

分类号 _____
UDC _____

密级 _____
编号 10741



硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 三一重工发行可转债融资经济后果研究

研究生姓名: 刘甲第

指导教师姓名、职称: 沈萍 教授 李贵义 高级经济师

学科、专业名称: 会计硕士

研究方向: 公司理财与税务筹划

提交日期: 2021年5月30日

独创性声明

本人声明所提交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 刘甲第 签字日期： 2021.6.2

导师签名： 沈序 签字日期： 2021.6.8

导师(校外)签名： 李贵义 签字日期： 2021年6月12日

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

- 1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；
- 2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分內容。

学位论文作者签名： 刘甲第 签字日期： 2021.6.2

导师签名： 沈序 签字日期： 2021.6.8

导师(校外)签名： 李贵义 签字日期： 2021年6月12日

Research on the economic consequences of Sany Heavy Industry's issuing convertible bonds

Candidate : Liu jiadi

Supervisor: Shen ping & Li guiyi

摘 要

融资管理已经成为现代企业财务管理中的重要内容，在当下，传统融资活动所受到的融资约束越来越大，对于现代化的企业，尤其是对于上市公司来说，这种具有较大融资约束的融资方式显然已经不再适用。近年来越来越多的公司，开始采取多元化的融资方式进行融资，比如同时具备债券、期权、股票三者属性的混合性融资方式，就深受各上市公司的欢迎。本文选择三一重工发行可转债这一事件为案例研究对象，对三一重工发行可转债的融资过程进行分析，在此基础上进一步探索该种融资方式和企业市场绩效，财务绩效，融资绩效之间的关系以及融资结果。希望本次论文研究能够为我国上市公司可转债的发行提供有效的借鉴。

本文利用案例研究法进行研究。首先，研究有关于可转债的相关文献资料，并描述可转债融资方式的可行性，其次，概述案例研究对象的各方面情况，并对比分析利用可转债转股融资前后三一重工的经济情况的变化；最后，具体描述可转债发行对公司战略资本结构，融资成本，融资风险方面的影响。研究发现，可转债发行一方面让公司资金压力得到了有效的缓解，战略转型有了更为充足的资金支持，同时融资成本和融资风险相比之前有明显降低；另一方面，资本结构得到了一定的优化，经济增加值有明显上升，公司财务基础的可持续发展水平得到了明显提升。

但是可转债发行对于公司经营能力的要求较高，因为在短期内可转债发行会导致公司股票的下降，尤其是在转股之后，原股东的权益将会被稀释，此时公司的股东权可能会随着股权的稀释被转移，此时如果公司存在经营不善的状况，那么此时可转债就很有可能被回售。所以可转债发行虽然对降低公司的融资成本以及融资风险有一定的好处，但是在实践过程中，上市公司还应综合考率除资本成本以外的融资带来的经济后果，在对各方面的均衡状态进行谨慎考虑之后，再选择如何利用可转债融资方式进行融资。

关键词：可转债 经济后果 融资方式 市场反应

Abstract

Financing management is the most important element of corporate financial management. At present, the financing constraints on traditional financing activities are getting bigger and bigger, and for modern enterprises, especially for listed companies, this financing method with big financing constraints is obviously no longer applicable. In recent years, more and more companies have started to adopt diversified financing methods to complete financing, such as the hybrid financing method with the attributes of bonds, options and stocks at the same time, which is popular among all listed companies. This paper selects Sany Heavy Industries as the case study object, analyzes its convertible bond issue, and further explores the relationship between this financing method and corporate market performance, financial performance, financing performance and financing results on this basis. It is hoped that this thesis study can provide effective reference for the issuance of convertible bonds of listed companies in China.

This paper uses case study method to study. First, to examine the relevant literature on convertible bonds and to describe the feasibility of convertible bond financing methods, background, issuance, etc. Secondly, the paper summarizes the various aspects of the case study object and compares and analyzes the changes of Sany's economic situation before and after the use of convertible bonds. The study found that convertible bond issuance, on the one hand, has effectively alleviated the financial pressure of the company and made the strategic transformation more adequate. At the same time, the financing cost and financing risk are significantly lower than before; on the other hand, the capital structure has been optimized, and the economic added value has increased significantly. The level of sustainable development of the company's financial base has been significantly improved.

However, convertible bond issuance requires a high degree of business ability, because in the short term convertible bond issuance will lead to a decline in the

company's shares, especially after the conversion, the original shareholders' rights will be diluted. At this time, the company's shareholder rights may be transferred with the dilution of equity. Therefore, although the issue of convertible bonds has certain benefits to the financing cost and financing risk of the company, in the process of practice, the listed company should consider the contents other than the cost of capital comprehensively, and then choose after careful consideration of the equilibrium state in all aspects How to use convertible bond financing to finance.

Keywords: Convertible bonds; Economic consequence; financing methods; market reaction

目 录

1 绪论	1
1.1 选题背景及研究意义.....	1
1.1.1 选题背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	2
1.2 文献综述.....	3
1.2.1 可转债的发行动因相关研究.....	3
1.2.2 可转债经济后果的相关研究.....	5
1.2.3 文献述评.....	6
1.3 研究思路与方法.....	7
1.4 本文的基本框架.....	9
2 相关概念和理论基础	10
2.1 相关概念.....	10
2.1.1 可转债的定义与特性.....	10
2.1.2 可转债要素.....	10
2.1.3 转股.....	11
2.2 理论基础.....	12
2.2.1 信号传递理论.....	12
2.2.2 优序融资理论.....	12
2.2.3 财务契约理论.....	13
3 三一重工发行可转债的融资案例介绍	14
3.1 案例公司简介.....	14
3.1.1 行业分析.....	14
3.1.2 三一重工简介.....	14
3.2 三一重工发行可转债的背景及动机.....	15
3.2.1 发行可转债的背景.....	15
3.2.2 发行可转债的动机.....	15
3.3 三一重工发行可转债的融资过程及募集资金使用情况.....	19
3.3.1 可转债的融资过程.....	19

3.3.2 募集资金使用情况	19
3.4 三一重工可转债融资发行策略分析.....	20
3.4.1 发行方式分析	20
3.4.2 转股策略分析	21
3.4.3 特殊条款策略分析	23
4 三一重工发行可转债融资经济后果具体分析	24
4.1 三一重工发行可转债的融资绩效分析.....	24
4.1.1 对资本结构的影响	24
4.1.2 对现金流量的影响	25
4.1.3 对财务风险的影响.....	26
4.2 三一重工发行可转债的财务绩效分析.....	27
4.2.1 一般财务绩效分析	27
4.2.2 基于 eva 的综合财务绩效分析	34
4.3 三一重工发行可转债的市场绩效分析.....	37
4.3.1 短期公告效应分析	37
4.3.2 长期市场效应分析	38
4.4 三一重工发行可转债对股东权益的影响分析.....	40
4.4.1 转股情况及对控股股东影响分析	40
4.4.2 股东权益稀释效应分析	42
5 研究结论与启示	43
5.1 研究结论.....	43
5.1.1 发行可转换债券对三一重工是较为适当的融资方式	43
5.1.2 三一重工发行可转债提升了企业财务绩效.....	43
5.1.3 三一重工发行可转债优化了企业资本结构.....	44
5.1.4 三一重工发行可转债市场反应呈现负的公告效应.....	44
5.2 经验启示.....	44
5.2.1 融资前充分考虑拟投资项目可行性	44
5.2.2 选择恰当的发行时机	45
5.2.3 合理控制可转债的发行规模	45

5.2.4 限制向下修正次数	46
5.3 研究不足	46
参考文献	47
后 记	51

1 绪论

1.1 选题背景及研究意义

1.1.1 选题背景

在企业快速发展阶段能否筹措到足够的资金对公司的发展至关重要，不同的融资方式会带来不同的经济后果。如果企业能够选择合理的融资方式筹集到资金，就可以降低企业的筹资风险和筹资成本，实现规模化发展，更有助于进一步提升企业的价值。我国有关于再融资的相关规则，分散于产生于不同背景和不同阶段的规范性文件中，这些规则中有很多已经不适用于当下的发展情况。证监会为规范和管理我国资本市场发布再融资相关规定，对上市公司融资行为进行规范，此外，新规中还进一步细化了监督再融资募集资金使用的内容。在 2017 年以前，我国上市企业大多采用股权融资以配股增发等方式来取得发展所需的资金，在 2017 年以后，在原先的融资方式的基础上，对上市公司采用配股和增发等股权融资方式的再融资期限作出了严格的规定，对可转债却没有此类的限制，政府鼓励企业采用可转债代替股权融资的意图显而易见，我国选择发行可转债进行融资的上市公司数量也在之一时期迅速增加。在一系列新规的推动下，能够合理的选择并利用运用可转债的融资方式对于我国上市公司未来的发展至关重要

利用股权融资方式是目前上市公司最主要的融资方式，但是增发和配股都会使企业股本增加，容易分散企业的控制权，资金成本负担较重，同时增发和配股会造成股价波动给企业和投资者的利益带来损害。而短期借款、一般公司债券的融资方式在一定期限内的偿还风险较高，使得财务风险增加，对公司经营不利。可转债融资属于混合型融资工具，可以缓解企业的资金压力，同时转股前股权不会被立刻稀释，对上市公司可以满足长期的资本需求、优化资本结构、降低融资成本可以发挥积极的作用。因此，结合三一重工发行可转债的相关案例，探讨采用可转债融资方式对企业带来的经济后果及产生的原因，并据此提出相关的建议。可以对考虑采用可转债融资方式的企业提供参考经验，同时，对于规范可转债市场的监督具有重要意义。

1.1.2 研究意义

本文通过对三一重工发行可转债融资方式的进行深入的分析,在研究三一重工发行可转债的发行背景、时机、发行方式和发行策略的基础上,研究发行可转债对三一重工的财务风险、经营绩效,资本结构、市场绩效和股东权益等方面带来的经济后果,总结案例结论和启示,丰富可转债融资经济后果相关研究,为我国拟选择可转债融资方式的上市企业提供经验和借鉴。

1.1.2.1 理论意义

目前全球可转债市场以欧洲、美国和日本为主要市场,可转债为全球金融资本市场的繁荣和企业资金来源提供了有力的支持。然而,可转债在我国只有短短20余年的发展,与国外可转债市场相比较为落后,我国可转债的发行数量、市场规模较小,相关条款的设计不合理。2017年,证监会对我国上市公司再融资的规定做出了修改,为规范上市公司融资,强化了资本市场的监督,并细化了配股融资和增发融资的条件。证监会支持上市公司利用优先股发行或可转债进行融资,可转债市场才开始出现新的发展。

近年来国内的可转债市场,在借鉴了相对较为成熟的一系列市场经验之后,有了极为明显的发展,我国学者对于可转债融资的理论研究内容,也在近年来得到了一定的丰富。但是由于国外市场在很早之前就已经存在了可转债,并且相关研究学者对其已经进行了很长时间的的研究,所以我国有关于可转债的理论基础,相比于国外在制度建设方面还是略有不足。希望本文对可转债融资行为动机的研究以及发行对公司融资绩效、市场绩效、财务绩效、股东权益产生的经济后果分析研究,能够进一步补充可转债理论体系。

1.1.2.2 实践意义

从现实意义来看:一、本文通过对三一重工发行可转债融资方式的具体探讨和研究,从而来判断发行可转债对企业的财务风险、股东权益、经营绩效和市场绩效等方面造成的经济后果,促使企业理性认识可转债,灵活运用可转债进行融资。二、对三一重工发行可转债融资经济后果的研究,能够发现在我国行业环境下运用可转债可能遇到的问题,完善融资中需要注意的地方,规范相关的制度建设。三、从投资者的角度来说,对可转债相关案例的研究,能够让其更为清楚的对可转债有所认识。

1.2 文献综述

1.2.1 可转债的发行动因相关研究

1.2.1.1 国外对可转债发行动因的研究动态

在国外证券市场上，可转债已经拥有较长的发展历史，并形成了较为系统和全面的理论基础。国外学者最早对可转债进行研究时，就是对企业可转债的行为以及融资的动机作出研究。如 Pilcher(1955)、Brigham(1966)、Hoffmeister(1977) 等认为，考虑采用发行可转债融资方式是为了能够达到两个主要目标：一，可转债相比普通债券较低的票面利率水平可以使企业的融资成本下降；第二，由于可转债是一种混合型筹资方式其中包含了期权的性质，当债券的实有者进行债券的转换时，企业就可以获得高于目前市价的权益融资。而 Brennan 和 Schwartz(1980) 认为，股权溢价是建立在现时的角度上的，而股权溢价的判断，需要将当时和未来可能会转换的股价进行对比，可转债是否能够顺利的进行转股，在当下是没有办法被确定的。所以股权溢价这一观点是否能够真实的存在，以及在实际转债的过程中是否真实的成立，还有待考究；在进行可转债的时候，真实的费用与成本并不取决于当时的票面利率，在进行计算时，还要考虑在未来转股的过程中，投资者是否存在成本溢价，目前国外的学者依据不同的理论，下面就对这些理论进行进一步的梳理和介绍：

① 资产替代假说

Smith 和 Warner(1979) 认为股东和债权人代理关系主要有两点：一，股东会剥夺属于债权人的收益；二股东为自身利益最大化会放弃有利于债权人的投资机会。当债权人发现其和存在利益冲突或利益方向的相悖问题的时候，其自身经济利益就可能因为股东的行为而受损，债权人就会要求提高债券利息弥补自身损失。可转债之所以被认为能解决代理成本问题。主要是因为它同时具备了基于债券、股票和看涨期权的多种投资属性。随着上市公司股票投资价值的逐步增长，因此当大多数上市股东投资了一个相对高风险、低收益的投资项目，转债期权的持有者可以通过行使其转换权的方式，对其他上市股东的投资收益进行分享。

② 后门权益融资假说

Stein (1992) 认为可转债实际上就是间接性的股权融资, 可转债的形式为发行债券, 但是最终还是通过转股来获得权益资本, 在这次证明的过程中, 对可转债的财务困境和回购条款进行了重点强调, 财务困境证明公司对自己的股价看好。回购条款证明, 可转债公司的股东可以对其股权进行转股。所以在信息不对称的情况下, 企业往往会优先选择可转债的融资方式。

③ 风险评估假说

Brennan 和 Schwartz (1988)、Essig (1991) 认为可转债风险敏感度较低, 由于风险评估成本的存在, 所以当风险不确定时, 公司采用可转债进行融资所承担的风险更小; Brennan 和 Schwartz 认为认股权证价值和可转债债权所承担的风险在方向上来看是相反的, 如果企业无法确定风险评估的结果, 那么可转债融资对于企业来说更为合适。值得注意的一点就是, 由于小型的前期初创创业公司或者是前期具有较多的新增和购置资产的大型投资企业, 相对于成熟期长达公司来说, 其评估风险的难度更高, 为了缓解风险预估偏差带来的影响其更有可能选择可转债融资。

1.2.1.2 国内对发行可转债动因的研究动态

在上世纪 90 年代初期, 我国对可转债开始进行研究, 最初研究可转债的目的是推动国有企业的改革。但是在刚刚引入我国的时候, 可转债在这一方面并没有做出较大的贡献, 同期股权分置制度的改革也陷入了停滞的状态, 受到诸多政策上各个方面的冲击和影响, 可转债市场发展缓慢。但是依托国外的理论框架, 我国各位专家和学者以我国国情作为出发点, 也获得了一些有关于可转债发行动机以及其经济结果的研究结论: 刘娥平

(2005) 在总结前人经验的基础上对可转债的发行动因进行总结: 可转债融资相比股权融资可以降低出现影响企业价值的负面公告效应, 同时对比普通债券的财务风险成本更低。

祝继高, 张乔, 汤谷良 (2012) 研究发现可转债是一种制度安排, 具有公司治理的功能, 可以引入机构投资者参与到公司的管理, 提升企业绩效。

1.2.2 可转债经济后果的相关研究

1.2.2.1 发行可转债对公司绩效的影响

发行可转债后对企业绩效可能产生的影响，目前大多数的研究者认为发行可转债后企业绩效会产生下降的趋势。

Hansen 和 Crutchley (1990) 以 1975 年 1982 年作为研究期限，对比分析，以增发、可转债、普通债券发行为融资方式的企业的绩效变化情况，最终结果发现，发行可转债会让公司绩效水平相比之前下滑 1.5%，在三种融资方式中对公司绩效产生最大负面影响的是增发新股；Lewis (2003) 以 1979 年到 1990 为研究期限，对在此期间被研究公司发行可转债前后绩效变化对比分析和研究，发行可转债之后这些公司的绩效均出现了一定程度的下降；李艳(2012)认为可转债发行导致业绩水平原因可能和转债条款以及财务风险有关系。

但是也有一些与之不同的结论：Abhyankar (2006) 认为公司经营绩效会在可转债发行之后有明显的改变。利用对照分析进行研究之后，发现可转债会使得公司绩效有所下降，但幅度不大仍高于行业的平均水平高。

汤晶、陈收 (2009) 以 2002 年到 2004 年为研究期限，选择在这一期间内进行可转债融资的公司作为对象，对这些公司的可转债行为所带来的经济后果进行分析，发现这些公司在发行可转债之后业绩水平相比可转债发行之前有小幅下降，但仍然高于行业平均水平。刘娥平、刘春 (2011) 发现可转债会让公司的绩效水平有所下降，但是下降的根本原因并不是可转债，而是在发行可转债之前，公司就已经进行了盈余管理，造成发行可转债后业绩下滑。袁显平 (2012) 对比分析了配股增发和发行可转债的各方面内容，发现配股增发相比于可转债，对于公司整体经营绩效的影响较弱，后面依次是配股和增发。

1.2.2.2 发行可转债对公司股价的影响

公司股价受可转债的影响分为长期和短期两个方面，下面就分别展开。

对于短期内股票市场价格的影响。Stein (1992) 认为提出可转债会对短期股价产生负面影响。Loncarski (2009) 发现在转债的过程中，如果出现套利活动，那么股价将会受到负面的影响；Huang 和 Ramirez (2010) 认为可转债造成短期股价下跌的原因是发行者的套利行为导致。

Lewis (2001) 认为相比于不发行可转债的公司来说，发行可转债的公司其

长期股票价格更为稳定且平均水平更高；Zeidler（2012）则认为发行可转债的公司股票价格只会在发行可转债公告期后短期波动，从长期的角度来看还是较为稳定的。

1.2.2.3 发行可转债对股东权益的影响

可转债融资可能会使得股东权益被稀释：刘斌（1998）对可转债发行行为，对于股东权益的稀释进行进一步研究之后发现，当赎回条款被触发之后股东的权益会被稀释；guillet R（2010）认为发行可转债前公司的资本结构、生产经营项目的投资回报率等都会导致股东权益产生稀释。当可转债发行之后，所获得的募集资金被归还到企业负债中时，不会带来经营绩效的提升，此时所有者权益的稀释效应影响较大，但是不可否认的是在这一过程中资本结构有所优化。如果将募集资金投入到扩大经营生产，此时股东权益不会因为可转债而被稀释。

1.2.3 文献述评

在关于可转债的具体发行动机的相关研究，国外已经形成较为系统和全面的理论基础，根据代理费用成本等经典理论作为框架结合风险评估说、资产替代假说等。此外利用对比研究的办法，对国内外可转债融资动机研究内容进行对比分析，发现国内和国外有关于可转债融资动机的研究都取得了一定的理论成果。我国学者在研究可转债发行动机时，也借鉴了大量的外国研究办法，所以我国学者可转债的相关研究支持了国外的相关理论，但是没有形成具有符合我国上市公司的独特研究视角。另外，多数的研究还主要停留在形式和逻辑的层面，实证性的研究和个别案例的研究都较为缺乏。

在我国可转债的发行对上市公司的经营绩效的影响方面，大多数的研究都表明，在发行可转债后，企业短期绩效和经营业绩没有改变。但也有一些研究人员发现，从长远角度来看，可转债在可以推动企业长期经营效益不断提升。

总体上来说，可转债在我国金融市场上发展历史并不长，相关的理论研究比较欠缺，学术界现阶段有关我国可转债融资对企业的经济后果影响的深入研究还是比较少，另外传统的实证研究办法很可能忽视可转债发行条款和细节的研究，未对可转债发行后的经济后果进行评价，而通过案例研究可以分析可转债在实际融资过程中出现的问题，以及采用这种融资方式对企业未来的发展带来的影响。

此次研究以三一重工为实例，在对三一重工此次发行可转债的融资过程、融资动机和发行策略进行分析的基础上，研究和讨论三一重工发行可转债对于企业股权结构、资本结构、财务现况、长期财务绩效等层面带来的经济后果。

1.3 研究思路与方法

(1) 案例分析法

以三一重工股份有限公司所推出的可转债为此次的研究目标，通过三一重工发行可转债融资背景和动因以及发行方式和发行策略的探讨，对三一重工发行可转债后的经济后果展开具体分析，发现我国上市公司在运用可转债融资时可能遇到的问题，总结研究的结论和经验。希望能够为在证监会鼓励背景下，新一轮可转债融资发展之中已经对融资规划有所准备的上市公司给予参考和借鉴，使得上市公司能够对可转债产生较为理性的认知，慎重的选取相应的融资方式。

(2) 财务分析法。

在实际的案例过程之中，借助了经济增加值，针对三一重工发行可转债之后对于其企业综合财务绩效的相关影响进行了分析，在围绕三一重工可转债发行后企业自身的偿债能力、盈利能力、运营实力等方面，展开分析的整个过程中，还借助了比率分析法、比较分析法等各类财务手段。

1.4 本文的基本框架

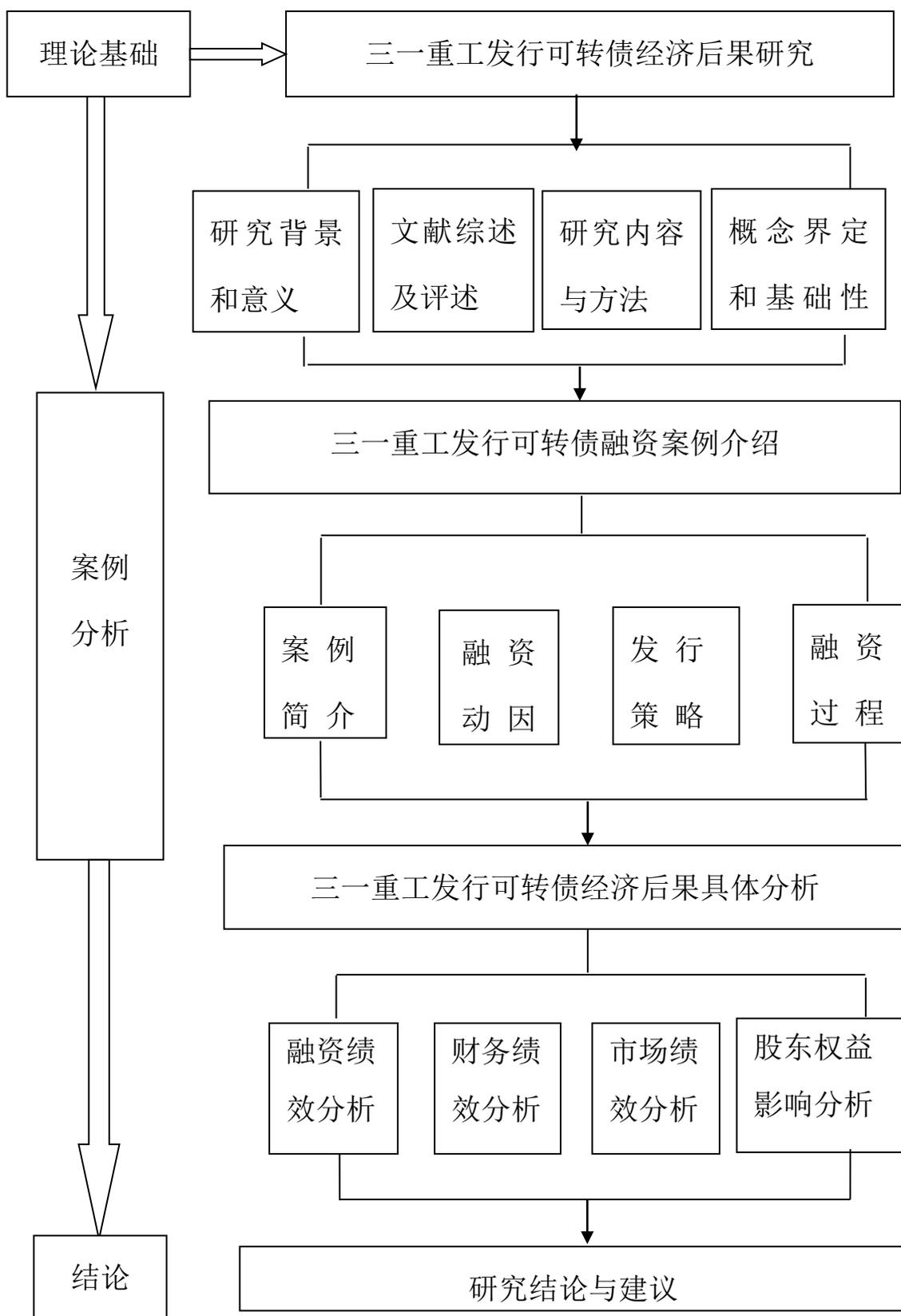


图 1.1 论文基本框架

2 相关概念和理论基础

2.1 相关概念

2.1.1 可转债的定义与特性

可转换公司债券，也就是常说的可转债，即发行企业在法律允许范围内，所发行的债券。进入换股期后，可转换债券投资者可以选择按照转股价转换为普通股，也可以继续持有。它具有股权性、债权性、期权性，以上 3 种显著特点。在进行转股以前，可转换债券其债务的特点非常显著，拥有已规定的期限以及票面利率。在转换期内，投资者依照市场行情，对可转换债券进行筛选管理之后，逐步转换成发行公司普通股时，就以权益方的身份出现。从可转换债券在各个阶段的各种特点能够看出，可转换债券是一类处于股票、债券彼此间的综合性金融手段，这同样是可转换债券备受各种投资者所喜爱的关键原因。与此同时，可转换债券其相关发行条款也包括非常多，如用于保护投资者回售的条款、赎回条款、用来维护发行公司权益的向下修改转股价条款等。可转换债券同样具有可转换性条款的相关灵活性，能够使得发行公司依照本身的实际状况完成预先拟定的财务战略目标。可转债属于一类混合融资手段和工具，在国内依然处于萌芽时期，发展尚不完善。发行可转换公司债券其融资方法具有下述几种优势：（1）相比直接进行权益融资成本较低；（2）具有可转换性，能够调节和优化资本结构；（3）由于各种附加条款和自身的可转换性，可以使公司实现自己的财务战略目标。但是，意图采用可转债融资方式的企业应该意识到，可转债融资可能带来的负面影响，如：（1）造成公司股价短期内下降；（2）转股会稀释公司的每股收益；（3）损害公司原有股东的利益；（4）如果未能转股会面临回售风险，增加公司偿债压力。

2.1.2 可转债要素

（1）转股价格和转换比率

转股价格，即转换公司债券和每一股股票进行转换时，所需要的价格，和转

股价相对的一个概念为转换比率，转股价越低，可转换的股票越多对投资者越有利。

(2) 转股价格向下修正条款

企业发行可转债约定了转股价格后，如果股价下跌，投资者将不对转换权进行使用，债券到期后企业面临偿债的风险，为进一步维护投资者其权益，并使得转股顺利的完成，公司能够朝下不断对转股价格进行调整，如果调整后股价涨了，不予许再向上调整。

(3) 赎回条款

可转债能够在募集公告说明书之中进行规定，即必须在到期日之前就依照约定价值预先进行赎回的相关条款，这是为可转债转股而拟定的专项条款，帮助发行人规避当利率向下调整时还在面临高利息的这一风险。一般情况下囊括了赎回条件、可赎回期、不可赎回期、赎回价格。通常情况下，赎回条件包括两种，即无条件赎回以及有条件赎回。

(4) 回售条款

为进一步维护投资者其权益，发行公司通常会在募集公告说明书中发布回售条款，如果公司股票价格持续下跌且多个交易日低于转股价的一定比例，或者上市公司募资资金使用用途与募集公告不一致，那么投资者就能够将所持有的可转债依照募集公告中的回售价格回售给发行方。回售条款就是兜底条款，保证了投资者在最不利情况下的亏损下限。

2.1.3 转股

转股在不同的情况下有不同含义，在我国企业的经营管理中有两种意思。第一，指上市企业的利益分配行为以资本公积转增股本。第二，可转债持有者可自由选择将手中的债券转换为发行公司的股份。由于可转换债券包含股权、债权二者综合性质，可转换债券其存续期一般包括两个阶段，即股票阶段、债券阶段。转换公司债券的认购权人在进入根据发行条件达成一致的转换期后，可根据自身的利益选择将手中的债券转换为发行企业的股份，此动作称为转股。此次研究所使用的转股指是国内企业转股行为之中的第二类意思。步入转换期之后，转换债券持有人员在对转换股票其价格、股票市场反应进行分析之后，把自身所拥有的

转换债券全部转换为发行公司其普通股票。本身就是可转换债券融资过程中非常重要的环节，转股同样是可转换债券能否发行成功的关键决定性要素，转股失败可能面临还本付息的风险。同时，由于中国资本市场的特点，中国的可转换债券通常表现出偏股型的特征。。

2.2 理论基础

2.2.1 信号传递理论

信号传递理论最早来自于西方的财务学家所提到的，并指出信息其不对称普遍存在于经营者和投资者之间，融资宣告是企业向外部传递信息的方式，当企业的管理者当局对企业的投资收益和经营风险有明确的预期，而投资者无法获得这些相关的内部消息，投资者可以根据公司选择的融资方法，对企业价值、运营现况进行判断。目前，企业经营者所选择的资本结构，就等同于面向市场传递内部信息的所暗示的一个信号。当企业未来预计经营状况良好，就会选取债务融资提升自身财务杠杆，还可以节约自身融资成本，同时增加每股收益，如果企业有很好的投资项目又急需大量的资金时，为了保证股东利益最大化，通常会选择内源融资，然后发行债务，最后选择权益融资。Ross（1977）指出债务其强制偿付性迫使低水平企业无法简单的模仿高水平公司来进一步提升自身财务杠杆比率，因此企业借助债务融资向外界展现了自身高水平的信号。因为可转债具备债权、股权的二重性，能够灵活调节公司的资本结构，通常能在资本市场上传递丰富的信号。

2.2.2 优序融资理论

Myers、Majluf（1984）提出了优序融资理论。这一理论认为企业为保证股东利益最大化其融资的具体次序如下“由内再外，先债后股”，换而言之，企业一般首先会利用内部留存收益完成投资，再对债务融资进行考量，只有到最后才会选取发行股票的方式，进一步完成筹资。三一重工的快速发展需要巨额的资金支撑，仅仅靠内源融资无法满足资金需求，而发行股票融资会导致股价下跌，也有可能带来控制权的转移，此时合理的可转债融资方式是最适当的选择。

2.2.3 财务契约理论

财务契约理论本就是一种对可转债的展开研究的根本性理论。依照这一理论，财务契约：现代社会不断对企业财务资源展开合理、科学、高效的配置和科学使用而形成的一种契约手段，其中涉及债务契约、权益契约、期权契约等等。对财务契约进行设计，就必须要在保障财务资本效益最大化的前提下展开，使得财务资源能够得到高效配置。

可转债本质属于混合衍生财务契约，在债券的性质上镶嵌入期权条约，不但能保有原本债务契约的特征，还能拥有权益契约相关特质。

3 三一重工发行可转债的融资案例介绍

3.1 案例公司简介

3.1.1 行业分析

工程机械制造属于专用设备制造业，是我国制造业中的支柱产业。下游客户一般是和宏观经济紧密联系的基础性设施、矿业、房地产等部分投资密集型产业，近几年来，伴随着我国高质量发展原则的落实，工程机械产业进一步步入稳定的发展中，并产生了优者胜，劣者汰的效果，市场份额集中度逐步提升；此外，国产品牌其核心竞争能力逐步提升，同时也获得了不错的成效，我国国内的市场大部分也都是国产品牌一家独大，同时积极开发海外市场提升国际知名度，占据的相当可观的市场份额。2017 年以来，随着我国宏观经济建设的不断发展，在科学发展观的基础上，进一步推进创新发展以及经济稳步发展，把经济建设和基础设施建设进行统一，产生强大的合力，并推动产业升级的完成，工程机械行业产值不断创造新的高度，行业龙头企业产品竞争力及市场份额快速提高，带动了上下游产业的融合和发展。

3.1.2 三一重工简介

三一重工股份有限公司，下文简述为“三一重工”，于 1994 年由三一集团所投资建立，总部建立在首都北京。2000 年 10 月 28 日，将母公司三一重工集团其资产负债、人员都投入到了三一重工中，借此才依法完成了变更。于 2003 年 7 月 3 日，完成了在上交所的上市，A 股代码：600031，法人代表梁稳根，行业类型属于专用设备制造业。三一重工总股本是 847,571.50 万股，其中，三一集团所占股票比重为 30.17，梁稳根先生持 235,84.51 万股，占比 2.78%，为企业法人、实际控制人。三一重工其主要运营业务涉及工程机械产品其研究、开发、制造、销售以及售后服务。公司现阶段所推销的主营产品包括桩工机械、起挖掘机、重机械等。企业一直坚持“所有都源于创新”的这一发展理念，力图研究、开发出全球最具竞争实力、创新力的工程机械，现阶段，已经拥有了集中化的研究开发平台创新体系，截止 2020 年公司的工程机械行业专利申请数位居国内第

一。公司坚定推进国际化战略竞争目标，积极布局全球化产业布局，2020年进入全球工程机械行业销售额排名前十，2019年三一重工荣获《财富》杂志最受赞赏企业，企业的品牌和声誉进一步提高，是目前我国工程机械行业的龙头企业。

3.2 三一重工发行可转债的背景及动机

3.2.1 发行可转债的背景

国内金融市场在历经股权分置革新之后，一级市场逐步重燃发展的活力，在资本市场不断扩展的背景下，增发、可转债发行规模都比较快的出现了显著提高。紧接着，国内城市化建设迅速发展，推进了基设的建设以及房地产开发其建设投资规模的逐步扩增，极大地刺激了专用设备制造业的发展。目前来看中国的城镇化的基础建设仍处于快速发展过程中，未来对工程机械行业产品的需求依然较大，企业不断发展需要的投资资金缺口仍然较大，采用可转债的融资方式可以缓解企业飞速发展时期的资金压力，同时可以减少融资成本，优化资本结构。与此同时，证监会为整治我国资本市场的融资乱象，制定了规范上市公司再融资的相关条款，为进一步对上市公司的融资行为、活动进行规范和制约，防止侵害投资者的利益，新推行的再融资规范，对配股、增发实行了严格的制约，与此同时，积极鼓励上市公司采用优先股、可转债方式，实行融资，这为国内可转债市场进一步稳定并迅速发展提供了坚实的基础。

3.2.2 发行可转债的动机

3.2.2.1 优化资本结构

企业的财务战略和融资方式通常会决定了资本结构的构成。如果选择单一的股权融资或者债券融资，只会导致公司资本结构的剧烈变化。可转债同时具有债权和股权的性质，在实行实施转股之前，可转债在会计报表上属于公司负债，在进行转股后，由负债科目转为权益科目，所以转股的过程会对公司的资本结构进行动态的调整，使公司的资本结构保持稳定。当可转债到达转股期后，投资者的转股行为将会使公司的股份稀释，导致股价下跌，使得可转债的价值大于转股的价值，投资者转股意愿下降。因此，公司也通过可借助向下修改可转债其转股

的实际价格，调整可转债持有者的转股意向，使得公司的资本结构保持在稳定的状态。

2013年-2014年中国制造业投资陷入全面深度调整。专用设备制造业行业生产总值均有下降。三一重工采用信用赊销的方式扩大销售，导致应收账款信用风险不断增强，造成企业其短期偿债能力不断减小。同时，三一重工在发行可转债之前的长期资本负债率长期高于行业的长期资本负债率，如图3.1所示2013年到2016年三一重工的长期资本负债率远高于同行业企业，导致三一重工资本结构失衡。在长期资本负债率已经很高的情况下，如果三一重工利用普通债券的融资方式，会进一步加剧三一重工资本结构的变动，会导致企业的财务风险加大，公司的经营情况稍有不慎或者现金流暂时不足都会使公司陷入财务危机。发行可转债可以避免支付高额的利息，而且债务转换为权益资本减少了偿债风险，使三一重工的资本结构保持了稳定。

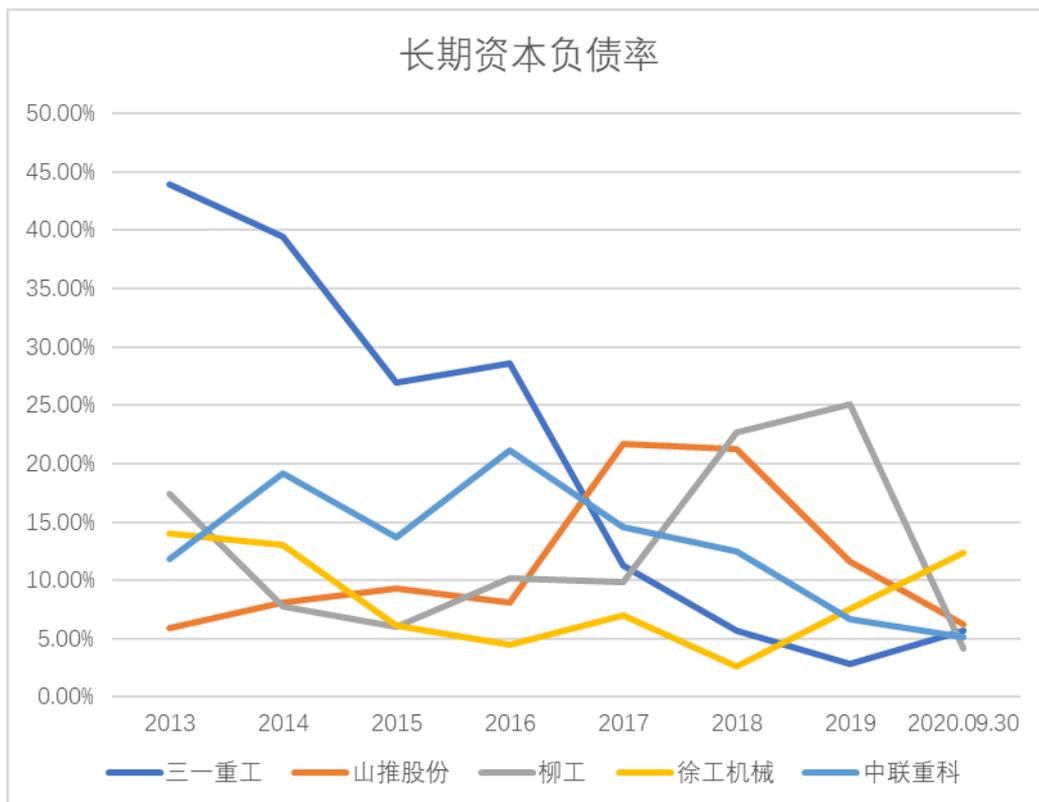


图 3.1 三一重工长期资本负债率

3.2.2.2 降低融资风险

三一重工所在的行业为专用设备制造业，属于制造业中典型的投资带带动企业，业内发展现况和宏观经济周期有着密切的联系，客户主要为位于行业产业链

的下游的市政工程建设、能源、房地产建筑业、水利等部分投资密集型产业。二十一世纪以来，政府拨款“四万亿”，支持相应的经济刺激政策的实施，党和国家为推进城镇现代化进程，实行更多个区域振新构建计划，确保社会固定资产投资的不不断提升。2012年，伴随着全球经济持续低迷，政府针对房地产产业依然以长期宏观调控为主，我国经济增幅、基础设施建设增幅不断减小，专用设备制造行业的年增增长率开始下降。为振新产业，我国 APEC 会议期间推出“一带一路”规划，这将有利于带动专用设备制造业的复苏。可是，宏观经济在运转过程之中运行所存在的部分问题，例如其复杂性、经济回暖时间的无法预估性，都会使得工程机械行业其发展面临一定的风险。三一重工的盈利能力受到宏观经济运行周期的影响开始出现波动。三一重工在 2012、2013、2014 年度的营业利润分别为 6,097,391,000 元、2,747,612,000 元，717,429,000 千元，2013 年营业利润比 2012 年下滑 54.94%，2014 年营业利润比 2013 年下滑 73.89%。因为公司其盈利现况和宏观经济周期波动息息相关，如果将来未来经济一直处于低迷状态，公司业绩将会不断降低。2015 年，三一重工的整体营业收入同比下降 30.86%，营业利润增幅为-108.85%，企业的经营风险较高，导致偿债的压力较大，如果选择配股、增发等方式进行融资，会导致公司的股东权益立即被稀释，从而造成公司其净资产收益率减少，对上市企业来说并不是最优选择。而通过银行借款和普通债权融资的方式会使三一重工偿债压力较大，增加企业财务风险，此时发行可转债对三一重工是最符合企业目前财务状况的融资方式。

3.2.2.3 减少代理成本

由于公司的股东享有扣除经营成本后最终的剩余收益，而债务投资者只能获取固定的利息收入，因此，企业的股东往往热衷于投资高风险高收益的项目，投资成功可以获得高于企业平均的净资产收益率，而投资失败的风险则因为股东的有限责任被转接到债券人的身上，通过这种方式，将会使得普通债权人不得不要更高收益的投资回报率。并且因为信息不对称的影响，投资者仅能根据已发布的外部信息进行投资决策。为了减少这种信息的不对称，外部投资这往往要求较高的超额收益，通过这样学会导致企业其融资成本，不断增大，同时随着融资成本的增加，经营者一般会趋向于选择能够产生更高收益的高风险项目，进行投资，而放弃高于债务成本而低于平均收益率的项目，不仅增加公司的投资风险，还会降低公司的投资效率，损害债权人的利益。可转债的发行条件相比普通债权比较

严格，相关信息的公开比较透明，当公司的经营状况良好时，可以要求转换成普通股，当企业过度投资损害债权人利益时，可以行使可转债的回售权，在某种程度上，使得股东、债权人彼此间的信息不对称而导致代理成本问题的产生。

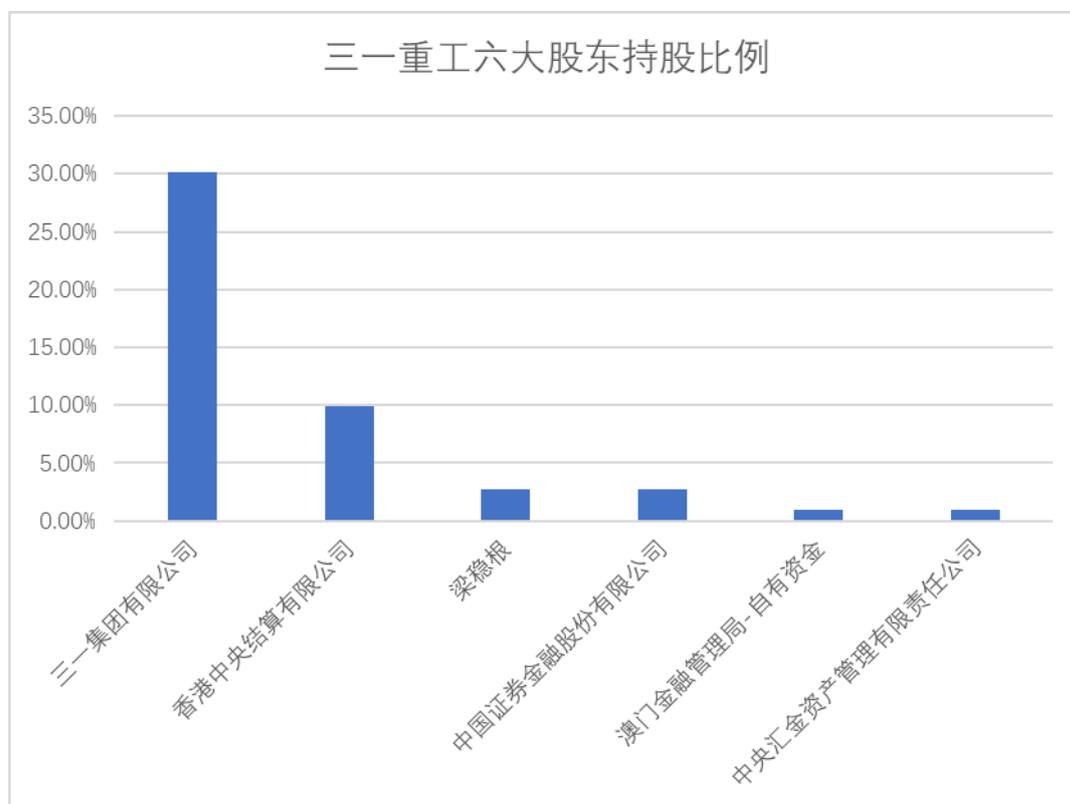


图 3.2 三一重工六大股东持股比例

可转债同样能够帮助大股东中小股东，降低他们彼此间代理成本的问题。从图 3.2 可以看出，香港中央结算有限公司、梁稳根、三一集团，等六大股东对于持股比例过半，对企业拥有绝对控制权，小股东持有股份占比较低，外部投资者和中小股东不参与公司的决策与运营，无法获得内部相关消息，仅能根据企业的融资方式传递出的信息作出判断，发行可转债后小股东有优先认购权，可以认购可转债，等企业股价上升时转换为股份，增加自身的持股比例，从而参与到企业的经营与决策中来。

3.3 三一重工发行可转债的融资过程及募集资金使用情况

3.3.1 可转债的融资过程

2014年11月7日，三一重工召开了董事会，会议围绕可转换债券实施公开发售的事宜，实行审议，经过董事审批通过下发决定，通过公开发售方式发行金额为45亿元的可转换公司债券，即“可转债”，就可转债其发行期限来说，会议也进行了商讨，即自从发行日期6年。证监会发行审核委员会并成功通过了此次对三一重工可转债发行资质的审核。可转债的正式发行需要取得证监会正式核准通告的通知，公司将会等到中国证监会核准文件发出之后，在择日进行公告。2015年6月9日，三一重工进行了公告，企业已经收到了中国证监会审核通过发行总值低于45亿元可转债的官方批文。2015年12月31日，三一重工公布了公开发售可转债的募集说明书，针对这次发行可转债所展开的信用评级、发行的基本情况和公司拟募集资金的使用计划简要情况进行公示，作为投资者的投资依据。2016年1月4日，三一重工可转债开始正式向公众发售，第二天1月7日，三一重工公布发行结果宣告本次发行情况，三一重工本次发行45亿元(450万手)，发行价格为每手1,000，当中面向原普通股股东配置发售1,001,037手，为此次发行总金额的22.25%，网上针对一般社会公众投资者进行售卖的转债金额为9,673,000元，也就是9,673手，是此次发行总额的0.21%，最后面向线下申请机构投资者发行了3,489,290,000元，即3,489,290手，在总发行规模中占比77.54%，2016年6月28日，三一重工发布可转债可以开始转股的公告，自2016年7月4日，可转债开始进入转股期可以进行转股。

3.3.2 募集资金使用情况

三一重工本次发行可转债共发行450万手，每手发行价格100元，共募集资金45亿元，扣除发行费用实际收到资金44.52，网下收购于2016年1月4日结束。

三一重工发行可转债后，多次召开股东临时大会，更改此次可转债筹集资金的用途，公司将原本拟投资项目“巴西产业园建设项目（一期）”的投资资金改

变用途，用于一带一路及海外国家工程机械研发项目。随着公司战略和转型升级的变化，企业将筹资到的资金逐渐转移到新的项目中去，主要投入到工程机械研发项目、提升信息化流程项目以及对上下游企业的收购项目。三一重工将所募集的资金全部投入到了企业的研发以及新项目的建设，为扩大企业的海外市场，增强三一重工的市场竞争力奠定了坚实基础。

3.4 三一重工可转债融资发行策略分析

2015年12月30日，三一重工正式向社会公众发布了可转债发行公告，向公众宣告了此次发行可转债的信用评级以及可转债的具体条款。目前我国对企业发行可转债必须严格按照证监会对上市公司再融资的相关规定进行，这导致我国上市公司发行可转债发行条款的设计千篇一律，未能合理运用可转债的条款设计的灵活性。三一重工在发行的具体条款上相对其他公司具有一定的特殊性，合理使用了相关的策略使得这次的可转债顺利发行成功。本文接下来将围绕三一重工发行的可转债的各项发行条款展开具体分析，研究三一重工在发行可转债过程中设计和实施的策略

3.4.1 发行方式分析

三一重工此次发行可转债采用公募的发行手段，已经发售的可转债可针对股权登记日记录在册的普通股股东进行发售，使其获得优先权，以保证原有股东的利益不被稀释。可转债进行优先发售的剩余的这一部分，面向线上投资者借助上交所发行以及向下向指定的机构投资者定向发行，二者互相融合的发行手段，最终可转债发行金额不满45亿元部分交由主承销商进行包销。三一重工采用的发行方式具有下面的优势（1）因为目前我国大多数上市公司发行可转债的目的是转换为公司的股份，当转股后会导致股本增加，为了使原有股东的每股收益和每股市价不被稀释，原有股东享有优先认购可转债的权利，保证了其利益不受损失（2）在我国证监会对上市公司采取公募方式发行可转债的公司有严格的审核标准，能够通过审核标准说明公司各项经营能力良好。根据信号传递理论，选择公开发行业债券融资说明上市公司对自身的财务状况的自信，向市场传递了积极的信号。（3）三一重工此次发行可转债线下机构投资者的认购数量占比达到了77%，

向网下机构投资者进行发售的优势在于发售速率快，一次认购数量较大，节省了发行时间。同时线下发行也可以引入战略投资者，战略投资者可以对企业运营管理产生巨大的影响作用，机构投资者积累了丰富的管理方面的经验，拥有发达的技术，可以派出工作人员参加到企业的运营之中，因此，采用线下向机构投资者发行能够引入基于共同利益的战略投资者对企业未来的发展有巨大帮助。

3.4.2 转股策略分析

(1) 转股期限安排

三一重工所发售的可转债所制定的转股期限为：可转债发行完成之后半年其首个交易日至可转债期限结束为止。可转债的转股期长达 66 个月，占到整个债券存续期的 90%以上。由于可转债具有期权的性质，时间越长可转债包含的期权时间溢价越高，对于投资者越有利。可转债的转股期限越长则未来股价变动的幅度越大，投资者转股的潜在性就会提升，可转债其股性也会增强。

(2) 转股定价安排

三一重工明确此次可转债转股价格定价为 7.5 元，在发布定价进入转股期后，三一重工除因分配股利、除息等原因对转股价小幅向下调整，从发行到可转债发行结束未调整过转股价。



图 3.3 三一重工 a 股股票价格与转股价对比

从图 3.3 中可以看出，在三一重工发行可转债募集公告书后的一段时间内，可转债的转股价始终高于公司的股价，这是公司管理层认为目前的股价未能合理反映企业的价值公司，预计未来的股价会远远高于目前的价格，企业设置较高得到转股价向市场投资者传递企业运行状况良好的信号。高的转股价格同时不会导致可转债在转股期后不会被迅速转股，一般来说，企业的转股价格越高，可转换的股份数越少，投资者会在转股价值和债券价值二者中选择较高的，转股价格越高会推迟投资者转股的时间，也就能延缓企业的每股收益和市价被稀释的期限。

(3) 转股价格向下修正安排

向下修正条款为企业其股票价格下跌时，为进一步成功转股能够向下调节转股价格，当转股价格向下修正，每张债券可转换的股份数也就越多，转换的价值也就大于继续持有债券的价值，就能促使投资者将手中的可转债转换为股份，三一重工在转股期后的股价不断上升，因此，除了在公司进行利润分配、增发新股或配股、派息等情况下不会向下修改转股价格

3.4.3 特殊条款策略分析

(1) 赎回条款

赎回条款是为了保护企业的利益而设置的，为了避免在市场利率下降时，公司继续支付高于市场的利息。三一重工在 2019 年触发赎回条款，投资者能够选取是赎回或是转股，三一重工设定赎回价格溢价仅仅比票面价格高 6 元，赎回无疑对投资者不利，此次发行的可转债剩余部分全部转换为可转债。三一重工设置较低的赎回价格还是希望促使投资者转股，避免公司出现还本付息的局面，减少财务风险。

(2) 回售条款与附加回售安排

回售条款是赋予投资者的一项权利，假如三一重工发行可转债后自身股票价格还持续低迷，并一直处在一个程度，可转债其投资者就能把债券依照面值的 103%，重新售卖给三一重工，附加回售条款是假如可转债发售企业变更筹集资金的使用用途，债权人可按照 103 元进行回售。2017 年，三一重工召开股东大会，并针对董事会决定变更募集资金的用途，进行了审议和通过，依照三一重工发行可转债的公告。三一重工其附加回售条款开始具有法律效应，截止到 2018 年 7 月 13 日回售期满，可转债回售数量仅为 20 张，说明投资者对三一重工未来的发展持积极的态度，认为未来的转股价值将会远远大于回售的价格。

分析三一重工的回售条款可以发现，可转债回售的价格不高，并且一定要从此次可转债第 5 个计息年度开始才能进行回售，回售条款属于兜底条款，保证了投资者的最低收益，可以使投资者放心申购持有可转债。

4 三一重工发行可转债融资经济后果具体分析

4.1 三一重工发行可转债的融资绩效分析

4.1.1 对资本结构的影响

由表 4.1 可以看出三一重工资产总额总体上呈现上升趋势，2015 年到 2019 年负债总额也不断增加但低于资产的增长速度，企业的资本结构相对稳定。2015 年年底，流动负债占负债总值占比达到 74%，说明三一重工主要依靠流动负债解决融资需求，对发行长期债权融资比较谨慎。2016 年三一重工发售可转债之后，使得负债中非流动负债比例增加，从 26.05% 上升至 37.54%，虽然短期内造成负债比率的增加，但随着转股期的开始，负债总值之中非流动负债的占比迅速减小，2019 年由于触发赎回条款，剩余部分可转债全部转换为股份，非流动负债在负债总值之中的占比从以往的 17.78% 迅速下跌到 6.12%。在没有发售可转债以前，三一重工资产负债率一直处于较高水平，并且超过了业内的平均值，由于发行可转债后负债金额增加，短期内三一重工的资产负债率迅速上升。进入转股期后，随着可转债逐步转换为股份，2017—2018 资产负债率开始不断下降，2019 年 3 月三一重工触发赎回条款，三一重工行使赎回条款大量可转债转股，导致 2019 年的资产负债率远远的低于行业平均值。三一重工利用可转债的低利率和可转换性优化了企业的结构，同时利用财务杠杆效应获得更多的股权收益。

表 4.1 三一重工资本结构

单位：亿元

年度	2014	2015	2016（发 行年）	2017	2018	2019 年 6 月（赎 回年）
非流动负债总额	174.19	97.93	143.02	88.82	73.37	28.41
非流动负债占总 负债比率	70.5%	26.05%	37.54%	27.81%	17.78%	6.12%
三一重工资产负 债率	39.2%	61.4%	61.9%	54.72%	55.95%	53.31%

续表 4.1 三一重工资本结构

单位：亿元

行业平均资产负债率	60.00%	52.74%	52.55%	53.01%	55.80%	56.76%
-----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

数据来源 1 三一重工年报整理所得

4.1.2 对现金流量的影响

2012 年，受到全球经济复苏乏力的影响，国内基础设施建设和固定资产投资的速度放缓，专用设备制造业开始进入行业的深度调整期，市场份额开始集中在行为数不多的行业龙头企业，一些具有市场竞争力的国产品牌开始崛起。从 2015 年开始，由于受到基础假设、房地产投资以及人工替代、环保政策等需要的推动，业内开始步入全新的一轮发展周期。三一重工抓紧时机，不断的开拓市场，在美、德、巴、印，四个国家都构建了研究开发和制造基地。从投资活动来看，随着公司投资需求的不断增加，投资活动现金流出额在 2016 年后呈现阶梯式增长，尤其是在 2017-2019 年投资活动现金流出 21.76 增加到 278.63 亿元，呈现几何式倍增，这说明三一重工目前处于企业快速扩张的阶段，投资快速的生长为企业的现金流稳定带来压力。如表 4.2 所示，除 2016 年、2017 年投资活动所形成的现金流量分别为 22.62、12.18 亿元，其余年度投资活动所带来的现金流量全部为负数，这说明三一重工目前的投资流出大于流入，目前阶段的投资还无法带来现金流入，但是长期巨额的现金流出会对三一重工资金状况的稳定性带来巨大的负面影响。可以看到为解决资金需求，三一重工在 2016 年之前采用股权融资和债务融资，2015、2016 年融资活动现金流出分别为 244.22、265.2 亿元，是对比年度 6 年中依次最高的，主要为偿还债务和支付股利的现金支出，三一重工采用债务和股权融资方式资金成本高，无法解决三一重工快速扩张阶段的资金需求。但是采用可转债只需支付较低的票面利息，同时顺利转股后不用偿还债券，对于目前处于发展期的三一重工是最为适宜的融资方式。45 亿可转换公司债券的发行行为三一重工的快速扩张提供了资金保障，募集资金所投资的项目向着良性的方向发展，进一步缓解了三一重工的现金流压力。

表 4.2 三一重工现金流量表

单位：百万元

年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019
构建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	15.51	15.13	7.04	5.15	13.80	23.54
投资活动现金流入	11.87	14.48	35.59	33.94	33.86	158.82
投资活动现金流出	34.42	16.77	12.97	21.76	141.51	278.63
投资活动产生的现金流量净额	-22.54	-2.29	22.62	12.18	-107.65	-119.80
融资活动现金流入	143.06	218.58	65.83	65.83	105.06	171.66
融资活动现金流出	140.45	244.22	265.20	196.68	96.79	183.16
融资活动产生的现金流量净额	2.61	-1.98	-46.61	-130.84	8.26	-11.50

数据来源：三一重工年报整理所得

4.1.3 对财务风险的影响

企业其财务风险通常就是指筹资风险，企业借助债务融资，就是想要借助财务杠杆的特征，增加股东的超额收益，如若企业融资所产生的投资利润率比债务利息率高，那么就可借助杠杆进行获利，相反会面临无法还本付息的风险，这一中不确定性是杠杆所产生的相应的风险。在企业预计未来经营状况良好时，此时采用股权融资会导致自身收益被摊薄，通常会选择债务融资，导致财务杠杆系数的增加。如果未来经营状况不如管理者预期或者行业发生周期性变化，会产生严重的财务风险。本文利用财务杠杆系数来衡量三一重工发行可转债前后的财务风险，来进一步深入研究可转债的融资方式会给三一重工财务风险的影响。

表 4.3 三一重工财务杠杆系数

单位：百万元

项目/年份	2014	2015	2016	2017	2018	2019
财务费用	1038.44	909.67	1000.90	1319.03	135.64	-46.38
息税前利润	1919.05	972.06	991.73	4187.06	7681.17	13407.76
DFL	2.18	15.58	-108.14	1.46	1.02	0.99

数据来源：三一重工年报整理所得

财务支出之中的利息支出一般都来自于银行借款以及债券利息其支出,由表 4.3 可以看出,从 2014 年至 2016 由于债务融资的增加,三一重工的财务杠杆从 2014 年度的 2.18 上升到到 2015 年 15.58,企业已经形成“过度负债”,财务杠杆为负这是因为企业的息税前利润小于利息支出,企业正常经营活动流入不能保证债务的利息支出,这是三一重工财务风险过高的明显预警,导致财务杠杆系数为负。为应对财务风险三一重工在 2016 年时发行了可转债,该融资方式为三一重工降低财务杠杆发挥了巨大作用,降低了票面利息支出,使公司的加权债务资本成本下降,2017-2019 年,可以看到三一重工的财务杠杆系数开始恢复正常,企业的偿债压力较小。发行可转债为防范财务风险提供了资金保障。

4.2 三一重工发行可转债的财务绩效分析

4.2.1 一般财务绩效分析

4.2.1.1 偿债能力分析

(1) 长期偿债能力分析

长期偿债能力是企业将来是不是可以准时还清长期负债以及债务利息的一种能力,可以对企业将来的财务状况其稳定性进行反映。剖析企业其长期偿债能力能够帮助企业预测未来的发展状况和财务稳定性,帮助管理者进行融资决策判断,优化企业的资本结构。较为经常使用的长期偿债能力指标包括资产负债率、利息费用保障倍数、产权比率,以下图中的所有行业均值指上市 A 股专用设备制造业的平均值。

表 4.4 三一重工与行业长期偿债指标对比

偿债指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019
资产负债率	60.73%	61.41%	61.90%	54.71%	55.94%	50.76%
类比企业均值	59.68%	58.01%	61.99%	59.02%	61.12%	62.82%
利息费用保障倍数	180.07	109.07	107.19	317.49	5666.17	-28904.50

续表 4.4 三一重工与行业长期偿债指标对比

类比企业均值	3.6	3.6	2.4	3.6	1.6	1.9
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

数据来源：前瞻数据库

三一重工所属的专用设备制造业属于传统制造业中的重资产行业，一般前期投入比较大，固定资产在公司全部资产当中比重较大，因为是资本密集型公司，资产负债率较高。根据三一重发行可转债前后 6 年的数据发现，2014 年到 2015 年，三一重工的资本负债率稳定以较小的比率上升，但是高于同行业的平均比率。如果继续采用发行普通债权或者银行借款的方式进行融资，企业的偿债压力较大。2016 年发行的 45 亿可转债缓解了长期偿债压力。伴随着可转债步入转股期，2017 年到 2019 年，企业的资本负债率不断下降，尤其是在 2019 年出发强制赎回条件时，全部的可转债都可进行股份转换，资产负债率降低至 50.76，远远低于同行业的平均值。三一重工的利息费用保障倍数已经远远的高于同行业内的均值，这表明企业借助长期债务进行融资的比重不高，尤其在发行可转债后，2019 年为负数，表明利息收益早已高于利息支出，公司的长期偿债水平较高

(2) 短期偿债能力分析

可转债的发行缓解了企业的资金压力，与此同时，还会对公司的短期偿债水平有一定的影响。通常是借助流动比率和速动比率对公司的短期偿债水平加以研究，相较于流动比率，速动比率更能真实的衡量真实的企业短期偿债水平的高低。专用设备制造业的由于行业的特殊性，大部分采取赊销、分期付款，两种方式展开，流动资产之中应收账款坏账占比较大，可能会影响短期偿债能力，所以企业应保持较高的现金持有比例，三一重工发行可转债可缓解短期内现金资金的压力。如图所示，三一重工在 2015 年流动比率和速动比率分别下降 0.46 和 0.22，这是因为 2015 年企业短期借款相比 2014 年增加了 69.69 亿元，使得企业其流动比率于速动比率比业内比率低了很多，其短期偿债负担加重。2016 年 1 月 4 日三一重工发行可转债收到资金 45 亿元，增加了企业的流动资产，2016 年以后，企业其流动比率、速动比率长期处于较为稳定的状态，且始终高于行业的平均值。这说明可转债的发行对于提高企业的短期偿债能力，稳定流动比率和速动比率发挥了积极的作用。

表 4.5 三一重工短期偿债能力指标

短期偿债指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019
流动比率	1.80	1.34	1.6	1.58	1.53	1.6
行业流动比率均值	1.95	1.67	1.56	1.58	1.43	1.39
速动比率	1.48	1.14	1.33	1.24	1.19	1.34
行业速动比率均值	1.55	1.33	1.27	1.27	1.12	1.12

数据来源：前瞻数据库

4.2.1.2 营运能力分析

对于三一重工这种重资产企业来说,企业前期的资产、技术研发等投入较高,企业的资金回收周期长,营运能力是反映企业正常持续运转的重要指标。本文通过研究分析三一重工在发行可转债发行前后的资产周转率、存货周转率、应收账款周转率的周期性变化规律,来阐释发行可转债的融资方式对企业营运能力产生的影响。下图的所有行业均值来自前瞻数据库。

(1) 总资产周转率

借助总资产周转率能够评估公司全部资产的运转率,分析资产为企业创造收入的有效程度,帮助企业管理者剔除无用或者运转效率不高的资产。假如此指标低,表明公司使用资产来产生收益的水平不高,进而对公司的获利水平产生影响。从图 4.1 可以看到,在 2016 年以前,三一重工的总资产周转率和领域平均值来比,是较低的而且不断减少,这一方面是因为企业的销售收入下降,另一方面由于前期海外投资项目和研发产业项目没有开始产生收益。2016 年可转债募集资金陆续开始投入拟投资项目,提高了运营水平以及组织效率;同时企业剥离非核心业务、低产出产品、低回报产业链,将资产复活,提高了资产的使用效益以及运营水平,所以三一重工在 2016-2019 三年内其总资产周转率逐渐上升。

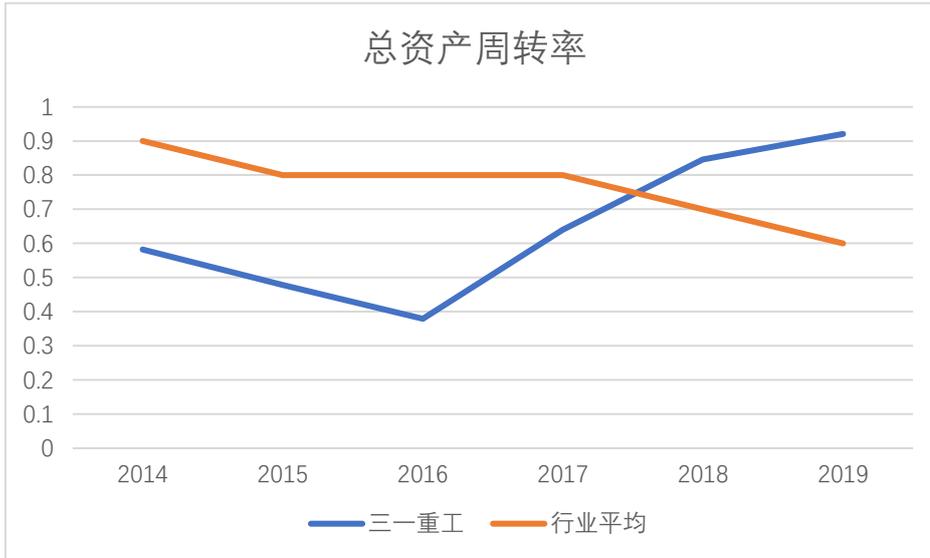


图 4.1 三一重工与行业平均总资产周转率对比

(2) 固定资产周转率

固定资产周转率所体现的是公司使用固定资产生产利润的水平，用公司的年销售数额除以年初以及年底的固定资产平均数取得。固定资产为公司生产收益的水平随着固定资产周转率的增大而上升。如图所示，在 2016 年以前三一重工的固定资产周转率一直在下降，且低于行业的平均值，在 2016 企业可转债后，固定资产周转率逐渐增加，2019 年高于该领域内的平均固定资产周转率。带来这种变化的原因是公司将可转债募集到的资金投入到了国外产业园区建设、工业机械产品的回收以及生产等业务，扩大了三一重工在国外工程机械的市场份额，建设了各种平台，分别有工业化建筑人才创业以及工业化建筑技术研发等平台，并形成具体产品的生产能力和核心竞争力，这些项目开始逐渐产生收益，带动了固定资产周转率的上升。

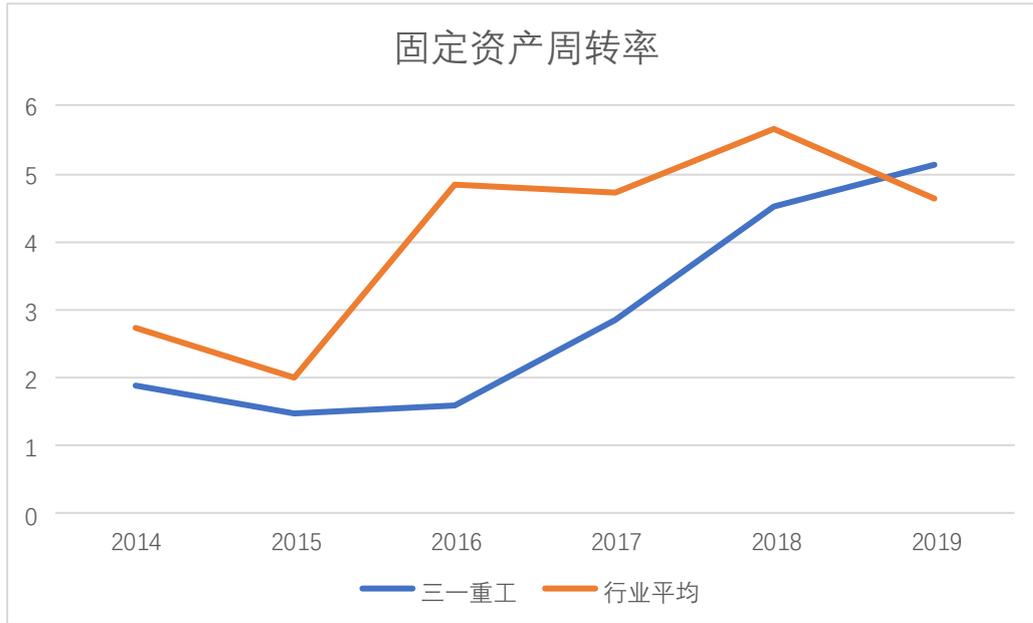


图 4.2 三一重工与行业固定资产周转率对比

(3) 应收账款周转率

应收账款属于企业的信用政策,由于三一重工所处的专用设备制造业单件产品价值较高,客户往往难以一次性交付所有的价款,为了促进销售,公司通常使用分期付款以及赊账的方法,企业需要在信用政策带来的信用成本和收益之间进行权衡利弊,企业设置怎样的付款条件,以及怎样的业绩考核方式,最后都会决定到应收账款周转率这个指标。因为所处行业的特性,三一重工不会过度追求较高的应收账款周转率,而是在销售业绩和回款风险之间进行平衡。三一重工的应收账款周转率一直维持在较低的水平,如图 4.3 所示,在 2016 年开始三一重工应收账款周转率有所提高但一直低于行平均值,应该注意或有负债导致的财务风险。

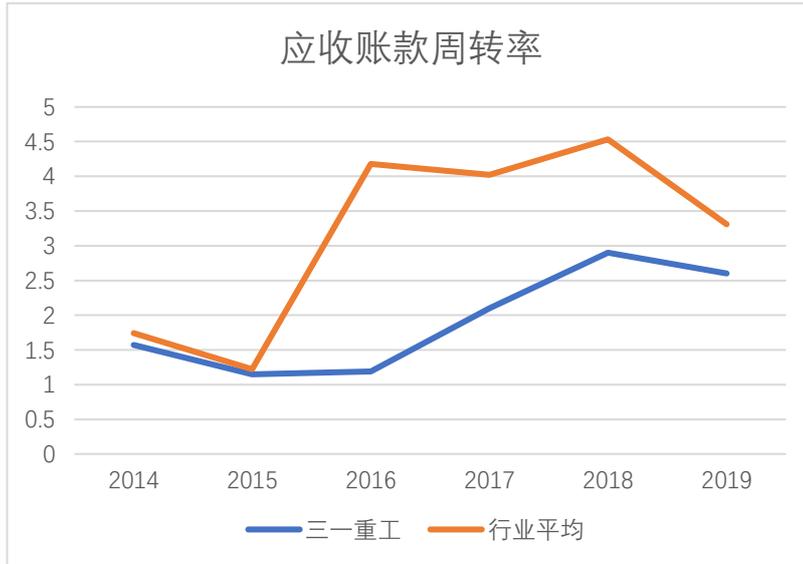


图 4.3 三一重工与行业应收账款周转率对比分析

4.2.1.3 盈利能力分析

(1) 销售净利率

从图中可以看出，三一重工销售利润率在发行可转债之前处于逐年下降的趋势，并且远远低于行业的平均销售净利率，在 2016 年发行可转债后企业的销售利润率逐年上升，这是由于在 2016 年可转债发行后募集资金在其他国家建立工业园区以及用于产业研发项目、收购上下企业形成产业链，公司的经营水平不断增强，印度、中东、南非等地区的投资收益获得飞速上升。公司进行战略转型，积极向军工、升降消防车、智能环保渣土车、企业孵化器等项目转型升级，实现产业多元化发展。在 2017 年以后，由于宏观经济的上升速度下降，工程机械商品的需求较低，国内市场竞争激烈，三一重工受益于海外廉价的劳动力和原材料成本，在 2018 年原材料成本和人工成本同比下降 1.28 和 9.65%，在同行业销售净利率不断下降时，三一重工保持了稳定的增长率。

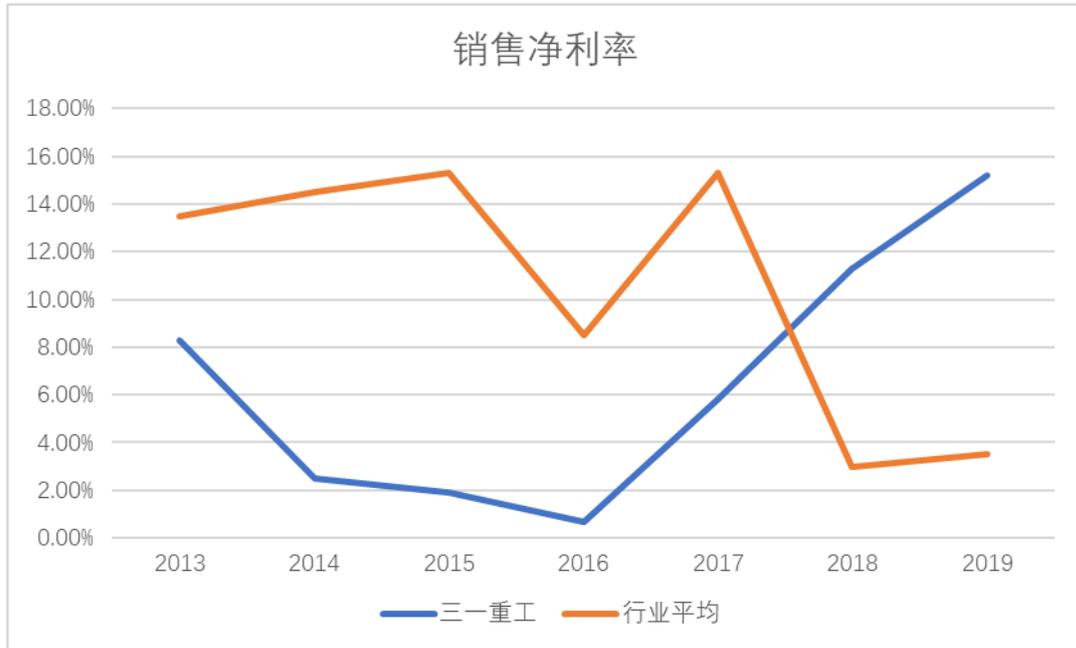


图 4.4 三一重工与行业平均销售净利率对比

(2) 成本费用利润率

一般情况下公司为获取收益所提供的成本资金是随着成本费用率的上升而下降的，而获利能力是随着成本费用率上升而上升的。成本费用率是公司对资金以及获利水平进行考察的关键标准。

三一重工在 2016 年以前，因为企业处于快速扩张期，企业投资的项目在短期内并不能产生收益，成本费用率低于行业均值且呈现下降的趋势。在 2016 年企业将发行可转债募集资金逐渐投入拟投资项目开始运行，在产业需求拉动、设备更新换代速度加快、机械智能化发展等因素推动下，专用设备制造企业快速发展，企业的销售收入不断增长。同时三一重工发行可转债为企业的现代化管理和转型升级提供了资金支持。借助技术更新和智能创造，使成本资金下降，商品质量提高，使得三一重工在 2017-2019 年成本费用利润率不断上升，盈利能力大大增强

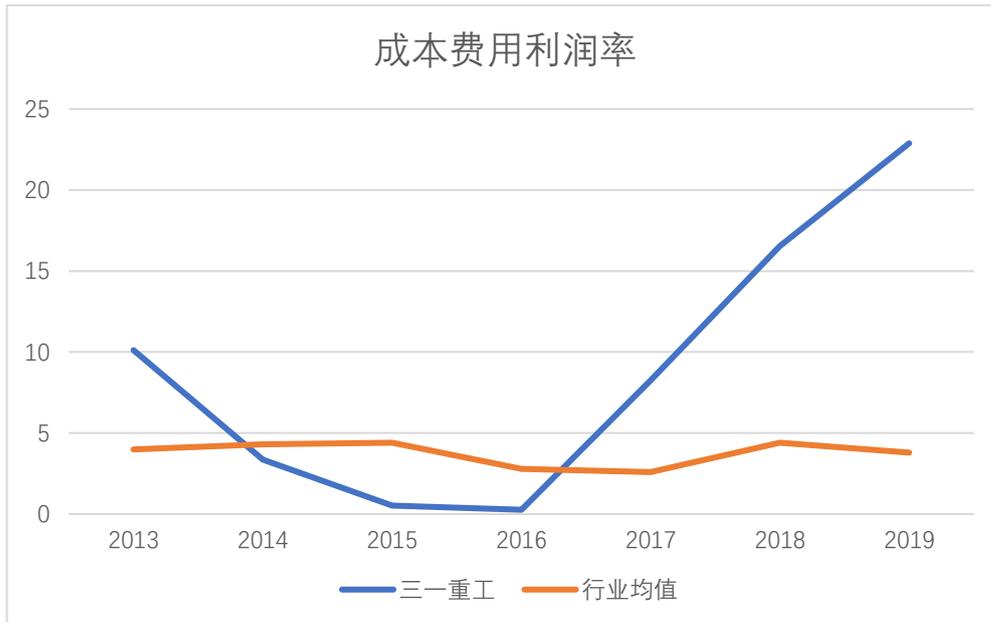


图 4.5 三一重工与行业平均成本费用利润率对比

4.2.2 基于 EVA 的综合财务绩效分析

经过上文的分析我们发现，三一重工可转债的发行带来了企业的经营管理水平的提升，为了从整体更好的评价可转债对发行对企业管理水平和财务绩效带来的一系列影响，本文利用经济增加值（EVA）来评价三一重工的综合财务绩效。经济增加值（EVA）还可叫做经济附加值，指的是在剩余利润观念模型基础上构建的新模型。以下经济增加值的计算：

(1) 计算税后净营业利润

税后净营业利润是从营业利润中剔除一些非经营性利润指标调整所得到的。

表 4.6 三一重工各年调整后税后净营业利润 单位：亿元

年份	2015-12-3	2016-12-3	2017-12-3	2018-12-3	2019-12-3
	1	1	1	1	1
净利润	1.38	1.64	22.27	63.03	114.94
所得税费用	-0.18	-1.01	6.42	12.47	19.60
财务费用	13.21	8.75	13.19	1.36	-0.46

续表 4.6 三一重工各年调整后税后净营业利润

单位：亿元

资产减值损失	4.91	9.48	11.89	10.95	-1.42
递延所得税负债增加	-0.46	-0.29	4.27	0.04	0.64
递延所得税资产增加	4.66	2.65	2.86	-3.00	-0.42
企业所得税率	25%	25%	25%	25%	25%
投资收益	-0.27	21.81	-0.19	6.37	3.83
营业外收入	3.70	4.38	0.98	1.23	1.83
营业外支出	4.21	15.70	1.06	4.51	5.04
税后净营业利润	8.63	9.53	28.64	67.45	143.27

数据来源：三一重工年报整理所得

(2) 计算调整后资本

表 4.7 三一重工调整后资本总额

单位：亿元

年份	2015	2016	2017	2018	2019
平均所有者权益	236.31	234.53	263.73	325.02	390.15
+平均负债	375.97	381.02	318.65	412.73	431.5
-平均无息流动负债	99.12	123.05	168.00	247.01	260.10
-平均在建工程	9.83	9.66	7.61	7.91	8.65
调整后资本	490.28	464.19	378.92	457.62	552.34

数据来源：三一重工年报整理所得

(3) 计算加权平均资本成本

WACC 是指公司资本成本的加权平均值，是公司的债务和权益两资本按照权重进行加权进而得出：

$$\text{计算公式：} WACC = \frac{E}{E+D} \times K_E + \frac{D}{E+D} \times K_D$$

本文以十年时长的政府债券利率来当做没有风险的利率(R_f)，以“各年 GDP 增长率”作为市场超额风险收益率 $R_m - R_f$ ， β 值来自 wind 数据库。三一重工的 WACC 见下表：

表 4.8 三一重工 wacc 值计算

年份	2015	2016	2017	2018	2019
债务资本 (D)	375.97	381.02	318.65	412.73	431.50
权益资本 (E)	236.31	234.53	263.73	325.02	390.15
税后债务资本成本	1.13%	1.14%	1.15%	1.11%	1.14%
无风险市场利率(Rf)	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
超额风险收益率	6.9%	6.7%	6.9%	6.6%	6.1%
β 值	1.21	1.04	1.46	0.94	1.17
权益资本成本	9.82%	8.48%	11.59%	7.72%	8.63%
WACC	4.48%	3.94%	5.88%	4.02%	4.72%

数据来源: wind 数据库

(4) 计算经济增加值 EVA

根据表 4.9 可以看出,三一重工的经济增加值在发行可转债之前是负数,这是因为在 2016 年以前,受到宏观经济的影响,我国的基建行业发展迅猛,行业内的企业都在加大投资抢占市场份额。三一重工作为我国基建行业的龙头企业,三一重工加大研究开发支出,在 2015 年和 2016 年的开发支出同比增加 25.12% 和 17.5,三一重工除了在国内建厂投资以外,在国外的投资研发产业园区,调整区域布局、大力发展“一带一路”,而且加大对发达国家市场的推动。这些投资项目在短期内很难取得收益,导致 2015 年和 2016 年净利润减少。2016 年发行可转债后,为公司项目投资提供了稳定的支持,同时减少了融资资金,为公司的进步产生新的资金。2017 年,三一重工将所募集到的基金陆续投入到拟投资项目,这些项目开始进入生产期,增强了公司核心产品的竞争能力。三一重工海外市场形成规模,企业服务能力和竞争力不断上升。随着公司产品的升级,智能化产品大大降低了人工成本,三一重工的营业收入大幅度增加。同时在大数据的背景下使得公司的内部管理更加智能化,这大大减少了三一重工的管理成本。国外业务增加了三一重工的市场占有率,尤其是一带一路周边国,提高了企业在国外的收益。企业的投资在 2017 年以后开始取得收入,提升了整体的经营绩效,经济增加值不断上升。

表 4.9 三一重工经济增加值计算

单位: 亿元

年份	2015	2016	2017	2018	2019
----	------	------	------	------	------

调整后税后经营净利润	8.63	9.53	28.64	67.45	143.27
调整后资本	490.28	464.19	378.92	457.62	552.34
加权平均资本成本	4.48%	3.94%	5.88%	4.04%	4.72%
经济增加值 (EVA)	-13.33	-8.76	6.36	49.05	116.93

4.3 三一重工发行可转债的市场绩效分析

4.3.1 短期公告效应分析

上市企业可转债在企业的基础资质符合法律制度对可转债投资的规定后，由董事会提出去上市发行，必须得到证监会的许可，方能成功发行。根据信号传递理论，如果可转债的上市申请没有被证监会批准，回向投资者传递一种公司的经营业绩不被看好的信号，最后容易造成企业的股票价格下降。国内和国外的很多研究人员指出：当上市企业向社会公众发布可转债募集相关通知时，股票价格的变化即是可转换企业债券的公告作用。国外和国内的研究人员得出，可转债发行是具备负的公告作用。

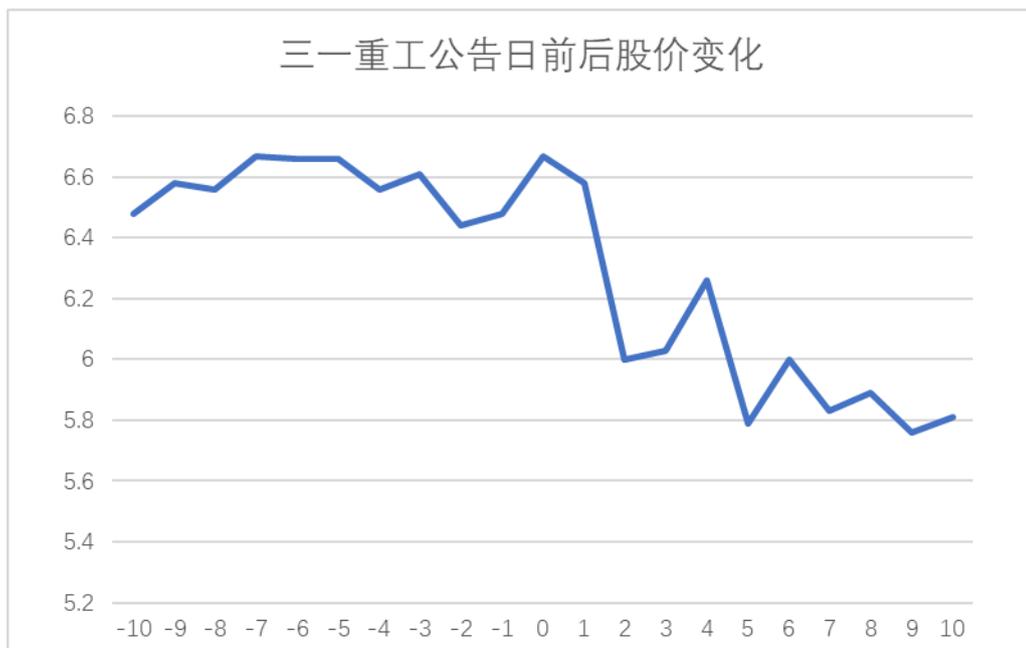


图 4.6 三一重工公告日前后股价变化

2015年12月30日,中国证券监督管理委员会已经同意三一重工对可转换企业债券的发行,三一转债公告发行,为了更好的发现公告日前后股价的变动情况,本文将周期定为公告,即2015年12月30日前后的各10个交易日,对这一周期内三一重工股票的个股收盘价进行比较得出,于2015年12月30日向外界发布可转换债券招募的相关材料公司股价从公告日6.67元一路下跌,到谷底是5.76元,这说明可转债的发行对短期内的股价是不利的,投资人认为转债容易对股权加以稀释,对投资持观望的态度。

4.3.2 长期市场效应分析

在一重工宣布发行可转债公告发布的短期时间内,三一重工的股价出现了异常的波动,为了进一步研究三一重工募集说明书的发布可能会对股价带来的影响,本文采用事件研究法分析可转债市场效应。

(1) 事件日期及时间窗口的确定

本文将三一重工公布其发行可转债公告日作为事件日($t=0$),即2015年12月30日,考虑到市场可存在消息预先泄露以及市场反应的滞后性,将影响结果的相关因素加以考虑,认为2015年12月16日到2016年1月14日是时间窗口的发生日期,也就是前后十天 $[-10, 10]$,而且选择事件窗口前边持续100天是估计窗口,即事件窗之前的 $[-110, -11]$ 。

(2) 计算收益曲线

在计算正常收益率时是根据市场模型的,使用最小二乘法拟合一元线性回归公式计算正常收益率。

具体公式为: $y = \alpha + \beta x$ 。

y 指三一重工的股票收益率, x 代表的市场收益率,也就是同一阶段的综合收益率, α 是和大盘以及个股价格没有关系的常数, β 是整体上升幅度和个股价格的有系数

在本案例中, y 是估计窗口期内三一重工股价每日的涨跌幅度,而 x 则是同一时期对应上证指数的涨跌幅度,从wind数据库当中能查到有关数据,借助

EXCEL 来拟合估计窗的相关数据, 可得 α 和 β 的数值, $\alpha = -0.0013$, $\beta = 1.4164$, 整理出具体的关系表达式为: $y = -0.0013 + 1.4164x$ 。

(4) 确定超额收益率 AR 和累计超额收益率 CAR

将事件窗口 $[-10, 10]$ 内的每日的上证指数数据依次代入 $y = -0.0013 + 1.4164x$ 这一公式中, 则可以计算出三一重工在对可转债不发行时, 它在事件窗口股票价格的利润率。超额收益率 (AR) 是指在该时期企业真正的收益率减掉同一时期预测的收益率。并且将阶段的 AR 全部加起来可得出累计超额收益率 (CAR)。

表 4.10 三一重工超额收益率与累计超额收益率

窗口期	实际收益率	预期收益率	超额收益率	累积超额收益率
-10	-0.61%	0.11%	-0.72%	-0.72
-9	1.54%	2.42%	-0.88%	-1.6%
-8	-0.30%	-0.17%	-0.14%	-1.74%
-7	1.68%	2.37%	-0.69%	-2.43%
-6	-0.15%	0.24%	-0.39%	-2.82%
-5	0.00%	-0.73%	0.73%	-2.09%
-4	-1.50%	-1.05%	-0.45%	-2.54%
-3	0.76%	0.48%	0.28%	-2.26%
-2	-2.57%	-3.85%	1.28%	-0.98%
-1	0.62%	1.07%	-0.45%	-1.43%
0	2.93%	0.24%	2.69%	1.26%
1	-1.35%	-1.47%	0.12%	1.38%
2	-8.81%	-10.20%	1.38%	2.76%
3	0.50%	-0.49%	-0.49%	2.27%
4	3.81%	3.03%	0.78%	3.35%
5	-7.51%	-10.47%	2.96%	6.31%
6	3.63%	2.63%	1.00%	7.31%
7	-2.83%	-7.88%	5.04%	12.35%
8	1.03%	0.16%	0.87%	13.22%
9	-2.21%	-3.60%	1.39%	14.61%
10	0.87%	2.64%	-1.77%	12.84%

根据表的计算结果表明：三一重工在 2015 年 12 月 30 日发布可转债发行公告为基准日的前后 10 天内，超额收益率和超额累计收益率变化较大。从表 4.10 可以看出，事件窗口内的超额累计收益率在事件日前的第 5 天以及第 8 天出现快速的的增长，在事件日前第二天甚至达到了 1.28%，这表明三一重工发行可转债这一消息可能遭到泄露或者市场预知了这一信息，市场投资者做出反应，造成了股价的波动。超额累计收益率在事件日后飞速上升，最高值在第 9 日达到了 14.61%。和三一重工在可转债发行公布之前和之后的股票价格的变化相联系，可得三一重工可转债发行的应对较为强烈，在短时间内对企业股票价格有显著的负面作用，后来表现出上升曲线同时对比可转债发行公布前的企业股票价格，投资人可得出三一重工可转债发行的活动，产生的消极影响渐渐由市场消化。企业股票价格在这段时间内的上升可得投资人对三一重工可转债发行的投资活动是正面态度。

4.4 三一重工发行可转债对股东权益的影响分析

4.4.1 转股情况及对控股股东影响分析

三一重工发行可转债进行融资的目的不仅希望为企业转型期的发展提供资金支持，可转债最终可以转换为企业的股份是此次可转债成功发行的标志，使企业避免偿还债券本息的压力。三一重工发行可转债 2016 年 1 月 18 日正式上市，公告规定可转债的存续时间为 6 年，2019 年 3 月 20 日因触发赎回公告被全部转股，实际存续期间为 3 年。2018 年 7 月 2 日，三一重工的临时股东大会决议通过改变可转债募集资金的使用用途而触发回售条款，因为可转债的底线价值高于回售价格 103 元，仅有 20 张可转债选择回售，金额较小，未对企业的现金流和资本结构产生影响。三一重工可转债开始转股日转股价为 7.5 元，期间除因利润分配等事项未向下修改转股价，最终总计转股金额为 4,490,768,000 元，转股价为 7.25 元，累计转股数量为 618,090,713 股；赎回总金额为 9,232,000 元，占发行总额的 0.21%。

4.11 三一重工转股情况

日期	累计转股数（股）	转股幅度
2016.07.04-2016.10.11	14260	0.0024%
2016.10.11-2017.01.04	21,736	0.0036%
2017.01.04-2017.06.30	31,515	0.0052%
2017.06.30-2017.10.10	40,353	0.0119%
2017.10.10-2018.01.03	13,878,197	2.2916%
2018.01.03-2018.04.03	53,173,478	8.7797%
2018.04.03-2019.01.04	53,293,487	8.7995%
2019.01.04-2019.03.21	618,090,713	99.7948%

如表 4.12 所示，三一重工在 2017 年 7 月 4 日进入转股期后，前两年的转股数量非常少，截止到 2019 年末转股幅度才达到 8.8%，主要原因是可转债的底线价值是转股价格和债券价值中的较高者，刚进入转股期后，转股价值低于债券价值，转股并不利于股东。如果股票价格上升至某一值，纯债券的价值和转股相比较低，但是，由于未来经营状况的不确定性，企业股价的波动性，大多数投资者仍选择继续持有可转债。可转债出现大规模的转股是在 2019 年 3 月 1 日触发赎回条件后，假如不转股，会以 103 元的价钱被强迫赎回，此时价格和转股相比较低，大多数投资人会考虑转股，转股幅度增加了 91%，截止 2019 年 3 月 20 日此次发行可转债累计转股幅度 99.79%，剩余部分被三一重工赎回，此次发行可转债融资圆满结束。

截至本次可转债发行结束，可转债全部顺利转股 618,090,713 股，在企业已经发行的股票数量 7,616,504,037 股中占比 8.1151%。在 2019 年 3 月 20 日年触发赎回条款前，其控股股东三一集团有限公司的持股比例为 33.57%，转股后持股比例为 30.18%。在三一重工发行可转债上市摘牌后，其控股原有股东的占股比例并未发生明显变化，企业的实际控制人始终为法人梁稳根，可见发行可转债未对三一重工的控制权产生任何影响。

4.4.2 股东权益稀释效应分析

发行可转债成功转股后会造成股本总额的增加,使得原有股东的每股收益被稀释和摊薄,短时间内可能会带来每股收益的降低。但是如果发行可转债能够为企业筹措快速发展所需的资金,带来经营绩效的提升,未来期间可能会增加股东的权益。本文通过对发行可转债前后每股权益和稀释每股收益对比分析来研究发行可转债融资对股东权益的影响。基本每股收益计算公式是本期隶属普通投资者的净收益除以流通在外普通股均值,稀释每股收益是如果发行可转债当期即转换为普通股所产生的每股收益,稀释每股收益对全部隐含普通股的作用加以考虑,有一定科学性。

表 4.12 三一重工基本每股收益和稀释每股收益 单位:百万元

年份	2015	2016	2017	2018	2019
基本每股收益	0.018	0.027	0.273	0.791	1.360
稀释每股收益	0.018	0.027	0.267	0.747	1.352
股本	7,616.50	7,657.94	7,668.21	7,800.71	8,426.24
归属于上市公司 股东净利润	138.586.	203.457,	2,092.25	6,116.28	11,206.66

如图 4.12 所示,三一重工的 2015 年到 2017 年基本每股收益和稀释每股收益变动不大保持在 0.018-0.273,2018 年由于三一重工逐渐将募集的资金投入到国外产业园区的建设、机械产品研发以及信息化流程提升项目,这些投资的项目开始产生效益,产品销量增加,2018 年运营利润上升 45.61%,稀释每股收益上升 179%,归属上市企业投资者的净收益上升 192%,2019 年的稀释以及基本每股收益都维持 2018 年的上升形势,可以看到可转债转股对股东权益的稀释效应十分微弱,同时发行可转债解决了企业快速发展所需的资金,使得发行可转债后基本每股收益和稀释每股收益成倍数增长,保证原有股东利益的增加。

5 研究结论与启示

5.1 研究结论

通过对三一重工发行可转债进行融资后的经济后果包括融资绩效、财务绩效、市场绩效和股东权益的影响对比分析后得到了下面的研究结论：

5.1.1 发行可转换债券对三一重工是较为适当的融资方式

从三一重工发行可转换公司债券的行业背景的融资动因来看，从 2011-2015 年我国专用设备制造业正处在行业转型升级的关键期，行业的飞速发展大量的资金投入，企业继续采用内源融资增加留存收益的方式无法解决巨大的资金缺口，采用发行普通债权和银行存款的方式将会提高企业的财务杠杆系数，未来经营状况不好时面临还本付息的风险，而权益融资会向市场传达企业经营状况不好的信息，导致股价下跌。可转债是一种混合融资方式，能够降低融资风险和融资成本，同时延缓股权稀释效应，对于正处于转型升级关键时期的三一重工，是一种最为适宜的融资方式。

5.1.2 三一重工发行可转债提升了企业财务绩效

对比分析三一重工发行可转债前后公司的财务绩效在上文的案例分析中可以发现，三一重在 2016 年发行可转债当年的各个财务指标均呈现下降的趋势，但随着募集资金逐渐投入到拟投资项目并开始取得预期收益，三一重工在 2017-2019 年的总资产周转率、销售净利率、成本费用利润率等指标开始直线上升。因此，可转债发行后对企业的长期财务绩效有积极的影响，对实现公司的经营业绩和战略目标发挥了巨大作用。企业的经营者为了可转债的顺利转股也会更加的关注企业的财务绩效和股价的提升，当企业的股价上升，投资者的转股意愿更加强烈，告诉外界公司运营情况较好，企业的经济增加值在 2016 年后持续上升，提高了企业价值，发行可转债提高了企业的财务绩效同时增加了股东收益。

5.1.3 三一重工发行可转债优化了企业资本结构

本文通过对比分析三一重工发行可转债前后的资产负债结构发现,三一重工的资本结构在可转债发行后得到了优化。之前企业主要靠流动负债解决融资需求,融资形式较为单一,在公司遭遇运营风险时归还本金支付利息的压力较高,发行可转债后2016年企业的资产负债率高于行业的平均值,但因为未来在企业股价上升时,可转债可以迅速由债务资本转换为权益资本,使企业能够对资本结构进行动态调整,企业财务风险并没有增加。与此同时,企业发行可转债的目的大多是最终转换为公司股份,企业转债的发行能够使得企业对将来的股票比例及结构加以预测,对企业未来资金经费的控制和资本结构的设计有利。所以,转债可以保证企业的资本结构采取规范调节同时向着良好方向前进。

5.1.4 三一重工发行可转债市场反应呈现负的公告效应

通过上文对三一重工发行可转债后的市场反应发现,在短期内可转债的发行造成了公司股价的下跌,短期市场反应呈现负的公告效应。当可转债转换为股票后,企业的股本会增加、每股收益会降低,同时发行可转债上市公告可能披露企业资金状况存在的问题,发行可转债的初期对公司股价是利空信号,短期内股价会出现较大的波动。但是,随着可转债顺利上市发行,机构投资者开始大量认购可转债,股价开始回归正常。总的来讲,在三一重工可转债公告发布后的一段时期内,公司股价及超额累计收益率都呈现出先下降再上升的趋势,说明可转债的发行在短期内会造成公司股价的下跌,当市场投资者开始理性认识这一融资行为后,股价开始回归正常,并不会损害企业原有股东的利益。

5.2 经验启示

5.2.1 融资前充分考虑拟投资项目可行性

上市企业一般项目的投资金额大且项目周期长,投入资金不能立即产生效益,会对企业短期内的经营绩效和企业价值造成影响。决定投资者未来转股情况的是项目未来长期的盈利能力和股价变动情况,在发行可转债之前应该对拟投资

项目做好市场调研，了解项目的盈利性和可行性，预估项目投资风险。

企业在发行可转债除了考虑自身的资本结构和融资需求，以保证财务战略目标的实现，更应该对募集资金拟投入项目的未来的盈利性做出合理的预估，可转债融资风险较小是建立在企业未来经营状况良好，所有的债券能够顺利转股的基础上。如果投资项目经营状况恶化，或者改变拟募资金金的用途，可转债将面临回售风险。

5.2.2 选择恰当的发行时机

可转债是否顺利发行的有效要素就是挑选合适的时间，上市企业在可转债发行前应该对企业自己的投资需要和资本结构予以考虑的同时，还要考察宏观经济运转对行业未来发展的影响。在对发行可转债时机进行选取时，还应对企业股票价格的变化予以考虑，不能因为可转债转股后就可以不用偿还债务，就过度使用可转债进行融资。通常来说，如果企业的可转债发行期限比较长，可以在股票价格较低时对可转债加以发行，因为可转债具有期权的性质，时间越长，期权的时间溢价越高可转债的价值就越高，同时可转债的发行条款保证了保低收益，此时发行可转债更容易成功发行。如果企业拟募集资金的使用期限较短，就可以在股价上升阶段发行可转债，此时可以向外界传达企业处于发展阶段急需投资资金的信号，股价的上涨有利于可转债顺利转换成股份，避免了还本付息的偿债压力。

5.2.3 合理控制可转债的发行规模

企业在发行可转债之前应该合理的规划可转债的发行规模，要与企业的实际融资需求相符合，不能过度融资。一方面，需要考虑如果可转债不能顺利转股，对企业偿债能力带来的影响，因为可转债在会计处理中属于企业的负债，发行如果规模过大会使得资产负债率的升，提高资金风险。另一方面，假如过度发行可转债，未来可转债转换成普通股将有可能带来企业控制权的转移，为企业的未来治理带来不确定性。

5.2.4 限制向下修正次数

限定向下修正转股价各目的是确定在将来一段时间内，假如上市企业的股价不断降低，保证可转债可以成功转股，企业能够向下修正转股的价格，使得转股比率增加，未来期间如果股价上涨，发行企业无法向上修正转股价，使得可转债最终能成功转债。设置向下修正转股价保证了投资者的利益，而且使企业减少了未来期间不能转股带来的财务风险。但是如果企业某一期间内多次使用向下修改转股价，可能会使投资者产生未来期间转股价还会向下修改的错觉，从而继续持有可转债以观望的态度，最终导致事与愿违，可转债无法顺利转股，加大企业还本付息的风险。从三一重工的案例分析中可以发现，公司除了在股利分配等因素修改转股价外，从发行到最后触发赎回条件全部转股，未对转股价进行调整。因此，企业为保证顺利转股可以合理向下修改转股价，但应该严格限制修改的次数，以保证可转债最后的顺利。

5.3 研究不足

本文的研究是在分析三一重工发行可转债的融资过程、融资背景和动因以及发行条款设计的基础上，对三一重工的各项资料和行业数据对比分析，研究发行可转债对公司造成的经济后果。因为我国的可转债市场当前发展并不全面，法规不完备，发行可转债的企业数量相对国外较少，可借鉴的经验不多，加之可转债的复杂性，使得对可转债的认知较少。希望在未来能够夯实理论基础，采用更多元化的视角进一步研究可转债的相关问题，使得研究结论更具说服力，能够为我国上市公司拟采用可转债融资提供借鉴。

参考文献

- [1].Abhyankar ,A. and Keng-Yu Ho, Long-run Abnormal Performance Following Convertible Preference Share and Convertible Bond Issues[J]: New Evidence from the United Kingdom, International Review of Economics and Finance, 2006,15:97-119
- [2] Armando Gomes, Gordon Phillips, Why Do Public Firms Issue Private and Public Securities?[Z], NBER Working Paper, 2005, No.11294
- [3].Brennan, M.J. and Schwartz, E.S.. The case for convertibles[J]. Journal of Applied Corporate Finance,1988,1:55-64
- [4]Brigham, F.E. An analysis of convertible debentures: theory and some empirical evidence[J]. Journal of Finance,1966,21:635-654
- [5]Cai Kelly, Heiwai Lee, Stock Price Reactions to Private Placements of Convertible Debt[J]. Journal of Accounting & Finance, 2015,15:40-47
- [6]Chang, Chen, Liu, Why firms use convertibles: A further test of the sequential-financing hypothesis[J]. Journal of Banking and Finance, 2004,28:1163-1183
- [7]Essig, S., Convertible securities and capital structure determinants[D]. PhD Dissertation. Graduate School of Business, University of Chicago, 1991
- [8].Green, R.C. Investment Incentives, Debt and Warrants[J]. Journal of Finance and Economics,1984,13:115-136
- [9]Hoffmeister, J.R. Use of convertible debt in the early 1970's: a reevaluation of corporate motives[J]. Quarterly review of economics and business,1977,17:23-32
- [10]Isagawa.N, Convertible debt: An effective financial instrument to control managerial opportunism[J]. Review of Financial Economics,2000,9:15-26
- [11]Isagawa.N, Callable convertible debt under managerial entrenchment[J]. Journal of Corporate Finance, 2002,8:255-270
- [12]Igor Loncarski,Jenke ter Horst,Chris Veld. The Rise and Demise of the Convertible Arbitrage Strategy[J]. Financial Analysts Journal,2009,65(5).
- [13]Jensen C. J and Meckling, W. H.. Theory of the Firm: Managerial Behavior.

- Agency Costs and Ownership Structure[J]. Journal of Finance and Economics,1976,32:47-69
- [14]Lewis, C.M. Rogalski, R.J. and Seward, J.K. Is convertible debt a substitute for straight debt or for common equity [J]. Financial Management,1999,28:5-27
- [15]Myers, S.C. and Majluf, M.S.. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have [J]. Journal of Finance and Economics,1984,13:187-221
- [16]Pilcher, J.C. Raising capital with convertible securities[J]. Michigan Business Studies.University of Michigan, Ann Arbor, MI.1955, 21/2
- [17]Robert S. Hansen,Claire Crutchley. Corporate Earnings and Financings: An Empirical Analysis[J]. The Journal of Business,1990,63(3).
- [18].Smith C.W. and Warner, J.B.. On financial Contracting[J]. Journal of Finance and Economics,1979,7:117-161
- [19]Stein, J. Convertible bonds as back door equity financing[J]. Journal of Finance and Economics,1992,32:3-21
- [20]王正位,朱武祥,赵冬青,马菁蕴. 管理层乐观与可转债融资——模型与福记食品案例研究[J]. 金融研究, 2013(11):180-192.
- [21]刘娥平. 中国上市公司可转换债券发行公告财富效应的实证研究[J]. 金融研究, 2005(07):45-56.
- [22]曹建新,黄尔妮. 可转换债券发行对经理人绩效的影响研究[J]. 财会通讯, 2013(15):112-114.
- [23]史永东,朱菲菲,吴寅锋. 中国上市公司可转债赎回策略研究[J]. 金融研究, 2014(07):171-188.
- [24]刘娅,周卓尔,董怀军. 可转债融资风险及其规避——基于尚德电力(Suntech Power)可转债的研究[J]. 会计之友, 2014(34):93-95.
- [25]李妙娟. 上市公司可转换债券融资研究——以航天信息可转换债券融资案为例[J]. 财会通讯, 2017(14):11-15+129.
- [26]张丽坤,肖万. 上市公司可转债发行效应实证分析[J]. 财会通讯, 2016(23):26-28+29.

- [27]曹国华与田茂川, 从市场时机角度解释可转债融资选择[J]. 统计与决策, 2009(09): 120-122.
- [28]陈立芳, 上市公司发行可转换债券后绩效变化的实证研究[D], 2010, 中国科学技术大学. 47.
- [29]何佳与夏晖, 有控制权利益的企业融资工具选择——可转换债券融资的理论思考[J]. 经济研究, 2005(04): 66-76.
- [30]黄福广与李西文, 我国上市公司发行可转债的动机与条款设计——以“歌华转债”为例[J]. 华东经济管理, 2010(03): 133-138.
- [31]张高擎与廉鹏, 可转债融资与机构投资者侵占行为——基于华菱管线可转债案例研究[J]. 管理世界, 2009(S1): 110-120+133-134.
- [32]刘娥平, 公司发行可转换债券融资的动机分析[J]. 财会通讯(学术版), 2005(12):117-119.
- [33]刘娥平与韦科帆, 可转换债券价值低估的影响因素研究[J]. 金融研究, 2006(09):118-128.
- [34]刘舒娜, 陈收与徐颖文, 可转换债券发行动因及股价效应研究[J]. 系统工程, 2006(01): 62-69.
- [35]吕益民, 可转换公司债券与国有企业债务重组[J]. 财政研究, 1997(07): 37-40.
- [36]汤晶与陈收, 可转债发行公司经营绩效实证研究[J]. 商业研究, 2007(06): 8-12.
- [37]王春峰与李吉栋, 可转换证券与风险投资——可转换债券的信号传递机制[J]. 系统工程理论方法应用, 2003(04): 289-292.
- [38]王冬年, 上市公司利用可转换债券融资的几个误区[J]. 会计之友(中旬刊), 2006(05): 83-84.
- [39]史永东, 朱菲菲, 吴寅锋. 中国上市公司可转债赎回策略研究 [J]. 金融研究, 2014(07): 171-188.
- [40]姚正海. 上市公司绩效评价体系及绩效提升路径浅探[J]. 财会月刊, 2007(30): 9-10.
- [41]李秉祥, 李娟. 上市公司可转债融资动机的实证检验——基于控制权收益动

- 机和管理防御动机[J]. 会计之友, 2013(01):109-112.
- [42]祝继高,张乔,汤谷良. 可转换债券:融资工具还是制度安排——基于贝恩资本投资国美电器可转换债券的案例研究[J]. 中国工业经济, 2012(05):122—134。
- [43]陈立芳. 上市公司发行可转换债券后绩效变化的实证研究[D]. 中国科学技术大学, 2010.

后 记

毕业来临之际借此机会向所有帮助过我的人们致以最诚挚的感谢

还记得刚来到学校是导师告诉我三年时间一晃而过，千万要有目标和计划，不能虚度光阴，时时刻刻在激励着我，老师耐心的指导和建议将时刻铭记我心，指导我未来学习和人生道路。其次我要感谢朝夕相处的同学和伙伴们，是你们在我疲惫的时候可以敞开心怀放松自己，能够加油鼓气重新上路，三年的学习生活让我们彼此更加了解，虽然未来工作可能天各一方，但不会隔断我们的情谊。

最后我要感谢我的家人和父母，是你们的陪伴和支持让我走到了今天，感谢你们永远的不离不弃，让我勇敢的面对未来的挑战和困难。