

观点与分析

编辑日期: 2026年11月2日

找不到市场的房产碎片

底特律：当最后一位买家消失

2025年7月22日，底特律所在的韦恩县巡回法院法官签署临时命令，禁止与一项代币化房地产项目有关的公司，就缺少必要合规证书的房产收取租金。命令处理若干危险建筑的状况，要求租金存入托管账户，并禁止从不合规房产驱逐租户。法院文件讨论的不是数字所有权创新，而是有人居住的房屋、业主必须满足的安全条件，以及在达到条件前不能再像过去那样收取的资金。1

这些房产属于这样一个世界：投资者可以购买一栋从未到访建筑的一小部分，并在不拿钥匙的情况下获得部分回报。但法院命令的金融影响不限于租金。国际清算银行发表的一项经济研究称，平台停止回购与命令所涉房产相连的代币。研究者把这些资产的交易与判决范围外其他代币化资产比较，发现回购窗口关闭后，交易活动出现统计显著下降。数字账本仍能从技术上计算每位所有者的份额，习惯站在交易另一边的机构却不见了。2

法院当天没有裁定每一项代币化房产都是腐败投资，研究也没有说每位代币持有人都亏损。合规争议中的临时命令必须与最终判决区分，交易活动下降也必须与价格下跌或个人已实现损失区分。但这个事件仍检验了一项宏大经济主张：当一套住房被切分成数千项可转让权利，是什么让这些权利能够在需要时卖成现金，而且不会因为所有者急需用钱就用价格惩罚他？屏幕上的问题是代币，答案却来自住房管理部门、法院、租户、银行账户与平台资产负债表。12

房地产代币化（Real Estate Tokenization）的第一版说明极具吸引力：一栋楼价值两百万，普通雇员不可能存够两百万买下它；平台把价值分成一百万份数字份额，每个人按能力购买，再依治理文件取得部分租金或出售收入。过去无法进入市场的储蓄者由此获得入口。这是真实收益，承认它无需任何思想让步。问题从发行完成后开始：更多人如今能够第一次买入，但在卖家承压时准备接盘的人，是否也以相同比例增加？

“流动性”一词在推广材料里不断繁殖，直到失去部分含义。全天候在应用登记份额，与全天候提交卖单、找到匹配买单、让交易系统接受、完成权利转移并取得真正可用的净收入，完全不同。第一项是软件功能，最后一项是经济与法律结果；两者之间隔着整个市场。直白说，打开一扇电子门，不会创造一个愿意走进来的人。

迪拜把代币连接到不动产登记簿

2025年3月，迪拜土地局与监管和技术伙伴推出房产权证代币化试点。2026年2月9日，土地局宣布第二阶段自2月20日起开放转售，试点范围内约780万枚房产代币可再次交易。声明目的在检验市场效率、运营准备度与权利保护，而不是提前宣布检验已经成功。[3][4] 技术伙伴Ctrl Alt在第二阶段开始时表示，第一阶段覆盖十处房产，总值超过1,850万迪拉姆，许可模式内的每次转移都与官方土地记录相连。[5]

这一进展值得认真对待，因为它回应了许多资产代币化承诺的基本缺陷：屏幕显示数字代币，与官方登记簿决定谁持有房产权之间存在缺口。缺少可靠法律连接的代币，可能只是一件加密纪念品，持有人无法主张它所指向的东西。在迪拜模式中，平台把投资者权利描述为已登记的房产份额，使用两种相连表示——一项代表产权证，另一项代表份额分配——投资者数据进入相关登记系统。[6] 这种法律形式不是世界上唯一可能形式，其结果也不能只靠复制代码移植到另一法域。

2026年10月，PRYPCO Mint发布代币化房地产流动性研究介绍。它报告十处房产共投入1,865万迪拉姆，超过2,600名、来自五十多个国籍的投资者参与，并称约70%是首次进入迪拜房产所有权。运营方报告的配套介绍说，十处房产都在二级市场发生过转售。[7] 这些是准入扩大与真实交易的信号。但它们没有说明多少卖单找不到买家、不同订单规模的执行时间中位数、要价与成交价实际差距，或二十名持有人同日退出时可用流动性。进入市场的人数，不是能够离开市场的人数。

可以挂牌不等于保证成交

这里最有启发的文本不是成就公告，而是投资者按下“卖出”后阅读的常见问题。房产原始募资日三个月后，合格持有人可挂牌价值至少1,000迪拉姆的代币；要价必须在参考估值上下15%以内，并以5个百分点递增。接下来一句应放在每一则“即时流动性”广告的标题位置：挂牌不保证成交，执行取决于买家需求。[8]

即使匹配后所有权登记能在五至十分钟内移动，正如平台描述的流程，这段时间也从交易找到之后才开始，并不衡量卖家此前等了多久。一份份额可能两周找不到买家，随后五分钟完成转移。可以公平地说所有权转移更快，却不能据此推断所有权出售本身只花五分钟。这里有两只时钟：等待价格匹配，以及双方同意后结算权利。传统房产与代币房产比较中的大量混乱，就藏在二者之间。

把数字放到普通储蓄者的规模。PRYPCO Mint公布入场费：平台2%、迪拜土地局2%、代币化0.1%且有公布上限；成交退出费1%；展示的租金收益估计还计入持续管理成本。[9] 某人购买净投资价值10,000迪拉姆的份额，平台公开例子给出的初始支出为10,410迪拉姆。日后在符合资格、价格不变时按同一参考价值出售，扣除退出费后收到9,900迪拉姆。510迪拉姆差额相当于现金支出的约4.9%，尚未计入租金收入或其

他费用与影响。这是条件性说明，不是某位投资者的历史回报。若以参考价值九折出售，退出费后收入为8,910迪拉姆，与原现金支出的差距达1,500迪拉姆，仍未计租金。把房产切成小份，没有把转让费用切成零。

允许的价格区间也不会只因对齐官方估值，就自动创造公允价值。估价（Appraisal）是在某一日期，根据假设、可比交易与现金流对资产价值作出的专业估计；实际成交价回答另一个问题：某个特定买家在特定时刻为特定份额付了多少。市场折价可能反映不确定性、急需或交易薄弱，也可能对房产状况施加不合理折价。严格价格限制会挡住区间外双方原本愿意接受的交易，从而产生“没有交易”而不是一个观察价格。因此，即使仪表盘数字相近，也必须把评估价值、要价、成交价与卖家到手净现金分开。

挂牌按钮之外的市场深度

设想一张订单簿（Order Book）。严格说这只是教学例子，不代表真实平台：持有人希望两天内出售参考价值10,000迪拉姆的份额；现有买家愿以九五折买1,000迪拉姆、九折买2,000迪拉姆，其余没有确定订单。所有者看见屏幕上有价格，某些代币似乎也持续活跃，却不能及时获得所需流动性。卖掉可成交部分后，随着现金需求加剧，剩余部分可能更难处置。这就是市场深度（Market Depth）：在不同价格层次，能够吸收新订单的资金规模。平台存在本身，不是深度指标。

把指示价格与真正受约束的买方分开，检验会更精确。在许多市场，做市商、竞争与信息使买卖价差（Bid – Ask Spread）收窄；但订单簿也可能塞满许多小单，一有冲击便迅速撤回。金融文献中，Albert Kyle用订单价格冲击衡量深度，Yakov Amihud则考察价格变动与交易量关系，作为非流动性代理。[1011] 这些指标不能机械套用到代币化房地产。交易稀少、估值只定期变化时，价格波动看似很低，可能不是市场深，而是交易少到没有揭示价格。沉默不是统计稳定。

另一个边界无法靠增加小数位治愈。同一社区两栋公寓楼的代币，即使名义价格相同，也未必可互换。每栋楼都有自己的年龄、空置、租户、延期维护、义务、投票规则、物业管理人乃至争议。十处房产的项目，可能成为十个小市场，而不是一个深市场。碎片化在能够发行许多份额时成功；交易只有在经济与法律相似性足以让需求聚集于同一资产时成功。代币可转让性不会抹去建筑差异。

假设一名股东因为调职、需要支付新房首付而卖出；另一名则因为技术报告透露电梯即将大修而卖出。买家看见两笔订单，却无法总是知道背后真实动机。这就是逆向选择（Adverse Selection），自George Akerlof研究卖方比买方更了解质量的市场以来已广为人知。[12] 在卖家更可能掌握坏消息的小市场，买家会给所有资产折价，较好房产的所有者便可能退出而不接受降价。这不是每一种房产代币的必然结果，而是一套需要靠房产披露、独立估值、费用审计，以及可访问的入住、维修与争议历史来对抗的机制。

所有权可以分割，责任仍须完整

更深的问题随之出现。经济上的碎片化，不等于运营上的碎片化。一套公寓的价值可以分给一百名投资者，却无法只更换1%的排水、修0.5%的屋顶，也不能让租户承受“部分失灵”的警报器。建筑是需要完整决定的运营单位。谁选物业公司？谁批准维修储备？租金是否全部分配，紧急支出再向投资者征收，还

是先留出储备？三分之一所有者想出售整栋楼，其余人想出租十年时怎么办？清晰治理能解决或减轻冲突，但投票系统不会代替技师维修，也不会自动把应付款付给租户。份额的价值来自权利可执行，不是应用提供更多投票按钮。

底特律从推广承诺很少停留的一面重新出现。租户不是优雅图表上产生现金流的“参考资产”，而是每天生活在金融决定后果里的人。住宅恶化时，第一问不是代币收益跌了多少，而是谁让房屋恢复可居住、谁有权花钱，以及投资者争相退出时谁承担成本。安全责任不会按每个人代币余额同比例缩小；分配收益的权利，也不会免除持有人理解产生收益的房产如何管理。这不是反投资的道德说教，而是建筑质量、住户保护、租金收取与下一位买家愿付价格之间的因果关系。

回购究竟揭示什么？

到这里结论似乎悲观，但利用底特律事件的研究给出更复杂结果。Giulio Cornelli在2025年11月首发、2026年6月修订的BIS工作论文中，建立了2019年至2025年2月间美国三个平台841处代币化房产的数据集。他发现，代币化倾向在房价较低、需求较弱、信贷中介较少的市场增长。这可以有明确积极含义：新储蓄流入传统信贷服务不足的地区。2 资本流向不受欢迎的房产不一定是剥削，不受欢迎的房产也不一定是隐藏机会；动机必须用现金流和风险检验，而非口号。

研究者利用自然灾害声明，作为流动性需求的外部检验。在样本中，灾害声明后两天，代币份额交易活动累计上升约35%，与传统房产交易通常停滞的预期相反。把平台拆开后，决定性结果出现：增长发生在提供有限回购功能的平台；没有回购的样本中，活动下降。事件分析覆盖18场灾害、73个邮编区与14个州。结论不是区块链保证每场飓风里都有买家，而是一个在明确机制下承诺购买的机构，可能改变投资者在困难时刻的体验。2

这把讨论从计算能力移向卖出按钮背后的资本。平台按房产最新估值回购代币，就是在提供经济服务：它至少暂时在自己的资产负债表上承担找不到同价买家的风险，而最新估值本身也可能早于灾害。平台支付金额与后来回收金额之差，是真实成本，不是加密错误。服务需要资本、拨备、价差或信贷能力，限额也必须明确。若回购承诺绝对、储备有限、冲击普遍，原本改善流动性的系统反而可能向运营方传递偿付压力。没有回购时，无论登记簿结算成交交易多快，持有人仍在等待普通买家。

在底特律事件中，Cornelli还利用围绕2025年7月22日裁定的更大事件研究样本，分析85个邮编区、十个州的679处房产。双重差分估计显示，受影响资产相对未受影响资产，在交易数量与金额上都显著下降。这是特定时间窗口内的交易行为发现，不是对房产未来价值或诉讼最终结果的判断。2 它的思想意义超越下跌图表：平静时期，市场可能建立在应用背后一个不可见承诺上；移除承诺，才看见市场依赖它多深。

两个方向相反的事件合在一起，说出了各自单独无法说出的事。灾后代币交易增加，不证明资产本身已经具备流动性；回购停止后交易减少，也不证明代币化没有用。两者都说明，流动性不是住在代币里的物理属性，而是由房产数据、有能力的买家、承担资产负债表风险的机构与可执行权利共同生产的服务。部分持有人受益于回购机制，无法隐藏的问题是：许多人同时使用它时，谁能继续提供？

只要明确产品与法律制度差异，香港对比很有启发。2026年4月20日，香港证券及期货事务监察委员会发布通函，规范若干获认可代币化投资产品的二级交易，主要是开放式基金，而非建筑的直接份额。持牌平台本身不被视为充分条件。通函要求控制偏离指示资产净值的成交价格，寻求至少一名做市商，并明确价差、买卖盘规模与持续报价时间的承诺；还要求披露薄弱市场风险、大幅折溢价，以及做市商退出时对其依赖。13

这些基金规则不自动适用于迪拜房产，声称相反会造成法律类别错误。比较支持的是一个制度结论：监管者知道，二级交易除了拥有数字单位，还需要合同与物质基础设施。香港通过监测价差与规模、预先警示做市商退出表达这一点；迪拜把政府登记与虚拟资产监管置于试点中心，并逐步测试转售机制。每条路径接近的是不同缺口，一方成功不能抹去另一方仍在测量的风险。

代币不会决定权利性质

凡是叫“房产代币化份额”的东西，并不都代表同一种权利。投资者可以在获认可土地登记簿中被登记为共有权人；也可能只持有拥有房产的特殊目的载体（Special-Purpose Vehicle）单位，直接请求权指向该公司及其文件；还可能持有房产组合或基金单位，或只获得与房产表现挂钩的合同利益，而不对房产享有物权。这些安排在请求权顺位、托管、抵押、出售权限与中介破产后果上都不同。美国证券交易委员会工作人员部门2026年1月技术声明强调，代币化证券结构携带不同权利，一些由第三方发行的模式不赋予对底层证券的直接权利，还会增加第三方破产风险。14 声明涉及美国证券，不是阿联酋或沙特房地产法，却说明为何必须阅读“代币”背后的法律结构。

所有者进入市场前应追问：谁在土地登记簿持有权利；谁拥有承载代币的账户；转移代币是否自动转移权利，还是仍需官方更新；争议适用哪一部法律；是否有抵押、用益权、维修义务或转让限制？托管人倒闭时，投资者如何在不依赖已失效应用的情况下证明份额？物业管理人更换或无法收租时，谁有权替换，依据何种程序？不同产品答案不同。正因如此，代币化不能被视为统一法律类别。

“退出之门检验”

现在可以提出一项实用工具：“退出之门检验”（Exit Door Test）。它不是既有监管分类或获批准标准，而是一项可证伪研究设计。独立团队选取已知房产中已知规模的假设份额，分别测量六个问题，不把它们压成一个耀眼数字：代币携带什么可执行权利？在已披露折价内，当前真实买单能提供的最大现金额是多少？扣除全部入场和退出费用后，参考价与成交价差多少？同类订单售出50%与90%分别要多久？买家稀少时，哪家机构提供资本，承诺限额多大？入住恶化、出现大额维修账单或运营方无法回购时，所有答案如何变化？

其中一个指标可以表达为简单比率：对一笔明确规模订单，七天内真正可执行、扣除费用后的现金，除以该规模的参考价值。若没有可执行买单，七日现金比率为零，但这不表示房产份额本身毫无价值。研究者必须披露交易规模、最大折价、时间窗口与零交易日数量。结果应覆盖不同区间：出售1,000迪拉姆的投资者、出售20,000迪拉姆者，以及其他人也在卖出时试图清空全部持仓者。检验既要看平静日，也要看动荡周，因为平台开放时测得的流动性，可能比持有人最终需要时更多。

如果结果显示，大多数持有人凭有记录的权利、以小幅折价在两天内售出，那么无论批评者原有观点如何，这都是支持实验的证据；如果要等数月，或只有依靠成本高昂的运营方支持才能成交，也应如实公布。零交易期不能从平均数中消失；最后历史价格不能当作今天可得价格；如果不披露愿意买入的现金规模，就不能只庆祝发行一百万枚代币。真实市场里，一笔成交只有回答“多少数量、多长时间、多少费用”才有意义。

以上要求并不意味着每栋楼都应变成每秒交易的份额。稳定租金收入、清晰所有权与长期投资期限，即使流动性低，也可能给投资者足够价值。对部分资产，更合适的形式可能是定期估值单位的多元化房地产基金、配有做市商的受监管市场，或把许多订单汇集起来的周期性拍卖，而不是暗示即时交易。最优选择不总是最像证券交易所的形式。有些房产的价值来自多年管理，不是永久价格屏幕。诚实披露预期持有期，可能比一个无法测量承诺的精致退出按钮更服务投资者。

还有一项值得投入的战略可能：先把房产份额二级市场建成一个关于建筑的信息产业，而不只是代币产业。若有入住、收款、维修支出、合规、产权、估值日期、投票规则，以及已执行和未执行卖单的记录，专业交易者就能给风险定价，并对自己理解的类别提供持续需求。市场会学会区分支出可预测的建筑，与延期义务正在超过租金的建筑。披露承担责任并接受独立审计时，这种学习更有效。由此可以生长真实的价格竞争与做市竞争，而不是竞争谁铸造的代币最多。

从沙特登记簿到市场问题

在沙特阿拉伯，房地产总局对不动产登记的说明称，不动产单元是所有权登记基础，房产记录包含描述、所有者、权利、限制、义务及变更；登记系统依法律提供全部或部分转移所有权的程序。15 这是产权登记法律基础设施的事实，不是王国已普遍许可房地产代币化或代币化二级市场的证据。如果未来在该基础设施上测试投资产品，起点不应是利雅得或达曼一座塔能发行多少代币，而应先明确权利性质、与主管机关的衔接、转移登记流程与成本披露，再测试二级市场买家。计算机早餐前就能数完份额；用有记录的权利和愿意承担风险的资金建成市场，需要更耐心的制度设计。

底特律最重要的教训不是法院战胜技术，因为二者从未比赛。那里有必须满足住房条件的公寓、权利应受保护的租户，以及需要知道自己到底买了什么的投资者。回购暂停说明，一部分退出能力不在代币里，而在愿意吸收卖单的机构里。另一方向上，迪拜展示了把数字份额连接官方登记并组织转售的可能，同时仍需测量深度、成本与时间。两条路径都提醒我们：增加所有者数量，不会自动增加压力下的买家数量。

一套住宅的价格可以切成数万单位，每次转移也能不知疲倦地精确登记。但小数份额不会修好漏水房屋，算法不会召来不想买份额的买家，把回报分发到数千钱包也不会抹去对租户的义务。代币化房地产的进步，不始于任何人都能用100迪拉姆买一栋楼的那一天；它始于购买者在买入前就能知道：拥有的是什么、谁保护建筑、明天必须出售时能拿回多少、谁来买、价格多少。只有到那时，市场的成长才会与份额的缩小一样充分。

参考资料

1. 韦恩县巡回法院，临时限制令与说明理由令，案件25-010288-CH，2025年7月22日。临时命令，并非最终判决。
2. Giulio Cornelli，砖石遇见字节：代币化能填补传统房地产市场缺口吗？，BIS工作论文1311号，2025年11月27日；2026年6月30日修订。
3. 迪拜土地局，推出房地产代币化项目试点阶段，2025年3月19日。
4. 迪拜土地局，推出第二阶段并开放转售，2026年2月9日。
5. Ctrl Alt，房地产代币化项目第二阶段，2026年2月20日。商业伙伴声明。
6. PRYPCO Mint，什么是房产代币及其如何运行？；如何证明我的所有权？，2026年。
7. PRYPCO Mint，为代币化房地产建立流动性，2026年10月。运营方提供的数据，并非独立交易记录。
8. PRYPCO Mint，如何挂牌代币？；最多可出售多少代币？，2026年8月18日。
9. PRYPCO，迪拜房地产代币化费用说明，2026年9月11日。
10. Albert S. Kyle，连续拍卖与内幕交易，《Econometrica》，1985年11月。
11. Yakov Amihud，非流动性与股票回报，《Journal of Financial Markets》，2002年。
12. George A. Akerlof，“柠檬”市场，《Quarterly Journal of Economics》，1970年8月。
13. 香港证券及期货事务监察委员会，关于获认可代币化投资产品二级交易的通函，2026年4月20日。
14. 美国证券交易委员会工作人员部门，关于代币化证券的声明，2026年1月28日。针对美国证券的非约束性工作人员声明。
15. 沙特房地产总局，不动产登记；不动产登记法，2026年11月2日访问。