



学术资讯中心

- 经济研究论丛
- 重大课题进展
- 学术成果发布
- 研究机构动态
- 国际学术文献
- 学者动态
- 经济学者刊热点
- 国际交流项目
- 学术资讯中心投稿邮箱:jjybjb@163.com

作者投稿查询系统

点击进入 >>

《经济研究》
过刊查询 >>

方法论讲堂 (多媒体)

• 经济学的思想与方法
---上海财经大学 田国强
more >>

国际学术文献

当前位置: 首页 > 国际学术文献

一般均衡分析：无限期界不完全市场条件下的预算约束

时间: 2012-02-23 稿件来源: 《经济学动态》

内容提要:近20年来,一般均衡分析发展的一个重要方面在于研究了无限期界不完全市场条件下一般均衡状态的存在性问题。这一研究表明,要确保一般均衡状态的存在,首先必须防止参与者实施庞氏计划,否则参与者的优化问题不可能有最优解,经济体的一般均衡状态也不可能存在。一般来说,有三种防止参与者庞氏计划的约束,它们分别是:横截性条件、债务约束和抵押品制度。这三种约束的切实履行需要相应的执行机制来保证,但是,相关的文献并未就此结合不完全金融市场的假设条件做出充分的论证。

关键词:预算约束 庞氏计划 不完全市场 无限期界 一般均衡的存在性

一、引言

在现实经济生活中,庞氏借债行为可能使整个经济远离均衡状态,并且造成严重的经济动荡。这个问题反映在一般均衡的分析中就表现为,当经济当事人考虑到无限期界的情况以后,他可能实行没有尽头地借新债还旧债的庞氏借债行为,这会使债券的供给远远大于其需求,从而使一般均衡不可能存在。这样,为了证明一般均衡存在,就必须说明,什么样的个体预算可以有效地防止庞氏借债行为。这方面的分析是近20年一般均衡分析的一个重大发展。

以Arrow(1964)的文章为起点(该文曾于1953年以法文发表),经过Debreu(1959,Ch7)和Radner(1972)的发展,一般均衡理论由确定性条件下单期经济的分析演进到对不确定条件下多期经济的分析。通过引入共同价格预期的概念,Radner(1972)分析了参与者通过资产交易将收入分配到不同的日期—事件结点处以分散风险这一金融现象,并且在参与者的卖空行为受到外生约束的条件下,证明了金融市场不完全时经济体中一般均衡的存在性。以上论述的模型可以看成是在有限期界的情况下来讨论经济体的一般均衡问题。在有限期界一般均衡理论中,由于经济体中存在一个终结日期,在这个终结日期之后,将不会再有金融资产的交易所,参与者在每一个日期—事件结点处的预算约束都意味着对其在前一个日期—事件结点处借债金额的限制。与有限期界一般均衡理论不同,在无限期界中,参与者可以利用庞氏计划,在每一个日期—事件结点处,通过借入新的债务来履行原有债务的偿还承诺,从而将债务无限期地拖延下去。这样,如果不能防止庞氏计划,那么在每一个日期—事件结点处将不会存在参与者对消费—资产组合的最优选择,在经济体中,也不可能达到一般均衡状态。如果再考虑到不完全市场,那就更有必要约束参与者的庞氏计划。在不完全的金融市场中,借款人发行资产时所承诺的收益向量,与在完全的金融市场情况下不同,可能无法通过已存在的金融资产的收益矩阵表示出来。而且,贷款人无法就如何将该资产所承诺的收益向量进行贴现达成共识。不同的贷款人将依据对未来自然状态发生的主观概率,对借款人发行的金融产品赋予各不相同的现值价格。这样,就不能对金融产品发行者的借债能力给予一个公正的评估。这既增强了防止参与者庞氏计划约束的必要性,也给这种约束的切实履行带来了麻烦。

为此,在无限期界不完全市场一般均衡理论中,经济学家们通过改进参与者的预算约束来防止其庞氏计划,从而使得经济体中的一般均衡状态能够实现。一般来说,他们设计了三种防止参与者庞氏计划的约束,它们分别是:横截性条件、债务约束和抵押品制度。下面,我们分别对此展开论述。

二、横截性条件与无限期界不完全市场一般均衡的存在性

所谓庞氏计划,无非是借款者用新的债务去偿还旧的债务,这实际上是将旧的需偿还的债务无限

期地拖延下去。如果考虑到债务的利息支付,那么,从理论上讲,借款者最终所应承担的债务就可能趋于无穷大。

这样,可以通过在趋于无穷的 T 期,使借款者的净资产现值为零的方法来防止其庞氏计划。这样,由于要求借款人在无穷期的债务额必须等于或小于资产价值,就相当于限制了债务人将拖欠的债务额继续推延下去的可能性。这就是所谓的防止借款人庞氏计划的横截性条件。

在完全的金融市场中,单位未来收入的现值 $\pi(E^t)$ 是一个唯一的正值。贷款者根据 $\pi(E^t)$ 能够公正地评估借款者的偿债能力,而借款者也完全了解这一点。那么,通过金融市场上的竞争,每一个参与者均意识到在每一个结点处都严格遵守横截性条件,

从而,在经济体中就不会出现庞氏计划。但是,在不完全的金融市场中情况却有所不同。在不同的日期—事件结点处,不同的贷款人对未来收入的现值有不同的评价,因此贷款人无法对借款人的偿债能力做出公正统一的评估。他们将根据各自不同的收益现值价格来对借款人的承诺和发行的金融产品的价格做出主观评价,以此决定是否购买该金融产品。借款人对上述情况是了解的。他认识到在这种情况下有可能在 T 期借到足够多的款项以偿付 $T-1$ 期的债务,并将 T 期的债务推延下去。这样,对于借款人来说,在 T 期存在未偿付的债务就是可能的。从而,限制庞氏计划的横截性条件未必会实现。

为了解决在不完全的金融市场中,由于对借款人偿债能力缺乏公正评估而使庞氏计划有可能实现的难题,可以采用Grossman&Hart(1979)提出的竞争价格知觉力(competitive price perceptions)的概念。借款人使用自己均衡的收益现值价格 π_i 来计算能够从金融市场上借到的款项。因为在不完全的市场上, π_i 是不能被其他参与者观察到的,所以这种处理方法意味着限制借款人庞氏计划的横截性条件是自我执行的(Magill&Quinzii,1994)。

三、债务约束与无限期界不完全市场一般均衡的存在性

除了设置横截性条件外,还可以通过在每一个日期—事件结点处对借款人的债务施加限制,防止其庞氏计划。具体地说,可以采用一种被称为有限有效的债务约束(finitely effective debt constraints),其数学表达式为: $FE_i = \inf\{d: d \text{ 能够从结点 } s \text{ 处开始的有限期内偿还}\}$,其中 d 为参与者 i 在结点 s 处背负的债务(Levine&Zame,1996)。这种有限有效的债务约束依赖于商品与资产的价格,而且,在经济体中是唯一的。

还有一种被称为松弛且一致的债务约束(loose, consistent debt constraints),也能够起到防止借款者庞氏计划的目的。如果满足明天债务约束的借款金额在今天就能够筹借到,就称这种债务约束是松弛的;如果满足今天债务约束的借款金额也满足明天的债务约束,就称该债务约束是一致的;在每一个日期—事件结点处都既是松弛又是一致的债务约束就是松弛且一致的债务约束。在经济体中,这种债务约束是外生给定的(Levine&Zame,1996)。

以上两种债务约束都是在每一期的期初就施加给借款人的。这样做的优点是避免了在每一期的期末评估不同借款人的债务偿还能力,因为在不完全的金融市场中,关于借款人的偿债能力,没有一个能被所有贷款人都接受的公正的评估价值。并且,这两种债务约束在一般的假设条件下是等价的(Levine&Zame,1996)。但是,在经济体中,这两种债务约束具体要靠什么样的制度来实行,在相关的文献中却没有提到。

Hernandez&Santos(1996)也提出了一种债务约束用以防止借款人的庞氏计划。在任一结点处,债务人能够借到的最大款项等于其后续结点处净资产现值的总和。与Levine&Zame(1996)一样,Hernandez&Santos(1996)也没有说明这种更加严格的债务约束究竟得依赖于什么样的制度才能够得以实现。

Magill&Quinzii(1994)研究了两种债务约束。一种叫明显的债务约束(explicit debt constraints),在每一个结点处都对借款人的债务施加一个明确的限制。另一种是隐含的债务约束(implicit debt constraints),不允许借款人在每一个结点处的债务都不受限制的增加。隐含的债务约束既可以被理解为是由借款者自我执行的,也可以被认为是由一个监管机构来实施的。按照前一种解释,借款人意识到在经济体中有一个债务约束,超过这个约束,他就不能够再融到资金,并且,如果遵守这个债务约束,就可以到达均衡状态。如果将隐含的债务约束看作是由一个监管机构来实施的,那就意味着该监管机构向所有参与者宣布一个明确的借款限额,这个限额既可以防止参与者的庞氏计划,又不会限制参与者正常的借款行为。根据对隐含的债务约束的第二种解释,它就等价于一个明显的债务约束。

四、抵押品与无限期界不完全市场一般均衡的存在性

无论是横截性条件还是债务约束,都是将庞氏计划从参与者的选择集中预先排除出去,使其优化问题能够在预算约束下得到最优解,在此基础上确保经济体能够达到一般均衡状态。与上述两种处

理参与者庞氏计划的思路不同,Araujo等(2002)提出一种方法,不是将庞氏计划预先从参与者的选择集中排除出去,而是设置一种借债机制,在这种机制下,参与者的庞氏计划不会在一般均衡状态下发生。

具体地说,这种机制就是要求借款人筹措的每一单位债务都有相应数额的耐用品作为抵押。如果借款人不能履行偿还贷款的承诺,贷款人可以通过没收抵押品对违约行为施以惩罚。在这种借债机制下,由于要求抵押品的数额大于零,因此,在任一日期—事件结点处,每一个借款人能够发行的实际资产数量都有一个上界(在不同的结点处,上界的值可能不同)。由于商品与资产的价格被限制在单位单纯形内,所以每一个借款人在任一日期—事件结点处能够借到的款项也有一个上界。这样,Araujo等(2002)通过抵押品制度解决了Hart(1975)提出的一个关于一般均衡存在性的麻烦问题。Hart当时证明了在有限期界不完全市场情况下,由于不受限制的真空使得一般均衡不存在(不受限制的真空可能使收入转移矩阵的秩降低,引起参与者的预算约束对应发生非连续的变化,从而导致其需求对应不连续,使得商品市场不能够出清)。在此基础上利用经典的证明一般均衡存在性的方法,论证了在有限期界不完全市场条件下一般均衡的存在性。如果贷款人只能通过没收抵押品对借款人的违约行为施以惩罚,那么在有限期界不完全市场一般均衡状态下,必然会有抵押品的价值大于借款人能够借到的款项。否则的话,在结点 ξ 处,借款人通过付出单位抵押品成本 $p\xi C\xi_j$ 获得单位借款 $q\xi_j$,可以多获得现金收入 $q\xi_j - p\xi C\xi_j$ 。从而,借款人可以将这部分多得的收入用于当期消费,提高自身的福利水平。而且,在允许借款人持有部分实物抵押品的情况下,他还可以通过消费抵押品来提高效用水平(比如,考虑房屋抵押贷款的情况,只要借款人履行偿还义务,就可以居住在房屋里)。而在偿还贷款时,如果需偿还的款项小于抵押品的价值,则借款人可以通过卖掉抵押品付清债务,并且还可以得到一个正的差额;如果需偿还的款项大于抵押品的价值,则借款人可以选择违约,贷款人将抵押品收走。总之,对于借款人而言,如果抵押品的价值小于借款金额,就总是存在套利机会,这不可能是—个经济体的一般均衡状态。因此,在有限期界不完全市场一般均衡状态下,抵押品的价值必然大于借款金额,这也被称为无套利条件。

由上面论述的无套利条件和抵押品的稀缺性,Araujo等(2002)证明了在无限期界不完全市场条件下一般均衡状态的存在性。根据无套利条件,由于受到实物抵押品的约束,借款人在每一个日期—事件结点处都面临借款金额的上限,而且该上限在经济体的无穷远处仍是一个有界的数值。这样,任何一个借款人都不可能将债务无限期地拖延下去。换句话说,借款人不可能实行庞氏计划。反之,如果没有无套利条件,即在任一结点处,借款金额可以大于抵押品价值,那么,在某一个结点处,借款人可以通过发行实际资产和设置相关抵押品的操作,获得额外的收入;在以后的日期—事件结点处,利用抵押品借入更多的款项,如此一来,既可以偿还原有的债务,又能够增加相应结点处的消费。除非遇到整个经济体中抵押品完全枯竭的情况,否则,从理论上讲,借款人的庞氏计划总是可以进行下去。然而,根据新古典经济学一般均衡理论的假设前提,个体参与者在做经济决策时只考虑自身的利益,而不会去考察无穷远期总量经济中抵押品的情况,所以,一般说来,无套利条件即抵押品价值大于借款金额,对于证明无限期界不完全市场一般均衡的存在性是不可或缺的。

一般说来,在Araujo等(2002)建立的模型中,抵押品价值大于借款金额这一无套利条件是有保证的。因为在该模型中,贷款人只能通过没收抵押品来对借款人的违约行为实施惩罚,所以,为了预防因借款人违约而遭受的损失,他们有激励要求借款人提供的担保品价值大于借款金额。

但是,当贷款人除了通过没收抵押品对借款人的违约行为施以惩罚外,如果经济体中还存在着其他惩罚违约的措施,那么,无套利条件可能会不再成立。因为在这种情况下,一方面,贷款人可能会认为,即使借款人违约,但由于存在额外的惩罚措施,也可以获得比抵押品价值大的赔偿金额。所以在贷出款项时,贷款人能够容许贷款金额大于抵押品的价值。另一方面,借款人当然希望能够借到足够多的款项,并且为了逃避额外的惩罚措施,他们不会选择违约,而是将当期不能足额偿还的款项通过庞氏计划延迟到后时期。而为了实施庞氏计划,借款人就必须能够借到越来越多的款项。如此一来,当经济体中存在额外的惩罚违约的措施时,贷款人对于贷款金额大于抵押品价值的许可恰好为借款人的庞氏计划提供了条件。因此,从理论上讲,在遇到抵押品的总量限制之前,只要这种惩罚违约的额外机制持续有效地存在下去,借款人的优化问题就不可能有最优解,经济体也不可能存在一般均衡状态(Revily&Torres-Martinez,2008)。

这种额外的惩罚借款人违约的机制,可以通过两种方法予以模型化。一方面,Pascoa&Seghir(2009)将这种额外的惩罚机制模型化为对违约者的效用惩罚。这种效用惩罚可以被理解为对于违约者的社会制裁、对违约者的声誉造成不良影响或者是没收违约者的未来收入。当经济体中既存在没收抵押品又存在效用惩罚机制时,Pascoa&Seghir(2009)证明,只要效用惩罚机制足够严厉,借款人就有实行庞氏计划的可能性,一般均衡状态就可能不存在。

另一方面,Seghir(2009)将这种额外的惩罚借款人违约的机制模型化为有弹性的债务约束。也就是说,如果在某一结点处借款人违约了,那么在该结点的直接后续结点处,他将只能按照比违约比例更低的比例去筹措借款金额。譬如说,某个借款人在结点 ξ 处,违约额占应还款的10%,那么,在 ξ 的直接后续结点 ξ' 处,他能够获得的贷款金额将减少为 ξ 处的85%。在这种有弹性的债务约束条件下,Seghir(2009)证明借款人将有可能实行庞氏计划,从而在经济体中,一般均衡状态不会存在。其实,这种有弹性的债务约束机制,就类似于一种声誉机制。如果借款人在结点 ξ 处违约了,那么贷款人将根据其违约的程度,按照一个更高的比例减少下一期的贷款金额。这样就仿佛鼓励借款人珍惜自己的信用或声誉,按时足额偿还贷款,因为这样做能使他在以后的时期借到更多的款项。

由此可见,如果经济体中存在额外的惩罚借款人违约的机制,并且这种机制是持续有效的,那么,抵押品制度将不能很好地起到防止借款人采取庞氏计划的作用。在这种情况下,要保证一般均衡状态的存在,还是得需要一个横截性条件或者外生的债务约束。

应该说,在Araujo等(2002)基础上发展起来的这些涉及抵押品的模型,对于经济生活中的金融现象是有比较好的解释力的。以2007年末、2008年初爆发的美国次贷危机为例,正是由于借款人借入的款项可以与作为抵押品的房屋在价值上大致相等,使得很多人对于借款买房趋之若鹜。同时,贷款人之所以愿意出资购买以不充足的抵押品为基础的衍生证券,无非是相信评级机构对债券的评级和认为美国金融系统自有一套完善的分散借款人违约的机制。这些种种因素综合在一起,催生了美国房地产市场的泡沫,并最终在泡沫破灭、房屋价格急速下降的情况下,导致了金融业的信贷危机。

五、结语

在无限期界一般均衡理论中,要保证一般均衡状态的存在,参与者的消费—资产组合计划除了要满足普遍的预算约束外,还得符合防止庞氏计划的约束,换句话说,就是得满足广义的预算约束。如果金融市场是不完全的,那么无论是防止参与者庞氏计划的横截性条件还是债务约束,都需要一个恰当的执行机制保证其得到实施。但是,从理论上讲,相应的执行机制能否与不完全金融市场的假设条件相一致,已有的相关文献却没有给予充分的讨论。

在无限期界不完全市场一般均衡理论中,抵押品制度通过将金融市场上的无套利条件和实物抵押品的稀缺性结合起来,确实可以有效地防止参与者的庞氏计划。然而,如果考虑到经济体中存在对借款人违约行为的其他惩罚制度这一更加现实的情况,那么,抵押品制度将不能很好地防止参与者的庞氏计划,一般均衡状态也可能不复存在。也许,在现实生活中,没有哪一种惯例与制度的组合能够保证参与者切实按照预算约束去行事(左大培,2011)。

作者: 袁朋 单位: 中国社会科学院研究生院

稿件来源: 《经济动态》2012年1月刊

(本篇有删节,数据及参考文献请参见原文)

主管单位: 中国社会科学院 主办单位: 中国社会科学院经济研究所

经济研究杂志社版权所有 未经许可 不得转载 京ICP备10211437号

本网所登载文章仅代表作者观点 不代表本网观点或意见 常年法律顾问: 陆康(重庆律师事务所)

国际标准刊号 ISSN 0577-9154 国内统一刊号 CN11-1081/F 国内邮发代号 2-251 国外代号 M16

地址: 北京市西城区阜外月坛北小街2号 100836

电话/传真: 010-68034153