

分类号 _____
U D C _____

密级 _____
编号 10741

兰州财经大学
LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文
(专业学位)

论文题目 数字化转型下三一重工营运资金管理研究

研究生姓名: 宋九元

指导教师姓名、职称: 方文彬 教授 王鹰武 高级会计师

学科、专业名称: 会计硕士

研究方向: 注册会计师

提交日期: 2023年6月19日

独创性声明

本人声明所呈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： 宋九元 签字日期： 2023.5.28

导师签名： 方文彬 签字日期： 2023.5.29

导师(校外)签名： 唐斌 签字日期： 2023年6月4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： 宋九元 签字日期： 2023.5.28

导师签名： 方文彬 签字日期： 2023.5.29

导师(校外)签名： 唐斌 签字日期： 2023年6月4日

Research on Sany Heavy Industry's Working Capital Management under Digital Transformation

Candidate : Song Jiuyuan

Supervisor: Fang Wenbin Wang Yingwu

摘要

营运资金是维持企业正常运转的重要保障，贯穿企业价值链的各个环节。通过对营运资金的持续优化，可以使企业实现资源的有效配置，从而为企业带来更多的价值。当前国内及国际环境日益复杂，工程机械行业快速增长，产能过剩、库存量大、生产乏力等问题相继出现。传统的营运资金管理模式也受到了巨大冲击，企业急需转变营运资金管理模式，由此很多集团实施了数字化转型，并借助数字化技术不断完善现有营运资金管理模式，在很大程度上提升了营运资金的管理效率。三一重工作为我国工程机械行业的龙头企业，数字化转型较为成熟，本文以此为研究对象，对其营运资金管理进行分析。

首先，对数字化转型、营运资金管理及二者相结合的国内外文献进行梳理。以渠道管理理论、客户关系管理理论、利益相关者理论为依据展开分析。其次，介绍了三一重工的基本情况，总结其数字化的发展历程，并从整体层面分析其营运资金状况。再次，对三一重工数字化转型下营运资金管理模式进行分析，并从流动性、盈利性和风险性三个方面对营运资金管理进行了评价。最后，提炼出三一重工的优秀管理经验，针对有待优化的地方，提出改进建议。

研究表明，三一重工的营运资金管理是较为成功的案例，从2016年企业确立数字化转型战略后，营运资金管理的效率有了大幅度的提升。本文据此提炼出三一重工优秀经验有：数字化转型减少资源错配；新型的生产方式提高效率；形成从上游到下游的战略合作体系。但三一重工在营运资金管理中仍然存在一些问题：过度占用供应商资金；现金回收质量较差；营运资金结构不合理。基于此提出了适度让利供应商；重视应收账款管理；加强营运资金风险管控等优化建议。通过对三一重工在数字化转型下营运资金管理分析，能够为行业内其他企业转变营运资金管理模式提供一定的参考。

关键词：数字化转型 营运资金管理 三一重工

Abstract

Working capital is an essential guarantee for maintaining the regular operation of an enterprise and runs through all links of the enterprise value chain. Through the continuous optimization of working capital, the enterprise can realize the effective allocation of resources, thereby bringing more value to the enterprise. The current domestic and international environment is becoming increasingly complex, the construction machinery industry is multiplying, and problems such as overcapacity, large inventory, and weak production have emerged one after another. The traditional working capital management model has also been significantly impacted. Enterprises urgently need to change the operating capital management model. As a result, many groups have implemented digital transformation and continuously improved the existing capital management model with the help of digital technology, which has dramatically enhanced the working capital management model's efficiency. Sany Heavy Industry is a leading enterprise in my country's construction machinery industry, and its digital transformation is relatively mature. This paper takes this as the research object to analyze its working capital management.

First, sort out the domestic and foreign literature on digital transformation, working capital management, and combining the two. The analysis is based on customer relationship management, channel, and value chain theories. Secondly, it introduces the basic situation of Sany Heavy Industry, summarizes its digital development process, and analyzes its working capital situation from an overall level. Thirdly, it explores the operating capital management mode of Sany Heavy Industry under the digital transformation and evaluates the working capital from

three aspects: liquidity, profitability, and risk. Finally, according to the analysis and evaluation, Sany Heavy Industry's excellent experience is refined, and improvement suggestions are put forward for the areas that need to be optimized.

Research shows that Sany Heavy Industry's working capital management is a relatively successful case. Since the company established a digital transformation strategy in 2016, operating capital efficiency had been dramatically improved. Based on this, this paper extracts the excellent experience of Sany Heavy Industry: digital transformation reduces resource misallocation; new production methods improve efficiency and form a strategic cooperation system from upstream to downstream. However, there are still some problems in Sany Heavy Industry's working capital management: the excessive occupation of suppliers' funds, poor quality of cash recovery, and unreasonable working capital structure. Based on this, it puts forward optimization suggestions such as moderately sharing profits with suppliers, paying attention to accounts receivable management, strengthening risk management, and control of working capital. Through the analysis of Sany Heavy Industry's working capital management under the digital transformation, it can provide a certain reference for other enterprises in the industry to change their working capital management mode.

Keywords: Digital transformation; Working capital management; Sany Heavy Industry

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 文献综述	2
1.2.1 数字化转型的相关研究	2
1.2.2 营运资金管理的相关研究	4
1.2.3 数字化转型与营运资金管理的相关研究	7
1.2.4 文献述评	7
1.3 研究内容与方法	8
1.3.1 研究内容	8
1.3.2 研究方法	9
2 概念界定与理论基础	10
2.1 概念界定	10
2.1.1 数字化转型	10
2.1.2 营运资金管理	10
2.2 理论基础	11
2.2.1 渠道管理理论	11
2.2.2 客户关系管理理论	11
2.2.3 利益相关者理论	12
3 案例介绍	13
3.1 工程机械行业概况	13
3.2 三一重工简介	14
3.3 三一重工数字化转型概况	14
3.3.1 三一重工数字化转型动因	14
3.3.2 三一重工数字化转型历程	16

3.4 三一重工营运资金状况分析	17
3.4.1 三一重工营运资金规模分析	17
3.4.2 三一重工营运资金结构分析	19
4 数字化转型下三一重工营运资金管理分析	23
4.1 数字化转型下三一重工营运资金管理模式分析	23
4.1.1 创新采购与库存模式，加强供应商管理	23
4.1.2 转变生产方式，提高生产效率	24
4.1.3 营销渠道数字化改革，加快产成品流转	26
4.2 数字化转型下三一重工营运资金管理绩效分析	27
4.2.1 营运资金管理绩效评价指标体系	27
4.2.2 营运资金管理的流动性分析	28
4.2.3 营运资金管理的风险性分析	36
4.2.4 营运资金管理的盈利性分析	39
5 数字化转型下三一重工营运资金管理的经验与启示	42
5.1 数字化转型下三一重工营运资金管理经验	42
5.1.1 数字化转型减少资源错配	42
5.1.2 新型的生产方式提高效率	42
5.1.3 形成了从上游到下游的战略合作体系	43
5.2 数字化转型下三一重工营运资金管理问题	43
5.2.1 过度占用供应商资金	43
5.2.2 现金回收质量较差	44
5.2.3 营运资金结构不合理	44
5.3 数字化转型下三一重工营运资金管理改进建议	45
5.3.1 适度让利供应商	45
5.3.2 重视应收账款管理	45
5.3.3 加强营运资金风险管控	46
6 研究结论与展望	47

6.1 研究结论	47
6.2 展望	47
参考文献	49
致谢	53

1 绪论

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

数字技术与制造业的深度融合，加快了制造业向数字化、网络化、智能化的转变，从而产生了工业互联网和智能制造等新产业形式。2015年5月，国务院印发部署了《中国制造2025》。在“十四五”期间我国数字经济发展规划的目标之一就是要将产业数字化水平显著提高。十年来，中国的新型工业化速度明显提升，高新技术制造业和装备制造业占规模以上工业增加值比重分别从2012年的9.4%、28%提升到2021年的15.1%、32.4%，产业数字化是推动数字经济和实体经济深度融合的关键路径，是新时代背景下适应数字经济发展的必由之路。

经历了四十多年改革开放，经济迅速发展，我国劳动力成本、原材料成本和能源成本不断攀升，国际贸易争端愈演愈烈，人口红利日渐消退，我国制造业面临着前所未有的压力和挑战。由于消费者观念的改变，传统的工程机械产品已不能适应建筑施工企业等消费者对智能化、个性化的要求。在此背景下，传统工程机械行业积极响应了国家的号召，倒逼企业将自己的资源整合起来，加快数字技术与传统生产模式的结合，将数字技术融入企业管理、产品研发与销售等各个方面。而营运资金是企业持续、稳定发展的基础，也是企业能够掌握并运用的最基础要素，它涉及到企业的采购、生产和销售等环节，并渗透到了企业的经营活动中。为了提高营运资金管理的效能，目前许多企业都围绕财务共享，价值链管理，供应链管理等角度采取了不同的措施。

三一重工作为我国工程机械制造行业的领头羊，在这一行业中率先进行了数字化转型的实践。企业在制造、运营、供应链管理方面采取的数字化措施，使得企业在整个生产过程中实现了信息的全生命周期共享，促进了营运资金的快速流转。因此，本文以三一重工为研究对象，旨在探究在数字化转型这一背景下，企业营运资金管理存在的优点与不足，并对相关的经验启示进行分析和

总结，以期为工程机械制造行业的其他企业提供借鉴与参考。

1.1.2 研究意义

(1) 理论意义

在理论意义上，本文对相关研究内容进行了补充。和国外学者相比我国对企业营运资金的研究起步较晚，而且大多是以传统的财务指标来衡量，缺少与企业的实际运营环节之间的联系。随着国家政策的不断推进，我国企业的数字化转型案例不断增多，学术界对其研究也日渐深入。但是由于我国企业数字化转型总体上还处在起步阶段，国内外对企业数字化转型与营运资金管理相结合的研究尚不多见。因此本文试图探析数字化转型对营运资金管理效果存在怎样的影响，把数字化运用到营运资金管理中来，以更好地去丰富现有营运资金管理的内容，拓宽了理论的应用范围，对各个理论的协同有了更深一步的延伸。

(2) 现实意义

在现实意义上，本文对三一重工的案例研究具有一定的参考价值。工程机械行业与其他行业相比具有资金流量大，流动不规则，周转时间长等特点。由于其行业特征，导致了工程机械制造企业在整个生产经营过程中，对营运资金的占用情况较为复杂，其管理存在一定难度。企业需要提高自身的营运资金管理水平，并科学地评价营运资金管理效果，使之成为一个良性循环。因此本文以三一重工作为案例企业，以数字化转型的实际情况为基础，探究发现其在营运资金管理方面的优点，及存在的问题，进而提出合理的建议，为提升三一重工的竞争力提供借鉴与参考。

1.2 文献综述

1.2.1 数字化转型的相关研究

随着数字经济时代的到来，许多企业都把数字技术应用于自身的生产经营活动中，从而推动自身的发展。这一现象也受到了学术界的关注，许多学者展开了对数字化转型领域的相关研究，本文主要从数字化转型的动因及路径两个方面进行回顾。

（1）数字化转型的动因

针对企业进行数字化转型的动因，国内外学者大多是从外部动因与内部动因两方面对这一问题进行分析。

① 外部动因

Heskett 和 Kotter（1992）认为若从企业的外部环境来看，全球一体化是企业进行转型变革的重要因素，同时，数字技术的不断发展与成熟，也会对企业实现数字化转型起到积极作用（Loebbecke 和 Picot，2015）。GomesJ（2019）通过对公司数字化转型案例的研究，发现这些公司的市场地位不断提高，不仅得益于其采用了技术革新，而且也得益于公司高管在数字化转型过程中的战略选择。Kohli 等（2019）指出，企业在面对日益增长的外部竞争压力时，迫切需要利用数字化技术进行商业模式的变革。李晓华（2016）认为，伴随着数字经济的不断发展，企业和社会都在不断地进行着转型，要将现代信息技术融入到传统产业中，从而迸发出新的增长活力。何文彬（2021）指出我国工业增加值在国内生产总值中所占的比例已经明显降低。因此，将数字化技术应用到制造行业的变革中，有助于制造业进行转型，帮助制造业企业突破发展瓶颈。

② 内部动因

Guerra 等（2021）发现企业数字化转型的主要原因是：将数字技术与生产系统相结合，可以缩短生产时间，提高企业效益，创造更快速、更灵活和高效率的生产流程。黄宏磊（2018）认为，企业实现数字化转型，除了受到外部环境的影响外，还受到内部环境的影响。如果企业的发展战略不符合其自身的实际情况，不能充分利用企业内部资源，就会出现结构调整问题。张培和张苗苗（2020）认为，数字化转型打通了各生产环节间的数据屏障，实现了“灯塔工厂”、“智能化车间”的建设，实现了柔性制造的目标，提升了各生产环节的“精益制造”水平，进而提高了生产效率，为企业创造了价值。此外，随着数字技术的发展，用户的需求也会发生变化，她们希望获得与其需求相匹配的高品质产品与服务。随着互联网时代的到来，消费者的消费行为发生了巨大变化，传统的线下购物模式已经无法完全适应顾客的购物要求，为了提高顾客的购物体验，必须线上与线下协同发展的方式（张欣欣，2021）。王志涛和王孟姣（2022）认为当企业在某个时期所采用的战略与其内部环境不相适应，或无法

使企业的资源实现最大化的利用，企业将会进行战略转型，以寻求最佳的组合。

（2）数字化转型的路径

目前，学者对于数字化转型的具体路径主要包括以下几个视角：

第一、组织变革视角。许多学者将数字化转型视为企业组织变革的过程，认为其是将具有可塑性、可延展性的组织结构与数字生态体系相融合的一种战略转型，在数字技术的驱动下，企业必须从组织结构、业务流程和人力资源三个层面进行组织变革（刘涛等，2017）。王子阳等（2020）从战略变革入手，提出了企业“由内向外”的转型路径，即企业通过数字化转型，再造业务流程、提升企业整体经营能力。

第二、商业模式变革视角。邢纪红（2017）认为随着数字经济的迅猛发展，传统行业的运营方式已经发生了巨大的变化。因此，企业应积极地进行变革，建立O2O商业平台、实现智能化运营等。孙建竹等（2021）指出在遵循个性化需求、扩大市场覆盖面的指引下，企业将实现从“一对多”到“一对一”的转变，以满足不同客户群体，提供有针对性的产品和服务。赵宸宇（2021）认为在物联网时代，企业是可以与用户交互的，用户能够广泛地参与到生产和价值创造的整个过程中，企业的运营模式由“产品导向”转变为“客户导向”，整个价值链都要以用户为中心，研发、制造、供应链等传统的“后台”部门都要走到前台来，直面用户。

第三、战略改革视角。Margiono（2020）认为，数字化转型有两条途径，一条是通过对数字化公司的投资、收购，提高数字技术的运用水平。二是依托已有的资源，持续提高企业的数字化研究与开发水平，实现企业的数字化发展。辜胜阻（2016）认为目前传统制造业正面临产能过剩、结构不合理、资源利用率不高等问题，必须将数字化技术应用于生产、销售等各个环节，从而改变传统制造业的经营模式。

1.2.2 营运资金管理的相关研究

在阅读和梳理了国内外的有关文献之后，当前的国外和国内学者中，对于营运资金管理的研究的观点较多，本文主要对营运资金管理的内容、营运资金管理的绩效评价进行了综述。

（1）营运资金管理内容研究

在二十世纪七十年代以前，国外对营运资金的研究还不够深入，其研究多集中于单一营运资金项目的经营效益展开。而 William Beramek（1966）首先定义了营运资金管理，它的核心内容是对流动资产进行价值管理，其最终目标是达到企业的利益最大化。Knight（1972）在二十世纪七十年代提出了新的观点认为营运资金管理不能只以单一的流动资产或某一指标为衡量因素，单一的指标无法反映整体效益，而营运资金各要素之间又存在着显著的影响。因此，管理者必须具备全局意识，注重营运资金的整体协同效应。而 Hampton 等（1989）在其有关营运资金管理的著作中指出，其研究方向不能仅限于对流动资产的管理，还应该关注信贷、融资等方面，这为今后的营运资金管理的理论研究奠定了良好的基础。

直到 20 世纪 90 年代，我国引入和采用了国际会计准则后，营运资金管理的概念才在我国有所涉及。在营运资金原本涉及的流动资产管理和流动负债管理的基础上融入了供应链管理、渠道管理等相关理论。毛付根（1995）提出了净营运资金的基本概念，净营运资金是指公司流动资产与流动负债之间的差额。他认为营运资金的持有量与公司的盈利性、风险性是成反比关系的，营运资金越少，意味着企业的盈利能力越强，风险也越大；反之亦然。因此，必须对流动资产和流动负债进行全面的分析。以往关于营运资金管理的探讨，大多从营运资金的定义出发对单个要素进行分析与优化研究。王竹泉和马广林（2005）在此基础上提出了“将营运资金管理的重心从跨地区经营转向分销渠道控制”，并提出将营运资金管理与供应链管理、渠道管理、客户关系管理相融合的观点。由于当时的营运资金管理在分类上并不完善，王竹泉等（2010）认为企业应将长期占用的资产划归为营运资金的范畴。因此营运资金不仅包括了企业日常周转的资金，还要把企业长期资本和短期资金协调起来。崔一新（2017）将中小企业的营运资金管理分成两类，一类是面向投资战略的营运资金的管理，另一类是面向融资战略的营运资金管理。雷振华等（2019）从共生观的视角出发，从利益相关者关系的改善方面切入，认为制造企业及其共生圈中的共生单元具有多元属性，而“吞”和“吐”的数量是维持生态平衡的首要原则，这样才能保证各利益相关者的持续、健康发展。兰素英和于敏（2019）指出 OPM 战略的

实施对提升公司的竞争能力和促进公司价值的形成具有积极的作用。温素彬等（2020）认为营运资金的管理实质上是利益相关者的管理。并从利益相关者的角度分析了管理会计工具在提升营运资金管理效率方面的作用。李彬彬等（2022）通过对案例公司 S 集团分析后发现，其利用在供应链中的优势地位，将供应链中多余的资金进行集中处理，为集团的关联公司提供资金，用于企业的经营活动，并进行贷款和投资，从而提高整个产业链的价值。

（2）营运资金管理绩效评价研究

早期的营运资金管理绩效评价多采用流动资产周转率（或周转期）指标来衡量，而这只能评价营运资本中流动资产的管理情况，忽略了其内部关系的研究，孤立的指标无法判断整体的运营情况。鉴于上述问题 Richard V.D.等（1980）提出了现金周期（Cash Conversion Cycle）指标，反映了营运资金的整体运作效率，它将现金周期界定为：应收账款周转期+存货周转期-应付账款周转期。在此基础上 James A 等（1990）发现由于生产时间和生产阶段的差异，不同时间点的资产对于营运资金的影响不尽相同，因此对现金周期的公式进行了改善，提出了加速现金周期的概念。Erik 等（2010）研究了采用单一周转期和采用供应链模式管理的差异，建立了企业之间的供应链现金周转模型。Amit Sharma（2014）认为，价值链管理是对资产整体化系统进行管理的链条，并认为营运资金管理应当强化与价值链之间的联系。

国内的研究基本上是对国外研究的一种补充和拓展，针对我国目前营运资金管理绩效评估指标无法从整体上进行全面评价这一问题，国内越来越多的研究致力于拓展基于渠道视角的评价体系。杨雄胜等（2000）从存货周转率和应收账款周转率两个方面的指标进行了改进。将应收账款周转率改为应收账款的平均账龄，并使用平均账龄指标，将应收账款逾期率作为辅助指标。将存货周转率改为存货平均占用期指标，避免过高的计算存货周转效率，上述改善有助于企业更准确的对营运资金管理效率进行评估。王竹泉和马广林（2005）通过对实施跨区域经营战略的公司进行分析后，提出了企业的渠道管理思想为基础的评价体系，以经营活动和各个渠道的营运资金周转期为指标。然而，王竹泉等（2012）发现，在该评价体系中，整体指标与各个渠道指标之间的相关性较差，经过修改对营运资金周转期做了新的阐释：即为采购、生产和营销多个渠道所

需营运资金周转期总和。韩沁清，张常青和杨军（2017）认为可以从供应链的角度来分析企业的营运资金管理效果，可以从横向和纵向两个角度来对比，从而能够全面地反映企业的营运资金管理绩效与供应链上各个环节之间的关系。张海啸和张波（2019）认为要使企业实现价值最大化的目标，必须持续提升经营资本的使用效率。以此为基础，构建了以流动性、风险性、收益性为视角的营运资金管理绩效评价体系，可以从动态和静态两方面对公司的具体运营情况和财务状况进行分析。

1.2.3 数字化转型与营运资金管理的相关研究

目前，学者从不同角度探讨了数字化技术对营运资金管理的作用及影响。Xavier（2013）认为在信息化时代，企业可以在日常工作中运用现代信息技术，对业务流程进行优化，提升对营运资金的管理。苏慧文（2016）通过对海尔的案例进行分析，指出海尔通过组织变革、人单合一等方式，把营运资金管理的责任落实到企业运营的每个阶段，每个岗位上。金灿灿等（2017）的调查结果表明：在财务共享模式下，不仅可以提高企业的财务流程的效率，还可以通过对过程的规范化和对资源的整合，加速了资金流动和信息的传输，使营运资金的流动变得更加顺畅，从而使营运资金管理更加有效。王苑琢等（2021）进行了研究结果表明，在疫情的环境下，相对于低数字化水平的产业，高数字化水平的产业具有更高的资金使用效率，并且具有更好的短期财务风险控制能力。可见，在当前的大环境下，提升公司的数字运营能力，是提升公司营运资金管理水平的利器。孙莹（2021）认为，通过区块链技术，可以将数据进行数字化和实时分享，有效地改善各成员之间的协作效率，降低交流成本，解决信息不畅通和信任问题，使供应链的管理得到了最大程度的改善，进一步地，可以有效地提高营运资金的管理水平。武莹莹和王旭（2022）认为产业链整合实现了企业上下游的规模化和一体化，在整合过程中，对营运资金进行有效的管理，可以显著地提升产业链整合的效益，从而达到企业的利润目标和战略目标。

1.2.4 文献述评

通过对国内外文献的整理可以看出，国外学者对营运资金管理的研究起步

较早，并且已经有了比较丰富的研究结果。直到 20 世纪 90 年代，我国学者们才对该领域进行了深入的探讨，从单要素视角转向了渠道视角和价值链视角，说明营运资金管理已经不限于财务管理领域，而是逐步变成了企业管理的一个重要方向，并构成了企业管理的创新体系。

由于数字化是相对新颖的概念，已有的研究结果还较为有限，与其他理论的关联性也需要进一步增强。此外，在阅读学者们的有关研究后发现，将数字化转型作为背景来分析企业营运资金管理模式，以及对业务流程进行全面梳理的文献较少。因此，本文以三一重工为例，分析数字化转型对其企业营运资金管理影响以及实际效果表现，以期能够丰富该领域的研究，尝试综合各方面已有理论，同时为其他企业的营运资金管理提供借鉴。

1.3 研究内容与方法

1.3.1 研究内容

本文共分六个章节，主要内容如下：

第一章，绪论。对本文的研究背景及意义进行了阐述，并对有关的文献进行了回顾，梳理了国内外学者的观点，包括数字化转型、营运资金管理以及二者相结合的相关文献，最后提出本文研究的主要内容以及研究方法。

第二章，概念界定与理论基础。此部分介绍了本文涉及到的相关概念以及运用的相关理论。概念界定包括数字化转型、营运资金管理；理论基础包括客户关系管理理论、渠道管理理论、利益相关者理论。

第三章，案例介绍。首先，介绍了工程机械行业的概况。其次，对三一重工的基本情况介绍，包括三一重工的概况和经营现状。然后，阐述了公司数字化转型的动因及发展历程。最后，分析了公司目前营运资金管理的现状，其中包括了营运资金规模分析和营运资金结构分析。

第四章，数字化转型下三一重工营运资金管理分析。在第三章分析的基础上，进一步分析了数字化转型下三一重工营运资金管理模式。然后对其营运资金管理的绩效进行了评价。

第五章，数字化转型下三一重工营运资金管理的经验与启示。此部分首先

提炼了三一重工在营运资金管理方面的优秀经验，对其在不断探索中的营运资金管理仍存在的问题提出改进建议。

第六章，研究结论与展望。对本文的主要研究内容进行总结，得出分析结论。

1.3.2 研究方法

本文采用了案例研究法和文献研究法进行研究：

（1）案例研究法

案例研究法是以所选取案例的实际问题为基础，对数据和资料进行系统地收集，从中总结出普遍性的规律。本文结合制造业相关信息以及案例公司的相关资料，对三一重工近年来的运营情况进行了分析和归纳，并从中提取出了与之对应的营运资金管理方法，对三一重工后续的营运资金管理策略进行优化。基于研究，得出具有普适性和推广价值的结论，也为同行业其他企业提升营运资金管理效率提供了借鉴和参考。

（2）文献研究法

在撰写论文过程中，通过中国知网 CNKI 数据、万方数据库等平台查阅整理了国内外的相关文献，了解了目前学术界对数字化转型及营运资金管理的最新研究成果，并查找搜集了工程机械制造企业发展现状，为本文的写作奠定了基础。

2 概念界定与理论基础

2.1 概念界定

2.1.1 数字化转型

为了更好地了解数字化转型的概念，本文以数字技术为切入点，对其进行了定义。数字技术是指利用大数据、物联网、人工智能、虚拟现实等，将信息转化为数字信号表示的集成技术。在企业的经营管理中，是指企业根据自身的发展战略，基于企业的产业、人力、技术、市场等资源的运作状况，利用计算机信息技术，构建企业价值链管理体系，建立全过程管理系统。

国外学者 Westerman（2015）认为，数字化转型在本质上就是运用数字技术推动公司发展的进程，运用数据来提高公司的业绩，扩大业务范围，通过 ERP 和 CRM 等管理平台，优化客户关系，完善内部业务流程。国内学者吕铁（2019）把数字化转型界定为：通过数字技术，从多个视角对公司进行全面重组的过程。把数字化技术应用到生产、经营、销售、管理等各个环节，逐步实现数字化、网络化、智能化。曾德麟，蔡家玮等（2021）认为，企业的数字化转型是一个多层次的变革。

通过对以上学者的观点进行分析，本文认为，数字化转型是企业将大数据、云计算、5G 互联网、物联网（IOT）技术等数字信息技术应用到企业的运营中。以简化运营流程、降低经营成本、改善商业模式、打通企业数据壁垒的一个变革的进程。

2.1.2 营运资金管理

对于企业营运资金管理的概念，已有的研究主要分为两类，依次是静态管理和动态管理。静态的营运资金管理与传统的营运资金管理模式相对应，它是指将企业的营运资金划分成了存货、应收账款及应付账款等单一要素，以静态的视角为基础，对企业的存货、应收账款及应付账款的资金运用情况展开分析从而实现管理目的；动态的营运资金管理是与供应链管理、渠道管理相结合的

模式，它是从企业的采购、生产和销售时资金的占用情况来对企业营运资金进行管理。

本文的分析是从动态的营运资金管理为出发点，通过对采购、生产和销售三个环节的营运资金进行科学的、理性的分配，以达到对流动资产和流动负债的适度控制的目的，使营运资金管理效果最大化。

2.2 理论基础

2.2.1 渠道管理理论

渠道管理是制造商为了达到企业销售目的，通过对已存在的渠道采取一系列措施，来保证企业与渠道成员之间的协作与配合的活动。渠道管理包括渠道结构管理、渠道行为管理、渠道关系管理。渠道结构管理以效率和效益为核心，其目的在于通过渠道成员的组合来实现对渠道结构的有效管理。随着市场运行机制的不断成熟与健全，交易模式发生了变化，渠道结构也从最初的垂直化向扁平化、网络化方向发展。其主要目的在于通过协调渠道成员间的关系，减少或避免由于各自所具有的权利不同而引起的矛盾和冲突。渠道关系管理以“关系”与“联盟”为中心，其重点在于如何构建与保持好的渠道关系。有了互动，就有了关系，而这种关系通常会受到互动方式、互动双方的态度等因素的影响。

以渠道管理为基础的营运资金管理的优势是：可以拓展其研究的对象，并与企业的经营过程密切相关，更注重其全面性、整体性和关联性，这能促使管理者站在一个较高的水平上考虑营运资金管理。但也存在着将每一个渠道的营运资金进行再分配，且每一个渠道的营运资金都比较繁杂的问题。

2.2.2 客户关系管理理论

客户关系管理理论最早由美国的 Gartner Group Inc 公司提出，其认为客户关系管理给企业提供了一个全方位的经营视角，让企业拥有更加完善的顾客沟通技能，最大化客户的收益率。Hurwitz Group 将客户关系管理视为一种原则体系，同时也是一套软件与技术。其目的在于减少销售时间，降低销售成本，增加收入，开拓新的市场，扩大业务，以增加顾客价值，满足顾客的需求。

客户关系管理是以关系营销为中心，主要内容包括：挖掘出潜在客户，用客户关怀等方法保持目前已有的客户，并采取补救措施挽回企业已失去的客户等。“客户”是一个广义的概念，它既包含了传统的消费者，也包含了供应链上、下游企业以及其他参与企业等利益相关者。

2.2.3 利益相关者理论

二十世纪八十年代 Freeman 首次提出了利益相关者理论，最初，公司只是注重对大股东的权益维护，而忽略了对其它利益群体的关注。但是，随着价值链、供应链理论的出现，供应链中的各个利益相关者都会对公司的运营和管理起到一定的作用。利益相关者理论所涵盖的目标已经不只是股东，它还包括了债权人、顾客、上下游企业、政府部门、社会公众等。对不同的利益相关方的划分，应该与企业本身的经济发展情况相结合，并给出更完整、更细致的分类方法。

利益相关者理论的核心思想是，企业的发展和成长离不开各利益关联方的支持。所以，公司在追求股东权益最大化的时候，应对各方利益相关者的需求进行全面地考量，从而实现平衡。不同的利益集团与企业形成了一种相互依存的合作关系，只有满足各利益关系方的需求后，才能为企业带来更优质的资源与保障，推动企业健康发展，降低经营风险。

3 案例介绍

3.1 工程机械行业概况

作为制造业大国，2021年我国制造业的固定资产投资总额比上年同期增长了13.5%，成为我国实体经济中发展速度最快的行业。而工程机械是装备工业重要组成部分，是一种周期性的产业，发展受到国家宏观调控的制约。自改革开放后，国家对基础设施建设、房地产等方面的扶持政策，为我国工程机械制造业的发展创造了良好的条件。工程机械行业在国家经济建设中起着举足轻重的作用，也是衡量一国整体实力与技术水平的一个重要标志。

随着国家基础建设的发展，我国的工程机械行业在本世纪初得到了迅速的发展，图3.1列示了2012-2021年工程机械行业的营业收入与其增长率。由图可知，工程机械行业市场规模在经历了2012到2015年的下降后，市场需求增大，市场规模有所回升。营业收入从2016年开始一直呈上升趋势，到2021年达到了8000亿元，增长幅度达到了60%，工程机械行业的营业收入稳定增长。工程机械行业近几年的高速发展，一方面是因为基建扩容，房地产投资的快速增长，另一方面是因为大型矿山生产需求回暖，以及政府加大了对环境保护的监管，从而加速了老机器的更新换代。在诸多因素的推动下，在2016年实现了收入的回升。

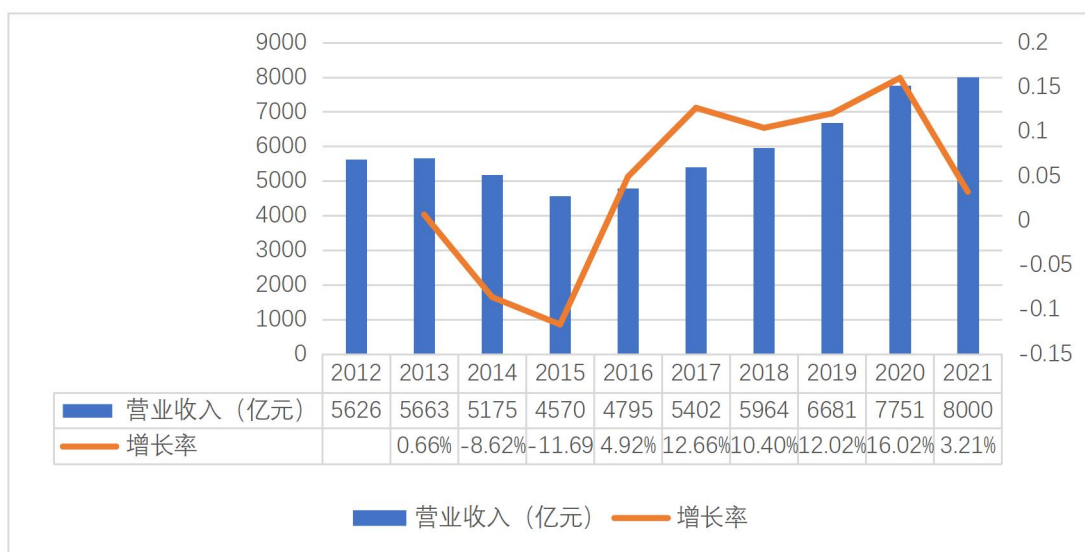


图 3.1 2012-2021 年中国工程机械行业营业收入规模

3.2 三一重工简介

1992年三一集团成立，1994年开始投资创建三一重工股份有限公司，从创立伊始就坚持自主研发、创新的道路，之后迅速发展壮大。2003年，三一重工在上交所上市。2006年逐渐开始频繁在海外成立或收购子公司，开启国际化征程。2012年收购世界混凝土机械第一品牌普茨迈斯特，从此一跃成为世界混凝土机械行业的新领军企业，改变了当时工程机械行业的竞争格局。

三一重工是一家集研发、生产、销售、服务于一体大型工程机械制造企业。其中，混凝土设备为全球第一品牌，挖掘机、大吨位起重机、旋挖钻机和铺装设备等也是中国领先的品种。三一重工自成立以来，植根于本土市场，在国内基础设施建设、城镇化浪潮的推动中逐步成长。自2016年经过上一轮下行周期的洗礼，进入新一轮复苏周期以来，公司市场竞争力、盈利能力及抗风险能力均大幅提升。2019年三一重工在全球工程机械企业中排名第五，2020年受疫情的影响海外品牌受到重创，国产品牌抵御风险的能力被肯定，增强了中国品牌的信心。三一重工在2021年将数字化提升到了公司战略高度，加速了数字化的进程，同时持续推进智能灯塔工厂建设。现如今公司整体发展已经迈向新台阶。随着三一重工数字化和全球化战略的推进，公司正朝全球工程机械龙头逐渐迈进。

3.3 三一重工数字化转型概况

3.3.1 三一重工数字化转型动因

三一重工自成立以来，就不断地进行技术革新，由传统的生产模式向数字化、网络化和智能化的方向发展。通过分析其内外部环境发现三一重工进行数字化转型的动因主要有以下几点：

（1）应对行业的周期性波动

2012年，随着全球经济发展乏力，国内经济增速和固定资产投资增速均呈现放缓趋势，因为前期的需求出现了透支，房地产投资以及基建投资的增长速度开始减缓，因此，在过去的五年时间里，工程机械行业一直在进行着深度调

整，销量也在快速下降。

三一重工创办以来经历的最大挑战，就是这“穿越熔炉”的五年深度调整。2012到2016这五年里，三一重工的销售额直线下降，与2011年的高点相比下降了52%，导致了数年来所未有的亏损和赤字，在2015年到2016年也渡过了最为困难的两年。在这期间三一重工也深刻认识了行业独有的周期性与风险性的特点，并在困境中积极调整，探索了其未来的两大发展战略，其一就是数字化战略。2016年三一重工确立了数字化的战略，利用数字化所带来的高效率来转变商业模式，以应对行业的周期性和风险性。

（2）政府政策的支持与推动

随着数字经济的发展，制造业数字化、智能化成为一种趋势，三一重工也率先启动了数字化转型，与政策的东风形成了合力。2015年开始我国大力推进制造业转型升级和信息产业发展。《中国制造2025》的核心内容是实施制造强国战略，实现制造业的数字化、智能化改造与提升。为响应国家政策，三一重工从2016年确立数字化策略，为企业提供数字化、智能化的端到端服务。

2018年国务院发布了《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》对排放不合格的工程机械进行改造和淘汰，重点区域港口、机场新增和更换的作业机械主要采用清洁能源或新能源，为企业的产品制造提出了更高的要求，间接促进了企业的转型升级。

（3）管理者对数字化转型的积极态度

企业进行数字化转型，不仅仅是生产模式的变化，更是一场战略思考和战略选择的变化。数字化转型关系到企业的发展方向，需要企业高层决策者对此有更清晰的认识，并保持积极的态度。

材料学出身的三一集团董事长梁稳根深知核心技术对企业发展的重要性，他曾在采访中指出：“三一重工作为一个工业产品公司，对工业技术有很深的了解，通过把工业技术和数字技术完美融合，将数字技术得到了最好的发挥。”三一重工数字化转型的成功更离不开董事长梁稳根的亲力亲为，集团将数字化转型战略概括为“1+5”，其中“1”指的就是一把手躬身入局。除了董事长亲自负责之外，还专门设有高级副总裁来直接负责数字化战略执行的相关领导工作。可以说，三一重工由信息化到工业互联网的跨越之路，离不开梁稳根以及

管理层对于数字化的清晰认知和积极态度。

3.3.2 三一重工数字化转型历程

近年来，三一重工一直致力于推进公司的数字化、智能改造与升级。为了更好地理解三一重工的数字化发展过程，本文以 2013-2021 年年度报告、董事会报告、社会责任报告等为依据，梳理了三一重工的数字化布局和推进历程，主要可以划分为以下三个阶段：

（1）数字化转型准备阶段（2013-2015）

三一重工对数字智能制造的规划很有预见性，在 08 年当行业还没有认识到数字化和信息化的重要性时，三一重工就已经将智能焊接机器人投入了生产。在 2013 年，正式建立起了互联网+战略规划，并启动了流程信息化的建设工作，先后引入了先进的系统设备，为后续的数字化转型奠定了一个良好的基础。三一重工于 2014 年建立“端到端”运营管理平台，协同推动生产过程的信息化转型。实施客户关系管理系统并涵盖了从订单线索到回款的销售全流程服务管理业务。到 2015 年，三一重工已基本建成大数据的软硬件平台，并具有对各种数据的存取和数据的可视化分析等功能。

（2）数字化转型启动阶段（2016-2017）

三一重工于 2016 年发布“数字化+国际化”发展策略，开启了向智能制造与工业互联网相结合的数字化转型之路。2016 年，三一重工以信息化为基础，开始了数字化转型的征程。公司推进数字化管理，实施工业互联网战略，逐步从内部流程信息化向产业链治理转变，使公司的生产、运营和销售各个环节都实现了数字化，并利用底层技术实现信息的运算、存储和共享。

（3）数字化转型升级阶段（2018-至今）

从 2018 年开始，三一重工以“一切业务数据化，一切数据业务化”为发展方向，对企业在研发、生产、销售与服务等各个环节进行了数字化转型，将企业的一系列系统进行了全方位的优化和变革。三一重工在 2020 年前就已经通过 MES（制造执行系统）完成了整个生产流程的完全自动化。到 2020 年 4 月 MES 智能化管理系统将为灯塔工厂提供统一的管理平台。MES 系统在上部连接到仓库管理系统和产品生命周期管理系统，下部连接到物联网平台，解决了硬件访

间问题，并与生产线自动化设备进行了深度融合，构建了一个统一的生产数据模型。该系统将生产任务细分到了每一个人、每一台设备。到现在为止，三一重工已经完成了整个集团的数字化建设，并且已经开始向着建设更高水平的工业数字化发展。

3.4 三一重工营运资金状况分析

营运资金包括了两个主要的要素：流动资产和流动负债。在一定程度上，可以从企业的流动资产、流动负债中各项目的金额及其所占比例的变化来判断营运资金的状况。因此，本节比较分析了三一重工营运资金相对值的变化，将其分成了两个部分，分别是：营运资金规模分析和营运资金结构分析，以此来探索营运资金整体变动情况，为后文的分析工作提供支撑。

3.4.1 三一重工营运资金规模分析

(1) 流动资产规模

流动资产比率，也就是流动资产与总资产之比，它是一种能够反映公司目前所拥有的流动资产的情况，可以用来描述公司资产流动性的优劣。三一重工流动资产规模如表 3.1 所示：

表 3.1 三一重工 2013-2021 年流动资产规模及占比 单位：亿元

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
流动资产规模	388.7	381.1	375.9	379.9	362.1	519	726.9	916.6	937.2
总资产规模	638.7	630.1	625.9	615.5	582.4	737.7	992.4	1265	1386
流动资产占总 资产比重 (%)	60.86	60.48	60.06	61.72	62.17	70.35	73.25	72.46	67.62

数据来源：根据三一重工 2013-2021 年年报披露数据整理

由表 3.1 可知，在这 9 年里三一重工的流动资产占总资产的比重处于总体上升的趋势，2021 年流动资产和总资产的规模分别达到近五年的峰值，占比达到 67.62%。在 2013-2017 年，三一重工流动资产占比约为 60%，而从 2018 年开

始流动资产占比有了一定程度的上升。三一重工是工程机械制造企业，属于离散型制造业，该行业具有大型化、高投入的属性。生产制造呈现品种多、小批量、零部件多等特点，因此三一重工的采购规模也一直维持在一定的水平，流动资产总额较大。流动资产占总资产的比率反映了企业偿债的能力，该比率越大，表明企业的偿债能力就越强，也表明三一重工的资产流动性还是较强的，而安全、持续的现金流为企业的采购和生产提供了保证。

(2) 流动负债规模

企业在日常经营中举债经营是不可避免的，良好的负债结构具有以下优势：一是为公司提供资金来源，以缓解公司资金短缺问题。二是充分发挥公司外部资金在运营中发挥作用，为企业带来财务杠杆。三一重工流动负债规模如表 3.2:

表 3.2 三一重工 2013-2021 年流动负债规模及占比

单位：亿元

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
流动负债规模	179.5	208.5	283.2	238	229.8	339.4	479.5	620.7	614.3
总负债规模	388.6	382.7	381.9	381	318.6	412.7	508.2	680.9	734.6
流动负债占总 负债比重 (%)	46.19	54.48	74.16	62.47	72.13	82.24	94.35	91.16	83.62

数据来源：根据三一重工 2013-2021 年年报披露数据整理

由表 3.2 可以看出，从 2013 年以来三一重工的流动负债规模与总负债的规模一直是上升的趋势。流动负债占总负债的比重也持续上升，2019 年甚至达到了 94.16%，在 2018-2021 年这四年间流动负债占比一直居高不下。非流动负债的融资成本要比流动负债更高，如果债务总额是固定的，流动负债占比越高，企业的负债成本就越低。但是流动负债要在一年之内偿还，因此，流动负债所占的比例与企业的财务风险成正比，流动负债所占的比例越高，公司的还款压力就会更大。这也表明三一重工最近几年的融资方式比较单一，主要是依靠流动负债来解决资金不足的问题，而且流动负债的还款期限短，这就存在着资金链断裂的风险。

(3) 净营运资金规模

表 3.3 三一重工 2013-2021 年净营运资金规模

单位：亿元

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
流动资产	388.7	381.1	375.9	379.9	362.1	519	726.9	916.6	937.2
流动负债	179.5	208.5	283.2	238	229.8	339.4	479.5	620.7	614.3
净营运资金	209.2	172.6	92.7	141.9	132.3	179.6	247.4	295.9	322.9

数据来源：根据三一重工 2013-2021 年年报披露数据整理

通过表 3.3 可以看出，在 2013-2015 三年间，三一重工的净营运资金规模存在明显下滑，但从 2015 年开始三一重工营运资金规模持续增加，从 92 亿元增长到了 2021 年的 322 亿元，这六年间的增长率达到了 70%。目前，三一重工的流动资产与流动负债都在不断增加，这说明三一重工营运资金的增长是借助流动资产、流动负债的协同增长来达到的。

3.4.2 三一重工营运资金结构分析

(1) 流动资产内部结构

合理的流动资金结构代表着公司资金流动的健康与稳定，是企业努力的方向。三一重工的流动资产主要包括货币资金、交易性金融资产、应收票据及应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资金。表 3.4 反映三一重工流动资产主要构成部分变动：

表 3.4 三一重工 2013-2021 年流动资产内部结构

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
流动资产总额	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
货币资金	16.4%	15.9%	18.3%	19.6%	11.3%	23.1%	16.7%	14.0%	15.8%
交易性金融资产	0.9%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	3.0%	11.5%	15.5%	15.8%
应收票据及 应收账款	50.9%	55.3%	57.4%	48.4%	53.1%	40.1%	30.0%	23.7%	21.5%
预付款项	1.5%	0.8%	0.7%	0.9%	1.9%	1.9%	0.9%	1.3%	0.8%
其他应收款合计	4.5%	6.3%	6.0%	12.6%	4.9%	3.3%	3.8%	2.0%	2.3%
存货	24.2%	19.1%	15.0%	16.4%	21.1%	22.3%	19.6%	20.9%	19.7%
其他流动资产	1.4%	2.3%	1.1%	1.6%	4.1%	4.8%	10.5%	9.9%	9.9%

数据来源：根据三一重工 2013-2021 年年报披露数据整理

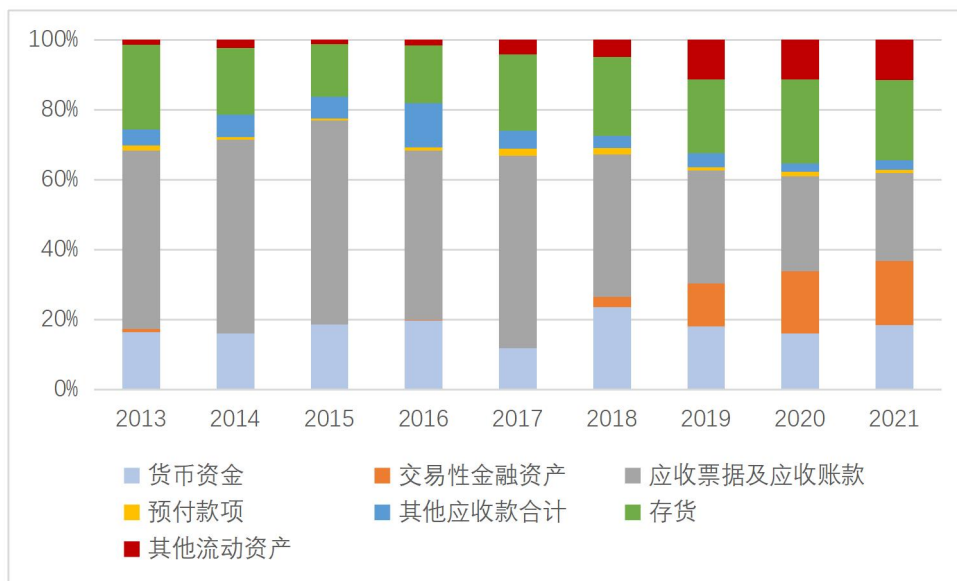


图 3.2 三一重工 2013-2021 年流动资产项目占比 (%)

在流动资产中，速动资产所占的比例很大，其他项目占比相对较小。2013-2017 年，应收账款及应收票据之和超过 50%，工程机械行业下游客户主要以基建、房地产等投资密集型产业为主。由于该行业产品的特殊性，供应商以分期付款和抵押贷款结算的比例较高。由于采用了非全额付现结算方式，虽然促进了公司业务发展，也不可避免地会使公司产生了巨额的应收账款，这将会造成公司在将来面对更高的应收账款回收风险。高比重的应收账款如果没有良好的管理，就很可能导致资产无法回收，甚至出现不良资产，从而直接导致营运资金的紧张。结合表 3.4 及图 3.2 可以看出，在 2017-2021 年期间，三一重工的应收账款及应收票据的占比呈下降趋势，在营收保持着持续增长的同时，说明了应收账款及应收票据的回款速度明显提升。这也从侧面反映了三一重工在供应链金融方面的成功，其与银行贷款相比具有明显的优势。三一重工是供应链中的核心企业，能够收集到上下游企业的信息，以降低因信息不对称引起的运营风险。

三一重工利用机器学习、数据挖掘等技术，深入剖析了公司的核心利益相关者，并对他们的行为进行了更为精准地刻画，从而帮助公司更好地进行针对性运营。三一重工在存货方面的资金占用也比较大，存货周转还尚在可以控制的范围内。三一重工应该时刻把握市场需求，及时调整生产，避免存货积压。

(2) 流动负债内部结构

流动负债作为一种不可缺少的资金来源，它的结构构成对企业的偿债能力有直接的影响。通过对企业中流动负债的结构进行分析，确定其在营运资金管理中发挥了怎样的功能。表 3.5 和图 3.3 说明了各个项目中的流动负债所占的比重。

表 3.5 三一重工 2013-2021 年流动负债内部结构

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
流动负债合计	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
短期借款	13.5%	22.1%	40.9%	37.4%	9.8%	16.0%	18.0%	12.3%	9.4%
应付票据及 应付账款	45.4%	36.2%	22.3%	31.6%	47.6%	50.6%	42.3%	51.9%	46.5%
预收账款	5.8%	7.9%	3.3%	4.5%	6.4%	4.0%	2.7%	0.0%	0.0%
合同负债	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	2.9%
应付职工薪酬	1.9%	1.4%	1.1%	1.3%	2.1%	3.1%	2.7%	3.0%	3.7%
应交税费	2.9%	1.0%	0.6%	1.5%	2.3%	1.5%	3.2%	3.3%	1.8%
其他应付款合计	23.4%	12.3%	9.6%	10.4%	10.2%	8.7%	8.7%	10.0%	14.7%
其他流动负债	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	4.5%	4.8%	5.1%	10.3%	12.0%

数据来源：根据三一重工 2013-2021 年年报披露数据整理

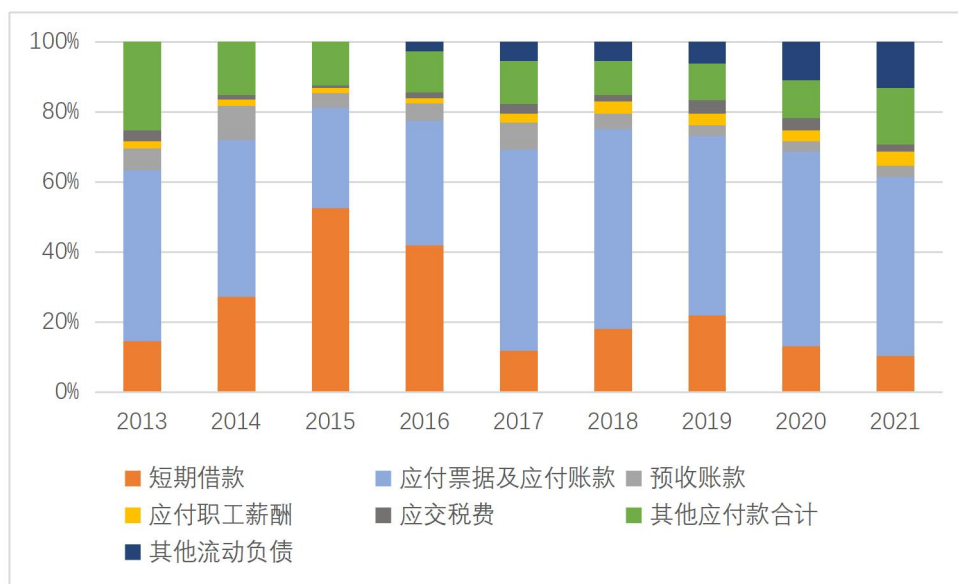


图 3.3 三一重工 2013-2021 年流动负债项目占比 (%)

从流动负债的整体结构可以看出，应付账款及应付票据、短期借款及其他应付款的比例较高。首先，应付账款及应付票据从 2013 年的 81 亿元上升到了

2021 年的 285 亿元，但相对于流动负债的占比呈现了先升后降，但总体上保持上升的趋势。从本质上看，应付款项是对上游资金的占用，反映出企业在供应链中的地位与议价能力。在应付账款方面，三一重工制定了一套严谨的供应商管理制度，使用 GSP 数字化平台，可以管理全球 3000 多家供应商，这个平台极大地提高了供应商的管控效率。由于三一集团有稳定大量的供货需求，而且具有较强的品牌影响力，供应商对其支付期限的要求较为宽松。应付账款比例较大说明公司对供应商支付款项的时间延长，占用资金来保证自身的经营。但是，这种长时间占用资金的情况，会导致供应商的利益受到损害，影响企业信誉。

三一重工的短期借款也占有较大的比例，尤其是 2014-2016 这三年间，主要是前些年工程机械行业不景气，在行业复苏之后，企业为了抢占市场，必须通过短期融资来加速生产。但也在一定程度上说明了企业的筹资方式有限，2016 年三一重工发行了可转换债券，这也是企业有效调整资本结构的一种方式。

一方面，由于企业的数字化转型提高了营运资金的周转率，使得企业有充足的资金满足日常生产经营需要。与此同时，减少对上游资金的占用，也会对供应商与企业之间的关系产生积极影响，少占用供应商资金寻求其他融资方式以应对日常的资金需求，这对于供应链上企业的共同发展是有利的。

4 数字化转型下三一重工营运资金管理分析

4.1 数字化转型下三一重工营运资金管理模式分析

三一重工实行数字化转型以来，通过数字化制造、数字化运营、数字化供应链管理，实现了生产流程的变革与运营数据的实时共享，将产业链上的各个环节连接在了一起，在企业价值链的各个环节都实现了数字化。本节则主要分析了三一重工在营运资金管理方面所进行的改变，了解其对营运资金管理效率的影响，为后文的数据分析提供支持。

4.1.1 创新采购与库存模式，加强供应商管理

(1) 采购组织平台化，创新供应商管理

采购部门在企业供应链中起着至关重要的作用。信息的不对称常常成为采购的一大痛点。对外，采购人员要花费大量的时间和精力去搜集供应商、渠道商和经销商的信息。对内，各个部门之间的需求反馈常常会有滞后。而数字化的优势在于实时、同步，可以打通供需匹配间的障碍，并根据过去的数据进行预测，从而降低采购成本。此外，企业还可以在過去采购流程的基础上，将招标流程和供应商选择等问题进行明确，制定出具体的采购计划，避免各部门间的无效沟通，降低采购成本。同时，数字技术也为公司提供了更多的选择余地，提高了对供应商选择的适配度、提高了响应速度。这不但能够降低企业的直接采购成本，还能够对企业的经营活动进行有效的控制，从而有效地降低企业的营运资金占用，加快其周转速度。

三一集团于 2018 年建立了 AP 应付共享平台，使公司的采购付款过程自动化，实现了票据电子化、无纸化办公。这种流程的自动化，缩短了保障周期，企业的组织效率提高 65%。同样是 2018 年上线的供应商管理平台（GSP），可对子公司所有供应商进行统一管理。三一重工拥有近千家供货商，所涉及到的订货信息是非常庞大的。而该系统整合了包括供应商信息，原材料及备件价格，交易进度，物料清单等各种信息，使得整个系统中的信息更为透明。在一定范围内确保了采购成本的合理性，也提高了购买决策效率，极大优化了营运资金

周转。

此外，从 2019 年起，三一重工大力发展“金票”供应链支付平台，积极开展供应链融资付款业务。三一集团在此平台上可以使用“金票”网上支付，供货商可以拆分转让或持有到期收款，供货商凭承诺函提出融资申请，合作金融机构在一日之内为其提供融资放款。这样做不仅可以提高三一重工的付款效率，同时供应商为了能在较短时间内收款，而给企业适当的折扣，有利于企业采购成本的减少，从而降低采购成本，缓解融资难题，实现产业链的多方共赢。

(2) 智能化立体仓库，降低库存水平

三一重工建立了智能化立体仓库，这个智能化仓库的核心就在于 AGV 智能小车，其实现了物料的智能分拣和精准配送，在“灯塔工厂”中有 83 台 AGV 无人小车，全天 24 小时无休的工作。每件产品从原材料从开始就会有一张专属的“身份证”，并且能够快速地把指令分配给每个生产线、设备，以及员工。从订单到交货的整个过程采用数据驱动的方式，实现“一张钢板进，一台设备出”的智能制造全要素落地。这就大大缩短了材料的存放时间，降低了闲置成本，提高了物资的流动性和周转率。在最大程度解决客户需求的前提下，减少了企业非价值增值的环节，提升了企业资金周转效率。

4.1.2 转变生产方式，提高生产效率

(1) 以客户需求为导向，推进服务智能化

三一重工以高度柔性化制造技术为核心，有效地缓解了传统装备制造业产品同质化严重的问题。三一重工为客户提供了“生态智慧风电”、“矿山开采”、“智慧码头”、“应急救援”等多个场景化解决方案，为客户提供了全方位的服务。这些场景式消费中，客户除了关心商品的物质需求、功能性需求外，还关心情感需求与体验需求。为了满足客户在特定场景下的需求，企业建立了更细致化的客户服务方案，将其从“制造出产品销售给顾客”的模式，转变为“从用户的需求点开始，进行产品的设计和制造，然后有针对性地将其销售给精确定位的客户”。

三一重工不但在产品销售之初满足客户的需求，更优化了全流程的客户服务。用户可以在 ECC 平台上对其所拥有的设备进行实时监测和运行，并能从该

系统中获得有关设备的相关数据，从而为用户提供了更多的便利。ECC 系统能够在设备发生故障时，通过对系统的实时监测，快速解决问题，一改过去“被动”的局面，为用户提供更好的服务。三一重工在故障之前，就已经对设备的状态进行了分析，并做出了故障预报，从而提前通知客户，让客户提前采取措施，延长了设备的使用寿命，降低了客户的经济损失。

三一重工持续进行产品革新，将更加贴近客户的需要，推动其销量，同时也有助于提升其商品的周转速度和减少存货。另一方面，新型的研发创新模式对生产技术与生产流程进行了改进，提高了产品的制造效率，同时还会加速制造中的产品流转速度，从而提升了生产环节营运资金管理的有效性。

（2）数字化排产提升效率，减少资金占用

数字化生产是通过信息技术提升传统制造水平的一种有效途径，也是加快新产品开发、降低成本的关键技术。在数字平台上，可以将一个复杂的生产体系中的各类制造信息用数字形式来表示，在该平台上能够实现大量的生产和制造信息的交互及多部门协同，从而提升投入和产出的效率，降低库存对资金的占有。

三一重工从 2017 年开始，建设了“产品混装+流水线”的智能化生产体系，依托自动化加工设备和智能化生产线，从订单分派、物料搬运、下料分拣、焊接涂装、组装下线、调试质量检验等环节，达到了无人化、自动化和智能化的目标。其柔性制造生产系统通过工业互联网集成了大量数据信息，再用制造运营管理系统（MOM）进行处理，可以根据订单的要求，迅速地制定出最适合的生产计划，设置相应的程序，对生产力进行调度，即高度柔性化生产。这样的生产方式可以有效地对市场的改变做出反应，同时也可以减少生产线的数量，缩短产品的生产周期，加快生产节奏。以前三一重工的一条生产线仅能处理一两种机型，而数字化转型后，一条生产线可以生产 5-10 种机型，厂房内 6-8 条生产线可同时组装 69 种产品，主要产品的生产时间也减少 90%以上。

（3）数字技术助力检测，提升质检效率及质量

三一重工的数字质量检查系统，将 MES 系统与应用定位系统、质量管理体系等相结合，从质量计划、过程检查、设备数采三个层面进行统计和分析，对质量进行实时检测。在生产中，通过移动质检平台和条码的使用，提高了质检

效率，方便了质量溯源。设备数采过程中，以平台代替人工，可更精确、更有效地完成质量检验工作。数字化质检系统实现了全面质检电子化，在质量、检验等环节效率提升，使得返厂率更低，从而使产品在供应链上的周转更为流畅。

4.1.3 营销渠道数字化改革，加快产成品流转

(1) 数字化营销，拓宽销售渠道

随着移动互联网的迅速发展，消费者的购买行为发生了巨大变化，而传统的工程机械企业的销售方式过于依靠线下代理商，从而限制了他们的市场开拓。三一重工借助互联网信息的强大优势，将线上线下营销渠道深度融合拓展业务范围。

三一重工打造自己的官网，为消费者带来了一个广阔的资讯来源，同时也为他们带来了一个方便快捷的购买途径。并以顾客为中心，建立起从线上引流，到需求追踪，到整机销售，再到配件供给的全方位服务营销网络。随后，三一重工发布了业内第一个电子商务平台“机惠宝”，核心内容就是老带新的经纪模式，这种通过人脉来变现，从而达到多方双赢的销售方式，这是工程机械行业互联网环境下，对数字化营销进行的一次新的尝试。它不仅可以让公司更快地拓展新用户，还可以让老顾客的使用黏度得到大幅度提高。

(2) 数字化供应链金融，加速下游回款

销售回款是企业供应链相对末端的一个环节，它与营运资金周转速度有很大的关系，也与企业的再生产有很大的关系。下游客户与经销商是供应链整体中的一环，同时也是企业的重要利益相关者。所以，在某种程度上，供应链中的企业实现共存共生，这有利于企业构建生态系统。。

在 2020 年，三一重工以 33.8 亿元收购了三一汽车金融公司（“三一金融”）合并后三一重工拥有其 91.43% 的股权。为了促进三一金融的发展，公司与有关的金融机构展开了合作，通过提供更加丰富的融资模式来解决客户的资金问题。三一汽车金融公司的经营范围是对购买三一机械设备的终端客户提供按揭贷款，同时也向下属经销商提供库存融资贷款。因为机械设备本身成本相对昂贵，目前三一集团的销售 35% 左右都是以抵押贷款和融资租赁为主，三一金融成功后，可以为客户及分销商提供包括产品、服务及融资在内的一系列解

决方案。在供应链金融下，贷款更符合资金需求方的产品周期，因此可以提升资金的利用效率，增强回款的时效性和稳定性，最终达到在供应链上的共赢。

4.2 数字化转型下三一重工营运资金管理绩效分析

前文分析了数字化转型下三一重工的营运资金管理模式，本节则是对三一重工营运资金管理绩效的评价。从营运资金的流动性、盈利性和风险性三个方面进行分析保证分析的全面性，然后对企业内不同时点数据进行了横向对比，并通过不同企业间的纵向分析来保证分析的客观准确性。基于此本文选择与三一重工经营模式类似的徐工机械和中联重科进行比较分析。

4.2.1 营运资金管理绩效评价指标体系

对营运资金管理绩效进行科学地评估，必须综合考虑多种因素。在传统的营运资本管理中，通常使用的是资金周转期指标来进行分析，但是，企业的经营目的是将价值最大化，营运资金管理工作也是为这一目的而服务的。所以，在对营运资金进行评价时，要对这些影响因素进行全面的考量，基于此，本文从盈利性、流动性与风险性三个角度对其进行全面地分析，并与数字化这一影响因素相结合进行综合评价。

本文将营运资金的流动性分析划分为采购环节、生产环节及销售环节。并选取了各个环节的营运资金周转期作为评价指标。其次由于采购环节涉及向供应商的采购，因此选取了应付账款周转期。生产环节中对于存货的分析在工程机械制造行业中至关重要，因此选取了存货周转期。销售环节应重点关注资金的回流，因而选择了应收账款周转期。这些指数能较好地反映出公司的营运资金的周转情况，对公司的资金优化和调节起到积极作用。

传统的营运资金管理侧重于提高资金的利用效率，而忽视了其盈利能力，而提高企业价值则是企业管理的最终目标。本文主要从运营模式的整体获利能力进行评价，选取了净资产收益率、销售毛利率、销售净利率等指标。

而营运资金的管理即使确保了盈利性与流动性但仍然存在一些风险，若不能对这些风险进行有效地控制，放任其发展，那么营运资金的经营成效的提高依然会受限。所以，营运资金风险性也应该被纳入到营运资金管理绩效的评

价中，本文从三个角度展开了对公司的经营资金的影响，即：偿债能力、经营现金流量比、营运指数，从而对公司的营运资金风险展开了全方位的认识和控制。基于上述分析，构建评价体系如表 4.1 所示。

表 4.1 营运资金管理绩效评价体系

维度	评价内容	评价指标
流动性	上游采购环节营运资金	采购环节营运资金周转期
		应付账款周转期
	中游生产环节营运资金	生产环节营运资金周转期
		存货周转期
	下游销售环节营运资金	销售环节营运资金周转期
		应收账款周转期
风险性	偿债能力	产权比率
		速动比率
	经营现金流量比	资产负债率
		经营现金流入/经营现金流出
营运指数	经营现金流量/营业利润	
盈利性	运营模式的整体获利能力	净资产收益率
		销售毛利率
		销售净利率

4.2.2 营运资金管理的流动性分析

(1) 采购环节营运资金分析

采购环节是一个企业价值创造的前置环节，它对企业后续的生产、销售工作是否能够顺利进行，以及各环节之间的衔接是否顺利至关重要。

①采购环节营运资金周转期

采购环节的营运资金更多地体现了公司对上游供应商的一种免费利用的行为。如果是负值，那么其绝对值越大，周转天数越长就意味着公司在上游具有

较强的议价能力，能够更长时间地占用上游资金，从而提高自己的营运资金管理效果。

相关分析评价指标如下：

采购环节营运资金总额=原材料存货+预付账款-应付账款-应付票据

采购环节营运资金周转期=（采购渠道营运资金总额÷全年营业收入）*360

表 4.2 三一重工 2013-2021 年采购环节营运资金周转情况 单位：亿元

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
原材料存货	36.72	25.79	21.5	21.29	28	32.59	32.93	48.35	50.98
加：预付款项	5.666	2.884	2.562	3.374	6.974	9.817	6.336	11.56	7.48
减：应付账款	62.18	44.88	36.79	46.05	62.18	87.86	122.8	248.9	204.8
减：应付票据	19.3	30.54	26.26	29.23	47.2	84.05	80.18	73.15	80.76
采购环节营运资金总额	-39.09	-46.75	-38.99	-50.63	-74.52	-129.4	-163.6	-262.1	-227.1
营业收入	373.3	303.6	234.7	232.8	383.4	558.2	762.3	1001	1069
采购环节营运资金周转期（天）	-37.7	-55.4	-59.8	-78.3	-70.0	-83.5	-77.3	-94.3	-76.5

数据来源：三一重工 2013-2021 年年报

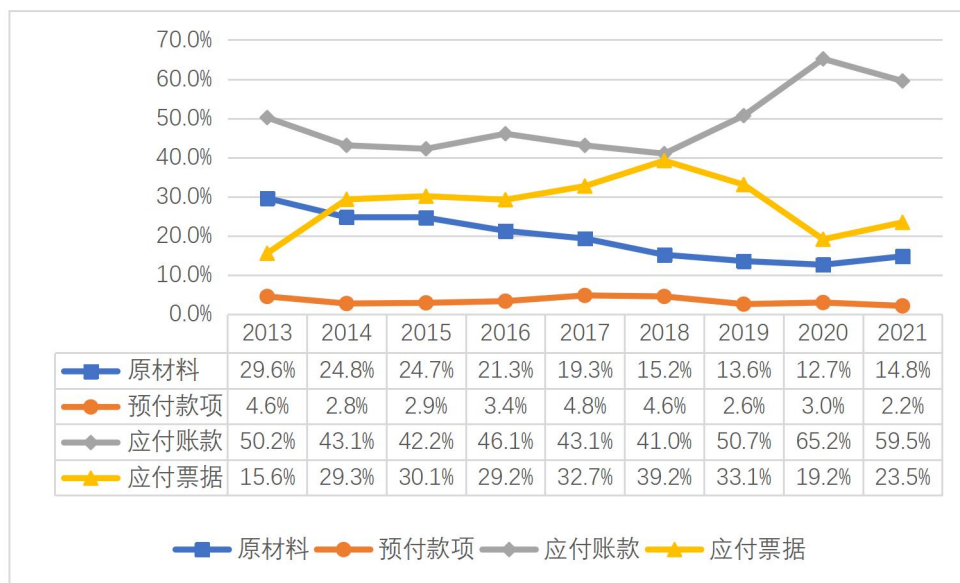


图 4.1 三一重工 2013-2021 年采购环节营运资金内部结构

如表 4.2 所示，从纵向来看，三一重工的采购环节营运资金周转期是负数，而从前文中的计算公式可以看出，因为与应付账款和应付票据相比，预付款项和原材料对资金的占有较少，所以营运资金周转期为负数，表明公司对上游供应商的资金占有时间较长，外部资金占用高于企业自有资金占用。2013 年至 2021 年，三一重工采购环节营运资金周转天数绝对值总体呈增长态势，并在 2019 年达到最高值 94.29 天，较 2013 年的 37.7 天增长了 56.59 天。

根据图 4.1 可以分析三一重工的采购环节营运资金各个要素的变化，首先，可以看出原材料及预付账款的占比是在逐年减少的，尤其是从 2016 年三一重工开始全面进行数字化后，采购和生产采用了一套完整的数字化控制方案，大大减少了中间的非增值环节。其次，应付账款与应付票据这两个项目所占比重大大超过了其他项目。应付账款涉及主体是采购企业和材料供应商，没有准确的支付时间，二者可以协商决定。对采购企业而言，其付款的压力比较小，可以得到更多的现金优惠。而应付票据则是指供应商和银行的往来款，具有一定的还款期限乃至利息。所以，在与供货商的贸易往来中，尽量采用应付账款支付比应付票据支付更具优势。观察图 4.1 应付账款与应付票据的总体占比一直持续的上升，且应付账款远远高于应付票据，从 2018 年开始应付账款的占比上升，应付票据的占比下降。这也说明三一重工在上游有较强的话语权。

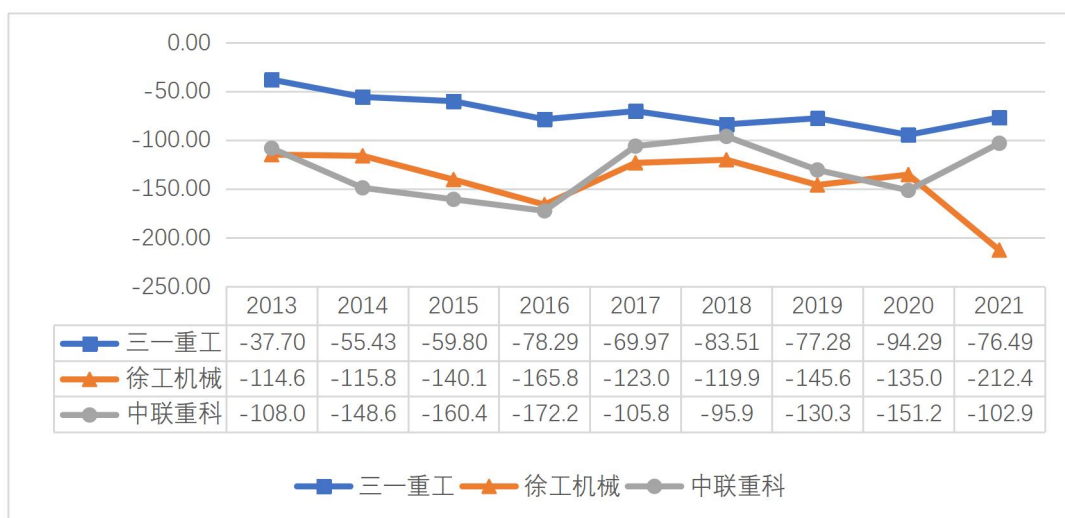


图 4.2 2013-2021 年采购环节营运资金周转期同行业对比（天）

如图 4.2 横向对比来看，这三家公司采购渠道营运资金周转天数都小于零，都采用了占用上游供应商资金的策略。三一重工的周转期数值整体最小，在一

定程度上反应了三一重工在利用供应商资金方面的效率是低于其可比公司的，其资金管理的效率需要进一步加强。

②应付账款周转期

表 4.3 三一重工与可比公司应付账款周转期对比

单位：天

公司/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
三一重工	68.01	85.50	83.26	86.80	72.68	69.73	89.44	95.96	103.81
中联重科	108.12	154.52	163.34	153.29	121.13	109.58	86.84	88.91	99.59
徐工机械	119.60	157.52	166.68	139.64	94.96	76.30	81.74	89.87	92.63

数据来源：国泰安数据库

一般情况下，应付账款的运用与公司的商业信誉及公司的经济状况有着紧密的联系。一方面，在与供货商的业务往来交易中，公司因自身的优秀实力和在行业中的竞争优势，具备延期支付的条件。而在另一方面，如果一个公司的商业信誉很高，在过去的交易中没有什么不好的记录，那么为了吸引顾客，供应商就会允许企业延迟付款。根据表 4.3 三一重工与对比公司的应付账款的数据可以看出，从 2013-2021 年，三一重工的应付款项的周转期一直都在不断地提高，这说明了三一重工具有一定的优势地位，可以通过占用供应商的资金来增加自身的营运资金。但是，使用应付账款既有优点也有缺点。在短时间内，适当地运用可以有效地提高公司的营运资金，加速企业的资金流转速度，从而获得更多的收益。但是，如果在较长时间内过度地使用，将对企业的信誉造成严重的破坏，从而对企业的运营及未来发展产生不利的影响。

(2) 生产环节营运资金分析

在经营过程中，中游生产环节是最关键的一环，这一环节是对原材料和工程物资进行加工，最终形成产品。在这个过程中，需要对在产品、其他应收款等一系列项目进行管理，而这些活动中的资金流动对该环节的营运资金管理具有很大的作用。文章用生产环节营运资金周转期这一指标对该环节的资金流动进行分析，且存货项目也会直接影响到三一重工生产环节的资金管理，所以，本文还对存货周转期进行了进一步分析。

① 生产环节营运资金周转期

生产环节是连接采购和销售的中间环节，该环节的运行效率对其他环节运行的稳定性有很大影响。营运资金周转期是一个可以用来评价该环节资金管理效率的关键指标，它的值越低，表明其周转效率越高。

相关分析评价指标如下：

生产环节营运资金总额=在产品存货+其他应收款-其他应付款-应付职工薪酬

生产环节营运资金周转期=（生产环节营运资金总额÷全年营业收入）*360

表 4.4 三一重工 2013-2021 年生产环节营运资金周转情况 单位：亿元

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
在产品存货	16.71	11.16	11.95	16.3	18	24.16	22.5	28.94	23.27
加：其他应收款	17.36	24.06	22.7	47.85	17.89	17.04	27.87	18.69	21.73
减：应付职工薪酬	3.351	2.973	2.992	3.08	4.886	10.46	12.93	18.64	22.97
减：其他应付款	42.09	25.66	27.21	24.82	23.39	29.61	41.63	62.12	90.39
生产环节营运资金总额	-11.37	6.59	4.45	36.25	7.80	1.13	-4.19	-33.13	-68.36
营业收入	373.3	303.6	234.7	232.8	383.4	558.2	762.3	1001	1069
生产环节营运资金周转期（天）	-11.0	7.8	6.8	56.1	7.3	0.7	-2.0	-11.9	-23.0

数据来源：三一重工 2013-2021 年年报

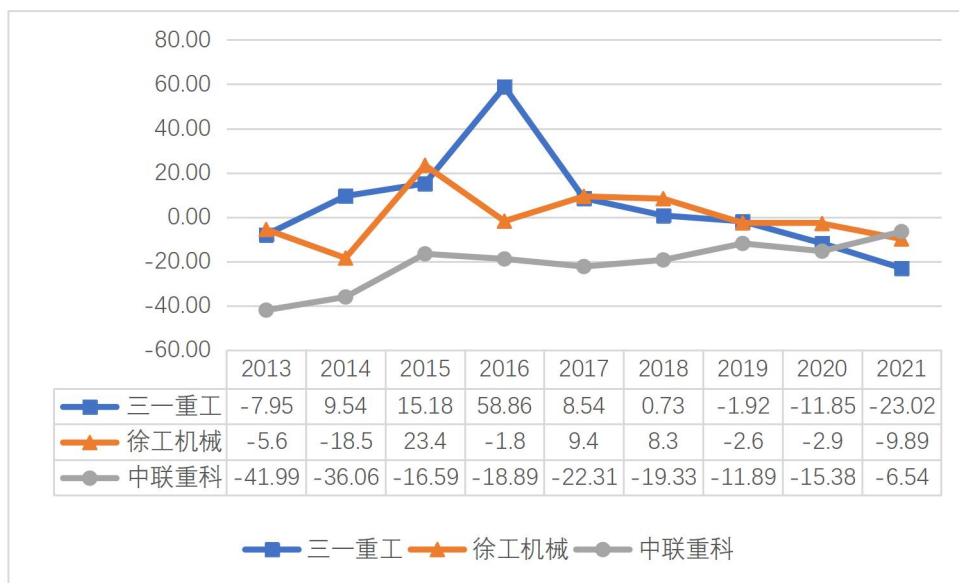


图 4.3 2013-2021 年生产环节营运资金周转期同行业对比（天）

从表 4.4 可以看出，纵向比较来看，三一重工在 2013-2016 年呈波动上升

趋势，周转效率不高，这说明其生产环节营运资金管理存在问题。但是从2016年其生产环节营运资金的周转期整体呈波动向下的趋势，从56天下降到了-23天，这说明三一重工的营运资金周转效率表现有所提升，而2016年也正是三一重工开启全面数字化的年份，周转效率的提升也是管理模式转变带来的好处。三一重工18号工厂的建立，使其定制化生产的比例逐渐得到提升。数字技术为企业提供了快速响应、材料的精准配比与自动选择，使公司内各个流程的运行效率得到大幅提升。在市场为导向的生产模式下，三一重工更能化解积压的库存，产品跌价等问题。这样的生产模式能够减少资金的沉淀，实现产品与资金的流速一致，让企业营运资金的周转效率更高，提高公司的总体运营水平。

② 存货周转期

表 4.5 三一重工与可比公司存货周转期对比

单位：天

公司/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
三一重工	130.19	133.26	130.98	124.17	93.08	89.41	91.34	86.36	86.16
徐工机械	113.58	156.00	182.98	163.95	122.00	95.20	76.23	69.11	98.82
中联重科	135.03	184.65	290.68	317.06	212.96	158.61	126.61	102.30	84.09

数据来源：国泰安数据库

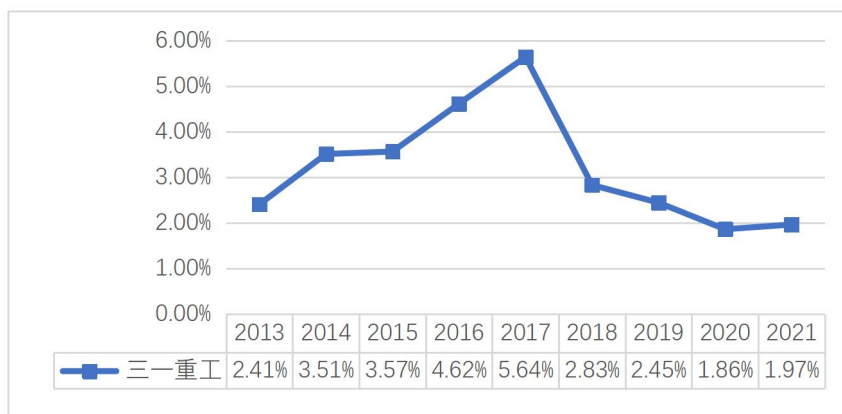


图 4.4 2013-2021 年存货跌价准备/存货净额情况对比

查阅资料后得知，2012-2016 工程机械行业一直是下行的趋势，由于行业不景气，造成了产能过剩，导致了大量库存积压，纵向来看三一重工的存货周转期从2013年的130天下降到了2021年的86天，有了较大程度的提升。由于工程机械行业存货占用规模达等特点，因此选取了存货跌价准备的指标进行分析。从图4.4中可以看到，在2013-2017年，存货跌价准备与存货净额之比每年都在增加，这表明了公司的存货没有得到很好的控制，存货很有可能因为技

术的原因而变得陈旧。除此之外，因为工程机械行业的激烈竞争，造成了产品的售价偏低，所以存货的跌价状况变得更加严峻。三一重工 2016 年开始数字化转型后，可以利用数字技术实现供产销环节的协同。使用数字化控制面板，可以将供应链中的需求、供给、运输、库存等信息进行实时显示，并且可以对供应链中的各种风险进行预警，从而大大提高供应链的协调效果，提高回款能力、销售能力及应收账款、存货的管理能力，但由于行业的特殊性，三一重工还是应该加强其库存管理。

（3）销售环节营运资金分析

销售环节为最终价值增值的环节，它指的是企业向消费者销售产品的过程，并将收益持续投入到新一轮的生产活动中。在企业的经营过程中，如何实现销售过程中的现金流循环，对于其持续发展有着举足轻重的作用。在销售环节中最重要的工作就是对货物的销售款项进行回收，应收账款及应收票据、应交税费、预收账款等要素组成了销售环节的营运资金。

① 销售环节营运资金周转期

相关分析指标如下：

销售环节营运资金总额=库存商品+应收账款+应收票据-预收账款-应交税费

销售环节营运资金周转期=(销售渠道营运资金总额÷全年营业收入)*360

表 4.6 三一重工 2013-2021 年销售环节营运资金周转情况 单位：亿元

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
库存商品	40.73	36	21.74	24.6	30.3	59.18	87.08	114.67	110.37
加：应收账款	187.28	198.51	209.61	180.85	183.66	201.33	217.93	215.12	196.5
加：应收票据	10.66	12.15	5.47	2.83	8.74	6.69	-	2.53	5.13
减：预收账款	10.39	16.44	8.93	10.63	14.70	13.57	12.81	17.39	17.66
减：应交税费	5.22	2.05	1.78	3.51	5.33	5.24	14.90	20.30	10.81
销售环节营运资金总额	223.06	227.91	226.12	194.14	202.66	248.39	277.29	294.63	283.59
营业收入	373.3	303.6	234.7	232.8	383.4	558.2	762.3	1001	1069
销售环节营运资金周转期(天)	215.11	270.25	346.84	300.22	190.29	160.20	130.95	105.96	95.50

数据来源：三一重工 2013-2021 年年报

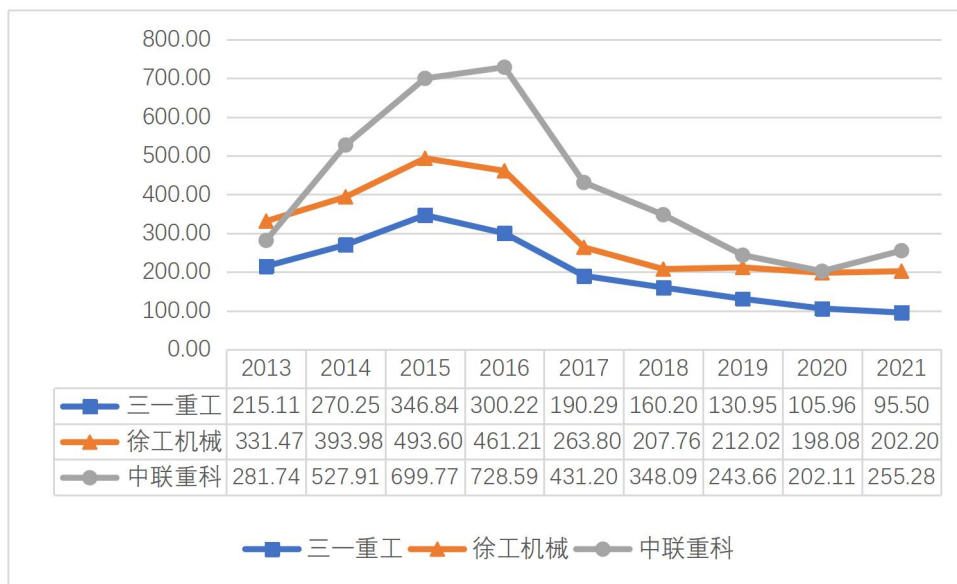


图 4.5 2013-2021 年销售渠道营运资金周转期同行业对比（天）

销售环节中三一重工及可比公司的营运资金均为正数，这一点与采购与生产环节有所不同。这表明在销售商品时，行业内企业更倾向于利用自有资金，从而减少了对外部资金的占用。三一重工销售环节的营运资金资金在 2021 年达到了 283.59 亿元。从三一重工的历年数据来看，从 2016 年开始销售环节营运资金总额快速增加，这表明三一重工的销售环节主要依靠自有资金运作。

通过对销售环节的营运资金周转期进行比较，可以看出三一重工的周转期一直保持在一个较低的水平上，并且在不断地降低，其周转效率较高，与其对比公司中联重科及徐工机械相比优势较大。从三一重工的周转期变化趋势来看，2016-2021 年其周转期从 300 天降至了 95 天，下降比率达到 70%，说明三一重工强化了此环节营运资金的管理，逐步提高了周转效率。三一重工进行了业务模式的改革，持续提高了产品的准确性，这也让公司的销售端获得受益。这样一种以客户为中心、以客户需求为出发点的企业文化，极大地提升了顾客与商品的契合程度。同时，也完成了从存货到现金流的销售转换，加速了销售阶段的营运资金的周转。另外，因为数字技术的普及，公司以当前仓储和物流的运营状况为基础，对产品的仓储与流动路径进行更加理性的规划，进而提高产品的运输效率、仓储效率。减少了许多不必要的非增值环节，这样就提高了物流的效率。基于此，三一重工在销售环节营运资金周转的绩效也得到了一定程度地提升。

② 应收账款周转期

表 4.7 三一重工与可比公司应收账款周转期对比

单位：天

公司/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
三一重工	162.52	228.69	314.39	302.54	171.15	124.14	99.74	78.43	69.83
徐工机械	257.03	318.49	411.31	356.43	184.75	131.89	134.27	126.22	121.81
中联重科	218.13	405.56	521.99	538.14	400.23	279.60	200.95	160.68	203.09

数据来源：国泰安数据库

从上文的分析中可以看出，在三一重工的销售环节中，应收款项占据了很大的比例，它会对生产过程中的营运资金的经营业绩产生很大的作用，因此对这一指标的研究显得尤为重要。采购及生产周期较长是重工制造业的特点，由于每台设备的单价很高，企业多存在信用销售，因此形成了大量的应收账款。从表 4.7 可知，2013-2016 年应收账款周转期逐年上升，公司的资金流转和回款都比较慢，有大量的现金不能回收，导致公司容易出现资金断裂的情况。而从 2016 年后企业应收账款周转率有了大幅度下降了，查阅资料后发现，三一重工在 2016 年后也开始意识到其应收账款带来的资金风险，并积极采取了一系列的举措降低风险，进行了应收账款证券化，则可以为企业赊销采取较大的销售政策提供支持，有助于进一步挖掘销售潜力，强化营运能力。三一重工还进行了供应链金融的推进，三一重工是产业链上的核心企业，能够收集到上下游企业的信息，从而减少企业由于信息不对称而带来的经营风险。

4.2.3 营运资金管理的风险性分析

从上文的分析可以看出，三一重工的大部分营运资金都是由短期借款和应付款项组成的，导致营运资金短缺且不稳定，存在一定的风险。在这一方面，短期借贷融资的风险很大，还款时间短，而且要付出很高的利率，这给三一重工的资金带来了更大的负担；另外一方面，占据供应商的资金尽管其成本比较低，但从长期来看，会对公司的商业信用造成不良的影响，也会妨碍公司的发

展，所以要慎重处理。

(1) 偿债能力分析

我们通过相关指标来分析三一重工的偿债能力，产权比率反映了两种不同的融资方式，即债务融资和股权融资所筹措资金的相对关系，因此选择产权比率作为反映偿债能力的指标之一。而常用的短期偿债能力指标还包括了流动比率和速动比率。但是，由于存货是一个非常关键的因素，其变现能力较弱，工程机械制造企业在将流动资产进行变现时有很大的可能会发生一定的损失。所以，使用流动比率来反映其短期的偿债能力，有可能会产生一定的偏差，故在评价工程机械企业短期偿债能力时，选择了速动比率作为指标。最后，我国政府一直在推动制造企业减少债务，而资产负债率可以更好地反映出工程机械企业的债务状况，所以选择了资产负债率作为对其长期偿付能力的评价指标。

表 4.8 三一重工 2013-2021 年偿债能力相关指标

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
产权比率	1.63	1.61	1.63	1.68	1.25	1.31	1.08	1.20	1.15
速动比率	1.64	1.48	1.13	1.34	1.24	1.19	1.22	1.17	1.23
资产负债率 (%)	60.84	60.73	61.02	61.9	54.71	55.94	51.21	53.83	53.02

数据来源：根据三一重工 2013-2021 年年报披露数据整理

由表 4.8 可知，三一重工的产权比率逐年下降，在 2016 至 2017 年有了大幅度的下降，2021 年降至 1.15，长期偿债能力有所改善。通常来讲，产权比率在 1:1 比较合理，股东权益足以偿还所有债率，企业基本没有偿债风险。2013 年由于受到宏观经济形势的影响，市场需求量下降，导致了我国工程机械行业出现了严重的产能过剩，产业发展速度逐渐放缓，三一重工也受到了影响。从表 4.8 中我们可以看到，在 2013-2015 年期间，三一重工的速动比率出现了很大的波动，而且其资产负债率也超过了 60%。而在 2016-2021 年期间，三一重工利用全球经济形势好转的有利时机，进行了全方位的数字化转型，利用 CRM、SCM 等信息系统，将主营业务流程进行了贯通，从而让公司的营收得到了提高，公司的现金流得到了改善，从而提高了公司的偿债能力。从 2016 起速动比率保持在 1.2 左右，在一个合理的区间。同时，公司的资产负债率也出现了下降的

趋势，这也意味着三一集团的财务风险正在下降。

(2) 经营现金流量比

经营现金流量比指的是经营现金流入与经营现金流出之比，反映公司在经营活动中的资金流入和资金流出之间的匹配性，充足的经营活动现金流量，能够支持企业运营的需要。

三一重工目前的经营现金流量比基本上维持在 1 左右，说明三一重工的经营活动现金流可以自我维持，使收支达到了一个相对的平衡。基本实现了流入与流出的同步协调，避免了资金的闲置，提高了营运资金的利用效率。

表 4.9 三一重工 2013-2021 年经营现金流量比

单位：亿元

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
经营现金流入	397.9	339.3	261.2	267.6	426	612.8	840.2	1055	1191
经营现金流出	370.2	326.9	234.3	235.1	340.3	507.5	721.4	920.9	1072
经营现金流量指数	1.07	1.04	1.11	1.14	1.25	1.21	1.16	1.15	1.11

数据来源：根据三一重工 2013-2021 年年报披露数据整理

(3) 营运指数

营运指数是指企业经营现金流量与经营所得现金的比值。一般来讲，比值较高，说明公司的产生现金流量的能力较好，相反，说明公司的资金周转较慢，企业资金回笼困难。通过对三一重工营运指数的分析，可以从一定的角度揭示出企业运营能力的强弱以及运营风险的高低。

表 4.10 三一重工 2013-2021 年营运指数相关指标

单位：亿元

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
经营活动现金净流 量	27.69	12.32	26.97	32.49	85.65	105.30	118.80	134.20	119.00
营业利润	27.48	7.17	0.46	12.47	28.76	78.78	139.40	185.50	138.10
营运指数	1.01	1.72	59.11	2.61	2.98	1.34	0.85	0.72	0.86

数据来源：根据三一重工 2013-2021 年年报披露数据整理

从表 4.10 可以看出，在 2013-2021 年期间，三一重工整体营运指数波动幅度较大，在 2013-2015 年期间，运营指数呈现出了一个增长的势头，说明盈利质量比较好，公司可以得到一个很好的现金收益。其中 2015 年营业利润的大幅降低才导致了营运指数的异常增高。2017 年之后，三一重工的经营现金流量与经营所得现金的匹配度降低，公司的盈利能力和资金回收能力出现了显著的滞后，营运指数出现了下滑，2019 年降到了 1 以下。综合来讲，三一重工的经营现金流量逐年下降，反映出企业创造现金流的能力不足，有可能会影响对营运资金的供给。虽然其营业利润一直在持续上升，但现金回收存在问题说明营运资金存在一定的风险。

4.2.4 营运资金管理的盈利性分析

(1) 净资产收益率

在评价盈利情况时，使用的一个很关键的财务指标是净资产收益率（ROE），其为净利润与平均净资产的比值，反映了公司的自有资金产生净利润的能力。净资产收益率是一个综合性的评价指标。

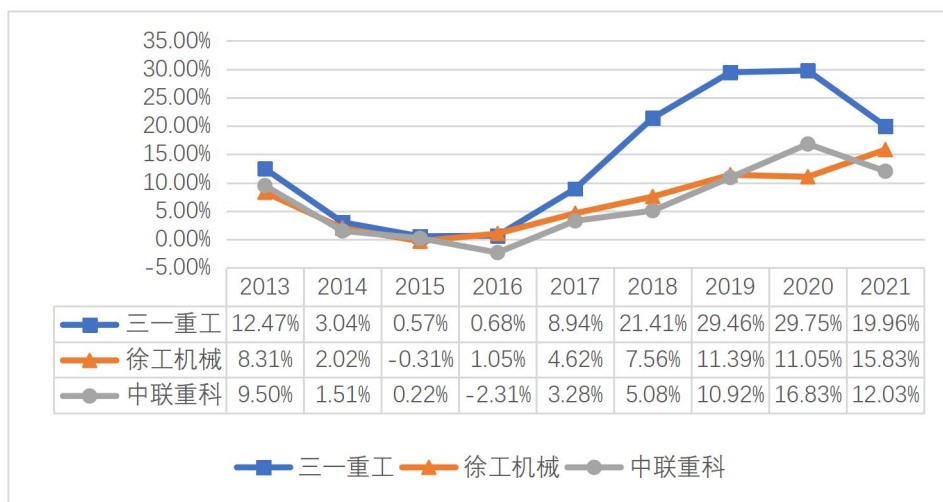


图 4.6 2013-2021 年净资产收益率同行业对比

通过市场的数据反馈显示，如果企业的净资产收益率达到 10%则说明企业的股东财富的使用效率较高，如果能达到 20%则说明运营效率非常优秀。从图 4.6 可以看出，三一重工的净资产收益率在过去五年中不断提高，特别是过去

三年，净资产收益率都超过了 20%，有的年份更是将近 30%。这意味着企业的运营效益在提高，获得净收益的能力提高，三一重工在数字化转型上的投资，能够给公司的利润，提供稳定的回报。

(2) 销售毛利率

表 4.11 三一重工 2013-2021 年销售毛利率相关指标

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
营业收入（亿元）	373.3	303.6	234.7	232.8	383.4	558.2	762.3	1001	1069
营业成本（亿元）	275.5	225.4	176.9	171.8	268.1	387.3	509.3	697.2	786.8
销售毛利率（%）	26.2	25.8	24.8	26.2	30.1	30.6	32.7	29.8	25.9

数据来源：根据三一重工 2013-2021 年年报披露数据整理

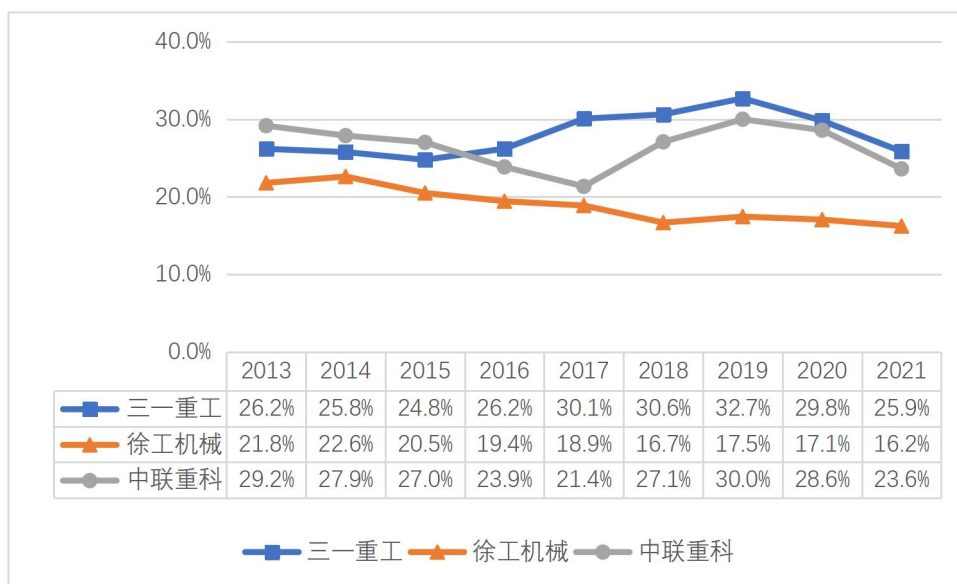


图 4.7 2013-2021 年销售毛利率同行业对比

销售毛利率是一个企业在销售商品上的利润空间，适当的毛利率水平不仅是公司利润基础，也是公司行业竞争优势、成本管控能力的集中反映。从图 4.7 可以看出 2013-2015 年三一重工的毛利率一直是下降的趋势，但从 2015 年开始所有上升，并一直高于行业水平。2021 年由于钢材等原材料价格大幅上升，导致了三一重工主要工程机械-挖掘机、混凝土机械、起重机的毛利率均有所下降，但总体来说其毛利率是处于领先地位的。这也主要得益于三一重工在数字

化改造的过程中，各个环节的成本都得到了降低。此外，三一重工还引入了零部件生命值管理系统，以减少零件的购买与管理成本。

(3) 销售净利率

销售净利率是指公司在某一段时间内获得销售收入的能力。通过完善此指标，可以促进公司拓展销售，同时，通过对营运资金管理的优化，使利润得到提升。

表 4.12 三一重工 2013-2021 年销售净利率相关指标

项目/年份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
营业收入（亿元）	373.3	303	234.7	232.8	383.4	558.2	762.3	1001	1069
净利润（亿元）	30.95	7.56	0.045	1.638	22.27	63.03	116.2	158.6	123.3
销售净利率（%）	8.29	2.4	0.59	0.70	5.81	11.29	15.19	15.97	11.62

数据来源：根据三一重工 2013-2021 年年报披露数据整理

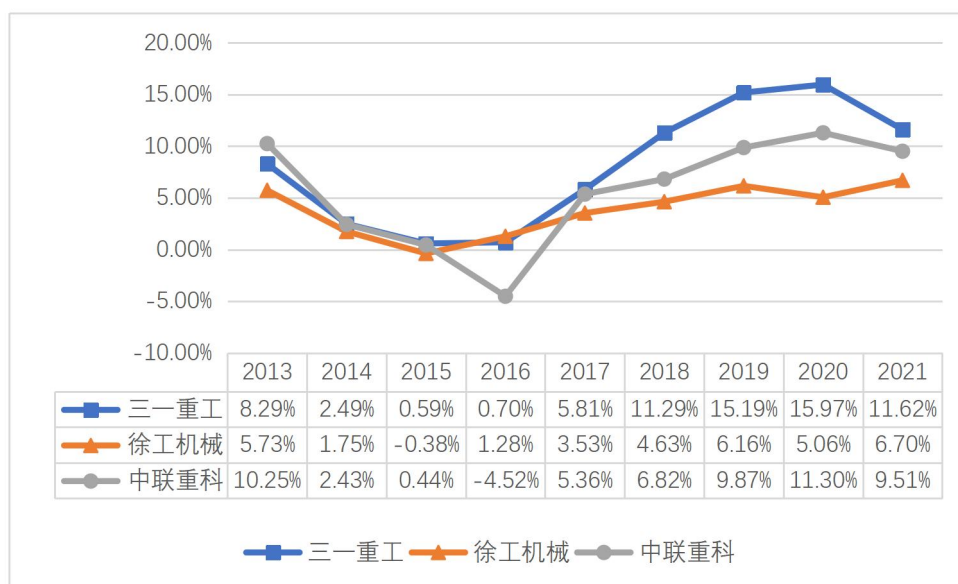


图 4.8 2013-2021 年销售净利率同行业对比

结合图 4.8 可以看出，2013-2015 年这三家公司的销售净利率都是下降的态势，这主要是因为 2012 年工程机械行业进入了需求偏低但产能严重过剩的深度调整阶段。另外，由于工程机械行业处于整个产业链的中游，其产品成本很大程度上受到了上游企业的冲击，所以总体利润水平并不高。2016 年三一重工的净利润一直稳步提升，从 2016 年的 1.64 亿元提升到 2021 年的 123 亿元，2016 年之后高于行业均值，说明其获利能力较好。

5 数字化转型下三一重工营运资金管理的经验与启示

根据以上的分析，结合三一重工具体的运营举措，本节总结出了三一重工营运资金管理的成功经验，同时找出其中仍然存在的一些问题，并对这些问题提出了有针对性的改进建议，以期能够为行业内其他企业的发展带来一定的借鉴意义。但是每个公司都有其自身的特点，所处于的行业和发展的阶段各不相同，所以不能将别人的成功经验完全照搬过来，而是要立足于现实基础，去寻找一种适合自己的营运资金管理方式。

5.1 数字化转型下三一重工营运资金管理经验

5.1.1 数字化转型减少资源错配

在采购过程中由于缺乏有效的控制，采购合规与采购效率往往难以平衡，而找到具有竞争优势的供应商则需要花费较大的代价。但三一重工利用数字化平台，用数据和算法最大限度地取代了早期的人工介入，建立了数字化供应链系统，使其能够方便有效地进行信息交互。其通过 GSP 数字平台，在全世界范围内对超过 3000 个供应商进行管理，这个平台极大地提高了对供应商控制能力，从而保证了原材料和零部件的购买可以达到一个统一的标准，并且可以保证一个比较平稳的价格。另外，对供货商进行数字化管理，使得企业对紧急情况反应更为迅速。在 2020 年初，突发的公共卫生事件对国内外供应商的复工复产造成了很大的冲击，但是三一重工通过 GSP 系统对供应商三级风险展开了全面的排查，从而可以迅速地将资源进行了锁定，并可以在此之前对物流资源库存进行提前的规划，从而保证了其核心零件的成功运输，加速了货流和资金流的周转。

5.1.2 新型的生产方式提高效率

生产环节降低营运资金占用的要点是提升生产的效能，一方面要求公司持续改善自己的生产方式，做到迅速响应，精简流程，加快在产品加速转化为产成品的速度。另一方面要继续推进企业的现代化，以机器取代人工，减少劳动

力成本。随着数字经济的崛起，工业互联网的潮流已经在制造行业中掀起，而数字化平台和新技术已经成为了实现制造行业转型的主要途径。

三一重工建设了全国闻名的智能制造样板工厂，“18号厂房”是一种集自动控制和数字管理为一体，实现了高度柔性生产与离散型制造的流水化装配为一体的智能生产车间。另外，三一重工将数字化技术运用于信息的传递，打破信息孤岛，可以有效地降低对制造环节的营运资金的占用与消耗，并通过现代化、自动化的设备来降低人力的消耗，进而提升制造过程的速度与准确度，确保生产环节的有效运作，最终加强整体营运资金管理的效率。

5.1.3 形成了从上游到下游的战略合作体系

企业的营运资金不仅与制造业企业自身有关，而且与上游供应商、下游分销商、客户等密切相关。三一重工通过其信息化的手段，将供应商、企业和经销商联系在一起，使得制造企业不再只是一个连接消费者与供应商的中间环节，而是在这一网络系统中，所有企业之间都可以进行信息交互。所以，对于制造公司来说，渠道关系管理已经变成了企业管理的关键步骤，运用信息化来打破交流的壁垒，构建出一个能够让制造企业与整个供应链中的所有企业都能进行有效合作的体系。对于上游供应商来说，进行合适的、有效的沟通，并及时与他们共享用户信息。对于下游经销商来说，可以适当放宽收款政策，构建出一体化的完整战略合作体系。制造企业唯有通过维护彼此间的相互关系，方能最大限度地发挥自身的优势，提高营运资金的管理水平，促进公司的可持续长远发展。

5.2 数字化转型下三一重工营运资金管理问题

5.2.1 过度占用供应商资金

根据上文的表 4.2，我们可以发现，三一重工在采购环节的营运资金是负值，且呈现出了显著的增长态势。应付账款和应付票据的占比超过了 50%，在采购环节营运资金中占据较大的比例。这表明三一重工在采购环节中占据了供应商的大量资金。此外，如表 4.3 所示，三一重工的应付账款周转期亦在不断

增加，这也意味着公司对下游供货商的资金占用时间较长。

供应商在工程机械制造企业的渠道关系中起着举足轻重的作用，它控制着原材料的产量、质量和金额。但是，由于参与原材料供给行业中的公司数量不断增加，供大于求的市场规律改变了供应商和采购商的渠道关系。因此，在原材料采购中，工程机械制造公司较之前更有话语权。三一重工是国内最大的工程机械制造公司之一，相对于普通的机械制造企业，在采购时拥有更强的议价权。由于其具有较强的竞争优势，在采购原材料时形成了大量应付账款，从而导致对供应商的资金占用，还会发生延迟支付的情况。虽然这会减少三一重工在采购渠道上对资金的占用，扩大经营规模减少资金成本，但其存在的一个重要问题是，这种做法并不利于供应商的关系维护，损害了三一重工的品牌形象，还会极大地影响到供应商本身的发展。对于三一重工本身而言，企业的流动负债会增加，如果资金出现了波动，或者是大量的短期借款到期，都会给三一重工带来更大的债务风险，从而对营运资金的管理产生负面影响。

5.2.2 现金回收质量较差

从上文分析可以得出，三一重工营运指标一直是下降的趋势，这从某种意义上反映了公司的利润水平和获得现金流的能力有限。企业的利润不仅要考虑到所得到的数额，还要考虑到利润的稳定性以及质量，让营运指标保持在一个合理的区间之内，这样不仅可以提升公司的利润质量，还能给市场传递积极的讯息，让投资者对公司的投资信心得到加强。因此，三一重工在发展过程中要注意平衡好经营活动现金流量与利润的关系，追求利润的稳定性与增长率。三一重工的营运指数持续下降，说明其创造自由现金流的能力较差，从而对其营运资金管理产生了一定的冲击。

5.2.3 营运资金结构不合理

从表 3.2 可以看出，2013-2021 年间三一重工总负债中流动负债平均占比 73.4%，这意味着相对于长期负债，三一重工的流动负债比重更高，在这其中短期借款和应付账款所占比重较高。短期借款偿还期短、利率高，使三一重工的偿债能力受到一定程度的影响。尽管应付账款可以以低成本甚至零成本占用供

应商的资金，但是如果供应商要求立刻支付款项，企业将面临较大的资金压力，很容易出现资金链的断裂。此外，从表 4.10 可以得出三一重工的经营现金流量逐年下降，反映出企业创造现金流的能力并不乐观，现金回收存在问题。由此可见，三一重工整体营运资金来源不稳定，营运资金短缺风险高，很可能导致资金链的断裂，为今后的营运资金管理带来很大的隐患。

5.3 数字化转型下三一重工营运资金管理改进建议

5.3.1 适度让利供应商

作为供应链中的一个关键环节，在一定程度上，上游供应商和企业有着共同的利益。如果企业对供应商的利益置之不理，对其资金进行了过多的占用，那么就有可能造成供应商的资金流转变得非常困难，从而对其日常生产造成了一定的冲击，造成了供应链的中断。所以，从长期来看，应该和供应商建立良好的伙伴关系，实现双赢。

针对上述问题，本文提出三一重工应该强化对供应商的控制，正确运用信用策略。三一重工可以从原材料品质、信用政策和合作关系等方面，对其进行划分。对于各类供应商，采购部门应该采取差别化的信用策略。当然，在此过程中，也要对供货商的财务状况给予充分的重视，避免对供货商产生财务压力。此外，三一重工还可以向主要的供货商适度让利。例如，对于质量好的供应商，可以适当地提高采购价格。这样的让利方式，可以提高双方之间的信任度，从而促使供货商更加积极地向企业提供高质量的产品与服务，形成一个稳固而健康的伙伴关系。

5.3.2 重视应收账款管理

从以上的分析可以看出，三一重工的应收款项在公司的流动资产中占有很大比例，而这些应收款项又直接影响到公司的现金流是否畅通，只有高品质的应收账款，公司才可以将其有效地运用起来。所以，一定要对应收款项给予足够的关注，确保公司的销售收益可以被按时回收，进而提升对营运资金管理的效率。

三一重工在特定的期限内，将对其客户的信用额度进行相应的调整。通常是根据客户的资信状况，以及企业的评级标准，确定给予该客户的额度。在企业的销售中，适当地运用这一营销方法，可以让公司所获得的销售收入远高于公司不能回收的坏账，从而提高公司的资金流入量。三一重工要做好用户的信用评估，尤其交易量很大的经销商，依据其与信用评估结果相符，结合企业产品生命周转期，对顾客进行信用等级分类，并且根据标准给予相应应收账款赊销额度。

5.3.3 加强营运资金风险管控

三一重工采取了较为激进的融资策略，具有成本低，风险大的特点。因此，三一重工需要强化营运资金管理的风险控制，持续降低公司的财务风险。三一重工的营运资金风险控制工作关键是要改变现有的营运资金融资方式，尽量扩大公司的融资渠道，持续优化公司的财务结构。三一重工应该时刻注意着国家政策 and 市场的变动，把握好时机，尽可能地减少公司的短期贷款，并积极地开发公司的融资渠道，使公司的短期债务和中长期债务的比率保持在一个合适的区间。在此限度之内，利用公司的长期债务来投资于公司的流动资产，在杠杆及税盾效应下，可以缓解公司短期债务的偿付压力。除此之外，还应该将公司的采购生产销售三个环节的营运资金也列入到风险控制的范畴之中，对公司的生产经营状况和各个环节的营运资金的运用进行严密的监控，对公司资金的收支进行控制，把风险管理当成公司的一项日常工作。采取上述的措施，可以有效缓解三一重工营运资金短缺风险，提高公司的资金链安全性，以保证公司在进行生产和运营时可以获得足够的资金支持，可以成功地达到公司的经营目标。

6 研究结论与展望

6.1 研究结论

本文以三一重工为研究对象，在公司数字化转型的大背景下，通过与国内同类公司的比较，对三一重工的营运资金进行了分析。并从中提炼出三一重工的优秀经验，针对有待优化的地方，提出改进建议。具体结论有：

从流动性来看各个环节营运资金的管理水平各有不同，采购环节营运资金管控较合理，周转能力持续提升，但其有过度依赖供应商资金的风险，可能存在隐患。生产环节营运资金周转期处于三家企业的最优水平，周转效率较高。销售环节营运资金规模持续增长，周转效率有所提升，应收账款管理水平较好；从风险性来看，三一重工的营运资金存在短缺风险，营运指数波动较大，营运资金结构不太合理；从盈利性来看，三一重工的盈利状况良好，获利能力较强，处于行业领先地位。

基于此，本文提炼了三一重工营运资金管理的优秀经验，分别是：数字化减少资源错配；新型的生产方式提高效率；形成从上游到下游的战略合作体系。但同时也存在一些问题：过度占用供应商资金；现金回收质量较差；营运资金结构不合理。本文在对这些问题进行深入分析后，提出了以下几点建议：适度让利供应商；重视应收账款管理；加强营运资金风险管控。

虽然三一重工在营运资金管理方面还存在着一定的缺陷，其运用数字技术的能力也有待提高。但三一重工却在不断地适应着新的发展趋势，并利用公司的数字化变革，来对整个业务流程进行最大程度的改善，从而提高公司的营运资金管理效果。这对于工程机械行业中其他企业提升营运资金绩效仍有一定的参考价值。

6.2 展望

三一重工的数字化转型起步较早，且取得了比较明显的成果，因此研究数字化转型下三一重工营运资金管理有着重要的现实意义。在研究过程中，从多个方面出发，选取了多个指标，通过对三一重工的分析和评估，总结出了三一

重工的优秀经验，并对其存在的不足之处，提出了改进意见。

但是本文还存在一定的局限性，数字化转型作为公司的总体发展战略，涉及面较广，所以无法对其在数字化下的运营举措进行一一介绍，只选取了一些关键性举措。除此之外，本文写作所使用的资料都来自企业年报，社会责任报告等二手资料，缺乏实地考察，对于企业的分析存在一定的局限性。所以，希望未来可以深入企业，实地调研与访谈。在此基础上，结合现场调研和员工的反馈，对论文的结论进行了进一步的验证。

参考文献

- [1] Amit Sharman , Joonho Moon, Catherine Strohbehn. Restaurant Decision to Purchase Lo-cal Foods:Influence of Value Chain Activities[J]. International Journal Hospitality Manage-ment, 2014:112-131.
- [2] Erik Hofmann, Herbert Kotzab. A Supply Chain-Oriented Approach of Working Capital Management[J]. Journal of Business. Logistics, 2010(31): 305-330.
- [3] Gomes J. Managenment Strategy and Business Models in the Era of Digital Transformation[J]. South American Development Society Journal, 2019, 5(14): 252-252.
- [4] Guerra Zubiaga D, Kuts V, Mahmood K, et al. An approach to develop a digital twin for industry 4.0systems:manufacturing automation case studies[J]. International Journal of Computer Integrated Manufacturing, 2021, 34(9): 933-949.
- [5] Hampton J,Wanger C L.Working Captial Management[M].USA:Wiley,1989.
- [6] James A, Vaidyanathan G R, Lee H W. A Weighted Cash Conversion Cycle[J]. Financial Management, 1990, 19(1): 90-99.
- [7] Kotter J. P, Heskett J. L. Corporate Culture and Performance[J]. The Free Press Communication Based Model, 1992, 2(4): 1-15.
- [8] Loebbecke C, Picot A. Reflections on Societal and Business Model Transformation Arising from Digitization and Big Data Analytics: A Research Agenda[J]. The Journal of Strategic Information Systems, 2015, 24(3): 149-157.
- [9] Margiono A. Digital transformation: setting the pace[J]. Journal of Business Strategy, 2020.
- [10]Richards, V. D., Laughlin, E. J. A Cash Conversion Cycle Approach to Liquidity Analysis[J]. Financial Management, 1980, 9(1): 32-38.
- [11]W. D. Knight. Working Capital Management: Satisficing Versus Optimization[J]. Financial Management, 1972,1(1): 83-88.
- [12]William Beranek. 1966. Working Capital Management[M]. Wadsworth Publishing Company Inc, 29-31.

- [13]Rajiv Kohli, Nigel P. Melville. Digital innovation: A review and synthesis[J]. Information Systems Journal,2019, 29(1).
- [14]Niyibizi Francois Xavier. Working Capital Management: Foundation of Strategic Competitiveness of Smes in Rwanda [J]. European Scientific Journal, 2013, 9(34): 177-191.
- [15]曹玉珊. “全渠道”视角下的营运资金管理新论[J]. 会计之友, 2015(21):27.
- [16]程新生, 侯煜程. RS 公司基于供应链营运资金管理的优化研究[J]. 会计之友, 2019(06):69-76.
- [17]崔一新. 中小企业营运资金管控研究——以 XX 医药公司为例[J]. 东南大学学报(哲学社会科学版), 2017, 19(S1):146-149.
- [18]刁伍钧, 扈文秀. 营运资金管理政策与其管理绩效的关系研究——基于白酒行业上市公司[J]. 经济与管理研究, 2011(08):99-104.
- [19]巩丽. 基于渠道管理的营运资金管理评价指标优化研究[D]. 中国海洋大学, 2014.
- [20]辜胜阻, 曹冬梅, 李睿. 让“互联网+”行动计划引领新一轮创业浪潮[J]. 科学学研究, 2016(2):161-165+278.
- [21]韩祉清, 张常青, 杨军. 营运资金管理绩效评价研究述评及展望[J]. 财会通讯, 2017(05):53-56.
- [22]何帆, 秦愿. 创新驱动下实体企业数字化转型经济后果研究[J]. 东北财经大学学报, 2019(05):45-52.
- [23]何文彬. 数字化转型与我国制造业全球价值链攀升效应研究[J]. 统计与决策, 2021, 37(10):97-101.
- [24]黄宏磊. 传统制造企业互联网战略转型路径研究[J]. 商业经济研究, 2018(24):105-108.
- [25]焦然, 温素彬, 张金泉. 基于 WSR 的企业社会责任对营运资金管理效率影响研究——利益相关者认知的调节作用[J]. 管理评论, 2021, 33(05):217-235.
- [26]金灿灿, 王竹泉, 王海龙. 财务共享模式下企业营运资金管理绩效研究——基于海尔集团 2007~2014 年的纵向案例[J]. 财会通讯, 2017(02):98-103+129.
- [27]兰素英, 于敏. OPM 战略、营运资本管理效率与企业价值——基于制造业上

- 市公司供应链管理的视角[J]. 会计之友, 2019(15):55-59.
- [28]雷振华, 张雨洁, 肖梦迪. 共生视角下制造企业营运资金管理探讨[J]. 财会通讯, 2019(11):73-76.
- [29]李晓华. “互联网+”改造传统产业的理论基础[J]. 经济纵横, 2016(03):57-63.
- [30]李彬彬, 王虹. 类金融模式下 S 集团营运资金管理绩效评价研究——基于“要素-供应链”双视角的多案例[J]. 财会通讯, 2022(22):121-126+162.
- [31]刘涛, 杨雅清. 数字化时代企业组织的转型之路[J]. 信息通信技术, 2017, 11(02):8-15.
- [32]吕铁. 传统产业数字化转型的趋向与路径[J]. 人民论坛·学术前沿, 2019(18):13-19.
- [33]毛付根. 论营运资金管理的基本原理[J]. 会计研究, 1995(01):38-40.
- [34]任文艳. 基于价值链的营运资金管理模式研究[D]. 中国海洋大学, 2013.
- [35]苏慧文, 刘慧芳. 海尔供应链上的营运资金管理[J]. 企业管理, 2016(11):76-79.
- [36]孙建竹, 张青山. 企业移动制造模式的演变与展望——基于价值创造视角[J]. 技术经济与管理研究, 2021(10):59-64.
- [37]孙莹, 路雪. 京东区块链应用对营运资金管理绩效的影响[J]. 财务与会计, 2021(21):12-16.
- [38]王苑琢, 孙莹, 宋晓缤, 王贞洁, 王竹泉. 中国上市公司资本效率与财务风险调查: 2020[J]. 会计研究, 2021(12):85-94.
- [39]王贞洁, 王竹泉. 基于供应商关系的营运资金管理——“锦上添花”抑或“雪中送炭”[J]. 南开管理评论, 2017(2):32-44.
- [40]王志涛, 王孟姣. 基于共演理论的企业战略转型——以万达集团为例[J]. 科研管理, 2022, 43(06):53-62.
- [41]王竹泉, 孙莹. 营运资金概念重构与分类研究——由 IASB/FASB 联合概念框架引发的思考[A]. 中国会计学会教育分会. 中国会计学会 2010 年学术年会营运资金管理论坛论文集[C]. 中国会计学会教育分会:中国会计学会, 2010:9.

- [42]王竹泉,马广林.分销渠道控制:跨区分销企业营运资金管理的重心[J].会计研究,2005(06):28-33+95.
- [43]王竹泉,张先敏.基于渠道管理的营运资金管理绩效评价体系设计[J].财会月刊,2012(13):11-13.
- [44]王子阳,魏炜,朱武祥,廖静秋.商业模式视角下的天虹数字化转型路径探索[J].管理学报,2020,17(12):1739-1750.
- [45]温素彬,焦然.管理会计工具应用对营运资金管理效率的影响研究——基于利益相关者视角的分析[J].会计研究,2020(09):149-162.
- [46]武莹莹,王旭.产业链整合战略下企业营运资金管理研究[J].财会通讯,2022(14):109-114.
- [47]邢纪红,王翔.传统制造企业“互联网+”商业模式创新的结构特征及其实现路径研究[J].世界经济与政治论坛,2017(02):70-90.
- [48]杨雄胜,缪艳娟,刘彩霞.改进周转率指标的现实思考[J].会计研究,2000(04):47-51.
- [49]张海啸,张波.基于三维分析法的营运资金管理研究——以万科为例[J].财会通讯,2019(35):63-67.
- [50]张培,张苗苗.制造企业数字化转型类型与触发机制[J].管理现代化,2020,40(06):19-24.
- [51]张欣欣.数字化浪潮下我国零售企业变革趋势及框架[J].商业经济研究,2021(23):109-112.
- [52]赵宸宇.数字化发展与服务化转型——来自制造业上市公司的经验证据[J].南开管理评论,2021,24(02):149-163.
- [53]曾德麟,蔡家玮,欧阳桃花.数字化转型研究:整合框架与未来展望[J].外国经济与管理,2021,43(05):63-76.

致谢

总觉得来日方长，毕业遥遥可及。终于也到我执笔于此处，当我回忆研究生的生活，虽有万般不舍但最重要的还是感激。

首先要真诚的感谢我的导师方老师，从开题到论文的最终完成，老师都给了我细心的指导，帮我攻克难关。在生活中，老师也总是无时无刻的关心着我们，与您交流相处也总是轻松愉快的。得遇良师，何其有幸，希望老师可以永远开心，身体健康，工作顺利。

其次要感谢我的同学、朋友，很幸运在我人生这三年的时光里遇到善良的你们，你们给予了我许多帮助与鼓励，给了我最好的回忆。感谢那些一起学习、一起研讨、一起玩耍的日子。祝愿我们前程似锦，拥有美好的未来。

最后感谢我的家人，是你们对我的关心与帮助激励着我继续前进。从此以后，不管我在哪里，家里就是我永远的避风港。在我受到挫折时，你们会给我以鼓舞，在我获得成就时，你们会为我感到高兴，因为有了家人，我可以一往无前。