



高管减持与公司治理 对创业板公司成长的影响机制研究

李维安^{1,2}, 李慧聪¹, 郝 臣^{1,3}

1 南开大学 中国公司治理研究院, 天津 300071

2 东北财经大学, 辽宁 大连 116025

3 南开大学 商学院, 天津 300071

摘要:选取截止到2011年底高管所持股票已过禁售期的90家创业板公司作为研究样本,采用最小二乘法分析高管减持和股权结构对创业板公司成长性的影响,研究一股独大的股权结构下公司治理机制对成长性的作用。研究结果表明,核心管理者减持对公司成长性的负面影响显著,初始股权结构是影响处于成长期的创业板公司成长性的主要因素,创业板公司在严格的监管制度下形成被动合规,在股权高度集中的背景下董事会、监事会以及其他内部治理机制的作用弱化,治理的有效性短时间内难以显现;嵌入企业生命周期变量后发现,随着公司的发展,独立董事和监事会的职能逐渐凸显;加强对核心管理者减持行为的监管和优化股权结构有利于提升公司成长性,而创业板公司治理的高起点、高合规性在未来能够成为创业板公司真正实现高成长的制度保障。

关键词:创业板;企业生命周期;公司成长性;公司治理

中图分类号:F271.5 **文献标识码:**A **doi:**10.3969/j.issn.1672-0334.2013.04.001

文章编号:1672-0334(2013)04-0001-12

1 引言

创业板聚集了高技术和高成长性的中小型公司,然而很多标榜高成长性的创业板公司上市后出现大幅度的超募资金、高管频繁离职和减持、上市后业绩“连连跳”等种种背离创业板设立初衷的现象。根据万得资讯披露的数据,2011年底之前上市的281家创业板公司有近三成在2011年业绩下滑,创业板公司业绩变脸的现象引发各界对公司成长性的关注。

创业板公司的一大特征是核心成员集创始人、核心资源掌控者、核心管理者等身份于一身,投资者对公司核心成员的变动比较敏感,认为创业板公司高管大规模减持的现象是高管对公司未来缺乏信心或者计划离开公司的表现。创业板开板近3年来,上市公司股东和高管减持行为的数量居高不下,通过深

圳证券交易所公开披露的减持公告发现,仅2011年,共109家创业板公司的高管进行减持,合计减持市值达97.950亿元人民币,这被广泛认为是降低公司成长性的主要原因。本研究探讨高管减持对公司成长性的影响,由于减持行为的影响与公司初始股权结构密切相关,进而研究初始股权结构对成长性的作用;由于创业板公司存在股权高度集中和一股独大的现象,因而考察公司治理机制对成长性的作用效果。

2 相关研究评述和研究假设

2.1 高管减持与公司成长性

创业板公司规模较小并且股权集中,公司生存和发展更多依赖创业团队或者高管人员的个人资源,包括核心技术、社会资源以及相关工作经验等,因此

收稿日期:2012-11-22 **修返日期:**2013-05-31

基金项目:国家社会科学基金(10ZD&035,11CGL045);教育部人文社会科学青年基金(10YJC630070);南开大学文科科研创新基金(NKC1021)

作者简介:李维安(1957-),男,山东青岛人,毕业于日本庆应大学,获商学(管理)博士,现为南开大学长江学者特聘教授、南开大学和东北财经大学博士生导师。研究方向:公司治理等。E-mail:liweian@public.tpt.tj.cn

与其他公司相比,创业板公司中高管个人对公司成长性影响更为突出。

大量研究着眼于企业家个人素质和背景对中小企业成长性的影响^[1], Storey^[2]将影响中小企业成长性的因素总结为3种,排在首位的是管理者的素质; Harada^[3]实证发现,企业家的相关工作经验与企业成功的可能性有很高的正相关关系。创业板公司成立时间较短,并且上市之初仅披露前3年的业绩报告,与主板市场相比缺乏可供投资者参考的业绩信息,因此公司高管的能力和经验是投资者选择投资对象时考察的重要因素。高管团队稳定是创业板公司高成长性的保证,上市公司高管团队在上市后立刻大规模减持,背离了对投资者的承诺,也无法保证公司经营管理的水平。

朱茶芬等^[4]证明,由于中国证券市场缺乏严格的监管,高管在减持交易中利用了信息优势; Bebchuk等^[5]认为内部人交易破坏了证券市场的公平交易原则,内部人掌握内幕信息并能够从中获益,外部投资者处于信息劣势,导致逆向选择,使证券市场交易效率下降; Bagnoli等^[6]认为内部人交易不利于公司治理发挥有效性,只有禁止内部人交易才能够防范道德风险。创业板高管作为熟知公司信息的内部人,其大规模非正常的减持行为不利于公司成长,最终导致上市公司的股权激励变成置股东利益于不顾的高管人员的独享盛宴。本研究在验证高管减持与公司成长性关系时,为了控制内生性,考察当期高管减持比例与下一期公司成长性的关系,由此本研究提出假设。

H_1 当期高管减持比例与下一期公司成长性负相关。

2.2 初始股权结构与公司成长性

股权结构是公司治理机制的众多影响因素中最为重要的因素^[7],中国上市公司股权高度集中和一股独大是不争的事实^[8],创业板公司上市不久,股权集中的现象更为突出,样本公司前五大股东持股比例之和的均值超过60%。股权集中与公司成长性之间关系的研究并没有一致结论,利益协同效应和壕沟防御效应两种观点并存。Fama等^[9]实证发现,股权集中度高的公司,大股东在公司治理中的代理成本较低,有利于提高治理效率; Shleifer等^[10]提出的股东监督论认为大股东有能力也有动力加强对经营者的监督;陈德萍等^[11]研究中国中小板上市公司时发现股权集中度与绩效之间呈显著的U型关系,当股权集中度较高时,更多地表现为利益协同。因此本研究认为,在创业板公司股权高度集中的现实背景下,大股东之间可以相互监督和制约,从而实现利益协同。基于此,本研究提出假设。

H_{2a} 前五大股东持股比例之和与公司成长性正相关。

当股权高度集中于一个大股东手中,即出现一股独大现象时,委托代理问题研究的关注点从管理层-股东矛盾转向大股东-小股东矛盾。Claessens

等^[12]研究发现,当第一大股东持股比例超过某一临界值时,大股东行为呈现出壕沟效应,更倾向于利用公司资源实施利己行为,攫取中小股东利益;蒋学跃^[13]认为中小板民营上市公司一股独大有可能导致中小股东与控股股东之间产生严重的利益冲突。截至2011年底,上市的281家创业板公司第一大股东持股比例平均高达35.900%,这一比例使其他股东持股比例之和低于三分之二,小股东以及其他利益相关者无法制约和监督大股东。创业板公司中家族企业较多,内部成员之间存在千丝万缕的联系,实际控制人掌握的股权可能远超过第一大股东持股比例,因此本研究选择实际控制人持股比例考察一股独大对公司成长性的影响。因此本研究提出假设。

H_{2b} 第一大股东持股比例与公司成长性负相关;

H_{2c} 实际控制人持股比例与公司成长性负相关。

2.3 公司治理与公司成长性

创业板启动不久,产品市场、经理人市场等外部治理机制并不完善,因此本研究主要从内部治理机制的角度研究公司治理对成长性的影响,包括董事会治理、监事会治理和实际控制人特征3个方面。

(1) 董事会治理与公司成长性

对董事会治理机制的研究主要包括董事会规模和结构两部分。董事会规模方面, Simpson等^[14]认为小规模的董事会更容易受管理层的影响和控制,而在规模较大的董事会中决策者可以听取更多的建议;董事会成员在专业知识和管理经验等方面实现互补,有利于做出更加合理的决策,从而减少经营风险。但 Eisenberg等^[15]认为规模较小的董事会具有较高的灵敏度和适应力以及较低的沟通和协作成本,可以为公司带来更高的价值。Raheja^[16]根据股权比例研究董事会的规模和构成,认为在股权集中的公司中委托代理问题尚不突出,对董事会制衡作用的要求较低,此时小规模的董事会决策效率高的优点更为明显。创业板公司股权结构相对集中,更符合 Raheja^[16]研究的情况。因此本研究提出假设。

H_{3a} 董事会规模与公司成长性负相关。

董事会的独立性对董事会的有效性起着至关重要的作用。Fama等^[9,17]认为,独立董事有利于降低公司经营者与董事合谋的可能性,并且独立董事作为外部人员能增强董事会活力; Conyon等^[18]实证发现,独立董事有助于增强高管更替与公司绩效之间的相关性;赵昌文等^[19]的研究表明,独立董事在中国家族上市公司治理中的积极作用得到明显体现,具有行业专长、学术机构背景、政府关系、管理经验和国际背景的独立董事对企业价值具有显著的促进作用。本研究认为创业板公司股权高度集中并且两职合一的现象普遍存在,独立董事有效发挥监督职能比较困难,但是考察其背景可以发现,独立董事为本地区知名学者或者前任政府官员者居多,这类独立董事可以发挥智囊的作用,并利用其经验和背景为公司带来需要的资源。基于此,本研究提出假设。

H_{3b} 独立董事比例与公司成长性正相关。

(2) 监事会治理与公司成长性

监事会由股东大会选出,负责对董事会和高管进行监督。肖继辉等^[20]研究基金公司的内部治理机制,认为扩大监事会规模是改善基金管理公司内部治理的有效途径;郭素勤^[21]研究发现创业板公司监事会的规模越大,对于内部控制信息的需求就越大,因此上市公司的信息披露程度就越高。《公司法》规定监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表,其中职工代表的比例不得低于三分之一。设立职工监事的目的是充分发挥职工民主监督作用,对企业财务活动和企业负责人的经营管理活动进行监督。基于此,本研究提出假设。

H_{4a} 监事会规模与公司成长性正相关;

H_{4b} 职工监事比例与公司成长性正相关。

(3) 实际控制人特征与公司成长性

针对创业板公司中家族企业比例较高的特点,本研究探讨实际控制人之间的亲缘关系对公司业绩的影响。Claessens 等^[22]考察东亚9个国家共2 980家上市公司的股权结构,发现家族控制广泛存在于东亚公司中,且多数公司管理层被终极股东控制;贺小刚等^[23]研究发现家族成员为了其家族财富最大化凝聚在一起,存在侵占其他非家族股东利益的情况;贺小刚等^[24]研究发现家族企业中家族成员的权利过度集中会导致绩效下降,尤其是小型家族上市公司集中家族权力对业绩是不利的。家族企业最重要的结构特征就是企业创始人及其家族对企业所有权和经营权的控制,根据企业的生命周期理论,初创期的公司规模较小,业务种类相对简单,家族式治理效率较高。但是随着公司上市、引入外部投资者之后,公司规模扩大、业务类型复杂,过去的家族式治理存在诸多隐患,尤其是一些控制性家族通过构建复杂的金字塔形结构,有条件采取各种隐秘的隧道行为侵占上市公司中小股东利益。基于此,本研究提出假设。

H_{5a} 实际控制人之间的亲缘关系与公司成长性负相关。

中国证监会《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则》要求明确披露 IPO 公司实际控制人姓名、国籍、是否取得其他国家或地区居留权等信息,防止实际控制人利用其身份之便规避国内法规的约束甚至向境外转移公司资产。上市公司在国内注册可以利用国家的优惠政策获得税收优惠和财政补贴,这些税收优惠和政策性补贴的来源具有国民性。有的投资者担心,作为公司实际控制人,如果这些大笔的政策性补贴在取得后具备向境外转移的可能性,对中小投资者是很不公平的。基于此,本研究提出假设。

H_{5b} 实际控制人具有海外居留权对公司成长性负相关。

2.4 企业生命周期与公司成长

引入企业生命周期动态考察公司行为的思想已在部分研究中出现^[25]。企业生命周期理论认为企业具有生命体的部分形态,据此本研究将企业发展过程划分为若干阶段,各成长阶段面临不同治理问题,公司的信息不对称程度和委托代理关系不同,因此在股权结构和治理方式等方面不尽相同,不同公司治理机制的效果也随企业生命周期发生变化^[26]。

初创期的公司资产规模较小、业务单一、公司股权高度集中,创始人或其家族持有公司全部股权,公司主要以管理问题为主,但是出于公司长远发展的考虑,管理者具有基本的治理意识。随着企业的发展,成长期的公司规模扩大,内部层级增加,重视科学的管理理念和手段,管理开始向治理转型,治理由最初的有治理意识发展到按《公司法》等法律法规强制要求建立基本治理架构的被动合规。成熟期的公司资产规模达到一定水平,内部结构明晰,分工明确,股权开始分散,为了保证决策的科学性,公司主动提高治理要求,实现主动合规。在持续发展期,公司各种治理机制共同发挥作用,在合规的基础上实现治理有效,以保证公司决策的科学性。基于企业生命周期的治理阶段演进过程如图 1 所示。

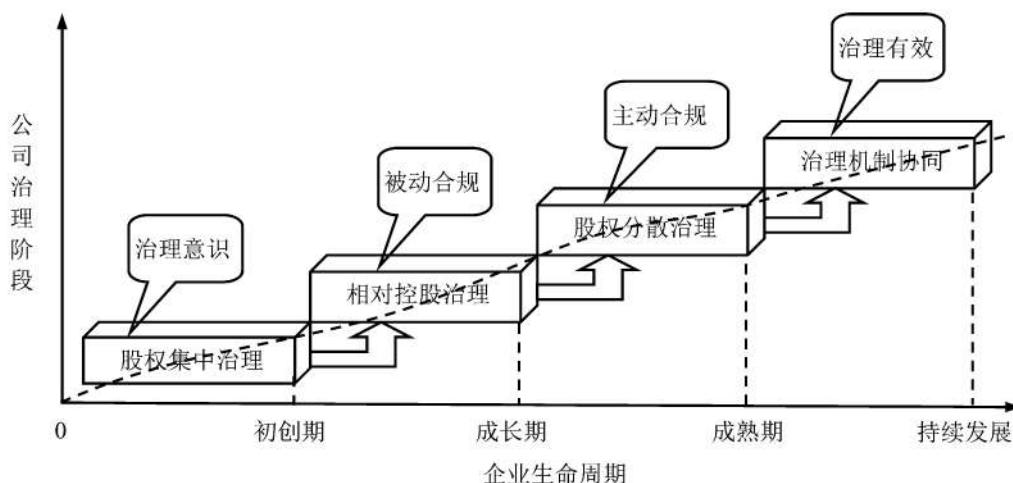


图 1 基于企业生命周期的治理阶段演进过程

Figure 1 Evolution Process of Governance Phases Based on the Corporate Life Cycle

公司治理机制应当根据企业所处生命周期阶段的不同特点进行选择^[27], 治理机制的设置应当与公司发展阶段相适应^[28]。基于以上分析, 本研究认为公司治理机制会影响公司成长性, 但是在企业生命周期的不同阶段, 各种治理机制的作用效果存在差异。公司治理超前或滞后都不利于企业成长, 随着企业生命周期的变化, 公司治理机制也需要进行动态调整。在实证研究中, 本研究主要考察样本公司股权结构和治理机制在不同发展阶段对公司成长性的影响。

3 研究设计

3.1 样本选择和数据来源

2009年10月创业板大幕开启, 截至2012年1月31日, 已有285家公司在创业板上市。高管减持是本研究重要内容之一, 创业板设立之初规定高管所持股票的禁售期为一年, 2010年11月4日深圳证券交易所又发布了《关于进一步规范创业板公司董事、监事和高级管理人员买卖本公司股票行为的通知》, 将可能的禁售期延长为18个月。本研究选取截止到2011年底高管所持股票已过禁售期的公司作为样本, 即2010年6月30日之前上市的创业板公司, 共90家, 其中2009年上市的36家, 2010年上半年上市的54家。选择样本公司招股说明书披露的初始股权结构数据、公司治理机制数据、高管个人背景信息、2009年10月至2011年6月高管减持数据以及2011年半年报财务数据作为研究对象, 其中公司业绩数据来源于万得资讯, IPO时公司治理数据来源于手工收集的各公司招股说明书, 高管减持数据来源于深圳证券交易所高管减持公告。创业板尚没有ST股票, 并且信息披露要求较主板更为规范, 所有数据均可以使用, 未作剔除。

3.2 变量选取

3.2.1 高管减持比例

高管减持的指标包括减持金额、比例和次数等。由于样本公司规模差别较大, 研究期间股价变动较为剧烈, 本研究选择受外界干扰较少的高管减持比例(*ECR*)刻画高管减持。考虑到高管减持对公司成长性的影响具有滞后性, 本研究采用截止到2010年底样本公司高管减持比例数据。深交所披露的信息中包括董事、监事和高管3类人员的减持数据, 其中的高管容易与广义的高管(包括董事、监事、高管)相混淆, 因此在分类研究中使用核心管理者这一表述。

3.2.2 成长性指标

上市公司成长性包括财务绩效、市场绩效、赢利能力以及运行效率等方面。由于创业板公司上市时间较短, 上市之前3年的业绩有粉饰的嫌疑, 因此无法获得成长性指标; 加之创业板市盈率过高, 上市初期公司投入较大、三费比例较高等原因, 本研究选择能够反映当期绩效水平的财务指标总资产收益率(*ROA*)和净资产收益率(*ROE*)作为成长性的替代指

标。

3.2.3 股权结构指标

由于创业板公司股权比较集中, 前五大股东持股比例之和平均超过60%, 因此股权集中度指标选择前五大股东持股比例之和(*cr_5*)。第一大股东持股比例(*share1*)代表第一大股东在公司内部的控制权程度, 实际控制人持股比例(*controller*)表示根据招股说明书披露的实际控制人所控制的股权比例之和。

3.2.4 董事会、监事会治理指标

本研究用董事人数表示董事会规模(*bd_size*), 用董事会中独立董事的人数与董事会人数的比值表示独立董事比例(*independant*), 用监事人数表示监事会规模(*bs_size*), 用监事会中职工监事的人数与全体监事人数的比值表示职工监事比例(*employee*)。

3.2.5 实际控制人特征指标

实际控制人特征指标采用虚拟变量形式, 亲缘关系(*family*)赋值为1, 表示实际控制人之间存在亲缘关系, 海外居留权(*residence*)赋值为1, 表示实际控制人中至少有一人具有海外居留权。

3.2.6 企业生命周期

已有研究广泛采用的衡量企业生命周期的方法包括综合打分法和指标划分法, 这两种方法都需要同行业水平相比较或者对所有样本公司进行排序, 通过考察相对水平确定样本公司所处阶段。已有研究大都涵盖处于生命周期各个阶段的公司, 时间跨度较大, 本研究中研究对象聚焦于创业板公司, 这类公司大都集中于初创期和成长期, 并且绝大部分来源于高新技术产业, 因此采用相对化的衡量方式不科学。本研究借鉴宋福铁等^[29]对生命周期阶段的划分方法, 利用留存收益与总资产的比值($\frac{RE}{TA}$)衡量样本公司所处生命周期的阶段。当公司处于初创期或者成长期时, 投资机会较多且利润较少, 该指标数值较小; 随着公司发展, 利润增加而投资机会减少, 该指标数值较大。

3.2.7 控制变量

控制变量包括流通股比例(*circulation*)、债务资产比例(*lev*)、公司规模(*lnsize*)、地区变量(*GDP*)。

具体变量定义见表1。

3.3 模型构建

本研究设计模型为

$$\frac{ROA}{ROE} = \alpha_0 + \alpha_1 ECR + d_1 control + \varepsilon_1 \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \frac{ROA}{ROE} = & \beta_0 + \beta_1 cr_5 + \beta_2 share1 + \beta_3 bd_size + \\ & \beta_4 independant + \beta_5 bs_size + \beta_6 employee + \\ & \beta_7 family + \beta_8 residence + d_2 control + \varepsilon_2 \end{aligned} \quad (2)$$

其中, α_0 和 β_0 分别为各方程的截距项; α_i 和 β_i 为回归系数, $i = 1, 2, 3, \dots$; *control* 为各方程的控制变量, 分别为流通股比例、债务资产比例、公司规模和地区 *GDP*, d_1 和 d_2 为控制变量的系数; ε_1 和 ε_2 为随机扰动项。(1)式衡量高管减持对公司成长性的影响, (2)

表1 变量定义
Table 1 Definition of Variables

变量名称	变量代码	变量定义和计算方法
高管减持比例	<i>ECR</i>	研究期间内高管减持比例之和
总资产增长率	<i>ROA</i>	$\frac{\text{营业利润}}{\text{总资产}}$
净资产增长率	<i>ROE</i>	$\frac{\text{营业利润}}{\text{所有者权益合计}}$
股权集中度	<i>cr_5</i>	公司前五大股东持股比例之和
第一大股东持股比例	<i>share1</i>	第一大股东所持股份占全部股份的比例
实际控制人持股比例	<i>controller</i>	实际控制人能够掌握的全部股份的比例
董事会规模	<i>bd_size</i>	董事的人数
独立董事比例	<i>independant</i>	董事会中独立董事占比
监事会规模	<i>bs_size</i>	监事的人数
职工监事比例	<i>employee</i>	监事会中职工监事占比
实际控制人亲缘关系	<i>family</i>	实际控制人之间具有亲缘关系为 1, 否则为 0
实际控制人海外居留权	<i>residence</i>	实际控制人中至少有一人具有海外居留权为 1, 否则为 0
企业生命周期	$\frac{RE}{TA}$	留存收益与总资产的比值
流通股比例	<i>circulation</i>	已上市流通的股票数量占总股本的比例
债务资产比例	<i>lev</i>	$\frac{\text{负债总额}}{\text{资产总额}}$
公司规模	<i>lnsize</i>	总资产的自然对数
地区 <i>GDP</i>	<i>GDP</i>	上市公司所在省份当年 <i>GDP</i> 的自然对数

式考察公司治理机制对公司成长性的影响。

4 实证分析

4.1 描述性统计分析

本研究涉及诸多时间点的数据,描述性统计中选择全样本90家公司2011年6月30日的统计数据刻画各变量的大致状况,具体见表2。

描述性统计结果表明,高管减持比例最大值为0.680,即有公司高管合计减持已经超过一半(该公司高管减持比例数值显著高于其他公司,但是结合公告披露的信息,该公司情况不存在异常,故没有剔除)。该指标方差较大,说明各公司高管减持比例的差别较大。总资产收益率和净资产收益率的均值分别为0.016和0.020,均低于同期主板公司水平。

公司治理的诸多指标中,由*cr_5*和第一大股东持股比例可以看出创业板公司股权集中度较高,前五大股东持股比例之和最大值达到0.879,第一大股东持股比例最大值超过60%,实际控制人持股比例均值和最大值都超过第一大股东持股比例;董事会规

模最大值为13,最小值为5,方差较大,说明创业板公司之间董事会规模差别较大;独立董事比例都符合规定的三分之一的要求;监事会规模最大值为9,最小值为3,尚有公司不具备职工监事;样本公司中有近三分之一的公司由家族控制。

根据宋福铁等^[29]的划分, $\frac{RE}{TA}$ 介于0~0.100之间大致处于初创期,介于0.100~0.200之间大致处于成长期,成熟期公司该指标可以大于0.300。本研究中样本公司 $\frac{RE}{TA}$ 均值为0.154,验证了创业板公司集中于初创期和成长期的事实。

4.2 多元回归分析

首先考察高管减持对公司成长性的影响,模型1~模型12考察(1)式方程,具体结果见表3和表4。2010年上半年上市的公司,正常情况下其最短禁售期持续到2011年底,因此本研究着重考察2009年上市的36家公司截止到2010年底高管减持比例对2011年半年报披露的公司成长性的影响。模型1和模型7显示当期高管减持比例和下一期公司成长性的关系不

表2 描述性统计
Table 2 Descriptive Statistics

变量	平均值	标准差	极差	最小值	最大值
ECR	0.026	5.289	0.680	0.000	0.680
ROA	0.016	0.009	0.045 – 0.003	0.041	
ROE	0.020	0.012	0.057 – 0.004	0.053	
cr_5	0.606	0.116	0.744	0.135	0.879
share1	0.323	0.128	0.527	0.088	0.615
controller	0.359	0.169	0.641	0.088	0.729
bd_size	8.766	1.366	8.000	5.000	13.000
independant	0.360	0.046	0.266	0.333	0.600
bs_size	3.411	0.946	6.000	3.000	9.000
employee	0.344	0.110	0.666	0.000	0.666
family	0.311	0.465	1.000	0.000	1.000
residence	0.133	0.341	1.000	0.000	1.000
RE/TA	0.154	0.051	0.232	0.041	0.273
circulation	0.321	0.107	0.319	0.249	0.569
lev	0.119	0.086	0.409	0.017	0.426
lnsize	20.694	0.506	2.164	19.712	21.877
GDP	9.881	0.614	3.098	7.626	10.724

显著,说明高管减持比例对公司成长性并没有显著影响,这与 H_1 不一致。

进一步研究不同身份高管减持行为对公司成长性的影响,根据深圳证券交易所披露的公告,本研究按照董事、监事和核心管理者进行一种分类,同时对高管本人减持还是与之相关联的亲属减持进行另一种分类。模型2、模型3、模型8、模型9显示董事、监事减持对公司成长性影响不显著,模型4和模型10证明公司核心管理者的减持行为与公司成长性显著负相关,模型5、模型6、模型11、模型12的结果说明高管本人及其亲属减持对公司成长性没有显著影响。

深入研究发现,受对实际控制人36个月禁售期的限制,研究期间内实际控制人或董事长减持的现象比较罕见,一般情况下减持的董事并非公司核心成员,因此其减持对公司成长性影响不大。创业板公司监事在理论上主要起监督作用,其减持行为对公司成长性的影响不大或者难以在短期内显现出来;研究招股说明书发现,创业板公司监事的选聘在一定程度上演变成对某些元老级成员的补偿,这些人员前期为公司上市做出大量贡献,上市之后出于某种原因淡出公司运营,其持有股票的目的就是获得货币受益,所以这类监事的减持对公司成长性不会产生明显影响。创业板公司上市时间较短,引入职业经理人专门负责公司经营的案例并不多,其核心管理者大都是公司技术、市场渠道等核心资源的掌控者,直接参与公司经营,这类人员减持甚至离职会对公司造成巨大损失。

表3 2009年上市的36家公司高管减持比例对ROA的影响
Table 3 Impacts of Executives' Share Reduction Ratio on ROA of 36 Companies in 2009

变量	2011年半年报 ROA					
	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6
2010年 MSR	– 0.034					
高管类别	董事	– 0.075				
	监事		0.004			
	管理者			– 0.258 **		
减持者分类	本人				– 0.004	
	亲属					– 0.009
circulation	– 3.862	– 3.670	– 4.790	– 3.163	– 4.766	– 4.608
lev	– 7.774 *	– 7.396	– 8.644 *	– 7.442 *	– 8.698 *	– 8.137 *
lnsize	2.292 ***	2.357 ***	2.447 ***	1.650 **	2.463 ***	2.251 ***
GDP	– 0.643	– 0.646	– 0.710	– 0.380	– 0.707	– 0.677
常数项	– 33.923 **	– 35.338 **	– 36.176 **	– 24.182	– 36.556 **	– 32.510 *
R ²	0.310	0.318	0.331	0.425	0.336	0.299

注: *为在10%的水平上显著, **为在5%的水平上显著, ***为在1%的水平上显著, 双尾检验, 下同。

表4 2009年上市的36家公司高管减持比例对ROE的影响
Table 4 Impacts of Executives' Share Reduction Ratio on ROE of 36 Companies in 2009

变量	2011年半年报 ROE					
	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10	模型 11	模型 12
2010 年 ECR	- 0.032					
高管类别	董事	- 0.068				
	监事		0.004			
	管理者			- 0.288 ***		
减持者分类	本人				0.004	
	亲属					- 0.027
circulation	- 3.621	- 3.482	- 4.550	- 2.738	- 4.521	- 4.511
lev	- 1.448	- 1.122	- 2.358	- 1.031	- 2.413	- 1.910
lnsize	2.314 ***	2.368 ***	2.493 ***	1.610 **	2.509 ***	2.376 ***
GDP	- 0.711	- 0.713	- 0.786	- 0.419	- 0.783	- 0.844
常数项	- 34.231 **	- 35.412 **	- 36.913 **	- 23.629	- 37.297 **	- 33.826
R ²	0.289	0.295	0.319	0.445	0.325	0.299 *

进而以全样本90家公司考察初始股权结构对公司成长性的影响,结果见表5和表6。模型13和模型17的结果显示,股权结构治理对公司成长性具有显著影响,其前五大股东持股比例之和与成长性显著正相关,第一大股东持股比例对成长性影响的显著性较差,对ROE在10%水平上有微弱影响;相比较而言,实际控制人持股比例对公司成长性的影响更大,对ROA和ROE都有显著的负向影响,说明一股独大的弊端十分明显。佟岩等^[30]认为股权结构安排对企业价值的影响并不是孤立而绝对的,应将其置于企业所处发展阶段进行分析。引入企业生命周期变量之后,模型14显示前五大股东持股比例之和对ROA的影响不显著,模型18显示与ROE关系的显著性下降,说明引入企业生命周期后,随着企业的发展,股权集中在企业发展初期带来的制衡和决策高效率等优势逐渐弱化。而模型15、模型16、模型19、模型20证明第一大股东持股比例和实际控制人持股比例对公司成长性的负向影响显著增强,说明随着企业的发展,一股独大的负向作用具有增强的趋势。以上结论与H₂基本一致。

最后检验公司治理机制对创业板公司成长性的影响,结果见表7和表8。模型21和模型25没有考虑企业所处生命周期的阶段,结果显示各种公司治理机制作用有限,仅有董事会规模在10%显著水平上与公司成长性负相关,这与研究假设一致,说明在目前股权集中的背景下,小规模董事会更为有效。值得注意的是实际控制人拥有海外居留权对公司成长性具有显著的负向影响,在实践中有必要注意这方面的监管。实证中也检验了职工监事数量、实际控制人亲缘关系和海外居留权等变量与企业生命周期变

**表5 全样本90家公司
初始股权结构对ROA的影响**
**Table 5 Impacts of Initial Ownership
Structure on ROA of 90 Companies**

变量	2011年半年报 ROA			
	模型 13	模型 14	模型 15	模型 16
cr_5	4.986 **	5.485		
share1	- 0.021		0.055	
controller	- 2.278 *			- 6.443 **
RE TA		- 3.498	31.267 ***	46.958 ***
cr_5 · RE TA			54.856	
share1 · RE TA				- 0.551
controller · RE TA				- 64.802 ***
circulation	4.327	1.297	0.984	1.659
lev	- 2.466	2.720	3.174	4.268 *
lnsize	0.872	0.532	0.495	0.338
GDP	- 0.265	0.097	0.148	0.167
常数项	- 15.380	- 10.229	- 13.428	- 12.718
R ²	0.350	0.455	0.425	0.482

**表6 全样本90家公司
初始股权结构对ROE的影响**
**Table 6 Impacts of Initial Ownership
Structure on ROE of 90 Companies**

变量	2011年半年报 ROE			
	模型 17	模型 18	模型 19	模型 20
cr_5	4.380 **	7.144		
share1	-0.017 *		-0.039	
controller	-2.457 ***			-5.680 **
$\frac{RE}{TA}$		-12.062	27.575 ***	42.452 ***
$cr_5 \cdot \frac{RE}{TA}$		63.300 *		
$share1 \cdot \frac{RE}{TA}$		0.393		
$controller \cdot \frac{RE}{TA}$			-61.560 ***	
circulation	4.619 **	1.938	1.851	2.322
lev	0.196	4.771 **	5.169 *	6.188 ***
lnsize	0.972 **	0.659 *	0.661 **	0.490
GDP	-0.260	0.071	0.104	0.121
常数项	-17.112	-11.214	-16.085 **	-14.709 *
R ²	0.344	0.431	0.397	0.453

量的交互项对公司成长性的影响,限于篇幅考虑,只披露显著的结果。进一步研究引入企业生命周期变量与公司治理机制的交互项,考察引入企业生命周期后公司治理机制的作用是否产生变化。模型22和模型26显示董事会规模与公司成长性的关系没有显著变化,模型23和模型27显示独立董事比例对公司成长性具有正向影响,但是显著性较低,而模型24和模型28说明监事会规模与公司成长性负相关,并且显著性大幅度提高。这与假设相悖,说明小规模监事会效果更好。

4.3 稳健性检验

在稳健性检验中选择每股收益(EPS)作为公司成长性的替代指标,考察高管减持、初始股权结构和公司治理机制对公司成长性的影响。重复以上模型的回归分析,结果见表9、表10和表11。稳健性检验结果除个别指标显著性降低以外,基本与之前的实证研究结果相符,证明了本研究结论的可靠性。

5 结论

本研究考察创业板公司高管减持、股权结构和

**表7 全样本90家公司
治理机制对ROA的影响**
**Table 7 Impacts of Corporate Governance
Mechanism on ROA of 90 Companies**

变量	2011年半年报 ROA			
	模型 21	模型 22	模型 23	模型 24
bd_size	-0.217 *	-0.003 *		
independant	2.450		-10.117	
bs_size	-0.305			0.012 *
employee	1.926			
family	0.114			
residence	-0.839 *			
$\frac{RE}{TA}$		42.723 **	11.782 ***	39.045 *
$bd_size \cdot \frac{RE}{TA}$			-1.405 *	
$independant \cdot \frac{RE}{TA}$				19.975 *
$bs_size \cdot \frac{RE}{TA}$				-2.235 **
circulation	4.973	1.397	1.161	1.733
lev	-2.179	-3.136	2.865	3.160
lnsize	1.021 **	0.582 **	0.566 *	0.536 **
GDP	-0.133	-0.095	0.044	0.132
常数项	-16.417 *	-14.751 **	-10.280 *	-14.430 *
R ²	0.221	0.442	0.446	0.447

公司治理机制对公司成长性的作用,逐层深入分析不同类型高管的减持行为对公司成长性的影响,并嵌入企业生命周期变量考察股权结构和公司治理机制对公司成长性的作用。主要结论如下。

(1)并非所有高管减持都会影响创业板公司成长性,核心管理者减持对公司成长性具有显著负向影响,这一结论准确揭示了高管减持监管的重点,即对核心管理者减持行为的监管是创业板公司成长性的保障。

(2)初始股权安排对创业板公司成长性影响显著,股权集中有利于股东行使权利,监督公司的运营,从而提高公司成长性。但是当股权过于集中出现一股独大现象,即核心管理者的持股比例过于集中时,会导致大股东侵占中小股东权益,从而对公司成长性起到负向影响。企业股权结构一般要经历创始人绝对控股→创始人相对控股→股权完全社会化

**表8 全样本90家公司
治理机制对ROE的影响**

**Table 8 Impacts of Corporate Governance
Mechanism on ROE of 90 Companies**

变量	2011年半年报 ROE			
	模型 25	模型 26	模型 27	模型 28
<i>bd_size</i>	- 0.210 *	- 0.007		
<i>independant</i>	3.201	- 7.416		
<i>bs_size</i>	- 0.245		- 0.372 *	
<i>employee</i>	1.980			
<i>family</i>	0.178			
<i>residence</i>	- 1.151 **			
<i>RE</i> <i>TA</i>		39.466 **	11.461 **	41.088 *
<i>bd_size · RE</i> <i>TA</i>		- 1.441		
<i>independant · RE</i> <i>TA</i>			19.045 *	
<i>bs_size · RE</i> <i>TA</i>			- 3.970 **	
<i>circulation</i>	5.436	2.244	2.018	2.542
<i>lev</i>	0.293	5.147	4.857	5.082
<i>lnsize</i>	1.172 **	0.755 *	0.763 **	0.677 **
<i>GDP</i>	- 0.134	0.046	- 0.007	0.076
常数项	- 20.141 *	- 17.418 *	- 14.461 ***	- 17.592 *
<i>R</i> ²	0.286	0.418	0.425	0.415

的过程,创业板公司处于成长期,这一阶段的上市公司股权开始分散,由绝对控股向相对控股转变,引入企业生命周期变量后发现,继续保持股权高度集中将会给公司成长性带来更大危害。

(3)股权结构是公司治理的基础,股权集中会影响董事会、监事会等治理机制的作用。创业板公司在严格的监管制度下形成被动合规,但是治理的有效性相对弱化。尽管创业板公司构建了合规的董事会和监事会,引入了独立董事和职工监事,但是该阶段的被动合规并未显著提升公司治理的整体效能。考虑到企业发展阶段的影响,实证检验发现独立董事和监事会制度未来能够在一定程度上发挥作用,说明公司治理机制设计中增加监督职能尤为重要。

以上结论显示,随着企业的治理阶段从股权集中向相对控股模式演进,公司治理的整体协同作用能够逐步得到体现。因此,应进一步优化监管重点,在减持行为和减持比例等方面加强对核心管理者减持行为的监管;注重优化初始股权结构,在创业板发行审核环节加大股权治理因素的比重,逐渐降低或改善高度集中的股权模式,从而形成有效的决策、监督和制衡机制;在公司治理机制设计中加强监督职能。在创业板公司治理高起点、高合规性的背景下,企业的治理理念将逐渐由被动合规向主动合规转变,从关注治理合规到注重治理有效。

参考文献:

- [1] 曾永艺,吴世农,吴冉劼.我国创业板高超募之谜:利益驱使或制度使然[J].中国工业经济,2011(9):140-150.
Zeng Yongyi, Wu Shinong, Wu Ranjie. The puzzle of

表9 高管减持对公司成长性影响的稳健性检验

Table 9 Robust Test of the Impact of Executives' Share Reduction on Corporate Growth

变量	2011年半年报 EPS					
	模型 29	模型 30	模型 31	模型 32	模型 33	模型 34
2010 年 ECR	- 0.004					
高管类别	董事		- 0.003			
	监事			0.000		
	管理者				- 0.005 **	
减持者分类	本人				0.000	
	亲属					- 0.001
<i>circulation</i>	- 0.206 **	- 0.204	- 0.289 *	- 0.309 *	- 0.287 *	- 0.283 *
<i>lev</i>	- 0.379	- 0.382 **	- 0.434 **	- 0.432 **	- 0.434 **	- 0.420 **
<i>lnsize</i>	0.141 ***	0.140 ***	0.136 ***	0.140 ***	0.136 ***	0.130 ***
<i>GDP</i>	- 0.036	- 0.036	- 0.036	- 0.039	- 0.036	- 0.035
常数项	- 2.200 ***	- 2.188 ***	- 2.081 ***	- 2.127 ***	- 2.082 ***	- 1.979 **
<i>R</i> ²	0.514	0.512	0.445	0.456	0.444	0.434

表 10 初始股权结构对公司成长性影响的稳健性检验

Table 10 Robust Test of the Impact of Initial Ownership Structure on Corporate Growth

变量	2011 年半年报 EPS			
	模型 35	模型 36	模型 37	模型 38
<i>cr_5</i>	0.213	0.605		
<i>share1</i>	0.001		-0.212	
<i>controller</i>	-0.278***			-0.022*
$\frac{RE}{TA}$		2.830*	1.322*	1.120*
$cr_5 \cdot \frac{RE}{TA}$		3.298*		
$share1 \cdot \frac{RE}{TA}$			-1.426	
$controller \cdot \frac{RE}{TA}$				-1.071**
<i>circulation</i>	-0.270	-0.123	-0.170	-0.253
<i>lev</i>	-0.419	-0.176	-0.154	-0.212
<i>lnsize</i>	0.126**	0.115***	0.104***	0.107**
<i>GDP</i>	-0.039***	-0.026	-0.017	-0.021
常数项	-1.885**	-2.337***	-1.898**	-1.794***
<i>R</i> ²	0.537	0.554	0.522	0.568

over-raising capital in ChiNext: Interests-driven or institutions-made [J]. China Industrial Economics, 2011 (9):140-150. (in Chinese)

- [2] Storey D J. Understanding the small business sector [M]. 2nd ed. Hampshire: Cengage Learning EMEA, 1994:25.
- [3] Harada N. Who succeeds as an entrepreneur? An analysis of the post-entry performance of new firms in Japan [J]. Japan and the World Economy, 2003, 15 (2):211-222.
- [4] 朱茶芬, 姚铮, 李志文. 高管交易能预测未来股票收益吗? [J]. 管理世界, 2011(9):141-152. Zhu Chafen, Yao Zheng, Li Zhiwen. Can the trading of top managers predict the future return of stock? [J]. Management World, 2011 (9): 141 - 152. (in Chinese)
- [5] Bechtuk L A, Fershtman C. Insider trading and the managerial choice among risky projects [J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1994,29(1): 1-14.

表 11 公司治理机制对公司成长性影响的稳健性检验

Table 11 Robust Test of the Impact of Corporate Governance Mechanism on Corporate Growth

变量	2011 年半年报 EPS			
	模型 39	模型 40	模型 41	模型 42
<i>bd_size</i>	-0.006	-0.044		
<i>independant</i>	2.043		8.980*	
<i>bs_size</i>	-0.005			-0.019*
<i>employee</i>	0.007			
<i>family</i>	0.005			
<i>residence</i>	-0.078*			
$\frac{RE}{TA}$		22.096	9.611	30.909
$bd_size \cdot \frac{RE}{TA}$			-0.261*	
$independant \cdot \frac{RE}{TA}$				6.327*
$bs_size \cdot \frac{RE}{TA}$				-0.074
<i>circulation</i>	0.067	0.202	0.017	0.194
<i>lev</i>	-0.219	-0.008	0.631	-0.031
<i>lnsize</i>	0.103***	0.091***	0.013***	0.091***
<i>GDP</i>	0.008	0.006	0.016	0.006
常数项	-1.790***	-1.480**	0.507*	-1.770**
<i>R</i> ²	0.201	0.308	0.164	0.295

- [6] Bagnoli M, Khanna N. Insider trading in financial signaling models [J]. The Journal of Finance, 1992, 47(5):1905-1934.
- [7] Bhagat S, Black B. The Non-correlation between board independence and long-term firm performance [J]. Journal of Corporation Law, 2002, 27(2):231-273.
- [8] 冯根福, 韩冰, 闫冰. 中国上市公司股权集中度变动的实证分析 [J]. 经济研究, 2002, 37(8):12-18. Feng Genfu, Han Bing, Yan Bing. The empirical analysis of the change of China's listed companies ownership' concentration degree [J]. Economic Research Journal, 2002, 37(8):12-18. (in Chinese)
- [9] Fama E F, Jensen M C. Separation of ownership and

- control [J]. Journal of Law and Economics , 1983 , 26 (2) : 301-325 .
- [10] Shleifer A , Vishny R W . Large shareholders and corporate control [J]. Journal of Political Economy , 1986 , 94 (3) : 461-488 .
- [11] 陈德萍 , 陈永圣 . 股权集中度、股权制衡度与公司绩效关系研究: 2007 ~ 2009 年中小企业板块的实证检验 [J]. 会计研究 , 2011 (1) : 38-43 .
Chen Deping , Chen Yongsheng . Ownership structure and corporate performance : Positive study on small and medium board market in 2007 ~ 2009 [J]. Accounting Research , 2011 (1) : 38-43 . (in Chinese)
- [12] Claessens S , Djankov S , Fan J P H , Lang L H P . Disentangling the incentive and entrenchment effects of large shareholdings [J]. The Journal of Finance , 2002 , 57 (6) : 2741-2771 .
- [13] 蒋学跃 . 中小板民营上市公司治理调研分析报告 [J]. 证券市场导报 , 2010 (3) : 35-39 .
Jiang Xueyue . An analysis report of the corporate governance of private listed companies in the medium and small board [J]. Securities Market Herald , 2010 (3) : 35-39 . (in Chinese)
- [14] Simpson W G , Gleason A E . Board structure , ownership , and financial distress in banking firms [J]. International Review of Economics and Finance , 1999 , 8 (3) : 281-292 .
- [15] Eisenberg T , Sundgren S , Wells M T . Larger board size and decreasing firm value in small firms [J]. Journal of Financial Economics , 1998 , 48 (1) : 35-54 .
- [16] Raheja C G . Determinants of board size and composition : A theory of corporate boards [J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis , 2005 , 40 (2) : 283-306 .
- [17] Fama E F . Agency problems and the theory of the firm [J]. Journal of Political Economy , 1980 , 88 (2) : 288-307 .
- [18] Conyon M J , He L . CEO turnover and firm performance in China's listed firms [R]. New York : SSRN Working Paper , 2008 .
- [19] 赵昌文 , 唐英凯 , 周静 , 邹晖 . 家族企业独立董事与企业价值: 对中国上市公司独立董事制度合理性的检验 [J]. 管理世界 , 2008 (8) : 119-126 , 167 .
Zhao Changwen , Tang Yingkai , Zhou Jing , Zou Hui . The independent directors and the company value of clannish firms [J]. Management World , 2008 (8) : 119-126 , 167 . (in Chinese)
- [20] 肖继辉 , 彭文平 . 基金管理公司内部治理及其效应分析: 以开放式基金为样本 [J]. 审计与经济研究 , 2010 , 25 (1) : 105-112 .
Xiao Jihui , Peng Wenping . A research into inside governance of fund management corporation and its effect : Taking open-ended fund as a sample [J]. Journal of Audit & Economics , 2010 , 25 (1) : 105-112 . (in Chinese)
- [21] 郭素勤 . 我国创业板上市公司内部控制信息披露影响因素研究 [J]. 财会研究 , 2011 (14) : 49-52 .
Guo Suqin . Chinese companies listed on CEM internal control factors affecting information disclosure [J]. Accounting Research , 2011 (14) : 49-52 . (in Chinese)
- [22] Claessens S , Djankov S , Lang L H P . The separation of ownership and control in East Asian corporations [J]. Journal of Financial Economics , 2000 , 58 (1/2) : 81-112 .
- [23] 贺小刚 , 李婧 , 陈蕾 . 家族成员组合与公司治理效率: 基于家族上市公司的实证研究 [J]. 南开管理评论 , 2010 , 13 (6) : 149-160 .
He Xiaogang , Li Jing , Chen Lei . Family member composition and its effect on corporate governance : An empirical study in China [J]. Nankai Business Review , 2010 , 13 (6) : 149-160 . (in Chinese)
- [24] 贺小刚 , 李新春 , 连燕玲 . 家族成员的权力集中度与企业绩效: 对家族上市公司的研究 [J]. 管理科学学报 , 2011 , 14 (5) : 86-96 .
He Xiaogang , Li Xinchun , Lian Yanling . Power concentration among family agents and firm performance : An empirical study in China [J]. Journal of Management Sciences in China , 2011 , 14 (5) : 86-96 . (in Chinese)
- [25] 曹裕 , 陈晓红 , 万光羽 . 基于企业生命周期的上市公司融资结构研究 [J]. 中国管理科学 , 2009 , 17 (3) : 150-158 .
Cao Yu , Chen Xiaohong , Wan Guangyu . Study on the financing structure of listed companies based on enterprise life cycle [J]. Chinese Journal of Management Science , 2009 , 17 (3) : 150-158 . (in Chinese)
- [26] 李云鹤 , 李湛 . 管理者代理行为、公司过度投资与公司治理: 基于企业生命周期视角的实证研究 [J]. 管理评论 , 2012 , 24 (7) : 117-131 .
Li Yunhe , Li Zhan . Managerial agency behavior , corporate over-investment and corporate governance : Empirical study from the perspective of corporate life-cycle [J]. Management Review , 2012 , 24 (7) : 117-131 . (in Chinese)
- [27] 刘萍 , 陈维政 . 企业生命周期与治理机制的不同模式选择 [J]. 财经科学 , 2003 (5) : 73-76 .
Liu Ping , Chen Weizheng . The enterprise lifecycle governance mechanisms different mode selection [J]. Finance and Economics , 2003 (5) : 73-76 . (in Chinese)
- [28] 李云鹤 , 李湛 , 唐松莲 . 企业生命周期、公司治理与公司资本配置效率 [J]. 南开管理评论 ,

- 2011,14(3):110–121.
- Li Yunhe , Li Zhan , Tang Songlian . Corporate life-cycle , corporate governance and corporate capital allocation efficiency [J]. Nankai Business Review , 2011,14(3):110–121. (in Chinese)
- [29] 宋福铁 , 屈文洲 . 基于企业生命周期理论的现金股利分配实证研究 [J]. 中国工业经济 , 2010 (2):140–149.
- Song Futie , Qu Wenzhou . An empirical research of cash dividend policy based on life-cycle theory [J]. China Industrial Economics , 2010 (2):140–149. (in Chinese)
- [30] 佟岩 , 陈莎莎 . 生命周期视角下的股权制衡与企业价值 [J]. 南开管理评论 , 2010,13(1):108–115.
- Tong Yan , Chen Shasha . Firm life-cycles , power balance and corporate value [J]. Nankai Business Review , 2010,13(1):108–115. (in Chinese)

Study on the Effects of Executives' Share Reduction and Corporate Governance on Growth Enterprises Market Companies's Growth

Li Weian^{1,2}, Li Huicong¹, Hao Chen^{1,3}

1 Chinese Academy of Corporate Governance, Nankai University, Tianjin 300071, China

2 Dongbei University of Finance and Economics, Dalian 116025, China

3 Business School, Nankai University, Tianjin 300071, China

Abstract: Selecting 90 growth enterprises market (GEM) companies as the research sample , whose stocks held by executives had overpassed lock-up period by the end of 2011 , this study applies OLS methods to analyze the impact of executives' share reduction and ownership structure on the growth of GEM companies , and then explores the impact of the corporate governance mechanism using dominance of ownership structure on GEM companies' growth. The results show that: core managers' share reduction significantly and negatively impacts companies' growth, the initial ownership structure is the main factor that affects the growth of GEM companies , GEM companies form passive compliance under a strict regulatory regime , and the board of directors , board of supervisors , as well as other internal governance mechanisms play a limited role in the highly concentrated equity. Thus , the utility of corporate governance is not obvious in the short time. Embedding the corporate life cycle , the research demonstrates that functions of independent directors and board of supervisors become prominent with the development of companies. Conclusions indicate that the enhancement of supervision of core managers' share reduction behaviors and the optimization of the ownership structure are conducive to reinforce companies' growth. High starting point and high compliance of GEM companies' governance will be the institutional guarantee to realize corporate high-growth in the future.

Keywords: growth enterprises market; corporate life cycle; corporate growth; corporate governance

Received Date: November 22nd, 2012 Accepted Date: May 31st, 2013

Funded Project: Supported by the National Social Sciences Foundation of China(10ZD&035,11CGL045) , the Humanities and Social Sciences Youth Fundation of the Ministry of Education(10YJC630070) and the Nankai University Arts Research and Innovation Fund(NKC1021)

Biography: Dr. Li Weian , a Shandong Qingdao native(1957 –), graduated from Keio University in Japan and is a Professor of Cheung Kong Scholars Program and Ph. D. Advisor at Nankai University and Dongbei University of Finance and Economics. His research interests include corporate governance , etc. E-mail: liweian@public.tpt.tj.cn

□