

# 第一章 财务管理基本假设与模型

## 第一节 财务管理基本假设

本章学习目的：

1. 熟悉财务管理基本假设的概念、种类及其意义。
2. 掌握财务管理基本模型的应用。

### 一、财务管理基本假设的概念

根据《韦氏国际词典》对假设的解释：一为理所当然或不言自明的命题；二为基本的前提或假定。因此，可把假设定义为：假设是人们根据特定环境和已有知识提出的、具有一定事实依据的假定或设想，是进一步研究的基本前提。

根据假设的定义，结合财务管理的特点，财务管理基本假设定义为：财务管理假设是人们利用自己的知识，根据财务活动的内在规律和理财环境的要求提出，具有一定事实依据的假定或设想，是进一步研究财务管理理论和实践问题的基本前提。

### 二、财务管理基本假设与会计基本假设的关系

我们知道会计理论体系的四个基本假设，那么财务管理基本假设与会计基本假设之间是怎样的关系呢？会计基本假设是会计人员对会计核算所处的变化不定的环境做出合理判断，是会计核算的前提条件。它主要包括会计主体假设、持续经营假设、会计

分期假设和货币计量假设四项。财务管理与会计历来都是相辅相成的。会计核算为财务管理工作的反映，并为财务管理提供信息来源。会计主体与理财主体既有联系又有区别，一切理财主体都是会计主体，但会计主体不一定是理财主体。持续经营假设与分期假设，两者基本一致。它们都以此来假设主体能持久地存在下去，并且需要进行分期管理和会计反映。会计的货币计量假设与财务管理的资金增值假设具有相同之处，它们都假设主体发生的各项财务活动能以货币计量。总之，财务管理基本假设与会计基本假设在内容上有相似之处，在理论研究方法上也相似，它们都是以假设为理论研究的前提条件。

### 三、财务管理假设的意义

#### （一）财务管理假设是建立财务管理理论体系的基本前提

一般地讲，理论体系的建立，多数要通过假设、推理、实证等过程来实现。因此，要形成理论，都需要先提出假设。通过推理论证提出的假设得出人们所需要的结论，并以此形成了人生观、世界观。财务管理是根据财经法规制度，按照财务管理的原则，组织企业财务活动，处理财务关系的一项经济管理工作。要形成财务管理理论，都需要先根据环境和特定学科的规律性提出假设，否则所形成的理论就没有依据，就得不到验证。只有对财务管理提出假设，才能更好地研究财务管理，使财务管理理论体系更加完善。

#### （二）财务管理假设是企业财务管理实践活动的出发点

人类做出任何决策都需要有一定的假设，财务管理也不例外。如果没有假设，就无法对财务管理工作进行合理预测，甚至财务管理决策无法进行。我们只有给财务管理建立一定的假设，使它更好地指导财务管理工作，才能更加有效地发挥财务管理的作用。

#### 四、财务管理假设的特征分析

我们已经知道了假设的概念，从中我们可以总结出假设所具有的一般性质：①不可确定性。②矛盾性。③主观性。

财务管理除了具有假设的一般性质外，还应满足以下要求：

(1) 财务管理的假设应具有独立性。独立性是假设的重要条件之一，当一个命题不具备这种独立时，就不能成为假设。也就是说，两条假设不能具有相关性，不能够彼此推导出对方，否则就应合并为一条假设。财务管理各个基本假设之间应相互独立，不能彼此相关。

(2) 财务管理假设应具有排中性。同一事物在相同的条件下不能亦此亦彼，否则在逻辑上是讲不通的。根据这一点，财务管理假设应只考虑正常情况下的财务管理活动。

(3) 财务管理假设应具有包容性，应有助于进一步推理。财务管理假设是财务管理理论和实务研究的出发点和基础，它应包含着丰富的命题，能从中推导出财务管理派生假设、具体假设、财务管理原则、方法、目标等，否则，财务管理假设就没有存在的必要。

(4) 财务管理假设应具有系统性，它要求财务管理假设之间不存在矛盾冲突，并应具有内在联系，能够构成一个完整体系。

#### 五、财务管理基本假设体系

根据上述财务管理假设的特征要求，借鉴和应用一些会计学者的研究成果，我们认为有如下财务管理基本假设。

##### (一) 理财主体假设

理财主体假设是指企业的财务管理工作不是盲目的，而应限制在每一个具有经济独立性的组织之内。它明确了财务管理工作的空间范围。这一假设将一个主体的理财活动同另一个主题的理财活动相区分。在现代的公司制企业中，客观上要求将公司的财

务活动与股东的财务活动划分清楚，如果将成千上万的股东和企业混在一起，就无法判断企业的经营业绩和财务状况。而使用理财主体假设，将公司与包括股东、债权人和企业职工在内的其他主体分开，显然是一种明智的做法。

理财主体应具备以下特点：①理财主体必须具有独立的经济利益；②理财主体具有独立的经营权和财产所有权；③理财主体一定是法律主体。一个组织只有具备这三个特点，才能真正成为理财主体。该假设从空间上限制了财务管理要素的具体范围，使财务主体、财务客体、财务管理目标、信息、方法具有了空间归属，并赋予了其特定的经济含义。同时，它明确了财务管理工作的服务对象。

## （二）持续经营假设

持续经营假设是指理财主体是持续存在并能执行其预计的经济活动。也就是说，除非有相反的证明，否则，将认为每一个理财主体都会无限期地经营下去。它明确了财务管理的时间范围。

在假定企业作为主体后，就面临着这个企业能存在多久的问题。企业可能是持续经营的，也可能会因为某种原因发生变化甚至终止营业。由于绝大多数企业都能持续经营下去，破产、清算的企业毕竟是少数，即使可能会破产，也难以预计发生的时间。因此，在财务管理上，除非有证据表明企业将破产、关闭，否则，都假定企业在可以预见的将来持续经营下去。

持续经营虽是一种假设，但在正常情况下，却是财务管理人员惟一可以选择的办法。因为在任何一个时点上，企业的前景只有两种可能，持续经营和停业清算，非此即彼，没有第三种可能。在正常情况下，当企业进行筹资决策和分配决策时，假定企业持续经营是完全合理的；推测企业破产反而违背常理。因为只有持续经营情况下，企业的投资在未来产生效益才有意义，企业才会根据其财务状况和对未来现金流量的预测、业务发展的要求安排其借款期限。如果没有持续经营假设，这一切都无从谈

起。可见，如果企业在下一期不继续经营，对企业下一期财务活动所进行的预测、决策和计划就无必要。因此，它是企业财务管理进行财务预测，制定财务决策和计划，进行财务控制的前提条件。

持续经营假设可以派生出理财分期假设。理财分期假设将企业持续不断的经营活动，人为地划分为一定期间，以便分阶段考核企业的经营成果和财务状况。这与会计的持续经营假设和会计分期假设是一致的

持续经营假设是财务管理的一个重要基础前提。企业要合理安排长期资金和短期资金的比例，合理确定短期投资和长期投资的关系，正确处理各种短期利益和长期利益的关系，都是建立在此项假设的基础上。

### （三）有效市场假设

有效市场假设是现代财务学的理论基础之一，它是连接财务管理与资本市场的基本纽带，是财务投资的基本前提。有效市场假设是指财务管理所依据的资金市场是健全和有效的。只有在有效的市场上，财务管理才能正常进行，财务管理理论体系才能建立。

有效市场的有效性表现在两个方面：①资源配置有效性。也就是说有效率的企业在市场上能够较容易筹集资金，而业绩不好的企业则会丧失其在上市场上筹集资金的能力。②信息有效性。这种有效性表现为财务预测、财务决策、财务控制所依据的各种信息是可靠的、可以信赖的。

由此可知，有效市场应具备以下特点：①当企业需要资金时，能以合理的价格在资金市场筹集到资金。②当企业有闲置资金时，能在上市场上找到有效的投资方式。③企业理财上的任何成功和失败都能在资金市场上得到反映。

有效市场假设的派生假设是市场公平假设，它是指理财主体在资金市场筹集和投资等完全处于市场经济条件下的公平交易状

态。理财主体的成功与失败，在资金市场上都会公平地得到反映。

研究金融学的学者通常把市场效率分为三种类型：

### 1. 弱型市场效率。

这种类型是假设以往价格运动的全部信息，只是反映过去的变化。因此，有关近期价格变化趋向信息，对选择股票毫无用处。举例来说，假使过去 3 天股价上升，这对判断今天或明天的股市毫无作用。

但需注意的是所谓有效市场假设仅仅是一种理论假设，而不是业经验证的定律。因此，这种假设可能对，也可能不对。但事实上，弱型市场效率现象确实存在，以往股价及利率的变动往往不能为将来整个行市或某一种证券的价格变动提供可靠的线索。以往确曾有的一些根据过去行情变动规律而成功预测未来行情升降的例子，但同时也有预测失败的例子。因此，通过观察分析以往股票变动趋势，未必能有助于预测未来的价格变动。

### 2. 中间型市场效率。

这一理论认为：市场的价格反映了所有已公开的信息。如果这种理论正确的话，则根据公开的信息，肯定得不到非正常的收益。这时密切注意和研究公司年度报告及其他公开发布的信息，便显得意义不大。因为一旦这种公司年报在报上登出，市场行情会马上根据消息的好坏，做出相应的变动。然而，知道内幕的人（如公司总裁），即使在这种情况下，仍可在本公司股票上获得非正常的收益。

为了证实其有效性，有人曾做过实验，结果令人迷惑不解。一组实验表明：如果通过对资料的深入分析，可以得到股市价格未能反映所有已公开信息的话，则这些分析家及分析机构将比一般投资者在股票买卖中明显地占有优势。然而很难得到资料来评价行情分析家的作用，同时因为股票组合的风险不同，所以也很难评价其分析结果，更难区分这种炒市的成功是精确地分析了那

些已公开的信息所致，还是刺探出一些消息诸如研究开发实验的初步结果，还是新的订单等等。实际上也的确如此，很难说一个成功的分析家之所以成功是由于其善于分析手中的信息，还是因为其善于先于他人得到信息。

### 3. 强型市场效率。

这种市场效率意味着现在市场价格已反映的所有有关信息，不管这些信息是公开的还是秘密的，如果这种市场效率确实存在的话，即使是内幕知情人，也会很难在股票市场上获取非正常利润。几乎没有人承认强型市场效率的存在，对公司经理和董事进行的合法交易的研究也表明，当这些人卖出股票时，此种股票的行情就可能看跌，反之则上升。内幕知情人根据未公开的内幕消息诸如收购公司的报价、研究开发的突破等等，从事非法交易以牟取暴利的情况则更是比比皆是，有目共睹。

有效市场假设是建立财务管理原则、决定筹资方式、投资方式、安排资金结构、确定筹资组合的理论基础。如果市场无效，很多理财方法和财务管理理论都无法建立。

### (四)资金增值假设

资金的增值假设是指通过财务人员的合理营运、企业资金的价值可以不断增加。这一假设实际上指明了财务管理存在的现实意义。因为财务管理是一种理财活动，如果在资金运筹过程中不能实现资金的增值，财务管理也就没有必要存在。

企业财务人员在营运资金的过程中，可能会出现以下三种情况：①资金增值；②资金减值；③资金价值不变。财务管理存在的意义就在于使资金增值。只有通过资金合理营运才能产生价值的增值。从个别企业来考虑，资金的增值只能是一种假设，而不是一项规律。例如，企业将其资金投资于股票，一年以后卖出，可能实现资金增值，也可能出现减值。因而在财务管理中，在做出这种投资时，一定是假设这笔投资是增值的，否则就不会发生这项投资了。

资金增值假设的派生假设是风险与报酬同增假设。该假设是指风险越高，要求获得的报酬也越高。资金的营运方式不同，获得的报酬就不一样。例如，国库券基本是无风险投资，而股票是风险很大的投资，为什么还有许多人将巨额资金投向股市呢？这是因为他们假设股票投资取得的报酬要远远高于国库券的报酬，依据风险与报酬同增这一假设来选择投资项目。

资金增值假设说明了财务管理存在的意义，风险与报酬同增假设又要求财务人员不能盲目追求资金的增值，因为过高的报酬会带来巨大的风险。

此两项假设为科学地确定财务管理目标、合理安排资金结构、不断调整资金投向奠定了理论基础。

#### (五) 理性理财假设

理性理财假设是指从事财务管理工作的有关人员都是理性的理财人员，因而，他们的理财行为也是理性的。他们都会从众多的方案中选择最有利的方案。在实际工作中，财务人员分为两类：理性的和盲目的。但不管是理性的还是盲目的理财人员，他们都认为自己是理性的，都认为自己做出的决策是正确的，否则，他们就不会做出这样的决策。虽然各个财务管理人员都具有各自的动机和欲望，如果我们把各种管理动机一起考虑，则情况十分复杂，完整的财务管理理论无法建立。因此，这一假设认为企业财务管理人员应为企业的目标而服务。理性理财的第一个表现就是理财是一种有目的的行为。企业的理财活动都有一定的目标。理性理财的第二个表现是理财人员在众多的方案中选择一个最佳方案。财务人员要通过比较、判断、分析等手段，从若干个方案中选择一个有利于财务管理目标实现的最佳方案。第三个表现是当理财人员发现正在执行的方案是错误的都会及时采取措施进行纠正，以便使损失降至最低。理性理财的第四个表现是财务人员能吸取以往工作的教训，总结以往工作的经验，不断学习新理论，使理财行为由不理性变为理性，由理性变为更理性。



理性理财假设可派生出另外一项假设，资金再投资假设。这一假设是指当企业有了闲置的资金或产生资金的增值，都会用于再投资。换句话说，企业的资金在任何时候都不会大量闲置。财务管理中的资金时间价值原理，净现值和内部报酬率的计算等都是建立在此项假设基础之上的。

理性理财假设是确定财务管理目标、建立财务管理原则、优化财务管理方法的理论前提。

## 第二节 财务管理基本模型

### 一、现代资本结构理论模型

#### （一）莫迪格莱尼—米勒模型

莫迪格莱尼—米勒模型 Modigliani-miller model (MM) 被认为是最有影响的财务理论，它使资本结构研究成为一种严格的、科学的理论，时至今日他们仍在不断完善、发展其学说。

##### 1. 关键公式。

假设  $S$ ——企业普通股票的市价（每股价格  $\times$  发行在外的股票数）

$D$ ——负债的价值。不存在优先股，仅有一种负债，即固定年金式债券。

$V = D + S$ ——企业价值。

$EBIT$  = 利息和纳税前收益，也叫净营业收入（ $NOT$ ）。假设预期  $EBIT$  是一个常数，实际的  $EBIT$  可高可低，但预期  $EBIT$  在未来任何一年都相等。

$K_d$ ——企业负债的利息率。

$K_s$ ——股本成本，或企业普通股要求的收益率。

$K_a$ ——加权平均资本成本。

$T$ ——公司税率。

假设公司的增长率为零，即  $EBIT$  固定不变，且全部收益都用来发放股利。企业股票市价  $S$  为一固定值：

$$S = \text{股利}/K_s = \text{净收入}/K_s = (EBIT - DK_d)(1 - T)/K_s \quad (1-1)$$

$$K_s = (EBIT - DK_d)(1 - T)/S \quad (1-1a)$$

$$\begin{aligned} K_a = \text{加权平均资本成本} &= W_d K_d (1 - T) + W_s K_s \\ &= (D/V) K_d (1 - T) + (S/V) K_s \end{aligned} \quad (1-2)$$

$$V = S + D = EBIT(1 - T)/K_a \quad (1-3)$$

$$K_a = \text{加权平均资本成本} = EBIT(1 - T)/V \quad (1-3a)$$

## 2. 理论假设。

开始 MM 提出了如下假设条件，其中一些条件后来又有所放宽：

(1) 企业经营风险是可以衡量的；有相同经营风险的企业即处于同类风险级。

(2) 现在和将来的投资者对每一个企业未来的  $EBIT$  估计完全相同。

(3) 股票和债券在完全资本市场上交易意味着：没有交易成本；投资者同公司一样以同等利率借款。

(4) 企业和个人的负债没有风险，所以负债利率为无风险利率。此外，无论公司或个人举债多少，这个条件都不变。

(5) 所有现金流量都是固定年金，即企业的增长率为零，预期  $EBIT$  固定是指投资者预期的  $EBIT$  固定不变，但实现的  $EBIT$  可以不同于预期的  $EBIT$ 。

## 3. 无公司税的 MM 模型。

MM 首先是在无公司税的前提下开始分析。根据前面提到的和现在无公司税的假设，MM 提出并以代数形式证明了以下三个命题：

## 命题 (1)

用一个适于企业风险等级的固定比率把企业经营净收入  $NOT$  或  $EBIT$  转化为资本, 据此就可能确定企业价值。

$$V_L = V_U = EBIT/K_a = EBIT/K_{SU} \quad (1-4)$$

固定的  $K_{SU}$  是处于即定风险等级中的某一无负债全部为股本企业的要求收益率。因为  $V$  可由公式 (1-4) 确定, 所以根据 MM 理论, 企业的价值独立于其负债率, 这也意味着, 不论企业是否有负债, 企业的加权平均成本: ①完全独立其资本结构; ②等于同一风险等级中任一无负债企业的股本成本。

## 命题 (2)

负债企业的股本成本等于同一风险等级中某一无负债企业的股本成本加上根据无负债企业的股本成本和负债成本之差以及负债率来确定的风险补偿:

$$K_{SL} = K_{SU} + \text{风险补偿} = K_{SU} + (K_{SU} - K_a)(D/S) \quad (1-5)$$

公式中的下标  $L$  和  $U$  代表负债和无债企业。命题 (2) 指出随着企业负债的增加, 其股本成本也增加。把两个命题联系起来看, MM 命题意味着, 低成本举债的利益正好会被股本成本的上升所抵消, 所以更多的负债将不再增加企业的价值。MM 基本理论的结论是: 在无赋税条件下, 企业的资本结构不会影响企业的价值和资本成本。

## 命题 (3)

企业应投资那些收益率大于或等于  $K_a = K_{SU}$  的项目:

$$IRR \geq K_a = K_{SU} \quad (1-6)$$

## 4. 对 MM 无公司税理论命题的证明。

## 命题 (1) 证明:

MM 是用套利原理证明其命题的。根据他们的假设, 如果两个公司仅在筹资途径和市场总价值两个方面不同, 那么投资者就会出售高估企业的股票, 购买低估企业的股票, 这个过程将会

一直持续到两个公司的市场价值完全相同为止。例如，两个公司中，公司 L（负债）和公司 U（无负债）除资本结构外其他一切重要方面完全相同，企业 L 负债 400 万元，利率为 7.5%，企业 U 仅为股本，两个企业的 EBIT 都为 90 万元，EBIT 相同，即两者处于同一经营风险等级。

假设在套利过程发生之前，两个企业的股本收益率相等：

$K_{SL} = K_{SU} = 10\%$ ，根据公式 (1-1) 可得下列结果：

$$\begin{aligned}\text{企业 U 的股票值} &= S_U = (EBIT - K_d D) / K_{SU} \\ &= (900\,000 - 0) / 0.10 = 9\,000\,000 (\text{元})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{企业 U 的市场总值} &= V_U = D_U + S_U = 0 + 9\,000\,000 \\ &= 9\,000\,000 (\text{元})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{企业 L 的股票} &= S_L = (EBIT - K_d D) / K_{SL} \\ &= (900\,000 - 0.075 \times 4\,000\,000) / 0.10 \\ &= 6\,000\,000 (\text{元})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{企业 L 的市场总值} &= V_L = D_L + S_L \\ &= 4\,000\,000 + 6\,000\,000 \\ &= 10\,000\,000 (\text{元})\end{aligned}$$

从以上计算中看出在套利发生之前，企业 L 的价值超过无负债企业 U。

MM 认为这种不均衡状态持续不了多久。假设你拥有 10% 企业 L 的股票，而你的投资市场价就为 60 万元，根据 MM 理论，你可以增加投资收入的总价值但风险却不增加。例如，假定你（1）卖掉 60 万元的 L 股票；（2）借到等于 L 负债 10% 的款项（40 万元）；（3）购买了 10% 即 90 万元的企业 U 的股票。你可以从出售 L 股票加上借款中得 100 万元，而你只花 90 万元来购买企业 U 的股票。因此，你得到 10 万元的额外收入。MM 假设你可以投资于无风险的 7.5% 利率的债券，每年收入 7 500 元：

$$\begin{array}{ll}\text{原收入：} & 60 \text{ 万元 L 股本的 } 10\% \\ & 60\,000\end{array}$$

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| 新收入 90 万元 U 股本的 10%           | 90 000 |
| 减去 7.5% 利率 40 万元借款利息 (30 000) | 60 000 |
| 加上 7.5% 的 10 万元利息             | 7 500  |
| 新净收入                          | 67 500 |

你买卖股票的投资净收入正好等于投资前的 6 万元，但你将有 10 万元剩余资金投资于无风险债券，从而使净收入增加 7 500 元，这就是说 60 万元净值的总收益将增加。而你投资风险还同从前一样没变，改变只是你自己制造的 40 万元的负债杠杆代替了原来 400 万元 10% 份额的公司债务，因此，你实际负债和风险都不曾改变。提高了收入而不增加风险，这是桩不坏的交易。假设你用 10 万元的额外资金来减少你的债务，这将降低你的收入，但也减少了负债和风险。这样你仍将从出售 L 股票和购买 U 股票交易中得益。

MM 认为这种套利过程必然发生，出售 L 股票使其价格下跌而购买 U 股票会使股价上涨，直到两个企业价值和加权平均资本成本相等，按 MM 模型， $V$  和  $K_a$  现在均衡条件下必须独立于资本结构。

命题 2) 和命题 (3) 证明：

$$K_{SL} = (EBIT - K_d D) / S \quad (1-1a)$$

根据命题 (1)，再考虑到  $V = S + D$ ，得出：

$$V = S + D = EBIT / K_{SU}，即 EBIT = K_{SU} (S + D)$$

将这个公式代入公式 (1-1a)，得出：

$$K_{SL} = [K_{SU} (S + D) - K_d D] / S = K_{SU} + (K_{SU} - K_d) (D / S)$$

命题 (3) 简单，证明从略。

## 5. MM 的公司税模型。

MM 还提出了包括公司税的第二组命题。最重要的是在公司税的影响下，他们的结论是负债会因利息是可减税支出而增加企业价值，对投资者来说也意味着更多的可分配经营收入。公司必须缴所得税情况下的 MM 命题如下：

## 命题(1)

负债企业的价值等于相同风险等级的无负债企业的价值加上赋税结余的价值，后者等于公司税率乘以负债额：

$$V_L = V_U + TD \quad (1-4a)$$

引入公司税后负债企业价值会超过无负债企业价值。负债越多，这个差异越大，所以当负债最后达 100% 是企业价值最大（无负债企业价值可用公式(1-3)，使  $K_a = K_{SU}$  来确定）

## 命题(2)

负债企业的股本成本等于：相同风险等级企业价值加上无负债企业股本和负债成本之差以及负债额和公司税率决定的风险报酬。

$$K_{SL} = K_{SU} + (K_{SU} - K_d D)(1 - T)(D/S) \quad (1-5a)$$

注意除了  $(1 - T)$  外，公式(1-5a) 同无公司税情况下的公式(1-5) 完全相同。因为  $(1 - T)$  总是小于 1，公司赋税使股本成本上升的幅度低于无税时上升的幅度。正是这一特性产生了命题(1) 的结果，即负债增加提高了企业价值。

## 命题(3)

企业应仅投资于收益率符合下面条件的项目：

$$IRR \geq K_{SU} [1 - T(D/V)] \quad (1-6a)$$

$K_{SU} [1 - T(D/V)]$  为新投资的临界率，只有那些收益率等于或大于这个临界率的项目才是可接受的。

## 6. MM 的公司税模型举例。

某公司是一家经济增长缓慢的西部老企业，有关情况如下：

(1) 公司目前无负债，其资本全部为股本。

(2) 预期  $EBIT = 4\,000\,000$  元，估计未来不会增长，因此公司增长率为零。

(3) 公司的税率为 40%，即  $T = 40\%$ 。

(4) 公司把其收入全部作为股利发放。

(5) 如果公司打算举债, 可借到贷款利率  $K_d = 8\%$ 。此利率为固定不变利率, 且不随负债量而变化。所有出售债券的款项将用来回购普通股票, 所以公司资产保持不变。

(6) 公司资产的风险和  $EBIT$  的风险表现为无负债条件下的股东要求收益率  $12\%$ 。

如公司无负债, 用公式 1-3 确定其价值:

$$\begin{aligned} V_U &= EBIT(1 - T)/K_{SU} = 4\,000\,000 \times 0.6/0.12 \\ &= 20\,000\,000(\text{元}) \end{aligned}$$

如负债 1 000 万元, 可用命题 (1) 公式 (1-4a):

$$\begin{aligned} V_L &= V_U + TD = 20\,000\,000 + 0.4 \times 10\,000\,000 \\ &= 24\,000\,000(\text{元}) \end{aligned}$$

公司股票总值  $S = V - D$

$$\begin{aligned} &= 24\,000\,000 - 10\,000\,000 \\ &= 14\,000\,000(\text{元}) \end{aligned}$$

在 1 000 万元的负债水平上公司的股本成本  $K_{SL}$  和加权平均资本成本  $K_a$ :

$$\begin{aligned} K_{SL} &= K_{SU} + (K_{SU} - K_d)(1 - T)D/S \\ &= 12\% + (12\% - 8\%) \times 0.6 \times 10/14 \\ &= 13.71\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} WACC = K_a &= (D/S)(K_d)(1 - T) + (S/V)K_S \\ &= 10/24 \times 8\% \times 0.6 + 14/24 \times 13.71\% \\ &= 10\% \end{aligned}$$

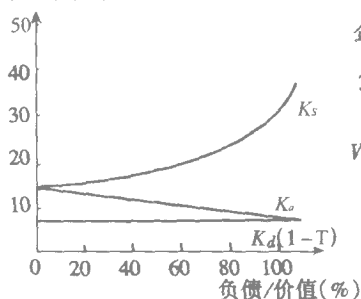
也可用公式 (1-3a) 计算  $K_a$ :

$$\begin{aligned} K_a &= EBIT(1 - T)/V \\ &= 4\,000\,000 \times 0.6/24\,000\,000 = 10\% \end{aligned}$$

根据 MM 估算的西部公司在不同负债水平上的资本成本如图 1-1 所示。这里可看到按 MM 公司税模型, 负债杠杆对企业价值和资本成本确实有影响: 如果公司负债 100%, 那么企业价

值就会最大，而资本成本最小。

资本成本(%)



企业价值(百万元)

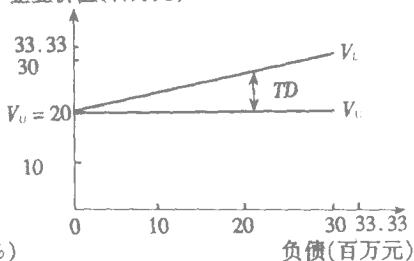


图 1-1 负债杠杆效应：MM 公司税模型

命题 (3) 与加权平均资本成本的关系：

MM 的命题 (3) 指出有公司赋税的企业应仅接受符合下列条件的项目：

$$IRR \geq K_{SU} [1 - T (D/V)] \quad (1-6a)$$

有与企业现存投资项目同样的新项目的收益率  $IRR$  只有大于以  $WACC$  为基础的边际资本时才是可接受的。以无负债企业的股本为基准的  $MM$  与以  $WACC$  为基础的决策原则相一致，假定公式 (1-2) 中的负债成本固定不变且股本成本可由公式 (1-5a) 来确定，要证明公式 (1-6a) 的右端等于公式 (1-2) 是相当容易的。

#### 7. 米勒模型。

虽然在对其模型修正中  $MM$  包括了公司税因素，但他们没有进一步扩展模型来分析个人所得税的影响。1976 年，米勒在美国金融学会上所做的一次报告中提出一个把公司税和个人税都包括在内的模型来估计负债杠杆对企业价值的影响。假设  $T_c$  为公司税率， $T_s$  为个人股票所得税率， $T_d$  为债券所得税率。注意股票收益部分为股利，部分为资本收益，所以  $T_s$  为加权平均股利和资本收益实际税率，而所有的债券收入都为利息，对利息



是按投资者最高税率课税。

MM 所有假设保持不变，再加上公司和个人税，无负债企业的价值可用以下公式计算：

$$V_U = EBIT(1 - T_C)(1 - T_s)/K_{SU} \quad (1-7)$$

分子表明无负债企业的收入在扣除公司所得税和投资者的股本所得税后还剩下多少。因为个人税率降低了投资者可得收入，如果其他条件不变，这些课税会降低无负债企业的价值。米勒的结论即可用套利原理证明又可用另一方法证明。首先，将分配给股东和债权人的  $CF_L$  分解为两部分：

$$\begin{aligned} CF_L &= \text{股东净 CF} + \text{债权人净 CF} \\ &= (EBIT - I)(1 - T_C)(1 - T_s) + I(1 - T_d) \end{aligned} \quad (1-8)$$

$I$  为利息，公式还可写成：

$$CF_L = EBIT(1 - T_C)(1 - T_s) - I(1 - T_C)(1 - T_s) + I(1 - T_d) \quad (1-8a)$$

公式 (1-8a) 第一项同无负债企业的税后现金流量完全相等，其现值可用  $K_{SU}$  对固定的年现金流量折现而得。第二、三项反映了企业的负债情况，即为与利息支付有关的现金流量。这两部分假设与其利息支付有同等风险，所以可用  $K_d$  折成现值（注意：它们都是固定年现金流量，因此年金估计基本式  $V = CF/K$  也是适用的）。把三个部分的现金流量加在一起，就可得出负债企业价值：

$$\begin{aligned} V_L &= EBIT(1 - T_C)(1 - T_s)/K_{SU} \\ &\quad - I(1 - T_C)(1 - T_s)/K_d + I(1 - T_d)/K_d \end{aligned} \quad (1-9)$$

可看出税后年付利息除以债务的要求收益率  $I(1 - T_d)/K_d$  等于负债的市场价值  $D$ 。

把  $D$  代入公式 (1-9a) 就得到一个非常重要的表达式：

$$V_L = V_U + I(1 - T_d)/K_d [1 - (1 - T_C)(1 - T_s)/(1 - T_d)] D \quad (1-10)$$