

□ 袁 东

公司债券市场供给与公司资本构成的理论分析*

公司的资本一般包括通过发行股票筹集的股权资本、发行债券筹集的债务资本、向银行借款形成的流动债务资本以及内部积累的资本,其中股权资本与内部积累的资本被统称为自有资本。在此暂且不论内部积累,仅从外部资本来源的角度分析公司债券的供给决定因素,这实际是公司资本结构理论或称“企业金融论”的内容(前者,最著名的是MM理论,后者为日本学者津村英文的著作中所总结的)。当然,作者在此不会无意义的复述这些理论内容,而是试图以已有的理论为基础,根据新的经济社会形势,从中分析公司债券的供给决定机制。所以,下面先从西方比较流行的两种理论观察决定公司债券供给的内部因素。也就是公司能否发行债券、发行多少、何时发行等构成了公司债券的供给内容,这些都有一个决定机制。

一、从传统的资本平均成本理论分析公司债券的供给

传统的资本平均成本理论也称“U字形成本曲线理论”,属于财务理论的一个内容。80年代兴起的财务理论认为,企业经营管理的核心应是努力使股东所拥有的公司价值最大化,努力使股东拥有的公司股票增值,因而在财务管理中处理资本筹集来源结构问题时,将公司资本划分为自有资本和负债资本,两者的比例到底多大为宜,以降低股东权益、股票市价为前提所应获得的利润为标准,这显然同80年代以前仅仅强调“利润最大化”为财务管理与企业生产经营管理的第一任务有所不同。将这个前提数量化,就有下列通过经验统计所得出的公式(袁东,《国债,金融创新与利率市场化》,学林出版社1996年版,第6页):

$$P = D/S(R - r) + R$$

其中,P代表股权收益率,D代表公司债务资本额,S代表公司的股权资本额,R代表公司的总资产收益率,r代表公司债券与其他债务的利息率(负债资本的成本率),显然,就有以下几个关系:(1)在公司总资产收益率等于公司债券票面利率的情况下,不管债券资本与股权资本的比率有多大,股权收益率都等同于总资产收益率;(2)在公司总资产收益率大于公司债券利率的情况下,股权收益率也大于债券利率,而且债务资本份额越大,股权收益率越高;(3)债务资本份额越大,股权收益率的增减幅度也越大,并超过总资产收益率的增减幅度。

这里实质上已经说明了债券在公司筹资中的重要性,为了进一步说明问题,我们以此为前提,分析债券供给的具体决定因素。

在假设公司资本划分为自有资本与负债资本的情况下,自有资本的成本可如下方程式所示:

* 本文为国家自然科学基金委员会“九五”期间重大课题“金融数学、金融工程与金融管理”的子课题“国债管理与利率研究”系列研究成果之一

$$S_0 = \sum_{t=1}^{\infty} [E_t / (1 + K'_e)^t]$$

其中, K_e 为自有资本, S_0 为股票市价总额, E_t 为第 t 期末归属自有资本的纯利润。由这个公式计算出的自有资本是以公司利润率作为贴现系数的现值, 当然也有以股息率为贴现系数的, 那就将上述公司中的 E_t 换成第 t 期的公司支付给股东的股息总额即可。

负债资本的成本也可表示如下公式:

$$L_0 = \sum_{t=1}^{\infty} [I_t / (1 + K'_L)^t]$$

其中, L_0 为负债的市价总额, I_t 是第 t 期支付的利息和本金额(如果是附息债券, 则为每期支付的利息与期满时的本金额), 由此算出的 K'_L 即为负债成本, 这意味着 K'_L 必然与债券市场上的到期年收益率相对应, 只要负债资本能够取得不小于 K'_L 的利润率, 公司对债务资本的使用就是合算的, 对股票价格也不会产生不利影响, 股价反而会随着公司利润率高于 K'_L 幅度的增加而有所上升(当然这还要视当时证券市场其他影响因素的作用状况而定)。

如果考虑到公司利润还要交纳公司所得税率以及债券持有者或贷款银行还交纳利息所得税及其它税收, 则在假设综合税率为 T 的情况下, 负债成本 K_L 也就是用税后利润率为贴现系数计算出的:

$$K_L = K'_L (1 - T)$$

将上述几个公式合并后, 即可得到公司的总体资本平均成本:

$$K_0 = [S_0 / (S_0 + L_0)] \cdot K_e + [L_0 / (S_0 + L_0)] \cdot K_L$$

公式的意义是, 以比例“ $S_0 / (S_0 + L_0)$ ”筹集的自有资本, 加上以负债率“ $L_0 / (S_0 + L_0)$ ”筹集的债务资本, 组成了公司的总体资本, 经过投资运作获得的利润率如能等于 K_0 , 表明资本边际收益率等于边际利润率, 成为测量企业资本结构的盈亏临界点, 此时对公司股票价格不会产生下降的影响。

如果将上述第一个公式表示的债务资本与股权资本的比率 D/S 拿到这里来观察, 则:

$$D/S = L_0/S_0$$

假设以 θ 表示上式中的负债率, 则被称为按股权、债权市价确定的负债率(市价基准负债率), 显然股权成本 K_e 、负债成本 K_L 是负债率 θ 的函数。那么, 当负债率处于较低水平时, 自有资本的成本与负债资本成本也就保持较为稳定的水平, 不会有很大的上升, 但当负债率超过一定限度后, 股权所有者(股票持有者)因为担心公司负债率上升而破产, 可能会影响他们对公司股票的信心, 股票二级市场价格下跌, 导致公司股权筹资成本上升; 而此时公司信用等级也可能随之下降, 再发行债券时, 利率必然较高, 即债务资本成本也上升。

所以, 由上述几个公式和相关分析得到的债务资本成本 K_L 、股权资本成本 K_e 、公司总体资本平均成本 K_0 。在下列坐标图中就呈一条“U”形变动曲线, 其中处于三条曲线最低点的 θ 即为最佳负债率, 公司债务资本、公司债券的最佳供给点也就由最佳负债率所决定的了。

再进一步讲, 假设公司的行为是理性的(事实上, 一般也如此), 在负债率高出成本最低点所决定的水平以至影响到公司的下步筹资, 甚至公司的存亡时, 公司管理者不会放任负债率的继续上升, 除非实在没有救助办法, 那时公司因亏空严重唯有破产而别无选择; 但一般情况下, 管理者会想方设法将负债率降到适当的水平, 也就是 K_e 、 K_L 分别是负债率(D/S 、 L_0/S_0 、 θ)的函数; 相反, 负债率也是资本成本的函数, 即互为反函数:

$$\theta = f^{-1}(K_e, K_L) = f^{-1}(K_0)$$

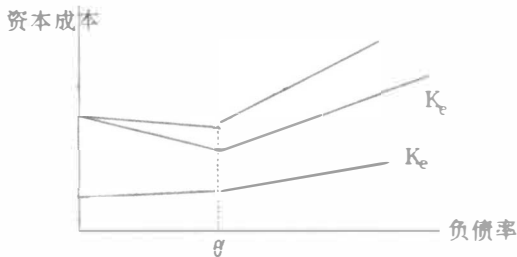


图1 资本成本与负债率的关系

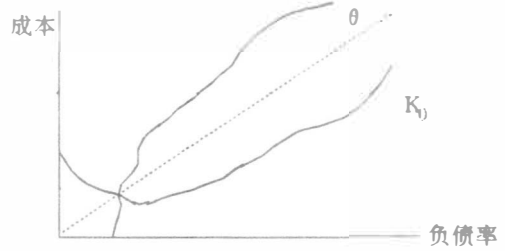


图2 资本成本曲线与负债率曲线的关系

也就是，负债率会随着资本成本水平的变动而变动。根据数学上的反函数理论，两条互为反函数的曲线对称于坐标图中的 45° 线(见图 2)。

但当考虑到法律规定的达到破产要求时的负债率水平(称之为临界负债率)时，公司经营管理者会主动降低负债率，一般不会超过临界负债率；如果再将时间因素考虑进来，负债率变动曲线则如下图所示(虚线为债券供给变动曲线，因负债资本还含有银行信贷等形式)。那么，负债率曲线的低点处也就决定了公司债券供给的最低量，波峰决定了公司债券的最高发行量，均衡点为与最低资本平均成本相对应的负债率所决定的量。由此，可以得到公司债券供给量的变动范围：

$$0 \leq \text{公司债券供给量} \leq \text{临界负债率} \times \text{总资本额} - \text{银行贷款额}$$

从中也可看出公司债券供给量是资本平均成本 K_0 的复合函数：

$$S_c = f[\varphi(K_e, K_c)] (\because S_c = f(\theta), \text{而 } \theta = f^{-1}(K_0))$$

其中， S_c 表示公司债券的供给量。

负债率 (债券供给量)

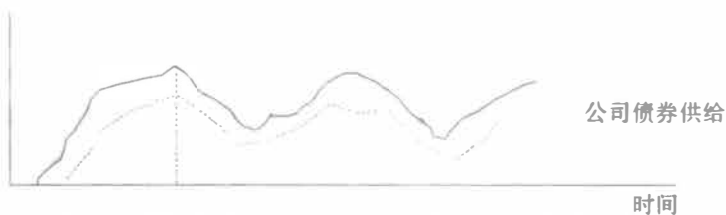


图3 考虑了时间因素后的公司负债率与债券供给变动曲线

至此，根据资本平均成本理论，影响决定公司债券供给量的因素包括公司的资本结构(负债率)、资本平均成本(包括股权资本成本和债务资本成本)；也从理论推论的角度找到了公司债券供给量的最高限度。当然，问题还远没有这样简单，因为公司债券发行量的多少不仅仅是由负债率的高低所引起的投资者信心、印象所决定的，还取决于市场利率以及一国法律制度的规定等因素，市场利率上升，公司自然会减少公司债券的发行量，法律规定对公司债券的审批较为严格，控制年度总发行规模，即公司能否发行、发行多少债券并非是公司根据市场条件及自身需求的自由行为，那么，一段时间内的公司债券总供给上限也就由法律制度确定的额度(有时是政府行政机构确定的规模)决定了。

二、由 MM 理论所想到的公司债券供给问题

自从 1956 年两位美国经济学家莫迪利阿尼和米勒发表论文《资本成本、公司财务与投资》后，便形成了 MM 理论，这一理论也是有关资本结构的，已有很多书与文章介绍这个理

论,所以,作者在此自然不想重复介绍,只是从中思考能否引发对公司债券供给问题的理论分析。

MM 理论主要是两个定理,第 1 个定理说明,公司不能通过改变资本结构来改变其市场价值,当然这是基于一系列假设条件所得出的结论,即上述的 K_0 与负债率 θ 无关;但由于存在着债务风险因素,即负债率越高,债务风险越大,则公司股东们应有较大的收益来补偿这种风险才可以。由此得出 MM 理论的第 2 个定理,即负债融资企业的预期股权收益率将随着负债率的增长而上升,增长率取决于企业总体资产收益率与公司债务预期收益率的差额,也就是,在一定条件下,公司改变资本结构会影响到股权收益率,正好与第 1 定理相反,问题就在于债务风险的影响。然而正因债务风险因素的作用,公司债务越大,债务风险也就越大,股权收益率的增长会减缓,甚至到达一定水平后便开始下降,即股权收益率与负债率呈增长的正相关性仅是就一定程度内而言的,超过这一限度则呈负相关关系(如图 4 所示)。

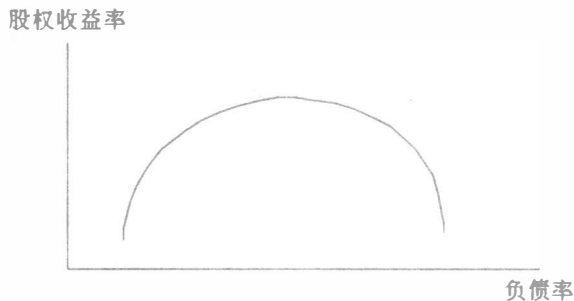


图4 股权收益率与负债率的关系

当考虑到税收因素后,两位 MM 理论的创始人又发展了他们的理论。根据税法规定,公司对债券持有者支付的利息计入公司成本,因而免征公司所得税,而对股权资本的股息不但不列支成本抵消,反而在对公司全部利润征收了公司所得税后,再从余下的利润中支付股东们的红利或股息,而股东拿到的这部分收入还要被征一道所得税(或者个人所得税,或者法人所得税),所以,实质上是对公司利润的双重征税。那么,相比债务筹资,在现行税制的影响下,股权筹资的成本会更高。由此,税收又进一步促使了公司管理者试图想通过提高负债率加大债券筹资份额的需求,以谋求增加股东对既定收入的分配份额。

然而,由于公司债券持有者获得的利息也要纳税(利息所得税),所以就存在发行债券公司有免税优惠(利息支付进入成本抵消应税所得利润)与债券持有者因纳利息所得税而产生损失的问题,并且如果因利息所得税较高,也会造成来自需求下降的压力而使公司想提高负债率、增加债券供给来提高股权收益率的目标落空。所以,米勒教授根据 80 年代中期美国税制改革对 MM 理论又进行了修定,得出的结论是,即使考虑了税收因素,负债率会被提高,但当达到均衡税率(公司因免税优惠所形成的纳税节约额等于债券持有者纳税损失额时的税率)时,负债率会达到最高限,随后会被调低(如坐标图 5 所示)。

三、公司债券与公司债务资本构成

以上述已有的理论为基础,分析出了公司债务资本的大体水平及其决定机制与影响,而这部分资本并非全都是公司债券,因为谁都知道,银行是公司的一个重要的传统资本供应来源,所以,负债资本就由公司债券和银行借款构成(当然这仅仅是粗略的,因为公司之间的商业信

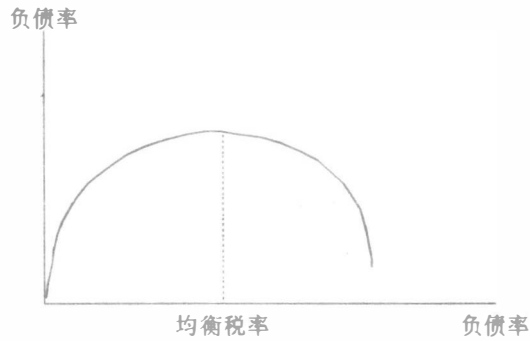


图5 税率与负债率的关系

用也是一种资本形成来源,只不过这种商业信用在现代社会是由银行信贷作为背后支撑的)。由于银行本身负债的特点,其资产的流动性要求较高,因而银行主要向企业供应短期流动资金,长期债务资本一般就通过发行债券来筹集了。那么,在债务资本量一定的情况下,债券发行量会随企业类型的不同而各异:资本密集型的工业制造业和高科技产业企业,长期投资任务重,因而公司债券形式的资本在债务资本中占较大份额;而那些劳动密集型的产业企业,平时对流动资金需求较大,银行借款便是其债务资本的主要部分,公司对债券发行的需求就不是很强烈。

但分析债务资本构成,并由此界定出公司债券的供给量,还远非如此简单,因为这还与一个国家或地区的金融政策尤其是利率政策有关,如果是以间接金融为绝对主导的政策取向,维持银行对企业资本供给的主渠道作用,则会使公司债券供给量不会太大;如果对利率实行管制政策,则也主要是银行借款主导企业的债务资本,因为间接金融载体的银行易于被政策控制,能够较好地集中实施政府利率控制政策,并因公司债券发行是一种直接交易的市场性活动,面对的是众多分散的有着利益倾向的公众居民,利率管制政策不会允许债券发行价格的随行就市,二级市场也因资本损失较大而难以形成,显然使公司债券发行难以为继,如果硬要发行债券,则至多成为一种不论发行体信用级别差异状况的社会范围内的资金均摊形式,不同公司的债券间显示不出条件方面的差别,无法按照金融商品属性之要求运行。

四、公司债券供给决定因素的小结

综合以上分析,不难看出公司债券供给量与以下各种因素的关系:(1)与债务资本成本呈负相关关系;(2)与股权资本成本呈正相关关系;(3)与债务风险程度呈负相关关系;(4)与公司所得税率呈正相关关系,与利息所得税税率或个人所得税税率呈负相关关系;(5)如果银行信贷供应来源份额大,债券供给便相对较少,呈负相关关系;(6)法律与行政制度的影响。公司债券供给量也就是这些因素的函数,随着这几个因素的变化而变动:

公司债券供给量 = f (股权资本成本, 债务资本成本, 负债率, 债务风险, 税率, 银行借贷, 法律与行政制度约束)。

(作者单位:财政部国债司;邮编:100820)