

# 普通法框架下的投资者保护问题研究<sup>①</sup>

古志辉

(南开大学商学院, 天津 300073)

**摘要:** 以中国儒学的观念为基础, 建立数学模型对普通法框架下的投资者保护问题进行了研究, 获得了以下结论. 首先, 有效的小股东保护将导致控股股东持股时间递减, 而且这个结果与是否存在诉讼成本或者成本由谁承担无关. 其次, 如果诉讼成本不变, 有效保护小股东的法律将遵循自我强化的路径演化. 如果罚金水平保持不变, 有效保护小股东的法律将导致诉讼成本随时间递增. 这个结果并不会受到诉讼成本由谁承担的影响. 最后, 由小股东或者控股股东承担成本将导致诉讼成本随罚金水平递增或者递减.

**关键词:** 代理行为; 普通法; 剩余损失; 诉讼成本; 股权分散化

**中图分类号:** DF438.7   **文献标识码:** A   **文章编号:** 1007-9807(2012)10-0037-22

## 0 引言

在全球化的背景下, 中国企业开始大规模对外投资, 不少机构和公民也开始购买外国投行设计的金融产品. 投资东道国或者投行的母国, 不少是普通法国家. 在本轮金融危机中, 中国企业尤其是国有企业承受了不同程度的损失, 却鲜有拿起投资东道国或者投行母国法律捍卫自身权利的报道. 可能, 普通法体系庞大, 判例繁杂. 但是长此以往, 国家利益和民族利益得不到应有的保护, 于情于理难容. 因此, 本文试图以中国传统的礼法观念为基础<sup>[1]</sup>, 从“知行合一”的视角出发<sup>[2]</sup>, 结合现代金融学的理论努力阐述普通法系中与投资者保护相关的侵权法. 目的在于结合中国人的行为习惯和思维模式, 探索出认识普通法国家投资者保护制度的可行路径, 为保护国家利益和民族利益尽微薄之力.

许年行等从金融学的角度进行了综述, 并介绍了欧美国家法律和宗教的关系<sup>[3]</sup>. 本文则尝试从侵权法的角度进行阐述. 文中所说的“法”或者

“法律”, 如果没有特殊说明, 均指普通法. 此外, 中国古代法律的起源与西方欧美法律完全不同, 自成一脉且循序进展<sup>[4-6]</sup>. 论文最后对中国古代的法律起源予以简单介绍.

## 1 文献概述

在普通法框架下, 现代公司结构的法律分析最早可以追溯到 Berle 和 Means, 他们认为法律对老股东优先权的限制扫清了公司增发股票的障碍. 随之而来的是大公司股权的分散化, 最终的结果是所有权和控制权的分离以及代理问题的产生<sup>[7]</sup>. Jensen 和 Meckling 提出了代理成本的概念, 他们将代理成本分为监督支出, 保证支出和剩余损失<sup>[8]</sup>. 根据 Jensen 和 Meckling 的研究, 企业家侵占公司资产用于在职消费会导致公司价值的降低, 由此引发代理问题, 而合理的资本结构可以有有效的节约代理成本<sup>[8]</sup>. 随后 Jensen 对自由现金流引发的代理问题进行了研究, 认为公司管理层会滥用现金流导致股东的财富损失<sup>[9]</sup>. 这些研究看

① 收稿日期: 2010-03-22; 修订日期: 2011-09-07.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(70802032; 70801043).

作者简介: 古志辉(1976—), 男, 山西灵石人, 博士, 副教授. Email: xiaofei90@163.com

似已经远离 Berle 和 Means 法律在公司融资中作用的话题,主要关注公司的融资契约安排如何节约代理成本。不过,法学家开始关注控股股东行为的合法性<sup>[10]</sup>。全面地重新思考法律对公司融资影响的是 Shleifer 和 Vishny,他们以控股股东在公司治理中的作用为前提研究了投资者保护在公司融资中的作用<sup>[11-12]</sup>。随后 LaPorta 等的实证研究表明如果法律能够有效的保护中小投资者的利益,投资者更愿意为公司提供资金<sup>[13]</sup>。Demirgüç-Kunt 和 Maksimovic 也获得了相似的研究结果<sup>[14]</sup>。此后,LaPorta 等对不同国家的所有权结构进行了实证研究,结果表明有效的投资者保护影响着公司的所有权结构,高的股权集中度是中小投资者保护失效的结果<sup>[15]</sup>。从实证研究的结果看法律的起源非常重要,起源于英国的普通法在保护中小投资者方面较法国民法具有比较优势,对投资者持有风险资产形成正向的激励<sup>[16]</sup>,有助于提高公司的价值<sup>[17]</sup>。以上学者是从金融学的视角研究投资保护的相关问题,所关心的问题主要是法律对公司价值和公司融资的影响。在 2002 年之后,Edward 和 Shleifer 开始从法学的视角出发研究立法和司法的经济后果;在他们的研究中将法律定义为实体法,研究了实体法的特征、判决后果和实体法的自我演化<sup>[18-19]</sup>。另一方面,如果将投资者保护的研究视角由金融学转向法学,可能it需要从法律出发对问题进行有效的界定。这需要明确研究视角由金融学转向法学的可能性。如果存在这种可能,那么就存在探索这种可能性的路径。认定这种可能性需要一个前提假设,就是经济学和金融学理论应当反映法学的相关知识,也就是 Hayek 提出的经济学理论是否反映了与经济运行的相关知识<sup>[20-21]</sup>。如果经济学和金融学理论反映了这些知识,那么显然可以运用经济学或者金融学的理论与立法和司法的过程相结合进行研究。于是,经济学和金融学的理论就可以进入司法和立法的世界中,否则这种研究视角的转换就失去了可能性。现在来看这种可能性是否存在。

首先来看 Nash 的非合作博弈均衡<sup>[22]</sup>。在 Nash 的论文“非合作博弈”中假设任何一个博弈局中人都与其他局中人串谋,也就是说任意一个局中人相对于其他局中人是独立的,由此明确个人独立或者说相对于其他局中人的自由是

Nash 论文的一个假设,对应着法学理论中“自由人”的概念<sup>[23]</sup>。其次,Nash 在论文的最后部分要求以人人平等为条件予以应用,这对应着法学理论中人人平等的概念<sup>[24]</sup>。在此前提下基于线性的效用函数和非空紧凸集,Nash 运用布劳维尔不动点定理证明均衡存在。而且,决定布劳维尔不动点适用的连续映射要求每个局中人都必须遵守,否则均衡不会存在意味着存在一种抽象的规则支配着进入博弈的人的行为,而法律是一种支配人行为的规则,虽不是唯一的,却是真实存在的。这样就意味着 Nash 均衡包含了自由、平等和规则,同时并不排除法律规则的存在。最后,在布劳维尔不动点规定的选择范围内个人根据自己的支付函数自由的选择使自己支付最大化的策略对应着个体在规则允许的范围内独立且自由地选择。当然,支付函数可以看作是偏好的度量<sup>[25]</sup>,这对应着在规则允许的范围内局中人可以独立且自由地选择偏好,于是规则会保护人的自由和平等。显然,基于守法观念的自由和平等是受法律保护的。同时,均衡的结果是局中人获得支付,这种支付是他“应当得到”的,对应着法学理论中对“正义”的规定和法律的“基本原则”<sup>[23]</sup>。Nash 的论文为阿罗和德布鲁证明一般均衡存在提供了基础<sup>[26]</sup>。其次再来看阿罗-德布鲁均衡<sup>[27-28]</sup>。在阿罗-德布鲁均衡中,经济行为人自由的进入市场运用自己的禀赋交换自己想要的产品,但是必须满足预算约束,这是因为预算约束是瓦尔拉斯拍卖人发现均衡价格的必要条件<sup>[27]</sup>。预算约束是一个等式,左边是禀赋的价值,经济行为人确认这些东西被他独占意味着他的禀赋受财产法的保护,等式右边是他购买东西的价值,等式成立意味着他交换出去的是他合法的禀赋,获得的是他“应当得到”的商品。所谓“应当得到”,对应着法学理论中对“正义”的规定和法律的“基本原则”<sup>[23]</sup>。第三,再来看金融学中 MM 理论<sup>[29]</sup>,其厂商存在于阿罗-德布鲁一般均衡的世界中<sup>[30-31]</sup>。现在再来看 MM 理论的内容“在给定的假设条件下,公司资本结构与公司价值不相关”。根据资产等于负债加所有者权益的公式,左边为公司资产的价值,右边是负债的价值和股权的价值,表征的是债权人应当得到多少和股东应当得到多少。其结果意味着在“给定前提下,债权人应当得到多少的和股东应

当得到的与公司资产价值不相关”,这意味着法学意义上“正义的愿望”不应当受到公司市场“价值”的影响。在金融学出现之前,法学理论已经定义了债务<sup>[23]</sup>,所以 MM 理论反映了法学的内容,而且定理包含了法学基本的正义原则。第四,期权定价公式<sup>[32-33]</sup>,也存在于一般均衡中<sup>[34]</sup>,同样期权定价推理时的等式也包含着“应当得到”的信息。期权作为财产被法律保护<sup>[35]</sup>。最后,Maskin 研究了 Nash 均衡与帕累托最优之间的关系,并且将孔多塞规则也就是多数规则纳入研究范围,他的证明过程表明在满足偏好单调性、最小福利条件和群体选择结果不可变更的情况下,投票的均衡结果等价于帕累托最优<sup>[36]</sup>。其中最小福利条件对应着即使投了反对票仍然有最基本的权利,而人的基本权利如生存权等受法律保护。从上述与均衡相关的经济学和金融学的理论成果看,存在研究视角由金融学转向法学的可能性。这种可能性判断来源于经济学和金融学的理论反映了法律对个人独立、自由和生存保护的事实,同时也包含了法律规定的基本原则。

在明确了转换的可能性之后,需要寻找研究哲学探索投资者保护由金融学转向法学范式的路径,所谓法学范式是指普通法的范式。先来看论文的前提。根据《礼记·礼运》的定义“故人者,天地之心也”<sup>[1]</sup>。这意味着“人”是天地之心,是礼法观念的主体。当然,这是论文的前提,来源于中国传统儒家思想。子曰“人能弘道,非道弘人”<sup>[37]</sup>,也就是将“人”放在了“道”的前面;随后张子曰“为天地立心”,主体是人<sup>[38]</sup>;此后熊十力先生做出了“以人道统摄天道”的判据<sup>[39]</sup>。这是论文研究的前提,也就是说运用中国传统儒家思想来解析普通法。当然,法律反映的是“人”的意志。于是,论文将“法”定义为实体法<sup>[40-41]</sup>,也就是法律是“人”制订的,反映的是“人”的意志。中国古代的伦理和法律,都是中国人自己制订的,这是研究的前提。但是欧美的伦理和法律都与宗教有关<sup>[42-43]</sup>。根据哈特的研究,人制订的法律对应着实体法的定义。如果法律来自于宗教,那么这种法律的定义为自然法<sup>[44]</sup>;而现代欧美法律学说多采用实体法的概念,也就是法律是人制订的,因此论文将普通法定义为实体法予以阐述。确定研究前提之后再谈方法论。根据实体法的特点,其规则具有

动态特性<sup>[45]</sup>。所以,选择的方法论要满足动态特性,并能够使获得的知识反应事实的基本要素。这意味着获得的知识需要与行为相一致,于是王守仁的“知行合一”作为论文遵循的方法论<sup>[2]</sup>。事实上,论文在探索研究视角转换可能性的时候,遵循的就是这种方法论。如果现在选择的方法论与前文中方法论不一致,那么显然论文的研究不满足必要的逻辑自洽性。当然,这也满足实体法的“实然规范”或者“基于事实的规范”<sup>[39-40]</sup>。相似的,在侵权法的判决中,存在一系列因果关系的推理,这种因果关系的推理需要满足法律的规范<sup>[46]</sup>。但是,如果规范不能还原现实中的因果关系,那么判决就可能失去事实效力。所以,选择这样的方法论满足了法律程序的要求。而且,这种方法论将先被表达为法律模型,以保证金融学的相关理论满足侵权法的要求。考虑到实体法的动态特性,论文将运用随机动态模型进一步描述法律模型,主要是描述投资者面临的不确定性。之所以选择相对复杂的随机动态模型而不是动态最优化模型,主要是保证获得的结论能够反映现实情况,换句话说希望运用理论能够还原现实中的基本要素。当然,Albuquerque 和 Wang 运用连续时间金融学的方法对投资者保护问题进行了研究,不过 Albuquerque 和 Wang 和论文的分析框架并不相同,他们的研究讨论了投资者保护与资产定价问题,论文的研究以法学的规范为前提运用连续时间金融方法展开研究<sup>[47]</sup>。

然后论文再来确定研究的范围,论文的主要研究对象是普通法国家的侵权法。根据普通法国家英国和美国的公司法<sup>[48-49]</sup>,控股股东侵占公司资产属于普通法系侵权法的范围,需要受到侵权法的惩罚并给予小股东适当赔偿。根据研究范围论文来确定研究的要点。前文已经指出,MM 理论的普通法解读是“正义的愿望”不应当受到公司市场“价值”的影响。“应当得到多少”是欧美法学的基本原则,在法学理论中已有阐述<sup>[23]</sup>。于是需要从普通法的“规范”和金融市场的“价值”之间的紧张关系入手展开研究。当然,这里需要明确偏好,在普通法国家是普通法的“规范”优于金融市场的“价值”还是相反。如果运用金融学的范式展开研究,普通法“规范”需要进入金融学“市场价值”的世界;但是现在的探索是由金融学向普通

法转型,因此需要“市场价值”进入普通法“规范”的世界。这是两个不完全相同的范式,幸运的是MM理论为论文的研究提供了这种机会。因此首先需要基于普通法系中侵权法背景探索投资者保护的模型,这是逻辑前提和实现的必要路径。然后再接着看问题,小股东的财富相对于大股东的财富可能较为贫乏,可能因为这样的财富限制导致小股东难以承担普通法高额的诉讼费用,其中诉讼费用包括调查取证费用、律师费、交通费和其他相关费用。于是存在一个问题:在普通法系中诉讼费用在何种条件下不影响基于“规范”做出的判决结果?也就是说如果诉讼费用影响“规范”的判决结果,那么显然即使法律存在也很难实现其功能。这是基于法院运转的过程提出的一个实践性问题,也是基于法律基本原则提出的理论性问题。所以这个问题具有两重性。这也是论文选择方法论的原因。涉及到规范性问题,需要明确假设条件。设定这些假设条件的前提是:期待论文的模型能够找到认识普通法的可行路径。也就是说,假设条件背后是普通法的规范,这样做的目的是希望在全球化背景下为捍卫国家和民族利益寻找找到一条可行的路径。其次,根据Berle和Means的研究<sup>[7]</sup>,1891年Jones诉Concord & Montreal R. Co判决生效后,股份公司老股东的优先权就被美国的法律限制,这事实上是出于节约诉讼成本的考虑。而且,英国和美国的法律起源虽然相同,但诉讼成本的承担方式却不尽相同。近三十年来,诉讼成本的上升受到了普通法国家法学家们的关注<sup>[50]</sup>,波斯纳认为在普通法国家诉讼成本上升会降低法律执行的效率<sup>[51]</sup>,Katz和Prichard比较了英美两种司法程序中的诉讼成本承担方式对诉讼双方的福利水平的影响<sup>[52-53]</sup>。2003年,Djankov等的论文开始关注诉讼成本的影响,但没有对诉讼成本的承担方式如何影响小股东的财富水平和股权分散化程度进行深入细致的研究<sup>[54]</sup>。这也是一个需要关注的问题,因为在LaPorta等的实证研究中没有考虑普通法系中的诉讼费用的影响<sup>[13]</sup>,于是衍生出一个问题,诉讼费用是否和投资者保护的经济事实不相关?当然,他们的论文是对事实进行的归纳,现在需要做的是运用理论模型还原事实。如果能够还原,那么说明他们获得的研究结论可以形成规范。最后是普通法和投资者保护

的因果关系,这个问题是由许年行等结合LaPorta等与Bebchuk和Roe的研究结论提出的问题<sup>[3]</sup>。LaPorta等认为法律是投资者财富增加的原因<sup>[13]</sup>,Bebchuk和Roe认为投资者的决策过程是原因<sup>[55]</sup>,法律是结果。许年行等则提出普通法框架下法律和金融这种因果关系是什么的问题<sup>[3]</sup>。这也是需要谨慎对待的紧张关系。

论文的研究将遵循以下路径展开。首先将代理理论嵌入到普通法系的侵权法中,形成与代理理论相容的普通法理论模型。前文已经说明这种努力是可行的,并且已经找到了与中国传统文化相一致的价值观和方法论。在嵌入之后,论文进一步明确需要运用数学模型解决的问题。当然,数学模型的设定一方面考虑侵权法的理论模型,另一方面尽量忠实于Jensen和Meckling的推演过程<sup>[8]</sup>。然后,遵循Shleifer和Vishny的次序<sup>[12]</sup>,首先研究了无法律保护情况下控股股东侵占公司资产行为导致的剩余损失,结果表明在无法律保护的情况下公司股权分散的结果是剩余损失和小股东利益损失的增加。因为小股东没有得到他们“应当得到”的,所以法律的存在是必要的。然后根据论文获得的侵权法理论模型,假设保护小股东的法律旨在消除代理行为所导致的剩余损失,研究了法律保护的效率。根据Becker的研究结果,对侵害方处以一定的罚金可以减少其行为的社会成本<sup>[56]</sup>。因此本文先将保护小股东的法律定义为对控股股东处以一定水平的罚金,然后引入赔偿机制和诉讼成本。论文的研究结果表明,有效的投资者保护是股权分散化的原因,这个结论不会受到诉讼成本是否存在和诉讼成本由谁承担的影响。虽然,获得的研究结论与LaPorta等的结果非常相似<sup>[13]</sup>,不过在视角方面略有不同,他们的研究是从资金供给和风险资产需求的角度来考虑,论文的视角则正好相反,从风险资产供给的角度考虑这个问题。当然,这是硬币的两面,只有把朝下的那面翻开才能揭晓硬币的全貌。其次,论文的研究结果表明有效的投资者保护制度遵循自我强化的路径演化,也就是如果法律能够有效的保护小股东,那么这种保护在法律的有效期内将越来越强。相反,如果投资者保护制度无效,那么这种保护制度最终的结果是名存实亡。第三,论文就诉讼成本的承担的司法程序进行了研究,结果表

明“英国式”司法程序的结果是随着惩罚比率增加, 诉讼成本在减少. 如果给定惩罚的比率不变, 无论怎样的诉讼成本分担机制, 都难以避免诉讼成本上升的现实问题. 幸运的是, 论文的研究结果表明, 如果法律能够有效的保护中小投资者的合法权益, 随着控股股东持股比率的下降, 诉讼成本在下降, 这恰恰是 Berle 和 Means 强调的重要问题之一<sup>[7]</sup>.

此外, 就法和金融因果关系的问题, 论文研究结果表明法律对投资者的保障是股权分散化的原因, 这和 LaPorta 等的结果相似<sup>[13]</sup>. 当然, 需要明确的是研究前提, LaPorta 等的前提可以看作是以规范为前提定义的法律, 也就是说法律应当保护小股东利益, 论文将这种规范定义为法律“应当”减少控股股东行为的剩余损失<sup>[13]</sup>. 另一方面, 论文以司法过程为前提对法律的效率进行了简要的讨论, 结果表明小股东会要求法律有足够长的有效期保护其权益, 从这个角度看法律是公司金融的结果. 这可以说从控制权的角度初步回答了许年行等提出的问题<sup>[3]</sup>.

## 2 侵权法背景下的投资者保护: 模型推理

根据普通法的相关范式将与投资保护相关的代理理论嵌入到普通法系中侵权法的范式中. 当然, 经济学和普通法的前提背景并不完全一致, 需要谨慎而且细致的推理. 首先基于侵权法诉讼过程进行概念推理, 明确代理理论嵌入普通法系中侵权法的法院需要满足的法学要件. 其次, 基于法学的范式明确代理理论嵌入普通法系中侵权法诉讼的前提和次序, 遵循普通法的规范从立法到司法的过程. 第三, 推理代理理论嵌入普通法系中侵权法的过程. 第四, 推理投资者保护的判决规则. 第五, 形成代理理论嵌入普通法系中侵权法的要素. 最后总结了推理的过程并提出了在论文此后部分需要研究的问题.

### 2.1 侵权法背景下代理理论的概念推演

前文指出, 在普通法国家保护小股东正当利得不受侵害的法律属于侵权法的范畴. 同时, 在普通法框架下法律并不会自动实施, 因为这种自动

实施意味着违背了立法和司法相独立的原则. 因此, 如果将研究视角从金融学转向法学, 研究对象就会变成法院而不是公司. 根据实体法的法院模型, 普通法法院的法官在裁决涉及侵权的诉讼时需要三种要素<sup>[57]</sup>: 1) 指导判决的规则; 2) 正当的司法程序; 3) 与惩罚和赔偿相关的因果关系. 首先来看指导判决的规则. 一般情况下指导判决的规则需要满足三个特性: 1) 合法性; 2) 强制性; 3) 稳定性. 规则的合法性 (legality of rule) 首先是指规范的 (normative) 合法性, 也就是查士丁尼指出的“法律的知识是关于正义和非正义的科学”, 其基本原则是“给予每个人他应得的部分”<sup>[23]</sup>. 这里需要解释的是, 法学理论中的“正义”并非罗尔斯语境中的“正义”<sup>[58]</sup>, 而是指“每个人他应当得到的部分的这种坚定而恒久的愿望”. 同时, 合法性还包含法律效力的合法性, 也就是这些规则需要通过司法审查, 不能与宪法相矛盾, 否则就失去了法律的效力. 强制性是实体法的重要特征<sup>[40-41]</sup>, 也就是说法律一经颁布就需要得到普遍遵守, 而且实体法的规则具有动态特性, 最终成为一个自我演化的自组织系统<sup>[44]</sup>. 而稳定性起源于普通法的判例传统, 要求规则对判决提供指导而不是支配<sup>[59]</sup>.

同时, 从法官角度看指导判决的规则必须包含三个要素<sup>[60]</sup>: 1) 普遍性; 2) 以事实为条件的规则; 3) 法官的价值判断. 普遍性能够满足法律效力合法性和强制性的要求, 以事实为条件的规范保证了规则在指导判决时应当有的稳定性, 而法官的价值判断有助于实现规范的合法性, 也就是其判决需要有助于实现“正义的愿望”. 其次是正当的司法程序, 这与侵权法判决的惩罚和赔偿相关. 根据爱德华三世在 1354 年颁布的第二十八号法令第三章的规定衍生出的程序规则“未经正当法律程序, 不得剥夺任何人的生命、自由或者财产”<sup>[61]</sup>. 因此, 正当的法律程序是普通法法院的法官在面临侵权诉讼时不可或缺的要件, 否则司法就缺乏法律效力. 同时, 程序法的原则要素主要包括<sup>[62]</sup>: 1) 原告和被告在获得法律的平等对待; 2) 节约诉讼的经济成本; 3) 和平的程序解决争端. 原告和被告获得公平的对待起源于法律面临人人平等的规则, 这是孟德斯鸠在其著作中强调的要素. 节约诉讼的经济成本主要包含两个方面的内

容,诉讼成本和裁决的错误成本。Edward 和 Shleifer 主要研究了侵权法裁决中的错误成本<sup>[19]</sup>,诉讼成本则没有获得应有的重视。最后,侵权法诉讼的要素还包含因果关系的认定,其中因果关系包括直接造成损害和诱发不当的因果关系在某种条件作用下的因果关系<sup>[46]</sup>。所谓直接造成损害符合“应负责任”原则,其必要条件是被告的自愿行为,这种必要条件背后是被告的理性决策导致原告利益受损,而诱发不当造成的损害则不完全符合“应负责任”原则,需要明确诱因成立的条件。

在明确了“法和金融”研究的法学范式之后,来寻找研究的现实路径。根据前文的法学模型,首先需要寻找一个适当的变量推导出指导侵权法判决的规则。当然,与股东权益相关的变量主要包括股权的价值和股利两个变量。如果将法律定义为实体法而不是自然法,就需要注意实体法和自然法之间微妙的差别。在法理学中,自然法的法律效力起源于宗教<sup>[60]</sup>。当然,如果将法律定义为自然法,意味着法官发现法律的可能性几乎变为零,而且意味着规则是永恒不变的,静态的<sup>[41]</sup>。另一方面,实体法是由人定的,虽然其有持续性和稳定性,但是随着判例的成长,诉讼的要素和程序会发生变化<sup>[63]</sup>。于是,在决定推理的前提之前论文需要在股权价值和股利之间进行必要的选择,这种选择背后是遵循自然法的定义还是遵循实体法的定义。假设论文遵循自然法的定义,股权的价值可能是恰当的备选对象,因为运用折现现金流获得的价值不会再随时间变化,与静态的自然法规则相吻合。相反,如果论文遵循实体法的定义,那么股利将是恰当的备选对象,因为在连续时间金融学的框架下<sup>[64]</sup>,可以观察到股利随时间变化。如果从现有的法理学出发,那么显然遵循实体法的定义,论文的选择是妥当的。其次,由动态变量推出的规则既要有助于实现正义,又要和宪法内涵的对个体自由的尊重和保护相容。当然,如果假设侵权法能够实现正义而不是有助于正义的实现,这意味着侵权法的边界会等同于正义的边界,而这种假设并不成立,因为侵权法的法律效力来源于宪法,所以论文寻找的是有助于实现正义的规则。当然,最大的难点在于这个规则既要满足实体法的动态特性又要满足规则的稳定性,也就是说搜寻到的规则要具有稳定性,并且保证这种稳定

性不会破坏法律的强制性。

其次,论文选择的变量需要适当反映诉讼程序,如前文所述程序需要满足平等原则、节约诉讼成本原则与和平原则。现在先将这些原则具体化。当然,平等原则是宪法和程序法的要求,一旦原告和被告进入侵权法的诉讼程序,这些原则会自动生效。其次就是诉讼成本的节约,论文主要考虑诉讼成本,这样做的原因前文已经做了充分说明,而且 Edward 和 Shleifer 对裁决错误成本已经进行了研究<sup>[19]</sup>。第三,侵权法在裁决小股东和大股东的法律诉讼时,如果遵循和平原则意味着不会故意侵犯大股东的其他权利,因此论文的研究需要以保护大股东的存续能力为前提展开。此外,普通法法院的法官具有自由裁量权<sup>[59]</sup>,论文需要寻找恰当的变量来对其进行描述。最后是关于侵权法因果关系的表达。为了限定研究的范围,论文仅仅对直接造成损害的因果关系展开研究。基于这样的前提,论文在进行变量选择时需要进行妥当的考虑和选择。

## 2.2 代理理论模型嵌入侵权法的前提与次序

在 2.1 中给出了普通法法院在进行侵权法裁决时需要考虑的要素,现在需要将代理理论模型嵌入到侵权法中,也就是基于代理理论提供的理性决策的事实探寻正当的法律规范。基于这样的预设,论文需要将代理理论嵌入到侵权法中。当然,这仅仅是预设,并没有回答代理理论模型嵌入侵权法的合理性这个问题。下面论文从两个角度进行阐述。

在古典法学理论中已经涉及到了侵权法的相关法律条文<sup>[23]</sup>,而现代意义上的股份公司 17 世纪在英国和荷兰大规模出现<sup>[7]</sup>。从股权价值遵循的股利折现模型来看,在市场正确定价的前提下这个定价模型的左边是股票的价值,可以在市场上自由交换,其背后是普通法对私有财产的保护;等式右边的分子是股利,所指代的是股东应得的部分,受普通法系中侵权法保护;等式右边的分母是折现率,其中必然包含无风险收益率,如果以国债收益率来表示无风险收益率则意味着普通法国家政府部门与国债持有人订立的契约受到普通法保护。从表面上看这是一个数学公式,但是等式成立的前提却是法律的有效运转,换句话说定价公式只有嵌入到法律体系中才能成立。因此,论文将

代理理论嵌入到普通法系的侵权法中具有合理性,这种合理性的前提是普通法的事实效力。

嵌入普通法系的过程分为两步,首先是从立法的角度嵌入,其次从司法的角度嵌入。之所以选择这样的顺序源于曾任美国联邦最高法院大法官卡多佐订立的原则:法官从属于立法者制定的法律<sup>[63]</sup>。当然,这种从属规则意味着在普通法国家立法和司法之间相对独立但存在矛盾时需要一种稳定的调和原则。根据普通法的传统,立法者做出的是取向于未来的行动,法官的司法实践是一种取向过去的行动。在普通法的体系内取向未来的行动(立法)指导而非支配取向过去的行动(司法)。这样的普通法传统意味着需要根据遵循惯例的原则予以遵守<sup>[59]</sup>。

在讨论由于控股股东行为不当导致的财富损失时,诺贝尔经济学奖获得者威廉姆斯指出<sup>[65]</sup>: Coase 开创的交易成本经济学其视角是事后的(ex post),考虑的是后验的财富损失<sup>[66]</sup>; Jensen 和 Meckling 开创的代理经济学的视角是事前的(ex ante),考虑的是一种预期的剩余损失<sup>[8]</sup>。当然,如果假设经济行为人具有理性预期的能力<sup>[67]</sup>,那么先验和后验存在一致性,而这种一致性意味着普通法法院判决的可预测性和与经济体系相联系时的可计算性<sup>[41]</sup>。于是,论文从 Jensen 和 Meckling 的模型开始嵌入<sup>[8]</sup>,然后再将 Coase 的原理嵌入其中<sup>[66]</sup>,最终寻找到二者的一致性。做这样的顺序安排可能会招致经济学家的批评,但是现在的情况是需要代理理论进入普通法系的侵权法中,需要满足普通法的规范。

### 2.3 代理理论嵌入侵权法的过程

根据 Jensen 和 Meckling 的原理进行推理<sup>[8]</sup>,图 1 为他们论文中的原图。根据 Jensen 和 Meckling 论文 2.2 节的假设,这是一个静态模型,无所得税和负债且财富用现金的方式度量。先来考虑不发行外部权益的情况,此时经济行为人也就是 Jensen 和 Meckling 论文中的 owner-manager 面临的预算约束为图 1 中  $F\bar{V}$ ,其斜率为 -1。无差异曲线凸向原点说明这个经济行为人是风险规避的,其效用函数是凹函数。最终的均衡选择为  $(F^*, V^*)$ ,这说明每增加一单位消费,就会减少一单位的公司价值,于是可以根据这样的逻辑画出图 2。图 2 说明如果公司的股东仅为 Jensen 和

Meckling 论文中的 owner-manager,那么理性选择的结果是价值损失等于消费的增量。当然,他的这种决策模式并不违法,相反由于公司资产仅仅属于他个人,他的行为受财产法保护。同时,需要确定的问题是是否知法,受法律保护并不能推理出已知法律。现在假设这个经济行为人进入市场购买商品(用现金度量财富意味着他不是自给自足的),给定他消费的货币总量  $F^*$ ,在一物一价规则下他将购买想要的商品。在市场中预算约束成立,等式的左边是货币总量  $F^*$ ,等式的右边是价格向量和消费数量向量的乘积。左边的货币总量是他的财产受到法律保护,右边的价格向量和消费数量向量意味着购买发生后他的财产还要受到法律保护。假设他不遵守预算约束,在市场中拥有了多于自己货币总量的商品,根据 Debreu 的《价值理论》市场均衡将不存在<sup>[28]</sup>。如果市场均衡不存在,那么市场就不会存在,也不会有交易发生,于是他进入市场就显得荒谬。因此,他是在已知法律在市场中普遍受到遵守的情况下进入市场的,也就意味着已知法律。于是,如果他知道他的行为违法,那么他就会预期到自己可能接受的惩罚。

现在论文已经明确了几个要素:法律为已知且生效,在此条件下拥有 100% 股权的所有者(owner-manager)理性决策的结果是价值损失等于消费增量。现在再来考虑这个经济行为人发行外部权益的情况。根据 Jensen 和 Meckling 论文的假设,这个经济行为人发行的是无投票权的股票(份额为  $1 - \alpha$ ),这也意味着他仍然保持全部的控制权和比例为  $\alpha$  的剩余索取权<sup>[8]</sup>。根据 Jensen 和 Meckling 的证明,最终均衡的结果为 B 点,也就是  $(F^0, V^0)$ 。根据 Jensen 和 Meckling 的推论,这个均衡结果意味着存在剩余损失,也就是说  $V^* - V^0 > F^0 - F^*$ ,正常推理的结果便是  $(V^* - V^0) / (F^0 - F^*) > 1$ 。于是,图 2 中给出了另外一条线(OB)来表示存在剩余损失的情况。当然,剩余损失全部由外部股东承担。在法律为已知的前提下,由于经济行为人(owner-manager)不当使用资产为自己谋求利得导致外部股东的股权价值受损,这构成了普通法系中侵权法判决的因果关系。于是,指导审判的规则也就确定了。此时定义  $\eta = (V^* - V^0) / (F^0 - F^*)$ ,且  $\eta = 1$  界定了普通

法体系中侵权法的边界,也就构成了指导普通法判决的规则。

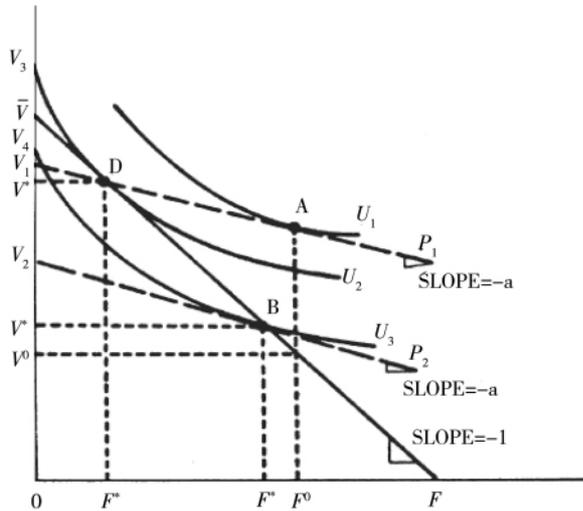


图1 Jensen 和 Meckling 的推演模型

Fig. 1 Deduction model of Jensen and Meckling

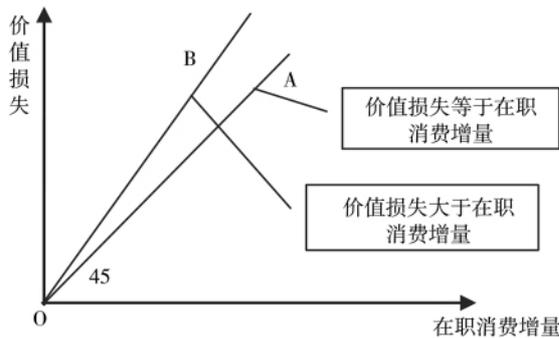


图2 财富损失与在职消费增量

Fig. 2 The relationship between loss of wealth and incremental of on-job consumption

### 2.4 法官判决规则的形成

现在再来看法官需要遵循的判决规则,以 Coase 的论文为出发点进行搜索<sup>[66]</sup>. 在 Coase 论文的“问题的相互性”从一个问题出发“是允许甲损害乙,还是允许乙损害甲?”<sup>[66]</sup>. 这个问题背后首要的前提是甲和乙之间的在法官面前的平等关系,甲和乙可能是自然人也可能是法人,前文 2.1 节已经指出从法官角度看规则需要满足的三要素,那么现在需要看这种平等原则是否满足. 如果在侵权法的判决中“普遍性”和“基于事实的规范”得不到事实的支持,那么平等关系只能是逻辑假设而不是事实前提. 普遍性意味着平等原则需要法官在侵权法诉讼案中普遍遵守,基于事实的规范意味着需要有法律事实支持这个前提. 根

据卡多佐的规则: 法官从属于立法者制定的法律<sup>[63]</sup>. 于是,要得到普遍性和基于事实的规范,就需要获得相关法律的支持. 根据美国 1946 年生效的“联邦侵权赔偿法”,法人在侵权法诉讼中与个人具有同等地位<sup>[68]</sup>. 同样,英国不允许损害公平审判<sup>[57]</sup>. 这说明无论甲和乙是法人还是自然人,涉及经济利益的侵犯需要诉诸于侵权法时,他们的平等地位受到法律的保护,法官必须遵守. 因此平等原则满足普遍性和基于事实的规范两个标准. 而法官的价值判断同样来源于卡多佐“无偏私”的观念和对法官执法实现公正的要求<sup>[57, 63]</sup>. 同样,这种公平的观念满足合法性、强制性和稳定性(制订的法律具有持续性).

此后, Coase 在“对损害责任的定价制度”中以市场定价机制的无成本运行展开讨论,获得的判据是: 如果市场定价可以无成本运行的情况下赔偿责任的认定与总产出不相关,但是会影响双方的收入和财富的分配<sup>[66]</sup>. 一旦涉及到双方的收入和财富的分配,就会涉及到法学理论中“谁应当得多少”的问题,与法律有关,也代表着法官的价值判断. 具体的表现形式为“一个更为一般的原则,它深深扎根于普遍的正义情感中,这就是,无人应当从他自己的不公中获利或者从他人的错误中占便宜. 这一原则的逻辑战胜了其他原则的逻辑.”<sup>[63]</sup>. 论文之所以认为卡多佐的原则具有普遍性是基于事实判断的,卡多佐(纽约州法院)获得提名来自于美国著名法理学家联邦最高法院大法官霍姆斯和美国法律界的支持,此后来自纽约州的大法官斯通自愿辞职以保持法庭构成人员多样化的惯例,最终卡多佐继任美国最高联邦法院大法官. 而普通法国家目前的判例也在强调这个原则<sup>[59]</sup>. 所以,“谁应当得多少的问题”既来自于价值观念,还来自于普通法法律界对这个价值观念的普遍遵守的事实.

随后,在 Coase 论文的“对问题的重新说明”部分, Coase 将法官引入到他的推理中并根据一系列的普通法判例展开讨论,旨在说明在平等的前提下如何运用法律界定权利从而达到减少社会的财富损失的目的. 这是波斯纳明示的法官普遍的价值判断<sup>[51]</sup>. 当然,这个规则是基于司法过程做出的,同时构成“基于事实的规范”. 因此,法官遵循的判决规则与 2.1 节中定义的判决规则三要

素相一致。其次,再来看这种规则在普通法程序中的体现,公平原则在上一段已经明示,侵权法以惩罚和赔偿为目的,以当事人(owner-manager)正常存续为前提进行诉讼。最主要的是诉讼成本原则,也就是普通法程序要求的节约诉讼成本的问题。这意味着论文如果不明确诉讼成本是否会影响到公正的判决结果以及在不同的条件下将如何变化,那么节约诉讼成本的意图就很难实现。最后,因果关系已经明示:由于法官面前的当事人(owner-manager)不当使用资产为自己谋求利得导致外部股东的股权价值受损,这构成了侵权法判决的因果关系。这个因果关系的描述与前文中的描述略有差别,在前文中运用经济行为人指代所有者-经理(owner-manager),说明他虽在普通法的世界中但不在法院;现在运用当事人进行指代时,说明他已经在普通法的法院了。

在确定这些要件之后,论文开始推出法官判决的规则。假设法官的价值判断已经存在,就是在平等前提下节约社会的财富损失。现在将法官放在大股东和小股东诉讼的案件中再看,根据图 1 和图 2 可知  $\eta > 1$  意味着社会的财富损失,而  $\eta = 1$  则不会出现社会财富损失。于是法官的价值判断和指导规则相一致,同时保证了公司股东为单一经济行为人时其行为的合法性,也就是说侵权法的判决过程与财产法不冲突。同时,上文对 Jensen 和 Meckling 进行的分析已经指出<sup>[8]</sup>,当事人(owner-manager)知法且受法律保护,那么他在侵权时就会预期到自己将接受普通法法院的审判。所以,与侵权法相关的惩罚和赔偿在他进行决策时需要予以考虑,这意味着当事人(owner-manager)在做理性决策时要将相关变量纳入到效用函数中。

## 2.5 代理理论嵌入侵权法的形成

现在看来,Jensen 和 Meckling 的模型似乎可以直接进入普通法的范式,但是很遗憾公司法保护的是持续经营的公司<sup>[48-49]</sup>,而不是抽象存在的静态公司。于是,论文需要以公司持续经营为前提进一步推理。公司持续经营意味着公司存续的时间区间为  $[0, +\infty)$ 。根据图 1 理性的经济行为人的效用函数可以描述为  $U(\cdot) = \int_0^{+\infty} e^{-\eta t} u(\cdot) (dt)$ ,也就是效用函数的现值。

Merton 保证效用函数为凹函数,于是在持续经营前提下经济决策者仍保持理性<sup>[64]</sup>。同样,他在任意时刻进入市场都需要遵守预算约束,这意味着他受法律保护。效用函数的自变量显然不应该是公司的资产,因为这个效用函数既定义了公司股东为一人的情形也定义了股东为多人的情形,股份公司的股票不能赎回,也就意味着资产作为效用函数的自变量不可行。公司发行现金股利,在以货币为财富度量单位的市场中股利可以用于消费,且发放股利符合公司法的规定<sup>[48-49]</sup>,因此以现金股利为效用函数的自变量具有合理性。在持续经营条件下如果假设市场能够正确定价,股利折现模型适用,于是运用股利折现模型对应着公司股东持有股权的价值,因此这个变量同样意味着股东的财富水平,也为财产法对股东财富的保护提供了合理性。相似的,在法官面前的是持续经营股份公司的股东,一方为原告,另一方为被告。他们都在理性的做出决策。于是法官需要根据判决规则进行审判。但是论文尚不明确动态条件下的规则是什么,这有待于运用数学模型去发现。

另一方面,需要从金融学的视角看选择现金股利作为研究对象是否具有普遍性,因为论文需要将金融学的代理理论嵌入到侵权法中,如果选择的是金融学理论中的配角,显然研究失去了普遍意义,也限制了推理出来的侵权法规则的适用范围。从事实角度看,West 以股利折现模型为基础运用美国 1871 到 1980 年的数据研究市场定价泡沫,也就是说一百多年来美国公司有发放现金股利的传统,因此现金股利这个变量在现实中具有持久性<sup>[69]</sup>。其次,La Porta 等对全球 33 个国家的股利政策进行了实证研究,这说明现金股利这个变量在现实中具有普遍性<sup>[70]</sup>。最后,进入美国金融学会(AFA)网站以检索在 Journal of Finance 从 1946 到 2010 年发表的以股利(Dividend)为题目的论文共计 135 篇,也就是说平均每年发表与股利相关的论文在 2 篇以上。因此,从持久性、普遍性和金融学权威期刊的重视程度看,股利在金融学理论中是一个非常重要的变量。于是论文将股利作为金融学模型的一个代表性的变量嵌入到侵权法中从法学和金融学的角度看是妥当的。在接下来的数学模型部分以股利为效用函数的自变量进一步寻找指导判决的规则是妥当

且合理的。

### 2.6 代理理论模型嵌入普通法系中侵权法的总结

现在,论文已经将大股东和小股东之间的诉讼引入普通法系的侵权法中,并且部分确定了指导判决的规则和推演出这种规则的金融学变量,部分明确了普通法法院的程序并且明确了因果关系。但是,在普通法框架下需要进一步解决的问题包括:1) 由于指导判决的规则需要保证稳定性,这个变量是什么? 2) 公司是持续经营的,动态条件下的因果关系如何表达? 3) 法官的自由裁量权如何体现? 4) 侵权法审判过程的结果可能是什么? 5) 诉讼成本将扮演什么角色?

## 3 代理理论嵌入侵权法的数学模型

建立数学模型对上述逻辑过程进行分析研究。首先,在这个部分确定了指导判决的规则,在此基础上确定论文的研究基准,并论证了侵权法对中小股东保护的的特殊性。此后,论文对普通法的诉讼过程进行了简要的分析,研究了诉讼成本对投资者保护制度的影响。

### 3.1 指导判据规则的确定

首先,论文建立数学模型的前提是金融市场中存在着会计师。他们遵守自己的执业操守,超然独立,已经将公司经营的事实全部披露给投资者,且审计费用已经发生,因此诉讼费用中不包括审计费用。于是,一旦大股东侵占公司行为出现,会计师将根据真实的情况予以披露。这意味着法官可以根据会计师披露的信息无成本的推理因果关系,于是司法程序的错误成本等于零。换句话说,存在超然独立的会计师是推理因果关系的前提。当然,这个假设与会计师执业操守的规定相一致。

现在假设无负债的公司不存在代理行为时公司的资产价值遵循以下随机过程

$$dV = (\mu V - c_1) dt + \sigma V dz \quad (1)$$

其中,  $V$  是公司的资产价值,  $\mu$  为公司资产的期望回报率,  $c_1$  为公司支付给股东的股利,  $\sigma$  为回报率的标准差,  $dz$  是维纳过程增量。通过建立贝尔曼方程求解最优股利支付,论文可以获得不存在代理行为条件下股利的期望值为  $c_1$ 。进而假设存在控

股股东,且控股股东会侵占公司资产<sup>[71]</sup>,于是资产价值遵循的随机过程变为

$$dV = [\mu(1 - b)V - c_2]dt + \sigma V dz \quad (2)$$

其中  $c_2$  是在此情况下支付的股利  $\mu bV$  ( $0 < b < 1$ ) 为控股股东侵占资产的价值。遵循 Demsetz 和 Lehn 的结论<sup>[72]</sup>,假设股权结构不会影响公司的资产收益水平和风险水平,因此论文假设  $\mu$  和  $\sigma$  为常数。这样,建立贝尔曼方程同样可以求解控股股东侵占公司资产条件下最优股利支付  $c_2$ 。可以求解获得的  $c_1$  和  $c_2$  为时间的函数,且在公司持续经营条件下不会中断,这与前文中实体法的定义是一致的。而且,股利反映的是价值的增量  $\mu bV$  反映的是在职消费的增量,与前文推理的模型是一致的。因此定义剩余损失系数为

$$c_1 - c_2 = \eta_{12} \mu bV \quad (3)$$

如果  $\eta_{12} > 0$  则说明小股东由于控股股东侵占资产而存在财富损失。其次,注意到控股股东获得的现金流为  $\omega c_2 + \mu bV$ ,如果下列不等式成立

$$c_1 > c_2 + \mu bV \quad (4)$$

也就是说控股股东侵占公司资产的价值  $\mu bV$  导致股利支付的下降大于  $\mu bV$ 。与之相对应的是  $\eta_{12} > 1$  这个时候控股股东的行为已经导致社会财富损失。根据 Jensen 和 Meckling 本文定义为剩余损失。因此  $\eta_{12} = 1$ ,可以看作是临界状态。现在来看为什么不能选择  $\eta_{12} = 0$  而选择  $\eta_{12} = 1$ 。如果这个公司是唯一股东的独资公司,其将资产自由的用于消费或者投资是受法律保护的,因此  $\eta_{12} = 0$  不合理。而  $\eta_{12} = 1$  则不冲突。同时,  $\eta_{12} = 1$  具有稳定性。

对于法官而言,可以根据会计师提供的报表进行判断,一旦发现  $\eta_{12} > 1$  意味着控股股东侵占资产导致剩余损失发生,可以依据事实进行判决。因此其满足前文所言之普遍性,以事实为条件的规范和法官的价值判断。在确定审判规则之后,现在来看研究基准。

### 3.2 数学模型的研究基准

先来确定一个研究基准。假设独资公司股东的效用函数为  $u(c) = c^\alpha$ ,其中  $c$  为公司支付给股东的股利期望值,且  $\alpha \in (0, 1)$ ,为股东的相对风险规避度。根据式(1)可知公司的资产价值遵循以下随机过程

$$\begin{aligned} dV_1 &= (\mu V_1 - c_1) dt + \sigma V_1 dz, \\ V_1(0) &= V_0 \end{aligned} \quad (5)$$

在此条件下公司股东的最优决策模式为

$$\begin{aligned} \max_{c_1} \int_0^{+\infty} e^{-rt} c_1^\alpha(t) dt \\ \text{s. t. } dV_1 &= (\mu V_1 - c_1) dt + \sigma V_1 dz, \\ V_1(0) &= V_0 \end{aligned} \quad (6)$$

通过求解 Bellman 方程可得预期的股利支付水平  $c_1(t)$

$$\begin{cases} c_1(t) = A_1 V_1 \\ V_1 = V_0 \exp(B_1 t) \\ A_1 = \frac{r - \alpha\mu}{1 - \alpha} + \frac{\alpha\sigma^2}{2} \\ B_1 = \frac{\mu - r}{1 - \alpha} - \frac{(1 - \alpha)\sigma^2}{2} \end{cases} \quad (7)$$

式(7) 提供了两个方面的信息. 首先, 如果给定公司的资产价值不发生变化, 那么股利支付比率  $c_1/V_1 = A_1$ , 这意味着  $A_1 < 1$ . 其次, 在不存在代理行为的条件下公司资产价值的增长率为  $\exp B_1 t$ , 假设  $B_1 > 0$ . 下面再来看存在控股股东时的情况.

### 3.3 不存在法律条件下控股股东的决策模型

论文假设控股股东持股比率为  $\omega (0 < \omega < 1)$ , 且他有权决定公司预期的股利支付水平  $c_2$ , 同时控股股东侵占公司资产的比例为  $\mu b$ , 那么控股股东获得的现金流为

$$c_{21} = \omega c_2 + \mu b V_2 \quad (8)$$

显然在此情况下控股股东的决策模式为

$$\begin{aligned} \max_{c_{21}} \int_0^{+\infty} e^{-rt} c_{21}^\alpha dt \\ \text{s. t. } dV_2 &= [\mu(1 - b)V_2 - c_2] dt + \sigma V_2 dz, \\ V_2(0) &= V_0 \end{aligned} \quad (9)$$

将式(8) 代入到式(9) 的约束中可得

$$\begin{cases} c_{21}(t) = \omega(A_1 + \mu b A_{21}) V_2 \\ V_2 = V_0 \exp(B_1 + \mu b B_{21}) t \\ A_{21} = -\frac{\alpha(1 - \omega)}{(1 - \alpha)\omega} \\ B_{21} = -\frac{1 - \omega}{(1 - \alpha)\omega} \end{cases} \quad (10)$$

将式(10) 代入到式(8) 中可得股利支付水平为

$$\begin{cases} c_2 = (A_1 + \mu b A_{22}) V_2 \\ A_{22} = -\frac{1 - \alpha\omega}{(1 - \alpha)\omega} \end{cases} \quad (11)$$

相对于式(7) 而言, 控股股东侵占公司资产导致股利支付占总资产的比率有所下降, 且下降的比率为  $\mu b A_{22}$ , 同时控股股东侵占公司资产的情况下会导致其追求比较大的资产规模,  $V_2/V_0 > V_1/V_0$ . 当然, 前文 2.3 节已经就此问题进行了简要说明, 就是公平程序而非数量关系. 所以, 即使增加了公司的资产价值也不意味着大股东的侵占行为具有合法性. 下面再来看控股股东决策行为的经济后果. 根据式(3) 可知剩余损失系数为

$$\eta_{12}(t) = \frac{A_1(\exp(-\mu b B_{21}t) - 1)}{\mu b} - A_{22} \quad (12)$$

式(12) 提供了两个方面的信息. 首先, 控股股东侵占公司资产可能会导致其追求比较大的公司规模, 且  $V_1/V_3 = \exp(-\mu b B_{32}t) \leq 1$ , 因此  $\frac{A_1(\exp(-\mu b B_{21}t) - 1)}{\mu b}$  表示的是由于资产规模

扩大, 控股股东倾向侵占资产而不是支付股利对剩余损失的影响. 其次, 控股股东制订股利决策可能不会迎合小股东, 相反由于侵占资产的存在会降低股利占总资产的权重, 由式(11) 可知  $c_3/V_3 - c_1/V_1 = A_{33} < 0$ . 下面先来看  $t = 0$  时刻的情形.

**命题 1** 由式(11) 和式(12) 知  $\eta_{12}(0) = -A_{22} > 1$ , 且在  $t = 0$  时刻  $\frac{\partial \eta_{12}}{\partial \omega} = \frac{-1}{(1 - \alpha)\omega^2} < 0$ .

命题 1 说明如果控股股东侵占公司资产, 剩余损失很难避免, 对应着  $\eta_{12} > 1$ . 同时  $\partial \eta_{12} / \partial \omega < 0$  则说明控股股东持股比率越高, 剩余损失越小. 如果  $\omega = 1$ , 此时  $c_1 = c_2 + \mu b$ , 这时不会存在剩余损失, 对应着 Jensen 和 Meckling 无代理成本时的情况. 现在考虑  $\eta_{12} = 0$  和  $\eta_{12} = 1$  两种状态, 可以获得命题 2.

**命题 2** 1) 若  $t \leq t_{21}$ , 则  $\eta_{12} \geq 0$ , 其中  $t_{21} = \frac{1}{\mu b B_{21}} [\ln \frac{c_1}{V_1} - \ln \frac{c_2}{V_2}]$ ; 2)  $t \leq t_{22}$ , 则  $\eta_{12} \geq 1$ , 其中  $t_{22} = \frac{1}{\mu b B_{21}} [\ln \frac{c_1}{V_1} - \ln(\frac{c_2}{V_2} - \mu b)]$ ; 3)  $\frac{dt_{2i}}{db} > 0, i = 1, 2$  且  $t_{21} > t_{22}$ .

命题 2 的第 1 部分给出了小股东财富损失的条件, 也就是说直到  $t_{21}$  支付给他们的股利才有可能超过不存在代理行为时的股利支付水平. 当然, 小股东可以选择在市场上将其股份卖出, 但是在  $\omega > 0.5$  的情况下小股东的行为不可能引起并购

或者接管发生,这意味着股票持有者需要耐心等待才能获得高额的回报.其次,第2部分给出了剩余损失存在的条件,也就是说在时间区间  $[0, t_{22}]$  控股股东的代理行为将导致剩余损失发生,而且这部分损失将由小股东承担.为了更清楚的说明命题2,绘制了图3.在图1中  $\mu = 0.1$   $\alpha = 0.5$   $r = 0.06$   $\sigma^2 = 0.04$ ,这些变量可以描述上述模型中每年公司的收益和风险水平.在图3中十字星表示  $b = 0.08$  时剩余损失系数随时间变化轨迹,显然  $b = 0.08$  的情况下需要等100年才能观察到不存在小股东的财富损失,而不存在剩余损失则需要50年的时间,对小股东太不公平了.

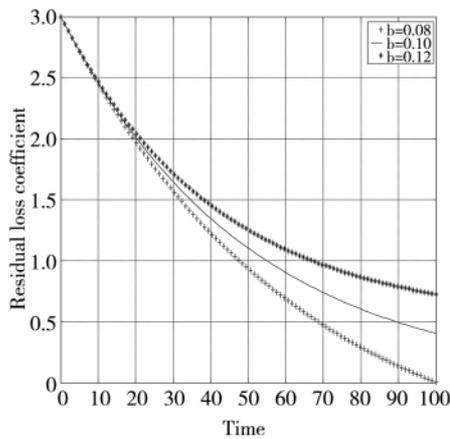


图3 剩余损失随时间递减

Fig. 3 Residual loss decrease with time

现在进行边际分析.先来看控股股东侵占资产对  $\eta_{12}$  的影响

$$\frac{\partial \eta_{12}}{\partial b} = \frac{A}{\mu b^2} \left( 1 - \frac{\mu B_{21} t + 1}{\exp(\mu b B_{21} t)} \right) \quad (13)$$

式(13)说明  $\frac{\partial \eta_{12}}{\partial b} \geq 0$ ,且只有在  $t = 0$  时刻等号成立,也就是说随着侵占比率的增加小股东的损失和剩余损失都在增加.同样可以获得股权结构的影响

$$\frac{\partial \eta_{12}}{\partial \omega} = \frac{1}{(1 - \alpha) \omega^2} \left[ \frac{A_1 t}{\exp(\mu b B_{21} t)} - 1 \right] \quad (14)$$

根据式(7)可知  $A_1 < 1$  且  $B_{21} > 0$ ,那么式(14)意味着  $\eta_{21}/\partial \omega < 0$ .这说明如果不存在小股东的保护和补偿机制,高的股权集中度或许可以减少由于控股股东代理行为导致的边际损失.最后来看时间的影响,由式(12)可知

$$\frac{\partial \eta_{12}}{\partial t} = -A_1 B_{21} \exp(-\mu b B_{21} t) < 0 \quad (15)$$

也就是说随着经营时间的延续,剩余损失会逐步减少.结合式(14)和式(15)可知,如果给定  $\eta_{12}$  不变,那么其结果是  $d\omega/dt < 0$ ,也就是说在小股东利益缺乏保护的情况下,不存在剩余损失要求股股东持股比例随时间逐步上升.当然,这里讨论的仅仅是小股东财产不受法律保护的特殊情况.而更一般的情况则是存在事实或者名义上的法律体系保护小股东的产权,下面就对投资者保护法律的相关问题进行研究.

### 3.4 侵权法判决:对控股股东进行罚款

论文将这种侵权法判决定义为对控股股东处以一定水平的罚金,且惩罚的主要目的是减少侵占资产所造成的剩余损失,因此  $\eta = 1$  是一个非常重要的临界状态.当然根据论文的逻辑可知这种外生的惩罚机制将影响控股股东的决策行为,从而影响剩余损失系数.由3.3节的研究结果可知,控股股东侵占公司资产的行为不仅仅会导致小股东的财富损失 ( $\eta_{12} > 0$ ),也可能导致其他的社会成本问题如财富浪费 ( $\eta_{12} > 1$ ),因此需要外部的法律对控股股东的行为进行约束,以减少其行为的外部性和社会成本.根据 Becker、Becker 和 Stigler 的研究<sup>[56][73]</sup>,可以对控股股东罚款以达到减少其行为不当的目的.前文已经指出,控股股东已知法律,他一旦进行侵占就会预期到自己获得的惩罚.遵循 Albuguerue 和 Wang 的方法<sup>[47]</sup>,假设当控股股东侵占的比率为  $\mu b$ ,其面临的罚款价值为  $\frac{sb}{2}\mu bV$ ,因此控股股东获得的现金流为

$$c_{31} = \omega c_3 + \mu bV - \frac{s\mu b^2 V}{2} \quad (16)$$

这里需要说明,由于  $\eta = 1$  可以代表指导法官判决的审判规则,也可以代表法官无偏私的判决过程.但是普通法院的法官具有自由裁量权,因此需要运用变量表示.如果论文运用  $\frac{s}{2}\mu bV$  来表示,显然意味着在控股股东侵占  $\mu bV$  的情况下,法官的罚款是其侵占资产的  $\frac{s}{2}$  倍,如果  $s$  为常数,这显然没有自由裁量权.因此,需要运用适当的变量来描述自由裁量权.也就是说基于控股股东的侵占比例,法官做出适当的裁决.因此选择  $\frac{sb}{2}$  做为自由裁量权的标识变量.同样假设控股股东的

决策模式为

$$\max_{c_{41}} \int_0^{+\infty} e^{-rt} c_{31}^\alpha dt \quad (17)$$

$$dV_3 = (\mu(1-b)V_3 - c_3) dt + \sigma V_3 dz$$

通过建立 Bellman 方程求解上述问题可知

$$\begin{cases} c_{31} = \omega(A_1 + \mu b A_{31}) V_3 \\ V_3 = V_0 \exp(B_1 + \mu b B_{31}) t \\ A_{31} = A_{21} + \frac{\alpha s b}{2(1-\alpha)\omega} \\ B_{31} = B_{21} - \frac{s b}{2(1-\alpha)\omega} \end{cases} \quad (18)$$

将式(18)代入到式(16)中可得

$$\begin{cases} c_3 = (A_1 + \mu b A_{32}) V_3 \\ A_{32} = A_{22} + \frac{s b / 2}{(1-\alpha)\omega} \end{cases} \quad (19)$$

如果定义小股东持股比例为  $\varphi = 1 - \omega$  根据式(19)可知如果  $s b > 2$ , 那么在  $t \leq t_3$  ( $t_3 = 1 / (A_1 + \mu b A_{32})$ ) 的情况下  $\partial c_3 / \partial \varphi > 0$ . 也就是如果法律惩罚比较重 ( $s b > 2$ ), 随着风险资产持有数量的增加小股东的财富在增加, 因此比较重的惩罚间接的激励小股东持有风险资产, 提高了风险资产的需求和资金的供给水平. 延续前文的逻辑, 可以求出剩余损失系数为

$$\eta_{13}(t) = \frac{A_1}{\mu b} [\exp(-\mu b B_{31} t) - 1] - A_{32} \quad (20)$$

对照命题 1 可以获得命题 3.

**命题 3** 由式(20)知在  $t = 0$  时刻: (1)  $\eta_{13} = -A_{32}$ ; (2) 若  $2(1-\omega) < s b < 2(1-\alpha\omega)$ , 则  $0 < \eta_{13} < 1$ ; (3) 若  $s b > 2(1-\alpha\omega)$ , 则  $\eta_{13} < 0$ ; (4) 若  $s b < 2(1-\omega)$ , 则  $\eta_{13} > 1$ ; (5)  $\frac{\partial \eta_{13}}{\partial \omega} = \frac{s b / 2 - 1}{(1-\alpha)\omega^2}$ ; (6)  $\frac{\partial \eta_{13}}{\partial s} = -\frac{b/2}{(1-\alpha)\omega} < 0$ .

命题 3 的第 1 部分说明如果  $2(1-\omega) < s b < 2(1-\alpha\omega)$  在  $t = 0$  仅仅能够观察到小股东的财富损失, 观察不到剩余损失. 第 2 部分则说明如果  $s b > 2(1-\alpha\omega)$  在  $t = 0$  时刻观察不到小股东的财富损失. 如果  $s b \geq 2$ , 也就是说控股股东每侵占 1 美元公司资产, 将面临最少 2 美元的罚款时,  $\eta_{13} < 0$ , 也就意味着这种严格的惩罚机制将能够有效的保护小股东的财富, 同时减少剩余损失. 在  $s b \geq 2$  的情况下  $\partial \eta_{13} / \partial \omega \geq 0$  意味着控股股东持

股比率过高将导致边际剩余损失增加, 因此分散化股权是一种减少剩余损失和小股东财富损失的理性选择. 最后, 命题 3 说明对控股股东的惩罚有利于降低剩余损失. 现在再来看  $\eta_{13}$  如何随时间变化. 根据式(20)可知

$$\frac{\partial \eta_{13}}{\partial t} = A_1 \left( \frac{s b}{2(1-\alpha)\omega} - \frac{1-\omega}{(1-\alpha)\omega} \right) \times \exp(-\mu b B_{31} t) \quad (21)$$

这已经揭示出惩罚机制所面临的两难境地了. 根据命题 3 可知, 若  $s b < 2(1-\omega)$  则  $\eta_{13} > 1$ , 也就是说在期初就能够观察到剩余损失, 但是  $\partial \eta_{13} / \partial t < 0$ , 也就是说剩余损失会随时间逐步减少. 如果  $s b > 2(1-\omega)$  则  $\eta_{13} < 1$ , 在期初没有剩余损失, 但是  $\partial \eta_{13} / \partial t > 0$  意味着随着时间的延续会逐步观察到剩余损失. 无论怎样的惩罚比率, 都面临着一种困境, 所以惩罚并非一劳永逸的办法. 现在再来对  $\eta_{13}$  进行边际分析. 由式(20)可知

$$\begin{cases} \frac{\partial \eta_{13}}{\partial s} = \frac{b}{2(1-\alpha)\omega} \left( \frac{A_1 t}{\exp(\mu b B_{31} t)} - 1 \right) \\ \frac{\partial \eta_{13}}{\partial \omega} = \frac{1-s b / 2}{(1-\alpha)\omega^2} \left( \frac{A_1 t}{\exp(\mu b B_{31} t)} - 1 \right) \end{cases} \quad (22)$$

在式(22)中, 根据前文假设  $A_1 < 1$ , 而  $B_{31}$  受到  $s b$  的影响, 因此可以分成三种状态进行讨论. 首先, 若  $s b < 2(1-\omega)$ , 那么  $B_{31} > 0$ , 从等式(22)可知  $\partial \eta_{13} / \partial s < 0$ ,  $\partial \eta_{13} / \partial \omega < 0$ , 也就是说随着惩罚比例的增加, 剩余损失在减少. 随着控股股东持股比例的增加, 剩余损失在减少. 其次, 若  $2(1-\omega) \leq s b < 2$ , 那么  $B_{31} \leq 0$ , 由式(22)可知法律惩罚具有时效性, 在  $t \leq t^*$  ( $A_1 t^* = \exp(\mu b B_{31} t^*)$ ) 的时间范围内惩罚可以降低剩余损失, 即  $\partial \eta_{13} / \partial s < 0$ , 且随着控股股东持股比例的增加, 剩余损失在减少, 即  $\partial \eta_{13} / \partial \omega < 0$ . 最后, 若  $s b \geq 2$ , 在  $t \leq t^*$  的时间范围内惩罚可以降低剩余损失, 即  $\partial \eta_{13} / \partial s < 0$ , 且随着控股股东持股比例的增加, 剩余损失在增加, 即  $\partial \eta_{13} / \partial \omega \geq 0$ . 根据上述三种状态论文将投资者保护的效率做如下定义.

**定义 1** 若惩罚比率满足  $s b < 2(1-\omega)$ , 则定义这种法律为无效的小股东保护制度; 若惩罚比率满足  $2(1-\omega) \leq s b < 2$ , 则定义这种法律为适中的小股东保护制度; 若惩罚比率满足  $s b \geq 2$ , 则定义这种法律为有效的小股东保护制度.

根据定义 1, 无效的小股东保护  $s b < 2(1 -$

$\omega$ ) 意味着控股股东比较高的持股比率可以降低剩余损失. 相反, 有效的小股东保护 ( $sb > 2$ ) 与分散化的股权结合起来能够降低控股股东侵占所造成的小股东财富损失和剩余损失. 如果令  $\eta_{13} \equiv 1$  不变, 再来看  $s$  和  $\omega$  的关系, 由式 (22) 可知

$$\frac{ds}{d\omega} = \frac{sb - 2}{b\omega} \quad (23)$$

因此可以获得以下命题.

**命题 4** 在  $\eta_{13} \equiv 1$  的情况下, 若  $sb > 2$  则  $ds/d\omega > 0$ ; 若  $sb \leq 2$  则  $ds/d\omega \leq 0$ .

命题 4 说明, 在法律为小股东提供有效保护的前提下 ( $sb > 2$ ) 随着控股股东持股比率的增加面临的惩罚在增加, 面临惩罚时控股股东不得不降低持股比率. 相反, 如果法律在保护小股东利益方面无效或者效率适中 ( $sb \leq 2$ ), 那么外部的惩罚和控股股东持股比率是相互替代的, 控股股东持股比率的增加意味着边际惩罚的降低. 因此, 有效的小股东保护法律将间接导致控股股东减持其股份. 现在再来看时间因素的影响, 在  $\eta_{13} \equiv 1$  的条件下由式 (21) 和式 (22) 可知

$$\begin{cases} \frac{ds}{dt} = -\frac{\partial \eta_{13}/\partial t}{\partial \eta_{13}/\partial s} \\ \frac{d\omega}{dt} = -\frac{\partial \eta_{13}/\partial t}{\partial \eta_{13}/\partial \omega} \end{cases} \quad (24)$$

这样可以获得命题 5.

**命题 5** 在  $\eta_{13} \equiv 1$  的情况下, (1) 若  $sb < 2(1 - \omega)$ , 则有  $ds/dt < 0$ ; 若  $sb \geq 2(1 - \omega)$  且  $t \leq t^*$ ,  $ds/dt \geq 0$ ; (2) 若  $sb > 2$  且  $t \leq t^*$ , 在其他变量不变的情况下  $d\omega/dt < 0$ .

命题 5 的结果非常有趣. 第 1 部分是说明如果保护小股东的法律无效 ( $sb < 2(1 - \omega)$ ), 那么在保证不出现剩余损失 ( $\eta_{14} \equiv 1$ ) 的情况下惩罚会越来越轻. 如果惩罚机制较重 ( $sb > 2(1 - \omega)$ ), 那么以后的惩罚会越来越重. 第 2 部分说明有效的投资者保护 ( $sb > 2$ ) 促使股权分散化 ( $d\omega/dt < 0$ ), 因为这样不会造成剩余损失. 结合命题 4 的结果来理解命题 5 的第 2 部分可能会更清楚一些, 如果法律能有效的保护小股东 ( $sb > 2$ ), 控股股东侵占公司资产就显得非常不经济, 因为他所承担的边际成本在上升, 所以理性选择是减少侵占的比率, 同时逐步分散化股权, 这间接的增加了风险资产的供给. 而且, 根据式 (19) 可知有效的小

股东保护将激励小股东持有更多的风险资产. 因此在投资者保护比较好的市场中, 中小投资者对风险资产的需求会有所增加<sup>[17]</sup>, 资本市场发展速度就比较快<sup>[18]</sup>.

命题 5 还可以从法律和控制权演化的角度来理解. 命题 5 第 1 部分说明, 如果给定某个法律的初始阶段 ( $sb < 2(1 - \omega)$  或者  $sb > 2(1 - \omega)$ ), 司法和执法行为就会沿着某个特定的路径生成和演化. 因此可以将投资者保护的律看作是一种自组织系统<sup>[45]</sup>, 其演进过程表现出了路径依赖的特性<sup>[74-76]</sup>. 命题 5 的第 2 部分则说明初始的法律规则使控制权延时间演化 (分散化) 的原因, 同时法律规则也表现出了路径依赖的特性, 因此法律规则可以看作是控制权演化的原因, 这与 Bebchuk 和 Roe 的研究结果略有不同<sup>[55]</sup>. 无论如何, 法律的起源在其中扮演了非常重要的角色<sup>[18]</sup>. 现在进一步假设在对控股股东进行惩罚之后, 执法机构要求控股股东对小股东补偿, 先假设无诉讼成本, 也就是说惩罚过程不会耗任何成本, 来看小股东福利的变化. 如果给小股东补偿的资产价值为  $\frac{\mu sb^2}{2} V_3$ , 那么剩余损失系数变为

$$\eta_{13}^1 = \eta_{13} - \frac{sb}{2} \quad (25)$$

由式 (20) 和式 (25) 可知  $\eta_{13}^1 < \eta_{13}$ ,  $\partial \eta_{13}^1 / \partial s < \partial \eta_{13} / \partial s$ , 也就是说将罚款全部补偿小股东不仅仅提高了小股东的财富水平, 而且从总体和边际两个方面降低了剩余损失. 如果从经济学的角度理解, 这可以看作是一个零和博弈, 但是前文已经对 Coase 的论文进行了法律方面的分析, 在这里不再赘述<sup>[66]</sup>. 当然, 获得这些结论的前提是诉讼过程不支付任何成本. 下面进一步讨论诉讼成本对双方财富和剩余损失的影响.

### 3.5 诉讼成本的支付

假设在惩罚控股股东之后, 将给予小股东补偿  $\frac{(1 - \beta)\mu sb^2}{2} V_3$ , 其中  $\frac{\mu \beta sb^2}{2} V_3$  为小股东支付的诉讼成本. 在此情况下剩余损失系数变为

$$\eta_{13}^2 = \eta_{13} - \frac{(1 - \beta) sb}{2} \quad (26)$$

式 (26) 说明给小股东补偿降低剩余损失的条件是  $\beta < 1$ . 在  $\eta_{13}^2 \equiv 1$  不变的情况下, 现在来看  $\beta$  和

$\omega$   $s$  的关系. 由式(26) 可知

$$\begin{cases} \frac{d\beta}{d\omega} = \frac{1 - sb/2}{(1 - \alpha) sb\omega^2} \left( \frac{A_{41}t}{\exp(\mu b B_{42}t)} - 1 \right) \\ \frac{d\beta}{dt} = \frac{2d\eta_{13}}{dt} \end{cases} \quad (27)$$

根据式(27) 可以获得以下命题.

**命题 6** 在  $\eta_{13}^2 = 1$  且  $s$  不变的情况下: 1) 若  $sb \leq 2(1 - \omega)$  则  $d\beta/d\omega \leq 0$  若  $2(1 - \omega) < sb \leq 2$  且  $t \leq t^*$  则  $d\beta/d\omega \leq 0$  若  $sb > 2$  且  $t \leq t^*$  则  $d\beta/d\omega \geq 0$ ; 2) 若  $sb < 2(1 - \omega)$   $d\beta/dt < 0$  相反若  $sb > 2(1 - \omega)$  则  $d\beta/dt > 0$ ; 3) 若  $sb > 2$  且  $t \leq t^*$  在其他变量不变的情况下  $d\omega/dt < 0$ .

命题 6 的第 1 部分说明如果惩罚无效 ( $sb \leq 2(1 - \omega)$ ) 随着控股股东持股比率的增加诉讼在降低. 而有效的小股东保护 ( $sb > 2$ ) 意味着在法律时效范围内随着控股股东持股比率的增加诉讼成本在增加. 这说明如果法律能够有效的保护小股东权益 ( $sb > 2$ ) ,公司的小股东不愿意和持股比率高的公司发生法律纠纷,为了预防潜在需要支付的诉讼成本,小股东可能会拒绝购买这些公司的股票. 相反,如果法律对小股东权益保护的不是很好 ( $sb \leq 2(1 - \omega)$ ) ,与持股比率较高的控股股东打官司可以有效的降低诉讼成本. 现在结合命题 3 再来看命题 6 的第 2 部分. 若法律能够适度的保护小股东的财产所有权 ( $sb > 2(1 - \omega)$ ) ,也就是说在期初观察不到小股东的财富损失,但是在此情况下小股东承担的诉讼成本会随时间递增,一旦  $\beta \geq 1$  那么通过法律诉讼获得补偿就显得不经济,于是惩罚机制就会在事实上失去效力,因为任何一个理性的投资者都不会做亏本的生意. 命题 6 的第 3 部分和命题 5 的第 3 部分相似,有效的投资者保护机制是股权分散化的原因,这个结果不受诉讼成本的影响.

同理 根据式(22) 和式(26) 对  $s$  求导可得

$$\frac{d\beta}{ds} = \frac{b}{2(1 - \alpha)\omega} [2(1 - \beta)(1 - \alpha)\omega + 1 - \frac{A_1t}{\exp(\mu b B_{42}t)}] \quad (28)$$

这说明在  $t = 0$  时刻,在  $\beta < 1$  的情况下小股东提出诉讼请求  $d\beta/ds > 0$  ,也就是说随着惩罚比率的增加诉讼的成本在增加. 而且,在  $t \leq t^*$  范围内这种关系不会发生变化,因此,如果由小股东承担

诉讼成本,随着惩罚比率的增加诉讼成本增加是不得不面对的现实.

假设上述投资者保护机制需要控股股东支付为小股东诉讼成本,如果控股股东在侵占的比率为  $\mu b$  ,则其支付为  $\frac{(1 + \beta) sb}{2} \mu b V$  ,其中  $\frac{\beta sb}{2} \mu b V$  为替小股东支付的诉讼成本,这种诉讼成本分担符合英国的司法程序. 此时,控股股东获得的现金流为

$$c_{31}^\beta = \omega c_3^\beta + \mu b V_3^\beta - \frac{s(1 + \beta)\mu b^2 V_3^\beta}{2} \quad (29)$$

通过求解控股股东的最优决策可知

$$\begin{cases} c_3^\beta = (A_1 + \mu b A_3^\beta) V_3^\beta \\ V_3^\beta = V_0 \exp(B_1 + \mu b B_3^\beta) t \\ B_3^\beta = B_{21} - \frac{(1 + \beta) sb}{2(1 - \alpha)\omega} \\ A_3^\beta = A_{22} + \frac{s(1 + \beta) b/2}{(1 - \alpha)\omega} \end{cases} \quad (30)$$

在补偿小股东的情况下,剩余损失系数为

$$\eta_{13}^\beta = \frac{A_1 [\exp(-\mu b B_3^\beta t) - 1]}{\mu b} - A_3^\beta - \frac{sb}{2} \quad (31)$$

对照命题 1 可以获得命题 7.

**命题 7** 由式(31) 可知在  $t = 0$  时刻: (1)

$$\eta_{13}^\beta = \frac{2(1 - \alpha\omega) - sb(1 + \beta + (1 - \alpha)\omega)}{2(1 - \alpha)\omega} <$$

$$\eta_{13} - \frac{sb}{2}; (2) \text{ 若 } sb \geq \frac{2(1 - \alpha\omega)}{1 + \beta + (1 - \alpha)\omega} \text{ 则 } \eta_{13}^\beta \leq$$

$$0; (3) \text{ 若 } sb \leq \frac{2(1 - \omega)}{1 + \beta + (1 - \alpha)\omega} \text{ 则 } \eta_{13}^\beta \geq 1; (4)$$

$$\frac{\partial \eta_{13}^\beta}{\partial s} = -\frac{b(1 + \beta + (1 - \alpha)\omega)}{2(1 - \alpha)\omega} < \frac{\partial \eta_{13}}{\partial s} - \frac{b}{2} < 0;$$

$$(5) \frac{\partial \eta_{13}^\beta}{\partial \omega} = \frac{sb(1 + \beta) - 2}{2(1 - \alpha)\omega^2}.$$

命题 7 和命题 3 非常相似,不同的是在控股股东承担法律的成本之后,在  $t = 0$  时刻剩余损失系数更小,而且惩罚对减少剩余损失做的边际贡献更大了. 此外,若  $sb < 2/(1 + \beta)$   $\partial \eta_{13}^\beta / \partial \omega < 0$  ,这也与命题 3 的结果有一定的差异. 现在再来看时间因素的影响,由式(31) 可知

$$\frac{\partial \eta_{13}^\beta}{\partial t} = \frac{A_1}{2(1 - \alpha)\omega} [(1 + \beta) sb - 2(1 - \omega)] \exp(-\mu b B_3^\beta t) \quad (32)$$

这意味着如果  $sb \geq 2(1 - \omega)/(1 + \beta)$ , 则  $\partial\eta_{13}^\beta/\partial t \geq 0$ , 也就是说较重的惩罚会导致剩余损失系数随时间递增. 同理, 分别对  $\omega$ ,  $\beta$  和  $s$  求导可得

$$\begin{cases} \frac{\partial\eta_{13}^\beta}{\partial\omega} = \frac{1 - (1 + \beta)sb/2}{(1 - \alpha)\omega^2} \left( \frac{A_1 t}{\exp(\mu b B_3^\beta t)} - 1 \right) \\ \frac{\partial\eta_{13}^\beta}{\partial\beta} = \frac{sb}{2(1 - \alpha\omega)} \left( \frac{A_1 t}{\exp(\mu b B_3^\beta t)} - 1 \right) \\ \frac{\partial\eta_{13}^\beta}{\partial S} = \frac{(1 + \beta)b}{2(1 - \alpha\omega)} \left( \frac{A_1 t}{\exp(\mu b B_3^\beta t)} - 1 \right) - \frac{b}{2} \end{cases} \quad (33)$$

通过观察式(33) 可以获得另外一个法律的时效  $t^\beta (A_1 t^\beta = \exp(\mu b B_3^\beta t^\beta))$ , 同时降低剩余损失的门限惩罚比率由  $sb \geq 2(1 - \omega)$  变为  $sb \geq 2(1 - \omega)/(1 + \beta)$ . 这样可以根据定义 1 给出定义 2.

**定义 2** 如果诉讼成本由控股股东支付, 则对小股东保护的律可以做出如下的定义. 若惩罚比率满足  $sb < 2(1 - \omega)/(1 + \beta)$  则定义这种法律为无效的小股东保护制度; 若惩罚比率满足  $2(1 - \omega)/(1 + \beta) \leq sb < 2/(1 + \beta)$  则定义这种法律为适中的小股东保护制度; 若惩罚比率满足  $sb \geq 2/(1 + \beta)$ , 则定义这种法律为有效的小股东保护制度.

与命题 6 相似, 可以获得命题 8.

**命题 8** 在  $\eta_{13}^\beta = 1$  且  $t \leq t^\beta (1)$   $d\beta/ds < 0$ ; (2) 若  $sb > 2/(1 + \beta)$ , 在  $s$  不变的情况下  $d\beta/d\omega > 0$ ,  $d\beta/dt > 0$ ; 在  $\beta$  不变的情况下  $ds/d\omega > 0$ ,  $ds/dt > 0$ ; (3) 若  $sb > 2$ , 在其他变量不变的情况下  $d\omega/dt < 0$ .

命题 8 意味着在法律时效范围内, 控股股东承担诉讼成本的结果是  $d\beta/ds < 0$ , 也就是说随着惩罚比率的上升诉讼成本在降低. 显然, 不同的成本承担制度意味着诉讼成本的不同变化, 与小股东承担诉讼成本不同的是, 控股股东承担成本意味着法律运行的边际成本降低 ( $d\beta/ds < 0$ ). 当然, 由谁承担成本需要法律明文规定, 属于立法活动的基本范畴, 而这种立法活动却决定着诉讼的边际成本. 其次, 与小股东承担成本不同的是, 这个时候惩罚门限变成了原来的  $1/(1 + \beta)$  倍, 也就是说只要  $sb > 2/(1 + \beta)$  随着控股股东持股比率的上升, 其承担的法律成本就会上升 ( $d\beta/d\omega > 0$ ), 而且面临的惩罚也会增加 ( $ds/d\omega > 0$ ). 因此, 控股股东或者小股东承担成本, 仅仅对惩罚的

门限值产生影响. 如果假设控股股东每侵占 1 美元公司资产, 将面临最少 2 美元的罚款这种判决是合理的, 那么毫无疑问无论怎样的成本承担制度, 随着控股股东持股比率的上升, 诉讼成本和其面临的惩罚都会增加. 最后, 命题 8 的第 2 部分表明立法活动的路径依赖依然存在.

从命题 6 和命题 8 的结果看, 若对控股股东采取比较重的惩罚措施 ( $sb > 2/(1 + \beta)$ ), 在  $s$  不变的情况下诉讼成本在上升 ( $d\beta/dt > 0$ ), 这意味着较重的惩罚措施面临的比较高的诉讼成本. 如果能够有效的控制成本, 也就是说保证  $\beta$  不发生变化, 那么随着时间的延续惩罚会越来越严厉 ( $ds/dt > 0$ ), 这个结果与谁承担成本无关. 因此, 如果不轻易改变惩罚的比率, 则有效的投资者保护制度意味着诉讼成本的增加, 这是不得不接受的现实. 而命题 8 的第 3 部分则说明如果法律能够有效保护小股东的利益, 其结果是控股股东持股比率随时间减少, 也就是股权的分散化, 当然这样的结果不受诉讼成本的影响.

### 3.6 数学模型的总结

论文数学模型获得的研究结果: 1) 以前文侵权法模型推理获得的结果运用数学模型对侵权法的判决规则进行了模型化, 找到了保证稳定性的判决标准. 2) 侵权法所要求的因果关系要求存在遵守执业操守的会计师, 会计师保证因果关系可以呈现在法官面前. 3) 法官的自由裁量权已经推理获得. 4) 根据  $\eta = 1$  可以实现普通法要求的可预测性和可计算性, 有效的小股东保护将导致控股股东持股随时间递减, 而且这个结果与是否存在诉讼成本或者成本由谁承担无关. 5) 如果诉讼成本不变, 有效保护小股东的法律将遵循自我强化的路径演化; 如果罚金水平保持不变, 有效保护小股东的法律将导致诉讼成本随时间递增; 这个结果并不会受到诉讼成本由谁承担的影响.

## 4 侵权法保护的结果

### 4.1 惩罚的时效

在前文的研究中论文发现外部的惩罚机制并非一劳永逸的能够减少剩余损失, 这意味着法律惩罚的时效性, 现在从中小投资者的角度来看惩

罚的有效性. 首先从相对水平进行分析. 相对于无惩罚而言, 外部的惩罚机制能够提高小股东财富水平的时间究竟有多长. 根据前文的分析可知, 从小股东的角度评价惩罚的效率意味着  $c_3/c_2 > 1$ , 这是惩罚有效的事实前提. 根据第 2 和第 3 部分的结果可知这种有效性意味着

$$\frac{c_3}{c_2} = \left(1 + \frac{s\mu b^2}{2(1-\alpha)\omega(A_1 + A_{22}\mu b)}\right) \times \exp\left(-\frac{sbt}{2(1-\alpha)\omega}\right) > 1 \quad (34)$$

也就是说只有在  $t \in [0, t_{41})$  时间范围内, 对控股股东的惩罚能够提高小股东的财富水平, 其中  $t_{41}$  的表达式为

$$t_{41} = \frac{2(1-\alpha)\omega \ln\left(1 + \frac{s\mu b^2 V_3/2}{(1-\alpha)\omega c_3}\right)}{sb} \quad (35)$$

这也说明外部的惩罚机制仅仅在某个时间范围内能够起到提高小股东财富水平的作用. 如果从边际角度分析, 惩罚机制能够提高小股东的边际收益意味着  $\partial c_3/\partial s > 0$ , 根据 3.1 节解的性质可知, 在  $t \in [0, t_{42})$  时间范围内随着惩罚比率的增加, 支付给小股东的股利水平在增加, 且  $t_{42}$  的表达式为

$$t_{42} = \frac{1}{A_1 + A_{32}\mu b} = \frac{V_3}{c_3} \quad (36)$$

通过观察式(35)和式(36)发现, 如果给定公司支付给小股东的股利水平  $c_3$ , 公司的资产规模越大, 惩罚的时效越长. 最后, 通过式(35)和式(36)可知, 对于小股东来说, 他们要求立法保护自身的合法权益的前提是法律保护时效比较长. 从这个角度看, 有效提高小股东财富水平的融资契约要求法律在足够长的时间内保护小股东的合法权益, 因此可以将法律看作是公司融资的结果. 从这个角度理解论文的结论, 就会发现一个有趣的问题. 如果基于“规范有效”的前提讨论投资者保护, 那么公司金融是投资者保护的结果. 如果基于“事实有效”的前提讨论投资者保护, 那么这种因果关系正好相反. 所以, 对这种因果关系的认识取决于看待法律的视角.

此外, 支付给股东的股利占公司资产的比率越小,  $V_3/c_3$  越大, 惩罚起作用的时间就会越长. 这种惩罚机制对于市场上声誉较差, 比较吝啬的控股股东比较有效. 于是, 支付给小股东较高水平的股利在获得声誉的同时, 也减少了小股东受法律

保护的时效. 相反, 在资本市场上获得“慷慨”名声的控股股东会 让惩罚机制在更短的时间内失效. 所以对于保护小股东财富的法律而言, “慷慨”并不是褒义词, 会让惩罚在更短的时间内失效. 因此, “慷慨”的股利支付符合 LaPorta 等的替代模型<sup>[70]</sup>, 而额外收益则是小股东发现惩罚机制仅仅能使他们在一个非常短的时间内受益, 于是“慷慨”的股利支付就成为控股股东躲避惩罚的可选策略.

#### 4.2 投资者保护与控制权的私人收益

与控股股东行为密切相关的话题是控制权的私人收益. Barclay 和 Holderness 的研究结果证实了这种收益存在<sup>[77]</sup>, 而且这种私人收益的存在会导致公司价值下降和中小股东的财富损失<sup>[78-79]</sup>, 近年来的研究表明投资者保护的 法律能有效降低控制权的私人收益<sup>[80-81]</sup>. 前文一直围绕着控股股东侵占资产所导致的 剩余损失和投资者保护进行研究, 没有过多的考虑这个方面的内容. 现在做一个简短的讨论. 通过 2.2 节获得的结果可知, 控股股东只有在有利可图的情况下才会侵占公司资产, 这意味着  $c_{21} > \omega c_2$ , 定义控股股东在此情况下每单位股权的私人收益为

$$\gamma_2 = \frac{c_{21}/\omega - c_2}{c_2} \quad (37)$$

于是可以获得私人收益的表达式为

$$\gamma_2 = \frac{\mu b V_2}{c_2} \quad (38)$$

从式(38)可知  $\partial \gamma_2/\partial b > 0$ , 且  $\partial \gamma_2/\partial V_2 > 0$ , 也就是说随侵占资产比率和资产规模的增加, 其私人收益在增加. 同时注意到  $V_2/c_2$  可以反应控股股东的“慷慨”水平, 式(38)意味着越慷慨的控股股东其私人收益越小, 因此鼓励增加股利支出虽然会导致惩罚在短时间内失效, 但是也会降低控股股东的私人收益水平.

现在再来看投资者保护机制的作用, 同样定义在此情况下控股股东每单位股权的私人收益为

$$\gamma_3 = \frac{c_{31}/\omega - c_3}{c_3} = \frac{(1-sb/2)\mu b V_3}{c_3} \quad (39)$$

通过式(39)可知  $\partial \gamma_3/\partial s < 0$ , 也就是说投资者保护越强, 控股股东的私人收益越小, 因此外生的法律体系有助于减少控股股东的私人收益<sup>[80]</sup>. 同时, 只有在  $sb < 2$  的情况下  $\partial \gamma_3/\partial b > 0$ , 且

$\partial\gamma_3/\partial V_2 > 0$ . 如果投资者保护有效 ( $sb > 2$ ) , 则情况正好相反. 在  $sb > 2$  的情况下,  $V_3/c_3$  越小, 控股股东支付给小股东的股利水平越高, 表现出的“慷慨”水平越高, 其私人收益反而越大. 因此, 在此情况下控股股东在支付股利方面如果符合某种伦理的要求而显得慷慨, 不仅仅需要从伦理或者情感方面来认识, 还需要看到法律体系的作用. 如果  $sb < 2$  的时候“慷慨”行为会减少控股股东的私人收益. 因此, 如果在法律体系缺失的情况下观察到“吝啬”的控股股东, 其行为传递的是关于私人收益的信息.

### 5 对代理理论的再考察

在第3部分分别研究了由小股东和公司控股股东承担诉讼成本的经济后果. 事实上, 当控股股东侵占公司资产并且证据确凿的话, 控股股东承担诉讼成本在英国和英联邦较为普遍. 而美国的情况稍微有所不同, 其诉讼成本由双方各自承担, 与审判的结果无关, 因此需要进一步讨论司法过程中的诉讼成本承担对于剩余损失的影响.

根据美国司法程序, 定义控股股东需要承担的诉讼成本为  $\beta_1$ , 小股东需要承担的成本为  $\beta_2$ , 于是式(31)变为

$$\eta_{13}^{\beta_1} = \frac{A_1 [\exp(-\mu b B_3^{\beta_1} t) - 1]}{\mu b} - \frac{A_3^{\beta_1} - \frac{(1 - \beta_2) sb}{2}}{2} \quad (40)$$

在代理理论的经典理论中, 诉讼成本  $\beta_1$  和  $\beta_2$  又有不同的指代. 根据 Jensen 和 Meckling 的论文,  $\beta_1$  可以看作是控股股东的保证支出,  $\beta_2$  则是小股东的运用法律程度监督控股股东行为时支出的成本. 根据式(40)可知

$$\left\{ \begin{aligned} \frac{\partial \eta_{13}^{\beta_1}}{\partial \beta_1} &= \frac{sb}{2(1 - \alpha\omega)} \left( \frac{A_1 t}{\exp(\mu b B_3^{\beta_1} t)} - 1 \right) \\ \frac{\partial \eta_{13}^{\beta_1}}{\partial s} &= \frac{(1 + \beta_1) b}{2(1 - \alpha\omega)} \left( \frac{A_1 t}{\exp(\mu b B_3^{\beta_1} t)} - 1 \right) - \frac{(1 - \beta_2) b}{2} \\ \frac{\partial \eta_{13}^{\beta_1}}{\partial \beta_2} &= \frac{sb}{2} \end{aligned} \right. \quad (41)$$

式(41)中的第1个等式说明在法律有效期内

( $t \leq t^{\beta_1} \exp(\mu b B_3^{\beta_1} t) = A_1 t^{\beta_1}$ ) 如果  $sb > 2/(1 + \beta_1)$  随着保证支出的上升, 剩余损失在减少, 也就是说控股股东的保证支出导致剩余损失下降. 其次, 在法律有效期内如果对控股股东的行为严加惩罚 ( $sb > 2/(1 + \beta_1)$ ) , 那么惩罚有助于减少剩余损失, 也就是说惩罚的目的也可以达到. 而式(41)中的第3个等式则说明随着小股东承担的监督成本的上升, 剩余损失在增加. 也就是说基于法律诉讼的成本能够观察到代理成本中监督和保证支出与剩余损失之间的关系. 而另一方面如果给定剩余损失不变, 根据式(41)可知

$$\left. \frac{d\beta_1}{d\beta_2} \right|_{t \leq t^{\beta_1}} = - \frac{\partial \eta_{13}^{\beta_1} / \partial \beta_2}{\partial \eta_{13}^{\beta_1} / \partial \beta_1} \geq 0 \quad (42)$$

也就是说监督支出和保证支出在法律有效期内是正相关的, 因此可以通过控股股东和小股东之间的诉讼观察到代理成本中的构成要素之间的关系. 这揭示了代理成本的细节信息. 相反, 如果法律缺失或者法律的有效期非常短暂, 也就是  $t^{\beta_1}$  接近于 0, 那么显然从式(41)和式(42)可知  $d\beta_2/d\beta_1 < 0$ , 也就是随着监督支出的增加保证支出在减少. 如果控股股东为提高其财富水平使  $\beta_1$  下降到 0, 而小股东的成本逐步增加到 1, 那么保护投资者的法律就处于“事实上”无效的状态. 从这个角度看法律的时效对代理成本有至关重要的影响. 因此, Jensen 和 Meckling 所反映的可能是美国司法过程在公司金融方面的表现<sup>[8]</sup>, 而不是所有普通法国家司法过程在公司金融理论中的表现. 当然, 这样的结论还需要进一步验证.

### 6 结束语

论文以中国传统儒家思想为出发点, 对普通法系中的侵权法进行了简单的探索. 之所以说简单主要是因为普通法体系中涉及到投资者保护的判例历史悠久且浩如烟海, 每一个判例背后都有法官慎重的推演. 所以说仅仅是一种尝试.

论文初步探索了法律与经济学和金融理论的关系, 作为研究的前提. 在确定前提之后, 论文从中国人的价值观出发<sup>[1]</sup>, 寻找可能存在的方法论<sup>[2]</sup>. 在此基础上根据普通法的原理进行概念推

理,将代理理论嵌入到普通法的框架下侵权法的理论中。在完成这种嵌入之后,论文建立数学模型对相关问题进行了探索,获得了一些与普通法框架下侵权法相关的研究结论。结论表明股权分散化是普通法有效保护小股东权益的结果,而且这样的研究结果与是否存在诉讼成本或者诉讼成本由谁承担无关。其次,有效的投资者保护意味着较低的控制权私人收益,这与 LaPorta 等和 Dyck 和 Zingales 的研究结果相吻合<sup>[13][15][80]</sup>。第三,论文的研究结果表明有效的投资者保护制度遵循自我强化的路径演化,也就是如果普通法能够有效的保护小股东,那么这种保护在法律的有效期内将越来越强。相反,如果投资者保护制度无效,那么这种保护制度最终的结果是名存实亡。第四,论文依据 Djankov 等的研究对诉讼成本分担机制进行了研究<sup>[54]</sup>,结果表明如果惩罚比率不变,有效的投资者保护制度将导致诉讼成本随着时间递增,无效的投资者保护制度的结果则是诉讼成本随着时间递减,这样的结果与诉讼成本由谁承担无关。第五,论文研究结果表明如果诉讼成本由小股东承担,其结果是在有效的投资者保护制度有效期内惩罚比率的增加将导致诉讼成本增加,而诉讼成本由控股股东承担的结果正好相反,将导致惩罚比率与诉讼成本负相关。

此外,论文发现了一个有趣的理论现象。Jensen 和 Meckling 定义的代理成本三要素: 监督支出、保证支出和剩余损失所指代的并不是普通

法体系中要素,而是美国司法过程的代理理论表达。也就是说他们的研究仅仅是美国普通法的现象,而不是英联邦国家普通法的现象。所以, Jensen 和 Meckling 的代理成本模型对于英联邦国家可能更多的是一种启发。换句话说, Jensen 和 Meckling 的代理成本理论可能不完全适用于其他国家。当然,这个理论现象还有待于进一步验证。

由于论文以普通法为研究对象,没有讨论中国法律的起源。相关学者曾对中国经济增长过程中法律的作用做过研究,认为存在替代性的制度安排<sup>[82]</sup>。这可能和中国法律的特殊性有关。中国古代法律为全球五大法系之一<sup>[5]</sup>,与西方国家的普通法和大陆法并不一样,不是起源于宗教,而是起源于人制订的伦理。根据《史记·五帝本纪》记载,“合时月正日,同律度量衡…修五礼五玉…象以典刑,流宥五刑,鞭作官刑,扑作教刑,金作赎刑”<sup>[83]</sup>。上博简牋《容成氏》中记载(二十九简)“皋陶辨阴阳之气,而听讼狱,天下大和均”<sup>[84]</sup>。战国时期的法家代表人物韩非子在其著作中也对这些问题进行了详细阐述<sup>[85]</sup>。所以,西方人要想理解和分析中国的法律或许还需要深入学习中国的国学典籍。

最后,在全球化背景下我国的对外投资逐步增加,如何运用投资东道国的法律武器保护国家利益和民族利益,或许是一个急需解决的现实问题。

## 参 考 文 献:

- [1]孙希旦. 礼记集解[M]. 北京: 中华书局, 2007.  
Sun Xidan. The Book of Rites Variorum[M]. Beijing: Zhonghua Book Company, 2007. (in Chinese)
- [2]王守仁. 阳明先生集要[M]. 北京: 中华书局, 2008.  
Wang Shouren. Anthology of Mr. yangming[M]. Beijing: Zhonghua Book Company, 2008. (in Chinese)
- [3]许年行, 赖建清, 吴世农. 公司财务与投资者法律保护研究评述[J]. 管理科学学报, 2008, 11(1): 101-109.  
Xu Nianhang, Lai Jianqing, Wu Shinong. Survey of corporate finance and investor legal protection[J]. Journal of Management Sciences in China, 2008, 11(1): 101-109. (in Chinese)
- [4]陈寅恪. 隋唐制度渊源略论稿[M]. 北京: 三联书店, 2002.  
Chen Yinluo. The Book of Institution Origin in Sui and Tang Dynasty[M]. Beijing: Joint Publishing, 2002. (in Chinese)
- [5]杨鸿烈. 中国法律发达史[M]. 上海: 上海书店, 1990.  
Yang Honglie. Chinese History of Legal Development[M]. Shanghai: Shanghai Bookstore Publishing, 1990. (in Chinese)
- [6]程树德. 九朝律考[M]. 北京: 中华书局, 2006.  
Cheng Shude. Legal Research of Nine Dynasties[M]. Beijing: Zhonghua Book Company, 2006. (in Chinese)

- [7]Berle A , Means G. The Modern Corporation and Private Property[M]. New York: Macmillan , 1932.
- [8]Jensen M , Meckling W. Theory of firm: Managerial behavior , agency cost and ownership structure[J]. Journal of Financial Economics , 1976 , 3: 105 - 160.
- [9]Jensen M. Agency costs of free cash flow: Corporate finance and take-over[J]. American Economic Review , 1986 , 76: 323 - 329.
- [10]Clark R. Corporate law[M]. New York: Aspen Publishers , 1986.
- [11]Shleifer A , Vishny R. A survey of corporate governance[J]. Journal of Finance , 1997 , 52: 737 - 783.
- [12]Shleifer A , Vishny R. Large shareholders and corporate control[J]. Journal of Political Economy , 1986 , 94: 461 - 488.
- [13]LaPorta R , Lopez-de-Silanes F , Shleifer A , et al. Law and finance[J]. Journal of Political Economy , 1998 , 106: 1113 - 1155.
- [14]Demirgüç-Kunt A , Maksimonvic V. Law , finance , and firm growth[J]. Journal of Finance , 1998 , 53: 2107 - 2139.
- [15]LaPorta R , Lopez-de-Silanes F , Shleifer A. Corporate ownership around the world[J]. Journal of Finance , 1999 , 54: 471 - 517.
- [16]LaPorta R , Lopez-de-Silanes F , Shleifer A , et al. Investor protection and corporate valuation[J]. Journal of Finance , 2002 , 57: 1147 - 1170.
- [17]Shleifer A , Wolfenzon D. Investor protection and equity markets[J]. Journal of Financial Economics , 2002 , 66: 3 - 27.
- [18]Edward G , Johnson S , Shleifer A. Coase versus the coasians[J]. Quarterly Journal of Economics , 2001 , 116: 853 - 899.
- [19]Edward G , Shleifer A. Legal origins[J]. Quarterly Journal of Economics , 2002 , 117: 1193 - 1229.
- [20]Hayek V. Economics and knowledge[J]. Economica , 1937 , 6: 33 - 54.
- [21]Hayek V. The use of knowledge in society[J]. American Economic Review , 1945 , 35: 519 - 530.
- [22]Nash J. Non-cooperative game[J]. Annals of Mathematics , 1951 , 54: 286 - 295.
- [23]Sandars M A. The Institutes of Justinian[M]. London: Longman Green , 1910.
- [24]Montesquieu C. The Spirit of The Laws[M]. Cambridge: Cambridge University Press , 1989.
- [25]Debreu G. Continuity properties of paretian utility[J]. International Economic Review , 1964 , 5: 285 - 293.
- [26]Nash J. Equilibrium points in n-person games[J]. Proceedings of National Academy of Sciences , 1950 , 36: 48 - 49.
- [27]Arrow K J , Debreu G. Existence of an equilibrium for a competitive economy[J]. Econometrica , 1954 , 22: 265 - 290.
- [28]Debreu G. Theory of Value[M]. New York: Wiley , 1959.
- [29]Modigliani F , Miller M H. The cost of capital , corporation finance , and the theory of investment[J]. American Economic Review , 1958 , 48: 261 - 297.
- [30]Stiglitz J. A re-examination of the m-m theorem[J]. American Economic Reviews , 1969 , 58: 784 - 793.
- [31]Stiglitz J. On the irrelevance of corporate financial policy[J]. American Economic Reviews , 1974 , 63: 851 - 866.
- [32]Black F , Scholes M. The pricing of options and corporate liabilities[J]. Journal of Political Economy , 1973 , 81: 637 - 659.
- [33]Merton R C. On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates[J]. Journal of Finance , 1974 , 29: 449 - 470.
- [34]Cox J C , Ingersoll J E , Ross S A. An intertemporal general equilibrium model of asset prices[J]. Econometrica , 1985 , 53: 363 - 385.
- [35]Lawson F H , Rudden B. The Law of Property[M]. Oxford: Oxford University Press , 1982.
- [36]Maskin E. Nash equilibrium and welfare optimality[J]. Review of Economic Studies , 1999 , 66: 23 - 38.
- [37]刘宝楠. 论语正义[M]. 北京: 中华书局 , 2007.  
Liu Baonan. Analects of Confucius[M]. Beijing: Zhonghua Book Company , 2007. ( in Chinese)
- [38]张 载. 张 载集[M]. 北京: 中华书局 , 2008.  
Zhang Zai. Collected Works of Zhang Zai[M]. Beijing: Zhonghua Book Company , 2008. ( in Chinese)
- [39]熊十力. 原儒[M]. 上海: 上海书店 , 2009.  
Xiong Shili , The Origin of Confucianism[M]. Shanghai: Shanghai Bookstore Publishing , 2009. ( in Chinese)
- [40]Hart H L A. The Concept of Law[M]. Oxford: Oxford University Press , 1961.

- [41] Kelsen H. *General Theory of Law and State* [M]. Massachusetts: Harvard University Press, 1949.
- [42] Max W. *The Protestant Ethic and The Spirit of Capitalism* [M]. New York: Routledge Press, 2001.
- [43] Morris M F. *An Introduction to The History of The Development of Law* [M]. Washington D C: John Byrne Press, 1909.
- [44] Morelly. *Code de la Nature* [M]. Paris: Édition Sociales, 1970.
- [45] Hayek F A. *Law, Legislation and Liberty, Volume 1: Rules and Order* [M]. Chicago: University Of Chicago Press, 1978.
- [46] Hart H L A, Honoré T. *Causation in The Law* [M]. Oxford: Oxford University Press, 1985.
- [47] Albuquerque R, Wang N. Agency conflicts, investment, and asset pricing [J]. *Journal of Finance*, 2008, 63: 1-40.
- [48] Keenan D. *Company Law* [M]. London: Pearson Education Press, 2002.
- [49] Hamiton R W. *The law of corporations* [M]. New York: West Publishing, 2000.
- [50] Jethro K L. *The Litigious Society* [M]. New York: Basic Books, 1981.
- [51] Posner R A. *Economic Analysis of Law* [M]. New York: Little Brown Company, 1992.
- [52] Katz A. Measuring the demand for litigation: Is the english rule really cheaper? [J]. *Journal of Law, Economics & Organization*, 1987, 3: 143-176.
- [53] Prichard J S. A systemic approach to comparative law: The effect of cost, fee, and financing rules on the development of the substantive law [J]. *Journal of Legal Studies*, 1988, 17: 451-475.
- [54] Djankov S, La Porta Rafael, Lopez-de-Silanes F, et al. Courts [J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2003, 118: 453-517.
- [55] Bebchuk L, Roe M. A theory of path dependence in corporate governance and ownership [J]. *Stanford Law Review*, 1999, 52: 127-170.
- [56] Becker G. Crime and punishment: An economic approach [J]. *Journal of Political Economy*, 1968, 76: 169-217.
- [57] Shapiro M. *Courts: A Comparative and Political Analysis* [M]. Chicago: The University of Chicago Press, 1981.
- [58] Rawls J. *A Theory of Justice* [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1971.
- [59] Llewellyn K N. *The Common Law Tradition* [M]. New York: William S. Hein Company, 1996.
- [60] Bernd Rüthers. *Rechtstheories* [M]. München: Beck OHG, 2002.
- [61] Orth J V. *Due Process of Law: A Brief History* [M]. Kansas: The University Press of Kansas, 2003.
- [62] Bayles M D. *Principles of Law* [M]. Boston: D. Reidel Publishing Company, 1987.
- [63] Cardozo B N. *The Nature of The Judicial Process* [M]. Dover: Dover Publications, 2005.
- [64] Merton R C. *Continuous Time Finance* [M]. Cambridge: Wiley-Blackwell Press, 1990.
- [65] Williamson O E. Corporate finance and corporate governance [J]. *Journal of Finance*, 1988, 43: 567-597.
- [66] Coase R. The problem of social cost [J]. *Journal of Law and Economics*, 1960, 3: 1-44.
- [67] Lucas R E. Expectations and the neutrality of money [J]. *Journal of Economic Theory*, 1972, 2: 103-124.
- [68] Schwartz B. *The Law in America, a History* [M]. New York: The Modern Library, 2004.
- [69] West K D. A specification test for speculative bubbles [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1987, 102: 553-580.
- [70] LaPorta R, Lopez-de-Silanes F, Shleifer A, et al. Agency problems and dividend policies around the world [J]. *Journal of Finance*, 2000, 55: 1-33.
- [71] Johnson S, LaPorta R, Lopez-de-Silanes F, et al. Tunneling [J]. *American Economic Review Papers and Proceedings*, 2000, 90: 22-27.
- [72] Demsetz H, Lehn K. The structure of corporate ownership: Causes and consequences [J]. *Journal of Political Economy*, 1985, 93: 1155-1177.
- [73] Becker G, Stigler G. Law enforcement, malfeasance, and the compensation of enforcers [J]. *Journal of Legal Studies*, 1974, 3: 1-18.
- [74] David P A. Clio and the economics of qwerty [J]. *American Economic Review*, 1985, 75: 332-337.
- [75] Arthur N W, Brian. Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events [J]. *Economic Journal*, 1989, 99: 116-131.
- [76] North D. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance* [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

- [77] Barclay M , Holderness C. Private benefits of control of public corporations [J]. *Journal of Financial Economics* , 1989 , 25: 371 - 395.
- [78] 冉 戎, 刘 星. 合理控制权私有收益与超额控制权私有收益—基于中小股东视角的解释 [J]. *管理科学学报* , 2010 , 13( 6) : 73 - 83.  
Ran Rong , Liu Xing. Research on reasonable private benefits of control and excessive private benefits of control [J]. *Journal of Management Sciences in China* , 2010 , 13( 6) : 73 - 83. ( in Chinese)
- [79] 郝 颖, 林朝男, 刘 星. 股权控制、投资规模与利益获取 [J]. *管理科学学报* , 2010 , 13( 7) : 68 - 87.  
Hao Ying , Lin Chaonan , Liu Xing. Ownership control , investment level and control benefit grabbing [J]. *Journal of Management Sciences in China* , 2010 , 13( 7) : 68 - 87. ( in Chinese)
- [80] Dyck A , Zingales L. Private benefits of control: An international comparison [J]. *Journal of Finance* , 2004 , 59: 537 - 600.
- [81] Craig D U S. Cross listings and the private benefits of control: Evidence from dual class firms [J]. *Journal of Financial Economics* , 2004 , 72: 519 - 553.
- [82] Allen F , Qian J , Qian M J. Law , finance and economic growth in china [J]. *Journal of Financial Economics* , 2005 , 77: 57 - 116.
- [83] 司马迁. 史记 [M]. 北京: 中华书局 , 2003.  
Sima Qian. *Sima Qian Shi Ji* [M]. Beijing: Zhonghua Book Company , 2003. ( in Chinese)
- [84] 朱渊清. 上博馆藏战国楚简研究续篇 [M]. 上海: 上海书店 , 2004.  
Zhu Yuanqing. *The Follow-up Research of Chu Kingdom's Bamboo Books of Warring States in Shanghai Museum* [M]. Shanghai: Shanghai Bookstore Publishing , 2004. ( in Chinese)
- [85] 王先慎. 韩非子集解 [M]. 北京: 中华书局 , 2007.  
Wang Xianshen. *Han Fei Variorum* [M]. Beijing: Zhonghua Book Company , 2007. ( in Chinese)

## Investor protection under the common law framework

*GU Zhi-hui*

Business School of Nankai University , Tianjin 300073 , China

**Abstract:** Based on the Chinese Confucianism , a mathematical model is built to analyze investor protection under the common law framework and some conclusions are obtained. First , effective small investor protection will lead to the decreasing in the shareholding ratio of controllers with time , which is independent of whether or not litigation cost exists or how to share the litigation cost. Second , given the litigation cost , effective law protection of small investors will evolve along the self-reinforcement path. But , given the ratio of penalty , the effective law will lead to the litigation cost increasing with time , which can not be influenced by who pays the litigation cost. Last , paying the litigation cost by minority shareholders or controllers will lead to the litigation cost increasing or decreasing with penalty.

**Key words:** agency behavior; common law; residual loss; litigation cost; decentralization of ownership