华南农业大学学报(社会科学版)
2008年第1期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY No. 1 2008
(第7卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION) (Vol. 7)

农业上市公司IPO募集资金投向变更动因研究
——一个Logistic回归模型

郭 昱, 顾海英

(上海交通大学 安泰经济与管理学院,上海 200052)

摘 要: 研究了农业上市公司IPO募集资金变更的影响因素,通过构建Logistic回归模型,发现该行业中非流通股持股比例越高,公司首发募集资金规模越大,公司越容易变更募集资金投向;公司息税前利润越高,越不容易随意变更募集资金投向。而农业上市公司闲置资金、公司规模和再发行哑变量对募集资金是否变更没有显著影响。实证结果证实了农业上市公司中存在大股东委托代理问题,对于IPO资金的使用存在一定的随意性。

关键词: IPO;投向变更;Logistic回归;农业上市公司

中图分类号: F830.9 **文献标识码**: A **文章编号**:1672-0202(2008)01-0012-07

一、引言

资本市场的重要功能之一是优化资源配置,使企业能够通过资本市场获得发展所需的资金。上市公司可以通过首发、增发、配股等方式募集资金。在向社会募集资金前,上市公司都有明确的募集资金使用计划,但募集资金到位之后,该资金是否按计划使用则缺乏严格监督,因此出现了募集资金投向变更的现象。

早期研究发现上市公司融资前立项不够严谨,甚至存在一定的随意性,造成了资金到位后的投向变更[1]。许多上市公司之所以随意更改募股资金投向,一方面是其纯粹出于圈钱的目的而随意拼凑投资项目,另一方面是其没有长远发展战略而盲目跟风追逐市场投资热点[2]。如果从融资制度缺陷的角度考察,中国特有的"项目型股票融资制度"是募集资金变更的根源[3]。

随着募集资金变更现象的增多,学者们开始关注变更的类型,开始从不同角度进行更多的实证研究。从变更类型上,刘少波、戴文慧把募集资金的变更分为显性变更和隐性变更,并且发现隐性变更更突出。他们认为造成这种变更是融资成本约束缺失、市场机制约束缺失、公司诚信约束缺失和公司治理约束缺失四方面原因造成的[4]。从使用效率上,中国上市公司募集资金并不是为了发展企业业务,募集资金使用效率不高[5]。对可能影响募集资金变更的因素研究中,张为国等发现变更募集资金投向的几率和程度与公司的规模、长期投资显著负相关;与公司持有的关联交易、闲置资金及股权集中度显著正相关[6]。陈文斌、陈小悦发现IPO募集资金的使用受到第一大

收稿日期:2007-11-09

基金项目:国家自然科学基金(70673064)

作者简介:郭 昱(1978—),女,山东济南人,上海交通大学安泰经济与管理学院博士研究生,主要研究方向为公司治理.

股东代理行为的影响，也受到股东价值驱动因素的影响[7]。从理论上看，当上市公司变更募集资金投向时，逆向选择的结果将导致投资者只愿意对变更投向的上市公司股票支付质量最差公司股票的价格，引起该公司股价下跌。但对市场反应的实证研究却不支持这一结论，因此募集资金投向公告不具备信息含量，募集资金的使用尚未成为投资者进行投资决策的重要依据[8]。

二、农业上市公司的选取

按照证监会 2001 年 4 月颁布的《上市公司行业分类指引》和 2005 年 3 月颁布的《上市公司分类与代码》新标准，对上市公司行业归属的划分主要考虑了营业收入的比重。但是一些证券公司及研究机构对上市公司进行划分时，考虑了主营业务利润或其他因素。因此，对于农业上市公司的划分，不同的分类标准会产生一定的冲突。本文研究的农业上市是从经营范围上看，属于广义的农业。考虑到农业经营的利润率水平相对较低，以利润为准划分会使许多农产品销售比例高而利润低的企业被排除在农业类上市公司之外，因此本文主要以主营收入比例为划分标准，同时参照农业部农业产业化国家重点龙头企业名单，最终确定 65 家上市公司作为农业类上市公司。

截至 2006 年底，农业上市公司的数量不到全部上市公司的 5%，同其他上市公司相比，规模比较小（表 1）①。截至 2006 年底，农业上市公司的总资产平均为 20 亿元，是市场平均水平的 11%，其中资产规模最大的北大荒（600598）为 96 亿元，仅为市场平均水平的一半。从股本规模看，农业上市公司的平均股本为 3.7 亿元，而其他上市公司的平均股本达到了 11.4 亿元，超过市场平均水平的只有亚盛集团（600108）和北大荒（600598）两家。

表 1　上市公司规模比较表

项目		均值	中值	最大值	最小值	合计	标准差	观测值
总资产（万元）	农业类	204072	137007	964611	11886	13264648	183750	65
	其他	1871812	162145	751000000	22	2610000000	25601487	1395
	全部	1797564	160442	751000000	22	2620000000	25027098	1460
股本（万元）	农业类	37033	27940	163429	8630	2407167	29885	65
	其他	114205	28119	33401900	3192	159000000	1164032	1395
	全部	110769	28100	33401900	3192	162000000	1137936	1460
股东权益（万元）	农业类	77548	61742	383670	-49113	5040589	74058	65
	其他	260121	65610	46689600	-186353	363000000	1847395	1395
	全部	251992	65186	46689600	-186353	368000000	1806234	1460
每股净资产（元）	农业类	2.33	2.31	9.43	-3.25	151.14	2.03	65
	其他	2.61	2.55	11.99	-11.69	3635.39	1.79	1395
	全部	2.59	2.54	11.99	-11.69	3786.53	1.81	1460
资产负债率（%）	农业类	63.41	56.46	408.27	8.11		55.01	65
	其他	59.71	54.35	973.66	2.07		58.72	1392
	全部	59.87	54.43	973.66	2.07		58.55	1457

农业上市公司的平均股东权益为 7.75 亿元，不到其他上市公司的三分之一。每股净资产的均值同市场均值差异不大，为 2.33，略低于市场平均水平。在农业上市公司的 15 家 ST 公司中，S * ST 深泰、* ST 康达、S * ST 天香、S * ST 华龙、S * ST 金荔五家的股东权益和每股净资产均为负。

① 文中数据均来源于 Wind 金融数据库。

农业上市公司的资产负债率水平为63.41%,略高于市场平均水平59.87%[①]。

从公司盈利能力比较,农业类上市公司的盈利能力比较弱,而且不同公司的差异比较大(表2)。平均每股收益只有0.1元,为市场平均水平的一半,其中獐子岛(002069)的每股收益最高,达到1.48元,另有12家公司的每股收益为负。平均每股息税前利润(EBIT)为0.25元,低于市场平均0.36元。净资产收益率均值为负,低于市场平均水平。农业上市公司中有15%的公司净资产收益率为负,如果剔除极端值*ST秦丰(600248)-758.16%的影响,农业上市公司净资产收益率均值为5.81%。主营业务利润率指标表明农业上市公司主营业务上的盈利能力接近市场平均水平,只有丰原生化(000930)和武昌鱼(600275)两家公司的主营业务利润率为负,有接近半数公司主营业务利润率在20%以上。

表2 上市公司盈利能力比较表

项目		均值	中值	最大值	最小值	合计	标准差	观测值
每股收益(元)	农业类	0.10	0.07	1.48	-1.74	6.50	0.42	65
	其他	0.18	0.16	5.32	-5.69	257.04	0.51	1395
	全部	0.18	0.15	5.32	-5.69	263.54	0.50	1460
每股EBIT(元)	农业类	0.25	0.21	1.71	-1.90	16.38	0.52	65
	其他	0.37	0.30	6.77	-5.21	506.36	0.62	1378
	全部	0.36	0.30	6.77	-5.21	522.75	0.62	1443
净资产收益率(%)	农业类	-7.54	3.72	47.63	-758.16		95.18	60
	其他	-0.91	6.71	2898.27	-5763.68		185.24	1335
	全部	-1.20	6.63	2898.27	-5763.68		182.16	1395
主营业务利润率(%)	农业类	18.79	18.60	63.72	-61.14		15.85	64
	其他	21.72	18.66	94.78	-131.76		17.00	1383
	全部	21.59	18.66	94.78	-131.76		16.96	1447

农业上市公司在资本市场中募集资金的规模同其他公司相比较小(表3)。截至2006年底,农业上市公司通过首发募集资金221.04亿元,占全部上市公司首发募资额的3.29%。首发规模最大的北大荒(600598)募集资金16.14亿元,规模最小的S*ST华塑(600509)募集0.205亿元,平均募集3.45亿元。从市场整体平均水平看,其他上市公司首发规模在4.87亿元左右,但不同公司首发规模的差异大于农业上市公司。

表3 上市公司资金募集情况表 **单位:亿元**

项目		均值	中值	最大值	最小值	合计	标准差	观测值
首发	农业类	3.453681	3.07875	16.14	0.205	221.0356	2.513534	64
	其他	4.866426	2.5	466.44	0	6506.412	18.17598	1337
	全部	4.80189	2.52	466.44	0	6727.447	17.76613	1401

注:截至日期为2006年12月31日,样本不包括已退市和暂停上市的公司。

对于募集资金的使用,绝大多数农业上市公司的募集资金投向发生了变更(表4),总体上变更程度都高于市场中其他上市公司。65家通过首发募集资金的农业上市公司中,有45家先后变更

① 在计算其他上市公司和全部上市公司资产负债率时,剔除了S*ST盛润5519%和S*ST东泰87725%两个极端值。如果包含这两个公司的数据,则计算出的市场平均资产负债率为123.7%,该数据不能真实反映市场情况。

了募集资金的投向,占到了全部公司数量的 70.31%,远高于其他上市公司不足 50% 的水平。

表 4　农业上市公司 IPO 募集资金变更情况

项目		公司数		
		变更数量	全部数量	百分比%
首发	农业类	45	64	70.31
	其他	613	1238	49.52
	全部	658	1302	50.54

农业上市公司经营的主业属于传统行业,从市场中看,规模比较小,盈利能力比较弱,首发募集资金变更的现象更为突出。至 2006 年 12 月 31 日,已有多家企业退市或暂停上市,另有多家企业通过股权投资或新项目投资使主营业务发生了变更,转入了其他行业。

三、研究设计

Jensen 和 Meckling[9] 指出了源于所有权和控制权分离的委托代理问题。在我国,股权比较集中,委托代理问题主要表现为大股东对小股东的利益侵害。大股东拥有公司的所有权和控制权,在决定募集资金投向时拥有绝对的表决权,因此,做出下列假设:

假设 1a:第一大股东持股比例越高,发生募集资金变更的可能性越大。

假设 1b:非流通股比例越高,发生募集资金变更的可能性越大。

上市公司进行投资立项的主要依据是对投资项目未来收益能力的预测。通过对上市公司披露 IPO 募集资金投向变更的原因进行分析,发现大多数公司披露由于经营环境发生变化,原投资项目经济上不可行而改变资金投向。实际上,募集资金到位后,盈利水平低的公司更热衷于寻找投资回报率更高的项目进行投资。农业上市公司同其他行业上市公司相比,盈利能力比较低,出于寻找高投资回报项目的考虑,更有可能变更资金投向。因此,做出下列假设:

假设 2:募集资金到位后公司盈利能力越高,发生募集资金变更的可能性越小。

本文选取净资产收益率和息税前利润两个指标考察公司的盈利能力。净资产收益率是传统的公司绩效考核指标,而且在证监会对于上市公司申请配股的条件中净资产收益率是最重要的指标。但是在比较不同农业上市公司的利润水平时,要考虑所得税的影响。按照税务部门的规定,属于农业产业化国家重点龙头企业的上市公司可以享受所得税优惠,因此,不同农业上市公司利润水平进行比较时要考虑所得税差异的影响。选取息税前利润衡量公司绩效可以剔除不同上市公司的资本结构和所得税的影响,使指标更具可比性。

农业类上市公司变更的募集资金除了投资于其他项目,还有一部分补充了公司流动资金,这部份资金则变成了暂时闲置资金。如果公司闲置资金越多,则表明短期内缺乏明确的投资项目。因此,做出下列假设:

假设 3:公司闲置资金越多,发生募集资金变更的可能性越大。

公司首发融资的规模对募集资金投向有一定影响。融资规模越大,投资所需的资金就越多,资金投入的不确定性就越高,因此,做出下列假设:

假设 4:公司首发融资规模越大,发生募集资金变更的可能性越大。

另外,公司的规模大小以及是否有增发或配股行为也有可能对募集资金投向产生一定的影响。因此,将公司规模和再发行哑变量作为控制变量。

表5 变量定义

	变量名称	变量符号	变量含义
被解释变量	首发募集资金变更	Change	首发募集资金投资项目发生变更为1,未变更为0
解释变量	第一大股东持股比例	C1	变更(或IPO)当年第一大股东的持股比例
	非流通股比例	Non	变更(或IPO)当年非流通股比例
	净资产收益率	ROE	IPO后三年的平均净资产收益率
	息税前利润	EBIT	IPO后三年的平均息税前利润
	货币资金	Cash	变更前一年货币资金余额
	首发融资规模	IPO	首发实际募集资金额
控制变量	公司规模	Size	变更(或IPO)当年总资产
	再发行哑变量	SEO	有增资或配股的公司为1,没有的为0

根据上述假设,构建如下Logistic回归模型:

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)=\beta_0+\beta_1 C1+\beta_2 Non+\beta_3 ROE+\beta_4 EBIT+\beta_5 Cash+\beta_6 IPO+\beta_7 Size+\beta_8 SEO$$

四、实证研究结果

根据上文假设及变量定义,最终选取了2004年12月31日前上市的60家农业上市公司进行研究。变量的描述性统计分析见表6。上市当年第一大股东平均持股比例为45.51%,非流通股比例68.02%。样本公司上市后三年平均净资产收益率和平均息税前利润水平差异比较大。公司资产规模、首发募集资金规模以及货币资金规模的差异都比较大,主要由于所选上市公司IPO募资时间跨度比较大,最早的是1993年,最晚的是2004年,期间由于市场发生了巨大变化,首发上市公司的规模也发生了巨大差异。样本公司中有25家存在增发或配股行为,占到了42%。

表6 描述性统计分析结果

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
C1	60	15.94	79.59	45.51	17.19
Non	59	45.21	90.39	68.02	8.14
ROE	60	-7.35	22.01	9.03	5.72
EBIT	60	-4542.04	48047.55	7652.17	8053.90
Cash	60	26.64	41365.64	5082.15	6658.24
IPO	60	4212.10	156326.00	33056.99	24649.62
Size	60	25878.32	619919.00	90312.68	82797.22
SEO	60	0	1	0.42	0.50

为考察变量的显著性,本文构造了六个回归模型。Logistic回归结果(表7)表明,第一大股东持股比例对募集资金变更的影响不具有统计上的显著性,但是非流通股股东持股比例对募集资金变更具有比较显著的影响。当非流通股股东持股比例越高时,越有可能发生募集资金投向变更,表明非流通股股东对公司投资决策具有一定的决定权。部份验证了假设1。

净资产收益率(ROE)与募集资金变更的关系不显著,但是息税前利润(EBIT)对募集资金变更有显著影响,上市后三年息税前利润水平越高,发生变更的概率越低。由于本文所考察的农业上市公司中有一部分属于农业产业化国家重点龙头企业,享受所得税优惠,造成不同上市公司净利

润中受所得税影响的程度有较大差异，因此，息税前利润更能代表公司的盈利水平。回归结果验证了假设 2。

IPO 募集资金规模对募集资金变更具有显著影响，募集资金规模越大，发生变更的可能性越高。验证了假设 4。首发募集资金规模越大，投资立项中的不确定性就越高，资金到位后发生投向变更的可能性就越大。

表 7　Logistic 回归结果

	model1	model2	model3	model4	model5	model6
Constant	-5.3888	-5.3879	-6.9630	-6.8735	-6.6540	-7.8713
C1	0.0272	0.0272	0.0237			
Non	0.0969	0.0968	0.1080*	0.1178*	0.1126*	0.1176*
ROE	-0.1141	-0.1139				
EBIT	-2.1387	-2.1416	-2.9820**	-2.8697**	-2.2462**	-2.5219***
Cash	1.1770	1.1768	1.2873	1.2656		
IPO	0.5270	0.5266	0.7472**	0.7926**	0.8757**	1.0464***
SEO	-0.9615	-0.9616	-1.3154	-1.0575	-1.1394	
Size	-0.0004					
Correct Class%	84.7458	84.7458	84.7458	88.1356	86.4407	77.9661
-2 Log likelihood	45.8672	45.8672	46.5790	47.4317	49.2742	51.5748
Cox & Snell R Square	0.2999	0.2999	0.2914	0.2810	0.2582	0.2287
Nagelkerke R Square	0.4421	0.4421	0.4296	0.4144	0.3808	0.3373
Model Chi - square	21.0320	21.0320	20.3203	19.4675	17.6251	15.3244
Sig.	0.0071	0.0037	0.0024	0.0016	0.0015	0.0016
N	59	59	59	59	59	59

注：回归系数的显著性采用了似然比检验。*、**、*** 分别表示在 0.1、0.05、0.01 的水平上显著。

五、结论

本文所研究的农业类上市公司同其他行业上市公司相比，资产规模比较小，盈利能力比较低，但是 IPO 募集资金变更现象比较突出。对该行业上市公司募集资金变更的 Logistic 回归证明，非流通股持股比例越高的公司越容易变更募集资金投向；公司盈利能力越高，越不容易随意变更募集资金投向；公司首发募集资金规模越大，越容易在资金到位后发生投资项目变更。而农业上市公司闲置资金、公司规模和再发行哑变量对募集资金是否变更没有显著影响。

回归结果验证了农业上市公司中存在大股东委托代理问题，在 IPO 前的立项中存在一定的随意性，盈利能力比较差的公司在资金到位后会重新选择其他盈利水平更高的项目进行投资。同时回归结果也表明公司管理层对投资项目的管理存在不足，对于 IPO 规模比较大的公司，往往投资项目比较多，或者项目规模大建设期长，这些都增加了项目的不确定性，更容易发生资金到位后的变更。

参考文献：

[1]　朱武祥. 上市公司募集资金投向决策分析[J]. 证券市场导报，2002，(4)：49 - 53.

[2]　刘　勤，陆满平，寻晓青，等. 变更募集资金投向及其监管研究[J]. 证券市场导报，2002，(1).

[3]　董　屹. 中国上市公司募资变更行为研究——基于股票融资制度缺陷的视角[D]. 成都：西南财经大学，

2006.
[4] 刘少波,戴文慧.我国上市公司募集资金投向变更研究[J].经济研究,2004,(5):88-97.
[5] 徐 沛.上市公司募集资金使用效率分析[J].证券市场导报,2004,(3):4-10.
[6] 张为国,翟春燕.上市公司变更募集资金投向动因研究[J].会计研究,2005,(7):19-24.
[7] 陈文斌,陈小悦.大股东代理问题与IPO募集资金的使用[J].南开管理评论,2005,(8):4-8.
[8] 刘 斌,段特奇,周铁强.我国上市公司募集资金变更投向的市场反应研究[J].当代财经,2006,(10):53-56.
[9] JENSEN M C, MECKLING W. Theory of the Firm: Managerial Behavior Agency Costs and Capital Structure[J]. Journal of Financial Economics, 1976,(3).
[10] FAMA E. Efficient Capital Markets A Review of Theory and Empirical Work[J]. Journal of Finance, 1970,(5):23-51.
[11] GROSSMAN S, HART O. An Analysis of the Principal-Agent Problem[J]. Econometrica,1983,(51).
[12] GROSSMAN, SANFORD J, OLIVER HART. The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration[J]. The Journal of Political Economy, 1986,(94):4, 691-719.
[13] HART, OLIVER D. Firms, Contracts, and Financial Structure[M]. London: Oxford University Press, 1995.
[14] HOLMSTROM B, MILGROM P. Multitask Principal-Agent Analyses, Journal of Law[J]. Economics, and Organization, 1991,7: Special Issue.
[15] LA PORTA RAFAEL, FLORENCIO LOOPS-DE-SILANES, ANDREI SHLEIFER, VISHNY ROBERT W. Investor Protection and Corporate Governance[J]. Journal of Financial Economics ,2000,(58):3-37.
[16] MODIGLIANI F, MILLER M. The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment[J]. The American Economic Review,1958,(48):261-297.
[17] MYERS S C. Corporate Finance and Investment Decision When Firms Have Information That Investor Do Not Have [J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1988,(23):3 842.

An Empirical Study on the Change of IPO Investment Project in Agricultural Listed Company ——A Logistic Regression Model

GUO Yu, GU Hai-ying
(*Antai College of Economics & Management*, *Shanghai Jiao Tong University*, *Shanghai* 200052, *China*)

Abstract: This paper studies the influence factors of the change of IPO investment project in agricultural listed companies. The empirical analysis of Logistic regression shows that non-circulation stock ratio and IPO scale have positive effect on the change, while the earning before interest and tax has negative effect on the change. But the monetary fund, asset scale and the dummy variable of second equity offerings have no effect on the change. Based on the empirical analysis, the paper finds the large shareholder agency problem exists in agricultural listed companies and results in the change of IPO investment project.

Key Words: IPO; change of committed investment project; logistic regression; agricultural listed company