

分类号 _____

密级 _____

UDC _____

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 首创环保基础设施公募 REITs 融资效果分析

研究生姓名: 王振宇

指导教师姓名、职称: 马建威 教授 吕芝瑛 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： 王振宇 签字日期： 2023.6.1

导师签名： 马建武 签字日期： 2023.6.8

导师（校外）签名： 卢建峰 签字日期： 2023.6.12

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内容。

学位论文作者签名： 王振宇 签字日期： 2023.6.1

导师签名： 马建武 签字日期： 2023.6.8

导师（校外）签名： 卢建峰 签字日期： 2023.6.12

**Analysis of the financing effects of
Beijing Capital Eco-Environment
Protection Group Co.,Ltd's infrastructure
public REITs.**

Candidate : Wang Zhenyu

Supervisor: Ma Jianwei LYU Zhiying

摘 要

随着经济的快速发展,国家越来越重视环境污染问题,全国各地加大了大气污染防治、河流湖泊生态修复、土壤污染、道路扬尘、农村环境等治理力度,环保产业及相关基础设施建设迅猛发展,迫切需要大量的资金支持。为缓解企业融资压力,从根本上解决制约企业发展瓶颈,不断促进环保产业做大做强。国家自2014年起陆续推出了一系列政策,鼓励企业通过创新融资方式筹集资金。首创环保紧跟国家政策,抢抓历史机遇期,在2021年6月发行了基础设施公募(REITs)基金,相比于传统的银行贷款和发行债券等融资方式,可以在较短时间内以更低的融资成本获取资金,实现企业与基金公司互利双赢。通过融资拉动企业发展、扩大生产、提档升级,实现企业在较短时间内创造财富。因此,作为环保行业首个进行基础设施公募 REITs 融资的企业,为企业融资开辟了新的途径。通过对此次融资效果进行研究,可以为企业和利益相关者带来启示与建议。

本文采用文献研究法和案例研究法,以外源增长理论、优序融资理论、价值评估理论为理论基础对事件进行剖析,对案例企业基础设施公募 REITs 的产品要素、发行流程和动因进行介绍,从财务与非财务角度对此次融资效果进行分析。在财务角度上,基础设施公募 REITs 融资能够为案例企业提供稳定的资金来源,并且减轻企业的债务压力;而非财务角度来看,这种融资方式能够提高企业的品牌价值和社会形象。最后,本文针对上述分析提出相对应的结论,可以更好地理解和评估该融资工具在企业融资和资产配置中的作用与价值。本研究为环保企业提供了在资金筹集、运营管理和投资决策方面的有益参考,有助于提高企业融资效率和降低融资成本。

关键词: 基础设施 公募 REITs 融资效果 首创环保

Abstract

With the rapid development of the economy, the government's attention to environmental pollution issues has grown, leading to intensified efforts in various regions across the country to combat air pollution, restore ecological balance in rivers and lakes, address soil contamination, control road dust, and improve rural environments. As a result, the environmental protection industry and related infrastructure development have experienced significant growth, requiring substantial financial support. To alleviate the financial pressure on enterprises, address the bottlenecks hindering their development, and promote the growth and strength of the environmental protection industry, the government has implemented a series of policies since 2014 to encourage enterprises to raise funds through innovative financing methods. Beijing Capital Eco-environment Protection Group Co., Ltd, following national policies and seizing the opportunity, issued infrastructure public REITs in June 2021. Compared to traditional financing methods such as bank loans and bond issuances, this approach allows for faster access to funds at a lower financing cost, resulting in mutual benefits for both the enterprise and the fund company. By leveraging this financing to drive enterprise development, expand production, and upgrade operations, significant wealth creation can be achieved within a short period. Therefore, as the

first enterprise in the environmental protection industry to engage in infrastructure public REITs financing, a new pathway for enterprise financing has been opened. By studying the effects of this financing, this research provides insights and recommendations for the enterprise and stakeholders. It contributes to a better understanding and evaluation of the role and value of infrastructure public REITs financing in enterprise financing and the growth of the environmental industry.

This study employs the methods of literature review and case study to analyze the event, drawing on the theoretical foundations of exogenous growth theory, pecking order theory, and value evaluation theory. It provides a comprehensive analysis of the case company's infrastructure public REITs, including an examination of the product elements, issuance process, and underlying motivations. Furthermore, an assessment of the financing outcomes is conducted from both financial and non-financial perspectives. From a financial standpoint, the financing of infrastructure public REITs offers the case company a stable source of funds and alleviates its debt burden. From a non-financial perspective, this financing method enhances the company's brand value and social image. In conclusion, this study presents relevant conclusions based on the aforementioned analysis, enabling a better understanding and assessment of the role and value of this financing tool in corporate financing and asset allocation. This research provides valuable insights for

environmentally conscious enterprises in terms of fundraising, operational management, and investment decision-making, ultimately improving their financing efficiency and reducing financing costs.

Keywords : Infrastructure; public REITs financing; financing effects; Beijing Capital Eco-environment Protection Group Co.,ltd

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 国内外文献综述	3
1.2.1 公募 REITs 融资	3
1.2.2 基础设施公募 REITs 融资	4
1.2.3 基础设施公募 REITs 融资效果	6
1.2.4 文献述评	7
1.3 研究内容及方法	7
1.3.1 研究内容	7
1.3.2 研究方法	10
2 概念界定与理论基础	11
2.1 概念界定	11
2.1.1 公募 REITs	11
2.1.2 基础设施	11
2.1.3 融资效果	12
2.2 相关理论	13
2.2.1 外源增长理论	13
2.2.2 优序融资理论	13
2.2.3 价值评估理论	14
2.2.4 资本结构理论	15
2.2.5 可持续发展理论	15
3 首创环保基础设施公募 REITs 发行流程及动因	17
3.1 首创环保公司概况	17

3.2 产品要素及发行流程.....	17
3.2.1 交易主体.....	18
3.2.2 交易结构.....	19
3.2.3 基础资产.....	22
3.2.4 发行流程.....	22
3.3 发行动因.....	23
3.3.1 企业的发展战略.....	23
3.3.2 市场竞争压力.....	24
3.3.3 资本需求.....	25
3.3.4 风险规避.....	25
4 首创环保基础设施公募 REITs 融资效果分析.....	27
4.1 财务效果分析.....	27
4.1.1 财务指标分析.....	27
4.1.2 经济增加值分析.....	34
4.2 非财务效果分析.....	41
4.2.1 社会环境分析.....	41
4.2.2 公司治理分析.....	48
5 结论与建议.....	53
5.1 结论.....	53
5.2 建议.....	54
参考文献.....	55
后 记.....	59

1 绪论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

近年来，随着经济的高速发展，环境污染、资源短缺等问题日益突出，环保行业已成为我国发展的重要领域。据国家统计局数据，生态环保产业规模持续扩大，2021 年全国生态环保产业营业收入约 2.18 万亿元，在我国经济发展中扮演了越来越重要的角色，在推动绿色低碳经济发展、提高环境质量、增强经济可持续性等方面起到了重要作用，预计未来将保持高速增长。

环保行业基础设施建设正从规模扩张转向结构优化。一方面，地区之间的基础设施建设不平衡、不充分，许多城市存在过度投资、存量资产流动性不足和资金利用率不高等问题，在中西部地区许多市县乡镇基础设施建设仍不完善；另一方面，传统的污水治理、河流生态修复、集中供热等基础设施建设项目的资金来源主要以信贷、债券融资为主，在较高的融资成本下，不动产企业通常采取高周转率的开发销售模式，通过提高资金周转效率来维持利润率。这种短平快的经营模式难以提高公司业务的运营水平，也无法获得长期运营的资产升值。此外，由于环保行业技术投资具有高成本、高风险、长周期等特点，基础设施建设具有技术密集、投资周期长、投资规模大等特点，从事环保业务的企业在基础设施建设投资上，长期依赖于债务融资，还本付息的压力较大，而这种高杠杆的融资行为，不仅加剧了债务风险的聚集，还可能将风险传导至银行体系，进而影响金融市场的稳定。

2020 年国家发展改革委办公厅印发《关于做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点项目申报工作的通知》，在 40 号文的基础上，进一步明确了基础设施试点的地区和行业范围，以及项目需要满足的基本条件。此外，随着国家发展战略的调整和经济转型升级的推进，基础设施领域投资需求日益增长，而 REITs 的发展则为基础设施领域的投融资提供了新的选择和机遇。作为环保行业的领军企业，首创环保成功入选试点项目，通过研究首创环保基础设施公募

REITs 融资效果，对于优化基础设施投融资体系，加强市场监管，提高资源配置效率等有着重要作用。

1.1.2 研究意义

(1) 理论意义

2020 年，我国首次尝试以公募形式投资基础设施资产信托基金（REITs）。在此之前，国内的基础设施投资信托基金融资研究，大多以国外经典案例为研究对象，少数学者则以私募 REITs 和类 REITs 投资信托基金为案例进行研究，国内缺乏关于基础设施公募投资信托基金的研究。随着基础设施公募 REITs 试点的展开，为相关理论研究提供了案例支持。本文以试点企业之一的首创环保的基础设施公募 REITs 为研究案例，选取融资效果作为研究目标，分析在当前国内的经济环境和政策背景下，首创环保企业在此次 REITs 融资活动中的效果。

为达成研究目标，本文结合国内外文献，借鉴前人学者的研究成果，从财务角度和非财务角度入手，研究企业在此次融资活动中的效果。这有助于填补国内基础设施公募 REITs 融资效果方面的案例研究空白，为国内基础设施公募 REITs 的发展提供案例支撑，具有一定的理论意义。

此外，本文选取的首创环保企业是一家致力于推动环境保护的上市公司，其基础设施公募 REITs 的融资活动具有代表性。通过对其融资效果的分析，可以为其他企业在此类融资活动中提供借鉴和参考。同时，本文也对当前国内经济环境和政策背景下的基础设施公募 REITs 融资活动进行了探讨，对该领域的相关政策制定和实施具有一定的指导作用。

(2) 现实意义

对于企业而言，传统的基础设施建设主要依赖信贷和债券融资，这种方式存在较高的负债成本。为了维持利润率，不动产企业通常采用高周转率的开发销售模式来提高资金周转效率。然而，这种发展模式并不可持续，因为随着企业体量的增大和资产的增多，负债占比也会增加，从而增加债务融资风险和成本，对企业管理造成沉重负担，直接导致资金周转率的下降，无法维持利润率。因此，不动产企业需要有效转型其融资模式，而公募 REITs 则是一种有效的转型渠道。分析公募 REITs 的融资案例，将有助于企业客观评估基础设施公募 REITs 试点产生

的效果。

对于国内投资者而言，不动产作为大类资产中极为重要的一类资产。随着中国居民收入的不断提高，其产业规模在近十年的发展中飞速增长。然而，不动产投资门槛较高，通常是集团或金融机构进行投资，普通投资者很少有直接通过市场进行投资的机会。在当前经济环境的影响下，普通投资者迫切需要高质量、低风险、高分红、低税收和小杠杆的收益渠道。公募 REITs 降低了不动产投资门槛，使普通投资者能够接触到优质投资的有效途径。通过研究公募 REITs 的融资案例，可以深入、连贯地展现和还原事件的完整过程，为社会公众提供有效的信息，具有现实意义，可以帮助投资者和信息使用者做出更明智的决策。

1.2 国内外文献综述

1.2.1 公募 REITs 融资

金永军等（2021）提出国内 REITs 架构可以增设人大委员以及由市自主选择的 REITs 经营决策委员会，采取“公募基金+ABS”双层架构，张峥和李尚宸（2021）认为国内公募 REITs 关联交易是治理的核心，李娜等（2019）通过总结国内外 REITs 发展历程，比较分析国内外 REITs，提出我国发展建议。

学者们将传统融资方式与新型公募 REITs 融资方式进行了对比研究，发现了其具有传统融资模式不具备的优势。Sang 等（2019）首先通过研究指出 REITs 可以降低投资成本、实现高效扩张。Wei 等（2018）通过对整个亚洲的 REITs 进行实证研究后，发现对绩效有显著调节作用。Ke 和 Sieracki（2019）在大数据样本分析过程中发现，REITs 收益率和租金增长率对海外投资者的交易活动有显著影响，但对其他投资者没有情绪驱动影响。通过进一步研究，有学者通过与传统融资方式的对比得出新型融资优势，张建平（2022）在对比分析公募 REITs 和 IPO 募资后，得出公募 REITs 在当代铁路行业的优势。郭杰群（2017）认为 CMBS 和类 REIT 都需要关注基础资产的现金流，其中租金流入非常重要。薛怀宇等（2009）对 REITs 的起源地美国进行研究，发现随着经济的发展，近年在美国成为商业地产投资主流，现在推出 REITs 有助于稳定房价、化解金融风险。余传伟（2005）通过总结西方 REITs 公司治理问题，并分析我国开发和引进 REITs 时可

能出现的问题,有助于提供前瞻性分析和帮助。李泽正和盛磊(2022)指出 REITs 是独立于股票、债券的新资产,收益高、风险中等,填补中国资本市场空白。张庆昌和王跃生(2018)研究得出国内类 REITs 与国外有差异,指明未来房地产制度将建立长效机制。王茜萌(2018)进一步对租赁 REITs 进行研究,在现状、作用、问题和前景方面,提出引导行业健康发展建议。黄瑞(2011)通过吸收公众投资建立 REITs 基金,用于公共租赁住房的房源开发,公租房委员会负责配给并接受公众监督。张峥和李尚宸(2022)探讨了我国公募基础设施领域 REITs 试点中的杠杆率问题,短期内建议谨慎约束,长期来看随着市场发展,杠杆率限度可逐步上调。彭圣等(2021)比较研究污水处理行业的 TOT 和公募 REITs,得出 REITs 在污水处理行业具有独特的优势。刘标胜和刘芳雄(2020)基于 F-REITs 研究我国土地政策和农村土地流转问题,探讨可行性与运作模式。

当然,同样有学者在研究公募 REITs 融资的过程当中发现一些弊端。如 M. 等(2020)在研究中指出 REITs 融资的回报可预测性受到市场状态、波动性和回报频率等众多因素的影响。黎毅等(2020)提出制约我国 REITs 应用的因素是政策支持的缺失,不利于对投资者的保护。王庆德和闫妍(2017)在对 REITs 架构、产品模式和现行税收制度分析后,发现税收制度的不健全导致了 REITs 发展的障碍。江苏省苏州工业园区地方税务局课题组等(2018)对比研究其他国家和地区的经验 REITs,同样发现我国 REITs 税收制度存在不完善问题。在所有者与管理者之间,相关理论指出 Deng 等(2018) REITs 经理人从事真实盈余管理中,会更频繁地产生未知情交易,更容易在流动性风险较高的 REITs 的股票方面,产生操纵收益。王鹏飞等(2022)结合理论与实证,发现 REITs 折溢价现象的风险。

1.2.2 基础设施公募 REITs 融资

公募 REITs 融资具有的众多优势吸引广大学者关注,有学者将注意力从房地产行业转向基础设施建设行业。我国当前存量资产占比较大,对于投资建设的企业来讲需要有效盘活,带动企业发展,而公募 REITs 便具有这样的特性。赵晓玲(2021)基础设施 REITs 对于企业而言,是盘活存量资产、拓宽社会资本投资渠道,同时也是增强实体经济重要手段。彭琨(2021)总结出基础设施 REITs 融资

具有性质创新、资产聚焦、参投开放、收益稳定、运营共担、产品灵活等六方面特点。王一辰（2021）从融资制度与融资质效两方面对 IPO 上市融资和基础设施 REITs 融资对比，发现基础设施 REITs 在提升企业效益方面更具有特色。如杜如昌（2021）所言，企业采用 REITs+ppp 的运营模式，能够使投资者参与基础设施日常经营管理，提升运营效率。Nedopil 等（2022）进一步对多个发展融资建设的组织比较 MCDF 在发展融资方面提供的效益时发现，MCDF 对缩小基础设施融资缺口具有一定的作用，如果与绿色和气候相融合，可以开辟出新领域。

当然，翟颖慧（2020）指出传统的基建融资方式是无法满足融资需求，当下政策对基础设施公募 REITs 的扶持，正好符合我国未来基建的大方向。在基础设施建设分布上存在地区结构失衡，应该由政府主导建设，平衡地区分布差异。交通领域基础设施建设近十年来得到重大发展，在基础设施建设基数中占有较高比例，这同时造就了交通领域在基础设施 REITs 的发展具有较大潜力。刘路然（2020）在基础设施 REITs 的产品特性契合铁路领域需求，对铁路投融资体制改革与创新具有重大现实意义。公路行业同铁路一样，曹翔（2021）对公路行业的现存的融资问题进行研究，提出更具优势的基础设施公募 REITs 融资方式，提供资金，盘活企业的存量固定资产的建议。在土地作为基础设施融资方面，Elnagdy 等（2018）公有土地作为城市基础设施融资的资产是鼓舞人心的，但是使用公有土地作为资产进行融资会导致效率低下，El-Nagdy 等（2018）存在潜在的负面影响，包括金融不稳定和经济政治风险，会对政府、企业和社区造成巨大影响。Khodeir 等（2019）运用德尔菲技术对风险进行排序和验证可能带来的金融性质的不稳定风险，用以明确有效的风险应对策略。

与此同时，基础设施 REITs 也存在着诸多问题，在进行应用时也需要考虑到企业自身的特点。Gupta 和 Verma（2020）认为 PPP 项目的发起人，对不同层次项目风险类别的看法存在差异，这是导致风险管理次优性的直接原因。张捷（2021）发行公募 REITs 虽然有利于企业扩充融资渠道，但也存在流动性不足和公募基金管理能力不足的问题。何川等（2021）在首批基础设施 REITs 试点挂牌上市后，存在项目筛选难、中介服务机构能力欠缺以及监管制度不完善等问题。与此同时，李雪灵和王尧（2021）提出我国基础设施公募 REITs 存在复杂的结构层次，缺乏税收优惠政策、资产收益率低等问题。

1.2.3 基础设施公募 REITs 融资效果

在研究融资效果的方式方面,国内的学者 Giannotti 和 Mattarocci (2013) 主要通过建立评价模型进行实证研究。顾家明和汪霄 (2019) 通过熵权法-CIM 模型混合法构建了我国公租房 REITs 的风险评价指标体系,黄当玲和李立祯 (2016) 运用 DEA 模型对融资成本以及融资效率进行研究。章贝 (2018) 运用事件分析法、财务指标法和 EVA 指标评价万科采用 REITs 融资前后的影响。贾敬全和祝伟展 (2016) 从证据理论角度,构建绩效评价体系,利用 Dempster 证据合成规则,创新了农村基础设施投资绩效评价体系。陈能军 (2018) 选取了前 20 的文化产业上市公司进行财务指标数据分析,总结分析了上市融资对文化企业的综合影响。刘合群等 (2017) 提出一种基于 SVM-AFSA 的公租房 REITs 融资风险评价模型,利用 AFSA 优化 SVM 参数提高预测精度,评估兰考县健康小区公租房 REITs 融资风险。

国外的学者主要根据概念框架构建实证分析。Lc So (2015) 使用计量模型,对使用美国市场上的大量 REITs 产品与标准普尔 500 指数构建的投资组合进行了实证分析。Daroshka 等 (2020) 使用一般和特殊方法来分析,得出了关键基础设施对象在国民经济中的作用矩阵。Zhang 等 (2022) 提出了基于区块链的基础设施融资系统的概念框架,并进行了 AHP-SWOT 分析,最终通过 Hyperledger 的部署进行了验证。秦颖和孙丽梅 (2021) 选择美国 REITs 市场,运用 fsQCA 方法,得出四种组态,表明可根据自身情况选择不同组态对应。

经过上述研究方法,各国学者在各自的研究领域内得出不同的结论。Dorband (2022) 以尼日利亚国家为研究对象,从碳定价、碳改革对国家群体的家庭收入影响方面,研究了基础设施建设的分配效应,发现收入越低的家庭,他们能承受的碳定价负担越低,反而能从中获得不成比例的收益。Malley 等 (2022) 使用新古典主义和新凯恩斯主义特征的通用均衡模型,定量评估美国两党基础设施支出法案的宏观经济效应,发现自筹资金率一般不会超过 50%。Fay 等 (2021) 研究发现基础设施融资对肯尼亚水服务提供商的财务可持续性具有积极影响。提出未来需要探讨与社区和非政府组织建立伙伴关系的可能性。Xu 等 (2021) 这项研究的主要发现是,发展中国家采用新的基础设施融资模式,可以获得更大规模的

贷款。同时，避免政府腐败和税收问题，这有助于治理不善、资源丰富的国家获得更多信贷。钱胜存和王永中（2023）研究得出能源基础设施融资、投资主要集中在亚非发展中国家的化石能源发电和石油炼化项目，面临多种风险挑战，需要深化国际合作，化解债务风险，推广绿色转型。陈彬和夏旭（2021）从税收视角来看，不动产未实际转让给发行人带来了税务负担，以及原始权益人的税务风险。白彦锋和张丹昱（2022）发现基础设施 REITs 融资对共同富裕的促进效果，一方面防范共振风险，平稳经济运行；另一方面，拓展投资渠道，实现成果共享。

1.2.4 文献述评

通过对文献梳理得出，目前国内学者对于房地产信托基金（REITs）的研究，主要集中在与传统融资方式对比分析，缺乏对企业自身的影响研究。针对这种新型基础设施融资工具，需要更多将理论运用到实践中，并将实践中的问题总结为相关理论，以获得更具实际意义的研究结论。此外，以往学者对 REITs 的研究主要集中于房地产行业，对于环保产业基础设施类 REITs 的案例研究较少。对于 REITs 融资效果的研究，多集中于企业资产流动性、价值创造和融资方式多样化等方面。对于 REITs 的研究也需要涉及企业外部环境与企业内部环境的研究。因此，需要更多地结合企业实际情况，围绕企业进行效果研究，以便更好地促进我国基础设施公募 REITs 融资的市场进程。

本文认为，现有文献研究仍存在以下局限性：（1）国内学者的研究基于国内类 REITs 或者私募 REITs 方面，缺少基础设施公募 REITs 的案例研究。（2）传统学者对于融资效果的研究多集中于融资成本、融资风险以及融资效率方面，缺少量化评估融资给企业带来的财务效果，以及在财务范畴之外为企业内外部环境带来怎样的提升。本文以此为研究切入点，进行相关研究。

1.3 研究内容及方法

1.3.1 研究内容

本文研究的具体内容分为以下五个部分：

第一章为本文的绪论部分。具体而言，该章节介绍了本研究的背景和意义，对国内外相关文献进行了系统的综述与述评，并概述了本文的研究内容和研究方法。

第二章为相关概念和理论基础部分。具体而言，该章节对本文所涉及的相关概念进行界定，并介绍外源增长理论、优序融资理论、价值评估理论、资本结构理论和可持续发展理论基础，为后续分析提供支持和指导。

第三章为首创环保基础设施公募 REITs 的发行流程和动因部分。具体而言，该章节将探讨首创环保选择发行公募 REITs 的原因和动机，并详细介绍发行流程和流程中的各个环节。这将有助于读者全面了解首创环保基础设施公募 REITs 的具体情况，为后续的分析提供了必要的背景知识和参考依据。

第四章为首创环保基础设施公募 REITs 融资的财务效果和非财务效果分析部分。具体而言，在财务效果方面，该章节从盈利能力、营运能力、成长能力等财务指标入手，采用 EVA 分析研究融资对企业价值的影响；在非财务效果方面，该章节研究了融资对社会环境的影响，并从公司治理方面研究了融资对股权占比、董事会多元化和创新能力等非财务指标的影响。通过这些分析，读者可以全面了解首创环保基础设施公募 REITs 融资对企业、社会与经济的影响。

第五章为结论与建议部分。总结了上章节对首创环保基础设施公募 REITs 融资的财务效果和非财务效果的分析结果，并提出了建设性的建议。本章还为首创环保企业后期 REITs 再发行提供参考建议，并为其他企业提供了经验借鉴。读者可以从中深入了解融资的实际效果，并获得针对性的指导。

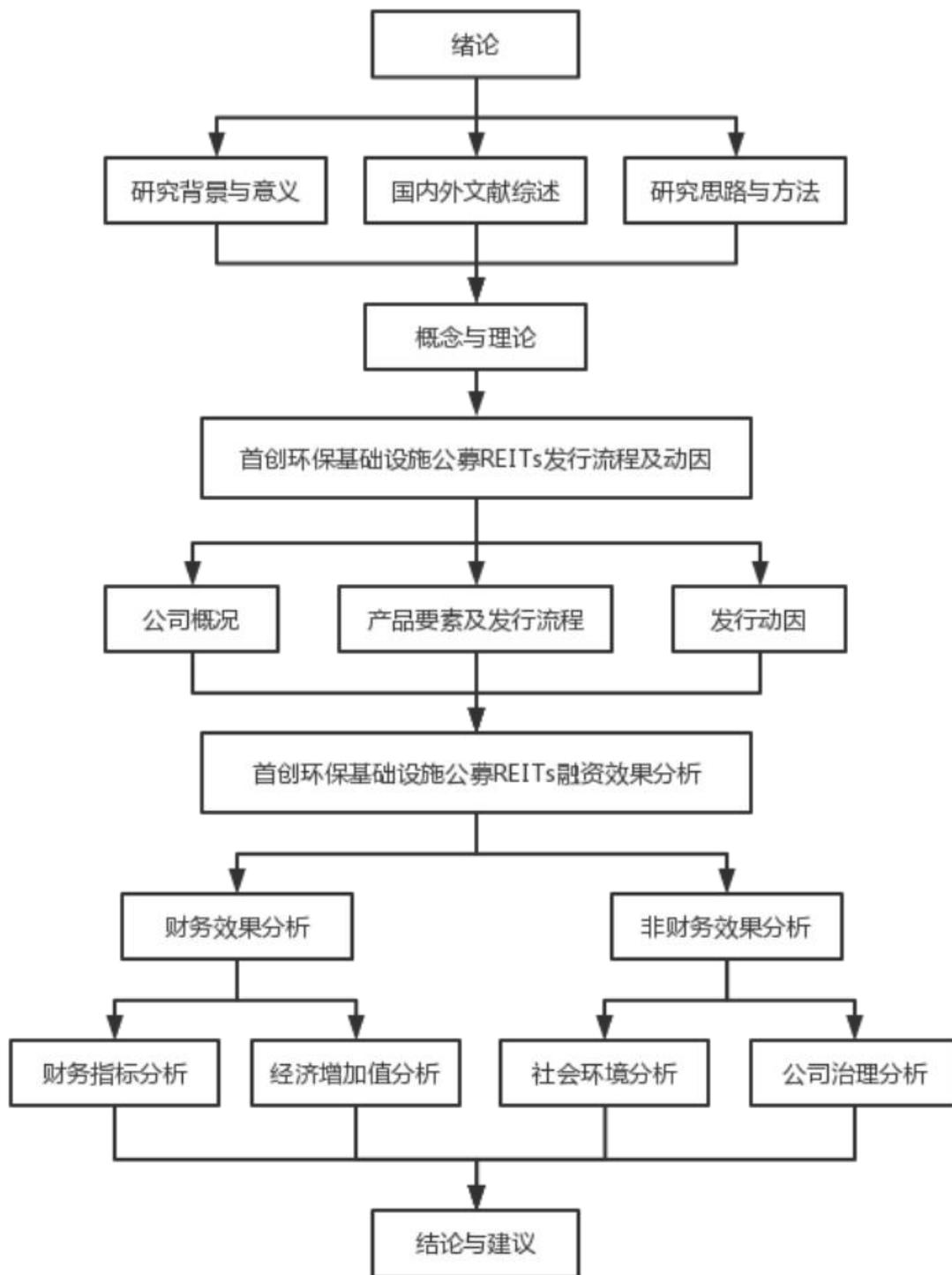


图 1.1 本文研究框架图

1.3.2 研究方法

(1) 文献研究法

文献研究法是指通过系统、综合、归纳、分析和评价已经公开发表的文献资料，获取相关知识和信息，进行学术研究和决策分析的一种方法。在本研究中，深入研究国内外相关文献，全面梳理基础设施公募 REITs 的研究现状以及融资效果的研究理论与方法。通过对现有研究的综合分析归纳，为本案例研究奠定了坚实的理论基础。

(2) 案例研究法

案例研究法通过对具体案例进行系统、详细、全面的调查研究，收集和分析大量相关的数据和信息，以便推导出该个案的基本特征和内在规律。本文选取首创环保 2021 年 6 月发行基础设施公募 REITs 作为研究案例，通过收集、整理和分析相关数据、信息及材料，结合前述文献综述成果，对该事件的动因、发行过程和融资影响进行了系统性的分析。通过首创环保基础设施公募 REITs 案例研究，本文旨在为公司治理、公司财务以及资本市场监管提供有益建议。

2 概念界定与理论基础

2.1 概念界定

2.1.1 公募 REITs

(1) 公募 REITs 概念

REITs 是一种旨在为投资者提供投资房地产的机会的投资工具，其结构类似于基金。REITs 通常可以分为公募 REITs 和私募 REITs 两种，其中公募 REITs 可以在证券交易所上市交易，私募 REITs 则不可以。

(2) 公募 REITs 的分类

REITs 按照其投资目标和资产类型的不同可以分为多种类别，常见的包括但不限于：①债权类公募 REITs。主要投资于房地产相关的债务证券。②混合型 REITs。主要投资于多种类型的房地产资产，包括公寓、商业、工业、酒店等。③基础设施类公募 REITs：主要投资于公共基础设施，如收费公路、桥梁、管道等。一般而言，基础设施类公募 REITs 通常具有较高的政策支持，提供税收优惠、减免土地使用费等方面的支持，降低成本，使得企业获得更好的效果。另一方面，收益高、现金流稳定、投资风险低，这些优势往往是投资者最优先考虑的，投资者青睐会为企业带来超额收益。

2.1.2 基础设施

(1) 基础设施的概念

基础设施的概念最早可以追溯到 19 世纪初的法国工程师 Jean-Baptiste Say。他在 1803 年的《经济学教科书》中提出了基础设施的概念，将其定义为“一个国家或地区的公共工程和建筑，如道路、桥梁、港口、运河、公共建筑、公共广场等”。基础设施的概念随时间推移逐渐扩大和深化，包括了交通、通信、能源、水利、环境、社会服务等各个方面的公共设施和服务。2014 年，国务院发布了《关于加快发展基础设施的若干意见》，对基础设施做出了最新的定义，指为经济社会发展提供公共服务和公共产品的物质和技术基础，包括以下领域：交通运

输，能源和水利，信息通信，基础设施公共服务，环境保护。

（2）基础设施特点

基础设施具有以下特点：①公共性与重要性。基础设施是为了满足公众基本需求而建设，提供的服务涉及广大群众的日常生活。对于投资基础设施建设的企业而言，在日常运营过程中会获得稳定的收益，基本不存在存货积压。②长期性与可持续性。基础设施的建设需要耗费大量的资金和时间，使用日常需要进行运营和维护，同时需要考虑环境保护和资源节约等方面的问题。对企业而言需要持续投入大量资金，对资产长期管理经营，不断提高创新力。较长的运营年限，必将带来长久收益，实现企业持续发展。同时，完全满足发行 REITs 的条件。

2.1.3 融资效果

融资效果是指企业进行融资活动后，对企业财务和非财务方面所产生的影响。融资效果通常从企业的财务状况、投资项目的实施、股权结构变化、企业治理、市场形象等多方面进行分析。在财务方面，融资效果通常体现为资产规模、盈利能力、流动性、资本结构等财务指标的变化。在非财务方面，融资效果通常体现为企业治理、企业形象、市场影响力等方面的变化。通过对融资效果进行分析，企业可以了解自身融资行为的影响，进一步优化融资策略，提升企业整体竞争力。

（1）在财务效果方面，可以通过评价企业的财务绩效，包括盈利能力、营运能力、成长能力等指标，并采用企业价值创造能力（EVA）来评估企业的价值创造能力。（2）在非财务效果方面，则需要考虑企业在外部社会环境和内部公司治理方面的表现，例如企业的社会责任、股权占比、董事会多元化以及创新能力等。全面的效果分析能够帮助企业全面了解自身的发展状况，加强企业管理，为社会公众提供有效信息，帮助投资者做出理性判断。目前，学者们常用的企业绩效评价方法，主要包括财务指标法、事件研究法、因子分析法、EVA、层次分析法、主成分—熵权评价法等。本文研究首创环保企业基础设施公募 REITs 融资效果，采用的方法为事件研究法、财务指标法和 EVA 方法以及结合可持续发展理论对社会经济、公司治理进行分析。

2.2 相关理论

2.2.1 外源增长理论

外源增长理论由美国经济学家罗默提出。他认为，技术进步和创新不是自发产生的，需要投资和政策推动。他提出了新的经济增长模型，将技术进步视为外生变量，是由企业投资和政府政策等推动的，这些因素可以促进创新和技术进步，从而实现经济增长。

外源增长理论强调创新和技术进步对于经济增长的重要性，因此在企业发展中，这一理论可以用来指导企业提高其研发和创新能力，以实现更好的经济表现。企业可以通过加强研发投入、引进新技术等方式来提高其创新能力，并将创新成果转化为实际产品或服务。此外，企业还可以通过与高等院校、科研机构等合作，开展联合研发和技术转让，加强其技术基础和创新能力。除此之外，外源增长理论中还强调了政府政策的重要性，政府可以通过加强知识产权保护、提供资金支持和税收优惠等方式，促进企业的研发和创新活动。因此，在企业发展中，企业可以积极争取政府的政策支持，以提高自身的创新能力和竞争力。

根据外源增长理论，创新和技术进步是通过投资和政策等外部因素推动的，这些因素可以促进经济增长。在环保行业中，由于其具有政策驱动、技术导向、资金密集的特点，企业需要积极投入行业建设，以推动环保事业的发展并实现经济增长。然而，技术研发和基础建设需要大量的资金投入，企业难以一次性拿出足够的现金流来满足投资需求。这就导致了资金的短缺，企业需要通过外界融资来解决资金问题，以支持其技术投资和基础设施建设。因此，融资对于环保企业来说是不可或缺的一部分，可以帮助企业实现技术创新和基础设施建设，从而促进环保事业的发展 and 经济增长。在外源增长理论的视角下，融资是促进技术进步和创新的一种外部因素，可以帮助企业更好地实现其发展目标。

2.2.2 优序融资理论

优序融资理论是由美国学者 Myers 和 Majluf 在 1984 年提出的。该理论主张公司在融资时，应该优先选择内部资金（如利润、折旧等）和优先股等低成本融

资方式，直到这些融资方式无法满足资金需求，才考虑发行债券或股票等高成本融资方式。该理论的基本思想是，公司通过优先选择低成本的融资方式来最大化公司价值，因为高成本的融资方式会降低公司价值。举例来说，如果公司先选择发行债券等高成本融资方式来筹集资金，将导致公司的负债增加，可能会影响公司信用评级和股票价格，从而降低公司价值。

在公司发展过程中，优序融资理论可以用于帮助公司选择最合适的融资方式。例如，当公司需要筹集资金时，首先应该考虑使用内部资金或发行优先股等低成本融资方式。只有当这些方式无法满足公司的需求时，才应该考虑使用更高成本的债券或股票融资方式。这有助于减少公司负担，提高公司价值。在债务规模过大时，可能会导致偿债困难和财务风险增加，这时企业会更倾向于选择权益融资，以分散风险和提高长期发展能力。

环保行业的特殊性质使得内部融资难以满足企业的融资需求，因此必须依赖外部融资。然而，过度依赖债务融资将导致融资成本上升，并增加违约风险，而股权融资可能降低股东权益和传递不利信息。优序融资理论建议优先考虑成本效益最高的融资方式，包括内部融资、债务融资和权益融资。REITs 作为一种新兴的权益型融资方式，具有分散风险、降低成本、提高透明度等优点，是一种合理的选择。REITs 融资可以帮助环保企业实现更为优化的融资结构，符合企业的长期发展需要，而不会影响企业治理结构或股东权益。

2.2.3 价值评估理论

价值评估理论是由经济学家弗里德里希·哈耶克在 20 世纪中期提出的。这一理论主张通过市场竞争和价格机制，而非中央计划或政府干预，来分配资源和决定价格。在公司发展过程中，价值评估理论可以用于帮助企业评估投资决策的可行性和潜在回报。企业可以通过分析市场需求、行业前景、竞争情况和自身优势等因素，来确定自身的核心价值和竞争优势，以此制定战略和投资计划。同时，企业也需要关注市场价格和竞争对手的行为，以不断调整自身的策略和资源配置，以实现价值最大化。

研究首创环保企业发行 REITs 的效果可以通过价值评估理论进行分析。具体而言，可以从财务绩效、经济增加值（EVA）以及社会环境和公司治理等方面进

行评估。财务绩效指标，如股东权益收益率和营业利润率等，可以用来评估首创环保企业发行 REITs 后的财务状况。EVA 指标可以用来评估首创环保企业 REITs 发行后在投资中所创造的经济增加值。最后，通过对社会环境、公司治理等方面进行分析，可以评估首创环保企业在环保、社会责任和公司治理方面的表现，以判断其是否符合投资者的价值观和风险偏好。综合这些指标的分析，可以为投资者提供全面的投资决策参考。

2.2.4 资本结构理论

资本结构理论的提出者是 Franco Modigliani 和 Merton Miller，他们于 1958 年发表了一篇经典论文《The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment》。该论文提出了资本结构理论的基本原理。资本结构理论的定义是，企业在融资决策中选择债务和股权的比例，并研究这种选择对企业价值和资本成本的影响。该理论探讨了企业如何在债务和股权之间平衡，并确定最佳的资本结构以最大化企业价值。在实践中，资本结构理论可以运用于融资决策、企业估值、资本成本（WACC）计算以及经济政策制定。

资本结构理论在财务效果分析中具有重要的应用价值，研究了企业融资结构对企业价值和财务绩效的影响，提供了财务效果分析的理论框架。在财务效果分析中，使用资本结构理论来评估不同资本结构下的财务杠杆效应对企业盈利能力的影响，使用资本结构理论来计算企业的加权平均资本成本（WACC），通过计算企业价值、利润和股东权益回报率等指标，来评估企业不同资本结构下的资本成本，并作为投资决策和估值分析的依据。

2.2.5 可持续发展理论

可持续发展理论是由联合国环境和发展委员会（简称“布鲁特兰特委员会”）于 1987 年提出的。该委员会的主席是挪威首相格罗·哈勒德·布鲁特兰特，因此该理论也被称为布鲁特兰特报告。可持续发展是指满足当代需求的同时，确保不妨碍未来世代满足其需求，实现经济、社会 and 环境的协调发展。可持续发展理论包含三个重要原则：经济发展、社会公正、环境保护。

可持续发展理论在非财务效果分析中具有重要的应用价值。非财务效果分析是评估和量化企业或项目对环境、社会和经济方面的影响的过程。可持续发展理论强调环境保护和资源可持续利用，因此在非财务效果分析中，可以使用可持续发展的原则和指导方针来评估项目对环境的影响，考虑项目对社会的影响，考虑项目对经济的影响，以及可以通过分析市场上利益相关者反应来获取更全面的信息和理解。通过将可持续发展理论引入非财务效果分析，可以更全面地评估和量化项目的综合影响，并提供有关项目对环境、社会和经济方面的可持续性的重要信息。这有助于企业和决策者做出更明智的决策，促进可持续发展目标的实现。

3 首创环保基础设施公募 REITs 发行流程及动因

3.1 首创环保公司概况

首创环保公司是中国环保行业的领军企业之一，成立于 1998 年。公司的主营业务涵盖污水处理、固废处理、可再生能源、环境规划设计等多个领域，是中国环保产业的重要代表。近五年来，公司不断深化业务，并注重技术创新和战略合作，取得了长足的发展。

首创环保公司在污水处理方面积极推进城市污水处理和工业废水处理项目，具有先进的技术和设备，为客户提供全面的解决方案。同时，在固废处理方面，公司建设了多个固废处理厂，能够处理各类危险废物和非危险废物。在可再生能源领域，公司建设了多个垃圾发电和光伏发电项目，为中国可再生能源产业的发展做出了积极贡献。除此之外，公司还积极探索新兴领域，如海水淡化、废气处理等，不断扩大业务范围。为了加强自身实力和竞争力，首创环保公司注重技术创新和战略合作。公司拥有多项自主知识产权和专利技术，不断开展技术创新和研发，提高产品和服务的质量和水平。同时，公司积极与国内外优秀企业和科研机构建立战略合作伙伴关系，共同开展技术研究和项目合作，实现资源共享、互惠共赢。除了技术创新和战略合作，首创环保公司还注重可持续发展和社会责任。公司积极推动环保产业的升级和创新，推动环保技术的普及和应用。同时，公司注重节能减排、资源回收等方面，提升环保行业的整体水平。公司还积极承担社会责任，支持慈善公益事业，为推动中国社会的可持续发展做出了积极的贡献。首创环保公司在近五年来还积极推进国际化发展战略。公司不断拓展海外市场，积极参与国际项目投资，建立了多个境外子公司，进一步提高了公司的影响力和国际竞争力。

3.2 产品要素及发行流程

首创环保企业的基础设施公募 REITs 名称为富国首创水务封闭式基础设施证券投资基金。该基金采用契约型封闭式，成立后在上海证券交易所上市交易，存续期限为 40 年。首次发售采用三种方式：向战略投资者定向配售、向网下投

投资者询价配售和向公众投资者定价发售相结合。

3.2.1 交易主体

如表 3.1 所示，该基金涉及的交易主体包括基金管理人、基金托管人、原始权益人和基础设施项目运营方。其中，富国基金管理有限公司作为基金管理人，负责运作基金所筹集的资金，并管理基础设施项目，以专业和审慎的方式进行操作。北京首创股份有限公司作为外部运营管理机构 and 该基金的原始权益人，负责资产运营和管理。专项计划的设立、发行、运营和退出清算由计划管理人富国资产负责。招商银行股份有限公司作为基金托管人，保障资金安全，并确保资金使用符合说明书规定。

表 3.1 首创环保基金交易主体

公募基金层面	
基金管理人	富国基金管理有限公司
基金托管人	招商银行股份有限公司
发起人、原始权益人	北京首创生态环保集团股份有限公司
基础设施项目运营方	北京首创生态环保集团股份有限公司
专项计划（ABS）	
资产支持证券管理人	富国资产管理（上海）有限公司
托管银行	招商银行股份有限公司
项目公司	深圳首创水务有限责任公司、合肥十五里河首创水务有限责任公司
中介机构	
律师事务所	北京天达共和律师事务所
会计事务所	致同会计事务所
评估机构	北京中华资产评估有限公司

数据来源：项目招募说明书、东吴证券研究所

表 3.2 首创环保 REITs 产品要素

基金名称	富国首创水务封闭式基础设施证券投资基金
基金类型	基础设施证券投资基金
上市场所	上海证券交易所
	本基金主要投资于基础设施资产支持证券，并持有其全部份额；本基金通过资产支持证券等特殊目的载体取得基础设施项目公司全部股权，最终

投资策略	取得相关基础设施项目完全经营权。本基金通过主动的投资管理和运营管理，提升基础设施项目的运营收益水平，力争为基金份额持有人提供稳定及长期可持续的收益分配。			
基金初始总规模	5亿份			
产品期限	基金合同生效至2047年9月29日			
募集方式	公开募集			
运作方式	契约型封闭式			
投资人分类	原始权益人	其他战略投资者	网下投资者	公众投资者
投资人份额占比	总份额的51%	总份额的25%	为扣除战配后的80%	为扣除战配后的20%
发售方式	首次发售将通过向战略投资者定向配售、向网下投资者询价发售及向公众投资者定价发售相结合的方式进行。			

数据来源：项目招聘说明书、东吴证券研究所

3.2.2 交易结构

富国首创水务一号基础设施基金是一只专注于投资水务领域基础设施项目的基金，采用资产支持证券（ABS）的方式进行融资，以提供资金支持。如图 3.1 所示，具体来说，基金管理人委托资产支持证券管理人以专项资产管理方式管理认购资金，后者设立和管理富国首创水务一号基础设施资产支持专项计划，并将资产支持证券分配给基金管理人作为资产支持证券的持有人。

为了提供融资支持，资产支持证券管理人代表首创水务一号基础设施资产，支持专项计划受让了合肥首创和深圳首创的 100% 股权，并向项目公司提供借款，用于基础设施项目的建设和运营。在基金存续期间，基金管理人和运营管理机构负责基础设施项目的规划、建设、运营和维护等各项运营管理事宜。项目公司将项目运营收入归集至监管账户，用于偿还借款本金和利息，并分配股息、红利等股权投资收益。

专项计划收到项目公司偿还的借款本息和分配的股权投资收益后，资产支持证券管理人向资产支持证券持有人分配资产支持证券当期收益。基金管理人按照基金合同的约定进行基金份额收益分配。总体而言，富国首创水务一号基础设施

基金通过采用 ABS 的方式进行融资，为水务领域的基础设施项目提供了资金支持，重点投资于这一领域的基础设施项目。采用 ABS 的融资方式可以缓解资金压力，提供更多的融资渠道。首创环保作为 A 股首家以绿色 PPP 项目为底层资产之一发行基础设施 REITs 项目的上市公司，通过公募基金—资产支持专项计划—项目公司—基础设施项目的结构构建，为企业融集了大量资金。

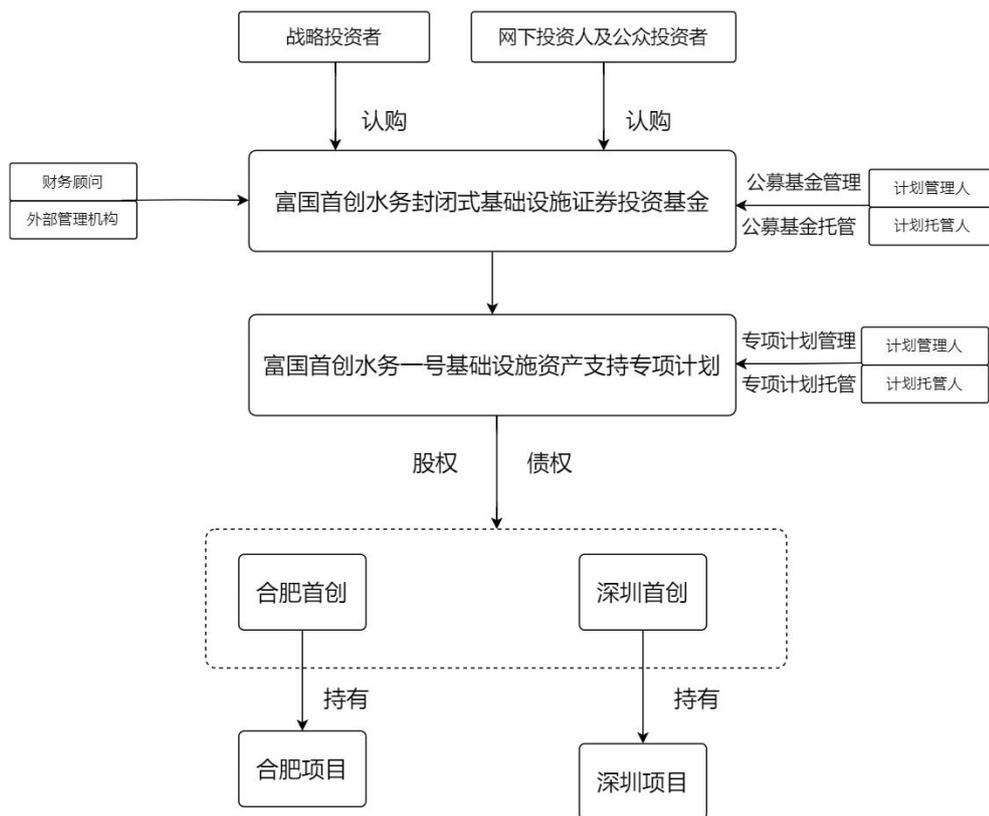


图 3.1 首创环保基础设施基金

如图 3.2 所示，公募基金管理人富国基金向证监会申请注册首创水务基础设施证券投资基金，取得注册文件后，富国基金将基础设施证券投资基金进行公开发售，其中首创环保或其同一控制下关联方作为战略配售投资人参与认购比例不低于本次基金份额发售数量的 51%（实际发行时认购比例为 51%）。

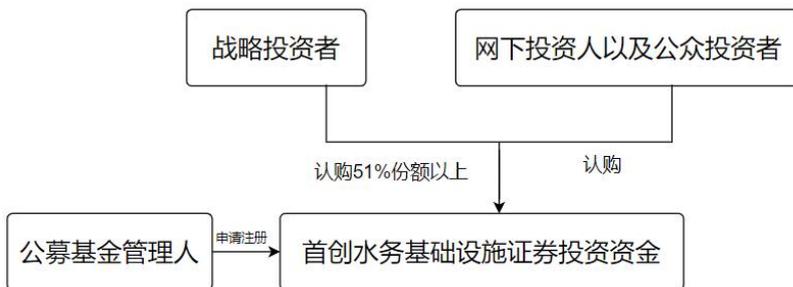


图 3.2 架构步骤一

如图 3.3 所示，由富国资产作为专项计划管理人设立首创水务基础设施资产支持专项计划，首创水务基础设施证券投资基金设立后以募集资金认购资产支持专项计划全部份额，专项计划完成设立。

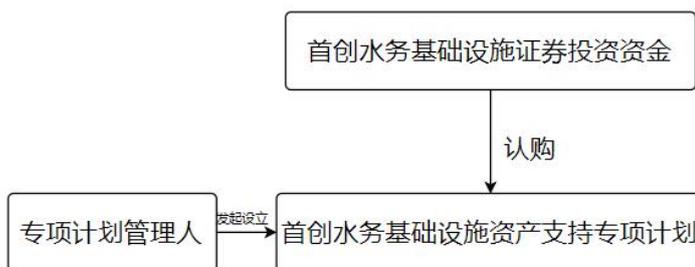


图 3.3 架构步骤二

如图 3.4 所示，专项计划设立后，通过与原始权益人首创环保签署《股权转让协议》，收购深圳、合肥项目公司全部股权。首创水务基础设施证券投资基金通过专项计划及项目公司股权穿透，取得 4 个污水处理厂项目完全所有权。



图 3.4 架构步骤三

3.2.3 基础资产

该基金投资的城镇污水处理基础设施项目包括深圳项目和合肥市十五里河污水处理厂 PPP 项目。

深圳项目采用 BOT 模式进行特许经营，包括福永、松岗和公明三座水厂的特许经营权，设计规模分别为 12.5 万吨/日、15 万吨/日和 10 万吨/日。一期 BOT 建设完成后，对建设成果进行了提标改造。近三年来，深圳项目的污水处理结算量稳步增长，污水处理服务费单价随着提标改造的完成而大幅上涨，回收率达到 100%。电费和药剂费是付现成本的主要组成部分，2019 年，福永、松岗和公明三座水厂的吨污水生产成本（电费和药剂费）相比 2018 年分别下降了 20.98%、8.96%和 20.22%。2020 年，由于福永、松岗和公明三座水厂均进行了提标改造和运营，深圳项目的电耗和药耗比去年同期大幅降低。福永、松岗和公明三座水厂抽样出水的水质达标率均达到了 100%。

合肥项目是一项位于安徽省合肥市的污水处理市政基础设施项目，采用 TOT+BOT 模式的 PPP 项目，共分为四期。其中一、二期设计规模均为 5 万吨/日，三、四期设计规模均为 10 万吨/日。近三年来，污水处理结算量稳步增长，污水处理服务费单价保持不变，污水处理服务费回收率均达到 100%。电费和药剂费构成付现成本的主要组成部分。2019 年吨污水生产成本较 2018 年、2020 年较高的原因是污水浓度较高，导致耗电量较高。合肥项目抽样出水水质达标率均达到 100%。该项目的 TOT+BOT 模式和深圳项目的 BOT 模式类似，合肥项目在 2017 年建成之后享有特许经营权。全部项目建成后，日处理水规模可达三十亿吨，根据项目运行天数确定年基本污水处理量。近三年来，合肥项目污水处理量实现稳健快速增长，尤其 2019 年增长惊人。

3.2.4 发行流程

如图 3.5 所示，REITs 项目的发起流程具体而言具有以下步骤。（1）资产遴选与推荐：在基础设施房地产投资信托基金（REITs）试点阶段，将优先选择重点区域和重点行业的优质项目。在各省发展改革委员会出具专项意见的基础上，国家发展改革委员会将符合条件的项目推荐至中国证券监督管理委员会。中国证

券监督管理委员会和沪深证券交易所将依法依规履行注册和审查程序。（2）风险隔离：原始权益人将持有基础设施项目的项目公司股权转让至资产支持证券，以实现与原始权益人的风险隔离。这意味着，基础设施项目不再纳入原始权益人的破产财产范围内。（3）资产转让：假设资产支持证券与基础设施基金同步注册设立，基础设施基金公开发售后，80%以上基金资产将用于购买单一基础设施资产，以支持证券全部份额。在资产支持证券募集资金到位后，将向原始权益人支付项目公司股权的转让对价，从而最终完成基础设施项目的转让。



图 3.5 发起流程

3.3 发行动因

企业进行融资后通常需要对融资的动因进行分析，以便更好地评估融资对企业发展的影响，并为未来的决策提供参考。融资的动因通常包括企业的发展战略、市场竞争压力、资本需求、风险规避等。通过对这些动因进行分析，企业可以确定最适合自己的融资方式，并在融资后评估其效果和影响，以便在未来做出更明智的决策。

3.3.1 企业的发展战略

首创环保是一家专注于环保领域的企业，其核心业务包括垃圾处理、污水处理、水资源回用和新能源开发等。首创环保具有稳定的现金流和较高的资产价值，因此选择发行 REITs 是一个具有明显优势的选择。（1）资产经营模式的转变。首创环保在过去的经营模式中主要依靠政府招标采购项目来获取收入。但是，随着国家对环保领域的关注度逐渐提高，以及环保领域市场化进程的加快，市场竞争越来越激烈。在这种情况下，首创环保需要寻求新的资产经营模式来获取更多的收益。发行 REITs 可以将企业的资产进行证券化，实现资产价值的最大化和流动性的提高，有助于企业转变经营模式，实现可持续发展。（2）资本市场的融资优势。首创环保发行 REITs 可以通过股权融资和债权融资，从资本市场中获得资金支持。与传统融资方式相比，发行 REITs 具有融资成本低、期限长、可再融资性强等优势。通过发行 REITs，首创环保可以获得更加灵活和低成本的资金支持，从而推动企业的持续发展。（3）提高资产运营效率。首创环保通过发行 REITs，可以将资产证券化，吸引更多的资金进入企业。这些资金可以用于投资新的项目、技术创新等方面，从而提高资产运营效率。此外，资产证券化还可以提高资产的流动性，缩短企业资金回收周期，降低企业资金占用成本。

综上所述，从首创环保企业的发展战略方向来看，发行 REITs 是一个非常明智的选择。它不仅可以实现资产证券化，提高资产价值和流动性，而且还可以从资本市场中获得更加灵活和低成本的资金支持，进一步推动企业的可持续发展。

3.3.2 市场竞争压力

市场竞争是企业发展过程中的一大压力，尤其在行业竞争日趋激烈的情况下，企业需要寻找新的融资渠道以获得更多资金支持，以进一步提高自身的竞争实力。首创环保企业作为环保行业的龙头企业，虽然在行业内处于领先地位，但仍面临着市场竞争压力，需要不断提高自身的竞争实力，以保持市场领先地位。

发行 REITs 可以为首创环保企业带来多种好处，通过发行证券化产品募集资金，以加速项目投资及收购，提高项目建设速度；同时，证券化产品的发行可以提高企业的知名度和声誉，从而带来更多的商机和业务机会。在竞争激烈的环保行业，首创环保企业需要不断提高自身的资金实力和资产配置能力，以应对来自行业内外部的竞争压力。REITs 的发行将会为首创环保企业提供更加稳定和丰富的

融资渠道，减少企业的融资成本，提高企业的资金实力和资产配置能力，从而更好地应对市场竞争压力。

3.3.3 资本需求

资本需求是企业发行 REITs 的常见动因之一。首创环保作为一个快速发展的企业，其未来的发展需要大量资金支持。然而，传统的融资方式，如贷款和债券发行，可能会面临一系列限制，例如高利率、短期还款期限、担保要求等，限制了企业的融资能力和业务扩张。因此，首创环保选择发行 REITs，以吸引更多的投资者参与其基础设施投资项目，为企业融资提供另一种选择。

首创环保通过发行 REITs 获得的资金可以用于基础设施建设、运营和维护，从而支持企业的快速发展。此外，由于 REITs 具有较高的流动性和透明度，相较于传统融资方式，如贷款和发行债券等，更能够吸引更多的投资者参与，扩大了企业的融资渠道。通过发行 REITs，首创环保可以提高其资本结构的稳定性和灵活性，降低企业融资成本，提高企业的市场竞争力。因此，从资本需求的角度来看，发行 REITs 可以为首创环保提供一个可行的融资渠道，有助于企业的发展和扩张。

3.3.4 风险规避

风险规避是企业考虑发行基础设施 REITs 的另一个动因之一。首创环保作为一家基础设施领域的企业，其主要资产为环保设施和项目，其现金流稳定性相对较高，但基础设施领域的项目和资产在运营过程中也面临着一定的风险。比如基础设施项目的运营风险、基础设施项目的市场风险、基础设施项目的资本成本风险、基础设施项目的法律风险、基础设施项目的汇率风险。

发行基础设施 REITs 可以帮助企业通过转移部分资产风险来规避风险。首创环保通过将其资产打包成基础设施 REITs，并通过发行基础设施 REITs 来吸引投资者的资本参与，可以将部分风险转移给投资者，减轻企业本身的风险压力。此外，发行基础设施 REITs 还可以帮助企业实现融资的多元化，减少对传统银行贷款的依赖，从而减少金融风险。除此之外，发行基础设施 REITs 还可以提高首创

环保企业的资产流动性。通过基础设施 REITs 的发行，企业可以将其固定资产转变为流动性资产，并将其销售给投资者，从而提高资产的流动性。这也有助于企业提高资本的使用效率和运营效率，进而增强企业的竞争力。

4 首创环保基础设施公募 REITs 融资效果分析

4.1 财务效果分析

4.1.1 财务指标分析

通过对偿债能力、盈利能力、营运能力和现金流量状况进行量化,对指标进行计算、分析和比较,评价和考核首创环保企业 REITs 融资前后变化,揭示首创环保企业 REITs 融资事件在经营管理、财务业绩的各个方面和各个环节产生的效果,找出差距,并揭示企业在财务状况方面可能存在的效果,进而得出分析结论。由于首创环保 REITs 于 2021 年 6 月 21 日成功发行,由于中原环保与首创环保同属于国有控股企业,且在经营方向、业务领域具有相似性,故本文选取首创环保与中原环保两家 2020 年 6 月-2022 年 6 月季度、半年报、年报数据进行对比分析。

(1) 偿债能力分析

流动比率变动常被用来衡量企业短期偿债能力的变化。由图 4.1 与 4.2 所示。首创环保的流动比率波动幅度整体呈现上升趋势,在 2021 年前大幅度落后于中原环保,在 2021 年成功发行 REITs 后,流动比率的提升速率得到大幅度的增强,在 2021 年末超越中原环保。从资产负债率的角度来看,首创环保企业的整体资产负债率是高于中原环保的,总体呈现先下降后缓慢回升的变动趋势,但数值基本维持在 0.65 左右,保持在 0.02 的波动幅度。但中原环保由最初的 0.52 在短短两年内提升至 0.69 的水平,整体呈现飞速上升趋势。流动比率变化的原因一般与货币资金、应收整款、存货积压有关。首创环保与中原环保两家企业都以污水处理、垃圾治理为主,并不存在存货积压或应收账款过多的现象。由此可见,货币资金是导致流动比率发生变化的主要因素,再结合资产负债率分析,发现首创环保企业在 2021 年六月流动速率增长,而资产负债率却呈现下降,这一现象表明企业在获取大量货币资金的同时,负债与资产的比值是下降的。这表明,在此期间,首创环保企业获得大量的资金很有可能是通过 REITs 盘活存量资产,获取自由处置交易款。而中原环保企业的流动比率与资产负债率变动趋势具有协同性,这也意味着,中原环保企业想要获取货币资金,就必须通过债券以及借款等增加

负债的方式获取，高昂的利息费用，导致资金的获取效率并不是那么有效。

综上所述，在发行 REITs 之后，首创环保企业的偿债产能力有所增强，抗风险能力有一定程度的提升，相较于中原环保企业，进一步扩展了货币资金的获取渠道，提高了资金获取的效率。但由于项目体量小，数量少，导致效果不具有长期性。

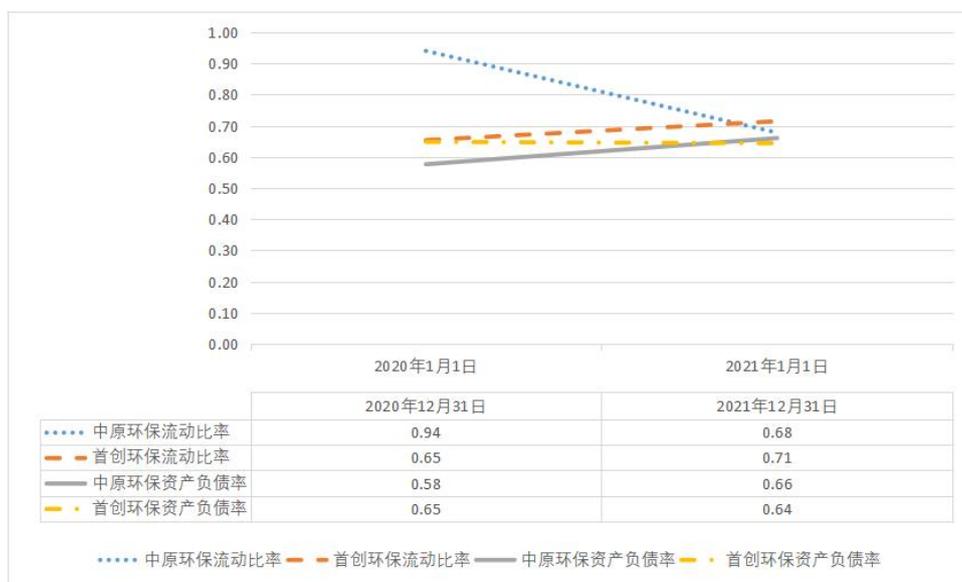


图 4.1 偿债能力年度表

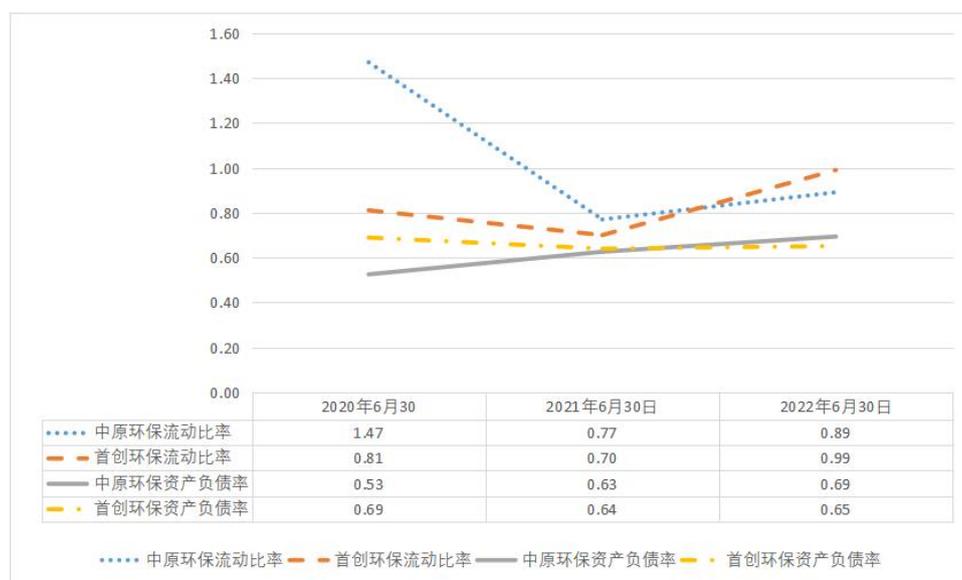


图 4.2 偿债能力半年度表

(2) 盈利能力分析

由图 4.3 可知，在半年区间内，首创环保企业的资产报酬率呈现先上升后下降的趋势，而中原环保企业呈现持续下降的趋势；首创环保企业的净资产报酬率与资产报酬率波动趋势协同，呈现先上升后下降趋势，中原环保的净资产报酬率却呈现先上升后下降的趋势。由图 4.4 可知，在一年的区间内，首创环保企业在 2020 年至 2021 年资产报酬率同比增长 26.7%，净资产收益率同比增长 51.11%；中原环保企业在 2020 年至 2021 年资产报酬率同比增加 6.8%，净资产收益率同比减少 1.47%。由于资产报酬率是衡量全部资产的获利能力，净资产报酬率衡量的是总资产扣除负债后剩余资产的赚钱能力，而资产的盈利能力一方面受负债总量的影响，另一方面受成本与费用影响。总体来看，首创环保企业在资产报酬率上升的同时净资产报酬率有较大幅度的增长，这表明一方面企业整体的负债总量相较其他时期而言是下降的，REITs 融资为企业带来现金流，在一定程度上可以缓解企业由于发展导致的资金压力，减少短期借款与债券融资，减少负债总量。另一方面，融资收益高于账面价值带来的营业外收入，在一定程度上可以改善当期营业利润，当期 REITs 融资产生的现金流在一定程度上满足企业发展需求，减少由于借款与债券带来的财务费用，增加企业当期的利润总量。所以 REITs 融资是可以在一定程度上改善企业的盈利能力，提升效益，增加企业的营业收入，减少财务费用，降低负债总量。



图 4.3 盈利能力半年度表

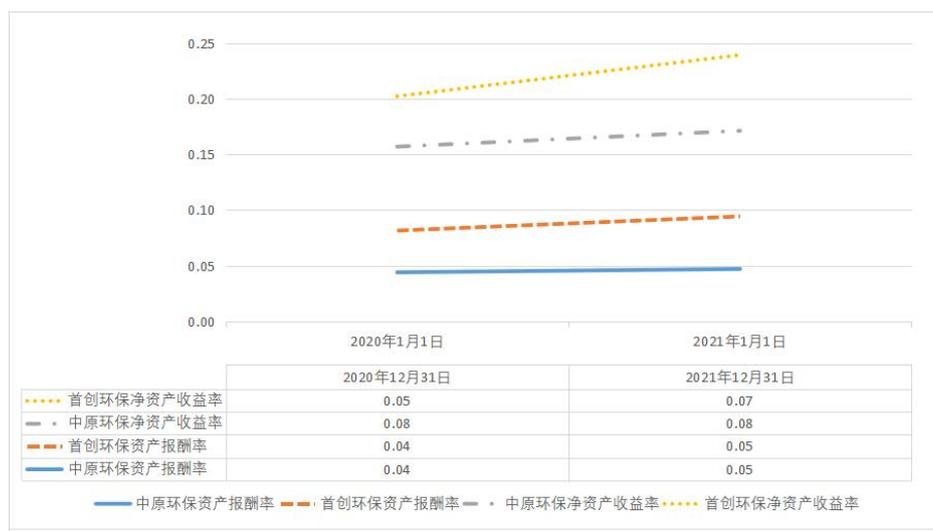


图 4.4 盈利能力年度表

(3) 营运能力分析

由图 4.5 与图 4.6 所示，营运能力通常用来衡量企业盈利的效率。中原环保的存货周转率总体呈现爆发增长的波动趋势，存货周转率由 2020 年 26.86 增长至 2021 年 92.93，同比增长 245.98%；首创环保的存货周转率尽管也呈现上升趋势，同比增长 9.47%，但是远低于中原环保。在总资产周转率方面中原环保同比增长 117.24%，首创环保企业同比增长 8.32%。从指标上来看，尽管两家企业的经营效率都处于上升趋势，但是中原环保的上升趋势更剧烈。虽然，两家企业从事的主营业务领域业务比较稳定，不会出现突发性的增长，通过查阅中原环保企业 2021 年年报发现，中原环保企业通过有息负债的方式快速获取大量的资金，进而开展 PPP 项目进行快速扩张，由于有息负债的大量增长，导致营业收入快速增长的同时，也带来了大量的财务费用。利息费用的支出导致利润增收不利，这也进一步解释了中原环保企业的资产报酬率与净资产报酬率呈现的波动趋势，然而这种发展方式是不健康的，同时也是不可持续的。首创环保企业的存货周转率与总资产周转率的上升是处于合理范畴之内的，一方面，REITs 融资促使的底层资产的整合，加强了企业内部管理，在整合过程中优化了资产结构，提升了资产运营效率。另一方面 REITs 融资使得部分资产轻量化，减轻了企业管理压力，融资带来的可支配资金，增加了营业外收入，减少了财务费用以及营业外支出，进一步提升了企业的周转率，提高了企业的经营效率。

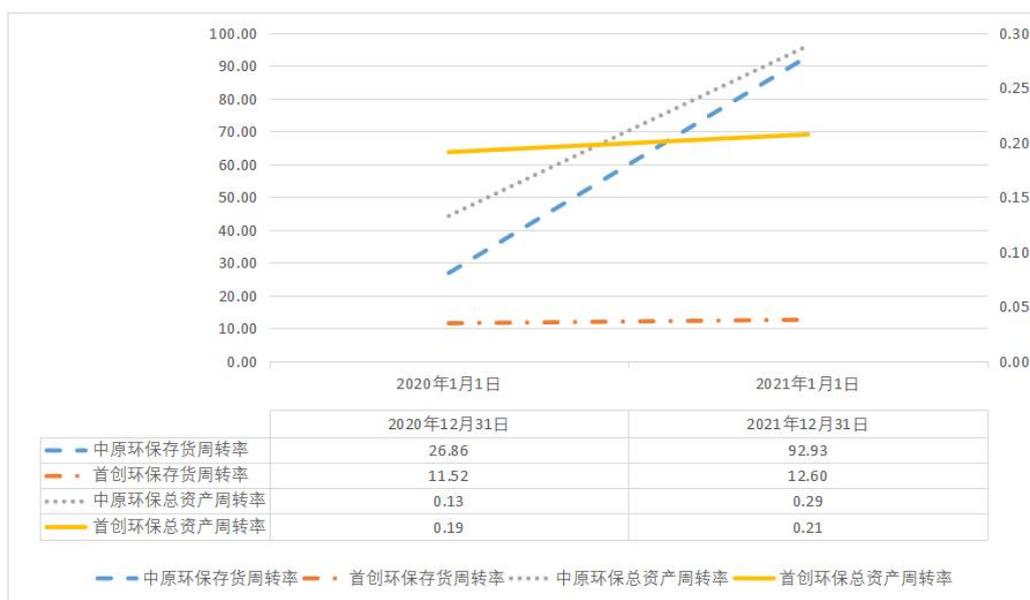


图 4.5 营运能力年度表

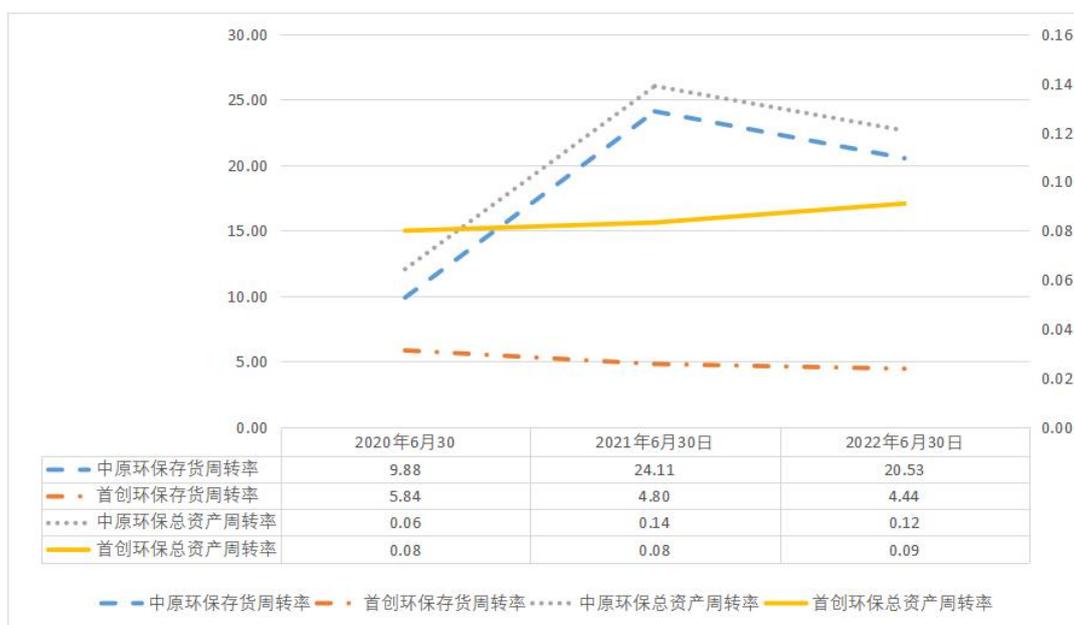


图 4.6 营运能力半年度表

(4) 发展能力分析

由图 4.7 与图 4.8 可知，首创环保企业营业利润增长率呈现下降趋势，同比下跌 13.93%，但是总体利润呈现正向增长。在 2021 年中期，利润增长率达到顶峰，远超 2020 年中期以及 2022 年中期，与中原环保企业相比，整体呈现利好趋势。中原环保企业总体呈现下跌趋势，并且利润增长率呈现负值，但是不论在

2020 年中期还是 2022 年中期，都呈现正向的利润增长，这种现象很有可能是年末偿还有息负债导致的营业利润下降。而中原环保企业大量举债有息负债的成因，是缺少扩展 PPP 项目的流动资金。同样的，首创环保企业的营业利润增长率的波动趋势也反映出，存在与中原环保相同的问题，也就是超短期借款以及债券融资带来的巨大利息费用，在年末侵占了企业营业利润。2021 年中期首创环保企业的营业利润增长率达到顶峰，这一方面与 REITs 融资带来的超出资产账面价值的营业外收入相关，另一方面也与 REITs 融资导致企业通过有息负债获取资金的减少有关。由此可见，REITs 融资对企业的财务效果影响是全方位的，同时也是积极有利的。

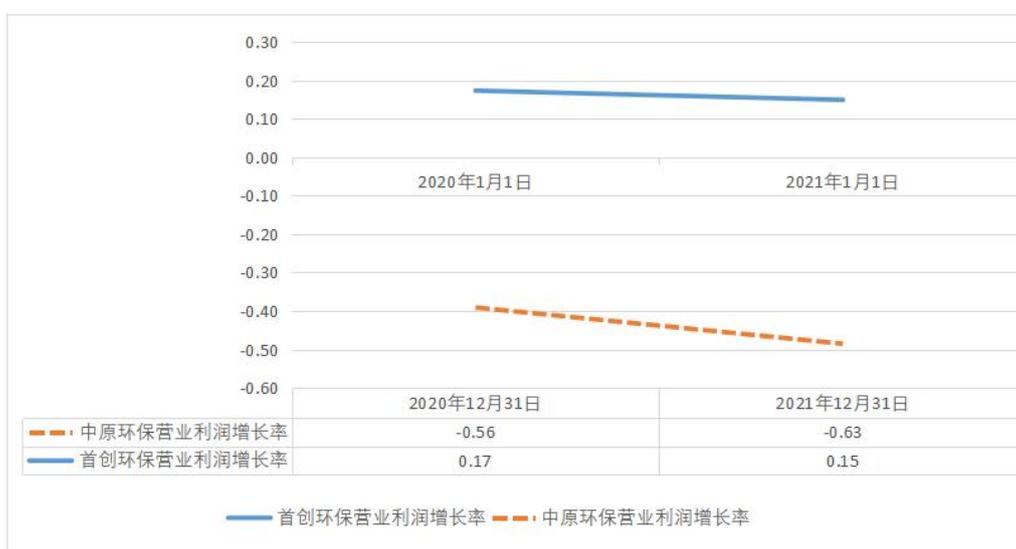


图 4.7 发展能力年度表

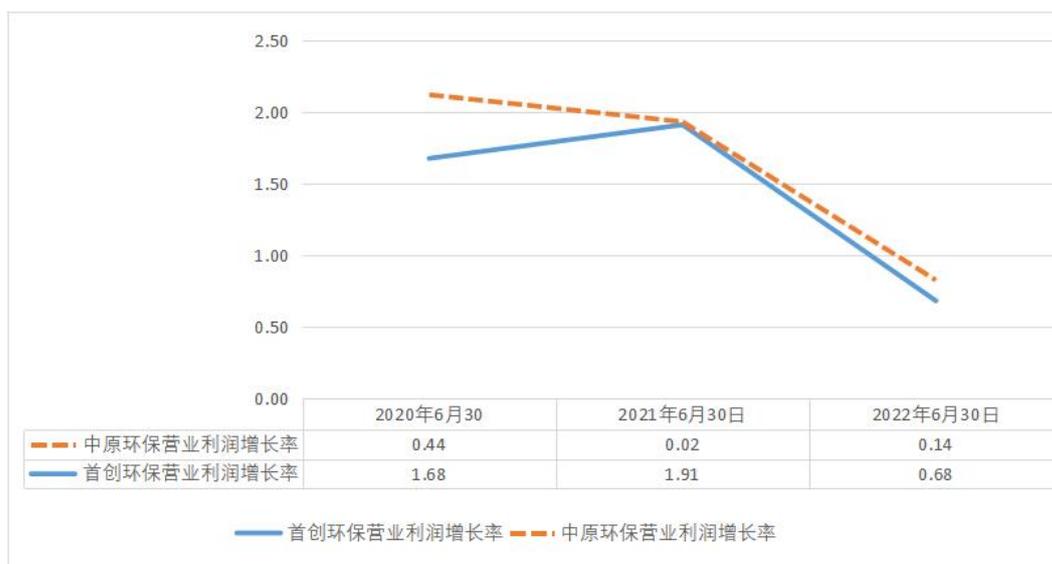


图 4.8 发展能力半年度表

从财务报表分析角度来看,首创环保基础设施公募 REITs 融资取得了积极效果。首先,融资提供了新的融资渠道,为企业募集了更多的资金,提升了资金获取效率,增强了偿债能力,减轻了债务融资带来的财务负担,超额收益增加了企业的营业外收入,提升了所有者权益。在再融资发起阶段,底层资产的破产隔离优化了企业管理,企业的资本结构得到了优化,企业的负债率和财务风险得到了降低,减轻了管理负担,提升了企业整体的营运能力。相比之下,对发展能力进行分析时发现,债务融资可能会在短期内获得高额现金流,但同时也会背负沉重的利息费用,整体呈现出资产在增长,企业发展潜力巨大,但实际上营业利润却在连年亏损,这种发展模式并不可取。相反,REITs 融资实际上是获取现值,并不需要偿还借款与利息。

为了更好的评估公募 REITs 融资效果,可以采用 EVA 分析方法,将企业的真实经济利润与其资本成本进行比较,评估企业的经济价值和创造能力。通过这种方法,可以观察公募 REITs 融资后企业是否创造了更多的经济利润,并确定企业的资本成本是否得到了合理的利用。

4.1.2 经济增加值分析

经济增加值（EVA）是衡量企业投入资本使用效率的指标，计算方法为税后净营业利润与资本总额的差值。其主要用途是评估企业管理层对资本运用的效率和为股东创造价值的的能力。在使用企业价值增值（EVA）估值模型进行公司价值计算时，根据实际需要，可以自由地调整会计项目，从而提高模型计算的准确性，同时减少不准确信息和主观判断误差对模型计算的影响。EVA 理念认为，相对于人们通常关注的“会计”利润，企业所占用股东资本也具有成本，因此在衡量企业绩效时，必须考虑到股本成本的影响。EVA 从出资人的角度度量资本在一定时期内的净收益。

（1）税后净营业利润（NOPTA）

税后经营业利润=息前税后利润+开发支出+税后营业外支出+资产减值准备+递延所得税负债本年增加额-税后营业外收入-递延所得税资产本年增加额

（公式 4.1）

息前税后利润=（税后净利润+所得税费用+利息支出）*（1-25%）

（公式 4.2）

如表 4.1 所示，相较于 2020 年利息支出同比增长 24.59%来看，2021 年利息支出同比增加仅有 1.15%，增长幅度是呈现下降趋势，这表明企业在 2021 年并没有通过进一步提高短期借款这一行为，来达到获取流动资金的目的。随着首创环保企业实施科技创新，降本增效，增加核心竞争力的战略，开发支出投入持续增加。2021 年开发支出同比增长 54.31%，以及疫情影响导致的营业外支出，与 2021 年同比增加 326.51%的剧烈增加来看，企业并没有减少流动资金的需求量，反而是持续增加。这表明企业在 2021 年通过发行 REITs 融资后，获得了相当数量的现金流，满足了本年的流动资金需求。因此，企业并不需要通过提高短期借款，来获取全年的流动资金。

表 4.1 税后净利润（万元）

年份	2019	2020	2021
税后净利润	109,151.15	160,191.61	260,199.52
所得税费用	50,703.23	63,827.11	65,211.81
利息支出	153,860.85	192,255.56	194,466.92
息税前利润	313,715.23	416,274.28	519,878.25
息前税后利润	266,657.94	312,205.71	389,908.69
加：开发支出	438.18	799.72	1,234.04
税后营业外支出	3,374.25	15.82	67.46
资产减值损失	-1.73	-1,924.92	-9,934.42
递延所得税负债本年增加额	5,236.55	4,932.74	-1,482.54
减：税后营业外收入	4,340.37	1,752.39	2,092.87
递延所得税资产本年增加额	4,109.99	3,888.38	-1,051.58
税后净营业利润	267,254.84	310,388.29	378,751.94

（2）资本总额

资本总额包括债券与股权，也就是债权人投入公司的债务资本与股票持有人投入公司的权益资本。

权益资本=所有者权益+费用化的研发支出+税后营业外支出+递延所得税负债+资产减值准备-税后营业外收入-递延所得税资产-在建工程（公式 4.3）

表 4.2 权益资本（万元）

项目	2019	2020	2021
普通股股东权益	2,132,183.25	2,593,996.81	2,739,741.45
加：少数股东权益	689,263.08	945,427.91	1,082,887.08
开发支出	438.18	799.72	1,234.04
税后营业外支出	3,374.25	15.82	67.46
递延所得税负债	62,657.21	67,589.95	66,107.41
资产减值准备	4,720.21	1,924.92	9,934.42
减：在建工程净额	2,015,547.57	150,223.78	145,971.45
税后营业外收入	4,340.37	1,752.39	2,092.87
递延所得税资产	19,856.76	23,745.14	22,693.55
权益资本	852,891.50	3,434,033.82	3,729,213.99

$$\text{债务资本} = \text{短期借款} + \text{一年内到期的非流动负债} + \text{长期借款} + \text{应付债券} + \text{债务资本} + \text{长期应付款} \quad (\text{公式 4.4})$$

表 4.3 债务资本（万元）

项目	2019	2020	2021
短期借款	136,805.33	233,373.73	338,715.12
一年内到期的非流动负债	291,516.00	1,108,345.36	755,500.74
长期借款	2,207,983.29	2,243,636.70	2,813,698.41
应付债券	708,040.43	619,552.92	599,651.41
长期应付款	124,547.32	155,644.14	174,585.81
债务资本	3,468,892.38	4,360,552.84	4,682,151.49

$$\text{资本总额} = \text{权益资本} + \text{债务资本} \quad (\text{公式 4.5})$$

在 EVA 分析中，资本总额是指企业所有权益和负债的总和，它反映了企业投入的总成本。

如表 4.4 所示，资本总额呈现逐年增长的趋势。其中债务资本在三年间也呈现逐年增加的趋势，这表明企业在借贷方面的融资需求增加。而权益资本在 2019 年和 2020 年间的增长较为明显，在 2021 年则出现了下降。这表明企业在这两年

里通过股权融资获得了更多的资金支持,但在 2021 年可能采取了其他融资方式,如权益融资等。

表 4.4 资本总额 (万元)

项目	2019	2020	2021
债务资本	3,468,892.38	4,360,552.84	4,682,151.49
权益资本	852,891.50	3,434,033.82	3,729,213.99
资本总额	4,321,783.88	7,794,586.67	8,411,365.48

(3) 加权平均资本成本

表 4.5 成本占比

项目	2019	2020	2021
债务资本 (万元)	3,468,892.38	4,360,552.84	4,682,151.49
权益资本 (万元)	852,891.50	3,434,033.82	3,729,213.99
资本总额 (万元)	4,321,783.88	7,794,586.67	8,411,365.48
债务资本占比	80.27%	55.94%	55.66%
权益资本占比	19.73%	44.06%	44.34%

债务资本成本=短期借款利率*短期借款比例+长期借款利率*长期借款比例
(公式 4.6)

如表 4.6, 权益资本成本的计算。这里采用传统的 CAPM (资本资产定价模型) 来计算公司的权益资本单位成本, 根据 CAPM 模型: $KS=R_F+\beta(R_M-R_F)$ 其中, R_F 代表无风险利率, β 表示市场风险因子, R_M-R_F 表示市场风险溢价。无风险利率采用银行一年期存款利率; 考虑到中国股票市场波动率过大的特点, 市场风险溢价适用 4%; 市场风险因子选用国泰安数据库中沪深市场股票 250 交易日流通市值加权的 BETA 值。

表 4.6 债务资本成本

项目	2019	2020	2021
短期借款（万元）	136,805.33	233,373.73	338,715.12
长期借款（万元）	2,207,983.29	2,243,636.70	2,813,698.41
借款总额（万元）	2,344,788.62	2,477,010.42	3,152,413.52
短期借款占比	5.83%	9.42%	10.74%
长期借款占比	94.17%	90.58%	89.26%
短期借款利率	4.35%	4.35%	4.35%
长期借款利率	4.75%	4.75%	4.75%
税前债务资本成本	4.727%	4.712%	4.707%
税后债务资本成本	4.018%	3.534%	3.530%

表 4.7 权益成本

项目	2019	2020	2021
无风险利率	1.50%	1.50%	1.50%
市场无风险溢价	4.00%	4.00%	4.00%
β值	1.13	0.78	0.55
权益资本成本	6.020%	4.610%	3.718%

加权平均资本成本=税后债务资本成本×债务资本占比+权益资本成本×权益
资本成本占比 (公式 4.7)

表 4.8 加权平均资本成本

项目	2019	2020	2021
税后债务资本成本	4.02%	3.53%	3.53%
权益资本成本	6.02%	4.61%	3.72%
债务资本占比	80.27%	55.94%	55.66%
权益资本占比	19.73%	44.06%	44.34%
加权平均资本成本	4.41%	4.01%	3.61%

(4) EVA 分析

经济增加值(EVA)=税后净营业利润(NOPAT)-加权平均资本成本(WATCC)
×投入资本(TC) (公式 4.8)

EVA 回报率=EVA/PC (公式 4.9)

如表 4.9 所示，在将股东投入的资本加进考量的范畴之后，计算得出的利润要比传统会计净利润低，在 2019 年至 2021 年期间，税后净营业利润、资本总额、加权平均资本成本、经济增加值、EVA 回报率均呈上升趋势。在 2021 年首创环保企业发行 REITs 融资之后，加权平均资本成本从 2019 年的 4.41% 逐年降低到 2021 年的 3.61%。这表明公司在这三年里融资成本不断降低，能够更加有效地使用资本。在 2020 年和 2021 年之间，税后净营业利润增长了 21.3% 左右，资本总额增长了 7.9% 左右，经济增加值由去年的亏损转为盈利，这表明公司在 2019 年至 2020 年期间遇到了一些困难，但在 2021 年得到了回升。EVA 回报率从 2019 年的 1.77% 下降到 2020 年的 -0.03%，但在 2021 年回升到 0.89%，这种变化表明首创环保 REITs 融资行为发挥了积极作用，对企业而言是具有积极效果的。

基于以上分析，可以认为该公司的经营状况逐年提高，利润和资本总额都在逐年增加，同时融资成本不断降低，说明公司获得了更加便宜的资本，能够更有效地使用资本。虽然 2020 年经济增加值和 EVA 回报率下降，但在 2021 年已经回升，说明公司已经克服了困难。总的来说，该公司的表现是积极的。尽管首创环保在 2020 年受到疫情的冲击，但是在 2021 年通过 REITs 融资等措施，企业的经营活动和盈利能力都在逐年提高。同时加权平均资本成本的降低，也表明 REITs 融资这一资金融资方式带来的利好效应。为进一步详细分析首创环保企业融资后经济效果，本文根据以上步骤计算出首创环保企业半年报 EVA 值以及 EVA 回报率，并同时计算出同为国企的中原环保与私营企业碧水源的 EVA 回报率进行对比分析。

表 4.9 经济增加值（万元）

项目	2019	2020	2021
税后净营业利润	267,254.84	310,388.29	378,751.94
资本总额	4,321,783.88	7,794,586.67	8,411,365.48
加权平均资本成本	4.41%	4.01%	3.61%
经济增加值	76,534.52	-2,018.74	74,849.31
EVA 回报率	1.77%	-0.03%	0.89%

如表 4.10 所示，从年度来看，在 2021 年，首创环保的 EVA 率从 0.39% 上升到了 0.48%，增幅为 23.08%，而碧水源的 EVA 率则从 0.2% 下降到了 -0.74%，下

降了 3.7 个百分点，中源环保的 EVA 率从 1.18% 下降到了 0.62%。REITs 融资对首创环保的 EVA 率产生了正向的影响，即 REITs 融资提高了该企业的经济价值创造能力；而碧水源和中原环保则出现了负向的影响，这可能与它们没有进行 REITs 融资有关。因为 REITs 融资可以提供资金支持，帮助企业扩大经营规模和提高效率，降低企业的融资成本，融资所获得的资金也可以用于优化公司的资本结构，提高公司的财务稳定性，从而提升企业的经济价值创造能力和 EVA 率。从半年度来看，首创环保在 2021 年 6 月进行了 REITs 融资后，其 EVA 率明显上升，从 0.31% 增加到 10.9%，表明该公司的资本结构得到优化，财务状况有所改善，可以更有效地利用资本提升经济效益，为投资者创造更高的价值。与此同时，碧水源和中源环保的 EVA 率在 2021 年均出现下降，碧水源长期处于负值，可见投资成本是大于投资收益的。这表明，未进行 REITs 融资的公司未能从优化资本结构中获得同样的收益，可能面临着融资成本上升、资本成本增加等风险，导致财务状况变差，经济效益下降。

表 4.10 EVA 率 (%)

项目	2020H	2020	2021H	2021	2022H
经济增加值（万）	26,882.72	32,590.19	88,694.25	37,380.38	5,097.38
首创环保 EVA 率	0.31%	0.39%	10.90%	0.48%	0.10%
碧水源 EVA 率	-1.63%	0.20%	-1.17%	-0.74%	-2.15%
中源环保 EVA 率	1.89%	1.18%	0.94%	0.62%	0.35%

综上，从 EVA 的角度来看，首创环保企业 REITs 融资效果表现良好。进行 REITs 融资后，通过更好的资金运作和更高的投资收益，可以为企业带来更高的价值创造和经济实力增强。而碧水源和中原环保则错失了这样的机会，没有进行 REITs 融资可能限制了企业的发展。通过计算 EVA 指标，我们可以看到企业在 REITs 融资后，资本回报率有所提升，而资本成本保持不变；企业的经济利润（EVA）不断增加，显示出企业经济价值创造能力的提高。同时，企业通过 REITs 融资也实现了资金的快速募集，有助于加快项目建设进度和推进环保产业的发展。因此，从 EVA 的角度来看，首创环保企业 REITs 融资对企业的财务状况和经营业绩产生了积极影响。

在进行 EVA 分析后，我们全面地分析了首创环保基础设施 REITs 融资的财务表现。然而，仅凭财务分析不能完全捕捉到 REITs 融资，对企业整体表现的影响。因此，进行非财务效应分析，进一步评估 REITs 试点对企业社会责任、治理等方面的影响非常重要。在接下来的步骤中，我们将探讨 REITs 融资对首创环保基础设施的非财务影响。

4.2 非财务效果分析

4.2.1 社会环境分析

(1) 社会反应分析

① 定义事件发生日与事件窗口

事件发生日通常以事件宣告日为准，由于在 2020 年 4 月 30 日中国证监会、国家发展改革委联合发布《关于推进基础设施领域不动产投资信托基金(REITs)试点相关工作的通知》发，由于政策推动，市场对公募 REITs 具有极高的关注度，市场对 REITs 融资事件反应于首次宣告日最为强烈。据首创环保公告显示，2020 年 8 月 29 日发布《关于开展基础设施公募 REITs 申报发行工作》公告为首次发布，但由于首次公告日为周六，无法交易，因此以 2020 年 8 月 31 日作为事件发生日，用 $T=0$ 表示。

如图 4.9 事件窗口期是对事件涉及的股票价格进行考察的时间段 $[T_1, T_2]$ ，研究事件时，为了达到研究目的，通常从公告发布日作为起始点，向前追溯一天，向后延伸一天，来考虑数据的影响。此外，有时也会涵盖事件发生前后的若干天，以更全面地分析该事件的影响。本文选择较短的时间间隔，以 $[-10, 10]$ 作为窗口期，尽可能地避免其他因素的干扰，确保研究结果更为准确。估计窗口选取事件发生前 210 个交易日至前 11 个交易日，即 $[-210, -11]$ ，以充足的数据量来保证结果的有效性。

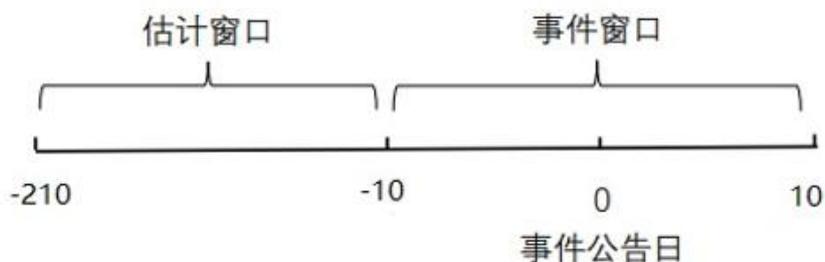


图 4.9 事件窗口期数轴

②计算正常收益率

第一步：计算实际收益率

通过上述事件窗口的个股价格以及市场指数，来计算个股的日收益率 R_{it} 和市场的日收益率 R_{mt}

$$R_{it} = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1} \quad (\text{公式 4.10})$$

$$R_{mt} = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1} \quad (\text{公式 4.11})$$

其中 P_t 是指股票在 t 日的收盘价， P_{t-1} 是指股票在 $t-1$ 日的收盘价

第二步：计算正常收益率

选取市场模型，将上述步骤计算得出的个股日收益率与市场日收益率构建统计模型

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + u_{it} \quad (\text{公式 4.12})$$

其中： R_{it} 是首创环保股票第 t 日的实际收益率， R_{mt} 是第 t 日市场收益率； α_i 、 β_i 是模型参数； u_{it} 是扰动项。

使用 EXCEL 进行线性回归，得出首创环保正常收益率拟合模型：

首创环保： $R_{it} = 0.9451 \times R_{mt} - 0.0014$

③计算超额收益率 (AR) 与累计收益率 (CAR)

$$AR_{it} = R_{it} - R_{it}' \quad (\text{公式 4.13})$$

$$CAR_{it} = \sum_{t=-i}^{t=i} AR_{it} \quad CAR_{it} [-i, i] \quad (\text{公式 4.14})$$

其中 AR_{it} 表示首创环保企业的超额收益率； R_{it} 表示第 t 期首创环保企业的实际收益率； R_{it}' 表示第 t 期首创环保的正常收益率； CAR_{it} 表示第 t 期首创环保企业的累计超额收益率。

④单样本 T 检验

为了保证首创环保 REITs 融资事件的累计超额收益率与事件的相关性,本文采用单样本 T-TEST 来检验上述结果的显著性水平。

如表 4.11 所示,首创环保 REITs 融资事件的累计超额收益率 (CAR) 的单样本 T 检验 p 值小于 0.05,表明 REITs 融资事件对首创环保的股价波动造成了显著影响。

表格 4.11 单样本检验

单样本检验						
			检验值=0			
	t	自由度	显著性 (双尾)	平均值差值	差值 95%置信区间 下限	上限
CAR	4.082	20	0.001	0.0138268	0.006761	0.020892

⑤研究结果分析

通过从万德数据库下载上证指数以及首创环保企业两家数据,经过以上步骤的计算得出,首创环保的正常收益率线性回归公式为 $Y=0.9451X-0.0014$, $R^2=0.8018$,表示具有较优的拟合度,具有较强的解释力度,散点图如 4.10 所示:

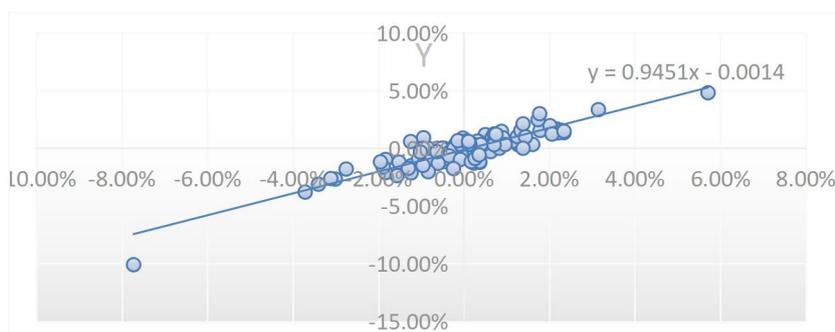


图 4.10 正常收益率线性回归曲线

经过计算得出首创环保企业窗口期的正常收益率、超额收益率 (AR)、累计超额收益率 (CAR) 如表 4.12 所示:

表 4.12 窗口期的累积超额收益率

正常收益率	超额收益率 AR	累积超额收益率 CAR	时间
2.07%	-0.60%	-0.60%	T=-10
0.20%	-0.78%	-1.38%	T=-9
-1.32%	1.90%	0.52%	T=-8
-1.37%	-0.37%	0.15%	T=-7
0.33%	-0.04%	0.11%	T=-6
0.00%	0.59%	0.70%	T=-5
-0.48%	0.18%	0.88%	T=-4
-1.37%	3.13%	4.01%	T=-3
0.44%	-1.88%	2.13%	T=-2
1.37%	-2.25%	-0.12%	T=-1
-0.37%	1.25%	1.13%	T=0
0.28%	-0.86%	0.27%	T=1
-0.30%	0.89%	1.16%	T=2
-0.69%	0.98%	2.14%	T=3
-0.97%	-0.78%	1.36%	T=4
-1.91%	-0.17%	1.19%	T=5
0.54%	0.97%	2.16%	T=6
-1.90%	2.50%	4.66%	T=7
-0.72%	-0.77%	3.89%	T=8
0.61%	-0.91%	2.98%	T=9
0.40%	-1.30%	1.68%	T=10

首创环保企业在 REITs 融资期间的超额收益率 (AR) 与累积超额收益率 (CAR) 的波动趋势如表 4.12 所示。2020 年 8 月 29 日为首创环保对外发布公告日, 对观察期的数据进行分析可以看出, 正常收益率的平均值为-0.30%, 说明企业在观察期间内的平均表现略低于市场的平均水平; 超额收益率的平均值为 0.14%, 说明该公司在观察期间内的表现略低于市场平均水平; 但整体表现仍然在市场水平之上, 累积超额收益率的总和为 2.93%, 表明在整个观察期间内, 该企业的股票收益表现略高于市场平均水平。从时间的角度来看, 可以发现该企业的累积超额收益率在宣告日前后有所波动, 但总体上表现良好。在 T=0 的时刻, 宣布了一项重大的 REITs 融资计划, 超额收益率为 1.25%, 首创环保的超额收益率为 1.25%, 累计超额收益率达到 1.13%, 表明该企业宣告事件对社会产生了影响。在之后的一段时间内, 超额收益率 AR 呈现出了一定的上涨趋势, 这可能是由于投资者对企业融资计划的乐观预期所致。此外, 在 T=7 的时刻, 累积超额

收益率 CAR 也达到了一个相对较高的值,这可能是由于 REITs 融资计划在这段时间内开始收到实质性的效果,从而引发了投资者的乐观情绪。在企业在 t 时刻处于 $(-4, -3)$ 时,企业的股票超额收益率及累计超额收益率都出现了急剧上涨点,结合正常收益率与市场大盘走势较弱,正处于下降趋势中来看,这种趋势表明首创环保宣告 REITs 计划可能存在一定程度的提前泄露,导致资本市场提前出现了反应,达到了高峰,对 $t=0$ 的正式对外公告时间段造成影响。在 t 时刻处于 $(-3, -1)$ 时,出现了收益率下降趋势,这表明市场通过调节恢复正常收益水平,对超额收益的出现形成了一定的反弹。

综上所述,从社会反应方面来看,首创环保企业发行公募 REITs 试点项目取得了积极的社会效应。事件研究法表明,此次利好信息的披露提高了股票持有者的信心,并在社会上产生了积极影响。投资者对此次 REITs 试点宣告内容较为认可,通过对国外成熟的 REITs 市场体系的分析,对 REITs 本身充满信心。评估表明,企业可以通过之后的 REITs 融资行为优化资产,降低财务风险,从而达到提升企业实力的效果,增加企业竞争力。同时,相较于私募、公募 REITs 的资产更加透明,对底层资产和项目的信息披露具有更高的要求,需要面临独立审计,并公开审计结果,以及受到媒体等大众的监督。首创环保设立投资信托基金整合优质资产的举措受到投资者的欢迎,也是企业的利好消息。在资本市场获得投资者的支持,有助于提高企业的股东财富。

当然,我们可以通过引入社会环境分析来更全面地评估首创环保企业公募 REITs 试点项目带来的影响。社会环境分析关注企业活动对社会环境的影响,包括但不限于资源利用、环境污染和社会责任等方面。首创环保企业在环保领域的发展和公募 REITs 试点项目的推出可以促进绿色经济的发展,降低环境污染的程度,提高社会环境质量。作为环保行业首次披露 ESG 报告的企业,首创环保承担着社会责任,积极回馈社会、关爱员工、推动社会进步等,这些都是企业对社会环境的积极贡献。因此,从社会反映引入社会环境分析,可以更全面地评估企业的社会价值,更好地反映企业在社会上的作用。

(2) 社会环境分析

为了评估首创环保企业和社会和环境方面的表现,我们进行了社会环境分析,其中采用华政 ESG 评分数据作为依据,并对首创环保企业的社会和环境维度进

行了对比分析。ESG 评分数据是基于企业在环境、社会和治理方面的表现得出的，具有客观、标准化和可比性的特点，可以用来衡量企业的社会责任和可持续性表现。通过对首创环保企业在社会和环境层面的 ESG 评分进行对比分析，我们可以更好地了解企业在这些方面的表现和成就，以及存在的问题和改进空间。

①环境维度得分分析

根据图 4.11，我们可以发现首创环保在 2021 年的环境维度得分有所下降，但在 2022 年有了大幅提升，过去三年总体呈增长趋势。初步分析显示，这可能是由于污染物排放上升导致得分降低。相比之下，碧水源和中原环保的环境维度得分均呈下降趋势，这可能意味着它们需要加强环境保护管理措施。值得注意的是，首创环保在环境保护方面表现出色，并处于行业领先地位。如果通过 REITs 融资，首创环保可能会将一定资金投入环境保护方面，从而改善其环境维度得分。此外，REITs 融资还可以促使企业更加注重环境保护，以提高其资产价值和吸引力，以及塑造企业的业务能力形象，从而在环境维度方面取得更好的成绩。



图 4.11 环境维度得分

②社会维度得分分析

根据图 4.12 显示，首创环保在过去三年的社会维度得分略有下降，从 91.96 分下降至 84.12 分。相比之下，中原环保的社会维度得分波动较大，而碧水源的得分略有波动。这可能意味着三家公司在社会责任履行方面存在不同的问题，需要加强社会责任的实施和实践。通过比较分析，我们可以发现，首创环保的社会

维度得分在 2021 年采取 REITs 融资后出现下降。由于 REITs 融资方式相对较新，存在风险和不确定性，特别是在企业初次实施该策略时。因此，首创环保可能受到了一些影响，导致其社会维度得分下降。具体而言，REITs 融资可能会导致企业员工流动率提高，影响企业的社会责任表现。此外，如果企业在选择 REITs 融资时没有充分考虑 ESG 问题，也可能对其社会维度得分产生负面影响。因此，企业应更加重视 ESG 问题，以确保在获得资金的同时，不会牺牲其社会责任表现。



图 4.12 社会维度得分

通过对企业在环保和社会责任方面的关注和投入进行分析，可以发现公募 REITs 融资活动在社会环境维度上为企业带来了积极的效果。首先，企业加强了环保方面的投入，提高了环保产业的发展水平，并为当地居民提供更加绿色、健康的生态环境。其次，企业积极参与社会公益事业和慈善捐赠，助力乡村振兴，为社会发展和进步做出了贡献。因此，可以说公募 REITs 融资对企业的社会责任履行和可持续性表现产生了积极影响。

当然，企业的治理结构、决策过程和行为准则，对其业务和运营的可持续性和社会责任，承担着至关重要的作用。通过对公司治理的分析，可以揭示公司在股东、股权、董事会、创新投入等方面存在的问题，并提出相应的改善建议，从而提高公司的长期价值和可持续发展能力。因此，公司治理分析的重要性不言而喻，两者是紧密联系的，互相影响、相辅相成的。

4.2.2 公司治理分析

(1) 股权占比分析

股权制衡度是指公司股权结构的平衡度,通过反映公司股权结构中的各股东权益之间的比例关系。公式如下:

$$\text{股权制衡度} = (\text{持股比例最高的股东} - \text{持股比例最低的股东}) / (\text{持股比例最高的股东} + \text{持股比例最低的股东}) \quad (\text{公式 4.15})$$

根据表 4.13 所示,股东名称在 2021 年相比 2020 年发生了变化。尽管北京首都创业集团有限公司仍是持股比例最大的股东,但其他股东的持股比例发生了变化。在 2021 年的股东名单中,机构投资者和基金企业比例增加,而 2020 年名单中的一些企业,如华安财保资管和昆仑信托等消失了。

表 4.13 股东持股份额

时间	股东名称	持股比例 (%)	股权制衡度
2020	北京首都创业集团有限公司	46.37%	96.98%
	汇祥(天津)资产管理有限公司—汇祥资产鼎盛 2 号私募投资基金	2.84%	
	财通基金—农业银行—财通基金—玉泉 878 号资产管理计划	1.50%	
	香港中央结算有限公司	1.39%	
	汇安基金—民生银行—汇安基金—汇盈 7 号资产管理计划	1.16%	
	华安财保资管—工商银行—华安财保资管稳定增利 5 号集合资产管理产品	1.10%	
	泰达宏利基金—民生银行—泰达宏利价值成长定向增发 780 号资产管理计划	1.08%	
	建投拓安(安徽)股权投资管理有限公司—中德制造业(安徽)投资基金(有限合伙)	0.91%	
	北京京国瑞国企改革发展基金(有限合伙)	0.86%	
	昆仑信托有限责任公司	0.71%	
2021	北京首都创业集团有限公司	46.37%	99.14%
	香港中央结算有限公司	2.04%	
	汇祥(天津)资产管理有限公司—汇祥资产鼎盛 2 号私募投资基金	0.99%	
	中国农业银行股份有限公司—中证 500 交易型开放式指数证券投资基金	0.33%	

中国农业银行股份有限公司—富国中证 500 指数增强型证券投资基金(LOF)	0.32%
林庄喜	0.30%
全国社保基金四一二组合	0.22%
汪四信	0.21%
中国农业银行股份有限公司—南方中证长江保护主题交易型开放式指数证券投资基金	0.21%
中信证券股份有限公司—易方达中证长江保护主题交易型开放式指数证券投资基金	0.20%

资料来源：首创环保公司年报（2020，2021）

个人投资者比例也有所减少。除第一大股东外，其他股东的持股比例都发生了一定程度的下降。这意味着首创环保公司变相地加大了对企业的股权掌控力度。股权制衡度是衡量公司治理结构是否合理的指标之一。

2021 年，股权制衡度占据了绝对主导，从 2020 年的 96.98% 增长到 99.14%，同比增长 2.16%。较高的股权制衡度意味着企业内部权利分配更加公平合理，股东之间的利益冲突可能会降低，从而减少了对 REITs 融资的不确定性和风险，提高 REITs 融资的成功率和融资规模。但一些学者认为，股权多元化可以促进股东民主主义，有助于管理层和大股东之间相互制衡，减少或防止管理层浪费自由现金流。然而，机构投资者存在治理问题，他们可能会缺乏治理积极性并选择通过流动变现和袖手旁观来行使股权。因此，通过 REITs 融资来增强股权控制、提高股权制衡度，对于首创环保企业来说是一种增强企业治理能力的积极效应。

（2）董事会多元化分析

董事会多元化是指企业在董事会的构成中尽可能呈现多元化特征，包括性别、年龄、种族、教育背景、专业技能和国籍等方面的多元化。这对企业财务业绩、决策能力和品牌声誉等方面都有所助益。

董事会是实现企业集中且专业管理的唯一渠道，在公司需要进行经营性决策、战术性决策或者结构性战略决策时，召集各位董事在董事会议上的讨论及决议，能够有效地规避各种风险，达到集众家之所长，科学合理地制定公司发展计划的目的。另外董事会还能为公司寻找有才干的管理类人才，从而保证公司持续稳定的高效发展。因此董事会的构成在公司治理方面占据重要地位。近年来，随着 ESG 治理的兴起，越来越多上市公司正在以创纪录的速度强化董事会的性别、

种族等多元化构成。经济环境的不确定性，也加剧了企业对拥有特定知识、经验董事会成员的需求，董事会多元化已经成为加强公司治理不得不关注的问题。如表 4.14 所示，首创环保公司的董事会人数在 2020 年和 2021 年都是 11 人，但是 2021 年相比 2020 年，女性董事会成员的数量有所增加，从 1 人增加到了 3 人，占比从 9.1% 上升到了 27.3%，同时，男性董事会成员的比例下降，由 2020 年的 10 人降至 8 人，占比从 90.91% 下降至 72.73%。这可能是公司加强性别多元化和董事会多元化的一项举措。同时，在硕士以上学历占比方面，两年均为 100%，表明公司非常注重董事会成员的学历和素质要求。REITs 融资的实施可能是导致董事会成员比例变化的因素之一。一方面，REITs 融资可能需要更多女性董事会成员的参与，以满足相关政策和市场的要求。另一方面，REITs 融资对企业治理和经营战略的要求更高，可能需要更多具备高学历背景和专业知识的的人才。因此，企业可能加强了招聘和选拔董事会成员的工作，以适应 REITs 融资带来的变化。在性别比例方面，企业可能注意到了多元化治理的重要性，并增加了女性董事会成员的比例。在董事会治理方面，REITs 融资可以增强企业股权控制和股权制衡度，同时也促进了公司独立董事专业能力的多元化，提高了董事会的决策能力和科研投入水平。因此，加强董事会的多元化和专业化，可以提升公司治理水平，为 REITs 融资的实施和效果创造良好的条件。除此之外，公司独立董事经验覆盖财务、金融和法律等专业领域，能够为董事会决策提供相应的专业支持，使得独立董事结构不断优化。

表 4.14 董事会构成（人）

时间	董事会人数	男性董事会成员	女性董事会成员	硕士以上学历占比
2020	11	10	1	100%
2021	11	8	3	100%

资料来源：首创环保企业年报（2020，2021）

（3）创新能力分析

如表 4.15 所示。当一家企业选择将其部分资产转化为 REITs 时，这项决策

可能会对企业的研发投入产生影响。表 4.15 展示了首创环保近年来研发投入现状，从表中可以看出研发人员人数呈现持续增加趋势，研发人员占比从 2018 年的 0.58 提升至 2020 年的 0.9，提升幅度达 0.32，尽管 2021 年与 2020 年研发人员占比相同，但 2021 年研发人员相较 2020 年增加了 9 人，究其原因有可能是因 REITs 融资行为引发了对财务方面人才的需求导致，对人才引进这一行为具有一定的积极作用。自 2018 年至 2021 年，首创环保企业的研发投入一直在逐年增加，特别是在 2020 年和 2021 年，研发投入占比迅速提升，分别达到了 0.54 和 0.65。然而，我们也可以注意到，在 REITs 融资之前的 2018 年和 2019 年，研发投入占比并没有出现大幅度提升。这表明，在这个时期，企业在资金上存在一定的瓶颈，无法为研发投入提供充足的支持。但是，在 REITs 融资之后，企业得到了额外的融资渠道，从而可以更加自由地配置资金，这也可以解释为什么在 REITs 融资之后，企业的研发投入占比逐年提升。在营业收入持续增加的情况下，研发收入占比的提升表明首创环保企业对研发投入的重视程度逐年加深，同时也证明企业明确科技创新的核心地位，打造以质增效，以创新提升管理，用多元化的融资方式提升创新能力的战略。当企业实现了更加高效的资产管理，它们就能够更加专注于其核心业务，也就是研发领域的投入。此外，REITs 融资也可以为企业提供长期的资金支持，有助于企业建立更加长远和稳定的发展规划。这可以为企业提供更多的发展机会，同时也可以帮助企业实现更长远的发展目标，从而进一步提升企业的竞争力。

表 4.15 研发投入、研发员数

年份	2018	2019	2020	2021
研发人员	83	124	156	165
研发人员占比	58%	78%	90%	90%
研发投入（万元）	3002.19	5804.52	10365.50	14445.29
研发投入占比	24%	39%	54%	65%

资料来源：首创环保企业年报（2020，2021）

通过对首创环保企业的公募 REITs 融资效果进行公司治理方面的研究,可以发现该融资行为对企业治理产生了积极影响。具体来说,公募 REITs 融资增强了公司的股权控制力度,提高了股权制衡度,从而使得企业内部权力分配更加合理,减少了股东之间的利益冲突。同时,该融资行为也促进了企业科研投入的大幅度提升,因为现金流的充足使得企业有底气履行技术转型的战略需求。此外,公募 REITs 融资还带来了股东治理机制的改革,优化了股权治理结构,增强了股东监督和公司治理的有效性。这些举措不仅有助于保证公司的长期发展,而且也可以提高企业的社会责任感和形象,更好地满足社会和利益相关者的期望。总之,首创环保企业的公募 REITs 试点项目为企业和社会带来了诸多积极影响,加强了股权控制、提升了独立董事专业能力、促进了科研投入、为企业决策提供了支持,同时也有助于推动中国基础设施领域的发展,提高其在国际市场上的竞争力。

5 结论与建议

5.1 结论

本文在梳理相关国内外文献的基础上，以外源性理论、优序融资理论、价值评估理论为基础，对首创环保企业基础设施公募 REITs 融资效果进行分析，通过从财务与非财务两个方面开展研究，得出以下结论：

第一，企业的短期偿债能力得到提升，主要是因为 REITs 融资带来了大量低成本资金，增加了所有者权益。同时，拓展了企业获取现金流的渠道，提高了资金获取效率。相较于私人股权融资，REITs 融资的成本更低，企业不必背负沉重的利息费用或面对年末分红压力，从而改善了利润，减少了机会成本。此外，REITs 融资还提升了企业的周转效率，这得益于 REITs 的破产隔离特性，提升了企业的管理效率。同时，企业的轻资产化也增强了其资产流动性和可持续经营能力。

第二，对企业的价值创造能进行分析发现，REITs 融资后相较于之前，加权平均成本有所下降，经济增加值由之前的负值转变为正值，利润和资本总额都在逐年增加。同时，融资成本不断降低，说明公司获得了更加便宜的资本。通过前文财务分析得出的结论发现，企业出售资产，减少资产体量，减少了资本成本支出。超出出售资产的账面价值货币资金计入营业外收入，增加了企业营业利润，这些都是由负转正的成因。对 EVA 率进行分析发现，首创环保在 2021 年 6 月进行了 REITs 融资后，其 EVA 率明显上升，这表明企业在利润和资本成本之间取得了更好的平衡，使得企业所拥有的资产和投资带来的收益超过了资本成本，企业的资本配置决策是明智的，有效利用了资本，创造了更多的经济利益

第三，REITs 试点信息的发布为企业带来了超额收益，获得良好的社会反映。投资者对首例环保行业基础设施资产对外开放 REITs 融资信心十足，原因包括以下两点。一是对 REITs 产品本身的信任，据国外学者的研究发现 REITs 融资会给企业带来众多好的效果，作为国内首例环保行业的基础设施，投资者们对其期待是不言而喻的。二是优质的基础资产在可预见的未来能带来可观的投资收益，审核制度的透明性，使得投资者更加直观地对底层资产获得了解。并且审计结果公

开面对社会公众，便于以媒体为首的大众监督，提升管理质量。

第四，股权集中将有助于提升企业的管理效率，提高企业的治理效率。有学者提出，制衡度越高，治理结构强度也就越强。董事会的多元化有助于提供来自各个领域的专业支持，促进决策制定完善。资金流的充足获取，保证了企业创新的持续投入。

5.2 建议

在对首创环保企业 REITs 融资效果分析之后，发现不论是对财务方面的效果，还是对与非财务方面的效果，都同样具有长期的积极效果。唯一不足的点，便是企业处于初始时期，融资体量小，对于首创环保企业这种重资本，大体量的上市企业来讲，效果有限。因此，为进一步提升融资带来的积极效果，首先要扩大融资规模。企业可以探索市场上可用的不同类型的 REITs 结构和产品，以适应其融资需求。可以提高资产质量和透明度，赢得投资者的信任，并增加吸引潜在投资者的吸引力。可以与其他行业参与者或政府机构合作，建立公私合作伙伴关系（PPP）进行基础设施项目，这可以有助于降低融资成本并多样化资本来源。其次，提高资产管理效率和降低成本。企业可以采用智能化管理系统和数据分析等先进技术，分析市场需求与投资者偏好，合理配置资产，优化组织结构、降低运营成本，实现管理费用的降低。

综上所述，基础设施公募 REITs 需要建立完善的风险管理体系和流动性管理策略，定期披露业绩和风险信息，寻求多元化的融资渠道，加强风险控制机制，优化人力资源管理，以确保企业的可持续发展。

参考文献

- [1] Deng, Xiaoying, Ong, et al. Real earnings management, liquidity risk and reits seo dynamics[J]. Journal of Real Estate Finance & Economics, 2018.
- [2] Dorband I I, Jakob M Steckel J. Double progressivity of infrastructure financing through carbon pricing—Insights from Nigeria[J]. World Development Sustainability, 2022.
- [3] Nagdy M E, Elborombaly H, Khodeir L. Qualitative Risk Analysis for the Use of Public Lands as Assets for Infrastructure Financing—Application of Delphi Method[C]// 2nd International conference on sustainable construction and project management. 2019.
- [4] A E N , B E B , C L K. Threats and root causes of using publicly-owned lands as assets for urban infrastructure financing[J]. Alexandria Engineering Journal, 2018, 57(4):3907-3919.
- [5] Fay Marianne, Martimort David, Straub Stéphane. Funding and financing infrastructure: The joint-use of public and private finance[J]. Journal of Development Economics, 2021, 150(prepublish)
- [6] Giannotti C, Mattarocci G. Risk diversification in a real estate portfolio: evidence from the italian market[J]. Journal of European Real Estate Research, 2013, 269(3): 86-87.
- [7] Gupta P K, Verma H. Risk perception in PPP infrastructure project financing in india[J]. Journal of Financial Management of Property and Construction, 2020.
- [8] Ke Q, Sieracki K. Exploring sentiment-driven trading behaviour of different types of investors in the london office market[J]. Journal of Property Research, 2019, 36(2): 186-205.
- [9] Khodeir L M , El-Nagdy M , Elborombaly H H . Qualitative Risk Analysis for the Use of Public Lands as Assets for Infrastructure Financing Application of Delphi Method[C]// 2nd International conference on sustainable construction and project management. 2019.

- [10] Lc So J Y. IMPROVED DETECTION OF RARE-EVENT RISK OF A PORTFOLIO WITH U.S. REITs[J]. *Annals of Financial Economics*, 2015,10.
- [11] Ngene G M , Manohar C A , Julio I F . Overreaction in the REITs Market: New Evidence from Quantile Autoregression Approach[J]. *Journal of Risk and Financial Management*, 2020,13.
- [12] Malley J, Philippopoulos A, Malley J. The Macroeconomic Effects of Funding U.S. Infrastructure[J]. *CESifo Working Paper Series*, 2022.
- [13] Nedopil C, Larsen M L, Yue M, et al. Prospects of the Multilateral Cooperation Center for Development Finance (MCDF) to catalyse infrastructure financing[J]. *Asia and the Pacific Policy Studies*, 2022, 9.
- [14] Sang H, Sn B, Skl C. Asset-light strategy and real estate risk of lodging Ccorps and reits[J]. *International Journal of Hospitality Management*, 2019, 78: 214-222.
- [15] Wei, Lan, Chong, et al. The Impact of Corporate Governance Moderating Effects on the Performance of REITs in Asia[J]. *Journal of Real Estate Literature*, 2018.
- [16] Xu J, Ru X, Song P. Can a new model of infrastructure financing mitigate credit rationing in poorly governed countries?[J].*Economic Modelling*,2021,95: 111-120.
- [17] Zhang Y, Xu L, Gong Z, et al. Study Blockchain-Based Supply Chain Finance System of the Construction Industrialization[C]// *International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate*. Springer, Singapore, 2022.
- [18]白彦锋,张丹昱.基础设施REITs推进共同富裕的现实逻辑与税收支持政策优化路径: 基于财政投融资的视角[J].*经济研究参考*,2022(12):73-93.
- [19]曹翔.高速公路行业融资新方向:基础设施公募REITs[J].*交通财会*,2021(08):4-12+16.
- [20]陈彬,夏旭.公募基础设施REITs发展税收相关问题研究[J].*地方财政研究*,2021(01):67-73.
- [21]陈能军.文化企业上市融资绩效实证分析--以 20 家公司数据为分析对象[J].*中国文化产业评论*,2018,26(01):284-298.

- [22] 翟颖慧.基础设施公募REITs对基建投融资的影响及现实约束[J].国际金融,2020(08):76-80.
- [23] 杜如昌.PPP+REITs创新融资模式助推新基建[J].财会通讯,2021(20):147-151.
- [24] 顾家明,汪霄.基于熵权法-CIM的公租房REITs融资风险评价[J].建筑经济,2019,40(07):116-120.
- [25] 郭杰群.中国CMBS、类REIT的运作模式、交易结构设计与风险控制[J].清华金融评论,2017(12):82-84.
- [26] 何川,孙沛香,舒伟.基础设施REITs试点的现状,问题和对策[J].金融理论与实践,2021(12):99-107.
- [27] 黄当玲,李立祯.负债规模、融资成本与文化上市企业融资效率—基于DEA模型的实证分析[J].商业经济研究,2016(01):167-169.
- [28] 黄瑞.REITs在公共租赁住房融资中的应用[J].经济论坛,2011(05):208-210.
- [29] 贾敬全,祝伟展.基于证据理论的农村基础设施投融资绩效评价研究[J].淮北师范大学学报:哲学社会科学版,2016,37(06):15-18.
- [30] 江苏省苏州工业园区地方税务局课题组,马伟,计跃.我国房地产投资信托基金税收政策分析与建议[J].税务研究,2018(02):102-105.
- [31] 金永军,刘斌,沈文慧.境外契约型REITs制衡机制及对我国的启示[J].上海金融,2021(05):2-11.
- [32] 黎毅,金鑫,邢伟健."REITs+PPP"模式的制约因素及现实路径探究[J].齐齐哈尔大学学报:哲学社会科学版,2020(4):74-78.
- [33] 李娜,徐强,姚清振,孙克阳,么传杰.国内外REITs模式比较研究[J].建筑经济,2019,40(02):96-100.
- [34] 李雪灵,王尧.基础设施投资管理中的REITs:现状,问题及应对策略[J].山东社会科学,2021(10):77-83.
- [35] 李泽正,盛磊.中国基础设施REITs收益与风险特征研究[J].宏观经济研究,2022(09):97-105.
- [36] 刘标胜,刘芳雄.发展农田房地产投资信托基金F-REITs的思考[J].金融理论与实践,2020(01):102-107.
- [37] 刘合群,等.基于SVM-AFSA的公租房REITs融资风险评价[J].建筑技

- 术,2017,48(07):768-771.
- [38]刘路然.铁路可持续投融资生态路径研究——以基础设施REITs为视角[J].铁道经济研究,2020(06):11-16+50.
- [39]彭琨.基础设施公募REITs投资思考[J].中国金融,2021(05):36-38.
- [40]彭圣,张建红,孙丽萍.关于盘活存量资产的并购出售,TOT及REITs模式的比较研究——以污水处理项目为例[J].中国工程咨询,2021(06):72-77.
- [41]钱胜存,王永中.中国对一带一路能源基础设施投融资风险与应对[J].开放导报,2023(01):59-68.
- [42]秦颖,孙丽梅.组态视角下公募REITs底层资产选择研究——以美国样本进行实证研究[J].金融理论与实践,2021(09):80-88.
- [43]王鹏飞,宋恒旭,易平.REITs折溢价与风险影响因素分析[J].证券市场导报,2022(12):57-67.
- [44]王茜萌.我国住房租赁REITs市场发展探析[J].新金融,2018(03):28-32.
- [45]王庆德,闫妍.我国房地产信托投资基金税收制度的问题与建议[J].税务研究,2017(08):102-104.
- [46]王一辰.铁路基础设施REITs与IPO融资适用性及比较分析[J].铁道运输与经济,2021(07):43-48.
- [47]薛怀宇,杜晓军,张涛.境外房地产投资信托(REITs)发展对我国的启示[J].金融理论与实践,2009(02):107-111.
- [48]余传伟.REITs公司治理问题研究[J].国际金融研究,2005(05):16-21.
- [49]张建平,郭彦,郭帅.铁路项目公募REITs和IPO募资对比[J].中国铁路,2022(03):87-93
- [50]张捷.公募REITs:基础设施融资新方式[J].宏观经济管理,2021(08):14-21.
- [51]张庆昌,王跃生.REITs的发展前景[J].中国金融,2018(04):35-36.
- [52]张峥,李尚宸.公募REITs试点的治理结构[J].中国金融,2021(09):49-51.
- [53]张峥,李尚宸.基础设施REITs治理下的杠杆率问题研究[J].证券市场导报,2022(12):24-30+41.
- [54]章贝.万科房地产投资信托基金融资的案例分析[D]:江西财经大学,2018.
- [55]赵晓玲.首批基础设施公募REITs分析[J].中国金融,2021(21):68-70.

后 记

时光荏苒，转眼间硕士研究生阶段的学习生涯即将结束。在此，我要向许多人表达我最诚挚的感激之情。

我要感谢母校为我提供了良好的学术环境和学习条件。在这里，我受益匪浅，收获了许多宝贵的知识和经验。

我要感谢我的老师。在硕士论文的撰写和研究过程中，老师给予了我无私的指导和帮助。他严谨的学术态度、卓越的教学水平、悉心的指导和鼓励，对我学术上的成长和进步起到了重要的作用。同时，我也要感谢他对我耐心和关怀，这些都让我在研究生阶段得到了更多的成长。

我要感谢我的校友们。他们与我同龄，一起学习、讨论、交流，分享彼此的见解和经验。在他们的陪伴和帮助下，我不断学习进步。

我要向我的父母表达最深切的感激之情。他们一直是我坚实的后盾和无私的支持者，在我生活和学习中始终给予我最温暖的关爱和支持。他们对我的鼓励和支持是我学业顺利的最大动力和精神支柱。

在这篇论文的撰写过程中，许多人给予了我无私的支持和帮助。再次对这些人表示最深刻的感激和敬意。