股票的期权性质、股利发放与债权人利益侵占

马 娟

（南京大学商学院 南京 210093）

【摘要】本文试图从股票期权的性质角度出发，研究股利发放引起的股东对债权人的利益侵占问题，以助于上市公司制定最优的股利政策及实现价值最大化。

【关键词】股利发放 利益侵占 看涨期权

由股利发放引起的利益侵占不仅仅存在于大股东和小股东之间，还普遍存在于管理者和股东之间以及股东和债权人之间。管理者和股东之间的利益侵占问题在股利政策的代理理论中已经讨论了很多，相比而言，股东对债权人的利益侵占问题则研究较少，本文将对此问题作一些探讨。

一、股利支付引发的股东和债权人之间的利益冲突

假设在第 t 年年末某家公司的简易资产负债表如下：

表 1

资 产	负债和所有者权益
总资产 CV_t	负债 DV_t
	权益 EV_t=普通股+资本公积+盈余公积+未分配利润

发放现金股利 DIV_t 将直接减少当期的未分配利润，使得权益 EV_t 减少 DIV_t，同时公司的总资产 CV_t 也将相应减少 DIV_t，在没有利益侵占的情况下，发放股利后新的资产负债表如下：

表 2

资 产	负债和所有者权益
总资产 CV_t-DIV_t	负债 DV_t
	权益 EV_t-DIV_t

但由于在股利发放过程中可能存在由债权人向股东的财富转移，发生股东对债权人的利益侵占，股东的权益价值可能并没有下降 DIV_t 那么多，债权价值将下降，使得债权价值和股权价值下降的总和为 DIV_t。设股东侵占的债权人的财富价值为 WV_t，则在有利益侵占时，支付股利后新的资产负债表

由是：企业的财务危机是一个由弱变强、循序渐进的过程，而财务预警模型的建立就是为了及早发现财务危机，所以反映公司资产潜在损失的资产可靠率（X_3）比流动资产应收款率（X_4）相对重要。

选取财务费用比率（X_{13}）剔除管理费用比率（X_{14}）的理由是：在财务危机预警模型中公司财务管理水平比其管理支出控制能力更重要。

故该表中共有 7 个指标通过相关性检验，分别是总资产收益率（X_1）、主营业务利润率（X_2）、资产可靠率（X_3）、现金比率（X_6）、长期资产负债率（X_{11}）、营业费用比率（X_{12}）和财务费用比率（X_{13}）。

分析表 4：若相关分析结果在 1%或 5%的水平上显著，而指标的双侧显著性检验概率小于 1%或 5%，则否定相关系数为零的假设，即指标之间具有相关性，需要根据情况剔除其中之一。由表 4 可见具有显著相关性的预警指标配对分别是：总资产收益率（X_1）和营业费用比率（X_{12}）、主营业务利润率（X_2）和现金比率（X_6）、资产可靠率（X_3）和现金比率（X_6）。之所以选取现金比率（X_6）剔除主营业务利润率（X_2）和资产可靠率（X_3）的原因上面已分析，不再多述。选取总资产收益率（X_1）剔除营业费用比率（X_{12}）的原因是：管理能力方面已有一个指标入选，而盈利能力方面尚无指标入选，这样做可以均衡财务危机预警系统各方指标的数量，使其能够全面暴露企业的财务危机。

（3）财务预警变量体系的确定。通过显著性检验和相关性检验，最终选取了总资产收益率（X_1）、现金比率（X_6）、长期资产负债率（X_{11}）和财务费用比率（X_{13}）这 4 个指标作为财务预警模型的变量体系。

二、结论

本文利用 SPSS 统计软件，采取显著性检验和相关性检验筛选预警指标，建立了财务预警模型的变量体系。上市公司出现财务危机时，为了掩人耳目，有可能在报表上编制虚假信息，此时注册会计师在进行审计时就有可能发现问题，并出具否定意见或无法表示意见的审计报告。因此审计报告的意见类型在一定程度上也可以反映上市公司是否陷入财务危机。

主要参考文献

1. 苏金明等.统计软件 SPSS 系列应用实战篇.北京：电子工业出版社，2002

2. 周昌仕，李森木.企业财务预警分析模型及其运用.湛江海洋大学学报，2002

如下：

表 3

资　产	负债和所有者权益
总资产 CV_t-DIV_t	负债 DV_t-WV_t
	权益 $EV_t-DIV_t+WV_t$

可见，WV_t 越大，股东对债权人的利益侵占规模越大，我们可以用 $RWV_t=WV_t/DIV_t$ 来衡量股东对债权人利益侵占的相对规模，相对规模 RWV_t 越大，说明利益侵占的作用机制越完善，债权人在股利发放中遭受的损失越严重。股东出于自身利益最大化的考虑将设法增加 WV_t 和 RWV_t，如股东可以通过发放超额股利增大利益侵占的绝对规模，超额股利一方面可以来自于减少的投资项目，另一方面可以来自于增加的债务融资。而利益受到侵犯的债权人必将通过多种渠道维护自己的权益、阻止股东对其财富进行掠夺，比如债权人可能会在利益被侵占后提高公司债务融资的利率，增加公司的资本成本，还可能为预防利益被侵占而在债务合约中限制股利的发放，当公司没有好的投资项目时，这种限制无疑不利于提高公司价值。

总之，由股利发放引起的股东和债权人之间的利益冲突将会导致公司价值降低，不利于公司的长期发展。为避免利益冲突导致的内耗，最理想的情况是利益侵占规模为 0，即 $WV_t=RWV_t=0$，可是从股票的期权性质角度来看，$WV_t=RWV_t=0$ 几乎是不可能的，则发放股利导致的利益侵占也几乎是必然的。

二、股票的期权性质与股利发放

从期权的观点来看，公司的股票可以看做是基于公司资产的看涨期权。设 S_T 为到期时资产的价格，X 为执行价格，则到期时看涨期权的价值如下表：

表 4

资产价格	$S_T<X$	$S_T>X$
看涨期权价值 C_0	0	S_T-X

在六个假定条件下（无风险收益率已知且不随时间变化、股票价格服从对数正态分布、不支付红利、欧式期权、可以卖空、无交易成本和税收），著名的 B-S 期权定价公式给出了看涨期权的定价公式：$C_0=S_0N(d_1)-X_e^{-rT}N(d_2)$。其中：$d_1=\frac{\ln(S_0/X)+(r+\sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$；$d_2=d_1-\sigma\sqrt{T}$；$C_0$ 为当前的看涨期权价格；S_0 为当前的资产价格；N(d)为正态分布函数；X 为执行价格；r 为无风险利率；T 为期权到期时间；σ 为资产连续复利的年收益率的标准差，反映公司资产的风险水平。从该公式中，我们可以得到看涨期权价值的决定因素，如下表：

表 5

如果该变量增加	S_0	X	σ	T	r
看涨期权价值	增加	降低	增加	增加	增加

发放股利后，对于股东对债权人的利益侵占问题可以采用根据上述标准的期权定价理论建模的方式进行分析。考虑一个负有债务的公司，其资本由权益资本和债务资本组成。设 CV_t 为公司资产在 t 时刻的价值，DV_t 为公司债务在 t 时刻的价值，EV_t 为公司股权在 t 时刻的价值，T 时刻公司应付债务的名义价值为 BV_T，则 $CV_t=DV_t+EV_t$。为估计股东对债权人的利益侵占规模，再作如下假设：①公司的资产价值服从具有常数波动性的几何布朗运动；②满足 B-S 期权定价公式的条件，如常数利率、没有交易成本等；③公司有有限期限的支付息票的、固定现金流的债务；④如果公司价值小于剩余债务的名义价值，则公司被认为破产。由于破产概率的存在，DV_t 与 BV_T 不一定相等。假如 $CV_t<BV_T$，则公司资不抵债，只能宣告破产，但股东只对公司债务负有限责任，因此债务合同不能得到完全履行，债权人只能获得 CV_T，即此时 $DV_T=CV_T<BV_T$，而股东将一无所获。假如 $CV_T\geqslant BV_T$，则公司不会破产，债务合同可以被履行，此时 $DV_T=BV_T<CV_T$。根据 $CV_T=DV_T+EV_T$，我们可以分别求出这两种情况下 T 时刻股票持有者所获得的回报，如下表：

表 6

	$CV_T<BV_T$	$CV_T\geqslant BV_T$
债权价值 DV_T	CV_T	BV_T
股权价值 EV_T	0	CV_T-BV_T

可见，只有当公司资产价值高于 BV_T 时，股权才有价值可言，如果将公司的总资产作为看涨期权的标的资产，以 BV_T 为执行价格，则股东的回报和一个看涨期权购买者的回报完全相同，所以公司的股票可以被看做是基于公司资产的看涨期权。此时，公司价值仍为债权价值和股权价值之和，公司价值的构成如下：

$$\text{公司价值}\begin{cases}\text{债权价值}=\text{公司价值}-\text{看涨期权价值}\\ \text{股权价值}=\text{看涨期权价值}\end{cases}$$

将公司的股票看做是基于公司资产的看涨期权后，根据 B-S 期权定价公式可知公司的股权价值为 $EV_0=CV_0N(d_1)-BV_Te^{-rT}N(d_2)$，$d_1=[\ln(CV_0/BV_T)+(r+\sigma^2/2)T]/\sigma\sqrt{T}$，$d_2=d_1-\sigma\sqrt{T}$。支付股利后，公司当前的资产价值 CV_0 将立刻下降 DIV_0，为了衡量作为看涨期权的股票价值的变动幅度，我们引入一个敏感性度量指标 delta。一般来说，对看涨期权 delta>0，对看跌期权 delta<0。在 B-S 期权定价公式下，delta=$N(d_1)\approx dC_0/dS_0$，故 $N(d_1)$ 即为股权价值 EV_0 对股利发放引起的资产价值 CV_0 下降的敏感度。发放股利后，公司资产价值 CV_0 下降 DIV_0，则股权价值变化为 $\triangle EV_0\approx N(d_1)\triangle CV_0=-N(d_1)DIV_0$。可见，当 $N(d_1)<1$ 时，股权价值的下降将小于 DIV_0，而债权价值必然下降，这使得公司资产价值的下降仍为 DIV_0，从而发生股东对债权人的利益侵占，利益侵占规模为 $WV_0=\triangle EV_0-DIV_0=[1-N(d_1)]DIV_0$，相对利益侵占规模为 $RWV_0=WV_0/DIV_0=1-N(d_1)$。当 $N(d_1)=1$ 时，利益侵占规模为 0；$N(d_1)<1$ 时，发生股东对债权人的利益侵占，$N(d_1)$ 越小，股东侵占的债权人利益就越多。但由于 N(d)是呈正态分布的函数，$N(d_1)<1$ 几乎是一定的，所以 $WV_0>0$ 和 $RWV_0>0$ 也几乎是一定的，即股东对债权人的利

益侵占几乎是一定的。

这说明从股票的期权性质角度出发,发放股利必然会引起股东对债权人的利益侵占。需要说明的是,这里我们运用B-S期权定价公式,隐含了公司资产是不支付股利的假定,所以我们考虑的股利发放的影响应该是对首次发放股利的公司而言。为了便于研究,我们可以减少对不支付股利这一假设条件的重视,运用扩展的B-S期权定价公式进行分析,扩展的B-S期权定价公式通过改变初始资产价值考虑公司支付股利可能产生的影响,即将初始资产价值减去将来要支付的股利的现值作为新的初始价值再代入B-S期权定价公式进行计算。这样,我们便可以研究一直发放股利的公司在当期增加股利发放会造成哪些影响,其分析过程将和分析公司首次支付股利造成的影响一样,故本文虽只考虑首付股利的情形,但得出的结论同样适用于公司当期改变股利发放规模的一般情形。

三、股东对债权人利益侵占的作用机制及影响因素

公司支付股利后,其资本结构发生改变,资产负债率提高,根据资本结构的相关理论,资产负债率提高后,公司经营所面临的风险将加大,公司的破产概率将上升,债务资本的违约风险也将增大,债务资本成本也将相应上升,对固定现金流的债务资本来说,其市场价值将下降,从而发生股东对债权人的利益侵占。显然,风险增大得越多,债务资本价值下降得也将越多,股东对债权人的利益侵占规模也将越大。

从WV_0的表达式来看,利益侵占规模由$N(d_1)$和DIV_0两个变量直接决定:WV_0是$N(d_1)$的减函数、DIV_0的增函数。

1. DIV_0对WV_0的影响。DIV_0越大,利益侵占规模WV_0就越大,所以Black和Scholes(1973)等一些学者曾认为由于股利支付通常很小,由债权人向股东转移的财富是很小的。这种观点乍一看无可非议,但他们忽视了一点,即DIV_0只能影响利益侵占的绝对规模。假如$N(d_1)=0$,那么利益侵占是必然的,对于这样不公平的利益侵占显然不能忽视。另外,WV_0由$N(d_1)$和DIV_0同时决定,即使DIV_0较小,但在$N(d_1)$也较小的情况下,利益侵占的绝对规模WV_0也将是很可观的。

2. $N(d_1)$对利益侵占规模WV_0的影响。由前文分析可知,相对利益侵占规模$RWV_0=1-N(d_1)$,可见,$N(d_1)$越小,利益侵占的相对规模就越大,由债权人向股东的财富转移就越不公平,可能由债权人和股东利益冲突造成的不良后果将越严重。下面我们来分析哪些因素影响了d_1,进而影响着WV_0。由$d_1=[\ln(CV_0/BV_T)+(r+\sigma^2/2)T]/\sigma\sqrt{T}$可知,$WV_0$受到公司资产的初始价值$CV_0$、公司资产连续复利的年收益率标准差$\sigma$、T时刻应付债务的价值$BV_T$、无风险利率r、到期时间T多个因素的影响。由于$WV_0$是$N(d_1)$的减函数,而分布函数$N(d_1)$是单调递增的,所以$WV_0$是$d_1$的减函数,$CV_0$越大、$BV_T$越小、r越大,$d_1$就越大,利益侵占规模$WV_0$便越小。至于$\sigma$和T对$d_1$的影响可以通过分析$\sigma$、T和看涨期权价值之间的关系得到。由B-S期权定价公式可知,期权价值是$N(d_1)$的增函数,也是d_1的增函数,再由表5可知,期权价值是σ和T的增函数,所以$N(d_1)$也是σ和T的增函数,即有:

$$\frac{\partial d_1}{\partial \sigma}=-\frac{\ln(CV_0/BV_T)+r}{\sigma^2\sqrt{T}}+\frac{\sqrt{T}}{2}>0$$

$$\frac{\partial d_1}{\partial T}=-\frac{\ln(CV_0/BV_T)+r}{2\sigma T^{1.5}}+\frac{\sigma}{4\sqrt{T}}>0$$

也就是说,公司资产连续复利收益率标准差σ越大、到期时间T越长,则d_1越小,从而利益侵占规模WV_0越小。以上各因素对利益侵占规模WV_0的影响如下表:

表7

如果该变量增加	DIV_0	CV_0	σ	BV_T	r	T
利益侵占规模	增加	减少	减少	增加	减少	增加

可见,在既定的外部条件下(给定r、T),影响利益侵占规模的因素主要为公司特征以及公司的股利政策。①从理论上看,公司特征对利益侵占规模的影响主要有:资产规模越大、负债规模越小,说明公司的资产负债率越低;σ越大,则看涨期权价值即股权价值便越高,负债价值占公司价值的比重便越低,也说明公司的资产负债率越低。而资产负债率越低,公司的整体风险水平也就越低,这样由股利发放引起的资本结构改变所导致的风险上升的可能性便越小,利益侵占机制便越不能顺利实施,利益侵占规模便越小。如果公司本身风险水平就很高,那么股利发放引起的风险上升将会造成很大影响,股东对债权人的利益侵占规模将不可小视。资产规模和负债规模可以由公司的资产负债率来综合反映,这样影响利益侵占规模的公司特征主要为负债规模和公司资产价值的波动性。②公司的股利政策决定股利发放规模DIV_0,直接影响利益侵占的规模WV_0。为避免利益侵占带来的不利影响,一个极端的做法是不发放股利。在决定发放股利的情况下,将利益侵占导致的成本纳入股利发放的总成本,限制股利发放规模将有助于上市公司制定最优的股利政策、实现公司价值最大化。如何将利益侵占导致的成本纳入股利政策的制定过程将是进一步研究的重点。

四、结论

1. 发放股利后,股东对债权人的利益侵占是很有可能会发生的。

2. 利益侵占规模受公司特征和股利政策两方面影响,利益侵占规模可能是很大的。

3. 股利发放的规模越大,利益侵占规模就越大,上市公司在制定最优的股利政策时应将利益侵占导致的成本考虑进去。

4. 资产负债率越低、资产经营的波动性越大,股东对债权人的利益侵占规模越小,具备这样特征的公司在发放股利时更应关注利益侵占问题。

主要参考文献

1. 滋维·博迪,亚历克斯·凯恩,艾伦·J.马库斯著.朱宝宪等译.投资学.北京:机械工业出版社,2000

2. Myers,Steward C.Determinants of Corporate Borrowing. Journal of Financial Economics,1997;5