

资本市场分层与股权质押 ——来自新三板分层的经验证据

吴梦菲^a, 蔡贵鸣^b, 陈辉^{b,c}

(广东金融学院 a. 金融与投资学院; b. 广东特色金融建设协同创新发展中心;
c. 保险学院, 广东 广州 510521)

摘要:以新三板分层制度的推出为准自然实验,采用PSM-DID的回归分析方法,实证检验了资本市场分层对股权质押水平的影响。研究发现,新三板分层制度推出后,进入创新层的公司的股权质押水平得到了显著提升,但这一效应仅在以标准1或标准2进入创新层的样本组中显著,且股票流动性的提升是新三板分层制度影响股权质押水平的可能渠道。稳健性检验结果表明,股票转让方式并非新三板分层制度推出效果的替代性解释,且多维断点回归与安慰剂检验结果均不改变研究结论。

关键词:新三板; 股权质押; 分层; 多层次资本市场; 资源配置

中图分类号: F832.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 2095-0098(2023)01-0038-15

一、引言

2003年11月,中共十六届三中全会通过了《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》,首次明确提出“建立多层次资本市场体系”,此后的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》等多份重要文件都提出了要建立健全多层次资本市场体系,我国也相继于2004年推出中小板、2009年推出创业板、2012年开始启动新三板市场的扩容改革、2019年推出科创板、2021年设立北京证券交易所,基本形成了能够覆盖不同生命周期阶段企业的多层次资本市场体系。所以,当前我国多层次资本市场的核心问题已不再是是否设立哪一层次哪一板块市场的问题,而是探究影响多层次资本市场层次划分的成本收益因素,以更好地发挥资本市场服务实体经济功能的问题。笔者拟以新三板分层制度的推出为准自然实验,探究资本市场分层对股权质押的影响,以期为我国多层次资本市场的设计和改进行提供有益的对策建议。

新三板市场的分层改革为检验资本市场分层的经济后果提供了性状良好的准自然实验。从1990年建立证券市场以来,我国多层次资本市场的建设总体上遵循在已有层次的基础上新增层次的建设逻辑,而非将已有层次划分为不同层次。在已有层次的基础上新增层次,会使得新增层次后的资本市场和新增层次前的资本市场之间不具有直接的可比性,这就给检验资本市场分层的微观经济后果造成了困难。而新三板市场的分层改革则不同。在经历了2012年的第一次扩容和2013年的第二次扩容后,新三板市场挂牌公司家数快速攀升,截至2016年12月31日,新三板挂牌公司家数已上升至10163家(数据来源:全国中小企业股份转让系统2016年统计快报)。快速攀升的挂牌公司家数,叠加较低的信息披露违规成本,提高了市场出现

收稿日期: 2022-07-19

基金项目: 国家社会科学基金项目“多层次资本市场的跨层次资源配置功能研究”(21BJY078)

作者简介: 吴梦菲(1989—),女,湖北武汉人,讲师,研究方向为资本市场与公司金融;陈辉(通信作者)。

不利的混同均衡的可能性,导致部分优质企业和优质投资者被挤出市场,降低了新三板市场的质量(陈辉和吴梦菲 2020)^[1]。为应对市场质量下降的问题,全国中小企业股份转让系统于2016年5月27日发布了《全国中小企业股份转让系统挂牌公司分层管理办法(试行)》(以下简称《分层办法(试行)》),将新三板市场从原来的单一层次划分为创新层和基础层两个层次,并于2017年12月22日发布了正式的《全国中小企业股份转让系统挂牌公司分层管理办法》(以下简称《分层办法》)。新三板市场的分层是将原有的单一层次划分为两个不同的层次,能够较好地保持分层前的市场和分层后的市场的一致性,从而为研究我国资本市场分层的经济后果提供了良好的研究契机。

首先,从理论上推演出分层制度推出后,进入创新层的新三板挂牌公司的股权质押水平会得到显著提升的研究假设;其次,以新三板市场分层为准自然实验,采用PSM-DID的回归分析方法,对这一研究假设进行了实证检验,并检验了以不同的标准进入创新层的影响以及股票流动性的提升,是否是分层制度发挥作用的渠道之一;最后,检验了股票转让方式是否是分层制度推出效果的替代性解释,并采用多维断点回归分析方法(RDD)和安慰剂检验(placebo test)进行了相应的稳健性检验。实证结果表明:(1)新三板分层制度推出后,进入创新层公司的股权质押水平得到了显著提升;(2)通过标准1或标准2进入创新层的公司的股权质押水平的提升更加显著;(3)机制检验结果表明,分层管理制度可能通过股票流动性渠道而对股权质押水平起作用;(4)股票转让方式不是分层制度推出效果的替代性解释;(5)多维断点回归和安慰剂检验的结果进一步支持了进入创新层的公司的股权质押水平显著更高的结论。

全文具有如下的理论意义和现实意义:一是为新三板市场分层的经济后果提供了新的经验证据,有利于更好地厘清资本市场分层的理论逻辑。分层制度的推出是新三板市场重要的制度变革之一,考察新三板市场分层改革的经济后果对于更好地提高新三板市场质量具有重要的意义。现有研究主要从股票流动性的角度探究了新三板市场分层的经济后果(鄢伟波等 2019;李金甜等 2019;赵崇博等 2020)^[2-4],而忽略了经济后果的其他方面。事实上,新三板分层不仅会影响到股票流动性,还会影响到资本市场的资源配置功能的发挥,而股权质押融资正是资本市场配置资源的方式之一。二是为股权质押的原因研究提供了新的理论视角。从本质上来说,股权质押是一种有担保的债务融资方式,因而也存在传统信贷市场中的逆向选择问题,这就使得现有股权质押影响因素研究大多集中于探讨哪种类型的公司更容易获得股权质押贷款(吴梦菲等, 2021)^[5],而从市场结构和层次的角度来考察其对股票质押的影响正是对这一类文献的有益补充。三是丰富了新三板市场股权质押的相关研究。与主板市场相同,尽管《股票质押式回购交易及登记结算业务办法(2018修订)》于2018年3月12日正式实施后,新三板市场的股权质押笔数也出现了较大幅度下降,但新三板在2020年披露的股权质押笔数仍维持在1189笔的水平,披露的股权质押股份数就高达139.41亿股,股权质押仍然是新三板挂牌公司股东的重要融资方式。

本文的结构安排如下:第一部分是引言,第二部分是文献回顾与假设提出,第三部分是研究设计,第五部分是实证结果与分析,最后一部分是结论与讨论。

二、文献回顾与假设提出

(一) 文献回顾

1. 新三板市场分层的经济后果研究。分层制度改革是新三板市场最重要的制度变革之一。早在分层制度推出之初,就有学者分析了分层制度推出对新三板市场股票流动性的影响,并对新三板市场分层制度的进一步改革提出了建议(高苗苗 2016)^[6]。然而,分层制度到底产生了怎样的经济后果却少有人予以严格的实证检验。

随着时间的推移和数据量的增加,越来越多的学者开始采用较为严谨的政策评估方法来检验新三板市场分层制度推出的经济后果。鄢伟波等(2019)^[2]采用多维断点回归的方法,检验了分层制度的推出对新三板市场股票流动性的影响,通过盈利标准进入创新层的股票流动性得到了显著提升,而通过做市标准进入创新层的股票流动性却并未得到显著提升。李金甜等(2019)^[3]基于不同交易方式和分层标准,采用双重差分

- 倾向得分匹配方法 检验了分层政策对股票流动性的影响,进入创新层公司的非零交易天数显著提升,且在控制了市场行情的影响之后,分层制度对股票流动性的提升效果更加显著。赵崇博等(2020)^[4]则分析了分层制度改革作用于新三板市场股票流动性的影响渠道,从交易笔数、交易金额、交易数量、换手率等多个指标维度看,企业进入创新层之后,股票流动性均得到了显著提升,且分层制度主要通过信息渠道而非治理渠道影响股票流动性。洪方韩和蒋岳祥(2020)^[7]则发现,无论是企业调入创新层还是精选层都能显著提升股票流动性,且这一效应在无风险投资支持的企业中更为显著。可见,多数学者都发现了分层制度的推出能够提升新三板市场股票流动性的经验证据。

除股票流动性方面的经验证据外,一些学者还从公司治理的角度检验了新三板市场分层制度推出的经济后果。谢雪燕等(2019)^[8]发现,尽管分层制度的实施确实显著提高了创新层企业的股票流动性和股票估值,但公司治理水平和进入创新层之前相比却出现了下降,且公司绩效也没有得到显著改善。但潘红波等(2020)^[9]则发现,分层制度的实施有助于降低创新层企业的盈余管理程度,且这一效应在市场化程度高和信任度高的地区中更加显著。

从上述文献可以看出,现有关于分层制度改革的经济后果的文献还相对较少,仅探讨了其对股票流动性和公司治理的影响。从《分层办法(试行)》和《分层办法》披露的政策目的看,新三板推出分层制度的目的是为了“进一步完善全国中小企业股份转让系统市场功能,降低投资人信息搜集成本,提高风险控制能力,审慎推进市场创新。”显然,已有文献探讨的股票流动性和公司治理只是这些政策目的的一部分,还需要从不同的角度进行检验,才能够对新三板市场推出分层制度的政策效果做出较为全面的评判。从理论上来看,分层制度的推出将能够降低资本市场融资过程中的逆向选择问题,提高资本市场均衡的福利水平(徐凯,2018)^[10],因而也会影响除股票流动性和公司治理水平之外的其他方面。相应地,股权质押作为担保债务的一种(Parlatore,2019)^[11],也会受到新三板市场分层制度改革的影响。探讨新三板分层制度推出对股权质押的影响将能够丰富分层制度改革的经济后果的相关文献。

2. 股权质押的影响因素研究。股权质押能够成为中国金融领域的现象级研究对象的原因有:一是股权质押在我国已成为非常普遍的融资方式。二是大股东的股权质押行为牵涉的参与人较多,从而为我们提供了良好的研究场景(吴梦菲等,2021)^[5]。由于股权质押从本质上来说仍然是一种有担保的债务融资方式,同样存在传统信贷市场中的逆向选择问题,因而现有股权质押影响因素的相关研究大多集中于探讨何种类型的公司股权更容易获得股权质押贷款。

股权质押水平取决于股权质押融资的供求双方,即股权质押融资的需求方(出质人)有融资需求,股权质押融资的供给方(质权人)能够识别高质量的股权质押者。从股权质押的供给面看,股权质量(谭燕和吴静,2013)^[12]、盈利能力(黄志忠和韩湘云,2014)^[13]、市值管理水平(李旋和郑国坚,2015)^[14]和募集资金投向(吴静,2016)^[15]都会被质权人视为能够传递公司质量的信号,股权质量越高、盈利能力越强、市值管理水平越高、募集资金投向自身的公司更容易获得股权质押贷款。从股权质押的需求面看,大股东会利用股票市场(黄志忠和韩湘云,2014;徐寿福等,2016)^{[13][16]}和信贷市场(徐寿福等,2016)^[16]的市场时机,即大股东更倾向于在股价被高估和货币政策更加宽松的时期出质股权。吴梦菲等(2022)^[17]则从金融市场微观结构的角度进行了考察,发现股东更倾向于在股票流动性高的时候出质股权,而非出售股权。吴梦菲等(2022)^[18]使用新三板挂牌公司股票转让方式的变更为准自然实验,发现在新三板做市转让制度推出后,由协议转让变更为做市转让的公司的股权质押水平得到了显著提升。

可以看出,现有研究主要关注公司自身的特征因素能否作为传递公司质量的信号,而其他方面的特征因素是否会被质权人纳入考虑,监管机构的制度设计能否缓解股权质押市场的逆向选择问题,却少有人有予以探讨。在新三板市场的分层制度推出后,一部分公司进入创新层,一部分公司留在基础层,而能否进入创新层则需要满足一定的标准要求,那么进入创新层的公司的质量是否得到了显著提升,进而股东更容易获得股权质押贷款呢?探讨分层制度改革对股权质押的影响同样能够丰富股权质押影响因素的相关文献。

(二) 假设提出

资本市场分层是否影响股权质押,主要取决于质权人是否将公司进入更高层次的市场视为公司股权是

高质量股权的信号,且进入创新层的公司股权是否真的具有更高的质量。Spence - Mirrlees 分离条件表明,一个信号是有用信号的条件是高质量股权发送该信号的成本较低,而低质量股权发送该信号的成本较高(张维迎 2012)^[19],使得低质量股权不愿意去发送该信号以模仿高质量股权。那么在新三板市场创新层的公司的股权质量是否真的更高呢?

理论研究表明,交易所的价值由市场声誉的价值和挂牌费用等现金流的价值共同决定(Chemmanur & Fulghieri 2006)^[20],提高上市标准能够提高市场声誉,但会降低现金流。相应地,降低上市标准可以提高现金流,但会降低市场声誉。因此,证券交易所会在市场声誉的价值和上市费用所带来的现金流价值之间进行权衡。Broom(2013)^[21]认为,单纯地降低上市标准或提高上市标准,都会降低交易所的价值,但通过新增层次却能够提高交易所的价值。在原有层次的基础上增加上市标准较低的层次能够在保持声誉的情况下提高现金流,而在原有层次的基础上增加上市标准较高的层次能够在保持现金流的情况下提高声誉,因而均能提升交易所的价值。显然,Chemmanur & Fulghieri(2006)^[20]和 Broom(2013)^[21]的理论逻辑都基于提高上市标准能够提高声誉,也就是在高层次市场中挂牌交易的公司股权因为更高的挂牌标准而具有更高的质量。理论上,更高的上市标准往往能够降低信息搜集的成本,扩大投资者基础(investor base),提高股票流动性,因而能够降低投资者的预期收益,提升公司价值(Amihud & Mendelson,1986; Merton,1987)^[22-23]。

实证结果表明,进入更高层次市场能够提高股票的市场质量。来自 OTC 市场转板交易所市场的证据表明,从 NASDAQ 转板至 AMEX 或 NYSE 能够降低筹资成本,提升公司价值(Fabozzi,1981; Sanger & McConnell,1986; Kadlec & McConnell,1994; 等)^[24-26]。来自交易所市场降板的经验证据也表明,从 NYSE 降板至 ASE(American Stock Exchange)或其他低层次的板块市场会提高资本成本,降低公司价值(Sanger & Peterson,1990; Macey et al.,2008)^[27-28]。可见,进入高层次市场的公司股权具有更高的市场质量。此外,Baker et al.(1999)^[29]还发现,从 AMEX 转板至 NYSE 能够提高公司的知名度(Visibility)。我国的全国中小企业股份转让系统于 2016 年 5 月 27 日发布了《分层办法(试行)》,将新三板原有的单一层次划分为创新层和基础层两个层次,达到一定标准的企业,可以申请进入创新层。从新三板基础层和创新层的挂牌条件来看,创新层的挂牌条件显然要高于基础层。来自我国新三板市场分层的经验证据也表明,在分层制度改革推出后,进入创新层公司的股票流动性得到了显著提升(鄢伟波等 2019; 李金甜等 2019; 赵崇博等 2020; 洪方韡和蒋岳祥 2020)^{[2-4][7]}。可见,进入了新三板创新层的公司股权具有更高的市场质量。吴梦菲等(2022)^[17]认为,股权质押由供给面和需求面共同决定,影响供给面的因素主要是股东进行股权质押所能够带来的收益,影响需求面的主要因素是质权人提供股权质押服务面临的风险。给定新三板市场创新层的公司股权的市场质量越高,质权人面临的风险将越低,因而更倾向于提供股权质押贷款。因此,提出了研究假设。

假设:新三板分层制度推出后,进入创新层的公司的股权质押水平更高。

三、研究设计

(一) 样本选择和数据来源

由于新三板《分层办法(试行)》首次发布时间为 2016 年 5 月 27 日,实施时间为 2016 年 6 月 27 日,为避免该办法的发布和实施所引致的偏误,排除了 2016 年的样本数据,仅保留 2015 年和 2017 年的样本数据,且将 2015 年定为基期,将 2017 年定为处理期;其中进入创新层的公司样本数为 1008 家,留在基础层的公司样本数为 3110 家,且将进入创新层的公司定为处理组,将留在基础层的公司定为对照组。由于进入创新层的公司和留在基础层的公司在公司特征上存在较大差异,直接采用 DID 方法进行回归分析难以通过平行趋势检验,同时为减轻内生性因素的影响并保持样本在基期和处理期的稳定性,剔除了 2015 年 7 月 1 日之后挂牌的公司样本,且对进入创新层的公司和留在基础层的公司进行了一对一的最邻近匹配(Propensity Score Matching,PSM),从中挑选出对照组公司样本和处理组公司样本各 165 家,并进行 DID 分析。全文所用的分层名单与分层标准信息来自全国中小企业股份转让系统,公司的股权质押水平数据、股票交易数据和财务数据来自 Wind 数据库和 CSMAR 数据库,使用的分析软件为 Stata 16。为避免极端值的影响,还对所有连续变

量进行了前后 1% 的缩尾处理。

(二) 变量选取

1. 股权质押水平。参照吴梦菲等(2022)^[17]的研究,股权质押水平(Plg)主要包括股权质押比例、股权质押频率以及股权质押虚拟变量,具体度量方法如下:(1)股权质押比例(Plgratio)。主要使用含限售股的股权质押比例作为被解释变量。(2)股权质押频率(Plgfreq)。借鉴徐寿福等(2016)^[16]的做法,本文还使用一年内股权质押的频次作为被解释变量,没有记为0,出现新增质押或者质押展期一次则加计1。(3)股权质押虚拟变量(Plgdum)。公司一年内发生或存续股权质押取1,否则为0。

2. 分层指标。2016年5月27日,全国中小企业股份转让系统发布了《分层办法(试行)》,决定自2016年6月27日起,正式对挂牌公司实施分层管理。据此生成分层管理层次虚拟变量(Layer)以及分层处理期虚拟变量(Period)并且构造两者的交互项变量Layer×Period以符合DID分析框架的要求。其中,进入创新层的公司,Layer取1,留在基础层的公司,Layer取0;分层管理后的2017年,Period取1,分层管理前的2015年,Period取0。

3. 控制变量。借鉴已有研究(谭燕和吴静,2013;黄志忠和韩湘云,2014;李旻和郑国坚,2015;等)^[12-14]还控制了如下变量:(1)资产规模(Lnasset),使用总资产的自然对数衡量。(2)资产负债率(Leverage),使用总负债除以总资产衡量。(3)盈利性(Roa),使用净利润除以年初和年末的总资产的均值衡量。(4)市净率(Pb),使用每股股价除以每股净资产衡量。(5)销售收入增长率(Salesgrowth),使用年度销售收入的增量除以上一年度的销售收入衡量。(6)股权集中度(First),使用第一大股东的持股比例衡量。(7)机构持股比例(Institution),使用机构投资者持股数占总股数的比例衡量。(8)股份总数(Lntotalshare),使用总股数的自然对数衡量。(9)限售股比例(Limitratio),使用限售股股数占总股数的比例衡量。(10)股东人数(Lnnum),使用股东人数的自然对数衡量。(11)董事会规模(Lndirector),使用董事会人数的自然对数衡量。(12)独立董事占比(Indratio),使用独立董事人数占董事会人数的比例衡量。所有变量的定义详见表1。此外,加入年度和公司个体固定效应以控制对应因素的影响,因此不在模型中单独控制Layer和Period以避免多重共线性。

表1 变量类型、符号与定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
因变量	股权质押比例	Plgratio	公司在押的股份数除以总股数
	股权质押频率	Plgfreq	一年内股权质押的频次
	股权质押虚拟变量	Plgdum	当公司存在股权质押时,该变量取1,反之取0
自变量	交互项变量	Layer×Period	处于分层管理开始运作的时期且为进入创新层的公司样本取1,其他取0
控制变量	资产规模	Lnasset	总资产的自然对数
	资产负债率	Leverage	总负债除以总资产
	盈利性	Roa	净利润除以年初总资产和年末总资产的均值
	市净率	Pb	每股股价除以每股净资产
	销售收入增长率	Salesgrowth	年度销售收入增量除以上一年度的销售收入
	股权集中度	First	第一大股东持股比例
	机构持股比例	Institution	机构投资者持股比例
	股份总数	Lntotalshare	总股数的自然对数
	限售股比例	Limitratio	限售股股数占总股数之比
	股东人数	Lnnum	股东人数的自然对数
	董事会规模	Lndirector	董事会人数的自然对数
	独立董事占比	Indratio	独立董事人数占董事会人数的比例

(三) 模型设定

在识别分层管理制度推出对进入创新层公司的股权质押水平的影响时,如果直接比较创新层公司与基础层公司的股权质押水平的平均差异,则会导致选择性偏误(Angrist & Pischke 2009)^[30],因此主要采用了

PSM – DID 的回归分析方法来检验本文的研究假设 模型见式 (1)。

$$Plg_{i,t} = a_0 + a_1 Layer_i \times Period_t + \gamma X_{i,t-1} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式(1)中 i 表示公司 t 表示年份 X 为控制变量 μ 表示公司个体效应 λ 表示时间个体效应 ε 为残差项, a_0 为常数项 γ 为控制变量的系数向量。

可以预期,交互项 $Layer \times Period$ 的系数 a_1 显著为正。在进行 PSM 匹配时,采用了一对一的最近邻匹配,匹配采用的协变量包括 Lnasset、Leverage、Roa、Pb、Salesgrowth、First、Institution、Lntotalshare、Limitratio、Lnnum、Lndirector 和 Indratio,匹配后的样本能够更有效地估计进入创新层对股权质押水平的政策净效应。

(四) 描述性统计结果

表 2 给出了分层管理前后创新层和基础层的描述性统计结果。从中可以看出,和分层管理前相比,分层管理后的基础层和创新层的股权质押比例(Plgratio)、股权质押频率(Plgfreq)和股权质押虚拟变量(Plgdum)的均值均显著更高,这表明在样本期间,随着时间的推移,新三板挂牌公司的股权质押水平整体上升了。与此同时,和分层管理前相比,分层管理后创新层和基础层的股权质押水平变量的均值差异均显著更大,这在一定程度上表明,进入创新层公司的股权质押水平的上升幅度更大,一定程度上支持了研究假说。

此外,其他变量的描述性统计结果表明,除销售收入增长率变量(Salesgrowth)外,分层管理前的创新层和基础层中其他控制变量均值的差异不大。

表 2 描述性统计

变量	分层管理前				分层管理后			
	创新层		基础层		创新层		基础层	
	均值	中位数	均值	中位数	均值	中位数	均值	中位数
Plgratio	0.0517	0.0000	0.0315	0.0000	0.0680	0.0000	0.0411	0.0000
Plgfreq	0.5067	0.0000	0.2411	0.0000	0.7506	0.0000	0.3248	0.0000
Plgdum	0.2467	0.0000	0.1289	0.0000	0.2984	0.0000	0.1605	0.0000
Lnasset	18.9560	19.0592	18.3557	18.3435	19.4623	19.4517	18.5070	18.4895
Leverage	0.3813	0.3871	0.3992	0.4043	0.3430	0.3175	0.3706	0.3634
Roa	0.1182	0.0981	0.0485	0.0506	0.0984	0.0875	0.0314	0.0406
Pb	4.2884	3.1170	3.9296	2.7140	3.7032	2.9426	3.7352	2.2897
Salesgrowth	0.4267	0.2915	0.1225	0.0778	0.4273	0.2250	0.2200	0.0771
First	0.4476	0.4285	0.4968	0.4866	0.4280	0.4088	0.4533	0.4355
Institution	0.2862	0.2610	0.3011	0.2216	0.3778	0.3265	0.3333	0.2820
Lntotalshare	17.4590	17.6023	17.1722	17.2167	18.0045	17.9953	17.3881	17.3929
Limitratio	0.5567	0.5766	0.5660	0.5920	0.4892	0.5048	0.5378	0.5533
Lnnum	3.4198	3.4657	2.9825	2.8904	4.5170	4.4659	3.5219	3.4657
Lndirector	1.7498	1.6094	1.7329	1.6094	1.7535	1.6094	1.7074	1.6094
Indratio	0.0798	0.0000	0.0553	0.0000	0.0700	0.0000	0.0326	0.0000

四、实证结果与分析

(一) 分层管理与股权质押水平: PSM – DID 的回归分析结果

表 3 中的 PSM – DID 回归分析结果显示,交互项 $Layer \times Period$ 对股权质押水平的三个代理变量 Plgratio、Plgfreq 和 Plgdum 的系数估计值分别在 10%、5% 和 5% 的水平上显著为正。

列(1)中该交互项的系数为 0.0397,这表明和留在基础层的挂牌公司相比,进入创新层的公司的股权质押比例的变化要高出 3.97%,占比达分层管理前创新层公司股权质押比例均值(5.17%)的 76.79%,具有经济意义上的显著性。列(2)和列(3)的估计结果也表明,分层管理后进入创新层对股权质押频率和是否进行

股权质押均具有经济意义上的显著性。这些结果均支持了本文的研究假设。

表3 分层管理与股权质押水平: PSM-DID 的回归分析结果

变量	(1) Plgratio	(2) Plgfreq	(3) Plgdum
Layer × Period	0.0397* (1.9190)	0.5144** (2.4547)	0.1838** (2.2991)
Lnasset	-0.0094 (-0.3696)	0.1702 (0.6390)	-0.0741 (-0.8470)
Leverage	0.0014 (0.0182)	0.3455 (0.5587)	0.0097 (0.0434)
Roa	0.0114 (0.1203)	-0.4572 (-0.5017)	-0.2495 (-0.6843)
Pb	-0.0044 (-1.5102)	-0.0608*** (-2.6371)	-0.0146 (-1.4913)
Salesgrowth	0.0073 (0.4250)	0.0244 (0.1484)	0.0494 (0.7013)
First	-0.0361 (-0.3780)	-1.7933* (-1.8287)	-0.2642 (-0.6802)
Institution	0.0635 (0.9900)	0.2427 (0.4178)	-0.0259 (-0.1205)
Lntotalshare	0.0041 (0.1738)	0.1683 (0.5942)	0.0926 (0.9298)
Limitratio	0.0103 (0.2014)	0.4273 (0.9878)	0.0049 (0.0295)
Lnnum	-0.0056 (-0.4910)	-0.1095 (-1.0321)	-0.0173 (-0.5438)
Lndirector	0.0273 (0.4148)	0.1398 (0.2310)	0.6003** (2.1640)
Indratio	-0.0217 (-0.2935)	-1.1256 (-1.6293)	-0.7943* (-1.8985)
常数项	0.1403 (0.3566)	-4.8189 (-1.2742)	-0.7372 (-0.4797)
时间个体效应	控制	控制	控制
公司个体效应	控制	控制	控制
观测值	330	330	330
R ²	0.0703	0.1611	0.1225

注: 括号内给出的是异方差稳健标准误的 t 值, *, **, *** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

(二) 进一步讨论

1. 分层标准与股权质押水平。根据全国中小企业股份转让系统于 2016 年 5 月 27 日公布的《分层办法(试行)》,满足三个分层标准之一的公司即可进入创新层。标准 1、2、3 分别侧重于公司的盈利性、成长性、做市性,其中满足标准 1 的公司有 580 家、满足标准 2 的公司有 455 家、满足标准 3 的公司有 257 家。具体而言,标准 1 的要求为近两年均实现盈利、平均净利润大于 2 千万且平均资本收益率大于 10%;标准 2 的要求为近两年营业收入复合增长率大于 50%、营业收入额大于 4 千万且股本数大于 2 千万;标准 3 的要求为最近 60 个转让日的平均市值大于 6 亿、股东权益大于 5 千万、做市商家数大于 6 且合格投资者人数大于 50。鄢伟波等(2019)^[2]和李金甜等(2019)^[3]分别采用多维匹配变量的断点回归设计(RDD)和 PSM-DID 模型进行实证研究,发现通过标准 1 或标准 2(二者居其一或二者兼具)进入创新层的公司,在流动性水平的提升方面显著强于仅通过标准 3 进入创新层的公司。在后文中,还将探讨流动性水平是否是进入创新层与股权质押水平之间关系的可能影响机制。

本文在基准模型的全样本集中选择子集并采用 PSM-DID 模型,分别检验因不同标准进入创新层对其股权质押水平的影响。具体而言,以满足标准 1 或标准 2(二者居其一或二者兼具,下同)以及仅满足标准 3 为条件筛选出两个样本子集,并且同样采取 PSM 方法进行最邻近的样本匹配以满足平行趋势假设,其中样本期数、基期和处理期、对照组和处理组以及控制变量的选取均与前文的基准模型一致。经匹配,标准 1 或标准 2 条件下的对照组和处理组各有样本数 60 个,标准 3 条件下各有样本数 57 个。

在表 4 中,列(1)–列(3)列示了标准 1 或标准 2 条件下的 PSM-DID 回归分析结果;列(4)–列(6)列示了标准 3 条件下的 PSM-DID 回归分析结果。列(1)–列(3)的结果显示,交互项 $\text{Layer} \times \text{Period}$ 对三类股权质押水平代理变量 Plgratio 、 Plgfreq 、 Plgdum 的系数估计值分别在 10%、5%、5% 的水平上显著为正。这表明,以标准 1 或标准 2 进入创新层的公司,其股权质押水平得到了显著提升。然而,列(4)–列(6)的结果显示,交互项 $\text{Layer} \times \text{Period}$ 的三个系数估计值均不显著。这表明,以仅满足标准 3 进入创新层并不能显著提升公司的股权质押水平。

表 4 分层标准与股权质押水平

变量	满足标准 1 或标准 2			仅满足标准 3		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Plgratio	Plgfreq	Plgdum	Plgratio	Plgfreq	Plgdum
Layer \times Period	0.0574 [*] (1.9345)	0.4021 ^{**} (2.4949)	0.2949 ^{**} (2.2421)	0.0436 (1.2225)	0.2711 (1.0865)	0.1515 (0.9634)
Lnnasset	0.0350 (0.5252)	-0.0642 (-0.2275)	-0.0833 (-0.4117)	-0.0263 (-0.6452)	-0.1690 (-0.4633)	-0.1386 (-0.8663)
Leverage	-0.0838 (-0.4609)	0.8406 (0.8324)	0.2284 (0.3691)	-0.0741 (-0.8115)	-1.2275 (-1.4614)	-0.0155 (-0.0353)
Roa	-0.0681 (-0.3381)	-0.7132 (-0.6963)	-0.4261 (-0.5801)	-0.1864 (-1.1311)	-1.5238 (-1.4052)	-0.4094 (-0.6699)
Pb	0.0042 (1.1860)	0.0081 (0.4118)	0.0105 (0.7974)	0.0043 (0.9874)	0.0540 (1.4859)	0.0264 (1.4356)
Salesgrowth	0.0317 (1.0088)	0.3060 (1.6465)	0.2519 [*] (1.9798)	0.0627 ^{**} (2.2787)	0.4612 ^{**} (2.1795)	0.2181 [*] (1.8596)
First	0.1363 (0.6237)	0.9356 (0.7103)	0.4189 (0.6030)	0.2597 (1.0989)	0.4786 (0.3266)	0.0121 (0.0153)
Institution	0.0138 (0.1789)	0.1023 (0.2054)	-0.0264 (-0.0703)	0.0484 (0.5383)	-0.0643 (-0.1155)	-0.0083 (-0.0360)
Lntotalshare	-0.0641 (-1.0218)	0.0144 (0.0480)	-0.0359 (-0.1656)	-0.0197 (-0.5838)	-0.1877 (-0.7070)	-0.0279 (-0.2194)
Limitratio	0.0186 (0.1955)	-0.0459 (-0.0773)	0.2459 (0.5644)	-0.1372 (-0.9965)	-0.5174 (-0.6258)	-0.0818 (-0.1869)
Lnnnum	-0.0267 (-1.2318)	-0.2128 (-1.3839)	-0.0157 (-0.2162)	0.0089 (0.4496)	-0.1069 (-0.6823)	0.0107 (0.1632)
Lndirector	-0.0113 (-0.1513)	-0.2637 (-0.4457)	-0.2287 (-0.5724)	0.1673 ^{**} (2.2263)	2.2286 ^{***} (3.0058)	0.9459 ^{**} (2.2580)
Indratio	0.1426 (1.3457)	1.1615 [*] (1.7771)	0.2636 (0.6467)	-0.1477 (-0.9098)	-0.9077 (-1.0482)	0.2034 (0.3904)
常数项	0.5409 (0.9386)	1.6241 (0.3931)	2.3676 (0.7148)	0.5391 (0.9061)	3.8763 (0.9125)	1.5598 (0.8278)
时间个体效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
公司个体效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	120	120	120	114	114	114
R ²	0.2055	0.3054	0.2402	0.2407	0.2647	0.2600

注:括号内给出的是异方差稳健标准误的 t 值,*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

2. 分层制度的作用机制分析: 股票流动性的视角。为了更好地理解与探究新三板分层管理制度与股权质押水平之间的因果关系, 还从股票流动性的视角对分层制度的作用机制进行了分析。鄢伟波等(2019)^[2]、李金甜等(2019)^[3]和赵崇博等(2020)^[4]的研究结果均表明,《分层办法(试行)》推出后,通过满足标准1或标准2进入创新层的公司的股票流动性水平得到了显著提升;虽然对通过满足标准3进入创新层的流动性提升效应存在分歧,但总体上都对分层管理制度能够提升进入创新层的公司的股票流动性的观点持积极态度。此外,新三板股权质押业务自2016年以来出现爆发式增长(赵燕,2016)^[31],其中质权人以偏好流动性和溢价率的商业银行为主,而股票的流动性与股权质押的溢价率之间又存在显著的相关性。因此,还探究了新三板分层管理制度的推出是否可能通过提升股票流动性,进而影响股权质押水平。

由于传统的中介效应检验(Baron & Kenny, 1986)^[32]存在因内生性导致的估计偏误,因此江艇(2022)^[33]建议,如果中介变量和结果变量之间的关系是直接的,那么在对结果变量和处理变量进行回归分析之后,可以仅估计处理变量和中介变量之间的关系。吴梦菲等(2022)^[17]的研究表明,股票流动性越高,股权质押水平越高。前文的研究已表明,新三板市场分层制度推出后,进入创新层公司的股权质押水平更高,因此我们可以仅估计新三板分层变量和股票流动性之间的关系即可,即式(2)。

$$Liq_{it} = a_0 + a_1 Layer_i \times Period_t + \gamma X_{it-1} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

在式(2)中,借鉴陈辉和顾乃康(2017)^[34],使用非零交易天数占比(Lnnonzero)、非流动性指标(Lnamihud)以及换手率(Lnturnover)三个变量来作为股票流动性(Liq)的代理变量,Lnnonzero的计算方法为成交量非零的交易天数占年度可交易天数的比例的自然对数,Lnamihud的计算方法为日收益率的绝对值乘以 10^7 除以成交量再开方的自然对数,Lnturnover的计算方法为日换手率年度均值的自然对数。其中Lnnonzero和Lnturnover是股票流动性的正向指标,Lnamihud是股票流动性的反向指标。其余变量的定义均与式(1)一致。

在结果变量为三个流动性水平代理变量且其他条件保持不变的情况下,使用PSM方法得到对照组和处理组样本数各335个,并以此估计式(2),估计结果详见表5。表5列(1)–列(3)分别列示了Liq为Lnnonzero、Lnamihud和Lnturnover的回归分析结果。列(1)和列(3)中交互项Layer×Period的系数估计值分别在5%和1%的水平上显著为正,列(2)中交互项Layer×Period的系数估计值在5%的水平上显著为负,这一结果表明,分层管理制度的实施显著提升了进入创新层的公司的股票流动性水平,也意味着新三板分层制度的推出使得进入创新层的公司可能因股票流动性的提升,而提升股权质押水平。

表5 分层管理与股票流动性水平: PSM-DID回归分析结果

变量	(1) Lnnonzero	(2) Lnamihud	(3) Lnturnover
Layer × Period	0.1035 ** (1.9862)	-0.1919 ** (-1.9747)	0.4665 *** (3.1253)
Lnasset	0.0442 (0.7141)	-0.1531 (-1.3870)	0.1169 (0.6117)
Leverage	0.0837 (0.4784)	-0.0846 (-0.2544)	0.2627 (0.4943)
Roa	-0.0525 (-0.2550)	0.0402 (0.1116)	-0.9529 (-1.3894)
Pb	0.0020 (0.5015)	0.0347 *** (3.1915)	0.0365 ** (2.1283)
Salesgrowth	0.0429 (1.2646)	0.0310 (0.5804)	0.0916 (0.8736)
First	-0.1037 (-0.3602)	0.1609 (0.3170)	-0.1305 (-0.1332)
Institution	-0.0968 (-1.1008)	-0.0540 (-0.3260)	0.0502 (0.1612)

变量	(1) Lnnonzero	(2) Lnamihud	(3) Lnturnover
Lntotalshare	0.0839 (1.4149)	-0.1633 (-1.5722)	0.0015 (0.0086)
Limitratio	-0.1330 (-1.0549)	-0.2747 (-1.0724)	0.7393 (1.6486)
Lnnum	-0.0026 (-0.0922)	0.0339 (0.6467)	0.1206 (1.3850)
Lndirector	-0.3871*** (-2.6981)	0.6375** (2.5270)	-0.1221 (-0.2419)
Indratio	0.2242 (0.8771)	-0.1333 (-0.2872)	1.0872 (1.6352)
常数项	-1.1229 (-1.2384)	8.3706*** (5.0046)	-3.8799 (-1.1819)
时间个体效应	控制	控制	控制
公司个体效应	控制	控制	控制
观测值	670	670	670
R ²	0.0835	0.1093	0.5535

注: 括号内是异方差稳健标准误的 t 值, *, **, *** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

(三) 稳健性检验

1. 股票转让方式是否是分层制度推出效果的替代性解释。前面的研究表明, 分层管理制度可能通过提高股票流动性, 进而提升进入创新层的公司的股权质押水平, 但现有研究也表明, 做市商制度的推出对股票流动性存在显著的正向影响(陈辉和顾乃康 2017; 陈辉 2017; 等)^[34-35], 同样可能提高股权质押水平, 因此做市商制度的引入和做市商数量的增加可能也是新三板分层制度推出政策效果的替代性解释。

为排除做市商制度的引入这一可能的替代性解释, 引入做市转让虚拟变量 Makerdum(当年最后一个交易日采用做市转让方式的挂牌公司取 1, 否则取 0) 以及做市商家数 Makernum(当年最后一个交易日参与该挂牌公司做市的做市商数量) 以控制做市转让方式的影响, 并分别纳入基准 PSM-DID 模型(即式(1)), 回归结果详见表 6。表 6 列(1) - 列(3) 和列(4) - 列(6) 分别列示了以 Makerdum 和 Makernum 为股票转让方式代理变量的 PSM-DID 回归结果, 其中股票转让方式数据的缺失导致该样本数 328 较基准模型样本数 330 少 2 个。从表 6 中可以看出, 列(1) - 列(6) 中 Layer × Period 的系数估计值在经济意义上和统计意义上均与表 3 的结果基本一致。这表明, 做市转让方式并非分层制度推出后进入创新层公司的股权质押水平上升的替代性解释。此外, Makerdum 和 Makernum 的系数估计值不显著的结果与吴梦菲等(2022)^[18] 不一致的原因, 可能是该文在进行 PSM 匹配时依据的是否实施了做市转让, 而在进行 PSM 匹配时依据的是否进入了创新层。

表 6 股票转让方式与股权质押水平: PSM-DID 回归分析结果

变量	(1) Plgratio	(2) Plgfreq	(3) Plgdum	(4) Plgratio	(5) Plgfreq	(6) Plgdum
Layer × Period	0.0404* (1.9348)	0.5190** (2.4601)	0.1839** (2.2881)	0.0396* (1.9084)	0.5288** (2.4861)	0.1861** (2.3246)
Makerdum	0.0115 (0.5221)	0.0366 (0.1698)	-0.0030 (-0.0284)			
Makernum				0.0006 (0.2067)	-0.0298 (-0.8671)	-0.0056 (-0.5166)
Lnasset	-0.0106 (-0.4138)	0.1662 (0.6208)	-0.0738 (-0.8595)	-0.0105 (-0.4024)	0.2255 (0.8130)	-0.0637 (-0.7272)
Leverage	0.0058	0.3884	0.0117	0.0030	0.3790	0.0123

变量	(1) Plgratio	(2) Plgfreq	(3) Plgdum	(4) Plgratio	(5) Plgfreq	(6) Plgdum
	(0.0763)	(0.6145)	(0.0512)	(0.0401)	(0.6058)	(0.0543)
Roa	0.0145	-0.4692	-0.2526	0.0079	-0.3688	-0.2302
	(0.1518)	(-0.5114)	(-0.6945)	(0.0834)	(-0.4108)	(-0.6288)
Pb	-0.0045	-0.0622***	-0.0147	-0.0045	-0.0613***	-0.0146
	(-1.5171)	(-2.6323)	(-1.4792)	(-1.5117)	(-2.6404)	(-1.4938)
Salesgrowth	0.0074	0.0218	0.0491	0.0076	-0.0021	0.0448
	(0.4235)	(0.1312)	(0.6905)	(0.4373)	(-0.0132)	(0.6420)
First	-0.0396	-1.8232*	-0.2654	-0.0382	-1.7696*	-0.2573
	(-0.4100)	(-1.8417)	(-0.6808)	(-0.3996)	(-1.8352)	(-0.6661)
Institution	0.0633	0.2438	-0.0257	0.0641	0.2208	-0.0302
	(0.9790)	(0.4180)	(-0.1192)	(0.9917)	(0.3830)	(-0.1407)
Lntotalshare	0.0053	0.1759	0.0927	0.0048	0.1499	0.0887
	(0.2240)	(0.6205)	(0.9348)	(0.2036)	(0.5252)	(0.8940)
Limitratio	0.0117	0.4307	0.0045	0.0106	0.4111	0.0020
	(0.2261)	(0.9949)	(0.0266)	(0.2069)	(0.9622)	(0.0121)
Lnum	-0.0053	-0.1047	-0.0169	-0.0056	-0.0945	-0.0149
	(-0.4560)	(-0.9801)	(-0.5269)	(-0.4890)	(-0.9089)	(-0.4735)
Lndirector	0.0260	0.1083	0.5977**	0.0237	0.2095	0.6168**
	(0.3924)	(0.1781)	(2.1380)	(0.3540)	(0.3255)	(2.1860)
Indratio	-0.0203	-1.0842	-0.7906*	-0.0161	-1.2532*	-0.8228*
	(-0.2699)	(-1.5531)	(-1.8639)	(-0.2044)	(-1.6678)	(-1.9177)
常数项	0.1350	-4.8569	-0.7374	0.1535	-5.5702	-0.8741
	(0.3440)	(-1.2826)	(-0.4783)	(0.3788)	(-1.4022)	(-0.5610)
时间个体效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
公司个体效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	328	328	328	328	328	328
R ²	0.0716	0.1623	0.1226	0.0709	0.1703	0.1246

注: 括号内给出的是异方差稳健标准误的 t 值, *, **, *** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

2. 基于多维断点回归分析的稳健性检验。新三板于 2016 年 5 月 27 日公布的《分层办法(试行)》表明,一家新三板挂牌公司是否进入创新层完全由其是否至少满足三个分层标准之一的要求所决定,在排除 3 家出于 IPO 考虑而主动放弃进入创新层的公司后,符合分层标准的公司仍然可以被视作以显著为 1 的概率进入创新层,而其余公司的概率为 0。此时,可以分别在三个分层最低标准(即匹配变量)的一个合理小的邻域中,剔除掉满足重叠假设的样本以构造随机进入创新层与基础层的准自然实验(quasi experiment),并且一致地估计这些随机分组在每个分层最低标准附近的局部平均处理效应(local average treatment effect, LATE)。这正是精确断点回归设计(sharp regression discontinuity design, sharp RDD)的核心思想,其中所用样本是否满足重叠假设则分别指向 PSM 或 RDD 的处理方法(Egger & Wamser 2015)^[36]。进一步地,新三板此次分层管理制度的三个标准中都分别涉及多个指标,这意味着需要拓展常用的一维匹配变量 RDD 至多维以适用多个指标的分层制度设计,来考察其对股权质押水平的效应。因此作为基准 PSM-DID 分析的稳健性检验,引入多维匹配变量的 RDD 分析。

鄢伟波等(2019)^[2]通过多维 RDD 验证分层标准 1 和 3 对公司的股票流动性的正向影响,但由于分层标准 2 所涉及的一系列指标均无法通过连续性检验,这种“内生分组”使得断点附近不能形成随机分组进而导致断点回归失效,因此不予讨论。同样地,分别根据标准 1 和 3 中盈利性和做市性指标的最低要求构造多维匹配变量与对应断点,并进行不同带宽范围的局部线性回归。还必须指明的是,多维度的匹配变量在进行最优带宽选择时容易出现“数据稀疏”问题(Becker et al. 2013)^[37],因此分别采用均方误差(mean square error, MSE)和覆盖误差率(coverage error rate, CER)作为最优带宽的判别标准(Calónico et al. 2020)^[38]。表 7

列示了上述针对标准1和3的关键分析结果,其中列(1)–列(3)和列(4)–列(6)分别列示了根据MSE和CER选取最优带宽的Period × Layer的估计结果,其经济显著性和统计显著性与PSM–DID的分析结果基本一致,进一步支持了本文的研究假设。

表7 多维匹配变量RDD

		MSE 最优带宽			CER 最优带宽		
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		Plgratio	Plgfreq	Plgdum	Plgratio	Plgfreq	Plgdum
标准1	Period × Layer	0.069** (0.021)	0.624** (0.046)	0.197* (0.060)	0.069** (0.019)	0.621* (0.051)	0.200* (0.063)
标准3	Period × Layer	0.034** (0.017)	0.425*** (0.001)	0.141*** (0.001)	0.035** (0.019)	0.412*** (0.002)	0.138*** (0.002)

注:括号内是误差修正稳健标准误差计算的z值所对应的p值,*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。

3. 安慰剂检验。如果通过分层管理的三个标准进入创新层确实提高了股权质押水平,那么在PSM样本中随机挑选的公司就不应该具有平均处理效应;反之,如果在其他样本中也观测到了政策效应的存在,则说明本文的结论可能受到了不可观测或者未被观测的特征因素的影响。因此,还进行了安慰剂检验,即采用Bootstrap方法在PSM样本中随机挑选样本进入创新层1000次以观察其股权质押水平是否存在显著差异,具体结果详见图1。图1中的(a)–(c)分别刻画了该过程中分层管理制度对进入创新层的公司的三类股权质押水平代理变量的效应(即Period × Layer的系数)的频数分布,并将表3中的实际估计值分别标注在三张子图中。其中,安慰剂检验下的Period × Layer的系数估计值分布在零附近,显著地异于真实估计值0.0397、0.5144、0.1838,且随着随机抽取次数趋于无穷大,这些分布满足渐进正态性质。总之,安慰剂检验结果反向说明实际政策效应中的测量误差是可容忍的,进一步支持了本文的研究假设。

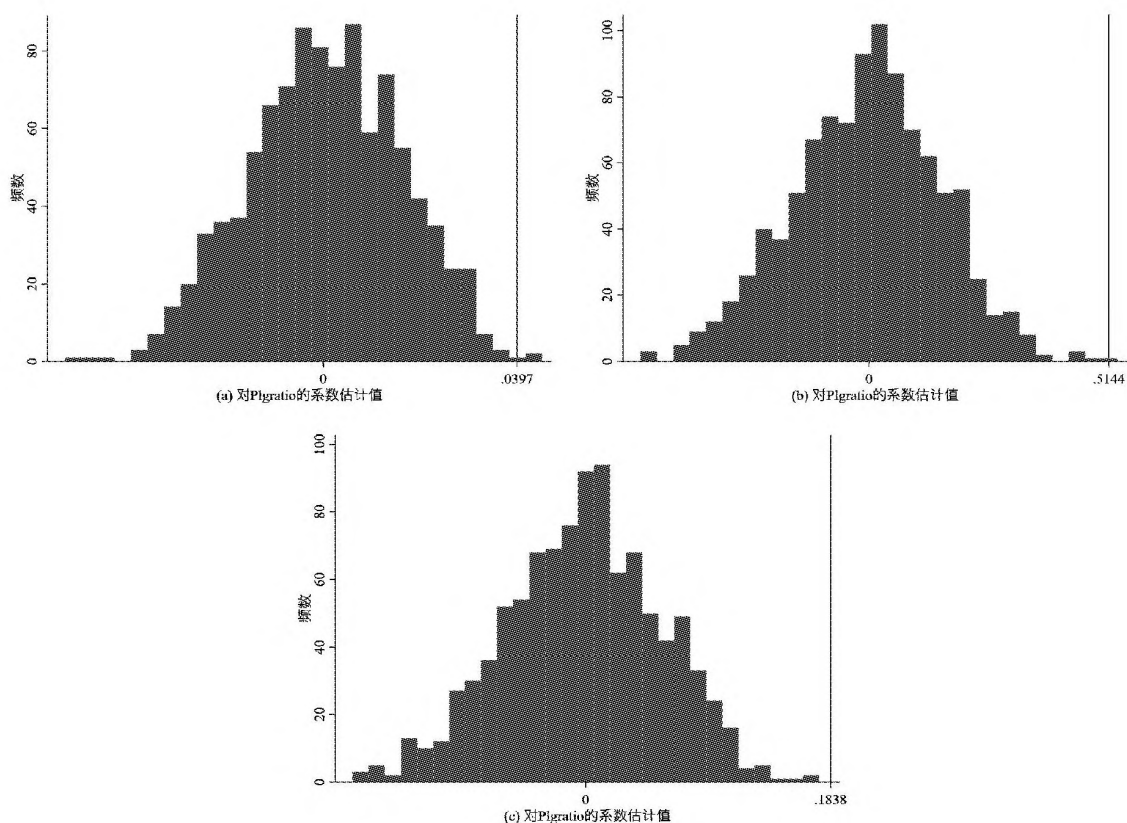


图1 分层管理政策效应的安慰剂检验

五、结论与讨论

现有新三板市场的研究未能对新三板市场分层制度推出的政策效果作出较为全面的检验,而现有股权质押影响因素的研究也未能对除公司特征因素之外的影响因素进行实证检验。以新三板市场分层制度推出为准自然实验,采用 PSM-DID 方法,实证检验了资本市场分层对股票质押水平的影响,是对这两类文献的有益补充。

研究发现:(1) 新三板分层制度推出后,进入创新层的公司的股权质押水平得到了显著提升。(2) 通过标准 1 或标准 2 进入创新层的公司的股权质押水平的提升更加显著。(3) 机制检验的结果表明,股票流动性的提升是新三板分层制度影响股权质押水平的可能渠道。(4) 股票转让方式并非分层制度推出政策效果的替代性解释。(5) 多维断点回归和安慰剂检验结果进一步支持了进入创新层的公司的股权质押水平更高的结论。

全文的结论具有较强的理论和政策含义。一是在合理设定资本市场层次时应当考虑增加层次所能够带来的声誉效应。进入创新层能够提高股权质押水平的实证结果表明,通过将已有层次划分为不同的层次,并设定不同的挂牌或上市标准,能够提高市场声誉,进一步支持了 Chemmanur & Fulghieri (2006)^[19] 和 Broom (2013)^[20] 的理论逻辑。当然,单纯地增加层次并非一定能够带来社会福利水平的提高,因为增加层次并设定不同的挂牌标准也会带来相应的成本。二是要进一步评估进入创新层的标准 3 的合理性。通过标准 1 或标准 2 进入创新层能够提升股权质押水平,而通过标准 3 进入创新层不能够提升股权质押水平的结论意味着,通过标准 3 进入创新层的公司并未得到市场参与者的充分认可。我们需要对以标准 3 进入创新层的效应进行更全面的评估,以更好地改进新三板市场的分层制度。

参考文献:

- [1] 陈辉, 吴梦菲. 新三板资本市场质量评估与改革政策研究[J]. 金融监管研究, 2020(2): 67-84.
- [2] 鄢伟波, 王小华, 温军. 分层制度提升新三板流动性了吗?——来自多维断点回归的经验证据[J]. 金融研究, 2019(5): 170-189.
- [3] 李金甜, 李甜甜, 孙诗璐. 新三板分层政策与股票流动性的影响研究——基于不同交易方式和分层标准的讨论[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报), 2019(4): 114-128.
- [4] 赵崇博, 刘冲, 邹腾辉. 分层制度改革对新三板股票流动性的影响渠道分析[J]. 中国经济问题, 2020(3): 59-72.
- [5] 吴梦菲, 陈辉, 顾乃康. 股权质押研究: 框架、经验、共识与展望[J]. 金融教育研究, 2021(1): 31-40.
- [6] 高苗苗. 新三板与市场分层制度[J]. 中国金融, 2016(23): 25-26.
- [7] 洪方韡, 蒋岳祥. 新三板分层制度、风险投资与股票流动性——基于倾向得分匹配双重差分法的经验证据[J]. 浙江社会科学, 2020(12): 16-28.
- [8] 谢雪燕, 朱晓阳, 王连峰, 等. 新三板分层制度对创新层企业影响的实证研究[J]. 中央财经大学学报, 2019(3): 35-50.
- [9] 潘洪波, 汪涛, 周颖. 新三板分层制度、市场环境与盈余管理[J]. 中南大学学报(社会科学版), 2020(5): 119-132.
- [10] 徐凯. 资本市场分层的理论逻辑与效应检验: 基于中国新三板市场的分析[J]. 金融经济研究, 2018(2): 84-94.
- [11] Parlato C. . Collateralizing liquidity[J]. Journal of Financial Economics, 2019(2): 299-322.

- [12] 谭燕, 吴静. 股权质押具有治理效用吗? [J]. 会计研究, 2013(2): 45-53.
- [13] 黄志忠, 韩湘云. 大股东股权质押、资金侵占与盈余管理 [J]. 当代会计评论, 2014(2): 19-34.
- [14] 李旒, 郑国坚. 市值管理动机下的控股股东股权质押融资与利益侵占 [J]. 会计研究, 2015(5): 42-49.
- [15] 吴静. 控股股东股权质押等于“掏空”吗? ——基于中国上市公司股权质押公告的实证分析 [J]. 经济论坛, 2016(8): 65-70.
- [16] 徐寿福, 贺学会, 陈晶萍. 股权质押与大股东双重择时动机 [J]. 财经研究, 2016(6): 74-86.
- [17] 吴梦菲, 陈辉, 顾乃康. 股票流动性对股权质押的影响研究——理论解释与经验证据 [J]. 金融论坛, 2022(3): 43-52.
- [18] 吴梦菲, 徐斯旻, 陈辉. 出售还是质押? ——基于新三板股票转让方式变更的准自然实验 [J]. 金融经济学研究, 2022(4): 112-128.
- [19] 张维迎. 博弈论与信息经济学 [M]. 上海: 格致出版社, 2004.
- [20] Chemmanur T. J., Fulghieri P. . Competition and Cooperation Among Exchanges: A theory of Cross-Listing and Endogenous Listing Standards [J]. Journal of Financial Economics, 2006(2): 455-489.
- [21] Broom K. . The Nasdaq Restructuring: Do Names Even Matter? [J]. International Journal of Financial Research, 2013(2): 1-18.
- [22] Amihud Y., Mendelson H. Asset Pricing and the Bid-ask Spread [J]. Journal of Financial Economics, 1986(2): 223-249.
- [23] Merton R. . A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information [J]. Journal of Finance, 1987(3): 483-510.
- [24] Fabozzi F. J. . Does Listing on the AMEX Increase the Value of Equity? [J]. Financial Management, 1981(1): 43-50.
- [25] Sanger G. C., McConnell J. J. . Stock Exchange Listings, Firm Value, and Security Market Efficiency: The Impact of NASDAQ [J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1986(1): 1-25.
- [26] Kadlec G. B., McConnell J. J. . The Effect of Market Segmentation and Illiquidity on Asset Prices: Evidence From Exchange Listings [J]. Journal of Finance, 1994(2): 611-636.
- [27] Sanger G. C., Peterson J. D. . An Empirical Analysis of Common Stock Delistings [J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1990(2): 261-272.
- [28] Macey J., O'Hara M., Pompilio D. . Down and out in the Stock Market: The Law and Economics of the Delisting Process [J]. Journal of Law & Economics, 2008(4): 683-713.
- [29] Baker H. K., Powell G. E., Weaver D. G. . Listing Changes and Visibility Gains [J]. Quarterly Journal of Business and Economics, 1999(1): 46-63.
- [30] Angrist J. D., Pischke J. . Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion [M]. Princeton: Princeton University Press, 2009.
- [31] 赵燕. 新三板股权质押业务研究 [J]. 新金融, 2016(11): 41-44.
- [32] Baron R. M., Kenny D. A. . The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations [J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1986(6): 1173-1182.
- [33] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应 [J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.
- [34] 陈辉, 顾乃康. 新三板做市商制度、股票流动性与证券价值 [J]. 金融研究, 2017(4): 176-190.

- [35] 陈辉. 做市服务的供求分析新框架及其对股票流动性的影响[J]. 财贸经济 2017(1): 84–98.
- [36] Egger P., Wamser G.. The Impact of Controlled Foreign Company Legislation on Real Investments Abroad. A Multi – Dimensional Regression Discontinuity Design [J]. Journal of Public Economics 2015(1): 77–91.
- [37] Becker S., Egger P. H., von Ehrlich M.. Absorptive Capacity and the Growth and Investment Effects of Regional Transfer: A Regression Discontinuity Design with Heterogeneous Treatment Effects [J]. American Economic Journal: Economic Policy 2013(4): 29–77.
- [38] Calonico S., Cattaneo M. D., Farrell M. H.. Optimal Bandwidth Choice for Robust Bias – corrected Inference in Regression Discontinuity Designs [J]. Econometrics Journal 2020(2): 192–210.

The Tiering of Capital Market and Share Pledges——Empirical Evidence from the Tiering of NEEQ Market

WU Mengfei^a, CAI Guiming^b, CHEN Hui^{b,c}

(a. School of Finance and Investment;

b. Guangdong Collaborative Innovation Research Center for the Construction of Distinctive Finance;

c. School of Insurance, Guangdong University of Finance, Guangzhou, Guangdong 510521, China)

Abstract: Taking the introduction of tiered system in the NEEQ market as a quasi – natural experiment, the paper explores the effect of the tiering of capital market on share pledges using the PSM – DID regression method. It is found that after the introduction of the New Third Board stratification system, the equity pledge level of companies entering the innovation layer has been significantly improved, but this effect was only significant for the sample group that entered the innovation tier with criteria 1 or 2, and the improvement of stock liquidity is the possible channel through which the New Third Board stratification system affects the level of equity pledge. The results of the robust tests show that the stock transfer method is not an alternative explanation for the effect of the New Third Board stratification system; the results of multidimensional breakpoint regression and placebo test did not change the conclusion of the study.

Key words: NEEQ; Share pledges; Tiered; Multi – tiered capital market; Capital allocation

(责任编辑: 罗序斌)