

# 研究报告

(2022 年第 8 期 总第 23 期)

2022 年 10 月 13 日

## 发展水利基础设施 REITs 如何破局 ——基于对贵州省水利基础设施的调研

不动产金融研究中心

樊新中 周以升 李瑶 魏晨阳 魏秩东

**【摘要】**当前，我国大部分水利基础设施的投资模式以各级财政投入和债务融资为主，以中央财政补贴为辅，行业面临投资巨大、债务负担重、收益低等问题。文章基于对贵州省水利基础设施进行深入调研和讨论，研究提出了打通水利基础设施 REITs 堵点的新思路。通过结构性创新，突破水利资产投资周期长、收益率低的瓶颈，探索一条可行的水利设施投融资途径。同时，在制度层面和市场交易层面，进一步研究分析了“管库分离”相关重点问题，如水利工程确权、关联交易、水价改革等。

# Research Report

---

October 13, 2022

## **On furthering water infrastructure development by unleashing the role of REITs**

——based on a survey of water infrastructure in Guizhou Province

Research Center for Real Estate Finance

FANXinzhong, ZHOUYisheng, LIYao, WEIChenyang, WEIYidong

**Abstract:** At present, most of the water infrastructure in China are mainly financed by local governments and debt financing, and supplemented by central financial subsidies. Currently it is facing huge investment need, heavy debt burden and low earning yields. In order to solve this issue, this paper proposes a feasible approach to the design of water infrastructure REITs on the basis of in-depth survey and discussion on water infrastructure development in Guizhou Province. We expect the design to tackle the issues of long investment cycle and low yields on water-infrastructure assets, and to develop a feasible investment and financing approach of water facilities. This new design also calls for solutions to a number of fundamental problems regarding regulation and market, including the ownership of underlying assets, connected transactions, water price reform plan, etc.

2020年8月，国家发改委办公厅印发《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》，鼓励国家重大战略、国家级新区等重点区域项目开展试点。2021年6月，国家发展改革委印发《国家发展改革委关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作的通知》（发改投资[2021]958号），大幅扩容试点领域，水利被正式纳入试点范围。其中，包括能源基础设施中的水力发电、市政基础设施中的城镇供水、生态环保基础设施中的城镇污水垃圾处理及资源化利用，和其他“具有供水、发电等功能的水利设施”。

推进水利领域 REITs 试点是深化水利重点领域改革的一项重要工作。2022年5月，水利部召开水利基础设施REITs试点工作会议，明确提出要支持引导地方和企业将符合条件的水利基础设施项目通过REITs方式盘活存量资产，筹集资金用于在建和改建水利工程项目，建构水利基础设施存量资产和水利基础设施投资的良性循环机制，提高投资建设和运营管理效率，促进水利基础设施高质量发展。同时，会议也强调要把握水利基础设施公益性强、收益率低、建运周期长等特点，在确保水利基础设施公益作用充分发挥的前提下，做好水利基础设施存量资产筛选、剥离、整合、盘活等工作，进一步细化实化操作程序和规则。

## 一、推进水利基础设施 REITs 的意义和迫切性

水利基础设施 REITs 为传统的水利金融服务打开了一扇新窗户。公募 REITs 是不同于股票和债券的第三大类金融产品，完全是靠资产

信用，投资者青睐 REITs 是资产可以产生稳定收益。水利基础设施可以产生稳定现金流资产，发行水利基础设施 REITs 可有效盘活现有水库资源、缓解高债务问题。一旦解决“融、投、管、退”完整链条的最终退出问题，水利领域有望吸引更多社会化资金的进入，产生稳定的现金流，吸引更多投资者的青睐。此外，REITs 的成功发行，可使水利设施的市场化估值和水价之间关系更加透明，可促进水价和水利体系市场化改革，也有望使政府方面补贴标准更加科学化。

水利基础设施 REITs 为打通水利投资融资全产业链条提供了一把金钥匙。发展水利基础设施 REITs 可定义为“绿色基础设施 REITs”，一方面顺应双碳的政策要求，推动社会可持续发展，另一方面符合绿色金融的方向，金融服务实体经济，守护绿水青山造福百姓安康。水利工程投资特点是前期的投资规模大，回报期长，长期以来投融资模式只能是“投资建设+孵化培育+自我运营”，对企业自持资金要求较高。采用 REITs 试点，项目建成运营几年后，在底层资产可产生稳定现金流情况下，通过 REITs 将其转化给资本市场，上述模式可转变为“投资建设+孵化培育+REITs 退出”模式。由此，企业投融资即可按照 REITs 的估值逻辑来测算其收益，进而可重建其投资体系。这就打通了水利工程投融资的全产业链条，使投资主体实现“投资+融资+管理+退出”的全过程运作。

## 二、发展水利基础设施 REITs 面临的困难

### （一）投融资方面

基于调研，贵州水利基础设施行业目前面临的主要问题有：

一是水利建设成绩斐然，但沉淀资金多。目前存量水库 2100 多座，“十二五”以来累计投入水利资金 3103 亿元，沉淀了大量存量资金。

二是融资以债务性融资为主，负债率高。“十三五”期间投资 1837 亿元，其中财政投入 700 多亿元，其余以债务性融资为主，占约 60%，包括银行贷款、PPP、政府专项债券、企业债和国家专项基金等。

三是未来投资任务重，面临大量资金缺口。目前已经规划的水利建设项目总投资约 4000 亿元，其中“十四五”期间要完成 1610 亿元，由于国家政策调整且地方财政有限，面临大量资金缺口。

四是贵州省水价改革文件在全国率先破冰出台，但短期内水价较低使得水利投资账面收益率也还偏低。贵州省委省政府高度重视水利改革，2021 年 12 月贵州省《关于推进水利工程供水价格改革的实施意见》率先出台，有效激发了市场活力。但从目前了解的 60 项水利资产来看，资产收益率（以“运营收入/项目总投资”粗略测算）仍偏低。

五是资产管理分散，不利于融资效率最大化和管理的集约化。大量水利资产由企业、事业单位和政府分散管理。其中，企业涉及省内多区域市县级多家水务公司，事业单位涉及多区域多层级水库管理局。以水投集团提供的 60 项资产为例，其中 29 项资产由 13 家企业持有，31 项资产由 20 家事业单位持有。

## （二）水利基础设施 REITs 发行方面

贵州省水利基础设施发行 REITs 的主要障碍有以下几个方面：

一是整体收益率偏低。目前来看，水价改革虽已于 2021 年底落地，但贵州的水利设施暂时仍不满足直接发行 REITs 的条件。根据 2021 年 7 月发布的《基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点项目申报要求》，发行基础设施 REITs，首先收益率需连续 3 年达到 4% 以上，且资产规模需达到 10 亿元以上。以某大型水利枢纽为例，该项目在投产初期难以产生稳定现金流，即使按照 2027 年预计净收益计算，按照账面成本计算的资产收益率也仅为 3% 左右，仍然不能达到发改委要求的 4% 的门槛收益率，也不能满足第一批基础设施公募 REITs（产权类的资产）发行时 4.5% 左右的收益率。

二是确权难度大。根据《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》及《国家发展改革委关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作的通知》（发改投资[2021]958 号）的相关规定，要求基础设施 REITs 的底层资产权属清晰、资产范围明确；土地使用依法合规，原始权益人依法合规直接或间接拥有水库项目的所有权、特许经营权或经营收益权。然而，全省水利工程普遍存在验收周期长、过程复杂、整体确权比率低的问题。

三是点多面广、管理分散、资产零乱。根据调研了解，目前贵州的水利项目资产分散，分属不同主体管理，需要重组到同一主体下进行整体上市，统一管理。

### **三、破解水利基础设施 REITs 发行难的思路**

水利部水利基础设施 REITs 试点工作会议提出，在确保水利基础设施公益作用充分发挥的前提下，做好水利基础设施存量资产筛选、剥离、整合、盘活等工作。基于对贵州省水利基础设施的调研，在摸清具体情况的基础上，针对水利基础设施整体收益率偏低难以满足发行 REITs 要求的实际，本文提出“管库分离，先管后库，分步实施”的新思路。

### （一） 选取合适的水利资产

对全省的水利资产（主要指水库及相关工程设施）进行梳理，选取满足以下条件的资产：

一是经营稳定，纳入水价试点，供水量较大，经济效益相对较好。

二是权属清晰，合法合规（或有望在短期内理顺或落实）。

三是项目总投资偏低，资产估值折溢价比率较高，易于满足国有资产保值增值要求。

四是多项资产打包，首批资产加总后的净经营现金流不低于 7000 万元，或能够通过提高供水单价或供应量等方式提升运营净现金流达到 7000 万元。

### （二） 提出“管库分离”作为突破口

从经营、法律和结算主体上将水库和输水管道进行人为分离。进而，我们将各资产的“管”打包为“管”群；将各资产的“库”打包为“库”群。“管”群单独设立成为“管”公司，“库”群单独设立成为“库”公司。两个公司从法律、人员、财务、管理上独立核算。

### 1. “管”公司的业务模式

投资建设和维护“管”；从库公司获得原水的专营权，采购水、转卖给供水公司。

### 2. “库”公司的业务模式

投资建设和维护“库”；储存原水，并出售给管公司，附带发电等业务。

### 3. “管”公司和“库”公司的原水定价机制

随若水价改革落地和不断完善，水利市场化程度不断提高，“管”公司从“库”公司采购的水价可采用“基准+浮动”的机制。早期，大部分收益给“管”公司，以便“管”公司获得现金流，进行资本化，先发行 REITs；当水价提升到一定水平之后，大部分水价上涨的浮动收益可以逐步回馈给“库”公司，从而使“库”公司逐步满足 REITs 收益要求，为下一步装入 REITs 做好准备。

### （三）“先管后库”，分步实施

在“管库分离”思路下，采取“先管后库”而非“先库后管”的原因，在于“管”公司对应下游的供水厂和用水客户，因此更加市场化；反观“库”公司，其收入来源主要来源于“管”公司的采购，收入绝大部分来源于关联交易，不够市场化，较难获得监管审批部门和市场投资人的认可。

需要注意的是，对“管”公司来讲，其原水采购仍来自于关联方“库”公司，因此需提供给投资人合理解释，并征得监管审批部门的认可。下面以某水利枢纽为例，进行模拟推演。

### 1. 某水利枢纽概况

（净）收益模拟：2021年预测供水收入1600万元、2022年预测供水收入6000万元、2023年预测供水收入1亿元、2024年预测供水收入1.5亿元、2025年预测供水收入2.2亿元、2026年预测供水收入3亿元。

### 2. 收入拆分和REITs分步实施节奏

以2026年作为基准年，假设3亿元的净收益中2.5亿元拆分给管公司，0.5亿元拆分给库公司，则管公司2.5亿元净收益，按照管公司账面成本45亿元计算，收益率为5.5%，可以满足REITs要求的4.5%-6%的收益率，完全具备了发行REITs的条件。假设未来随若水价市场化程度的进一步提高，“库”“管”总体收益可以从2026年的3亿元增长到6亿元，且假设超额收益部分90%由“库”公司享有，则“库”公司享有的净收益可达3.2亿元，按照账面成本63亿元，收益率为5.1%，可以达到REITs发行所要求的4.5%-5.5%的收益率。此时便可以将“库”装入此前的“管”REITs中，实现总体盘活（见图1）。

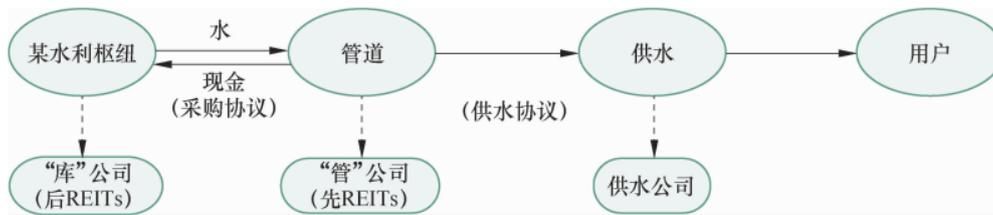


图 1 某水利枢纽 REITs 思路

#### 四、推进水利领域 REITs 需解决的关键问题

水利部明确提出要健全多元化水利投融资机制，推进水利领域 REITs 试点，支持社会资本参与水利工程建设运营。要求推动修订水利工程供水价格管理、定价成本监审办法，完善动态调整机制，研究建立水网区域综合定价机制。水利部 REITs 试点工作会议提出要建立与发改、财政、证监等主管部门协调沟通，积极推动项目申报、审核、发行等工作，要深化水价改革，提升水利工程收益能力，落实好项目审查审批，资金支持等各项支持政策，不断探索可复制可推广的经验做法，充分发挥试点项目的示范效应，让水利基础设施建设和 REITs “强强联手”。“管库分离”这一思路可有效解决当前行业水利基础设施 REITs 的痛点，但该思路有一些前提条件，需要各方落实，方可成功落地。

（一）选择试点，水价市场化改革是基础，落实供水协议是关键

“水价改革是破解水利可持续发展瓶颈的关键之举，是保障水利投入、建设、管理、运行良性发展的根本动力，是提高水资源集约节约利用水平的重要举措”。水价改革直接决定了“库”“管”公司收入的市场化程度和收入水平。当前，贵州水价改革文件已在

全国率先出台，水利基础设施收益率低的难题得到解决，这是贵州长期研究高度重视水利事业下出来的先手棋。下一步，如果能在“管库分离”的思路下，选择好试点项目，推进更程度的水价市场化，并在相关部门指导下，落实到上下游企业的经营指标中，签署相应供水协议，共同打造贵州水利基础设施 REITs 的示范项目。

（二）确保土地确权和相关建设手续合规合法，具备长期经营的法律基础

基础设施 REITs 包括两类资产：特定年限的特许经营权类资产（比如高速公路 30 年特许经营权，到期后资产价值为零）和产权型资产（比如产业园区 50 年产权，到期后资产仍有价值）。后者由于获取收益的年限长、权属清晰，投资者接受度高，资产定价更高。对于水利基础设施，建议能够参考产权类资产，促使政府将输水管线等水利设施的经营收益权期限批准为“长期”，并通过划拨的方式对相关用地不设定使用期限，以实现长期经营，在基金到期后，资产仍有价值<sup>1</sup>。

### 1. 进一步论证“管库分离”

由于目前水利枢纽工程的项目建议书、可行性报告、立项、规划、报建、竣工验收和权属登记（适用于已建成项目）等皆以“管库一体”的方式做出。因此，需要政府相关部门（包括发改委、自

---

<sup>1</sup>（a）水利设施的用地多为划拨，可以根据自然资源部办公厅关于印发《划拨国有建设用地使用权地价评估指导意见（试行）》进行评估。但法律上倾向性认为划拨地在项目到期后须交还国家，所以不应当估值。若不能计入估值，对募集资金规模可能有些影响，但有助于提高收益率。（b）根据现行法律，划拨用地没有土地使用期限，因此，可以以项目特许经营权或项目经营权的期限为准。

然资源、规划、建设等主管部门)在依法合规前提下,探索对未建成项目的“管”“库”分别实现验收、登记的可行性,以及对已建成项目的“管”“库”相关审批文件和登记进行分割的可行性。

2. 首先确认拟申报 REITs 的第一批管道资产满足权属清晰的要求

证监会和发改委在 REITs 审核时尤其关注土地使用的合法合规性。取得国土部门支持,通过划拨方式取得水库项目土地的,应当符合《划拨用地目录》的规定、履行划拨用地所需的用地批准等程序,已建成的水利项目管道部分根据建设情况办理相应不动产权证书。原始权益人还应确认,土地所在地的政府或自然资源行政主管部门对项目以 100%股权转让方式发行基础设施 REITs 无异议。

### (三) 解决好可能的关联交易问题

“管”公司的原水来源于关联方“库”公司,是较强的关联交易。该部分是监管层在 REITs 上市项目审核中关注的焦点,需要在试点中通过必要的体制机制调整来解决,而且需要获得相应监管机构的认可。

## 五、结语

针对多年来我国水利基础设施投资模式以各级财政投入和债务融资为主,行业面临投资巨大、债务负担重、收益低等问题,推进水利领域 REITs 试点是深化水利重点领域改革的一项重要工作。国家发改委、水利部明确提出支持引导地方和企业将符合条件的水利基

基础设施项目通过REITs方式盘活存量资产，筹集资金用于水利工程建设，建构水利基础设施存量资产和水利基础设施投资的良性循环机制。本文基于对贵州水利基础设施现状调研，研究打通水利基础设施REITs堵点的新思路，突破水利资产投资周期长、收益率低的瓶颈，探索通过“管库分离”模式找到一条可行的水利设施投融资途径。同时，在制度层面和市场交易层面，进一步研究分析水利工程确权、关联交易、水价改革等相关重点问题。

### 参考文献：

- [1] 樊新中. 贵州构建水利新格局的战略思考[J]. 中国水利, 2021 (23) : 15-17+14.
- [2] 贵州省发展和改革委员会, 贵州省水利厅, 贵州省财政厅. 关于推进水利工程供水价格改革的实施意见[Z]. 2021.
- [3] 国家发展和改革委员会. 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[Z]. 2020.
- [4] 国家发展和改革委员会. 关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金 (REITs) 试点工作的通知[Z]. 2021.
- [5] 中国证券监督管理委员会. 公开募集基础设施证券投资基金指引 (试行) [Z]. 2020.
- [6] 自然资源部. 关于印发划拨国有建设用地使用权地价评估指导意见 (试行) 的通知[Z]. 2019.

[7] 国土资源部. 划拨用地目录[Z]. 2001.

(作者：樊新中为中国南水北调集团水务投资有限公司董事长，周以升为清华大学五道口金融学院不动产金融研究中心副主任、中心创始理事单位高和资本执行合伙人，李瑶为中国民主建国会贵州省第十届委员会主任委员，魏晨阳为清华大学金融科技研究院副院长、清华五道口全球不动产金融论坛秘书长，魏轶东为中伦律师事务所合伙人)

---

联系人：韩梦楠

邮箱：hanmn@pbcfsf.tsinghua.edu.cn

---