

上市公司可转债发行动机分析

——基于风险评估假说的实证检验

徐耿彬 刘星河

(中南财经政法大学会计学院 武汉 430074)

【摘要】 本文基于风险评估理论,利用线性回归法和Logistic回归分析法对在2006年5月6日至2010年7月31日期间发行过可转债的公司进行实证研究,结果显示:公司规模、盈利能力、经营风险以及盈利能力的稳定性对公司是否选择发行可转债的影响较大;而资本结构对公司融资方式的选择影响较小;企业的成长性、收益质量、财务风险以及现金流量状况对公司融资方式的选择影响不显著,这一结果表明,可转债发行的风险评估理论具有一定的合理性。

【关键词】 可转换公司债券 发债动机 风险评估理论

可转换公司债券(以下简称“可转债”)近几年在我国取得了较快的发展,成为上市公司主要的再融资方式之一。国内学术界对上市公司选择发行可转债的研究主要是基于权益融资假说、连续融资假说和信息不对称理论。而国外学术界除了以上理论,还有风险评估理论、税收优势理论等,因此有必要从风险评估理论的角度研究可转债的发行问题。

风险评估理论最早是由Brennan和Schwartz于1988年提出来的,他们认为当公司具有较高的运营风险和财务风险时,其股票价格的波动幅度增大,由于股票价格波动越大使得该可转债对于标的股票价值超过执行价格的可能性越大,因而会进一步影响可转债中转股的价值,由此可以看出,发行可转债风险要比发行其他证券小得多。而在他们提出该理论之前,Wayne Mikkelson(1980)通过实证研究证明高资产负债率、高业绩增长的公司更愿意发行可转债,Donald Chew(1987)则证明公司规模越小、成立时间越短,其业绩增长越快,其收益的波动越大,越趋向于发行可转债。

本文以我国发行可转债的上市公司为研究样本,以公开增发(增发新股,下同)的上市公司为对比样本,对风险评估假说进行实证检验,分析我国上市公司发行可转债的动机。

一、变量的选取及研究方法

1. 样本的选择。2006年5月6日,证监会发布了《上市公司证券发行管理办法》,该管理办法对于上市公司再融资问题作出了规范,其中包括对上市公司进行再融资的条件作出了明确的规定。上市公司再融资主要是通过公开增发与发行可转债这两种方式来实现的。在证监会发布的《上市公司证券发行管理办法》中,公开增发和发行可转债是仅有的两种涉及净资产收益率规定的再融资方式,因为这两者的可比性较强。因此本文选择2006年5月6日至2010年7月31日作为样本期间,对于2006~2009年的样本,本文以证监会网站公布核准的上市公司作为样本,对于2010年的样本,本文以证监会核准的发行可转债和公开增发上市公司的公告为准。样本选取中剔除属于

金融保险类公司,主要有:公开增发的中信证券、发行可转债的浦发银行、发行可转债的中国银行、发行可转债的工商银行。由于本文研究上市公司选择哪种方式进行再融资是在以前年度数据的基础上选取的,因此没必要对这些样本进行剔除,最后筛选出来以下样本(见表1):

表1 样本的公司数量分布情况 单位:家

项目	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年1~7月	总数
研究样本(可转债)数量	8	10	4	6	4	32
对照样本(公开增发)数量	7	39	20	13	8	87

财务数据方面,本文的数据除了一些为手工收集的,其他的均来自国泰安数据库,而统计软件采用的是Eviews5。

2. 变量的选取。本文运用自变量与因变量相结合的验证方法,在风险评估理论的基础上,结合相关公司的财务指标选取了9个变量,具体如表2所示:

表2 自变量定义及相关说明

变量名称	符号	变量定义	变量意义
营业收入对数值	X ₁	Ln(营业收入总额)	公司规模
营业收入增长率	X ₂	上一年的营业收入增长率	增长情况
收益质量	X ₃	经营活动净收益/利润总额	盈利质量
长期负债权益比率	X ₄	(长期借款+应付债券)/所有者权益	偿债风险
净资产收益率	X ₅	净利润/所有者权益	盈利风险
每股收益波动率	X ₆	以发行当年为第T年,选取第T-1年、第T-2年、第T-3年的每股收益的标准差	股价风险
经营杠杆	X ₇	(营业收入-营业成本)/(利润总额+财务费用)	经营风险
财务杠杆	X ₈	(利润总额+财务费用)/利润总额	财务风险
每股经营现金流量	X ₉	经营现金流量/总股数	现金流量

本文将上市公司是否发行可转债(Y)作为因变量,它是一个虚拟变量,如果公司发行了可转债,则该虚拟变量取1,否则取0。另外9个财务指标为自变量,其取值需要说明的是,由于每股收益波动率指标涉及多年的数据,本文选取的是样本公司发行可转债前三年每股收益的标准差,其他财务指标按照公司上一年的财务数据确定。

3. 研究方法。本文首先采用线性逐步回归分析法验证所选9个变量的相关性;然后对9个变量做逐步回归分析(Stepwise:Wald),在此基础上筛选出4个最佳解释变量进行回归。考虑到变量之间的相关性以及鉴于Logistic模型回归可以体现相关性,因而利用Logistic模型对4个变量的置信水平进行检验,经检验后将符合置信水平的变量全部作为解释变量进行回归,得出回归方程。

根据以上分析,建立的线性回归方程如下:

$$Y=a+\sum b_i x_i+\mu$$

而建立的Logistic回归函数模型则如下:

$$P=1/[1+\exp(-\sum c_i z_i)]$$

在线性回归方程中,Y表示融资方式的选择,a表示常数项, b_i 表示回归系数, x_i 表示自变量, μ 表示随机误差项。

在Logistic回归函数模型中,P为公司发布可转债发行预案公告的概率,若公司发行可转债,取值为1,否则取值为0,而 c_i 表示回归系数, z_i 为自变量。

二、实证分析

(一)相关的描述性统计及比较

1. 可转债样本公司和公开增发样本公司的行业分布情况。两组样本公司的行业分布情况见表3:

表3 样本公司的行业分布情况

行业代码	行业名称	可转债样本		公开增发样本		预案样本量与比较样本量的比值(%)
		数量	比例(%)	数量	比例(%)	
A	农、林、牧、渔业	1	3.13	0	0.00	-
B	采掘业	2	6.25	1	1.15	200.00
C	制造业	24	75.00	62	71.26	38.71
D	电力、煤气及水的生产和供应业	1	3.13	4	4.60	25.00
E	建筑业	0	0.00	3	3.45	0.00
F	交通运输、仓储业	1	3.13	4	4.60	25.00
G	信息技术业	0	0.00	0	0.00	-
H	批发零售与贸易业	1	3.13	1	1.15	100.00
I	房地产业	0	0.00	10	11.49	0.00
J	社会服务业	2	6.25	1	1.15	200.00
K	传播与文化产业	0	0.00	0	0.00	-
L	综合类	0	0.00	1	1.15	0.00
	合计	32	100	87	100	36.78

在可转债样本公司中,经证监会审核通过并发行可转债的公司主要集中于制造业、交通运输和仓储业;而在公开增发的样本公司中,经证监会审核通过并进行公开增发的公司主

要集中于制造业、房地产业。可见,在这两组样本公司中,制造业公司所占的比重都是最高的。

2. 样本变量的描述性统计结果及单因素分析。两组样本的描述性统计结果见表4。

表4 两组样本的描述性统计

变量	样本	样本量	中位数	均值	最小值	最大值	标准差
营业收入对数值	可转债	32	22.10	21.96	19.34	24.15	1.12
	公开增发	87	21.48	21.68	19.62	25.12	1.30
营业收入增长率(%)	可转债	32	15.35	30.07	-31.35	294.53	0.62
	公开增发	87	26.19	35.96	-37.24	218.90	0.39
收益质量(%)	可转债	32	97.89	93.91	33.69	135.82	0.16
	公开增发	87	96.81	91.07	-0.10	108.99	0.16
长期负债权益比率(%)	可转债	32	11.11	17.50	0.00	83.94	0.21
	公开增发	87	16.34	30.73	0.00	180.39	0.35
净资产收益率(%)	可转债	32	12.13	13.22	6.02	26.68	0.05
	公开增发	87	15.00	17.33	7.00	76.00	0.09
每股收益波动率	可转债	32	0.14	0.17	0.03	0.48	0.11
	公开增发	87	0.11	0.18	0.01	2.18	0.26
经营杠杆	可转债	32	0.81	0.81	0.34	1.08	0.17
	公开增发	87	0.79	0.76	0.00	1.05	0.19
财务杠杆	可转债	32	1.13	1.18	0.93	1.59	0.16
	公开增发	87	1.14	1.22	0.98	2.34	0.24
每股经营现金流量	可转债	32	0.70	0.64	-2.21	2.45	0.95
	公开增发	87	0.59	0.53	-7.31	6.48	1.37

(1)营业收入对数值。由表4可以看出,可转债样本公司的营业收入对数值略大于公开增发样本公司的营业收入对数值,这说明规模较大的公司更倾向于发行可转债。

(2)营业收入增长率。从样本数据来看,公开增发样本公司营业收入增长率均值以及中位数均大于可转债样本公司,可见营业收入增长的企业更倾向于公开增发。

(3)收益质量。无论是从最小值、最大值或者均值、中位数来看,可转债样本公司的收益质量明显高于公开增发样本公司的收益质量,可见较高的收益质量能够为发行可转债提供盈利保证,从而增加了可转债发行的可行性。

(4)长期负债权益比率。由表4可知,公开增发样本公司的长期负债权益比率均值高于可转债样本公司,这说明企业选择融资方式时不仅考虑偿债风险,而且考虑了其他因素。

(5)净资产收益率。可转债样本公司的净资产收益率的中位数、均值、最大值、最小值都小于公开增发样本公司,这说明发行可转债公司并不是盈利能力最强的公司。

(6)每股收益波动率。两组样本公司每股收益波动率的值基本一致,可见这两类公司在盈利稳定性方面基本一致。

(7)经营杠杆。发行可转债公司的经营杠杆略高于公开增发的公司,这在一定程度上印证了风险评估理论。

(8)财务杠杆。公开增发样本公司的财务杠杆略大于发行可转债样本公司的财务杠杆,这说明财务风险较大的公司更倾向于选择公开增发。

(9)每股经营现金流量。发行可转债样本公司每股经营现金流量均值略高于公开增发样本公司,说明发行可转债公司的资本性支出和股利支付能力略强于公开增发公司。

3. 相关性分析。9个变量的相关性如表5所示:

表5 九个变量的相关性分析

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉
X ₁	1.00								
X ₂	0.07	1.00							
X ₃	0.02	-0.04	1.00						
X ₄	0.20	-0.01	-0.04	1.00					
X ₅	0.28	0.18	0.10	0.07	1.00				
X ₆	0.19	0.10	0.11	0.09	0.75*	1.00			
X ₇	-0.02	0.04	0.73*	-0.17	0.31	0.23	1.00		
X ₈	0.02	-0.11	-0.10	0.23	-0.34	-0.18	-0.67*	1.00	
X ₉	0.12	-0.06	0.10	-0.09	0.16	0.29	0.03	0.09	1.00

注:*表示两个变量存在较强相关性,相关性的强弱一般以相关系数的值是否大于0.5为判断标准。

由表5可知,X₅(净资产收益率)和X₆(每股收益波动率)、X₇(经营杠杆)和X₈(财务杠杆)、X₃(收益质量)和X₇(经营杠杆)都存在较强的相关性,而其他变量之间的相关性则较弱。通过对这些变量的计算公式进行分析可知,这一些相关性较强的变量普遍存在着勾稽关系。

(二)回归分析

1. 逐步回归分析。本研究选出五个最佳解释变量,回归结果如表6所示:

表6 逐步回归分析

显著性变量的符号	显著性变量的名称	系数	标准差	T检验值	P值或“T值”
X ₁	营业收入对数值	0.083 812	0.031 873	2.629 534	0.009 7***
X ₄	长期负债权益比率	-0.250 249	0.120 496	-2.076 833	0.040 1**
X ₅	净资产收益率	-3.020 610	0.706 272	-4.276 834	0.000 0***
X ₆	每股收益波动率	0.663 817	0.254 363	2.609 721	0.010 3***
X ₇	经营杠杆	0.453 049	0.219 578	2.063 267	0.041 4**
-2Log likelihood		118.644			
S.E. of regression		0.408 784			

注:***表示在1%的置信水平上显著;**表示在5%的置信水平上显著;*表示在10%的置信水平上显著。

由表6可以看出,两组样本公司的营业收入对数值(X₁)、长期负债权益比率(X₄)、净资产收益率(X₅)、每股收益波动率(X₆)、经营杠杆系数(X₇)这五个变量是较为显著的,说明这五个变量对于是否选择发行可转债进行融资有显著的影响。其中具有较高的营业收入、较大的每股收益波动率和较大的经营杠杆的公司选择发行可转债进行融资的概率较大,而具有较高的长期负债权益比率和净资产收益率的公司选择发行可转债进行融资的概率较小。

2. Logistic 模型分析检验。通过对以上五个变量的Logistic 进行回归分析,得出的回归结果如表7所示:

表7 Logistic回归分析

显著性变量的符号	显著性变量的名称	系数	标准差	T检验值	P值
X ₁	营业收入对数值	0.515 933	0.200 236	2.576 622	0.010 0***
X ₄	长期负债权益比率	-1.688 225	1.005 911	-1.678 305	0.093 3*
X ₅	净资产收益率	-16.191 92	5.006 052	-3.234 469	0.001 2***
X ₇	经营杠杆	3.031 686	1.527 624	1.984 576	0.047 2**
-2Log likelihood		115.765			
S.E. of regression		0.406 373			

注:***表示在1%的置信水平上显著;**表示在5%的置信水平上显著;*表示在10%的置信水平上显著。

通过对Logistic模型进行回归分析可知,筛选出的变量都不具有较强的相关性,除了长期负债权益比率的显著性水平出现下降之外,其他三个变量的显著性水平都没有出现变化。也就是说,较高的营业收入、较大的每股收益波动率和较大的经营杠杆系数的公司选择发行可转债进行融资的概率较大,而较高的净资产收益率的公司选择发行可转债进行融资的概率较小。这一结果跟逐步回归分析的结果是一致的。

三、结论

本文的研究发现,公司的规模(营业收入对数值)、盈利能力(净资产收益率)、经营风险(经营杠杆系数)以及盈利能力的稳定性对上市公司是否选择发行可转债进行融资的影响较大,而资本结构(长期负债权益比率)对上市公司融资方式的选择影响较小,企业的成长性(营业收入增长率)、收益质量、财务风险(财务杠杆系数)以及现金流量状况(每股经营现金流量)对融资方式选择的影响不显著。因此可以得出结论,实证检验在一定程度上支持了风险评估理论。

在经济全球化的今天,市场竞争越来越激烈,因此风险意识越来越重要。相信随着我国资本市场机制逐步完善,可转债市场将会较快地发展,上市公司的融资手段将会越来越多样化,这也将为可转债发行的研究提供更加充足的样本。

主要参考文献

1. 陈红霞,袁显平.股权结构与可转换债券融资关系分析.特区经济,2006;5
2. 柯大钢,袁显平.可转换债券发行的动机探析.西安交通大学学报(社会科学版),2006;4
3. 牛栋瑜,李芸,李晓明.中国上市公司可转换债券发行动机的实证研究——基于信息不对称的观点.中国集体经济,2009;4
4. 王冬年,王瑜.可转换债券在公司连续融资中作用机理的研究——以万科股份有限公司为例.会计研究,2007;2
5. 徐子尧.中国上市公司可转换债券融资分析——基于与增发的比较研究.南京财经大学学报,2007;5
6. 曾康霖,徐子尧.信息不对称视角下我国可转换债券融资研究.财贸经济,2008;4
7. 张雪芳,何德旭.我国上市公司选择可转换债券的融资偏好研究.经济理论与经济管理,2009;9