

观点与分析

编辑日期: 2026年11月2日

尚未开箱，货箱就成了抵押品

没有转移所有权的文件

一份提单写着，某个集装箱装有126袋伦敦金属交易所注册镍块。在贸易中，这类文件足以启动一连串昂贵行动：买家付款，卖家确认销售，银行计算融资，保险也根据一批有名称、重量和目的地的货物生效。然而，当争议来到伦敦高等法院，问题已经不只是袋子里装了什么。在两笔交易中，同一批货物的相互竞争运输文件分别落到两个主体手中。承运人OOCL认定，Trafigura收到的版本并非自己签发的真本，而正确正本由另一方持有。2026年1月30日的判决记载，Trafigura已经支付6,639,926.82美元，却没有取得相关货物所有权。它拿到一份文件，却没有得到文件表面上承诺赋予的权利。1

这不是一则“旧机器印出两张纸”的寓言。判决记录了承运人的调查、相关交易中成套重复提单未经授权的分发，以及在这两笔交易里安排出示重复文件者的责任。法院并未认定每名被告都参与了这一特定事实部分，也没有对全世界每张提单的安全性下结论。案件最关键的区分，是三个常被混淆的事实：谁付款、谁持有纸张、谁拥有货物。前两项可以为真，第三项仍然不成立。1

这只是一个更庞大案卷的一角。Trafigura v Gupta and Others [2026] EWHC 159 (Comm)涉及2021至2022年的镍交易：卖方出示的文件描述高品位镍，后来检查却发现价值较低的金属，甚至几乎没有商业价值的材料。按法院记录的事实，Trafigura在107笔涉诉交易中支付约5亿美元，其中91笔构成撤销合同请求的核心；这些交易中的低值材料最终售价略低于1000万美元。法院在其裁判范围内认定欺诈性失实陈述与以非法手段实施的共谋，同时澄清两名前Trafigura员工不成立针对他们的指控。公司2023年2月宣布的5.77亿美元拨备，是对最大潜在损失的会计估计，不是判决赔偿额，也不是91份合同的价值。12

这个案件揭示了经济知识中的一道精确裂缝。欺骗不必发明一种新金属；结构上有效的信息，可以进入一个与其描述不符的实物系统，或两套文件可以给两方提供看似合法、通往同一物品的路径。计算机能把日期、箱号与船名记录在有序字段里，也能确认消息完整抵达。但这些事实单独不能证明箱内确有承

诺的镍、发送者有权处分它，或文件上不存在更强的先在权利。

金属消失并不是唯一可能。英国上诉法院在2023年4月21日裁决的Quadra Commodities v XL Insurance案中，乌克兰筒仓内确有真实粮食，检查员也看得见；但运营方对同一批粮食向不同买家开出重复仓单，导致所有来提货者无法得到足量货物。法院区分了一份文件的两种含义：它可以协助证明粮食存在，却不能证明持有人拥有粮食。根据保险合同与适用法律，法院还认可在不具备保险人所称必要财产权属时，也可能存在可保利益（Insurable Interest）。一个主体可以为可能失去的利益投保，却未必能把同一库存作为自有财产设定担保；交易者可能在不完全拥有仓储库存的情况下，对损失享有有效保险请求。“权利”并不总指同一件事。10

库存如何成为金融资产

要理解集装箱为何在打开前就成为金融资产，需要回到比应用更古老的逻辑。制造商要在收到客户货款前，先支付原料、加工与仓储费用。资金从采购到回款被占用的时期，可用现金转换周期（Cash Conversion Cycle）近似表示：存货周转天数（DIO）加应收账款周转天数（DSO），再减应付账款周转天数（DPO）。假设一家企业这三项分别是60、45和25天，周期就是80天。这只是算术例子，不是任何特定公司的统计。每周发工资的企业，不能为了预算而要求时间缩短这八十天。

资产支持贷款（Asset-Based Lending）介入的正是这一间隔。如果货物的价值、位置、占有与可执行权利可以核验，贷款人就能在销售前以其为基础提供流动性。若企业赊销，也可基于应收账款融资，前提是真实商业义务已经存在，而且合同条款与适用规则允许设立或转移相应权利。贷款不会创造收入，只会改变既有或预期经济价值能够被使用的时间；它可能让工厂在上一批货款到账前，采购下一批生产材料。最理想时，它解除的是生产活动的时间约束，而非需求缺失。

“抵押品”一词掩盖了许多必须精确回答的行为。一位交易商在仓库里有一千吨粮食，他是否全部拥有？所有权是否依有效合同转移？粮食是单独存放，还是混在筒仓里，权利只按等级和数量界定？仓库是否有未付费用或留置权？交易商是否先把货物质押给一家资金方，又把另一份文件卖给第二家？违约时，债权人能否取得货物，按照什么程序，在扣除运输、仓储、销售与执行延迟后能回收多少？只把箱子数准，无法回答任何一个法律问题。

2025年1月，世界银行介绍了这套系统富有建设性的一面：加纳的仓单制度。一个由发展项目支持的计划，使存入受监管设施的农作物生成可供农民与交易者融资使用的文件。文章称，2,113名农民及中小企业从参与机构获得总计584,837美元，所述计划内记录违约为零；加纳商品交易所的电子系统还协助32家农村与社区银行接入。这不是证明所有仓单贷款都安全的随机实验，其“零违约”也不能外推到未知市场。但它仍是一项重要实践：过去收获后被迫匆忙出售的作物，可以在有记录的条件下储存，并以相应权利取得流动性，同时改善仓储与市场准入。3

加纳案例与镍诉讼，位于同一个知识问题的两端。一端是可检查、可储存的作物成为支持融资的资产；另一端是虚假描述跑在实物核验前面，或两份文件争夺同一权利。二者都不应变成赞成或反对技术的口号。真正的问题是：哪一条证据链使货物适合承载金融请求？当其中一环断裂时，这种适格性如何失败——即使屏幕上的其余环节都很漂亮。

数字事件不等于权利

设想仓库为每次操作生成数字事件：集装箱收货、称重、取样、入库、移动与放行。这早已不是奇异的研究设备。GS1 EPCIS 2.0作为可追溯数据交换的技术参考，表达发生了什么、何时、何地、处于何种商业背景，以及事件如何与传感器信息关联。它的目的，是让跨公司和地点流动的物品可见，而不是因为一条追踪消息存在就签发所有权。4

计算中的关键原则是：事件不是权利。一个签名正确的事件可以说，某台扫描器在仓库入口读取了箱上的代码。充其量——在设备与流程经过评估后——它证明获授权设备或主体在该时地报告了这次读取。它不能单独证明箱内物品符合销售文件描述、发送者拥有货物，或某项质押对第三人有效。数字签名（Digital Signature）可以把消息与密钥关联，并保护签名后完整性；它不能替金属宣誓。这里的信任依赖物理断言的来源，而不只依赖数学。

分布式账本（Distributed Ledger）也不能只因十台服务器都有副本，就值得赞颂。十份相同副本可能只是对同一个错误的十次证明。真正的变化需要：识别法律上唯一的可转让文书；独立证明数量与质量；连接创设或公示担保权的权威；防止仍受他人权利约束的库存被放行；并建立纠错、损坏、灭失与拆分程序。去中心化不能治愈所有权缺失；有时它只是把缺失分发得很优美。

这与系统工程中的“双花”（Double Spending）有相似之处，但相似性有限。对数字资产而言，一种共识机制可以阻止登记单位在同一账本内转移两次。仓库里的物品却能在软件之外移动，还存在平行纸质文件、不同法律以及由人执行的实物放行。在一个平台上防止电子文书重复，不会自动阻止别处出现独立文书，也不会阻止箱内物品被替换。排他控制必须在制度上与承运人或仓库相连，获得法律承认，并由程序阻止把货物交给无权接收者。

从可转让记录到可执行法律

国际商法的发展，可以理解为一场谨慎的跨越：从实物走向文件。联合国国际贸易法委员会于2017年发布《电子可转让记录示范法》（MLETR）。它要求的不只是把纸质文件扫描成PDF：电子记录必须可识别、保持完整，并处于可从一方移转给另一方的可靠控制之下。示范法在一国以适当国内条文采纳或实施前，并不自动具有约束力。发布模型与在本地取得法律效力之间的差异，正是工程可能性与争议中可执行权利之间的差异。5

英国《2023年电子贸易单证法》提出了具体要求：可靠系统必须把文书与副本区分，防止未经授权的修改，阻止多人同时控制，并确保移转后原持有人不再保有独立控制。仓单可在满足法定条件时纳入其中。官方说明还强调一点：按英国普通法，仓单不会仅因名称叫“仓单”就自动成为物权凭证。它的权利取决于适用法律与商业关系。让电子文件取得与纸张相同的效力，不会追溯赋予纸张本来没有的权利。6

2024年6月，UNCITRAL与UNIDROIT通过纸质及电子仓单示范法。它处理的不是把文件从抽屉搬到手机，而是签发、转让、持有人权利，以及仓库运营者保存、分隔与交付货物的义务。一个可选章节设计了“双仓单制度（Dual Warehouse Receipt System）”：一份仓单涉及货物权利，另一份独立质押凭证赋予

持有人担保权，仓单持有人的权利受该质押约束。这些条文不会自行在全球生效，而是各国可以考虑采纳的立法设计。7

沙特阿拉伯对仓单与质押的区分

沙特法律包含一项比许多“资产代币化”商业演示更重要的区分。2006年6月6日颁布的《公共仓库寄存法》规定，存货人可取得仓单及其随附质押凭证，两者可依其程序一并或分别背书。第13条赋予二者不同效力：质押凭证单独背书，为被背书人设定货物质权；仓单背书则转移所有权。若仓单转给一方，而质押凭证已背书给另一方，所有权会带着该权利负担一并转移。这种所有者与担保权持有人之间的关系，早于今天的数字代币语言。该条仍须与后续法律及具体交易规则结合解释；单独一条法律不是对真实交易的法律意见。8

沙特《动产担保权法》增加了另一层。在其适用范围内，第19条依对第三人效力、公示及其时间、占有与其他规定情形，确定相互竞争担保权的顺位。它允许同一抵押物上存在多个担保权。任务不是假定竞争请求不会发生，而是判断谁优先。公共仓库货物的特别规定，还需与更广泛的权利体系一并考虑。在融资仪表盘里输入集装箱编号，并不会让它自动摆脱第三人权利。9

“四重印章”抵押品检验

这些层次共同提示一种本文原创的分析设计：“四重印章抵押品检验（Four-Seal Collateral Test）”。它不是银行认证标准，也不是正在运行的司法程序。第一枚印章是实物：物理上究竟存在什么，由哪一次检查、测量、取样与保管链证明，检查何时可能失效？第二枚是权利：谁拥有货物或有权在其上创设权利，又受哪些卖方、仓库或承运人合同与权利约束？第三枚是效力与优先顺位：担保权是否有效设立、能否对抗第三人、在竞争权利中排第几？第四枚是变现：若今天执行，是否存在法律和实务路径，以及能否在扣除仓储、运输、检查、保险与销售费用后，以预期价格找到买家？

四枚印章彼此独立，不是一个可以靠强项安慰弱项的平均分。一百吨真实货物，不能弥补处分权缺失；对不存在货物拥有优先权，也不会生出金属；所有权清晰但已经腐败的粮食，无法实现贷款依据的价格；即使货物真实、属于借款人且可质押，也可能只能在大幅折价后出售。市场价值（Market Value）不等于净变现价值（Net Realization Value）。保守的抵押折扣（Haircut）需要针对具体商品的价格、成本与流动性数据，不能把一个统一百分比套在每座仓库上。

每枚印章还运行在不同的时钟上。检查可能发生在周一早晨，所有权当晚转移，担保权周二公示，价格周三下跌，部分货物周四离库。检查时真实的画面，到了融资、首次扩大额度请求或销售时，可能已经不够。抵押品不是静态文件，而是由事件不断改变的法律、物理与经济状态。检查过期、先在权利出现或覆盖率下降时，机构可能需要自动停止放款，并建立记录理由的人工处理流程——同时承认软件无法解决每一项法律争议。

技术有其边界。摄像头能看见箱门封条，重量传感器能报告质量变化，实验室能化验样本；每一种工具都只在误差范围内描述一个物理侧面。封条完好不能证明封箱前装入的是正确物品，重量相符不能证明金属种类，偏差取样也未必代表整批货。检查记录因此需要科学设计：谁取样、从哪里取、是否独立、如何保存、结果何时返回？如果保管链第一环完全由利益相关方自己画出，“把保管链数字化”不会令它更严谨。

可替代货物比有唯一编号的包装更困难。某一等级粮食可以依仓储文件条款混合或替换，权利指向的是数量，而不是特定袋子。沙特公共仓库法在规定条件下，允许用相同性质、种类和质量的货物替换可替代物，也允许为大宗货物的一部分签发单证。所有权不能建立在“这粒粮食的序列号”上。系统必须依法律与合同控制数量、等级、权利和出库，证明承诺总额不超过可交付库存。若入库货物尚未到达却先登记，或出库后未扣减，登记数量就会虚高。受保护的单位是可执行权利，不是一袋粮食的照片。8

即使融资对象是发票而非货物，“订单已接受”也不等于可执行债权。合同可能有验收或检查条件、抵销、质量争议、转让限制、预付款或先在请求人。商业事件流可以降低寻找债权起源与到期日的成本，却仍需通向实际创设债权的合同。机器可读贸易流（Machine-Readable Trade Flow）应识别权利何时具备融资资格，而不只是数买方名称出现了多少次。这与机构账本对账不同：问题是可融资资产是否真正产生、债权人取得了什么权利，而不是两条分录是否一致。

数学可以在概率区间内预测明日铜价，并依据波动设置折扣。系统工程可以检验一个被认可系统内，电子文书是否只有一名控制持有人。但二者都不能独自判断两份占有授权中哪一份具有法律优先。法院能解决争议，却不能阻止资不抵债的仓库在执行日空空如也。没有任何单一工具能够统治整条链。每种工具知道一些，也必然不知道另一些；融资能力在于让这些知识彼此协作，而不掩饰各自边界。

从法律走向融资实验室

沙特贸易融资实验室不应先给区块链命名或购买传感器，而应从一家持牌仓库和一类明确货物开始：分析仓单与质押凭证产生的权利、公示与优先要求、交付规则和反欺诈控制；再与独立检查机构及风险明确的资金方签约。之后可以建立一台“抵押状态机（Collateral State Machine）”，让资产从“未核验到货”转为“已检查”“可作为抵押”“已分配给既有担保权”，再到“部分放行”“已出售”或“争议中”。当一次状态转换会在他人财产上创设权利时，绝不能只是仓库运营者按下按钮。权限、签名、证据与纠错程序，应与每次转换的风险相匹配。

第一里亚尔放出前，就可以进行对抗测试：一半库存离库而平台没有记录怎么办？签发可流通文件时断网怎么办？两家资金方经由不同系统依赖同一文件怎么办？放款后样本与货物描述冲突怎么办？执行时价格跌破余额怎么办？第三人拿出比新登记更早的法律文书怎么办？这些不是同一种软件故障，而是不同种类的真相。有效指标包括发现抵押缺口所需时间、价格变动暴露、存在冲突权利的文书比例、独立检查覆盖率、实际变现时间与净回收，而不是每分钟签发多少仓单。

经验的反驳与技术的限度

资深信贷人员可能反驳：“合同、质押和检查员已经用了几十年；金属欺诈只是著名例外。”前半句正确：法律与实体监管并非由软件发明，技术只有在降低证明成本或时间、或扩大负责任融资时，才值得部署。后半句则需谨慎。重大犯罪不能变成“每笔交易都有欺诈”的假设，但一个事件足以揭示电子记录无法消除的结构性风险。对小型仓库而言，获认可的账本、独立检查与清晰的文件保管流程，可能胜过昂贵的分布式网络。比较对象不是现代与传统，而是实际观察到的错误、成本、速度与争议中的可恢复性。

工程尽头的人也不应消失。被迫在收获后立即出售的农民，可能接受一个若能等待就不会选择的价格；无法凭有效未来客户付款为原料融资的工厂，会丢掉一份稳健订单。二者都不需要听一堂分布式账本课，而需要在清晰条款下，可靠地把自己拥有的价值或可核验权利及时换成现金。资金方需要在争议中追回权利，而不是一块写着“集装箱最后出现在四号门”的仪表盘。

Trafigura判决的终点，不是一张漂亮真纸战胜伪造文件，而是文件、承运人、检查、当事人、权利、合同与日期之间的漫长对话。一段谈重复提单，另一段说明所谓镍其实不是镍，再一段区分参与欺诈者与指控未成立者。读者若只得出“需要更好的文件”，便错过了教训：我们必须知道文件究竟记录什么，也要知道无论副本多么完美，它永远无法记录什么。

一个货箱不会因为屏幕在名字旁加上货币符号或融资比例，就变成抵押品。它只有在某一方需要主张权利的那个时刻，通过物理证明、法律权利、优先顺位与变现能力的证据链，才真正成为抵押品。技术最出色的工作，或许是放弃“发明信任”的宣言，转而成为一台朴素机器，揭示信任实际位于何处。不存在的镍不会因有效签名获得支撑；真实存在却属于他人的镍，不会因网络更快被买下；不可执行的权利，只会在现代文件中从一次损失更快奔向下一次损失。

参考资料

1. 英格兰及威尔士高等法院，Trafigura Pte Ltd v Gupta and Others [2026] EWHC 159 (Comm)，2026年1月30日判决。
2. Trafigura，关于法律行动的声明，2023年2月9日，2026年1月30日补充说明。
3. Panos Varangis，世界银行，仓单能否释放农民融资？，2025年1月29日。
4. GS1，EPCIS与CBV标准2.0.1版；EPCIS事件与传感器说明。
5. 联合国国际贸易法委员会，电子可转让记录示范法，2017年。
6. 英国，2023年电子贸易单证法；官方说明。
7. UNCITRAL与UNIDROIT，仓单示范法，2024年。
8. 沙特阿拉伯部长会议专家局，公共仓库寄存法，2006年6月6日。
9. 沙特阿拉伯部长会议专家局，动产担保权法，2020年。
10. 英格兰及威尔士上诉法院，Quadra Commodities SA v XL Insurance Company SE [2023] EWCA Civ 432，2023年4月21日。