

# 借壳预期与上市公司壳资源价值

陈选娟<sup>1</sup> 安郁强<sup>1,2</sup> 林宏妹<sup>1</sup>

(1. 上海财经大学金融学院,上海 200433;

2. 广州农村商业银行博士后工作站,广东 广州 510623)



**内容提要:**借壳上市一直备受中国资本市场和学术界关注,但现有研究较少关注壳价值度量,并且忽略了股价中因借壳预期预先升高的部分。本文首次将借壳预期引入传统的现金流贴现模型,理论估计上市公司借壳总溢价以及股价中因借壳预期引起的溢价占比。利用手工搜集的2008—2017年A股市场借壳数据进行估计,本文发现借壳总溢价平均为64%,借壳预期引起的溢价占股价比例在0.39%~5.3%。进一步,本文利用注册制改革等四个影响借壳预期事件,实证检验借壳预期发生变化对被借壳概率不同的上市公司的影响。结果发现,当增加(减小)借壳预期的事件发生后,被借壳概率越高的公司,其股价上涨(下跌)幅度越大。本文的结果不仅揭示了借壳上市与公司估值的关系,还有利于政策制定者和投资者估计注册制实施后借壳上市对上市公司和整个资本市场的影响。

**关键词:**借壳预期 公司估值 壳价值度量

**中图分类号:**F270.7 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2019)12—0140—18

## 一、引言

企业上市可直接进行IPO或者借壳上市(李善民和周小春,2007)<sup>[1]</sup>。长期以来,借壳上市作为IPO的替代选择方案,因为可以避开漫长的IPO排队过程而受到待上市公司的青睐。在借壳上市交易中,壳公司往往被溢价收购,壳公司股票因而受到投资者追捧,“炒壳”成了A股市场上一道独特的“风景线”。据本文统计,在2008—2017年,有259家公司通过借壳上市的方式登陆A股市场,平均每年26家,平均每一家借壳后股价上涨超过60%。对于投资者来说,购买股票除了能获得上市公司经营活动带来的收益外,还获得了一个公司可能被借壳的彩票价值,因此,股票价格必然反映这个彩票的价值。但遗憾的是,以往的文献在度量上市公司壳价值的时候并没有考虑这个彩票价值。

2017年股票市场投资风格发生转换,前几年受到市场热捧的中小创股票价格下跌,以贵州茅台、格力电器为代表的行业龙头股等大盘股却屡创新高,反映中小市值股票价格的中证500指数2017年全年录得-0.2%的收益率,而主要反映大盘股的指数如沪深300指数和上证50指数同期分别上涨21.78%和25.08%。几乎与市场投资风格转换发生的同时,市场政策环境也发生了变

收稿日期:2018-11-29

作者简介:陈选娟,女,教授,博士生导师,经济学博士,研究领域是金融机构和风险管理,电子邮箱:chen.xuanjuan@mail.shufe.edu.cn;安郁强,男,经济学博士,研究领域是公司金融,电子邮箱:anyuqiang@126.com;林宏妹,女,博士研究生,研究领域是公司金融,电子邮箱:linhongmei1993@163.com。通讯作者:安郁强。

化, IPO提速、注册制呼之欲出<sup>①</sup>、借壳上市标准趋严<sup>②</sup>等, 这些市场环境的变化普遍被市场认为是会降低上市公司壳价值的, 同时市场普遍认为中小盘股价格中所蕴含的壳价值比例更高。一个值得深思的问题是: 2017年以来A股市场的大小盘股收益率差异与借壳上市预期是否有联系? 另外, A股市场股价中所包含的借壳预期引起的溢价(后文称之为“借壳预期溢价”)比例有多高? 注册制一旦实施, 对市场的冲击有多大?

为了回答以上几个问题, 本文基于经典的现金流贴现模型, 通过在模型中引入公司被借壳概率, 推导出存在借壳预期情况下的上市公司估值模型, 据此推算出借壳总溢价以及上市公司股票价格中借壳溢价的比重。然后基于该模型, 本文利用2008—2017年的数据测算不同规模的上市公司股价中平均借壳预期溢价比例, 发现借壳预期引起的溢价占股价比例在0.39%~5.3%之间, 在规模最小的10%的上市公司中, 借壳预期引起的溢价占股价比例高达5.3%, 说明小市值上市公司股价中包含更多可能会被借壳的因素, 这与现实中小盘股更容易被借壳的事实相符。另外, 本文借鉴Cremers等(2009)<sup>[2]</sup>的方法估计上市公司被借壳概率, 以此为基础利用注册制改革等四个影响借壳预期的事件, 检验了借壳预期改变对被借壳概率不同的上市公司的影响。结果与模型预测相一致, 当预期会增加(减小)借壳概率的事件发生后, 被借壳概率越高的公司, 其股价增长(下跌)的幅度越大。

本文的研究贡献在于: (1) 将借壳预期考虑到壳价值度量中。以前的文献度量壳价值时都忽略了借壳预期对股票价格的影响, 忽略了壳价值的一部分会因为市场预期因素提前包含在目标公司的股价中, 因此, 不同程度地低估了壳价值。本文的度量方法考虑了预期因素的影响, 对壳价值的度量更加准确。本文的研究丰富了借壳上市相关问题的研究, 有利于监管部门和投资者充分估计借壳预期对资本市场的影响。(2) 本文的方法可以用来估计股票价格中所包含的借壳预期溢价比例, 在当前IPO提速、借壳上市监管趋严的大背景下, 借壳预期不断地被削弱, 本文的方法可以用来预测中小市值股票因为借壳预期的减弱而损失的市值比例, 为政策制定者和投资者提供参考, 也为后续研究小盘股溢价奠定了基础。(3) 并购重组与公司估值一直是学术界关注的热点问题, 本文的研究以借壳上市这一特殊的并购重组种类(反向收购)作为研究对象, 进一步拓展了并购重组和公司估值之间联系的相关研究。

## 二、文献综述

### 1. IPO与借壳上市

企业要通过发行股票的方式融资并获得上市带来的其他优势, 首先需要获得上市资格, 但是, 在我国资本市场获取上市资格并不容易。2012年以来, IPO审批进程缓慢, 企业上市难度越来越大, 数量众多的企业排队等待IPO过会(戴亦一等, 2014)<sup>[3]</sup>。与此同时, 企业IPO过会还存在“隐形力量”的操控。陈运森等(2014)<sup>[4]</sup>发现, 我国很多IPO的中介机构出现在证监会发审委名单中, 随后以我国民营企业作为样本, 研究中介机构的发审委关系与民营企业上市成功率的关系, 结果表明, IPO中介机构的发审委关系能够显著提高民营企业成功上市的概率, 并进一步证明发审委关系是一种寻租行为。杜兴强等(2013)<sup>[5]</sup>也有相同发现, 认为发审委关系增加了拟IPO企业的过会概

① 2015年12月27日, 第十二届全国人大常委会第十八次会议通过《关于授权国务院在实施股票发行注册制改革中调整适用〈中华人民共和国证券法〉有关规定的决定》, 授权国务院对拟在上海证券交易所、深圳证券交易所上市交易股票的公开发行, 调整适用《中华人民共和国证券法》关于股票公开发行核准制度的有关规定, 实行注册制度, 具体实施方案由国务院作出规定, 报全国人大常委会备案。

② 2013年、2016年证监会相继出台《关于在借壳上市审核中严格执行首次公开发行股票上市标准的通知》《关于修改〈上市公司重大资产重组管理办法〉的决定》, 明确严控炒壳行为, 借壳上市审查趋严、门槛提高。

率,但是发审委关系对企业 IPO 后的业绩表现并没有显著影响,说明发审委关系扭曲了 IPO 市场的资源配置效率。在此背景下,借壳成为很多企业上市的另一种选择。

借壳上市也被称作反向收购,借壳上市中的“壳”指的是上市公司身份或资格。之所以上市公司会选择借壳的方式进入 A 股市场,一方面是因为上市公司这个身份给公司和股东带来了便利和优势(陈永忠和高勇,2004)<sup>[6]</sup>,例如上市公司融资更加便利(葛结根,2017)<sup>[7]</sup>,融资成本更低(陆正飞和叶康涛,2004)<sup>[8]</sup>,上市公司身份扩大了公司的知名度和影响力(谭燕等,2011)<sup>[9]</sup>,上市公司更容易获得地方政府的扶持(陈冬等,2016<sup>[10]</sup>;鄢波等,2014<sup>[11]</sup>),股东的资产流动性提高(翟进步等,2010)<sup>[12]</sup>等;另一方面,由于中国资本市场实行严格的审批制,每年通过 IPO 进入资本市场的公司名额非常有限。等待上市的企业为了更快地缓解融资约束,会倾向于审批相对宽松的借壳上市(屈源育等,2018a)<sup>[13]</sup>。同时,在市场竞争中,一些上市公司经营业绩变差,面临着退市的风险,这为借壳上市提供了借壳标的。但是,也有人利用借壳上市进行内幕交易,获悉借壳信息的人提前买入 ST 股票,以获取借壳事件产生的超额收益,并且预期收益越高,内幕交易会越严重,证监会对借壳、内幕交易的严格监管能够起到一定的抑制作用(邵新建等,2014)<sup>[14]</sup>。

## 2. 壳价值度量分析

如何度量壳价值是借壳上市过程中至关重要的问题,借壳公司必须明确壳公司的价值。Lee 等(2017)<sup>[15]</sup>基于中国借壳上市数据,研究 IPO 管制对上市公司股价的影响,发现 2007—2015 年借壳方支付给壳公司的对价平均高达 30 多亿元,超过上市公司市值中位数的三分之二。那么,具体如何计算壳价值就成为一个现实问题。但学术界对如何度量壳价值这一问题却莫衷一是,本文通过梳理相关文献,将壳价值度量方法归纳为以下几类:

(1) 收益法。收益法将壳价值定义为借壳方在借壳上市中获取的利益,包括:流通权价值、募集资金投入新项目所带来的价值、节省税赋所带来的价值(冯钰,2018)<sup>[16]</sup>。借壳上市能够给借壳方带来收益,其中最大的收益是获取股市融资便利,而且相比受让国家股或法人股,借壳上市的融资盘更大,融资功能更强(姚铮,1999)<sup>[17]</sup>。陈品亮(1999)<sup>[18]</sup>从收益的角度出发,认为借壳企业借壳上市的直接目的是以配股等方式从证券市场筹集资金,因此,可使用现金流折现法来估算壳价值。这种估算方法在当时的市场环境下可能是合理的,但是这种方法只计算了上市公司身份融资便利这一项优势带来的价值,忽略了上市公司身份其他优势的价值以及上市身份劣势所带来的成本。另外,在当今市场环境下,配股融资等行为受到更加严格的监管<sup>①</sup>,上市公司通过借壳上市配股融资这一优势也在一定程度上被削弱。肖振红和孙凤玲(2012)<sup>[19]</sup>提出了并购融资的损益分析框架和定量分析模型,对壳资源价值评估有一定参考价值。

(2) 成本法。有一些学者认为,借壳公司为取得壳公司控股权所支付的对价就是壳价值,这其中包括所支付的股票、现金以及相关费用(刘晓婷和张敬石,2015)<sup>[20]</sup>。但实际上这种度量方法只计算了借壳上市的部分成本。壳公司股票在借壳后股价普遍上涨,究其根本是借壳公司让渡了部分利益给壳公司原股东,这对于借壳公司也是借壳成本,也是壳价值的一部分,只计算取得壳公司控股权所支付的对价忽略了这部分借壳成本。姚铮(1999)<sup>[17]</sup>以大港油田借壳爱使股份为例,研究借壳上市的过程、成本和收益,认为借壳成本包括在二级市场购买壳公司股票所支付的对价,以及律师费、印花税和管理费等。而借壳方收购壳公司所支付的对价,主要有现金方式和股票方式(邓路和周宁,2015)<sup>[21]</sup>。王性玉(2002)<sup>[22]</sup>认为壳价值的产生是由于上市资源稀缺,并且完全由市场决定,数值上等于企业为上市花费的寻租成本和发行股票的成本,其中寻租成本受多种因素影响。

<sup>①</sup> 2017 年 2 月证监会发布了《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》,针对再融资做了进一步监管要求,规定上市公司申请增发、配股、非公开发行股票,本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于 18 个月。

但这样计算壳价值的方法暗含的前提假设是市场有效,也就是说两种上市方式(IPO和借壳上市)没有套利空间。另外,寻租成本在实际估算过程中也存在困难。

(3)市场比较法。市场比较法即可比公司法,实际上是利用可比公司的价值来衡量壳公司的壳价值,或者利用可比公司的收益、账面价值或市盈率等指标来计算壳公司的壳价值(冯钰,2018)<sup>[16]</sup>。不过,市场比较法的前提是能找到合适的可比公司,并且可比公司的估值是合理的。Alford(1992)<sup>[23]</sup>发现市盈率估值法常被用来解决企业估值问题,尤其是即将上市的企业估值问题,而市盈率估值的核心问题是寻找可比公司。该研究认为,选择同行业的公司,或者将风险与收益增长有效结合,才是选择可比公司的有效标准。而且,规模越大的企业,通过这种方法选择可比公司,估值越精确。胡晓明等(2013)<sup>[24]</sup>研究并购中的非上市公司估值问题,认为利用模糊数学的贴近原则,有利于选择合适的可比企业。

(4)期权定价法。期权定价法认为借壳上市这项投资活动与金融期权类似,可利用期权定价模型来评估壳资源价值。Herath和Johera(2002)<sup>[25]</sup>研究实物期权定价在策略性并购中的适用性,认为投资机会(并购)具有管理上的灵活性,即并购方可以选择推迟、增加、缩减或者放弃一个并购项目,这一点与期权具有很强的相似性,而传统的现金流贴现估值模型并不包括管理灵活性带来的价值。基于此,他们构建了并购中的实物期权定价模型,充分考虑了管理灵活性带来的价值。徐加和徐忠明(2002)<sup>[26]</sup>也认为传统的企业定价理论无法合理解释壳资源价值,壳资源价值是企业获得上市资格带来的未来收益增长的价值,对借壳方来说相当于一个看涨期权,符合期权定价思想,因此,可以利用B-S期权定价模型来评估壳资源价值。期权定价法为壳价值评估提了新的思路,但是利用实物期权定价模型有一个前提条件,即借壳方要能预测借壳上市所需的重组成本,而且获取模型中的各项系数难度较大。

(5)价差法。柯昌文(2010)<sup>[27]</sup>认为上市公司壳价值等于上市公司价值与上市公司作为私人公司价值的差,因此,这种方法也被称作“价差法”。由于上市公司作为非上市公司时的价值无法直接观测,因此,存在不同具体的估算方法。柯昌文(2010)<sup>[27]</sup>认为可以用净资产的评估值估计上市公司作为非上市公司时的价值,但这种方法忽略了一个问题,即许多壳公司有大量低效甚至无效的资产存在,账面净资产实质上高估了公司价值(陈品亮,1999)<sup>[18]</sup>。柯昌文(2011)<sup>[28]</sup>认为股权分置改革前,非流通股不可在交易所转让,实质是私人公司股份性质,因此,可以使用非流通股股份的交易价格当作衡量上市公司作为非上市公司价值的代理变量,对于不存在非流通股的当前资本市场,这种方法并不适用。

(6)其他方法。还有学者通过构建指标来度量壳价值。王晶等(2009)<sup>[29]</sup>提出了基于灰色聚类评价和集队理论的企业价值评估指标体系。屈源育等(2018b)<sup>[30]</sup>认为投资者偏差导致的错误定价并不能解释壳溢价,而管制风险才是壳溢价的来源,通过构建ESV/MV指标来度量公司股价中壳价值的含量,发现壳价值含量对资源配置效率有负面影响(屈源育等,2018c)<sup>[31]</sup>,屈源育等学者在研究中使用的是具体交易中实现的壳价值,缺乏相应的理论推导。此外,赵扬和张安宁(2016)<sup>[32]</sup>利用总市值与净资产之差(如果净资产为负,则直接利用总市值)近似估计壳价值,经过估算指出A股平均壳价值约为30亿元。林志朋和刘富兵(2019)<sup>[33]</sup>通过量化方法测算A股壳价值,他们发现A-H股溢价率与A-H股总市值的倒数呈正相关关系,因此,A-H股溢价率 $(V_A - V_H)/V_H$ 可由常数项 $(\alpha)$ 、固定的斜率 $(SV)$ 以及A-H股总市值的倒数 $(1/V_H)$ 来解释,据此建立线性等式 $(V_A - V_H)/V_H = \alpha + SV/V_H$ ,便可推导出 $V_A = (1 + \alpha)V_H + SV$ ,即A股市值可由两部分来解释,其中固定的部分 $SV$ 即为A股的壳价值。

### 3. 并购中的上市公司估值问题

另外,本文还涉及并购与上市公司估值关系的研究。企业并购是整合优化资源配置的一种重

要方式,如果并购之后做好资产运营、资本、市场和技术共享以及企业文化整合交流等工作,并购就能产生协同效应,给企业带来收益,在短期内对上市公司股价也有正向影响(黄速建和令狐谱,2003)<sup>[34]</sup>。Bates等(2008)<sup>[35]</sup>和Cremers等(2009)<sup>[2]</sup>发现上市公司被并购的概率与其估值呈负相关关系,这符合经济学直觉,即那些被低估的公司更容易被其他公司并购,但是结果在统计学意义上不显著。另外一些学者却有不同发现,Palepu(2006)<sup>[36]</sup>以及Ambrose和William(1992)<sup>[37]</sup>发现并购概率与公司估值没有什么关系,Rhodes等(2005)<sup>[38]</sup>甚至发现,被并购的公司拥有比参照公司更高的市值账面比。

实际上,股票价格与被并购活动之间是互相影响的,一方面,公司因为错误定价或者管理不善引起股票价格下降,公司估值下跌容易引来其他公司并购,这是所谓的“触发效应”(trigger effect);另一方面,因为估值下降,市场预期上市公司会被并购,更多的投资者因此会买入股票以期公司被并购后恢复正常估值而获利,股票的价格因此会上涨,这就是所谓的“预期效应”(anticipation effect)(Bennett和Robert,2017)<sup>[39]</sup>。由于这种内生性的存在,直接研究二者之间的关系是有偏差的,Edmans等(2012)<sup>[40]</sup>利用工具变量法,在消除了公司估值与并购活动间内生性的基础上研究了并购活动与公司价值的关系,发现股票价格会影响上市公司被并购的概率,确认了二者之间存在着深刻的联系。

综上所述,学术界对借壳上市的研究由来已久。但是,关于壳价值度量这个实际而又核心的问题,已有研究绝大多数以定性分析为主,并且没有考虑借壳前的借壳预期对股票价格的影响。本文正是在此背景下,基于传统现金流贴现模型构建壳价值度量模型,并进行相应的实证检验。

### 三、理论模型

假设市场中有 $I$ 家上市公司,每一家公司都是可以无限期存在的,在第 $t$ 期上市公司 $i$ 产生的自由现金流为 $c_{i,t}$ 。在每一期上市公司都有一定的概率被其他企业借壳。假设在第 $t$ 期,公司 $i$ 被借壳的概率为 $\mu_{i,t}$ 。公司一旦被借壳,上市公司的资产会被借壳公司的资产替代,壳公司股东每股持有的资产盈利能力,也会产生相应变化,其中壳公司原股东手中股票所代表的资产在借壳事件发生后,其每股在每期产生的现金流变为原来的 $B$ 倍,其中 $B > 1$ <sup>①</sup>。因此,基于现金流贴现模型的壳价值模型构建如下:

$$P_{i,0} = \frac{\mu_{i,1}Bc_{i,1} + (1 - \mu_{i,1})c_{i,1}}{1 + r_{i,1}} + \frac{\mu_{i,1}\mu_{i,2}B^2c_{i,2} + \mu_{i,1}(1 - \mu_{i,2})Bc_{i,2} + (1 - \mu_{i,1})\mu_{i,2}Bc_{i,2} + (1 - \mu_{i,1})(1 - \mu_{i,2})c_{i,2} + \dots}{(1 + r_{i,1})(1 + r_{i,2})} \quad (1)$$

其中,第一部分是上市公司在第1期产生的自由现金流在当期的贴现值,公司在第2期有两种可能性,被借壳和不被借壳。第二部分是上市公司在第2期产生的自由现金流在当期的贴现值,公司在第2期有三种可能的自由现金流,但是有四种路径达到,以后各期以此类推。

为了简化模型,本文假设上市公司每期发生借壳上市的概率相同,即 $\mu_{i,s} = \mu_{i,q} = \mu_i$ ,再假设公司的折现率在每一期不变,而且被借壳前后折现率亦不变,即 $r_{i,s} = r_{i,q} = r_i, \forall s, q \geq 0$ 。另外,上市公司每期产生的现金流以固定的比例增长,即 $c_{i,t} = (1 + g_i)^{t-1}c_{i,1}, \forall t \geq 1$ 且 $r_i \geq g_i \geq 0$ 。那么上市公司 $i$ 在第 $t$ 期现金流的折现值可以表示为:

① 之所以 $B$ 严格大于1,基于以下两点:(1)通常被借壳公司的经营业绩并不好,很多还是ST股票,而借壳公司的盈利能力相对较好,否则很难通过证监会的重组上市要求;(2)从实际情况来看,样本中大部分上市公司宣布被借壳后其股价都是上涨的。

$$PV_{i,t} = \frac{\sum_{j=0}^t C_t^j \mu_i^j (1 - \mu_i)^{t-j} B^j c_{i,t}}{(1 + r_i)^t} = \frac{\sum_{j=0}^t C_t^j (B\mu_i)^j (1 - \mu_i)^{t-j} (1 + g_i)^{t-1} c_{i,1}}{(1 + r_i)^t}$$

$$\frac{(B\mu_i + 1 - \mu_i)^t (1 + g_i)^{t-1} c_{i,1}}{(1 + r_i)^t} = \left[ \frac{(B\mu_i + 1 - \mu_i)(1 + g_i)}{1 + r_i} \right]^t \frac{c_{i,1}}{1 + g_i} \quad (2)$$

因此,可以用上市公司未来每一期现金流折现得到上市公司  $i$  在当期的市场价值:

$$P_{i,0} = \sum_{t=1}^{\infty} \left[ \frac{(B\mu_i + 1 - \mu_i)(1 + g_i)}{1 + r_i} \right]^t = \frac{c_{i,1}}{1 + g_i} \frac{(B\mu_i + 1 - \mu_i)c_{i,1}}{r_i - g_i - \mu_i(B - 1)(1 + g_i)} \quad (3)$$

其中,隐含条件为:

$$r_i - g_i - \mu_i(B - 1)(1 + g_i) > 0 \quad (4)$$

本文定义  $\hat{P}_{i,0}$  代表不考虑上市公司被借壳概率时的价值,即当  $\mu_i = 0$  时上市公司的价值:

$$\hat{P}_{i,0} = \frac{c_{i,1}}{r_i - g_i} \quad (5)$$

另外,由于本文关心的问题之一是借壳预期溢价占股价的比例,因此,本文定义  $PPE$  为借壳预期溢价占股票价格的比例,因此, $PPE$  可以表示为:

$$PPE = \frac{P_{i,0} - \hat{P}_{i,0}}{P_{i,0}} = \frac{(1 + r_i)(B - 1)\mu_i}{r_i - g_i + (r_i - g_i)(B - 1)\mu_i} \quad (6)$$

其中,  $(B - 1)$  即为上市公司借壳总溢价(壳价值),但是其中的参数  $B$  是不可观测的,这是因为市场存在对上市公司被借壳的预期,公司被借壳的实际总收益中的一部分已经包含在了股票价格中,因而只能看到当上市公司确定被借壳后股价的涨幅,本文将这部分溢价叫作可观测收益(observed premium, OP)。实际上可以借助可观测收益反推出  $B - 1$ 。

现在考虑图 1 所示的树状图,树状图的每一个节点表示上市公司在每一期的一种可能状态(当时的价格以及可以回报给股东的现金流),而树的分支则表示上市公司面临的可能性及其大小(是否会被借壳,以及借壳的概率),左边的图正如本研究之前在模型中假定的那样,公司在每个节点是否被借壳是不确定的。因此,股票的价格用公式(3)中的  $P_{i,0}$  表示。

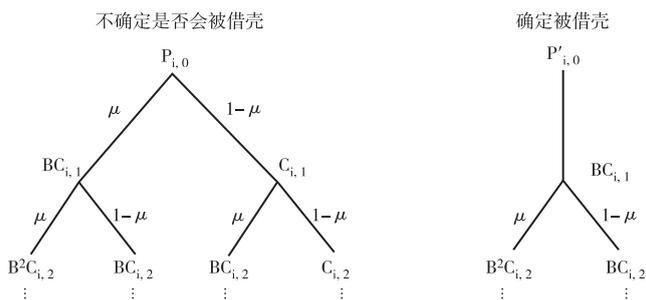


图 1 不同的借壳预期与股票价格

资料来源:本文绘制

为了反推出  $B - 1$ ,分析图 1 右边的树状图。图 1 右边的图与左边的图唯一的不同是在当期一开始市场就知道公司在本期会被其他公司借壳,本文定义这种情况下股票的价格为  $P'_{i,0}$ ,与之前的方法一样,本文将每一期的现金流折现到当期得到公式(7):

$$P'_{i,0} = \frac{Bc_{i,1}}{1 + r_i} + \sum_{t=2}^{\infty} \sum_{j=0}^{t-1} \frac{C_{t-1}^j \mu_i^j (1 - \mu_i)^{t-1-j} B^{j+1} c_{i,t}}{(1 + r_i)^t} \quad (7)$$

如果换一种思路,其实右边图中从第 1 期开始,树状图的路径与左边图完全一致,只是每一个

节点的现金流增大了  $B(1 + g_i)$  倍, 因此, 其股票价格在第 1 期应该等于  $B(1 + g_i)P_{i,0}$ , 然后再将第 1 期股票价格以及股票产生的现金流折现到第 0 期, 就可得到  $P'_{i,0}$ , 即:

$$P'_{i,0} = \frac{Bc_{i,1}}{1 + r_i} + \frac{B(1 + g_i)}{1 + r_i}P_{i,0} \quad (8)$$

无论公式(7)还是公式(8), 最终都可以化简为:

$$P'_{i,0} = \frac{Bc_{i,1}}{r_i - g_i - \mu_i(B - 1)(1 + g_i)} \quad (9)$$

因此, 股票因为当期被借壳这个信息而上涨的幅度, 也就是本文前面定义的可观测收益  $OP$ , 可以表示为:

$$OP = \frac{P'_{i,0} - P_{i,0}}{P_{i,0}} = \frac{B}{B\mu_i + 1 - \mu_i} - 1 \quad (10)$$

由此, 可以根据实际观测到的收益  $OP$  以及借壳发生概率反推出  $B - 1$ , 具体来说:

$$B - 1 = \frac{OP}{1 - (1 + OP)\mu_i} \quad (11)$$

因此, 公式(6)也可以表示为:

$$PPE = \frac{(1 + r_i)\mu_i OP}{(r_i - g_i)(1 - \mu_i)} \quad (12)$$

根据公式(12)的结果, 借壳预期溢价占股票价格的比例与折现率、被借壳概率、可观测收益以及现金流增长率有关。本文关注的重点是: 借壳预期溢价占比与公司  $i$  被借壳的概率  $\mu_i$  成正比, 这符合经济学直觉, 也与现实情况相符。

#### 四、参数模拟与校准

##### 1. 参数模拟

从公式(12)中  $PPE$  的表达式可以立即得到一些结论, 例如  $PPE$  与借壳概率( $\mu$ )成正比, 与可观测收益( $OP$ )成正比, 与现金流增长率( $g$ )成正比。

表 1 参数模拟  $PPE$

单位: %

被借壳概率	折现率	现金流增长率	借壳总溢价( $B - 1$ )		
			30	60	90
0.50	8	1	2.30	4.60	6.90
		3	3.20	6.50	9.70
	12	1	1.50	3.00	4.60
		3	1.90	3.70	5.60
1.50	8	1	6.90	13.80	20.60
		3	9.70	19.30	28.80
	12	1	4.60	9.10	13.60
		3	5.60	11.10	16.60

资料来源: 本文整理

本文在表 1 中设定各个参数不同的取值来估计  $PPE$  的取值, 以便直接观察各参数取值不同对借壳预期溢价  $PPE$  的影响。例如, 在被借壳概率取 0.5%<sup>①</sup>, 折现率取 8%, 现金流增长率为 3%, 借壳总溢价为 60% 时,  $PPE$  的模拟值为 6.5%, 也就是说, 股价中 6.5% 是由借壳预期引起的。如

① 0.5% 接近 A 股市场平均被借壳概率。

果公司被借壳概率达到 1.5%<sup>①</sup>,折现率取 8%,现金流增长率为 3%,借壳总溢价为 90%时,那么股价中包含的借壳预期溢价比例就会高达 28.8%。换句话说,被借壳概率高的公司,其股票中的借壳溢价部分是惊人的。根据本文给出的参数设定范围,A股市场股价中包含的借壳预期溢价比例平均在 1.5%~28.8%之间。

为了更清楚地展示股价中包含的借壳预期溢价比例(PPE)与各个参数之间的关系,本文在图 2 中分别绘制了 PPE 与各个参数之间的函数关系图<sup>②</sup>。当研究一个参数与 PPE 的关系时,其他参数取默认值。对各个参数默认值的设定为: $\mu=0.02, r=0.12, g=0.05, OP=0.6$ 。从图 2 中可以看出,PPE 与借壳概率( $\mu$ )成正比,而且仔细分辨会发现,随借壳概率的增大,PPE 上升的速度也不断增大,即函数图像是凸的。PPE 与折现率( $r$ )成反比,与现金流增长率( $g$ )成正比,与可观测收益( $OP$ )成正比。

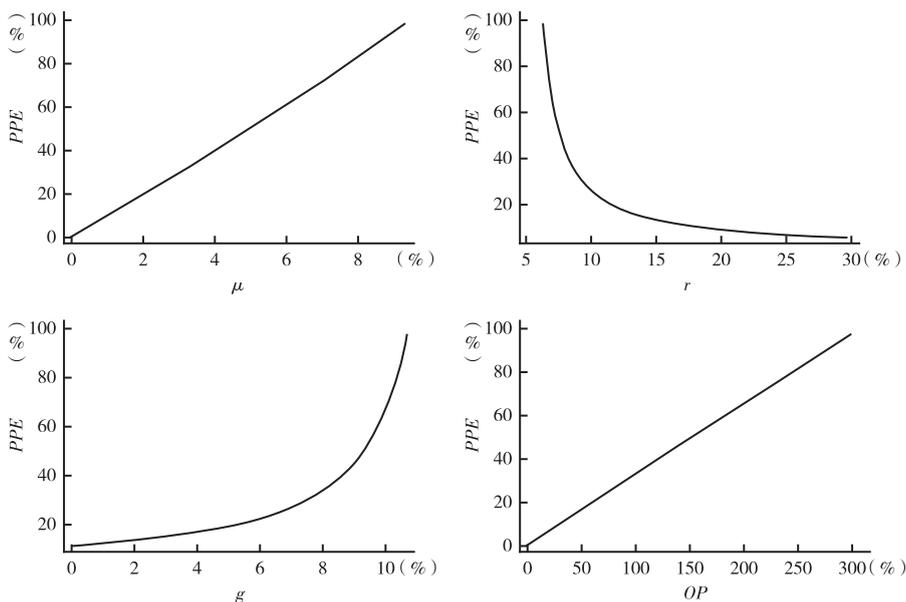


图 2 PPE 与各参数的关系

资料来源:本文绘制

## 2. 参数校准

(1)借壳概率。本文根据国泰安数据库(CSMAR)IPO事件表中在 2008—2017 年的借壳上市数据,同时用 WIND 数据库作为补充,手工收集了每一个被借壳公司重大资产重组董事会决议公告发布日,然后根据公告发布日所在年份作为借壳年份,剔除那些无法确认重大资产重组董事会决议公告发布日等问题的案例,最终获得了 176 个借壳案例。

图 3 统计了 2008—2017 年每年借壳上市案例的数量和所占当年上市公司<sup>③</sup>的比例,从中看到,每年借壳数量变化比较大。2009 年借壳上市的公司较多,但是 2010 年出现了大幅下降,2013 年借壳上市又开始活跃起来,并在 2014 年达到巅峰状态,之后便开始减少。其中 2014 年有 38 家公司借壳上市,为历年最多。最少的年份出现在 2017 年,只有 2 家公司借壳上市,主要是因为 2016 年证监会开始严控借壳上市。总体上,10 年间平均每年有 20 家公司借壳上市,相对上市总体数量较小,平均只有不到 1%。可以看出,从每年借壳上市数量变化来看,其走势大体与市场行情的走

① 1.5% 接近 A 股市场借壳上市频发年份的借壳概率。

② 在本文的模型设定下,由于约束条件(4)以及  $0 \leq PPE < 1$ ,借壳概率并不能取任意数值,而是有一定取值范围。

③ 在统计每年上市公司数量时只统计了那些每年有交易数据的上市公司。

势相一致。2009年和2014年股市大涨,借壳企业受市场行情驱动热衷于借壳上市,拓展融资渠道;而2011年股市下跌,企业借壳上市动力不足。这也印证了邓路和周宁(2015)<sup>[21]</sup>的发现,他们发现市场时机理论可以用来解释借壳上市行为。

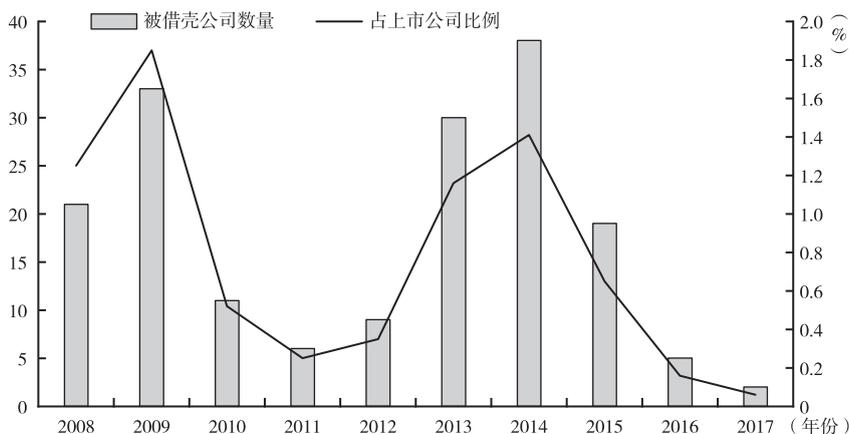


图3 借壳上市频次统计

资料来源:本文绘制

(2)可观测收益( $OP$ )与借壳总收益( $B-1$ )。本文使用借壳事件停牌前一个交易日收盘价与借壳完成复牌后第一个非涨停日收盘价计算可观测收益,如果停牌前一个交易日是涨停日则取之前一个交易日的收盘价,以此类推。表2展示了2008—2017年借壳上市频率统计以及每年借壳平均可观测收益,可以看到,样本中平均每年有18家公司借壳上市,平均每年有2543家上市公司,事后来,每家上市公司被借壳的概率平均为0.69%。本文发现,每年借壳上市股票涨幅差距比较大,最少的是2011年,平均只有16.7%,最多的是2017年,平均高达284.4%,样本内的公司被借壳后平均上涨63.3%。借壳可观测收益变动与借壳数量的变化并不一致。

表2 2008—2017年借壳上市情况和可观测收益

年份	借壳公司数量	上市公司数量	占比 (%)	可观测收益 (%)
2008	21	1685	1.25	26.00
2009	33	1787	1.85	43.40
2010	11	2127	0.52	38.10
2011	6	2408	0.25	16.70
2012	9	2563	0.35	50.00
2013	30	2577	1.16	77.60
2014	38	2697	1.41	100.90
2015	19	2915	0.65	45.00
2016	5	3131	0.16	108.80
2017	2	3544	0.06	284.40
平均	18	2543	0.69	63.30

资料来源:本文整理

使用本文的样本内数据可以得到,被借壳的概率平均为0.69% ( $\mu_i = 0.69\%$ ),上市公司被借壳后,股票平均相对大盘上涨63.3% ( $OP = 63.3\%$ )。因此,根据公式(10)可以估算出来2008—2017年中国证券市场上平均的借壳总收益为64.0%,这与平均可观测收益相差不大,但是考虑到:第一,一小部分借壳案例因为数据问题没有被包括在样本中,根据国泰安数据库,2008—2017年实

际发生的借壳案例有 195 家,因此,表 2 中给出的估计结果要比实际借壳总溢价小一些。第二,在 2016 年 9 月 8 日证监会发布《关于修改〈上市公司重大资产重组管理办法〉的决定》(以下简称《新重组管理办法》)之前,为了逃避监管,许多公司虽然表面上没有被旧的重大资产重组管理办法认定为借壳上市,但其实质仍然是借壳上市,这类变相借壳上市行为被称为“类借壳”<sup>①</sup>。基于以上两点,再具体到个股,尤其是那些中小盘股票,实际的借壳总溢价可能远高于 64%。

(3)其他参数估计。在假定现金流增长率为 4% 的情况下,本文根据总市值将样本分成了 10 个小组,分别计算每个小组的借壳概率以及平均可观收益,现金流增长率分别使用各个小组内各个公司现金流增长率的中位数,折现率参考李慧云和刘镛(2016)<sup>[41]</sup>的方法,根据公司规模从大到小依次取 10%~15%,最后将借壳总溢价  $B-1$  以及  $PPE$  估算出来,结果如表 3 所示。可以发现,规模越小的组,其股价中所包含的借壳溢价越高,在规模第二大的组中,股价中借壳预期溢价比例平均仅有 0.39%,但是在规模最小的组中,其股价中预期溢价的平均比例高达 5.33%。

表 3 参数估计

组别	N	平均市值 (亿元)	$g(\%)$	$r(\%)$	$\mu(\%)$	$OP(\%)$	$B-1(\%)$	$PPE(\%)$
D1	1747	24.1	0.57	15.00	0.86	88.15	89.60	5.33
D2	1755	32.9	0.50	14.50	0.57	43.14	43.49	1.78
D3	1753	41	0.50	14.00	0.34	67.79	68.18	1.72
D4	1753	50	0.49	13.50	0.51	64.06	64.60	2.54
D5	1752	60.5	0.46	13.00	0.57	58.42	58.95	2.68
D6	1755	75	0.26	12.50	0.46	62.65	63.12	2.37
D7	1754	95.9	0.23	12.00	0.23	64.16	64.40	1.26
D8	1752	129.8	0.18	11.50	0.40	122.03	123.12	4.34
D9	1755	205.6	0.24	10.50	0.23	17.34	17.39	0.39
D10	1748	1010.5	0.24	10.00	0.17	59.00	59.16	1.03

资料来源:本文整理

## 五、实证检验

### 1. 研究假设

根据本文的理论模型,上市公司被借壳的概率越高,股票价格中包含的借壳预期溢价比例也就越高。因此,当影响市场对上市公司借壳预期的事件发生后,被借壳可能性不同的公司的股价波动幅度也会不一致。为了检验本文的理论部分,下面选取了四个直接影响市场对借壳可能性预期的事件。

(1)2014 年 7 月 11 日,证监会发布《上市公司重大资产重组管理办法(征求意见稿)》(以下简称“《重组管理办法》”),重点是规范“借壳”上市行为,借壳上市变得更加困难。具体来说,第一,坚持兜底条款,以应对更加复杂的规避借壳的交易方案出现;第二,进一步细化老股转让行为,并加

<sup>①</sup> 根据证监会现行《上市公司重大资产重组管理办法》的规定,构成借壳上市需要满足三个条件:控制权发生变更;上市公司向收购人及其关联人购买资产;购买资产总额占上市公司控制权发生变更前一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额的比例达到 100% 以上。因此,类借壳行为主要在这三个条件上做文章,例如狮头股份“类借壳”一案,从其提交的重组预案来看,重组后原有资产置出、主营业务改变、控制权也可能改变,涉嫌借壳上市。但是,狮头股份首先将公司原有资产置出,如果在此时计算购买资产占期末资产的比例必然达到 100% 以上的条件,但是按照前一个会计年度计算(购买资产总额 5.44 亿元,期末资产总额 9.79 亿元),这个条件就不满足,不构成借壳上市。类似这样的行为属于“类借壳”。

以限售,直接影响交易对价的博弈谈判和壳费支付的时间进程;第三,增加了借壳上市认定条件,严控“类借壳”行为;第四,要求借壳上市的壳本身并不能受过处罚及公开谴责,减少了潜在壳资源数量。

(2)2015年12月27日,第十二届全国人大常委会第十八次会议通过《关于授权国务院在实施股票发行注册制改革中调整适用〈中华人民共和国证券法〉有关规定的决定》(以下简称“注册制改革”),这标志着推进股票发行注册制改革有了明确的法律依据,对于壳公司来说是一个重大的利空消息。

(3)2016年6月17日,证监会发布《关于修改〈上市公司重大资产重组管理办法〉的决定(征求意见稿)》(以下简称《新重组管理办法》),进一步细化了认定借壳上市的标准,同时规定取消借壳上市的配套融资、延长控股股东禁售期,这几项规定一方面增大了借壳上市的难度;另一方面减小了借壳上市的吸引力。因此,也被市场称为“史上最严借壳新规”。

(4)2018年2月23日,证监会向全国人民代表大会常务委员会做说明时,建议股票发行注册制授权决定期限延长两年至2020年2月29日。2018年2月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十三次会议通过了这一建议(以下简称“注册制改革延期”)。这意味着注册制改革被延后了两年,对于壳公司来说是一个重大利好消息。

## 2. 研究设计

第一步,本文需要估计上市公司被借壳的概率,因为借壳上市本质上属于兼并重组,因此,本文借鉴了Cremers等(2009)<sup>[2]</sup>的估计方法,同时添加了上市公司属性、是否ST股票等变量以更符合中国市场的情况。最终本文采用以下Logistic模型来估计被借壳的概率:

$$Prob(Shell_{i,t} = 1) = \frac{\exp(X\beta)}{1 + \exp(X\beta)} \quad (13)$$

其中, $Shell_{i,t} = 1$ 表示上市公司*i*在第*t*年被借壳,另外:

$$\begin{aligned} X\beta = & \beta_0 + \beta_1 Size_{i,t-1} + \beta_2 BM_{i,t-1} + \beta_3 ROA_{i,t-1} + \beta_4 ST_{i,t-1} + \beta_5 Lev_{i,t-1} \\ & + \beta_6 Cash_{i,t-1} + \beta_7 PPE_{i,t-1} + \beta_8 Block_{i,t-1} + \beta_9 Shrhfd3_{i,t-1} \\ & + \beta_{10} Hldtype_{i,t-1} + \beta_{11} G\_Index_{i,t-1} + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (14)$$

公式(14)中用到的变量的含义及构建方法在表4中给出了说明。变量选择主要基于以下原因:第一,为了排除其他干扰,本文借鉴Cremers等(2009)<sup>[2]</sup>控制了上市公司规模<sup>①</sup>、账面市值比、资产收益率、杠杆率、现金比率、固定资产比率、机构投资者持股情况<sup>②</sup>、股权集中度、公司治理<sup>③</sup>以及行业情况<sup>④</sup>。第二,是否ST股票。2016年证监会就修改《上市公司重大资产重组管理办法》公开征求意见,有意积极引导“僵尸企业”等不符合条件的上市公司顺利退市,完善市场竞争机制,严控“炒壳”行为,提高了借壳、卖壳的门槛。被ST的上市公司深受影响,借壳ST公司难度极高,因此,本文予以控制。

具体的估计过程中,要估计第*t*年公司的被借壳概率,则需要第*t*年以前5年的借壳和股票特征数据,比如在估计2014年7月11日发布的《重组管理办法》这一事件时,第一步,本文需要用到2009—2013年借壳数据以及与之对应的2008—2012年的上市公司财务以及特征数据,用这些数据估计模型(14)中的参数,将这些参数和2013年上市公司的财务等特征数据代入模型(13)中,即可得到2014年上市公司被借壳概率的估计值,本文将这一变量定义为 $Prob$ 。

① 考虑到借壳成本,被借壳的多为小规模公司,因此公司规模是决定被借壳概率的重要因素。

② 以此衡量外部大股东控制,股东控制增强,公司被收购(借壳)的可能性越大(Andrei和Vishny,1986)<sup>[42]</sup>。

③ 本文参考冯志华(2017)<sup>[43]</sup>的方法计算公司治理指标,利用主成分分析法得到一个能综合反映公司治理能力的指标。

④ 排除每个行业发生借壳的异质性影响。

表 4 变量说明

变量名	含义	构建方法
<i>Size</i>	规模	上市公司年末总市值取对数
<i>BM</i>	账面市值比	上市公司年报中所有者权益与年末市值之比
<i>ROA</i>	资产收益率	上市公司年度资产收益率
<i>ST</i>	是否 ST 股票	是 ST 股票则取 1, 否则取 0
<i>Lev</i>	杠杆率	总负债/总资产
<i>Cash</i>	现金比率	(短期投资净额 + 货币资金)/总资产
<i>PPE</i>	固定资产比率	固定资产净额/总资产
<i>Block</i>	机构投资者持股	机构投资者持股比例超过 5% 则取 1, 否则取 0
<i>Shrhfd3</i>	股权集中度	Herfindahl 指数, 公司前 3 位大股东持股比例的平方和
<i>Hldtype</i>	公司性质	民营企业 = 1, 国有企业 = 0
<i>G_index</i>	公司治理指标	冯志华(2017) <sup>[43]</sup> 中提到的方法计算的公司治理指标
<i>Industry</i>	同业借壳	同行业(申万一级行业)有公司被借壳则取 1, 否则取 0
<i>MOM30</i>	动量	事件前 30 个交易日的累计超额收益率

资料来源: 本文整理

第二步, 本文根据估计的被借壳概率(*Prob*)将 2014 年的股票分成三组, 剔除中间一组保留估计借壳概率最高和最低的两组, 如果上市公司在借壳概率最高的一组, 则定义变量  $Hprob = 1$ , 上市公司处于借壳概率最低的一组则  $Hprob = 0$ 。使用双重差分模型考察不同借壳概率的股票收益率在事件前后的变化。模型如下:

$$\begin{aligned}
 \alpha_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 Hprob_{i,t} * After_{i,t} + \beta_2 Hprob_{i,t} + \beta_3 After_{i,t} \\
 & + \sum Controls + \sum Industry + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned}
 \tag{15}$$

其中,  $\alpha_{i,t}$  指的是上市公司  $i$  在事件发生前一个交易日或发生当天及之后第一个交易日的超额收益率, 为了稳健性考虑, 本文使用了市场超额收益率方法 ( $\alpha_{MM_{i,t}}$ ) 作为基准回归结果, 同时采用 CAPM 方法 ( $\alpha_{CAPM_{i,t}}$ ) 计算超额收益率作为稳健性检验; 控制变量包括账面市值比、现金流比率、固定资产投资比率、资产收益率、事件日前 30 个交易日的平均收益率和标准差, 同时控制了行业固定效应, 标准误在公司层面聚类 and 异方差调整。

### 3. 样本与描述性统计

除了前面提到的借壳上市的数据, 上市公司的其他特征数据以及交易数据均来自国泰安数据库。本文剔除了金融业上市公司、创业板公司<sup>①</sup>以及那些变量缺失的观测, 最后得到 2008—2017 年共 17940 条观测值, 并将所有的连续变量进行了在 1% 和 99% 水平的缩尾处理。

表 5 是各变量的描述性统计, 公司规模平均为 22.558, 最小值为 20.198, 最大值为 25.650, 标准差达到 1.003, 规模差异明显。账面市值比平均为 0.3837, 其中最小值为 0.0051, 最大值为 1.4508, 说明样本中上市公司账面市值比差异巨大。平均资产收益率 0.0412, 最小值为 -0.2018, 最大值为 0.1940。只有少数经营业绩差的股票被 ST, 占总样本的 3.82%。杠杆率、现金比率和固定资产比率分布同样比较离散。机构投资者持股比例从 0 到 1 不等。股权集中度标准差为 0.12, 分散程度相对较小。公司治理指标均值为 -2.5755, 这也与冯志华(2017)<sup>[43]</sup>的结果一致。

① 2013 年证监会发布《关于在借壳上市审核中严格执行首次公开发行股票上市标准的通知》, 规定借壳上市与 IPO 的审核要求等同, 不允许借壳创业板上市公司。

表 5 变量描述性统计

变量	N	均值	标准差	最小值	最大值	Q1	中位数	Q3
<i>Size</i>	17940	22.558	1.0030	20.1980	25.6500	21.8620	22.4610	23.1240
<i>BM</i>	17940	0.3837	0.2703	0.0051	1.4508	0.1937	0.3154	0.4974
<i>ROA</i>	17940	0.0412	0.0537	-0.2018	0.1940	0.0151	0.0384	0.0677
<i>ST</i>	17940	0.0382	0.1918	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>Lev</i>	17940	0.4481	0.2215	0.0479	0.9716	0.2711	0.4435	0.6168
<i>Cash</i>	17940	0.1994	0.1520	0.0032	0.7121	0.0924	0.1553	0.2644
<i>PPE</i>	17940	0.2257	0.1732	0.0022	0.7498	0.0894	0.1899	0.3256
<i>Block</i>	17940	0.4483	0.4973	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000
<i>Shrhfd3</i>	17940	0.1681	0.1200	0.0131	0.5630	0.0736	0.1393	0.2355
<i>Hldtype</i>	17940	0.5891	0.4920	0.0000	1.0000	0.0000	1.0000	1.0000
<i>G_index</i>	17940	-2.5755	0.7744	-4.9165	-0.9884	-3.0634	-2.5155	-2.0513
<i>Industry</i>	17940	0.4615	0.4985	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000

资料来源: 本文整理

## 4. 估计借壳概率

由于四次事件所处的年份不一样, 所以本文在估计被借壳概率时所选取的估计期间也不一样, 例如事件发生在 2015 年, 选用的是 2010—2014 年的借壳数据, 对应的公司特征数据则是 2009—2013 年。

最终的回归结果如表 6 所示。*ROA*、*BM*、*G\_index* 的系数显著为负, 说明那些规模小、盈利能力差、公司治理水平低的公司更有可能被借壳; 而 *ST* 和 *Hldtype* 的系数显著为正, 说明被 *ST* 的股票以及民营企业更容易被借壳, 这些都与市场状况吻合。

表 6 Logistic 模型回归结果

年份 事件 变量	《重组管理办法》	注册制改革	《新重组管理办法》	注册制改革延期
	2008—2012	2009—2013	2010—2014	2013—2016
截距项	34.4695 *** (7.4414)	28.9841 *** (6.4615)	33.6366 *** (6.7437)	23.8499 *** (7.5107)
<i>Size</i>	-1.5705 *** (0.3065)	-1.5912 *** (0.2922)	-1.8237 *** (0.2973)	-1.4172 *** (0.3347)
<i>BM</i>	-2.0487 ** (0.8282)	-1.5869 ** (0.7722)	-1.3055 * (0.7497)	-2.2525 ** (0.9780)
<i>ROA</i>	-12.4497 *** (3.9220)	-11.6305 *** (3.7425)	-9.5812 *** (3.7145)	-5.3779 (4.5180)
<i>ST</i>	0.8200 ** (0.3963)	0.7337 * (0.3949)	0.8949 ** (0.3983)	0.2543 (0.5676)
<i>Lev</i>	-0.1413 (0.7893)	-0.5284 (0.7314)	-0.2199 (0.7335)	-0.3505 (0.8949)
<i>Cash</i>	1.0219 (1.3257)	1.2109 (1.2365)	1.1322 (1.2423)	2.5358 * (1.5052)

续表 6

年份 变量	事件	《重组管理办法》	注册制改革	《新重组管理办法》	注册制改革延期
		2008—2012	2009—2013	2010—2014	2013—2016
	PPE	-0.0533 (0.9636)	0.2412 (0.9457)	0.3277 (0.9514)	-0.1709 (1.2517)
	Block	-0.3186 (0.3366)	-0.0270 (0.3082)	0.1140 (0.3023)	0.1616 (0.3658)
	Shrhfd3	-0.6338 (1.5983)	0.2046 (1.4733)	0.1659 (1.4975)	-0.0295 (1.7869)
	G_index	-0.5605* (0.2892)	-0.4900* (0.2776)	-0.5003* (0.2760)	-0.3300 (0.3411)
	Industry	-0.5830 (0.3561)	-0.3066 (0.3571)	-0.4046 (0.3614)	0.3914 (0.4501)
	Hldtype	0.3582 (0.3697)	0.6681* (0.3659)	1.0133*** (0.3808)	0.8491* (0.4756)
	行业固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
	Year	Yes	Yes	Yes	Yes
	N	6568	6405	7333	7045

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著；括号内的数值为在公司层面聚类 and 异方差调整的标准误

资料来源：本文整理

### 5. 被借壳概率与事件冲击后市场反应

表 7 列示了模型(15)的回归结果。结果和本研究的假设相一致, *Hprob* 与 *After* 交叉项的系数随着冲击事件而变化, 在《重组管理办法》等打击借壳以及注册制改革等一系列借壳利空消息发生时, *Hprob* 与 *After* 交叉项的系数显著为负, 借壳概率高的上市公司相对借壳概率低的上市公司收益率更低, 而在“注册制延期”这样的借壳利好消息发生的时候, *Hprob* 与 *After* 交叉项的系数显著为正, 借壳概率高的上市公司相对借壳概率低的上市公司收益率更高。

表 7 事件冲击后被借壳概率不同公司的市场反应

日期 变量	事件	《重组管理办法》	注册制改革	《新重组管理办法》	注册制改革延期
		2014/7/11	2015/12/27	2016/6/17	2018/2/23
	预期符号	-	-	-	+
	截距项	-0.0179*** (-0.0051)	-0.0072 (-0.0048)	-0.0090*** (-0.0031)	-0.0295*** (-0.0045)
	<i>Hprob</i> * <i>After</i>	-0.0039* (0.0020)	-0.0059*** (0.0020)	-0.0046*** (0.0018)	0.0048*** (0.0014)
	<i>After</i>	0.0039*** (0.0013)	-0.0024** (0.0012)	0.0022* (0.0012)	-0.0004 (0.0010)
	<i>Hprob</i>	0.0065*** (0.0018)	0.0092*** (0.0019)	0.0054*** (0.0014)	-0.0044*** (0.0013)
	<i>Return</i>	0.4872 (0.3120)	-1.0217*** (0.1736)	-0.7671*** (0.1670)	-0.6576*** (0.1404)

续表 7

日期 变量	事件	《重组管理办法》	注册制改革	《新重组管理办法》	注册制改革延期
		2014/7/11	2015/12/27	2016/6/17	2018/2/23
STD		0.2168 *	0.2840 ***	0.1328 *	0.4681 ***
		(0.1211)	(0.0879)	(0.0756)	(0.0663)
BM		-0.0022	-0.0027	0.0026	0.0071 ***
		(0.0021)	(0.0034)	(0.0024)	(0.0022)
PPE		0.0030	0.0038	-0.0029	0.0030
		(0.0050)	(0.0053)	(0.0038)	(0.0033)
Cash		0.0029	0.0007	0.0012	0.0007
		(0.0070)	(0.0070)	(0.0046)	(0.0044)
ROA		-0.0228	0.0129	-0.0001	0.0419 ***
		(0.0189)	(0.0183)	(0.0123)	(0.0126)
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	
	N	3140	4796	5356	5384
调整 R <sup>2</sup>		0.0444	0.0727	0.0386	0.0872

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著;括号内的数值为在公司层面聚类 and 异方差调整的标准误差

资料来源:本文整理

## 6. 稳健性检验

为了检验以上实证结果的稳健性,本文使用 CAPM 方法重新计算了不同冲击事件发生前后的超额收益率。结果如表 8 所示,  $Hprob$  与  $After$  交叉项的系数在借壳利空消息发生时显著为负,而在借壳利好消息发生时显著为正,之前的结论没有改变。

表 8 事件冲击后被借壳概率不同公司的市场反应 (CAPM 方法)

日期 变量	事件	《重组管理办法》	注册制改革	《新重组管理办法》	注册制改革延期
		2014/7/11	2015/12/27	2016/6/17	2018/2/23
预期符号		-	-	-	+
截距项		-0.0174 ***	-0.0197 ***	-0.0046	-0.0227 ***
		(0.0051)	(0.0045)	(0.0031)	(0.0045)
$Hprob * After$		-0.0041 **	-0.0056 ***	-0.0063 ***	0.0026 *
		(0.0020)	(0.0020)	(0.0018)	(0.0014)
$After$		0.0020	0.0051 ***	0.0005	-0.0010
		(0.0013)	(0.0012)	(0.0012)	(0.0010)
$Hprob$		0.0067 ***	0.0099 ***	0.0064 ***	-0.0019
		(0.0017)	(0.0019)	(0.0014)	(0.0013)
Return		-0.3969	-1.2187 ***	-0.7024 ***	-0.6121 ***
		(0.3150)	(0.1769)	(0.1705)	(0.1429)
STD		0.1093	0.3226 ***	0.0818	0.2200 ***
		(0.1221)	(0.0882)	(0.0772)	(0.0683)
BM		-0.0017	-0.0025	0.0031	0.0047 **
		(0.0022)	(0.0034)	(0.0025)	(0.0023)
PPE		0.0034	0.0008	-0.0023	0.0028
		(0.0050)	(0.0054)	(0.0039)	(0.0034)
Cash		0.0020	0.0026	0.0013	0.0022
		(0.0070)	(0.0071)	(0.0047)	(0.0045)

续表 8

日期 变量	事件	《重组管理办法》	注册制改革	《新重组管理办法》	注册制改革延期
		2014/7/11	2015/12/27	2016/6/17	2018/2/23
ROA		-0.0205 (0.0190)	0.0083 (0.0184)	-0.0007 (0.0125)	0.0273 ** (0.0129)
Industry		Yes	Yes	Yes	Yes
N		3140	4796	5356	5384
调整 R <sup>2</sup>		0.0394	0.0769	0.0387	0.0462

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著；括号内的数值为在公司层面聚类 and 异方差调整的标准误差  
资料来源：本文整理

## 六、结论和启示

本文基于经典的现金流贴现模型，在模型中引入公司被借壳预期，推导出存在借壳预期情况下上市公司的估值模型，发现借壳预期溢价占股票价格的比例与折现率、被借壳概率、可观测收益以及现金流增长率有关。随后，本文使用手工收集的 2008—2017 年 A 股市场的借壳数据进行参数校准和估计，结果发现：(1) 2008—2017 年市场平均借壳总溢价为 64%。(2) 在规模最小的 10% 的上市公司中，借壳预期引起的溢价占股价比例高达 5.33%。进一步地，基于理论模型，本文利用四个直接影响市场对借壳可能性预期的事件，在横截面层面检验上市公司被借壳预期对股价波动的影响。实证结果表明：《重组管理办法》以及注册制改革实施后，上市公司被借壳概率下降，股价显著下跌；注册制改革延期后，上市公司被借壳概率增加，股价显著上升。也就是说，当预期会增加（减小）借壳概率的事件发生后，被借壳概率越高的公司，它的股价增长（下跌）幅度越大。本文还使用 DGTW 方法计算超额收益以及采用滚动策略估计借壳概率，以上结果依然稳健。

本文的研究在理论层面揭示了借壳上市与上市公司估值之间的关系，提出了一种度量壳价值的更为合理的方法，为其他有关借壳上市的研究做了准备和铺垫。本文的启示在于：第一，虽然注册制的施行和壳价值的消失是大势所趋，但是在限售股解禁、IPO 提速中小创股价承压的状况下，短时间内实施注册制会严重影响借壳预期，导致很多公司股价受到冲击，对资本市场的稳定也会有不利的影响。本文的研究可以帮助监管者测算壳价值的大小，在制定相关政策时估计壳价值缩水对市场的冲击。第二，本文的研究有利于投资者正确认识借壳概率对壳价值的影响，提醒投资者不要盲目跟风“炒壳”，避免遭受损失，引导投资者回归理性投资、价值投资。第三，本文的研究可以与 A 股市场异象相结合。由于中小市值公司多成为借壳标的，壳价值更多地表现在小市值股票上，因而壳价值极有可能是小盘股溢价等异象的成因之一。这方面的研究有待研究者的实证检验。

## 参考文献

[1] 李善民, 周小春. 上市方式、大股东持股与民营上市公司的绩效[J]. 北京: 经济管理, 2007, (1): 36-42.  
 [2] Cremers, K. J. M., V. B. Nair, and K. John. Takeovers and the Cross-Section of Returns[J]. Review of Financial Studies, 2009, 22, (4): 1409-1445.  
 [3] 戴亦一, 潘越, 陈静. 双重保荐声誉、社会诚信与 IPO 过会[J]. 北京: 金融研究, 2014, (6): 146-161.  
 [4] 陈运森, 郑登津, 李路. 民营企业发审委社会关系、IPO 资格与上市后表现[J]. 北京: 会计研究, 2014, (2): 12-19.  
 [5] 杜兴强, 赖少娟, 杜颖洁. “发审委”联系、潜规则与 IPO 市场的资源配置效率[J]. 北京: 金融研究, 2013, (3): 143-156.  
 [6] 陈永忠, 高勇. 上市公司壳资源利用理论与实务[M]. 北京: 人民出版社, 2004.  
 [7] 葛结根. 并购对目标上市公司融资约束的缓解效应[J]. 北京: 会计研究, 2017, (8): 68-73.  
 [8] 陆正飞, 叶康涛. 中国上市公司股权融资偏好解析——偏好股权融资就是缘于融资成本低吗? [J]. 北京: 经济研究, 2004,

(4):50-59.

- [9]谭燕,陈艳艳,谭劲松,张育强. 地方上市公司数量、经济影响力与过度投资[J]. 北京:会计研究,2011,(4):43-51.
- [10]陈冬,范蕊,梁上坤. 谁动了上市公司的壳?——地方保护主义与上市公司壳交易[J]. 北京:金融研究,2016,(7):176-190.
- [11]鄢波,王华,杜勇. 地方上市公司数量、产权影响与政府的扶持之手[J]. 北京:经济管理,2014,(7):164-175.
- [12]翟进步,贾宁,李丹. 中国上市公司收购兼并的市场预期绩效实现了吗?[J]. 北京:金融研究,2010,(5):133-151.
- [13]屈源育,吴卫星,沈涛. IPO 还是借壳:什么影响了中国企业的上市选择?[J]. 北京:管理世界,2018,(9):130-142.
- [14]邵新建,贾中正,赵映雪,江萍,薛熠. 借壳上市、内幕交易与股价异动——基于 ST 类公司的研究[J]. 北京:金融研究,2014,(5):126-142.
- [15]Lee C. M. C., Y. Qu, and T. Shen. Reverse Mergers, Shell Value, and Regulation Risk in Chinese Equity Markets[R]. Research Papers,2017.
- [16]冯钰. 反向收购中的壳资源价值评估[D]. 西安外国语大学,2018.
- [17]姚铮. 国有企业二级市场买壳上市案例分析——大港油田入主爱使股份[J]. 北京:中国工业经济,1999,(2):32-35.
- [18]陈品亮. 买壳上市中“壳”公司的价值评估[J]. 石家庄:经济论坛,1999,(24):20-21.
- [19]肖振红,孙凤玲. 关于我国上市公司并购融资前期规划阶段的风险评价——基于 AHP-GEM 模糊综合分析[J]. 太原:经济问题,2012,(1):110-113.
- [20]刘晓婷,张敬石. 我国 A 股相对于 H 股溢价的实证分析——基于“壳价值”的解释[J]. 上海:新金融,2015,(11):58-63.
- [21]邓路,周宁. 市场时机、反向收购及其经济后果——基于“山煤国际”的案例研究[J]. 北京:中国工业经济,2015,(1):147-159.
- [22]王性玉. 上市公司“壳资源”及其交易价格模型[J]. 成都:经济体制改革,2002,(2):115-118.
- [23]Alford A. W. The Effect of the Set of Comparable Firms on the Accuracy of the Price-Earnings Valuation Method[J]. Journal of Accounting Research,1992,30,(1):94-108.
- [24]胡晓明,赵东阳,孔玉生,赵弘. 企业异质与可比公司赋权——基于并购的非上市公司估值模型构建与应用[J]. 北京:会计研究,2013,(11):53-59.
- [25]Herath H. S. B., and S. J. Jahera. Real Options: Valuing Flexibility in Strategic Mergers and Acquisitions as an Exchange Ratio Swap[J]. Managerial Finance,2002,28,(12):44-62.
- [26]徐加,徐忠明. 上市公司“壳”资源的期权定价分析[J]. 哈尔滨:商业研究,2002,(18):88-90.
- [27]柯昌文. 我国上市公司壳价值测算:以德棉股份为例[J]. 武汉:财会月刊,2010,(32):76-79.
- [28]柯昌文. 壳价值、赎回期权、私有化战略与交易结构——我国上市公司私有化案例研究[J]. 武汉:财会月刊,2011,(36):26-30.
- [29]王晶,高建设,宁宣熙. 企业价值评估指标体系的构建及评价方法实证研究[J]. 北京:管理世界,2009,(2):180-181.
- [30]屈源育,沈涛,吴卫星. 壳溢价:错误定价还是管制风险?[J]. 北京:金融研究,2018,(3):155-171.
- [31]屈源育,沈涛,吴卫星. 上市公司壳价值与资源配置效率[J]. 北京:会计研究,2018,(3):50-56.
- [32]赵扬,张安宁. A 股壳价值的估算[R]. 上海:光大证券策略研究报告,2016.
- [33]林志朋,刘富兵. 量化方法测算 A 股壳价值[R]. 南昌:国盛证券量化分析报告,2019.
- [34]黄速建,令狐谔. 并购后整合:企业并购成败的关键因素[J]. 北京:经济管理,2003,(15):6-13.
- [35]Bates, T. W., D. A. Becher, and M. L. Lemmon. Board Classification and Managerial Entrenchment: Evidence from the Market for Corporate Control [J]. Journal of Financial Economics,2008,87,(3):656-677.
- [36]Palepu, K. G. Predicting Takeover Targets: A Methodological and Empirical Analysis[J]. Journal of Accounting & Economics,2006,8,(1):3-35.
- [37]Ambrose B. W., and L. M. William. The Role of Asset Structure, Ownership Structure, and Takeover Defenses in Determining Acquisition Likelihood[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis,1992,27,(4):575-589.
- [38]Rhodes, K. M., D. T. Robinson, and S. Viswanathan. Valuation Waves and Merger Activity: The Empirical Evidence[J]. Social Science Electronic Publishing,2005,77,(3):561-603.
- [39]Bennett, B., and A. D. Robert. Merger Activity, Stock Prices, and Measuring Gains from M&A[R]. SSRN Working Paper,2017.
- [40]Edmans, A., I. Goldstein, and W. Jiang. The Real Effects of Financial Markets: The Impact of Prices on Takeovers[J]. Journal of Finance,2012,67,(3):933-971.
- [41]李慧云,刘镛. 市场化进程、自愿性信息披露和权益资本成本[J]. 北京:会计研究,2016,(1):71-96.
- [42]Andrei, S., and R. W. Vishny. Large Shareholders and Corporate Control[J]. Journal of Political Economy,1986,94,(3):461-488.
- [43]冯志华. 现金持有、公司治理与代理成本——基于产权的调节效应[J]. 北京:经济管理,2017,(8):159-176.

# Back-door Listing Anticipation and Shell Resource Value

CHEN Xuan-juan<sup>1</sup>, AN Yu-qiang<sup>1,2</sup>, LIN Hong-mei<sup>1</sup>

(1. School of Finance, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai, 200433, China;

2. Guangzhou Rural Commercial Bank, Guangzhou, Guangdong, 510623, China)

**Abstract:** Back-door listing (BDL) has been subjected to the attention of China's capital market and academia. As an alternative to IPO, BDL is favored by companies to be listed because it can avoid the long IPO queuing process. In BDL transactions, most of the shell companies are acquired at a premium and share prices of shell companies will rise sharply, which is very attractive to investors. As a result, investors are keen to invest in stocks that may be backdoored. For investors, in addition to the gains from the listed companies' operating activities, they can also obtain the value of a lottery that a company may be backdoored, so the stock price necessarily reflects the value of the lottery. But unfortunately, the previous literature did not consider the value of this lottery when measuring the shell value of listed companies. In 2017, investment style in the stock market changed. The prices of small and medium-cap stocks that had been sought after in previous years slumped. At the same time, the policy opinion of security market changed, such as IPO is easier than before, IPO will be excessive to a system of registration and the requirements for BDL are more stringent and so on. And investors generally believe that these policies will reduce the shell value of listed companies and the ratio of shell value contained in the price of small-or mid-cap stocks is higher. So, how to measure the shell value of listed companies? How does the anticipation of being backdoored affect the shell value? How does the market react when BDL anticipation is impacted?

In order to answer these questions, this paper introduces the market expectation of BDL into the classic cash flow discount model to calculate the stock price and estimate the proportion of the BDL anticipation premium (BDLAP). Using 2008 - 2017 BDL data in A-share market, we find that the average total gain from BDL is 64% and the proportion of BDLAP varies from 0.39% to 5.33% in different companies. Among the smallest listed companies, the premium caused by the anticipation of being backdoored accounted for 5.33%, which proves that small-cap companies are more likely to be backdoored. We then used four shocks, IPO suspension in 2015 and the implement of new restructuring rule in 2016, etc. to implement our test, in which we focus on the market reaction to the companies with different probability of being backdoored when the expectation of BDL changes. And we find that the higher the probability of a company being backdoored, the greater the increase (decrease) in the stock price.

The conclusions of this paper are conducive to investors to correctly estimate the impact of BDL anticipation on shell value, remind investors not to blindly buy stocks that may be backdoored, and guide investors to invest rationally. What's more, this paper can be combined with A-share market anomalies. Since small and medium-cap companies are more likely to be backdoored, shell value is more manifested in small-cap stocks and shell value may explain the phenomenon of small-cap stocks premium. In a word, the results of this paper reveal the relationship between BDL and firm valuation, which is helpful for policy makers and investors to estimate the impact of the registration system on the capital market.

The possible contributions of this paper are: firstly, the previous literature ignored the impact of backdoor anticipation on stock prices when measuring shell values and part of the shell value is included in the target companies' stock prices in advance due to market anticipation, which causes the shell value to be underestimated. For the first time, this paper introduces the backdoor anticipation into the theoretical model, which can measure the shell value more accurately. Secondly, we know that IPO is easier than before and will be excessive to a system of registration and the requirements for BDL are more stringent. In this context, listed companies are less likely to be backdoored. The method in this paper can not only estimate BDL anticipation premium, but also predict the proportion that the market value of small and medium-cap stocks will shrink due to the weakening of BDL anticipation, and provide reference for policy makers and investors. Last but not least, merger and acquisition and company valuation have always been a hot topic in academia. The research in this paper takes the special type of merger and acquisition as a research object and further expands the research on the relationship between merger and acquisition and corporate valuation.

**Key Words:** back-door listing anticipation; firm valuation; measuring shell value

**JEL Classification:** G34, G12, G14

**DOI:** 10.19616/j.cnki.bmj.2019.12.009

(责任编辑:张任之)