

中证公募 REITs 估值计算方法

公募 REITs 全称是“公开募集基础设施证券投资基金”，是指同时符合下列特征的基金产品：（1）80%以上基金资产投资于基础设施资产支持证券，并持有其全部份额；基金通过基础设施资产支持证券持有基础设施项目公司全部股权；（2）基金通过资产支持证券和项目公司等载体（以下统称特殊目的载体）取得基础设施项目完全所有权或经营权利；（3）基金管理人主动运营管理基础设施项目，以获取基础设施项目租金、收费等稳定现金流为主要目的；（4）采取封闭式运作，收益分配比例不低于合并后基金年度可供分配金额的 90%。

一、REITs 分类标准

依据基础设施项目资产的类型、现金流及所有权特征，参考资产支持证券的分类标准，将 REITs 分为偏债型与偏股型。一般地，资产支持证券为收费收益权，如高速公路收费、污水处理、供水与供热等，其 REITs 产品归为偏债型；资产支持证券为类 REITs，如仓储物流、数据中心、产业园区等，其 REITs 产品归为偏股型，具体分类标准见附录 1。

二、REITs 估值方法

REITs 估值方法分为两个层面，对 REITs 的资产支持证券部分，使用合理贴现率对资产评估报告中的预测现金流进行贴现估值；对 REITs 基金部分，当成交活跃时，通过可信二级市场价格进行认定估值；在成交不活跃时，偏股型 REITs 通过指数收益法或相对估值法进行估值；偏债型 REITs 通过相对估值法进行估值。

(一) REITs 行情筛选与活跃认定标准

1、REITs 行情筛选标准

(1) 剔除成交量低于 x 的单笔成交价格;

(2) 假设成交价格序列 S 有 n 笔成交, 对成交进行离散度筛选, 剔除区间 $[\text{median}(S) - 1.58 * IQR(S) / \text{sqrt}(n), \text{median}(S) + 1.58 * IQR(S) / \text{sqrt}(n)]$ 之外的成交价格。

2、REITs 行情活跃认定:

根据二级市场行情计算 REITs 流动性指标包括但不限于换手率、成交量、成交笔数、日内振幅等, 按照指标范围判定市场活跃度。

(1) 若市场极度活跃且存在合理行情, 取收盘价为有效行情;

(2) 若市场活跃且存在合理行情, 取日内最后一段时间的加权平均价为有效行情;

(3) 若市场轻度活跃且存在合理行情, 取全部行情加权成交价为有效行情;

(4) 若市场不活跃, 当日行情无效。

(二) 资产支持证券估值

1、假设 REITs 包含 N 个基础设施资产, 基础设施资产 i 的第 k 期净现金流入为 $EBITDA_i^k$, 则 REITs 第 k 期基础设施资产净现金流入为: $EBITDA^k = \sum_{i=1}^N EBITDA_i^k$;

2、假设到期收益率为无风险利率 $r^{riskfree}$ 与估值利差 r^{spread} 之和, 则资产支持证券估值为:

$$V_i^{ABS} = \frac{EBITDA^1}{(1+r^{riskfree} + r^{spread})^1} + \frac{EBITDA^2}{(1+r^{riskfree} + r^{spread})^2} + \dots + \frac{EBITDA^K}{(1+r^{riskfree} + r^{spread})^K}$$

(三) 偏债型 REITs 估值

- 1、若 REITs 存在有效行情，将有效行情作为 REITs 的估值；
- 2、若 REITs 不存在有效行情，则 REITs 估值为：

$$P_t^{REITs} = \left(\frac{P_{t-1}^{REITs}}{V_{t-1}^{ABS}} \right) * V_t^{ABS}$$

(四) 偏股型 REITs 估值

对于偏股型 REITs，首先确定其可比权益指数。

- 1、若 REITs 存在有效行情，将有效行情作为 REITs 的估值；
- 2、若 REITs 不存在有效行情且存在可比权益类指数；

- 选取 M 个交易日，计算可比权益指数与 REITs 估值涨跌幅分别为

$$\left(\frac{P_{t-i}^{Index}}{P_{t-M-1}^{Index}} - 1 \right)_{i=1}^M, \left(\frac{P_{t-i}^{REITs}}{P_{t-M-1}^{REITs}} - 1 \right)_{i=1}^M;$$

- 建立如下回归模型，计算回归系数 β^{t-1} ：

$$\left(\frac{P_{t-i}^{REITs}}{P_{t-M-1}^{REITs}} - 1 \right)_{i=1}^M = \beta^{t-1} \left(\frac{P_{t-i}^{Index}}{P_{t-M-1}^{Index}} - 1 \right)_{i=1}^M$$

- REITs 的估值为：

$$P_t^{REITs} = \left(\beta^{t-1} \times \left(\frac{P_t^{Index}}{P_{t-M-1}^{Index}} - 1 \right) + 1 \right) \times P_{t-M-1}^{REITs}$$

- 3、若 REITs 不存在有效行情且无可比权益类指数，则 REITs 估值为：

$$P_t^{REITs} = \left(\frac{P_{t-1}^{REITs}}{V_{t-1}^{ABS}} \right) * V_t^{ABS}$$

三、主要指标说明

- 1、公募 REITs 估值价格（元）。公募 REITs 基金估值 p_t^{REITs} 。
- 2、资产支持证券估值价格（元）。公募 REITs 基金每份额所持基础资产估值价格 V_t^{ABS} 。
- 3、公募 REITs 可比指数。公募 REITs 关联的可比权益指数。

附录 1：REITs 分类标准

基础设施资产类型	REITs 分类
写字楼	偏股型
购物中心	偏股型
零售门店	偏股型
酒店	偏股型
公寓/租赁住房	偏股型
物流仓储	偏股型
工业厂房/园区	偏股型
数据中心	偏股型
养老医疗	偏股型/偏债型
基础设施	偏股型/偏债型
综合，入池资产包括至少两种业态	偏股型/偏债型
高速公路	偏债型
污水处理	偏债型
供水	偏债型
垃圾处理	偏债型
供暖	偏债型
供电	偏债型
供热	偏债型
天然气	偏债型
交通客票（公交、轨道、航运等）	偏债型
机场港口	偏债型
教育	偏股型/偏债型
养老	偏股型/偏债型
其他	偏股型/偏债型

附录 2：符号说明

符号含义	符号
REITs 估值	P_t^{REITs}
资产支持证券估值	V_t^{ABS}
无风险利率	$r^{riskfree}$
成交量阈值	X
信用利差	r^{spread}
指数收益法交易日设定 天数	M
资产 i 的第 k 期净现金流 入	$EBITDA_i^k$