

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 3
 - 1.2.1 基础设施融资研究综述 3
 - 1.2.2 基础设施公募 REITs 文献综述 4
 - 1.2.3 REITs 融资效应文献综述 5
 - 1.2.4 融资效应评价方法文献综述 6
 - 1.2.5 文献评述 7
 - 1.3 研究内容与研究方法 7
 - 1.3.1 研究内容 7
 - 1.3.2 研究方法 10
 - 1.4 创新与不足 11
 - 1.4.1 本文的创新点 11
 - 1.4.2 本文的不足 11
- 2. 相关概念与理论基础 13
 - 2.1 相关概念 13
 - 2.1.1 REITs 13
 - 2.1.2 基础设施公募 REITs 15
 - 2.1.3 融资效应 15
 - 2.2 理论基础 16
 - 2.2.1 金融创新理论 16
 - 2.2.2 委托代理理论 17
 - 2.2.3 资产证券化理论 18
- 3. 案例介绍——富国首创水务 REIT、博时蛇口产业园 REIT、鹏华深圳能源 REIT 19

3.1 基础设施公募 REITs 产品要素介绍	19
3.1.1 产品融资情况	19
3.1.2 基金交易结构及相关参与方情况	20
3.2 原始权益人介绍	23
3.2.1 首创环保介绍	24
3.2.2 招商蛇口介绍	26
3.2.3 深圳能源介绍	28
3.3 基础设施项目介绍	31
3.3.1 首创环保污水处理厂（深圳、合肥项目）介绍	31
3.3.2 招商蛇口万融大厦、万海大厦介绍	32
3.3.3 深圳能源东部电厂（一期）介绍	33
4. 底层资产质量分析	35
4.1 资产质量分析	35
4.1.1 首创环保深圳项目、合肥项目	35
4.1.2 招商蛇口万融大厦、万海大厦	38
4.1.3 深圳能源东部电厂（一期）	41
4.2 资产质量总结	43
5. 融资效应分析	45
5.1 发行基础设施公募 REITs 对原始权益人的市场效应分析	45
5.1.1 分析体系的构建——基于事件研究法的市场效应分析	45
5.1.2 结果分析——带来正向的市场效应	49
5.1.3 市场效应的进一步检验	53
5.2 发行基础设施公募 REITs 对原始权益人的财务绩效分析	57
5.2.1 分析体系的构建——基于财务指标法的财务绩效分析	57
5.2.2 结果分析——整体上使得公司财务绩效提高	60
5.3 发行基础设施公募 REITs 对原始权益人的财务风险分析	66
5.3.1 分析体系的构建——基于 Z 值模型的财务风险分析	66
5.3.2 结果分析——整体上使得公司财务风险降低	68
6. 结论、启示与建议	74

6.1 结论	74
6.2 启示	75
6.3 建议	75
参考文献	78
致谢	83

1. 绪论

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

长期以来，基础设施的投资建设推动着中国经济的发展，具备着较强的正外部性，同时，基础设施与民生关系密切，不管是高速公路、铁路、机场亦或是市政供水、供气、供热、供电等，居民生活质量的提高离不开基建领域的建设铺垫。新中国成立至改革开放前，我国基础设施的建设格局对国家经济的发展而言意义非凡，改革开放后，中国经济发展焕发出新的生机，基建领域也不例外，据统计，1990 年我国基础设施资产总规模在世界范围内排名约在第 15 位，而仅用了 20 年的时间，2010 年我国基础设施资产的总规模便排名世界第 3 位，随着我国基础设施的不断完善与改进，如同国内经济高速发展至高质量发展的转型一般，基础设施领域的发展也逐步由增量时代转向存量时代。与此同时，国内基础设施的建设大多由政府主导，融资渠道通常为传统的银行贷款或其他债务性融资，建设完毕后政府不乏持有大量的优质基础设施资产，与之伴随的也是高额的债务沉淀，另一方面，引进社会资本参与的 PPP 模式也难以为社会资本提供良好的退出路径选择。基于此，REITs 作为国际通行的金融产品与融资方式，其盘活存量资产、降低资产负债率、拓展融资渠道的各方优势能够完美解决我国基建领域现存的困境，基础设施公募 REITs 的推出恰逢其时。

随着我国资本市场的逐步完善，国内 A 股上市公司的数量逐渐庞大，增速逐渐提高，截至 2022 年底，A 股上市公司的数量已经达到 5000 家，总市值超过 80 万亿元，成为全球第二大市场，数量庞大的 A 股上市公司群体中不乏持有众多的优质基础设施资产。对于企业而言，充足的资金是企业运转的保障，同时也是企业发展壮大的前提条件，上市公司融资渠道多样，除去内部融资，公司还有众多的外部融资方式选择，既能通过股票增发、发行可转

债、发行公司债等方式直接融资，也能通过银行贷款、融资租赁等方式进行间接融资。基础设施公募 REITs 的推出为上市公司提供了一条崭新的融资渠道，然而在国内基础设施公募 REITs 市场发展初期，上市公司是否认可并愿意以此方式进行融资，一方面取决于公司是否沉淀大量基础设施资产以及债务存量等企业现状和国家政策的风向指引，另一方面公司运用新型金融产品进行融资是否被市场看好同时是否能为企业各项指标带来正向的作用也是公司所担心的。

综上所述，在市场发展初期，对早期上市公司开展基础设施公募 REITs 的融资活动进行案例研究具有较大意义。出于时效性的考虑，本文选取截至 2022 年 12 月 31 日已发行上市的 24 单基础设施公募 REITs 产品进行筛选，最终原始权益人为 A 股上市公司的产品共三单，以此作为本文的案例研究对象，分别为富国首创水务 REIT、博时蛇口产业园 REIT 及鹏华深圳能源 REIT，对应的原始权益人分别为北京首创生态环保集团股份有限公司（600008.SH，以下简称“首创环保”）、招商局蛇口工业区控股股份有限公司（001979.SZ，以下简称“招商蛇口”）及深圳能源集团股份有限公司（000027.SZ，以下简称“深圳能源”）。由于我国基础设施公募 REITs 尚处于起步阶段，首发产品发行上市至今仍不足 2 年，目前已上市产品二十余单，而其中原始权益人为 A 股上市公司的产品仅 3 单，通过对这 3 家上市公司借助 REITs 进行融资的案例进行研究，不仅体现了案例的时效性，同时最早期产品的顺利发行，也对后续上市公司开展此类融资提供了借鉴，体现了案例的典型性以及代表性。

1.1.2 研究意义

（1）理论意义

本文研究的理论意义在于对基础设施公募 REITs 融资效应的案例研究，相比于传统的企业融资手段，学者们对其融资效应的研究已经较为透彻，然而基础设施公募 REITs 在我国仍处于市场初期，截至 2022 年底发行上市的产品也才 24 单，对原始权益人为上市公司的最早期项目进行针对性的案例研究能够丰富这一金融产品的融资效应理论。

（2）现实意义

本文的研究针对不同的对象具有不同的现实意义，于投资者而言，通过对 REITs 融资效应的早期案例研究有利于其了解相关上市公司的融资现状，同时对 REITs 产品的介绍也有助于其在新的投资领域构建 REITs 的投资框架，从而发掘产品的价值，判断是否对特定 REITs 产品进行投资；于原始权益人而言，对早期产品的融资效应研究能够为其提供借鉴意义，有助于其结合自身情况选择是否通过这一创新型金融产品进行融资。

1.2 文献综述

1.2.1 基础设施融资研究综述

首先对于基础设施的融资来源研究，国内外学者认为资金来源主要为四个方面，分别来自政府、金融机构、民间资本以及国际资本。Branchoux et al.(2018)通过研究发现，由于大量的资源支出将在实现 2030 可持续发展目标时发生，以为基本的基础设施服务提供保障，政府需要协同社会资本以及国际资本一起参与其中，以为上述基础设施建设筹集足够的资源。Zimmerman et al.(2019)在对美国绿色基础设施领域融资方式的研究中发现，在包括前期开发和后期维护的整个过程中，捐赠方式的占比超过三分之二，为最主要的方式。辛惠琴（2009）通过对农村基建方面资金供给的分析，认为农村基建应该得到农村金融的支持，同时为提高参与建设的积极性，尚需配套相应的激励机制。严成樑和龚六堂（2014）通过对国内基础设施融资的研究指出，政府需要适度的引进民间资本的参与，二者的协作能够提高社会福祉。史耀斌（2017）通过对“一带一路”基建融资的研究后同样认为，“一带一路”国家的基础设施建设一方面需要公共资金的参与，另一方面沿线国家的共同参与也是必不可少的，需要推进各国资金间的深度合作。

其次，在基础设施融资模式的研究上，学者们将融资模式具体分为传统债务性融资、资产证券化融资以及 PPP 融资三大类。传统债务性融资方面，Daniels et al.(2002)详细的描述了市政债券的特点，同时认为各个国家或地方的融资需要基本上能由市政债券满足。赵剑锋（2014）认为随着社会的发展，融资方式的变革在新型城镇化的进程中具有必要性，如使用市政债券。资产

证券化方面，闫妍等（2016）通过对基建板块中高速公路领域的资产证券化设计指出，在国内高速公路的建设和养护成本资金需求量较大而地方债务过重又导致银行贷款困难的大背景下，收益权的资产证券化为高速公路等基建领域的融资提供了一条可行的路径。星焱（2017）认为资产证券化是我国 PPP 项目持续健康发展的必经之路，同时在借鉴英国案例的基础上，对我国推动 PPP 项目的资产证券化给予了可行性建议。最后，在对 PPP 融资模式的研究中，Vecchi et al.(2017)指出，世界各国政府纷纷推出了各种工具以提升民间资本对 PPP 项目的兴趣，对这些工具进行详细的分析，以便为政策制定者通过产品设计以吸引民间资本进入基础设施建设提供支持。张山和谭建立（2016）认为 PPP 模式有着其不可替代的优势，同时也存在着尚不成熟之处，在通过对 PPP 模式概念、特征以及现存问题探讨的基础上，提出了相关政策建议。

不难看出，我国此次推出的基础设施公募 REITs 为基础设施的融资提供了一种全新的模式，同时由于产品本质上属于封闭式公募基金，其基金份额可由社会公众申购并于二级市场流通，故基础设施的融资来源上也进一步拓展到社会公众。

1.2.2 基础设施公募 REITs 文献综述

2021 年 6 月 21 日我国首批基础设施公募 REITs 产品于沪深交易所上市，标志着基础设施公募 REITs 作为全新一类的独立于其他板块的配置资产正式落地，然而在此之前我国经历了一段较长时间的类 REITs 模式过渡时期，同时将标准化 REITs(公募型)应用于基础设施领域的研究在学术界也不曾少见。

于海东和冯长春（2011）从多方面分析了将 REITs 模式应用于基础设施领域的可行性，并从税收、准入门槛及流动性角度给予了相应意见。张立和郭杰群（2017）认为 REITs 所投资的底层资产不应局限于房地产领域，标的资产向基础设施领域的延伸拓展应当考虑，并提出可以先从较为成熟的类 REITs 市场引入基础设施资产，而后逐步向公募 REITs 过渡。杨晓艳（2018）发现我国基础设施需求较大而投入这一领域的资金供给却有所欠缺，基础设施 REITs 的引入不失为一种可行方法。罗桂连（2019）同样认为在我国的基建领域存在着较大的资金缺口，而基础设施 REITs 能够帮助企业解决中长期

资金缺口问题，同时盘活存量资产。王昱（2019）及吴亚平（2020）指出，在我国固定资产增量投资资金总体减速及财政收入下滑的大背景下，基础设施 REITs 的推出能够在资金来源紧张的形势下为企业开辟一条新的融资渠道。曾奕和方浪（2020）认为地方基础设施国企应抓住机遇，积极投身基础设施 REITs 试点工作。董琪（2020）和翟颖慧（2020）在研究国外 REITs 的发展历程时发现，市场的发展离不开健全的法律体系及税收优惠政策的支撑，我国尚需以此为借鉴提出相关税收支持政策。

1.2.3 REITs 融资效应文献综述

REITs 在国外发展相对成熟，其权益型的融资属性也具备众多优势。Chiang et al（2010）指出 REITs 为企业提供了崭新的一条融资渠道，由于融资方式选择的增多，公司相对的对债权类融资的需求将会减少，对降低企业负债率有一定的帮助。Serrano et al（2011）进一步指出企业通过 REITs 融资所带来的融资优势，一方面 REITs 融资成本更低，能避免向银行借款所需经历的复杂程序，另一方面企业发行 REITs 能够帮助其搭建一个资产上市平台，便于后续的资本运作，并打通全新的融资通道。

由于在条件不完全具备的情况下，我国在开展基础设施公募 REITs 试点前，已发行的多数 REITs 产品为私募型，在公开市场上所能获取的资料较少，虽然现阶段已进入基础设施公募 REITs 试点，但仍处于初期，产品数量体量均有限，故国内学者对 REITs 融资效应的研究主要聚焦于理论层次或是通过案例形式进行分析。莫清华（2011）通过对 REITs 的研究后指出，新形势下 REITs 的出现为房地产企业提供了机遇，一方面能够拓宽房地产企业的融资手段，另一方面也能促进房地产企业完成商业地产的转型，但同时推进 REITs 的过程也伴随着各种挑战，需要解决一系列现实问题。刘广瑞（2013）认为 REITs 能够盘活资产，同时也有助于企业所获取的长期资金更具稳定性。葛丰（2015）在对国外 REITs 的研究时发现，流动性高、融资风险小、融资效率高是 REITs 融资所具备的优势，企业通过发行 REITs 可以快速地获得项目所需的资本金。李耀光（2017）认为，企业运用 REITs 进行融资同时具备财务价值与战略意义，财务上，能够帮助企业降低负债率与融资成本，战略意义

上，能够帮助企业搭建融资平台、向轻资产运营转型。曾奕和方浪（2020）指出基础设施公募 REITs 的试点为基础设施国企提供向轻资产运营的转型契机，企业资本结构也能借此得到优化。

1.2.4 融资效应评价方法文献综述

对融资效应的研究，学者们通常用事件研究法、财务指标法、Z 值模型等方法进行研究，这也为本文研究上市公司发行基础设施公募 REITs 的融资效应提供了思路。事件研究法的运用上，丁菊香和赵红平（2014）通过事件研究法对公司债券的公告效应进行考察分析，研究发现公司债的融资公告不会使得公司股价得到显著的提高。杨胜利和奉佳（2017）在梳理完圆通速递借壳上市的事情脉络后，运用事件研究法具体剖析了这一事件所产生的市场绩效。刘爽等（2017）通过事件研究法所反映出的长短期股价效应，研究分析了定向增发对中小投资者财富的影响。陈淡泞（2018）基于事件研究法研究了发行绿色债券对我国上市公司的短期市场效应。邹秉辰等（2020）运用事件研究法分析了可转债发行的短期效应是如何影响股东利益的。融资效应研究中财务指标法的运用方面，雷华（2017）在对中南房地产借壳上市的研究中，使用财务指标法研究了这一融资所产生的融资效应，并对民营企业借壳上市提出了可行性建议。卢琪（2021）使用财务指标法对保利租赁住房 REITs 的融资效果进行分析，得出 REITs 的发行对公司偿债能力、运营能力及现金流水平没有明显的帮助，对其盈利能力有一定程度的提高。最后是 Z 值模型的运用，宋维佳和许宏伟（2011）通过构建 Z 值模型并进行定量计算分析了 2008-2010 年 8 家资源型企业海外并购的财务风险，发现并购企业整体上的财务状况欠佳，存在着较高的财务风险。杨雪燕等（2016）为研究医药行业上市公司的财务风险，在筛选出 1998-2013 年符合条件的 143 家样本公司后，使用 Z 值模型对其财务风险进行了实证分析，最终发现样本公司中大部分财务状况良好，但仍有部分医药上市公司财务状况欠佳。

1.2.5 文献评述

首先，对国内外基础设施的融资研究发现，在融资来源上，基础设施建设的资金来源主要来自政府、金融机构、民间资本以及国际资本，一些项目特别是国际合作项目由于体量庞大需要国际资本的投资介入，以弥补项目的资金空缺；在融资模式上，传统债务性融资、资产证券化及 PPP 模式为主流的三种方式，资产证券化相较于传统融资而言通常更具优势，而 PPP 模式下政府与社会资本的关系是需要妥善处理的。基础设施公募 REITs 的推出使得基建的融资来源与融资方式都有了进一步拓展。其次，我国在正式试点基础设施公募 REITs 前，REITs 大多数以私募型的类 REITs 形式存在，但仍有部分研究从理论上探讨了 REITs 在基础设施领域的应用以及预期效果，为我国基础设施公募 REITs 的孵化起到了一定的帮助。再者，基于 REITs 产品的基本特征，在 REITs 融资效应上国内外学者基本上达成一致，认为 REITs 为企业带来了一条崭新的能够盘活企业存量资产、降低负债率的权益型融资路径。最后，对融资效应的研究方法上，主要对事件研究法、财务指标法以及 Z 值模型的运用情况进行了介绍，对本文案例分析中研究体系的构造有所帮助。

1.3 研究内容与研究方法

1.3.1 研究内容

本文的研究内容围绕最早期上市公司开展基础设施公募 REITs 活动的案例展开融资效应研究分析，选取截至 2022 年 12 月 31 日发行上市的产品（共 24 单）中原始权益人为 A 股上市公司的 3 单产品为研究对象，分别为富国首创水务 REIT、博时蛇口产业园 REIT 以及鹏华深圳能源 REIT，以期从实际案例中探讨基础设施公募 REITs 作为创新型融资工具，在为上市公司拓宽融资渠道的同时，具体能为公司带来哪些融资效应。全文共分为六大章节。

第一章为绪论。首先从研究背景出发，抛出问题，选定案例研究对象，同时阐述本案例分析的理论意义与现实意义，而后通过文献梳理，了解基础设施融资、基础设施公募 REITs、REITs 融资效应以及融资效应研究方法的国

内外研究成果与现状，最后提出研究方法，并对本文的创新与不足进行阐述。

第二章为相关概念与理论基础。主要介绍了 REITs 的相关概念、基础设施公募 REITs 的相关概念以及融资效应的概念，同时揭示了本文的理论基础。

第三章为案例介绍。主要对富国首创水务 REIT、博时蛇口产业园 REIT 以及鹏华深圳能源 REIT 三单产品的三个方面分别做了介绍，即对产品要素、原始权益人以及对应基础设施项目的具体介绍。

第四章为底层资产质量分析。主要对首创环保深圳项目、合肥项目以及招商蛇口万融大厦、万海大厦和深圳能源东部电厂（一期）就资产运营情况、估值情况以及经营业绩三个方面进行分析，得出底层资产质量均具备优质性。

第五章为融资效应分析，也即本案例分析的重点部分。主要运用事件研究法、财务指标法及 Z 值模型对相应上市公司原始权益人（首创环保、招商蛇口、深圳能源）发行基础设施公募 REITs 进行融资的市场效应、财务绩效以及财务风险进行分析，以剖析上市公司开展基础设施公募 REITs 的融资效应。

第六章为结论、启示与建议。第六章在前述案例分析的基础上综合得出结论，同时得出上市公司发行基础设施公募 REITs 的案例启示，并提出相关建议，以为后续上市公司利用基础设施公募 REITs 融资提供参考。

技术路线图如图 1.1 所示。

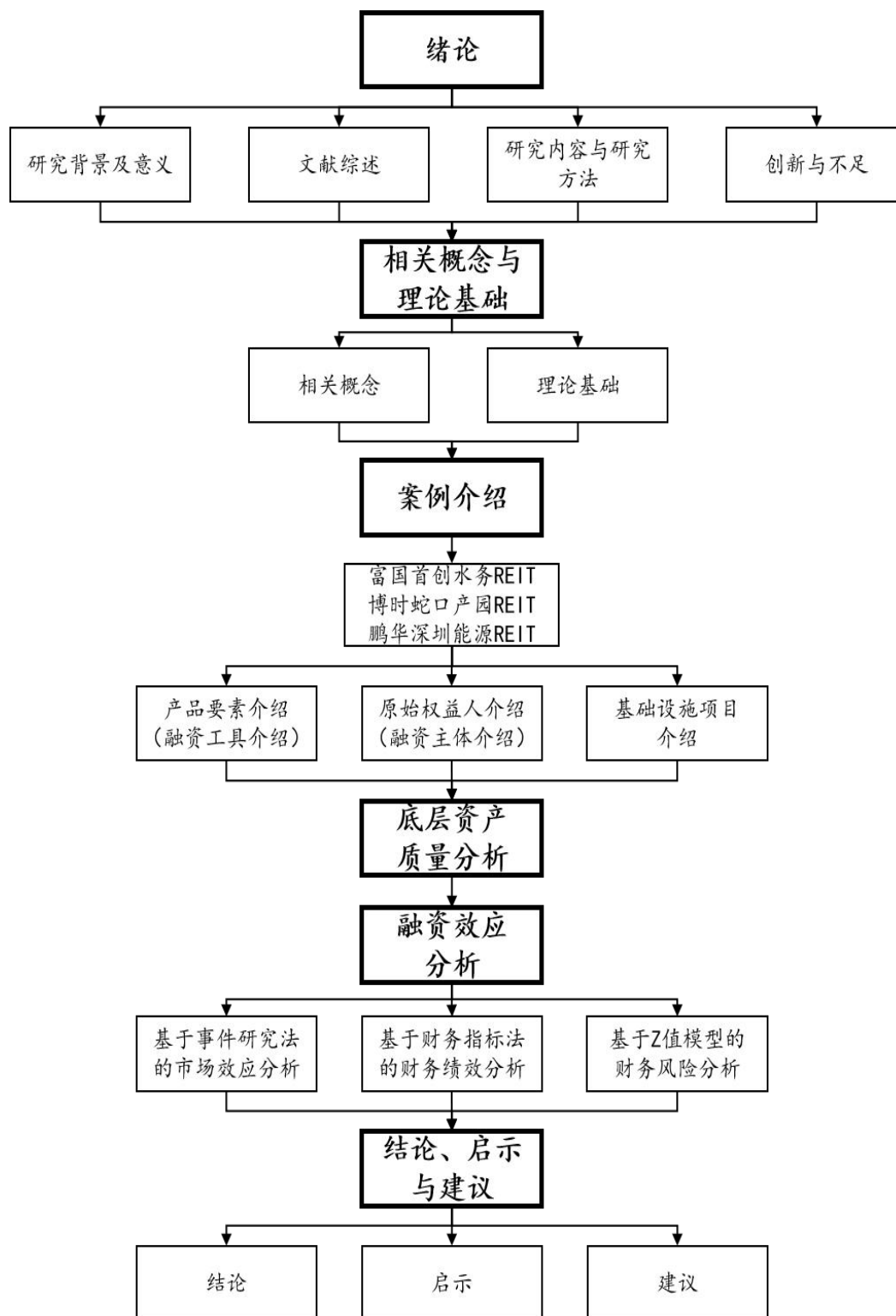


图 1-1 技术路线图

1.3.2 研究方法

（1）文献分析法

本文通过对基础设施融资模式的文献梳理，了解各传统融资模式的特点；通过对基础设施公募 REITs 的文献梳理，知悉在我国基础设施公募 REITs 正式试点前学者们所做出的探讨；通过对 REITs 融资效应的文献梳理，洞察 REITs 这一创新型融资工具所具有的独特优势；最后通过对融资效应研究方法的文献梳理，整理出事件研究法、财务指标法以及 Z 值模型三大块，为本文的案例研究提供分析框架与方法。

（2）案例研究法

本文旨在研究早期上市公司发行基础设施公募 REITs 的融资效应，以此为出发点，选取截至 2022 年底原始权益人为 A 股上市公司的三单产品富国首创水务 REIT、博时蛇口产业园 REIT 以及鹏华深圳能源 REIT 为具体的案例研究对象，通过获取案例的具体资料展开融资效应的分析。

（3）事件研究法

本文运用事件研究法对上市公司发行基础设施公募 REITs 的市场效应进行分析，在剔除掉其他重大事件影响的项目后，对首创环保、深圳能源首次开展基础设施公募 REITs 的公告效应进行事件研究，同时基于首创环保的 REITs 扩募公告使用事件研究法进行市场效应的检验，发现在整个窗口期内均产生了正向的市场反馈。

（4）财务指标法

本文运用财务指标法对上市公司发行基础设施公募 REITs 的财务绩效进行分析，在控制相应季度单一融资渠道（即仅通过基础设施公募 REITs 进行过融资）的基础上，三单产品的原始权益人只有首创环保满足条件，后续对首创环保四大类财务指标进行融资前后的对比分析，整体而言财务绩效在融资后得到明显的提升。

（5）多变量模型分析法

本文运用多变量模型分析法对上市公司发行基础设施公募 REITs 的财务风险进行分析，具体而言，使用 Altman 教授的 Z 值模型进行财务风险分析，

发现首创环保、招商蛇口、深圳能源在发行基础设施公募 REITs 后的财务风险均有所下降。

1.4 创新与不足

1.4.1 本文的创新点

本文可能存在的创新之处有以下两点：

一是在于研究对象的创新，本文研究的对象分别为富国首创水务 REIT、博时蛇口产业园 REIT 以及鹏华深圳能源 REIT，虽然富国首创水务 REIT 以及博时蛇口产业园 REIT 作为首批上市的产品已得到相关研究，然而鹏华深圳能源 REIT 于 2022 年 7 月 26 日才上市，学术界对此的深度研究极少。

二是在于研究范围的创新，通过框定原始权益人为上市公司这一条件，既摆脱了针对单一基础设施公募 REITs 产品进行研究过于单薄的困境，同时也为基础设施公募 REITs 的研究指出了新的分类方式以及研究思路，即将产品划分为原始权益人为上市公司和非上市公司两类，有助于后续学者依据不同情况针对不同类别进行专门分析。

1.4.2 本文的不足

本文的不足之处主要有以下三点：

一是在于案例研究数量的有限性。虽然本文研究对象选取原则仅为产品原始权益人为上市公司，但单从这一指标筛选出的产品也只剩三单，同时为了使研究结果可靠，在市场效应分析中排除了首次发行基础设施公募 REITs 时在窗口期内有其他重要事件干扰的招商蛇口的市场效应分析，在财务绩效分析中排除了公司融资季度内有其他融资行为的招商蛇口以及深圳能源的财务绩效分析，有限的数量加之案例研究对象的进一步剔除使得分析结果对整个上市公司群体是否具有普适性值得商榷，随着市场的发展，我国基础设施公募 REITs 的数量也必将逐步增多，后续学者可以以此为基础进行产品数量的扩充并进一步对本文的结果进行验证。

二是在于案例研究范围的狭隘性。本文仅对上市公司群体开展基础设施公募 REITs 活动的融资效应进行了案例研究，而非上市公司群体暂未做研究，同时已发行上市的产品中大多数的原始权益人为非上市公司，故学者后续可以以此为切入点将研究对象拓展至非上市公司展开融资效应的研究。此外，本案例框定的分析融资效应的三个维度也并非分析融资效应的全部角度。

三是在于案例研究跨度的短视性。本文的事件研究法研究的是开展基础设施公募 REITs 带来的短期市场公告效应，同时对财务绩效的分析出于控制变量的需要以及受限于 2022 年年报尚未发布，也只是对短期内的公司绩效进行探讨，长期带来的影响需观察后续企业资金的使用情况以及使用后企业的经营状况。

2. 相关概念与理论基础

2.1 相关概念

2.1.1 REITs

（1）定义

REITs 英文全称为 Real Estate Investment Trusts，中文上翻译为不动产投资信托基金，是以发行受益凭证的方式向投资者募集资金，并交由专业投资机构进行不动产投资经营管理，最终将所获取的收益按一定比例分配给投资者的基金，本质上是一种进行不动产投资的基金。

（2）特点

相比于直接进行不动产投资而言，REITs 的投资门槛较低且能分散风险，特别是标准 REITs（公募型）向社会公众公开募集的特点，投资门槛进一步降低，同时标准 REITs（公募型）也提供了较好的流动性，就收益风险特征而言，REITs 所投资底层资产所产生的持续稳定的现金流及强制性的收益分配要求使得投资者能够获得稳定的收益回报，其收益风险特性介于股债之间，REITs 产品的其他特点详见图 2-1。

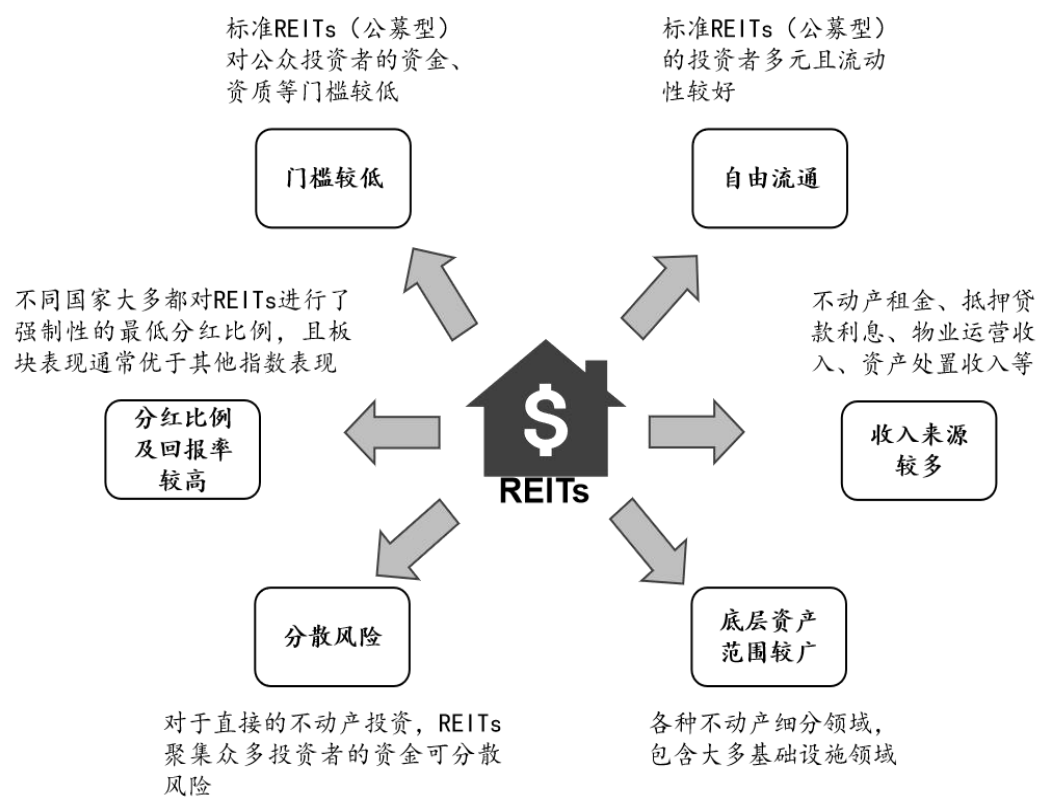


图 2-1 REITs 的主要特征

（3）分类

REITs 作为一种基金产品，其分类方式既有按照普通基金分类方式进行划分，即按资金募集方式分为公募型以及私募型，按照法律载体划分为公司型以及契约型，按照运作方式分为封闭型以及开放型，同时也有其特有的分类方式，即按照投资方式划分为权益型、抵押型以及混合型，其本质在于是否持有不动产的所有权，按照投资方式分类的具体情况比较见表 2-1。

表 2-1 REITs 按照投资方式的分类

类型	资金投向	是否拥有资产所有权	收益来源
权益型	直接投资于底层资产	是	资产经营收入
抵押型	向资产所有者提供贷款	否	贷款利息
混合型	直接投资与贷款结合	是	资产经营收入以及贷款利息

2.1.2 基础设施公募 REITs

上交所官网基础设施公募 REITs 专栏中对基础设施公募 REITs 的定义为“依法向社会投资者公开募集资金形成基金财产，通过基础设施资产支持证券等特殊目的载体持有基础设施项目，由基金管理人等主动管理运营上述基础设施项目，并将产生的绝大部分收益分配给投资者的标准化金融产品”，与我国的证券投资基金相比，虽然都是向投资者公开募集基金资产并由基金管理人统一管理，然而证券投资基金的资金投向为股票、债券这类证券投资从而获取收益，基础设施公募 REITs 却是投资于基础设施资产支持证券从而穿透取得基础设施项目的所有权或经营权并获取基础设施资产所产生的持续稳定的现金流收益。

REITs 起初诞生于房地产领域，但随着金融市场的发展以及社会的需要，其投资范围逐渐延伸至收费公路、产业园区、市政供水供气等一大类能产生稳定收入的基础设施领域，我国此次推出的 REITs 即为基础设施公募 REITs，仅投资于不动产领域中的基础设施板块（细分领域以条文规定为准），同时为权益型、契约型、封闭式的公募 REITs。出于 REITs 市场起步初期的考虑，同时基于我国基础设施领域存在大量存量资产的大背景下，基础设施公募 REITs 的推出既是我国类 REITs 探索铺垫的结果，同时也是填补金融产品空白、稳步引入标准化 REITs 产品的需要。随着基础设施公募 REITs 市场在我国的逐步发展、REITs 法律法规的逐步完善以及市场参与者对这一产品认知的逐渐提高，相信未来我国公募 REITs 将逐步向其他领域进行探索与开拓。

2.1.3 融资效应

融资效应泛指融资主体出于企业需要而进行融资行为所带来的结果或影响，是一种事实性的描述，侧重的是对融资结果的阐述。企业的融资行为不仅会直接或间接影响企业本身的状况，同时也会对社会公众、区域经济、政府等多方面造成影响。此外，针对企业本身融资效应的研究范畴，学者们也可以从市场反应、财务绩效、财务风险、资本结构、融资成本、企业价值等方面进行研究探讨。

为围绕融资主体进行针对性的研究，本文的案例仅研究基础设施公募 REITs 的发行对企业本身所带来的影响，同时如前文所述，本文进行融资效应分析的主要研究方法为事件研究法、财务指标法以及 Z 值模型，用以分析所研究案例融资行为产生的市场效应、财务绩效以及财务风险，其对企业所产生的其他融资效应并非在本文的研究范畴内。

2.2 理论基础

2.2.1 金融创新理论

从金融创新的起源及发展历程来看，金融创新本质上是通过创新性的金融行为来获取原有金融领域所不能获取的潜在收益的行为，是一个以获取额外收益为目的、以经济体系内部持续推动为特点的发展过程，体现了事物螺旋式上升、波浪式前进的发展本质。

REITs 既是房地产市场蓬勃发展的产物，也是金融市场中的重要创新型产品，从国外各国 REITs 市场的产生与发展来看，大多数国家的 REITs 诞生于国内经济低迷或者经济危机发生时期。聚焦国内，在国际形势不断变化、国内基础设施资产体量庞大的大背景下，一方面“双循环”新发展格局所提及的“以国内大循环为主体”显得尤为重要，另一方面基础设施公募 REITs 的推出也显得意义重大，既能打通存量基础设施资产的退出通道，同时也开辟了一条全新的良性循环的促进经济发展的路径。

此外，与国外 REITs 相比，中国版基础设施公募 REITs 不管是在产品结构还是交易流程上都更为复杂，在不打破现行法律框架的基础上探索出了一条快速进入产品试点的可行途径，充分体现了金融监管的创新：一方面，由于我国现行法律对企业资产证券化的产品设置了不超过 200 人的投资者人数限制，从而使其无法公开发行，另一方面，根据《中华人民共和国证券投资基金法》第七十二条的规定，非上市公司股权也不在公募基金的投资范围内，而将二者结合（即“公募基金+ABS”的架构）便充分融合了彼此的优点，使得基金能够公开募集同时又能穿透取得底层资产的所有权或经营权。同时，我国所推出的基础设施公募 REITs 产品的另一个创新点在于融资性质

的有限的权益性，通过将 ABS 与公募基金嫁接，将投资主体扩大至公众投资者，由债务性融资转变为权益性融资，即没有了强制还款义务，对于原始权益人而言，它是权益性工具，将流动性不足的资产转变为货币资金，同时又没有增加负债率，弥补了 PPP 或专项债等融资方式仅解决了地方政府融资渠道困境而未解决资产负债率过高的问题。

2.2.2 委托代理理论

委托代理理论是社会发展的产物，在生产力的显著提高、企业规模不断壮大以及劳动分工进一步细化的大背景下，一方面对所有者的知识储备、能力要求、时间精力等各方面的要求在不断提高，使其很难兼顾好所有权利的行使；另一方面潜在代理人在更精细化的工作中也丰富了其专业储备知识并愈加熟练专业化的工作，使得他们有能力也有精力行使好被赋予的管理权力。但是，当委托代理关系被建立后，由于信息不对称的存在，新的问题随即产生，即委托代理问题，由于代理者相对于委托者而言掌握着更多的信息，本应根据契约为委托者最大效力的经营好企业，但代理者可能出于其自身利益最大化的角度行使相关决策而使委托者的利益受到损失，因此建立一个能使双方利益趋同的正向激励机制显得尤为重要。

由于基础设施公募 REITs 本质上是公募基金，故投资者与基金管理人之间构成一层典型的委托代理关系，投资者用闲余资金购买并持有基金份额以获取收益，基金管理人以其专业化、规模化的优势运作资金从而获取一定的管理费用，资金所有权与运作权的分离产生了委托代理问题，故基金产品需要设置合理的激励机制以达到激励相容的境况。此外，基金管理人与资产委托运营方也存在着委托代理问题，由于基金存续期内原始权益人或其相关方大概率会受到基金管理人的委托，继续对相应底层资产进行运营管理，但这时底层资产已经不归原始权益人或其相关方所有，从而带来委托代理问题，为了最大程度地减少此类问题，维护投资者权益，监管上要求原始权益人至少自持 20% 的基金份额，同时限售期锁定 60 个月（超过 20% 的部分限售期为 36 个月），以此使原始权益人与投资者的利益相统一。同时，20% 的最低自持比例也有利于降低由于信息不对称带来的逆向选择问题，即原始权益人可能

将其所持有的资质较差的基础设施资产剥离出去，用以发行基础设施公募 REITs 产品，既融得了资金又剥离出了劣质资产以此提高公司整体的经营状况。

2.2.3 资产证券化理论

资产证券化能将企业所拥有的流动性较差的资产或非流动性资产转化为企业的可流动资金，是一种以特定的资产组合及其未来所产生的现金流为支撑，进而在资本市场上发行可交易证券的融资行为。通俗地讲便是将预计未来企业资产所带来的现金流直接变现为一定金额现金流的一种筹资方式。

在传统的资产证券化模式下，企业的财务数据并不会得到改善，因为其与发行普通债券一样，依旧存在着存续期较短、融资额有限以及重视发行人资质等约束。与之不同的是，基础设施公募 REITs 构架中所提及的基础资产支持证券是在结合我国传统资产证券化特征的基础上，向原始权益人提供借助公募基金的形式在公开市场上 100%转让（不考虑原始权益人基金份额的回购）资产权益的交易方案，类似于资产的 IPO。从产品的设计来看，我国的基础设施公募 REITs 是纯权益型金融工具，平层设计、不设“票面利率”、仅依赖基础资产产生的现金流进行分红，不设置外部增信措施。因此，当持有底层资产的项目公司通过资产证券化的形式将股权受让基础设施公募 REITs 之后，原始权益人当期可获得大笔的货币资金，从而起到改善财务指标、降低资产负债率、增加当期收益的作用，这是传统的资产证券化所不能带来的效果。

3. 案例介绍——富国首创水务 REIT、博时蛇口产业园 REIT、鹏华深圳能源 REIT

3.1 基础设施公募 REITs 产品要素介绍

在本文第二章中已经对基础设施公募 REITs 的相关概念以及理论基础进行了介绍，在进行具体的案例分析之前，还需要对本文所研究的案例进行充分地介绍，在本节中，将针对三单基础设施公募 REITs 的产品要素进行介绍，结合具体情况对这一创新型产品的框架及特点进行更深一步的理解，本章随后两节将分别对所分析案例的原始权益人以及基础设施项目进行介绍，让我们分别对上市公司发行基础设施公募 REITs 前的基本情况以及底层基础设施资产的整体情况有更全面的了解。

3.1.1 产品融资情况

如前所述，针对上市公司发行基础设施公募 REITs 产品这一条件，筛选出富国首创水务 REIT、博时蛇口产业园 REIT 以及鹏华深圳能源 REIT 三单产品，其对应的底层资产类型分别为污水处理、产业园以及天然气发电，产品发行规模分别达 18.50 亿元、20.79 亿元以及 35.376 亿元，发行价为 3.7 元、2.31 元以及 5.896 元，截至 2022 年 12 月 30 日，三单产品二级市场价格对比首发价格均上涨，涨幅分别为 23.24%、28.79%以及 38.45%，反映出市场对这一基金产品的认可。此外，如第二章理论部分所述，为了应对由于信息不对称带来的相关问题，监管上提出了 20%的最低自持比例并规定了限售期，在实际操作中，出于对资产并表需求、对底层资产控制权预期以及获取二级市场增值收益等方面的需求考虑，原始权益人自持比例也会有所不同，本研究案例中首创环保自持 51%，招商蛇口自持 32%，深圳能源自持 51%。综上，在公司自持一定基金份额且不考虑其他因素的情况下，三单产品分别可以为上市公司融得资金 9.065 亿元($18.50 \times (1 - 51\%)$)、14.1372 亿元($20.79 \times (1 - 32\%)$)

以及 17.33424 亿元（35.376*（1-51%））。

表 3-1 研究案例产品基本情况

REITs 代码	508006.SH	180101.SZ	180401.SZ
REITs 简称	富国首创水务 REIT	博时蛇口产业园 REIT	鹏华深圳能源 REIT
交易场所	上交所	深交所	深交所
原始权益人	首创环保（600008.SH）	招商蛇口（001979.SZ）	深圳能源（00027.SZ）
资产类型	污水处理	产业园	天然气发电
发行规模（亿元）	18.50	20.79	35.376
募集份额（亿份）	5	9	6
发行价格（元）	3.700	2.310	5.896
原始权益人方配售比例	51%	32%	51%
上市日期	2021 年 6 月 21 日	2021 年 6 月 21 日	2022 年 7 月 26 日
2022 年 12 月 30 日收盘价	4.560	2.975	8.163
涨跌幅（截至 2022-12-30）	23.24%	28.79%	38.45%

资料来源：同花顺 iFind

3.1.2 基金交易结构及相关参与方情况

（1）富国首创水务 REIT

图 3-1 展示了富国首创水务 REIT 的基金整体架构图，由图可知首创环保及其他投资者认购该基金后，募集资金扣除公募基金运行所必需的预留资金后的金额将由基金管理人全部用于投资专项计划，从而持有专项计划 100% 的份额，而后专项计划从原始权益人处受让项目公司 100% 的股权，同时根据《股东借款协议》及《增资协议》（如有）的约定向项目公司提供借款或增资（如有），从而穿透取得原始权益人底下的合肥项目及深圳项目，并搭建了一定的

股债比例，形成税盾效应，尽可能将现金流流向投资者手中。

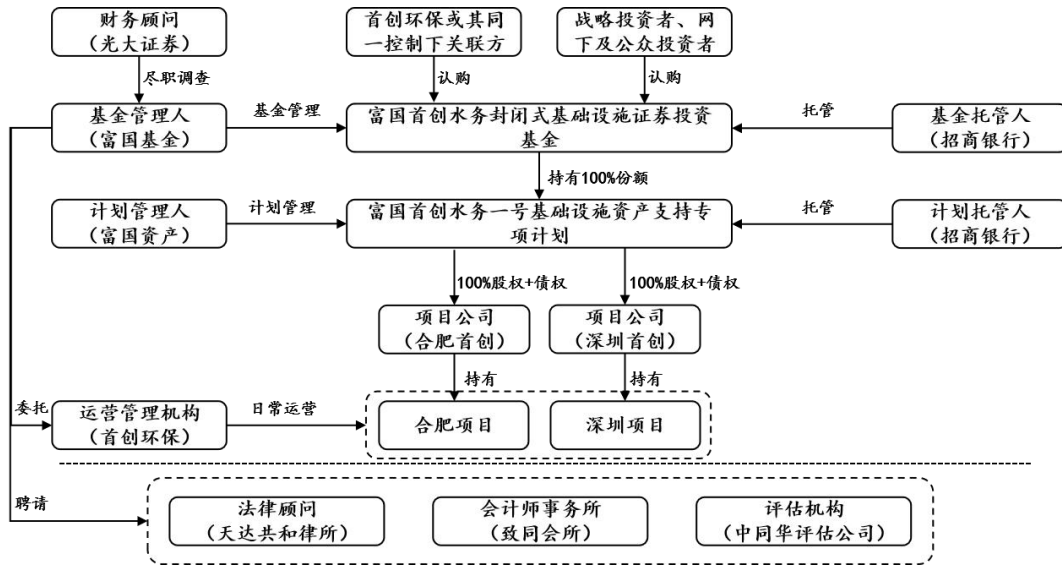


图 3-1 富国首创水务 REIT 基金整体架构图

资料来源：根据招募说明书绘制

（2）博时蛇口产业园 REIT

图 3-2 展示了博时蛇口产业园 REIT 的基金整体架构图，由图可知招商蛇口及其他投资者认购该基金后，募集资金扣除公募基金运行所必需的预留资金后的金额将由基金管理人全部用于投资专项计划，基金管理人取得资产支持证券，成为资产支持证券 100% 的持有人，而后专项计划首先投资于 SPV 万融及 SPV 万海，取得其所有权，为搭建股债结构，SPV 万海向招商银行申请并购贷款，随后 SPV 公司将用募集资金及贷款金额受让原始权益人处的项目公司股权，从而使得基金穿透取得项目公司底下的万融大厦以及万海大厦，需要注意的是，在基金间接受让项目公司股权后，项目公司（万融）和项目公司（万海）的投资性房地产由成本法计量转为公允价值计量，公允价值与账面价值的差额调整期初留存收益，由此形成对 SPV 公司的应付股利，SPV 与项目公司之间产生债权债务关系。

同时，本基金成立后，在符合法律法规和相关政府部门的操作要求的前提下，项目公司将吸收合并其股东（即相应 SPV），SPV 将注销，资产支持证券管理人（代表专项计划）将直接持有项目公司的全部股权，如不能完成

吸收合并，现金流保持原有流转层级，但对本基金不产生实质影响。

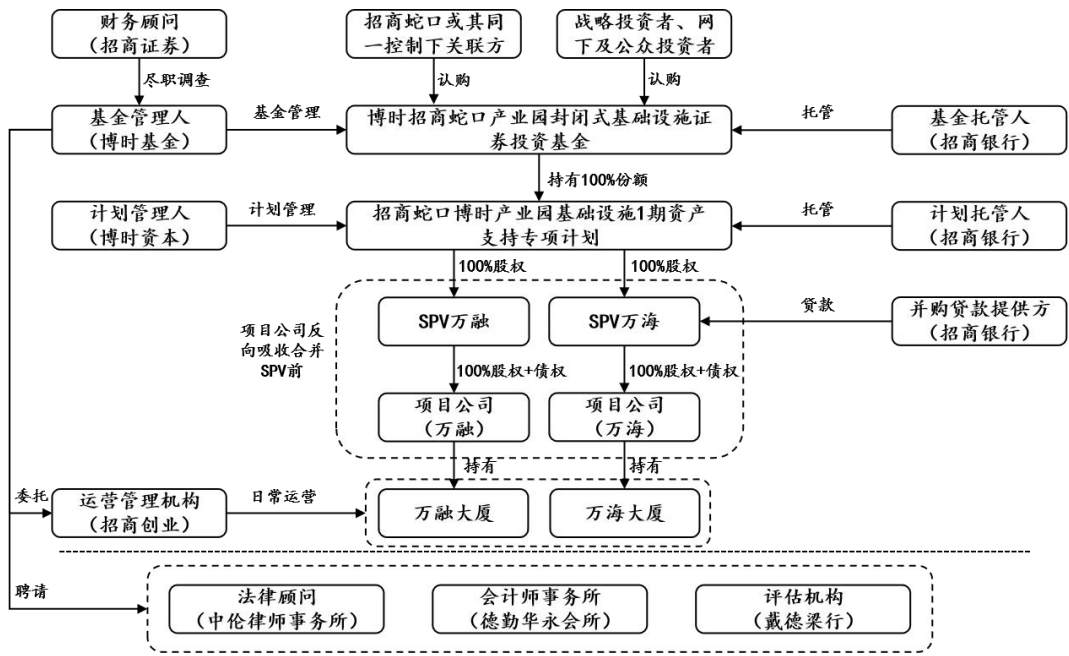


图 3-2 博时蛇口产业园 REIT 基金整体架构图

资料来源：根据招募说明书绘制

（3）鹏华深圳能源 REIT

结合基金的招募说明书以及图 3-3 展示的鹏华深圳能源 REIT 的基金整体架构图，梳理出本基金的交易结构，首先深圳能源成立 SPV 公司，并将项目公司转让至 SPV 名下，以享有对 SPV 对等于项目公司转让价款的债权，在基金募得资金后，基金管理人将用募得的资金认购资产支持专项计划，成为资产支持证券 100% 的持有人，而后专项计划购买 SPV 股权，剩余资金用于向 SPV 增资及向原始权益人购买其对于 SPV 的目标债权，SPV 收到增资款项后将全部用于偿还对原始权益人的债务，SPV 形成 1: 2 股债结构，最后，项目公司将吸收合并 SPV，吸收合并完成后 SPV 注销，专项计划管理人成为项目公司 100% 股东。

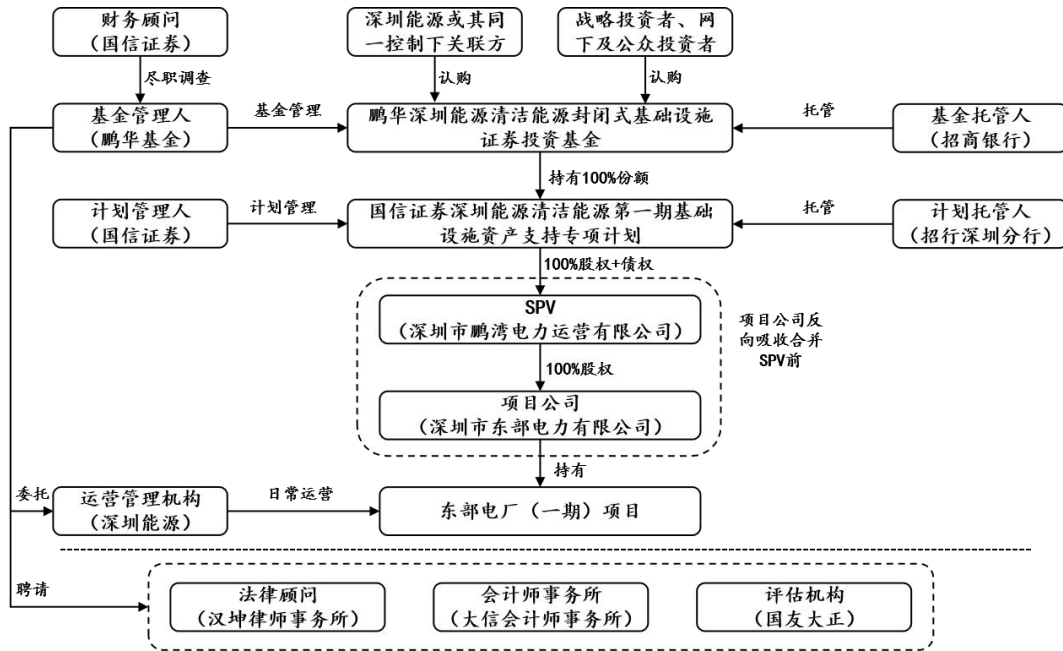


图 3-3 鹏华深圳能源 REIT 基金整体架构图

资料来源：根据招募说明书绘制

3.2 原始权益人介绍

由于本案例旨在研究开展基础设施公募 REITs 对上市公司原始权益人的融资效应分析，故在对案例进行分析前，对各个案例原始权益人基本情况介绍是必要的，本节将针对原始权益人的公司概况、主营业务情况以及其用以发行基础设施公募 REITs 的底层资产所对应的业务板块进行介绍，以对原始权益人的行业地位、业务领域全貌以及发行基础设施公募 REITs 对应的单独业务板块总体情况有个初步了解。此外，富国首创水务 REIT、博时蛇口产业园 REIT 均于 2021 年 6 月上市，鹏华深圳能源 REIT 于 2022 年 7 月上市，故对公司介绍的相关数据均追溯至上一年份的年底，即 2020 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日，从而对公司在发行基础设施公募 REITs 时点有更全面客观的了解。

3.2.1 首创环保介绍

(1) 公司概况

北京首创生态环保集团股份有限公司(原“北京首创股份有限公司”，简称“首创环保”)成立于 1999 年，是全国 500 强企业北京首都创业集团有限公司控股的环保旗舰上市公司，股票代码为 600008.SH，公司在环保领域有着二十余年的发展积淀。

截至 2020 年 12 月 31 日，首创集团及首创华星持有公司 34.54 亿股，占公司股权比例的 47.05%，首创集团是公司的控股股东。公司实际控制人为北京市国有资产监督管理委员会，其股权结构如图 3-4 所示。

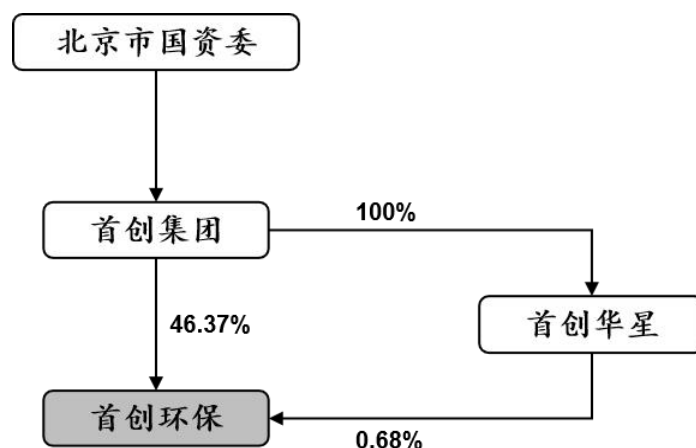


图 3-4 首创环保股权结构图

资料来源：根据首创环保 2021 年第一期中期票据募集说明书绘制

(2) 主营业务情况

公司作为环境综合服务提供商，主要的业务涉及供水板块、污水处理板块、固废处理板块以及其他水务板块等。业务的覆盖区域集中在国内，同时在新西兰、新加坡也具有有一些国外业务，服务人口总数达六千余万。

公司 2020 年主营业务的营收情况见表 3-2，由表可知公司最大的三大业务板块分别为固废处理业务、城镇水务建造业务以及污水水处理业务，2020 年分别为公司带来营业收入 53.02 亿元、40.12 亿元以及 38.68 亿元，而毛利率最高的三大板块为供水服务业务、快速路业务以及污水水处理业务，分别

为 48.13%、48.00%以及 39.41%，在本文中对富国首创水务 REIT 的研究中，首创环保便是以其污水水处理业务底下相应的基础设施资产进行打包，装入基金产品中发行上市从而为企业融得相应资金。

表 3-2 首创环保 2020 年营收数据（单位：亿元）

	营业收入	营业成本	毛利润	毛利率
污水水处理业务	38.68	23.44	15.24	39.41%
供水水处理业务	21.76	15.87	5.89	27.07%
供水服务业务	10.68	5.54	5.14	48.13%
城镇水务建造业务	40.12	34.25	5.87	14.64%
水环境综合治理业务	17.86	13.72	4.14	23.19%
设备及技术服务业务	5.52	4.05	1.47	26.65%
固废处理业务	53.02	35.72	17.30	32.63%
快速路业务	2.44	1.27	1.17	48.00%

资料来源：首创环保 2021 年第一期中期票据募集说明书

（3）污水处理业务情况

目前，公司是国内最大同时覆盖区域最广的水务领域上市公司，其中公司最核心、最具竞争力同时也是提供收入最多的板块为水务处理板块。截至 2020 年底，公司已在全国多个省份参控股诸多水务项目，水务处理能力（包括供水及污水处理）合计约 2,344 万吨/日（截至 2021 年 6 月末），同时相应板块的营业收入也呈现稳定增长的势头，2018 年的营业收入为 84.21 亿元，而 2020 年的营业收入已经增长至 134.62 亿元。

具体到公司此次发行基础设施公募 REITs 的污水处理领域，公司的业务开展模式主要为 BOT、收购兼并以及委托运营等。截至 2020 年末，公司已经在湖南、山东等地持有污水处理项目共 181 个，日污水处理能力达 1,591 万吨，同时，湖南首创是公司拥有的最大的污水项目子公司。

表 3-3 污水处理业务生产规模主要指标

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度
污水处理项目（个）	126	154	181
污水处理能力（万吨/日）	1,226	1,387	1,591
污水处理量（亿吨）	17.52	19.69	22.69
产能利用率	85%	83.62%	82.55%

注：此表中污水处理项目个数含子公司下属公司污水处理项目

资料来源：首创环保 2021 年第一期中期票据募集说明书

在经营模式上，污水处理方面，公司在当地设立全资或控股的水务公司，就污水处理特许经营权、污水处理服务收费等问题与地方政府签署相关协议，一般在协议中约定处理水量、单价、付费方式、付费周期、调价机制等，由政府根据协议约定向公司支付污水处理服务费。公司污水处理特许经营权的授权期限为 25-30 年，由公司承担污水处理厂的融资建设和运营维护责任。

3.2.2 招商蛇口介绍

（1）公司概况

招商局蛇口工业区控股股份有限公司（简称“招商蛇口”）是中国领先的城市和园区综合开发运营服务商，公司创立于改革开放初期，同时于 2015 年在深交所上市，股票代码为 001979.SZ。

截至 2020 年 12 月 31 日，招商局集团有限公司直接及通过招商轮船间接持有发行人 63.31% 股权，系发行人控股股东及实际控制人。其股权结构如图 3-5 所示。

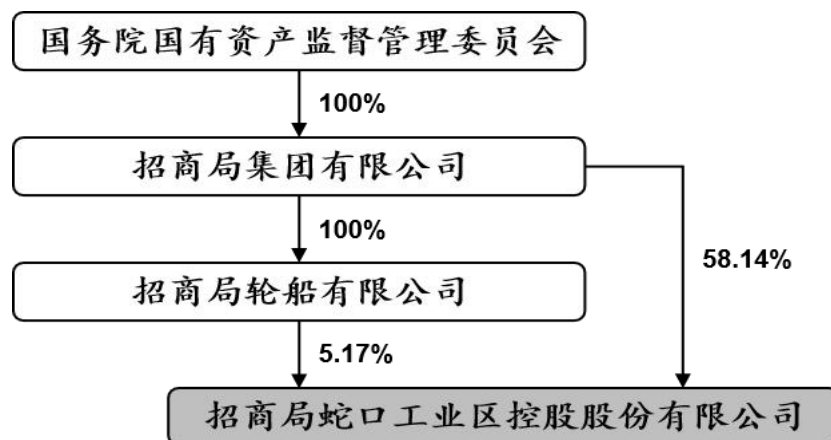


图 3-5 招商蛇口股权结构图

资料来源：根据招商蛇口 2021 年第五期超短期融资券募集说明书绘制

（2）主营业务情况

公司定位为“中国卓越的城市综合开发和运营服务商”，以“再造新蛇口”和“前海蛇口自贸区建设运营”为核心，大力拓展特色产业园区以及邮轮港区经济带。

公司 2020 年主营业务的营收情况见表 3-4，由表可知三大业务 2020 年分别为公司带来营业收入 282.30 亿元、1,012.57 亿元以及 1.33 亿元，虽然公司的大部分收入是由社区开发与运营业务所带来，但毛利率最高的业务是园区开发与运营业务，其毛利率高达 49.80%，而招商蛇口此次便是将其所持有的部分优质园区物业装入基础设施公募 REITs 产品中打包发行，后文将针对招商蛇口的园区开发与运营业务进行进一步介绍。

表 3-4 招商蛇口 2020 年营收数据（单位：亿元）

	营业收入	营业成本	毛利润	毛利率
园区开发与运营	282.30	141.72	140.58	49.80%
社区开发与运营	1,012.57	780.30	232.27	22.94%
邮轮产业建设与运营	1.33	2.33	-0.99	-74.48%

资料来源：招商蛇口 2021 年第五期超短期融资券募集说明书

（3）园区开发与运营业务情况

公司园区开发与运营业务主要包括特色产业园、体验式城市综合体、商业、办公及配套等产业载体开发以及园区物业管理运营、产业园区管理运营等服务，目前主要在深圳蛇口、前海、光明地区和青岛地区开展。

具体而言，公司出租性物业涉及公寓、住宅、写字楼、厂房及商铺等多种类型，截至 2020 年末可出租面积合计 413.65 万平方米，总体出租率 82%，带来收入 28.93 亿元。同时，截至 2020 年末，公司在深圳、北京等多地拥有酒店客房 1,718 套，酒店业务为公司带来收入 5.11 亿。截至 2020 年 12 月末，公司投资性物业情况如表 3-5 所示。

表 3-5 截至 2020 年末招商蛇口投资性物业情况表

出租性物业类别	可出租面积 (万平方米)	累计已出租面积 (万平方米)	出租收入 (万元)	平均出租率 (%)	平均单价 (元/平米/月)
公寓及住宅	99.81	931.63	91,122.98	78	99.81
写字楼	52.16	427.42	35,905.45	67	52.16
厂房	112.30	1,098.85	55,746.68	86	112.30
商铺及商业中心	130.47	1,317.58	91,539.92	88	130.47
其他	18.91	198.91	15,029.70	95	18.91

资料来源：招商蛇口 2021 年第五期超短期融资券募集说明书

3.2.3 深圳能源介绍

（1）公司概况

深圳能源集团股份有限公司（简称“深圳能源”）成立于 1991 年 6 月，1993 年 9 月在深圳证券交易所上市，股票代码为 000027.SZ，是全国电力行业第一家在深圳上市的大型股份制企业，也是深圳市第一家上市的公用事业股份公司。2007 年 12 月实现整体上市，开创了国内电力公司整体上市的先河。

截至 2021 年 12 月 31 日，深圳能源第一大股东、实际控制人为深圳市国

资委，持有公司股份 2,088,856,782 股，占比 43.91%，其股权结构如图 3-6 所示。

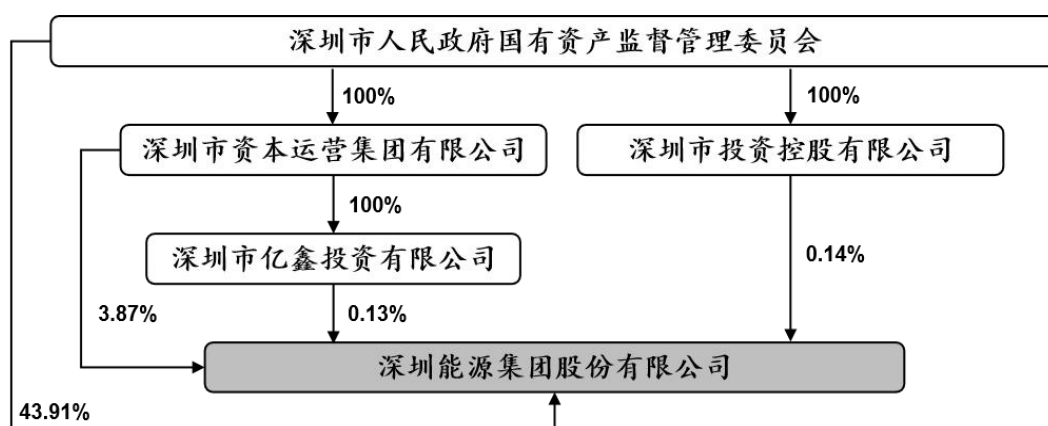


图 3-6 深圳能源股权结构图

资料来源：根据深圳能源 2022 年第三期超短期募集说明书绘制

（2）主营业务情况

公司是一家以电力能源为主业的大型能源类集团公司，电力资产主要分布在珠江三角洲地区，是深圳市的核心电力企业，通过南方电网向深圳市地区供电。所供电量约占深圳市用电量的 40%。与国内超大型电力集团相比，虽然在装机容量方面公司不具优势，但公司拥有的燃煤、燃气、燃油等发电机组运行稳定，经济技术指标较好。

公司 2021 年主营业务收入构成见表 3-6，由表可知公司经营的最大板块为售电业务板块，同时也是为公司提供利润最多的板块，2021 年售电业务的营业收入达到了 219.73 亿元，毛利润为 52.98 亿元，毛利率达 24.11%。具体而言，2021 年，发行人所属电厂累计实现上网电量 507.24 亿千瓦时，同比上升 38.45%。其中：燃煤电厂 244.29 亿千瓦时，燃机电厂 113.39 亿千瓦时，水电 30.97 亿千瓦时，风电 59.87 亿千瓦时，光伏发电 16.11 亿千瓦时，垃圾发电 42.60 亿千瓦时。公司开展基础设施公募 REITs 业务所对应的基础设施资产为天然气燃机电厂的相应资产，后续将对公司的售电业务继续展开进行介绍。

表 3-6 深圳能源 2021 年营收数据（单位：亿元）

	营业收入	营业成本	毛利润	毛利率
售电业务	219.73	166.75	52.98	24.11%
燃气业务	38.08	31.70	6.38	16.75%
蒸汽业务	2.88	1.92	0.96	33.21%
运输业务	0.77	0.69	0.08	9.75%
其他	54.23	53.18	1.05	1.94%

资料来源：深圳能源 2022 年第三期超短期募集说明书

（3）电力业务情况

公司目前已投产的电源项目主要分布在深圳及周边部分地区，紧邻公司主要的售电市场。近年来公司装机容量保持较快增长，主要来自东部电厂 3×39 万千瓦 LNG 机组、控股股东资产注入以及河源电厂 2×60 万千瓦燃煤机组。截至 2021 年底，公司可控发电装机容量为 1,650.02 万千瓦，其中燃煤发电机组装机容量为 663.40 万千瓦，占比 40.21%；天然气发电机组装机容量为 376.00 万千瓦，占比 22.79%；水电发电机组装机容量为 101.15 万千瓦，主要分布在浙江、福建、四川、广西和云南地区，占比 6.13%；风电发电机组装机容量为 293.39 万千瓦，占比 17.78%；光伏发电发电机组装机容量为 135.63 万千瓦，占比 8.22%；垃圾发电机组装机容量为 80.45 万千瓦，占比 4.88%。2021 年底，公司可控发电装机容量为 1,650.02 万千瓦，公司已投产控股装机情况见表 3-7。

表 3-7 2019-2021 年深圳能源已投产控股装机情况（单位：万千瓦）

类别	2019 年	2020 年	2021 年
燃煤发电	458.50	463.40	663.40
燃气发电	245.00	245.00	376.00
水力发电	87.65	99.15	101.15

风力发电	91.38	288.41	293.39
光伏发电	106.20	106.20	135.63
垃圾发电	58.85	71.95	80.45
合计	1,047.48	1,274.11	1,650.02

资料来源：深圳能源 2022 年第三期超短期募集说明书

3.3 基础设施项目介绍

获取底层资产的所有权或经营权是产品资金流向的最终目的，因此对基础设施公募 REITs 最终穿透所取得的底层资产的情况进行介绍是十分必要的，本节将对首创环保、招商蛇口以及深圳能源本次用以发行基础设施公募 REITs 的底层资产的构成进行介绍，具体对应的资产类型分别为污水处理厂（生态环保类基础设施）、产业园区资产（园区基础设施）以及燃机发电厂（能源基础设施）。

3.3.1 首创环保污水处理厂（深圳、合肥项目）介绍

根据基金合同约定，富国首创水务 REIT 在基金存续期内将主要投资于城镇污水处理类型的基础设施资产支持证券，穿透取得深圳项目及合肥项目，深圳项目和合肥项目的基本情况见表 3-8，其中深圳项目为采用 BOT 模式（Build-Operate-Transfer，即建设-运营-移交模式）的特许经营项目，由首创环保全资设立的深圳首创负责投资建设，包含福永水厂、松岗水厂、公明水厂的特许经营权，其收入来源主要为污水处理服务费以及垃圾渗滤液处理服务费。其中，福永水厂设计规模为 12.5 万吨/日；松岗水厂设计规模为 15 万吨/日；公明水厂设计规模为 10 万吨/日。深圳项目分为一期 BOT 模式建设和针对一期建设成果的提标改造。合肥项目为采用 TOT+BOT 模式的 PPP（政府和社会资本合作）项目，由首创环保独资设立的合肥首创负责投资建设。合肥项目共分为四期，其中一期项目设计规模为 5 万吨/日；二期项目设计规

模为 5 万吨/日；三期项目设计规模为 10 万吨/日；四期项目设计规模为 10 万吨/日。合肥项目的收入来源主要为污水处理服务费、中水处理服务费以及污泥处置服务费。

表 3-8 深圳项目及合肥项目基本情况

		设计规模（万吨/日）	特许经营（或 PPP）年限
深圳项目	福永水厂	12.5	2009 年 2 月 10 日-2031 年 2 月 10 日
	松岗水厂	15	2009 年 2 月 10 日-2031 年 2 月 10 日
	公明水厂	10	2011 年 12 月 20 日-2033 年 12 月 19 日
合肥项目	十五里河污水处理厂	30（包括一期至四期项目）	2018 年 9 月 30 日-2047 年 9 月 29 日

资料来源：根据招募说明书整理

3.3.2 招商蛇口万融大厦、万海大厦介绍

博时蛇口产业园 REIT 打包装入的产业园资产为万融大厦和万海大厦，其基本情况见表 3-9，由表可知万融大厦与万海大厦的土地面积分别为 17,243.53 平方米以及 18,241.21 平方米，建筑面积达 41,707.23 平方米以及 53,592.84 平方米，土地使用年限均为 50 年，并均于 2014 年竣工，可租赁面积合计 94,256.93 平方米，车位数合计 657 个，不难看出资产的现金流来源主要为租赁收入、物业管理收入以及停车费收入。

表 3-9 万融大厦及万海大厦基本情况

	万融大厦	万海大厦
土地面积（平方米）	17,243.53	18,241.21

建筑面积（平方米）	41,707.23	53,592.84
土地使用年限	2012 年 7 月 17 日至 2062 年 7 月 16 日	2012 年 9 月 30 日至 2062 年 9 月 29 日
开工时间	2012 年 9 月	2013 年 3 月
竣工时间	2014 年 1 月	2014 年 7 月
可租赁面积（平方米）	41,610.68	52,646.25
车位数（个）	322	335

资料来源：根据招募说明书整理

3.3.3 深圳能源东部电厂（一期）介绍

鹏华深圳能源 REIT 此次选择装入的资产为其所持有的东部电厂（一期）项目，包括天然气发电机组及不动产建筑，地上建筑面积共计约 3.16 万平方米，宗地面积约 3.96 万平方米，位于广东省深圳市大鹏新区大鹏下沙秤头角，地处大鹏湾，毗邻广东大鹏 LNG 接收站和深圳迭福 LNG 接收站，具体情况详见表 3-10。

表 3-10 东部电厂资产情况

装机容量为 3×390MW 的 9F 燃气蒸汽联合	-
循环发电机组	-
主厂房及集中控制楼	建筑面积为 28,468.84 平方米
启动锅炉房	建筑面积为 195.16 平方米
炉后废水泵房 1	建筑面积为 34.56 平方米
炉后废水泵房 2	建筑面积为 34.56 平方米
220KV 屋内配电装置（GIS）及网络继电器	建筑面积为 1,178.45 平方米
余热锅炉辅助生产工艺楼 1	建筑面积为 560.18 平方米

余热锅炉辅助生产工艺楼 2	建筑面积为 560.18 平方米
余热锅炉辅助生产工艺楼 3	建筑面积为 560.18 平方米
氮气瓶站	建筑面积为 50.53 平方米
土地使用期限	2005 年 12 月 28 日至 2055 年 12 月 27 日
开工时间	2004 年 9 月 15 日
竣工时间	2008 年 2 月 3 日
决算总投资	34.32 亿元
收入来源	提供电力生产及相关服务并收取电费收入

资料来源：根据招募说明书整理

4. 底层资产质量分析

于投资者而言，其通过持有基础设施公募 REITs 产品取得收益，一部分来自于基金分红，另一部分来自产权类资产的价值增值，核心在于底层资产产生现金流的能力，从而最终输送至投资者账号；于基金公司以及审核监管部门而言，由于处于市场初期，除了法律文件所要求的权属清晰、项目成熟稳定等要求外，在所属领域更为优质的基础设施资产无非是他们更青睐的；最后于原始权益人而言，资产的质量不仅会影响到基金的发行难度，同样也决定了公司所能回收的资金数额。在本节中，首先将对各单产品穿透取得的底层资产的质量进行分析，主要就各个资产的资产运营情况、估值以及经营业绩三个方面进行分析，而后对上市公司发行的早期产品的整体资产质量情况进行总结。

4.1 资产质量分析

4.1.1 首创环保深圳项目、合肥项目

（1）资产运营情况分析

通过基金的招募说明书可以查到 4 座水厂 2018-2020 年的污水处理服务费回收率以及抽样出水水质达标率均达到 100%，显示出较高的客户资质以及资产质量，其他核心运营指标情况详见表 4-1，从年污水处理结算量来看，4 座水厂年污水处理结算量均呈现上升趋势，展示出较好的成长性，其中深圳项目的污水处理服务费含税单价变化主要是由于水厂进行提标改造的影响，与此同时对吨污水处理成本也造成影响，污水处理的成本主要是由电费以及药剂费构成。

表 4-1 2018-2020 年各水厂运营核心指标情况

	2018 年	2019 年	2020 年
--	--------	--------	--------

福永 水厂	污水处理结算量（万吨）	4,450.58	4,588.54	4,698.92
	污水处理服务费含税单价（元/吨）	0.779	0.779	0.779-1.3713
	吨污水生产成本（元/吨）	0.205	0.162	0.229
松岗 水厂	污水处理结算量（万吨）	5,339.40	5,448.84	5,804.10
	污水处理服务费含税单价（元/吨）	0.791	0.791-1.3267	1.3267
	吨污水生产成本（元/吨）	0.212	0.193	0.215
公明 水厂	污水处理结算量（万吨）	3,360.50	3,655.30	3,854.66
	污水处理服务费含税单价（元/吨）	0.962	0.962-1.5068	1.5068
	吨污水生产成本（元/吨）	0.183	0.146	0.217
十五 里河 水厂	污水处理结算量（万吨）	1,091.46	6,917.38	7,324.43
	污水处理服务费含税单价（元/吨）	1.26	1.26	1.26
	吨污水生产成本（元/吨）	0.305	0.381	0.295

资料来源：根据招募说明书整理

（2）估值分析

表 4-2 为专业评估机构对富国首创水务 REIT 拟穿透取得的资产组账面价值及评估价值情况，以此为依据我们可以分析得出，除十五里河水厂的评估价值相对于账面价值存在 8.02% 的减值外，深圳项目的 3 座水厂评估价值均高于账面价值，增值率分别为 17.51%、29.57% 以及 14.29%，总体来说，资产组总体上增值 3.44%，评估价值为 17.46 亿元，账面价值为 16.88 亿元，增值 0.58 亿元。在不考虑偿还相关债务、购入基金份额及其他摩擦成本的情况下，公司以此发行基础设施公募 REITs 预计为公司募集资金 17.46 亿元。

表 4-2 富国首创水务 REIT 资产组估值情况（单位：亿元）

账面价值	评估价值	增/减值率
------	------	-------

福永水厂	2.17	2.55	17.51%
松岗水厂	2.30	2.98	29.57%
公明水厂	2.31	2.64	14.29%
十五里河水厂	10.10	9.29	-8.02%
资产组合计	16.88	17.46	3.44%

注：评估基准日为 2020 年 12 月 31 日

资料来源：根据招募说明书整理

（3）经营业绩分析

由于在公司计划将相关资产打包放入基础设施公募 REITs 中发行之之前，底层资产可能并不完全由一个项目公司持有或者持有该资产的项目公司并非有且仅有该资产，故与底层资产相对应的经营数据并不能从相关公司报表中直接获取，需要由基金公司聘请专业的中介机构（即会计师事务所）单独针对资产情况出具独立的模拟审计报告，一般会在招募说明书中进行披露，这为我们提取基础设施项目的经营业绩情况并对此进行分析提供了方便，图 4-1 及图 4-2 分别展示了深圳项目及合肥项目 2018-2020 年的经营业绩情况。

根据图 4-1 并结合招募说明书中的内容可以发现，深圳项目的营收从 2018 年的 0.96 亿元增加至 2020 年的 1.76 亿元，毛利率也由 2018 年的 23.96% 上升至 2020 年的 38.64%，深圳项目的收入绝大部分来自于污水处理，剩余的小部分来自于渗滤液处理，其营业收入及毛利率的提高主要系各水厂的提标改造以及减税降费政策的实施所引起。另外从图 4-2 及招募说明书中的内容可以发现，合肥项目的营业收入也呈现持续增长势态，从 2018 年的 0.12 亿元增长至 2020 年的 0.96 亿元，营业收入中的绝大部分来自于污水处理，极小部分由中水处理以及污泥处理带来，营业收入持续增长主要是由于 2019 年运营时间的增加以及 2020 年合肥项目四期的投入运营所引起。毛利率方面，受进水水质与水量等影响，2018 年公司毛利率较高，由于 2018 年运营时间较短，不具有代表性。由于工艺调整等原因从 2019 年起公司的毛利率稳中下降，整

体来说合肥首创盈利能力较强。总体来说，深圳项目及合肥项目运营稳定且盈利能力尚可，资产较为优质。

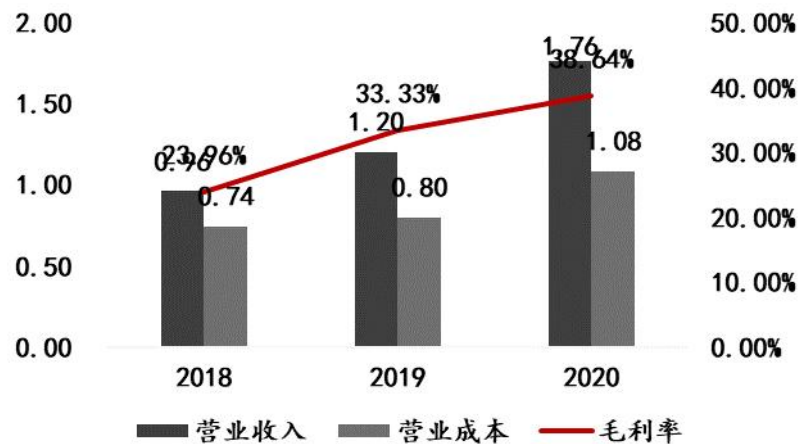


图 4-1 深圳项目 2018-2020 经营业绩情况（单位：亿元）

资料来源：根据招募说明书整理

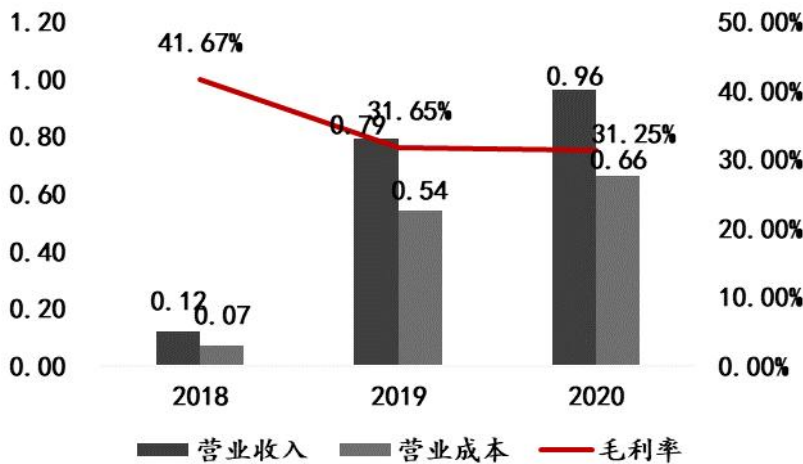


图 4-2 合肥项目 2018-2020 经营业绩情况（单位：亿元）

资料来源：根据招募说明书整理

4.1.2 招商蛇口万融大厦、万海大厦

（1）资产运营情况分析

表 4-3 展示了万融大厦与万海大厦的核心运营指标，由表可知万融大厦及万海大厦 2018-2020 年的年末出租率均达到 80%以上，出租率稳定且维持在较高水平，万融大厦一平方米的期末月平均租金在 125-132 元之间浮动，而万海大厦一平方米的期末月平均租金在 137-155 元之间浮动，万融大厦及万海大厦的物业管理费及空调维护费均为 10 元/月/平方米及 2 元/月/平方米，三年内保持不变。

表 4-3 2018-2020 年万融大厦及万海大厦核心运营指标情况（单位：元/月/平方米）

项目	指标	2018 年	2019 年	2020 年
万融大厦	期末出租率	84.25%	81.13%	84.08%
	期末平均租金	125.78	131.09	127.92
	物业管理费	10	10	10
	空调维护费	2	2	2
万海大厦	期末出租率	85.26%	81.06%	94.36%
	期末平均租金	137.20	154.10	145.74
	物业管理费	10	10	10
	空调维护费	2	2	2

资料来源：根据招募说明书整理

（2）估值分析

表 4-4 为专业评估机构对万融大厦及万海大厦的估值情况的统计，表中显示于 2020 年 12 月 31 日，万融大厦账面净值 2.07 亿元，评估价值 10.35 亿元，增值率达 400.00%，此外万海大厦账面净值 2.32 亿元，评估价值达 14.93 亿元，增值率高达 543.53%。综上，用于发行基础设施公募 REITs 的资产组合合计账面净值 4.39 亿元，评估总值达 25.28 亿元，增值 20.89 亿元，增值率高达 475.85%，故若招商蛇口此次成功发行该基金产品，预计将给公司带来巨大的资产增值收益并给公司融得大笔资金。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/966112011021010031>