

文章编号: 1000-582X(2002)11-0123-04

债转股企业的选择及其机制设计*

蒲勇健, 彭小兵

(重庆大学工商管理学院, 重庆 400044)

摘要: 国有企业债转股是有关利益集团围绕企业金融资源支配及企业控制权展开利益冲突的动态博弈过程, 债转股实施进程应该在对各方都有利可图或者至少不被直接损害的交易中渐次完成。基于信息经济学理论框架上分析两局中人(资产管理公司和企业)有关债转股企业选择的博弈过程, 认为如何挑选拟债转股企业实际上是一个机制设计的问题。当严格分析了申请债转股的企业(本质上是企业领导人)的期望效用函数并由此采取了相应的应对措施时, 一个有关债转股企业选择的政策框架就形成了。

关键词: 债转股; 信息经济学; 机制设计

中图分类号: F224.0

文献标识码: A

债转股是我国一项金融创新工具, 设立债转股这项政策工具的直接前提是国有企业因沉重的债务负担而陷入经营困境, 并可能引发与之密切相关的国有商业银行的金融危机, 因此, 债转股需要解决的问题很多。在诸多的已经面临和需要立刻解决的问题中, 首要的是如何选择国有企业予以债转股, 国家经贸委和中国人民银行规定了债转股企业应该符合 5 个标准^[1]。在企业领导班子方面, 笔者认为, 如果企业领导班子强, 那么企业生产管理就比较, 企业的财务清楚、行为规范, 否则很难说这个企业的领导班子强。然而, 企业的领导班子是强还是弱或者说企业的管理水平、财务状况情况等却是相对的, 并且企业领导人很清楚自己的管理水平和财务状况, 但作为债转股企业挑选方的资产管理公司和第三方政府却并不甚清楚, 难以辨别企业的真实情况。因此资产管理公司在挑选拟债转股企业时, 会因信息不完全而做出不符合自己要求的选择。债转股企业的选择极为重要, 它关系到债转股根本目标的实现与否和国企改革的成败。而如何挑选拟债转股企业实际上是一个政策机制设计的问题, 致力于建立相应机制是研究的主要内容。

1 基本模型

1.1 基本的假定

国有企业债转股是有关利益集团围绕企业金融资源支配及企业控制权展开的利益冲突的动态博弈过程^[2], 债转股的实施进程应该在对各方都有利可图或

者至少不被直接损害的交易中渐次完成。为简化起见, 只分析申请债转股的企业和资产管理公司两个局中人的情形, 从信息经济学的观点探讨债转股企业选择制度。假定:

1) 全国范围内存在一个要求予以债转股的国有企业市场, 资产管理公司是这个市场的需求者;

2) 企业的领导班子状况存在两种情形: 领导班子强和领导班子弱, 并假定在其它条件不变时, 债转股后企业能否发展取决于其领导班子是强与否, 所以, 资产管理公司对企业的挑选实际上是对企业领导人的挑选;

3) 引入一个关于企业领导班子弱的参数的概念, 用 θ 表示, 所有的企业领导班子都有一个固有不变的领导班子弱(管理水平低、财务状况混乱)的参数, 即人天生就是好逸恶劳的, 除非给予适当的激励, 管理者总是不努力管理好企业; 该参数决定了企业领导班子的状况是处于弱的情形的概率;

4) 企业(本质上是企业领导人)知道其领导班子的强弱情形, 而资产管理公司并不知道或不完全知道, 但能判别企业领导班子强弱情形的概率^[3]。

1.2 模型的建立

资产管理公司(通过国家经贸委)在选择拟债转股的企业时, 非常强调企业领导人在品质和管理方面的要求^[4]。然而一个企业的领导班子强弱是不能完全被观察到的, 因此资产管理公司和企业领导人之间是信息不对称的, 企业领导人比资产管理公司更了解自己的班子强弱情况。

* 收稿日期: 2002-07-10

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(70171038)

作者简介: 蒲勇健(1961-), 男, 重庆人, 重庆大学教授, 博士生导师, 主要从事金融工程、博弈论研究。

企业在申请债转股时企业领导人有两种选择:进行债转股(转)或不进行债转股(不转)。如果选择不转,企业一切状况如旧,企业领导人将得到效用 u_0 , 且

$$u_0 = u(\omega_0 + \epsilon) \quad (1)$$

这里, ω_0 为常数, ϵ 为随机干扰项, 受市场随机因素的影响且 $\epsilon \sim N(0, \sigma^2)$ 。如果选择转, 则可以得到如下部分组成的收益: ω_1 为减轻的负债本息负担, $\omega_1 = \omega(Q)$ 且 $\frac{\partial(\omega_1)}{\partial Q} > 0$; c 为企业的再贷款信用等级, 并由

Q 决定, $c = c(Q)$ 且 $\frac{\partial c}{\partial Q} > 0$; 企业领导班子强, 能抓住

契机努力提高管理水平, 建立现代企业制度, 获益 B , 而企业领导班子弱时没有抓住债转股契机, 不能有效的转换生产经营机制, 这时获益 b , B 和 b 可以理解为企业领导班子强和弱时企业未来净收益的贴现现金流且 $B > b$, 因此债转股后企业未来获益情况取决于企业领导班子弱的概率 p , 如前述假定 p 依赖于企业领导班子弱的参数 θ , 即企业领导班子弱的参数越大, 企业领导班子处于弱的情形的概率越大, $\theta \in (0, 1)$, 不同的企业有不同的 θ , 并假设整个社会中 θ 服从于平均分布, 设 $p = p(\theta)$ 且 $\frac{\partial p}{\partial \theta} > 0$; 债转股后企业领导班子会丢掉部分控制权, 用 M 表示, 此时获得负的效用。当企业领导班子强时, 债转股后企业领导人的效用 $u(\cdot)$ 为企业收益的增函数和自身控制权丢失的减函数, 即

$$u = u(\omega_1, c, B, M)$$

当企业领导班子弱时, 债转股后企业领导人的效用 $v(\cdot)$ 为企业收益的增函数和自身控制权丢失的减函数, 即

$$v = v(\omega_1, c, b, M)$$

这里, $\frac{\partial u}{\partial \omega_1} > 0$, $\frac{\partial u}{\partial B} > 0$, $\frac{\partial u}{\partial c} > 0$; $\frac{\partial v}{\partial \omega_1} > 0$, $\frac{\partial v}{\partial c} > 0$,

$\frac{\partial v}{\partial b} > 0$; 控制权的丢失给企业领导人带来负效用,

$\frac{\partial u}{\partial M} < 0$, $\frac{\partial v}{\partial M} < 0$ 。在以上变量中, u_0 、 B 和 b 是由外界

环境决定; 而 M 可由资产管理公司决定; ω_1 和 c 由双方讨价还价确定 Q 而得到。资产管理公司只知道概率 p , 这样企业领导人债转股后的期望效用为:

$$\begin{aligned} Eu_1 &= (1-p) \cdot u(\omega_1, c, B, M) + \\ p \cdot v(\omega_1, c, b, M) &= (1-P(\theta)) \cdot u(\omega_1, c, B, M) + \\ &P(\theta) \cdot v(\omega_1, c, b, M) \end{aligned} \quad (2)$$

当企业选择不转时, 其期望效用为: $Eu_0 = Eu(\omega_0 + \epsilon)$, 一旦给定 $u(\cdot)$ 及 ω_0, σ^2 , 那么存在一个确定性等价收入 C_E , 使得 $u(C_E) = Eu(\omega_0 + \epsilon)$, 令 $Eu_0 = u(C_E) = \bar{u}$, 为企业选择转股时的保留效用^[5]。当企业领导人选择债转股时的期望效用大于 \bar{u} 时, 将选择债转股, 否则他选择不转。这样, 那么企业选择转与不转

时的期望效用之差值为:

$$\Delta u = Eu_1 - Eu_0 = (1-p(\theta)) \cdot u(\omega_1, c, B, M) + P(\theta) \cdot v(\omega_1, c, b, M) - \bar{u} \quad (3)$$

1.3 模型的推导

既然 ω_1 和 c 都取决于 Q 那么可对式(3)做出如下变换

$$\Delta u = (1-p(\theta)) \cdot u(Q, B, M) + P(\theta) \cdot v(Q, b, M) - \bar{u} \quad (4)$$

在式(4)对 θ 求导, 得

$$\begin{aligned} \frac{\partial(\Delta u)}{\partial \theta} &= \\ &(-u(Q, B, M) + v(Q, b, M)) \cdot \frac{\partial p}{\partial \theta} \end{aligned} \quad (5)$$

令式(4)等于0, 则

$$p(\theta^*) = \frac{\bar{u} - u(Q, B, M)}{v(Q, b, M) - u(Q, B, M)} \quad (6)$$

令 $\frac{\bar{u} - u(Q, B, M)}{v(Q, b, M) - u(Q, B, M)} = U$, 则 $\theta^* = p^{-1}(U)$ (7)

此时 $Eu_1 = Eu_0$, 对于企业领导人而言, 是否选择债转股是无差异的, θ^* 是企业领导班子弱的参数的临界值。由于 $\theta = \theta^*$ 时, $\Delta u = 0$, 因此, 在 B, b 一定的情况下(可根据市场情况评估出来), 资产管理公司选择 Q 和 M , 使得式(5)大于0时, Δu 是 θ 的增函数, 因此, 对于任何 $\theta > \theta^*$, 都有 $\Delta u > 0$, 此时企业领导班子弱的参数超过临界值 θ^* 的企业领导人愿意债转股。反之, 如果给定 Q 和 M , 使得式(5)小于0时, 对于任何 $\theta < \theta^*$, 都有 $\Delta u < 0$, 此时企业领导班子弱的参数小于临界值的 θ^* 企业领导人愿意债转股。由于能够保证 $\Delta u > 0$, 因此资产管理公司所给定的 Q 都是企业领导人能够接受的。

资产管理公司的目标在于找出那些其领导班子强的企业, 因此, 资产管理公司选择合适的 Q, M , 使得式(5)小于0, 从而尽可能使那些领导班子强的企业(领导班子弱的参数 $\theta < \theta^*$ 的企业领导人)进入债转股企业队伍。

为了保证被选择来债转股的企业领导班子强, 即 $\theta < \theta^*$, 可以选择式(5)小于0和 $0 < \text{式}(7) < 1$, 不妨设 $p = \theta$, 此时有:

$$v(Q, b, M) < \bar{u} < u(Q, B, M) \quad (8)$$

式(8)的目的在于要求资产管理公司在债转股后对企业增加足够大的控制权, 以保证弱的企业领导班子的保留支付大于因债转股而带来的效用, 并使得领导班子强的企业领导人的保留支付小于债转股后的期望效用。式(8)也一起保证了 $0 < \theta^* < 1$, 使得 $(0, \theta^*)$ 非空, 即存在 $0 < \theta < \theta^*$, 债转股后强领导班子的企业领导人愿意选择债转股。

令 $v(Q, b, M) - u(Q, B, M) = A$, 设 $p = \theta, \theta^*$ 分别对 Q, M 求导, 根据式(8)得

$$\frac{\partial \theta^*}{\partial(Q)} = \frac{(u - \bar{u}) \cdot \frac{\partial v}{\partial(Q)} + (\bar{u} - v) \cdot \frac{\partial u}{\partial(Q)}}{A^2} > 0 \quad (9)$$

$$\frac{\partial \theta^*}{\partial M} = \frac{(\bar{u} - v) \cdot \frac{\partial u}{\partial M} + (u - \bar{u}) \cdot \frac{\partial v}{\partial M}}{A^2} < 0 \quad (10)$$

式(9)意味着通过债转股减轻的债务负担越大, 企业领导班子弱的参数的临界值就越大, 更有可能把一些不符合债转股条件的企业加入债转股行列, 这说明转为股权的债务数额并非越多越好。式(10)意味着增加控制权有利于减小企业领导班子弱的参数的临界值, 即资产管理公司越加强对债转股企业控制, 就越能把更多的不符合债转股条件的企业排除在外, 这说明, 资产管理公司有必要增加一些控制权, 参与企业的重大经营决策, 这样做尽管受到企业领导人的抵制, 但能把更多的有着强领导班子的企业包括在债转股名单之内。

在式(9)和式(10)中还可看到, 增加转股债权额 Q 而不适当加强对企业的控制, 会使得企业领导班子弱的参数的临界值增加, 从而使一些不符合规定条件的企业也选择进行债转股。

据此可以得到这样的结论: 对于资产管理公司和政府而言, 债转股企业的选择问题本身是一个谈判机制设计的问题。在与请求债转股的企业谈判时, 应首先设定一个临界的 θ^* , 然后选择满足式(7)和式(8)的 $Q(\omega_1$ 和 c 也确定了)和 M 。这样企业领导班子弱的参数的 θ 将在 $(0, \theta^*)$ 范围内。

2 机制设计观点

以上的分析有助于对转股的债权数量和对转股企业的控制权进行设计, 对不同强弱的企业领导班子进行识别^[6], 使得那些有着强领导班子的企业愿意债转股。假设市场上只有代表着两种企业类型的两个企业请求债转股, 即一个有着强领导班子的企业和一个弱领导班子的企业, 他们的企业领导班子弱的参数分别 θ_s 和 θ_w , 且 $0 < \theta_s < \theta_w < 1$ 。弱领导班子企业的领导人债转股的期望效用为 $Ev(Q, b, M; \theta_w)$, 而强领导班子企业的领导人债转股的期望效用为 $Eu(Q, B, M; \theta_s)$;

$\frac{\partial(Ev)}{\partial Q} > 0, \frac{\partial(Eu)}{\partial Q} > 0, \frac{\partial(Eu)}{\partial M} < 0, \frac{\partial(Ev)}{\partial M} < 0$, 由于 Q

有限, 假定边际效用递减, 必有 $\frac{\partial^2(Eu)}{\partial \omega_1^2} < 0$ 和

$\frac{\partial^2(Ev)}{\partial \omega_1^2} < 0$; 而控制权也有限, 最小值为 0, 假定边际成

本递增, 必有 $\frac{\partial^2(Eu)}{\partial M^2} > 0$ 和 $\frac{\partial^2(Ev)}{\partial M^2} > 0$ 。如果 $\frac{\partial(Eu)}{\partial Q} <$

$\frac{\partial(Eu)}{\partial M}$, 则 u, Q 和 M 三者关系如图 1 所示, 否则如图 2 所示。

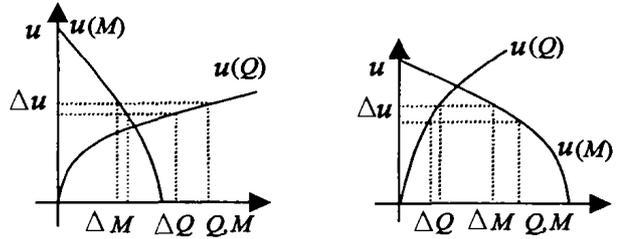


图 1 关系曲线 1

图 2 关系曲线 2

由于 Q, M 的边际替代率

$$MRS_{Q, M} = - \frac{MU_Q}{MU_M} = - \frac{(1 - p(\theta)) \cdot \frac{\partial u}{\partial(Q)} + p(\theta) \cdot \frac{\partial v}{\partial(Q)}}{(1 - p(\theta)) \cdot \frac{\partial u}{\partial M} + p(\theta) \cdot \frac{\partial v}{\partial M}} > 0 \quad (11)$$

此外, 对式(4)两边求微分, 变换得

$$\frac{d(Q)}{dM} = - \frac{(1 - p(\theta)) \cdot \frac{\partial u}{\partial M} + p(\theta) \cdot \frac{\partial v}{\partial M}}{(1 - p(\theta)) \cdot \frac{\partial u}{\partial(Q)} + p(\theta) \cdot \frac{\partial v}{\partial(Q)}} \quad (12)$$

为简化令 $p = \theta, C = (1 - \theta)u'(Q) + \theta \cdot v'(Q)$, 式(12)对 θ 求导得

$$\frac{\partial}{\partial \theta} \left(\frac{d(Q)}{dM} \right) = - \frac{1}{C^2} (v'(M) \cdot u'(Q) - u'(M) \cdot v'(Q)) \quad (13)$$

式(13)既可能大于 0, 也可能小于 0, 如果大于 0, 说明与强领导班子企业相比, 在减少一定的债转股数额 ΔQ 的情况下, 弱领导班子企业更加抵制资产管理公司对企业的控制权, 即每减少一定的 ΔQ , 他们要求更大地减少资产管理公司对企业的控制, 弱领导班子企业在 (Q, M) 空间上的无差异曲线的斜率比强领导班子企业的无差异曲线斜率要陡, 即 $\frac{dQ}{dM}$ 是关于 θ 的递增函数; 否则刚好相反。

分组讨论: 1) $\frac{\partial(Eu)}{\partial Q} < \frac{\partial(Eu)}{\partial M}$ 的情况, 当 $\frac{\partial}{\partial \theta} \left(\frac{d(Q)}{dM} \right) > 0$ 时, 在 (Q, M) 空间得到斜率为正且递增的无差异曲线, 如图 3 所示, 无差异曲线向左上方移动表示更高的效用水平; 当 $\frac{\partial}{\partial \theta} \left(\frac{d(Q)}{dM} \right) < 0$ 时, (Q, M) 空间上的无差异曲线如图 4 所示。

2) $\frac{\partial(Eu)}{\partial Q} > \frac{\partial(Eu)}{\partial M}$ 的情况, 当 $\frac{\partial}{\partial \theta} \left(\frac{d(Q)}{dM} \right) > 0$ 时, 在 (Q, M) 空间得到斜率为正且递减的无差异曲线, 如图 5 所示, 无差异曲线向右下方移动表示更高的效用水平; 当 $\frac{\partial}{\partial \theta} \left(\frac{d(Q)}{dM} \right) < 0$ 时, (Q, M) 空间上的无差异曲线如图 6 所示。

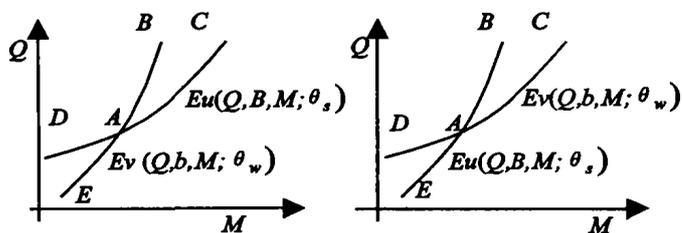


图3 弱领导班子企业更陡的无差异曲线

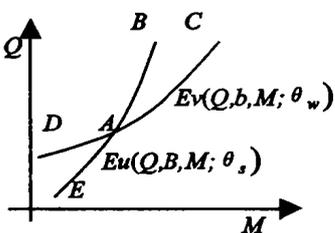


图4 强领导班子企业更陡的无差异曲线

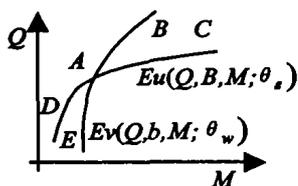


图5 弱领导班子企业更陡的无差异曲线

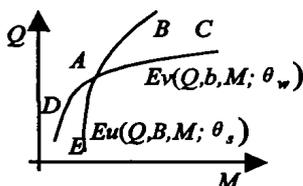


图6 强领导班子企业更陡的无差异曲线

如果假定图3-6中两条无差异曲线表示的效用水平等于他们的保留支付,那么可做出如下分析:在图3,当债转股数额 Q 和对企业的控制力度 M 都在 DAB 的左上方时,两个企业领导人的期望效用都超过他们的保留支付,因此都愿意进行债转股,资产管理公司无法分辨他们的类型;当债转股数额 Q 和对企业的控制力度 M 在 DAE 区域时,弱领导班子企业的领导人的期望效用大于其保留支付,而强领导班子企业领导人的期望效用小于其保留支付,因此只有弱领导班子企业的领导人愿意进行债转股;相反,在 BAC 区域,则只有强领导班子企业领导人的期望效用大于其保留支付,因而只有强领导班子企业领导人愿意进行债转股,从而把弱领导班子企业排除在债转股企业名单之外;而在 EAC 的右下方,则没有企业愿意债转股。资产管理公司总是希望把有着强领导班子的企业纳入债转股企

业队伍中去,因此应该把债转股数额 Q 和对企业的控制权放在 BAC 区域,即一定的较高债转股数额与较高的控制力度相结合。与图3的分析类似,在图4、图5和图6中,应该分别把债转股数额 Q 和对企业的控制力度放在 DAE 、 DAE 和 BAC 区域。

3 结论

分析结果表明,资产管理公司在选择债转股企业时,由于信息的不对称无法完全知道债转股企业领导班子的情况。为了使有着强有力领导班子的企业进入债转股企业队伍,必须确定合适的转股债权数额和对债转股企业的控制力度,即使得领导班子强的企业领导人的不进行债转股的保留支付小于债转股后的期望效用,而弱领导班子企业领导人的保留支付大于因债转股而带来的效用。较高转股债权数额必须与较高的控制力度相结合;资产管理公司确定转股债权额机制并增加一定的企业控制权,将以很大的概率来保证与之达成债转股协议的国有企业是有着强领导班子的企业。

参考文献:

- [1] 刘慧勇. 债转股理论政策与运作[M]. 北京: 中国物价出版社, 2000.
- [2] 许长新, 方阳娥. 债转股的博弈分析[J]. 国际金融研究, 2001(2): 43-48.
- [3] LAFFONT, JEAN-JACQUES. The Economics of Uncertainty and Information[M]. Cambridge: MIT Press, 1989.
- [4] 张灵. 债转股企业普遍存在的问题及其原因分析[J]. 经济研究参考, 2001(73): 3-7.
- [5] 张维迎. 博弈论与信息经济学[M]. 上海: 上海三联书店, 1996.
- [6] 李娜, 杨文新. “债转股”政策分析[J]. 当代经济研究, 2000(12): 25-27.

Selecting Enterprises for Swap of Debt to Equity and Mechanism Design

PU Yong-jian, PENG Xiao-bing

(College of Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: The swap of debt to equity in state-owned enterprises is dynamic game processes of conflicting and struggling among the concerned parties for the maximization of its payoffs and the seeking of domination for financial resources, and can be accomplished successfully when its being brought into effect is going to be propitious to the concerned parties. This paper analyzes the problem of selecting enterprises for swap of debt to equity under the frame of information economics theory, and argues that the selection of enterprises for swap of debt to equity is a problem of mechanism design. As the expected utility function of enterprises is analyzed and Asset Management Corporations adopts a series of measures to deal with it according to analysis, a policy frame will have been constructed.

Key words: swap of debt to equity; economics of information; mechanism design

(责任编辑 刘道芬)