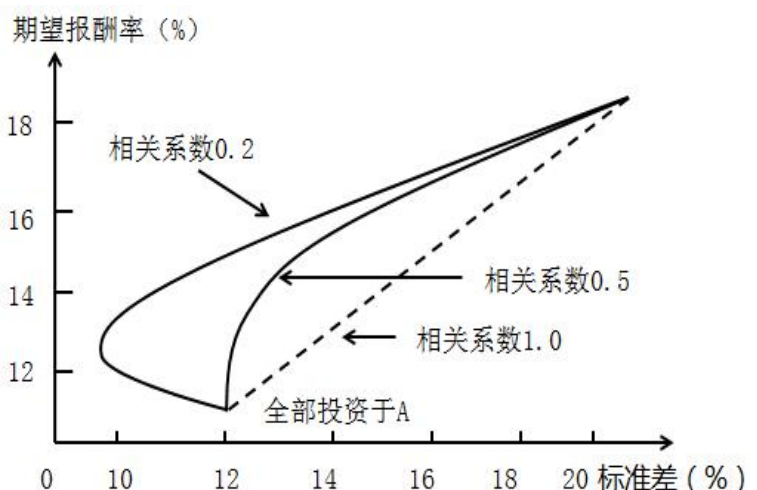
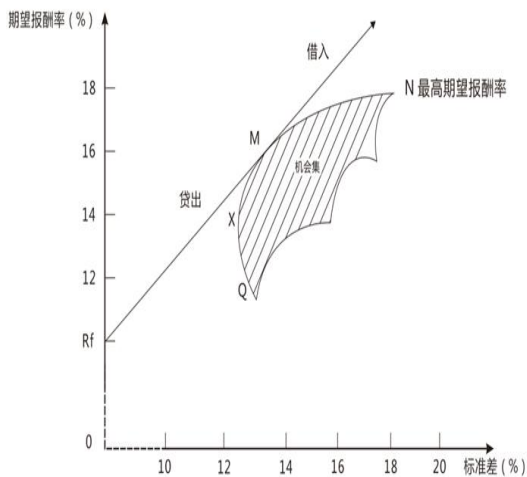
单项资产和投资组合风险报酬衡量

单项资产	收益: 期望报酬率(概率加权) 风险: 方差、标准差、变异系数、 β 系数
投资组合	收益: 期望报酬率 组合收益等于单项资产收益的加权平均: 存在无风险资产时, 总期望报酬率= $Q \times$ 风险组合的期望报酬率+ $(1-Q) \times$ 无风险报酬率 组合风险不等于单项资产风险的加权平均 风险: 标准差(总风险)、 β 系数(系统风险) 存在无风险资产时, 总标准差= $Q \times$ 风险组合的标准差 投资组合的 β 系数等于组合内各单项资产 β 系数的加权平均数
β 系数	某股票的 β 值反映了其报酬率波动与整个市场报酬率波动间的相关性及其程度: 市场组合的 $\beta = 1$; $\beta > 1$ 的资产系统风险大于市场组合; $\beta < 1$ 的资产系统风险小于市场组合; $\beta = 0$ 的资产系统风险等于0; $\beta < 0$ 的资产收益与市场平均收益的变化方向相反
Q	代表投资者投资于风险组合 M 的资金占自有资金总额的比例

资本市场线与证券市场线的对比

	证券市场线	资本市场线
描述的内容	描述的是市场均衡条件下单项资产或资产组合(无论是否已经有效地分散风险)的必要报酬率与风险之间的关系	描述的是由风险资产和无风险资产构成的投资组合的期望收益与风险之间的关系
测度风险的工具	单项资产或资产组合对于整个市场组合方差的贡献程度即 β 系数	整个资产组合的标准差
适用	单项资产或资产组合(无论是否有效分散风险)	有效组合
斜率与投资人对待风险态度的关系	市场整体对风险的厌恶感越强, 证券市场线的斜率越大, 对风险资产所要求的风险补偿越大, 对风险资产的要求收益率越高。	投资者个人对风险的态度仅仅影响借入或贷出的资金量, 不影响 最佳风险资产组合(均衡点 M)。
斜率	市场风险溢价 ($R_m - R_f$)	单位风险市场价格 $(R_m - R_f) / \sigma_M$
截距	无风险收益率 R_f	无风险收益率 R_f

风险与报酬



其他概念

协方差	随着组合内资产个数增加，协方差项越来越重要；充分投资组合的风险，只受资产间协方差的影响，而与各资产本身的方差无关
相关系数	$r \in [-1, 1]$, r 越小，机会集曲线就越弯曲，风险分散化效应越强； r 越大，风险分散化效应越弱； $r=1$ 时，不具有风险分散化效应
投资有效集	从最小方差组合点起到最高期望报酬率点止
市场组合 M	唯一最有效的风险资产组合，是所有证券以各自的总市场价值为权数的加权平均组合

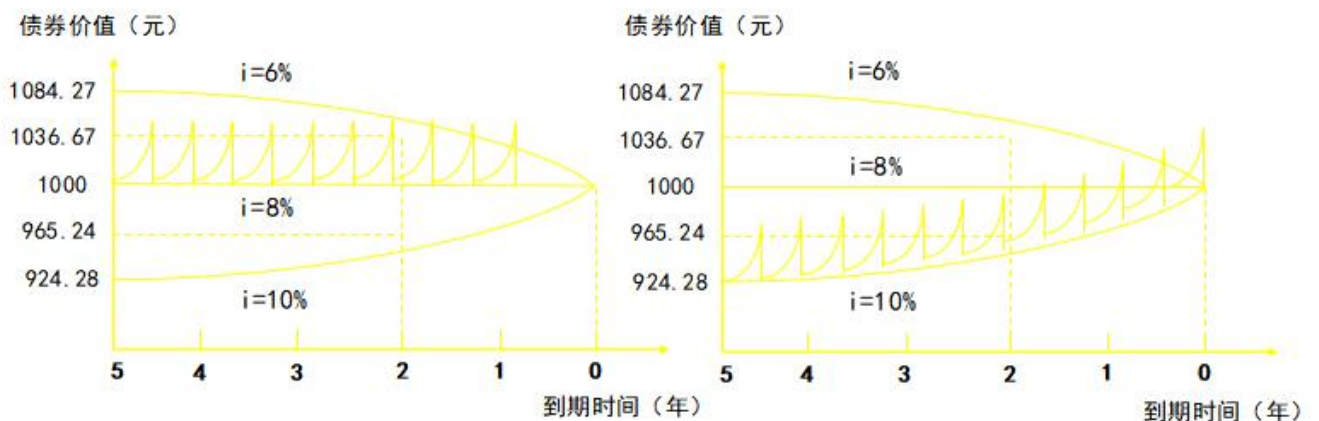
债券价值的影响因素

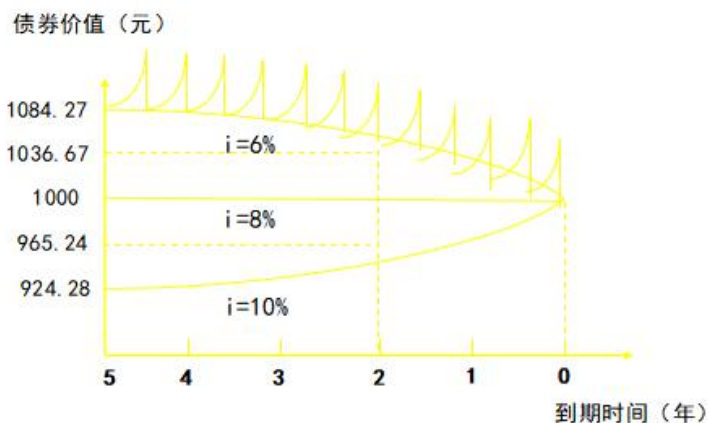
面值和票面利率(同向)	面值越大，债券价值越大；票面利率越高，债券价值越大
计息期(马太效应)	折价发行债券：加快付息频率，价值降低 平价发行债券：加快付息频率，价值不变 溢价发行债券：加快付息频率，价值升高
折现率(反向)	折现率=票面利率时，债券价值=面值 折现率>票面利率时，债券价值<面值 折现率<票面利率时，债券价值>面值

随着到期时间的缩短平息债券价值的变化

情形	新发行债券(支付期无限小或连续支付利息的情景)	流通债券(考虑支付期之间的变化)
当债券利率>必要报酬率(溢价)	逐渐下降	波动下降(先上升，付息后下降，但始终高于面值)
当债券利率<必要报酬率(折价)	逐渐上升	波动上升(先上升，付息后下降，有可能高于、等于或小于面值)
当债券利率=必要报酬率(平价)	水平	波动(先上升，付息后下降，有可能高于或等于面值)

随着到期时间的缩短平息债券价值的变化





债券估值方法和期望报酬率的计算

债券估值方法	债券价值=未来现金流量的现值(未来现金流量为利息与本金,折现率一般采用当前等风险投资的市场利率)
期望报酬率的计算	期望报酬率 r_d 的计算: $P_0 = I \times (P/A, r_d, n) + M \times (P/F, r_d, n)$

普通股的估值模型

零增长模型	由于假设未来股利保持不变,现金流量呈现为永续年金,则股票价值: $V = D / r_s$
固定增长模型	假设公司进入可持续增长状态,股利增长率固定,则股票价值: $V = \frac{D_1}{r_s - g} = \frac{D_0 * (1 + g)}{r_s - g}$
非固定增长模型	由于公司股利并不固定,则按照基本原则对不同阶段的股利现金流量进行折现

普通股的期望报酬率

根据固定增长模型,可推导股票的期望报酬率 $r_s = D_1 / P_0 + g$, 其中:

D_1 / P_0 为股利收益率,可以反映有效市场中与该股票风险相适应的必要报酬率;

g 为股利增长率,可解释为股价增长率或资本利得收益率,并可用公司的可持续增长率估计。

核心考点自我评估

考点	评估	备注
利率的影响因素		
利率的期限结构		
利率特征及换算		
不同货币时间价值系数的对比及应用		
单项资产和投资组合风险报酬衡量		
资本资产定价模型		
债券价值的影响因素		
债券的估值方法		
普通股的估值方法		

3分: 完全掌握; 2分: 基本掌握; 1分: 需强化

第四章 资本成本

资本成本的影响因素

影响因素		说明
外部因素	利率	市场利率上升，公司的债务成本会上升，也会引起普通股和优先股的成本上升
	市场风险溢价 ($R_m - R_f$)	①市场风险溢价由资本市场上的供求双方决定，个别公司无法控制 ②市场风险溢价会影响股权成本（资本资产定价模型）
	税率	①税率是政府政策，个别公司无法控制 ②税率变化直接影响税后债务成本以及公司加权平均资本成本
内部因素	资本结构	①企业改变资本结构时，资本成本会随之改变（适度负债的资本结构下，资本成本最小）。 ②增加债务的比重，会使平均资本成本趋于降低，同时会加大公司的财务风险，财务风险提高，又会引起债务成本和权益成本上升
	投资政策	①公司的资本成本反映现有资产的平均风险 ②如果公司向高于现有资产风险的新项目大量投资，公司资产的平均风险就会提高，并使得资本成本上升

债务资本成本的概念

未来成本 (不是历史成本)	作为投资决策和企业价值评估依据的资本成本，只能是未来借入新债务的成本；现有债务的历史成本，对于未来的决策来说是不相关的沉没成本。
期望收益 (不是承诺收益)	对于筹资人来说，债权人的期望收益是其债务的真实成本，因为在不利情况下，筹资人可以违约的能力会降低借款实际成本。
长期债务成本 (不是短期债务成本)	由于加权平均资本成本主要用于资本预算，涉及的是长期债务，因此，通常只考虑长期债务，而忽略各种短期债务。 如果公司无法发行长期债券或取得长期借款而被迫采用短期债务筹资并不断续约，实质是一种长期债务，不能忽略。

债务资本成本的估算

到期收益率法	适用条件	公司目前有上市发行的长期债券
	具体方法	内插法逐步测试求解折现率
可比公司法	适用条件	公司没有上市债券，但可以找到一个拥有可交易债券的可比公司。
	具体方法	计算可比公司上市发行的长期债券的到期收益率，作为本公司的长期债务成本。 可比公司：处于同一行业，具有类似商业模式；最好两者的规模、负债比率和财务状况也比较类似。
风险调整法	适用条件	公司既没有上市债券，也找不到合适的可比公司，但有企业的信用评级资料。
	具体方法	$r_d = \text{政府债券的市场回报率} + \text{企业的信用风险补偿率}$ 第一步：找上市公司债券 选择若干与本公司信用级别相同的上市公司债券（不一定符合可比公司条件），并分别计算其到期收益率； 第二步：找长期政府债券 选择并计算与这些上市公司债券到期日相同或相近的长期政府债券的到期收益率（无风险利率）； 第三步：算差额平均 计算上述两个到期收益率差额（信用风险补偿率）的平均值，作为本公司的信用风险补偿率。

应用风险调整法时容易掉的坑

第一步： 找上市公司债券	1. 应选择与目标公司信用级别相同的上市公司，而非具有类似商业模式的同行业可比公司，也非到期日相同或相近的上市债券 2. 分别计算的是上市债券的到期收益率，而非票面利率或承诺收益率
-----------------	---

第二步： 找长期政府 债券	1. 应选择与上市债券同期的政府债券，即到期日相同或相近，而非相同期限 2. 应选择长期政府债券，而非短期政府债券 3. 应计算的是政府债券的到期收益率，而非票面利率或承诺收益率
第三步： 算差额平均	应计算平均信用风险补偿率，而非个别补偿率，平均方法使用算术平均

债务资本成本的估算

财务 比 率 法	适用条件	公司既没有上市债券，也找不到合适的可比公司，也缺少企业的信用评级资料。
	具体方法	根据目标公司的关键财务比率大体判断该公司的信用级别，并据此使用风险调整法确定其债务成本。

上市长期债券	可比公司	信用评级	使用场合	注释
有			到期收益率法	退而求其次
无	有		可比公司法	
无	无	有	风险调整法	
无	无	无	财务比率法	

不考虑发行费用的普通股资本成本的估计

资本资产定 价模型	基本公式	$r_s = r_{RF} + \beta \times (r_m - r_{RF})$
	无风险利率	1. 选择长期政府债券到期收益率 应选择长期政府债券利率 应选择到期收益率 应根据现金流量匹配名义利率或实际利率 2. 实务中，一般使用含通胀的名义无风险利率计算资本成本。只有在以下两种情况下，才使用实际利率： 1) 存在恶性通货膨胀； 2) 预测周期特别长，通货膨胀的累积影响巨大。
资本资产定 价模型	无风险利率	1. 无风险利率应选择长期政府债券的到期收益率，而非票面利率 2. 选择名义利率还是实际利率，应坚持与现金流量相一致的原则，而非一定使用名义利率(存在恶性通货膨胀或通胀累积影响过大时，应使用实际利率)
	β 值的估计	历史期间长度的选择：公司风险特征无重大变化时，可以采用 5 年或更长的历史期长度；如果公司风险特征发生重大变化，应当使用变化后的年份作为历史期长度。 收益计量时间间隔的选择：一般采用每周或每月的报酬率。 公司的经营风险和财务风险没有显著改变，可以用历史的 β 值估计股权成本。
		1. 历史期长度不是越长越好，如果公司风险特征发生了重大变化，应当使用变化后的年份作为历史期长度 2. 收益计量的时间间隔应选择每周或每月，而非每日或每年 3. 使用历史的贝塔值进行估计并非一定适当，前提是公司的经营风险和财务风险没有显著改变
	市场风险溢价	市场收益率时间跨度的选择：应选择较长的时间跨度，既要包括经济繁荣时期，也要包括经济衰退时期。 市场平均收益率计算时算术平均和几何平均的选择。 市场平均收益率的时间跨度越长越好，且不应剔除计量期间的经济繁荣时期或经济衰退时期
股利 增长 模型	基本公式	$r_s = \frac{D_1}{P_0} + g$
	参数估计	长期平均增长率 g 的估计：

		历史增长率；可持续增长率；采用证券分析师的预测
债券收益率 风险调整模型	基本公式	$r_s = r_{dt} + RP_c$
	参数估计	风险溢价 RP_c 的估计 ● 凭借经验估计 某企业普通股风险溢价对其自己发行的债券来讲，大约在 3%~5% 之间。对风险较高的股票用 5%，风险较低的股票用 3%。 ● 使用历史数据分析 比较过去不同年份的权益报酬率和债券收益率。

加权平均资本成本的计算

账面价值 权重	根据企业资产负债表上显示的会计价值来衡量每种资本的比例。 缺点：账面结构反映的是历史的结构，不一定符合未来的状态；账面价值权重会歪曲资本成本
实际市场 价值权重	根据当前负债和权益的市场价值比例衡量每种资本的比例。 缺点：由于市场价值不断变动，负债和权益的比例也随之变动，计算出的加权平均资本成本数额也是经常变化的
目标资本 结构权重	指根据按市场价值计量的目标资本结构衡量每种资本要素的比例。 优点：这种方法可以选用平均市场价格，回避证券市场价格变动频繁的不便；可以适用于公司评价未来的资本结构，而不像账面价值权重和实际市场价值权重那样只反映过去和现在的资本结构

核心考点自我评估

考点	评估	备注
资本成本的概念和影响因素		
债务资本成本的估计		
普通股资本成本的估计		
加权平均资本成本的计算		

3分：完全掌握； 2分：基本掌握； 1分：需强化

第十五章 本量利分析

成本性态分析

三种成本

变动 成本	特定业务量范围内变动成本总额随业务量增加而成正比例增加，单位变动成本不变 例：直接材料、直接人工、外部加工费、销售佣金等。
	约束性变动成本 与业务量有明确的技术或实物关系的变动成本 例：直接材料等。 与产量有明确的生产技术或产品结构设计关系的变动成本 例：直接材料等。
	酌量性变动成本 发生额由经理人员决定的变动成本 例：按销售额一定百分比开支的佣金、新产品研制费、技术转让费以及可按人的意愿投入的辅料等。 发生额由经理人员决定的变动成本 例：按销售额一定百分比开支的佣金、新产品研制费、技术转让费以及可按人的意愿投入的辅料等。
固定 成本	特定业务量范围内固定成本总额不变，单位固定成本随业务量增加而降低 例：固定月工资、折旧费、取暖费、财产保险费、职工培训费、研发费、广告费等。
	约束性固定成本 提供和维持生产经营所需设施、机构而发生的成本
	酌量性固定成本 为完成特定活动而支出的固定成本，其发生额是根据企业的经营方针由经理人员决定的

混合成本	半变动成本	在初始成本的基础上随业务量正比例增长的成本 例：电费和电话费等公用事业费、燃料、维护和修理费等。
	阶梯式成本	总额随业务量呈阶梯式增长的成本，亦称步增成本或半固定成本 例：整车运输费用、检验人员工资等。
	延期变动成本	在一定业务量范围内总额保持稳定，超过特定业务量则开始随业务量同比例增长的成本 例：在正常业务量情况下给员工支付固定月工资，当业务量超过正常水平后则需支付加班费，这种人工成本就属于延期变动成本。
	非线性成本	在业务量相关范围内可以近似地看成是变动成本或半变动成本

成本性态分析

本量利分析基本模型

核心公式	息税前利润=单价×销量-单位变动成本×销量-固定成本 $=P \times Q - V \times Q - F = (P - V) \times Q - F$
边际贡献方程式	边际贡献=销售收入-变动成本 单位边际贡献=单价-单位变动成本 边际贡献率=边际贡献/销售收入×100% 变动成本率=变动成本/销售收入×100% 【注意】 (1) 变动成本率+边际贡献率=1 (2) 多种产品的边际贡献率要用加权平均数= $\sum(\text{各产品边际贡献率} \times \text{各产品销售占总销售比重}) = \sum \text{各产品边际贡献} / \sum \text{各产品销售收入}$ (3) 影响因素：单一产品边际贡献率只受 P、V 的影响，多品种产品边际贡献率受 P、V 和 Q 的影响
本量利关系图	1. 收入线：基本关系图收入线斜率为 P，正方形图收入线斜率为 1 2. 成本线：基本关系图成本线斜率为 V，正方形图成本线斜率为变动成本率 3. 收入线和成本线交点是盈亏临界点(基本关系图对应保本量，正方形图对应保本额) 4. 边际贡献关系图除了可以反映利润和亏损区域外，还可以反映边际贡献区域

成本性态分析

保本分析

保本量分析	息税前利润=0= $(P - V) \times Q - F$ ，此时的销量即为保本量： $Q_0 = F / (P - V)$ 保本量=固定成本/(单价-单位变动成本)=固定成本/单位边际贡献
保本额分析	息税前利润=0=S×边际贡献率-F，此时的销售额即为保本额： $S_0 = F / \text{边际贡献率}$ 保本额=固定成本/边际贡献率
盈亏临界点作业率	盈亏临界点作业率，是指盈亏临界点销售量占企业实际或预计销售量的比重 盈亏临界点作业率=盈亏临界点销售量/实际或预计销售量×100% 盈亏临界点作业率=盈亏临界点销售额/实际或预计销售额×100%
安全边际和安全边际率	安全边际，是指实际或预计销售额超过盈亏临界点销售额的差额，表明销售额下降多少企业仍不至亏损 安全边际=实际或预计销售额(量)-盈亏临界点销售额(量) 安全边际率=安全边际额/实际或预计销售额(或实际订货额)×100% 息税前利润=安全边际额×边际贡献率=单位边际贡献×安全边际量 销售息税前利润率=安全边际率×边际贡献率

成本性态分析

保利和敏感分析

保利量分析	保利量，就是使企业实现目标利润所需完成的业务量 1. 假设在没有企业所得税的情况下：保利量= $(F + \text{目标利润}) / (P - V)$ 2. 假设存在企业所得税：保利量= $[F + \text{税后目标利润} / (1 - T)] / (P - V)$
-------	--

保利额分析	保利额，是企业为实现既定的目标利润所需的业务额： $S_{保}=Q_{保} \times P$
敏感分析	盈亏转折分析：找到使利润降为 0 的 P、V、Q、F 的临界值 敏感系数=目标值变动百分比/参量值变动百分比

核心考点自我评估

考点	评估	备注
成本性态分析		
本量利基本方程		
保本分析		
保利和敏感分析		

3 分：完全掌握； 2 分：基本掌握； 1 分：需强化