



贸易网络新篇章： 可互操作的电子提单 与数字金融

释放全球贸易的价值与流动性

附录

1. 执行摘要	3
2. 为何电子提单采用率仍然不理想？	4
进展虽在，影响未达	4
启动僵局	4
双轨协同	5
未来机遇	5
3. 互操作性	6
终结电子提单的普及僵局	6
互操作性如何运作	7
1. 唯一性——确保电子提单的唯一性与权威性	7
2. 以法律为基础确立互操作性	7
3. 明确责任——确保问责	8
4. 国际保赔集团批准——完善信任框架	8
4. 贸易金融：互操作性的终极目标	9
信用证与跟单托收基础	9
缺乏互操作性阻碍银行的数字化转型	10
未来展望	10
5. 超越比特币：稳定币发展蓝图	12
比特币及其起源	12
稳定币：交易者的利器	12
数字货币的不同形态	13
中央银行数字货币	13
代币化存款	13
稳定币	13
6. 2025：稳定币迈入主流之年	14
监管明确化	14
市场回应	15
稳定币市场的演进	16
7. 代币化贸易	17
全球贸易变革的转折点	17
核心区位之争	18
现实应用案例	19
8. 结论：构建贸易互联网	20
9. 参考文献	21
10. 关于GSBN	23

01 执行摘要

电子提单（eBL）的发展势头强劲。其技术、法律与运营基础目前已基本完善。新加坡、英国、法国等司法区域已通过立法改革采纳了《联合国国际贸易法委员会电子可转让记录示范法》（MLETR）。与此同时，中国——全球最大的出口国——也于2025年10月修订了《海商法》。新法自2026年5月起生效，届时电子运输记录在该国将具备与纸质单据同等的法律地位。¹

然而，尽管行业各方已作出承诺并努力推进，电子提单的应用及普及进度仍显缓慢，在众多贸易航线中，其采用率仍停留在个位数水平。当前的核心问题，已不再是“行业能否实现单据电子化”，而是“电子提单何时能创造足够的价值以推动规模化应用”，以及“如何创造这些价值”。

多年来，全球贸易一直依靠两套并行系统支撑运行：一是负责货物运输的物流体系，二是负责资金流转的金融体系。两者在过去运行良好，但在数字化进程中却渐行渐远，走上了彼此独立的发展路径。如今，承运人正主导贸易单据的数字化进程，然而贸易单据的设计初衷本是为两大对等功能服务：既是货物的实体运输的凭证，也要支持贸易的融资活动。

本白皮书指出，只有当电子提单成功打通物流与金融这两个世界，其应用才能真正实现临界规模的突破。下一阶段的发展关键，在于重新连接贸易的实体层与金融层。通过将物权凭证数字化并与金融与数据系统无缝衔接，电子提单将不再仅是提升效率或满足合规的工具。一旦将货物流动与价值流动深度绑定，我们就能让贸易变得更快捷、更经济，也为那些善于运用这一新工具的企业带来更高效的运作和更广阔的市场机遇。

多年来，全球贸易一直依靠两套并行系统支撑运行：一是负责货物运输的物流体系，二是负责资金流转的金融体系。两者在过去运行良好，但在数字化进程中却渐行渐远，走上了彼此独立的发展路径。

02 为何电子提单采用率仍然不理想？

长久以来，全球贸易始终由两套可靠却彼此独立的系统并行运转——一是货物运输的物流网络，二是为贸易提供融资与结算支持的金融通道。这两大系统过去一直协同良好，运作流程也在很大程度上贴合实际需求。

但当数字化浪潮来临，它们却分道扬镳，走上了不同的道路。金融系统全力追求“快”和“简”，手机上的几次点击取代了大多数的纸质流程；而航运业却更关注物流的“可视化”与“可追踪”，速度和便捷并非其首要目标。这种差异导致贸易单证的数字化进程局限在操作层面，货物与资金流动的脱节由此造成，而弥合这一关键断层，正是电子提单（eBL）备受期待的原因。

电子提单刚出现时，曾被寄予厚望，认为它将彻底改变全球航运依赖纸张的现状。当时的愿景非常明确：用一份安全、统一的数字单证，承载物权与信息，无缝贯穿整个供应链。而有几方面的因素，加速了它的落地进程。

根据《联合国国际贸易法委员会电子可转让记录示范法》（MLETR）²，以及英国《2023年电子贸易文件法案》等国家立法框架下，电子贸易单据已获得与纸质单据同等的法律地位。³

与此同时，包括数字集装箱航运协会（DCSA）成员在内的全球主要承运人已共同承诺，力争在2030年前全面采用电子提单⁴；国际商会（ICC）及未来国际贸易联盟（FIT联盟）的调研也证实，行业正逐步转向电子提单。⁵

然而，目前电子提单的全球采用率仍仅为个位数，其应用规模远未达到足够引发系统性变革的水平。当前的核心问题，已不再是“电子提单是否可行”，而是“为何其实际影响力依然有限”。

进展虽在，影响未达

这个问题的关键就在于电子提单的应用方式。早期的尝试大多局限在物流环节，仅将电子提单视为纸质单据的替代品，而非整个价值链的关键组成部分。

尽管电子提单能够加速单证流程，但它本身无法改变贸易的底层经济逻辑。它确实展现了物流领域的进步，但若不能与金融结算互通，便只是漫长流程中一个孤立的优化点。

真正的挑战不在于货物运输太慢，而在于物流的数字化与金融的数字化发展脱节。现在电子单证或许几秒就能传递完毕，但如果与之相关的支付、信贷及合规流程仍在陈旧独立的系统上运行，整个体系并不会因此变得更高效协同。

事实上，全球贸易的两大核心层面——货物流动与资金流动——在各自变得日益精密的同时，彼此却愈发分离。

启动僵局

这种脱节引发了一个典型的“冷启动”难题。部分承运人对大规模投入以推动电子提单的采用持谨慎态度，因为银行和企业尚未将其深度整合到自身的贸易金融系统中。与此同时，由于电子提单的使用量仍然不高，银行也难以全力推进全面数字化转型。而企业则安于现状，继续采用纸质与电子混合的流程，认为既然现有 workflow 尚且顺畅，便没有彻底改革的必要。

然而，地缘政治因素和日益频繁的全球贸易干扰正为市场带来新的压力。关税上涨、贸易路线转移与资金流动趋紧，意味着企业需要更快速、更透明的贸易融资途径。根据亚洲开发银行的最新数据，目前全球贸易融资缺口已高达2.5万亿美元。⁶

正因如此，信用证等信任机制正再度受到重视——它们在交易对手是新伙伴或其中涉及不熟悉的司法管辖情况下，提供了关键的保障。这一趋势，正成为推动交易各方以数字化方式连接实体物流与资金流的重要催化剂。

双轨协同

提单，从来就不仅仅是一纸单据。它是物权凭证，代表对货物的所有权，进而代表其价值。通过将这一权证数字化，电子提单得以成为连接物流与金融的通用桥梁，将货物的转移与资金的转移紧密关联。这一转变，使电子提单不再仅仅是运营工具，而是重新定义为新型贸易金融的基础设施。

对承运人而言，这一融合让他们直接得益于其价值。他们不再局限于货物运输，而是成为支撑贸易活动的资金流中不可或缺的一环。

通过将电子提单与支付及融资机制相链接，承运人能够缩短现金周期、降低信用风险，并在物流服务之外开拓新的金融服务。

对银行而言，参与其中为创新开辟了道路。集成化的电子提单基础设施为自动化核验、数字化信用评分和实时结算提供了可靠的数据源。这为具有前瞻性的银行和金融科技公司创造了空间，使其能够重新构想贸易融资为一种以数据驱动、便捷的服务，而非依赖人工操作、文件繁琐的流程。

未来机遇

贸易数字化的未来，将不再由局部效率的提升来定义，而取决于系统的深度融合。真正的机遇在于连接电子单证与数字货币——实现货物转移与价值转移的同步。当电子提单与数字化的支付及贸易金融通道结合时，便能实现原子结算，在一个可信的数字流中，同步完成所有权转移、支付和信贷发放。

为实现这一新阶段，承运人、银行与金融科技公司必须积极协作，共同构建并采用统一的共享基础设施，将过去平行的物流与金融系统融为一体。这样做带来的不仅是运营效率的提升，更将构建一个全新的价值网络——在这个网络中，电子提单成为实体货物与数字货币之间的连接纽带。最终，我们将塑造一个流动性更强、韧性更足、透明度更高的贸易生态系统，从而更好地支撑全球经济的复杂需求。



03 互操作性

正如前文所述，电子提单普及速度未达预期的一个原因在于：所有参与者都必须采用同一服务商，才能实现单证的流转。但谁又有时间和资源去拉动所有合作方都采用同一家电子提单服务商呢？我们称之为“启动僵局”。而破解之道，正是电子提单的互操作性——该方案使得电子提单能够在不同服务商之间安全流转，同时始终保持其唯一性与法律效力。

终结电子提单的普及僵局

目前，一个电子提单通常仅在单一解决方案服务商流转，以确保其唯一性和有效性。这使得供应链交易中的每一位参与者——承运人、托运人、收货人乃至银行——若想进行数字化交易，都必须使用同一套电子提单解决方案。

久而久之，这导致了市场的割裂。各家电子提单服务商倾向于聚焦特定用户群体（如承运人、无船承运人、企业或银行），期望凭借自身的网络效应来吸引生态系统的其他参与方加入。

在经历了多年的缓慢进展后，行业必须面对一个不容回避的现实：没有任何一方——即便是承运人——拥有足够的影响力，能迫使整个生态系统采用同一个电子提单解决方案。单一电子提单解决方案的独立价值虽然存在，但仅为渐进式改进，不足以催化整个生态系统的全面改变。是时候调整策略了。

行业不应再重复电子提单在“加速流转、无纸化、降低快递成本”等方面的传统说辞，而应致力于实现不同解决方案之间的互联互通。这将为生态内所有参与者降低协作壁垒，从而鼓励更广泛地使用电子提单。

这正是GSBN（全球航运商业网络）所采取的路径。

2025年第一季度，GSBN与IQAX eBL、ICE CargoDocs及东方海外（OOCL）成功演示了电子提单的互操作性，证明了无需强制用户迁移至同一服务商，即可实现不同解决方案之间的互联互通。⁷

在此次实景试点中，东方海外通过IQAX eBL向一位使用ICE CargoDocs的托运人签发电子提单。随后，该托运人将电子提单转移给一位使用IQAX eBL的收货人，最终由该收货人通过IQAX eBL将电子提单返单给东方海外以完成提货。



过去，这种情况需要三方全部接入同一电子提单解决方案才能实现。现在，通过互操作性，各方得以继续使用其首选的服务商，在不改变现有工作流程的前提下，实现了电子提单的无缝流转。这标志着行业首次实现了无缝协作。

互操作性如何运作

要理解互操作性在实践中如何运行，需要考察使其在法律上严谨、在操作上安全的前提条件。

电子提单互操作性的前提条件



1. 唯一性——确保电子提单的唯一性与权威性

由于电子提单代表货物物权，它必须由始至终保持其唯一性。最严重的风险是“分叉”——不同服务商之间出现多个相同提单版本，从而引发所有权和控制权纠纷。

为防止此类情况，GSBN作为控制权追踪登记机构，记录每一份可互操作电子提单的状态及其当前控制该提单的服务商。在任何时刻，GSBN均严格执行“唯一性”原则：只允许存在一个控制服务商，进而仅承认唯一的货权持有人或控制方。这样一来，无论涉及多少家服务商，物权完整性与对系统的信任亦得以保障。

2. 以法律为基础确立互操作性

除技术完整性外，法律的可执行性至关重要。在数字贸易立法出现之前，每个电子提单解决方案都依赖自身的条款和条件（或称“规则手册”）来界定与电子单证的法律交互。然而，这些规则手册因服务商而异，当电子提单跨平台流转时，便产生了不一致和摩擦。

转折点来自《联合国国际贸易法委员会电子可转让记录示范法》（MLETR），该法定义了电子与纸质单据之间的功能等同性。在采纳MLETR的司法辖区内，诸如电子提单之类的电子可转让记录，享有与其纸质对应物同等的法律地位、有效性和可执行性。

当电子提单的管辖法律基于与MLETR一致的司法辖区时，电子提单解决方案服务商可依赖统一的法律基础，最大程度减少定制化协调的需求。更重要的是，用户无需为确保互操作性而签署多份规则手册——从而在实现互操作的同时，保持了流程的简洁性与系统的初衷。

3. 明确责任——确保问责

仅有法律认可还不够；电子提单解决方案服务商必须确保履行其合同义务。在这方面，GSBN作为控制权追踪登记处的角色再次提供了保障机制。互联的电子提单解决方案之间的每一次交互都被不可篡改地记录在区块链上，创建了完整、可审计的活动轨迹。这种透明度确保了每个解决方案服务商在单证流转过程中都对其角色负责，维护了法律完整性与运营稳健性。


4. 国际保赔集团批准——完善信任框架

最后一个前提条件是获得了国际保赔集团（IG P&I）的认可——该集团是海运保险的全球权威机构，承保了全球90%以上的远洋吨位。

此批准至关重要。承运人和船东依赖船东责任险来管理货物灭失、环境损害和污染等责任。通过认可互操作电子提单在现有保险条款下的有效性，国际保赔集团的批准使船东确信，他们使用互操作数字单证的行为将继续获得全面承保并符合规定。

随着唯一性得以维护、法律有效性植根于《联合国国际贸易法委员会电子可转让记录示范法》、责任明晰通过GSBN强制执行、以及国际保赔集团批准落地，生态系统现已拥有一个完整且可信的互操作性框架。

GSBN作为控制权追踪登记处（CTR）

 **GSBN** Here to simplify trade for all

Control Tracking Registry

Ensuring unicity, security, and transparency for interoperable eBL transfers

Carrier Name: eBL Number:

Current Holder Platform: **IQAX eBL**

Transfer History

2025-03-12 10:55

Accepted

ICE CargoDocs → IQAX eBL

IQAX eBL has accepted the transfer request, so it is now the current holder platform.

2025-03-12 10:54

Initiated

ICE CargoDocs → IQAX eBL

ICE CargoDocs has initiated a transfer request and pending IQAX eBL to accept.

2025-03-11 19:48

Accepted

IQAX eBL → ICE CargoDocs

ICE CargoDocs has accepted the transfer request, so it is now the current holder platform.

2025-03-11 19:48

Initiated

IQAX eBL → ICE CargoDocs

IQAX eBL has initiated a transfer request and pending ICE CargoDocs to accept.

Status as of 2025-04-09 09:25

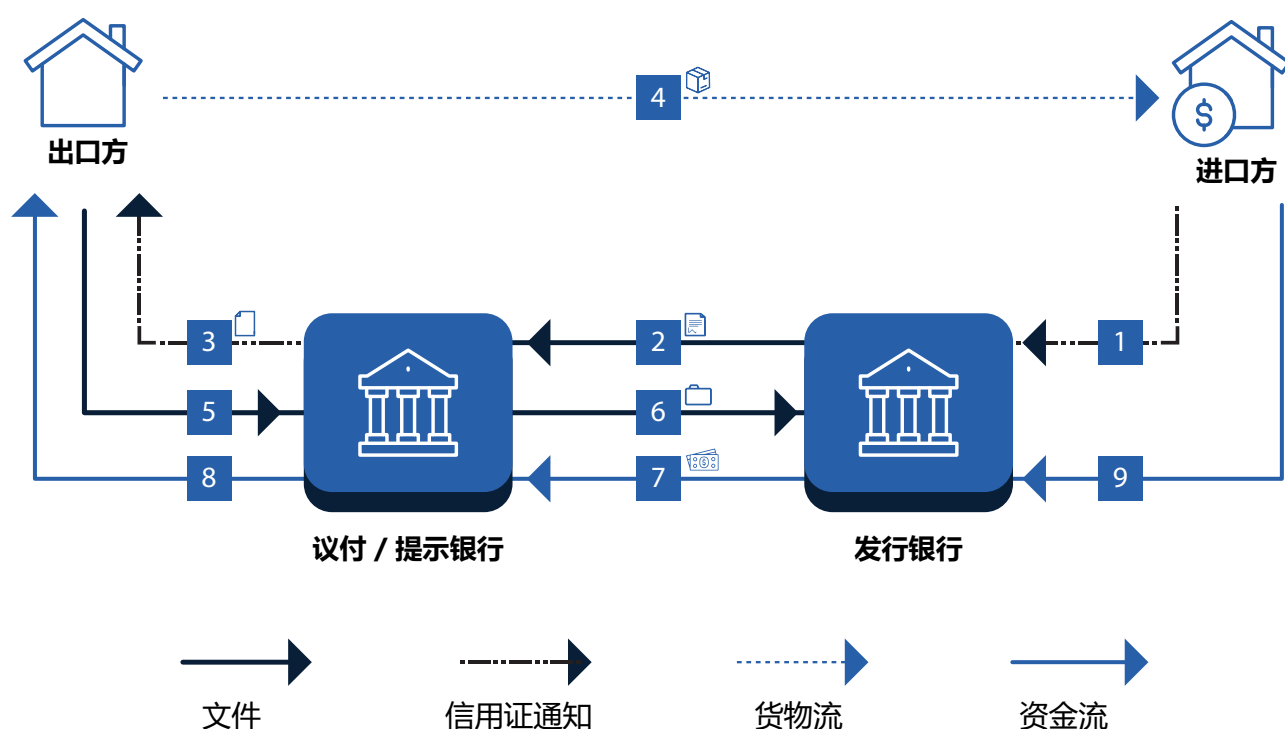
Back

04 贸易金融：互操作性的终极目标

虽然互操作性的第一阶段侧重于连接承运人和企业使用的电子提单解决方案，但下一步则是将银行无缝接入流程——贯通从货物到资金的数字化链条。

信用证与跟单托收基础

银行在国际贸易中扮演关键角色，提供多种金融工具以便利企业支付与融资。信用证和跟单托收是银行提供的最古老的服务形式之一。在这两种流程中，银行本质上是代表其客户沟通付款条件。为核查这些条件是否得以满足，银行会要求托运人提供单据，而正本提单是此流程中最常见且最关键的单据之一，因为它提供了装运证明，更重要的是，它使银行能够控制货物流向——因为收货人只有在获得正本提单的情况下才能提取货物。



1 开立信用证

2 信用证开出

3 通知信用证

4 货物装运

5 提交单据（如有不符，通知出口方）

6 单据寄送至开证行

7 开证行审核无误后，根据信用证条款付款或承兑

8 向出口商付款

9 进口商凭单提货并完成付款

缺乏互操作性阻碍银行的数字化转型

可以说，银行拥抱数字化的时间早于许多供应链参与者。然而，其贸易金融操作仍大部分依赖于人工，主要原因是行业仍严重依赖纸质单据——尤其是提单。

当电子提单最初出现时，银行看到了希望：一条最终实现支撑信用证和跟单托收操作的单证流数字化的途径。然而，随着电子提单普及缓慢且市场日益碎片化，银行发现自己陷入了僵局。

它们面临一个两难的选择：要么放弃实现单证提交与托收数字化的雄心，要么尝试逐一接入每一个电子提单解决方案——这种方法消耗巨大资源，且仍无法保证其客户所选电子提单解决方案之间的互操作性。

供应链生态系统中的这种碎片化，成为了银行业数字化转型的重大障碍。银行只能被动等待可能出现一个“赢家”解决方案，以期帮助其尽可能多地将贸易流转化为数字化。

未来展望

通过引入互操作性，GSBN为银行提供了一条务实且可扩展的实践道路。银行无需等待某个电子提单解决方案胜出，也无需投入巨大资源去接入多个解决方案，而是可以继续使用其现有的首选解决方案——同时由GSBN作为可信的数据基础设施和控制权追踪登记处，实现不同的电子提单解决方案能够彼此无缝通信。

这种协同使电子提单符合银行的使用要求，从而促进：

- 在信用证和跟单托收下，实现更快的交单与审单流程。
- 为客户简化使用不同电子提单解决方案的体验。
- 减轻银行的运营负担，将资源从漫长的接入流程或人工核查周期中释放出来。

值得注意的是，全球银行业标准已为数字化做好准备。《跟单信用证电子交单统一惯例》（eUCP）——UCP 600的补充——明确承认电子记录（包括电子提单）在法律上等同于纸质单据。更重要的是，《跟单信用证电子交单统一惯例》对互操作性持中立态度：它既不规定也不限制使用哪种电子提单系统。⁸ 这意味着法律和程序基础已经就绪；银行只需要一个可靠的互操作性框架来解锁这场变革。

基于此基础，GSBN 正与 IQAX、ICE Digital Trade 等合作伙伴共同迈出下一步：实现可供银行使用的真正可互操作的电子提单。即将开展的试点将展示电子提单及相关信用证单据如何在不同的电子提单解决方案服务商之间安全、高效地流转。通过连接这些网络，行业将能够释放新的效率与价值流，提升安全性，并培育一个更具韧性、更加透明的全球贸易生态系统。此项实景交易预计将于 2026 年第一季度完成。

电子提单在银行信用证与托收业务中的互操作性

▶ 电子提单的托管权转移



银行互操作性使电子提单成为不可或缺的一环——因为它直接连接信用证与贸易托收，这两者是全球贸易融资的核心支柱。

借助互操作性，电子提单的价值超越了运输单证的范畴。它成为数字贸易金融的基础推动者，为银行和企业提供了一条高效、合规、可扩展的无纸化贸易路径——这是构建全面互联的数字贸易生态系统的一块关键基石。

05 超越比特币：稳定币发展蓝图

互操作性使得电子提单能够在供应链中，从企业、承运人到银行，以及在不同服务提供商之间无缝流转。以电子提单作为通用锚点，我们便能解锁新的机遇与价值流，例如，将物流体系与金融基础设施的最新升级对齐，例如利用数字货币进行结算。

比特币及其起源

2008年全球金融危机动摇了公众对中心化金融的信任，当时全球多家银行因不负责任的投机行为而倒闭，最终不得不依靠纳税人的资金纾困。这种系统性的失灵为比特币的诞生创造了绝佳条件。比特币的白皮书于2008年10月金融危机最严峻时发布，它提出了一种颠覆性的替代方案：一个利用区块链实现点对点交易、无需可信中介的去中心化系统。

这一愿景在其“创世区块”（区块链的第一个区块）中被永久铭记，区块中铭刻着新闻标题：“财政大臣正处于对银行实施第二轮紧急救助的边缘”。⁹

然而，在随后的几年里，加密货币运动逐渐偏离了其初心。它并未成为一个去信任的全球支付系统，反而演变为一个投机者的“狂欢场”。比特币价格的波动性使其无法作为一种货币使用，但这种波动性却成了其主要吸引力。它将交易者吸引到一个不受监管的交易所、无数山寨币和猖獗的快速致富计划并存的“狂野西部”。这一充满理想主义的项目，却迅速催生了其本意欲防范的投机狂热。

值得注意的是，这种爆炸性的活动在法律和监管的灰色地带蓬勃发展，为快速实验提供了合适的条件。加密货币领域逐渐围绕几个强大且独特的新型数字基础构件聚合起来。比特币成功地被重塑为“数字黄金”，一种独立于政府和金融机构的价值储存手段。永续合约的出现则催生了一个能够24小时不间断交易的全球性产品。最终，这一阶段孕育出了最具关键意义的创新：稳定币。

稳定币：交易者的利器

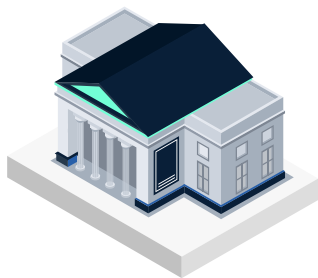
稳定币最初被用作交易者驾驭加密货币市场周期、对冲下行风险的工具。通过将数字资产转换为稳定币，交易者可以随时安全有效地“下车”，将其资本保存在一种以美元计价的数字资产中，同时仍留在加密货币生态系统内。这使他们能够锁定利润、等待新的入场时机，并全天候管理风险——这种灵活性是传统金融体系无法实现的。

稳定币还解决了一个关键的操作难题：它实现了资本在全球不同交易场所间的无缝流动。传统银行通常对加密货币交易所持敌对或限制态度，导致法币转账速度慢、成本高且操作复杂。稳定币为交易者提供了一种廉价、即时的方式，可以在不同交易所之间转移资金以捕捉套利机会，从而实现了资本的高效部署和回报最大化。

这种能够无缝跨境转移价值的能力，很快引起了金融机构的关注。大型金融机构和中央银行注意到，稳定币可以以几美分的极低成本在几分钟内完成跨境支付结算。这与传统上需要耗时数天且成本高昂的SWIFT系统相比是巨大的进步。加之稳定币本身具有可编程性，这些优势促使人们对数字货币的未来展开了深刻的重新构想。

数字货币的不同形态

数字货币的格局主要划分为三大类别。



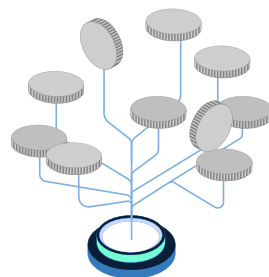
中央银行数字货币（CBDC）

主权信用支持的信任机制与可编程货币控制的结合。



代币化存款

商业银行信任结合区块链可编程性——互操作性是实现规模化的关键。



稳定币

法币抵押型数字货币，实现全球实时结算规模。

中央银行数字货币

第一种形态是中央银行数字货币（CBDC），即由中央银行发行的法定货币数字形式。代表性的先行案例包括中国的数字人民币（e-CNY）和欧洲中央银行的数字欧元项目。CBDC的主要优势在于其由主权国家信用背书所赋予的公信力。此外，它通过可编程的支付机制，可为央行提供前所未有的货币政策实货币政策调控能力。例如，CBDC可实现资金快速、精确地直接发放至公民的数字钱包，甚至可以限定资金的授权用途与有效期限。

代币化存款

第二种形态是代币化存款，代表商业银行债权的数字化凭证。它本质上是传统银行存款在区块链基础设施上的可编程版本。摩根大通和花旗银行的相关探索即属此类。其主要优势在于能够依托客户对现有商业银行既有的熟悉度与信任。另一方面，其面临的巨大挑战是实现不同代币化存款系统间的互操作性。为充分发挥效能，客户必须能够在不同银行机构间无缝转移和结算这类数字资产。

稳定币

最后一种是稳定币，这种由私人机构发行的数字货币在波动剧烈的加密货币市场熔炉中淬炼而成。其发展历程历经多次蜕变，从存在设计缺陷的Terra Luna算法稳定币，到DAI等超额抵押的加密货币背书型稳定币。然而，当前主流模式仍是法币抵押型稳定币，其由短期国债和回购协议等储备资产提供全额抵押担保。这种结构融合了传统金融的稳定性与区块链技术的全球化、全天候运行的高效特性。随着泰达Tether的USDT和Circle的USDC等范例已确立稳定币的领先地位，2025年亦成为其迈向主流应用的关键里程碑。

稳定币为现代贸易结算提供了蓝图——它兼具加密货币的交易速度与法币的稳定性，从而实现了实时、低成本的跨境支付。

06 2025：稳定币迈入主流之年

监管明确化

在经历了长时间的监管模糊期后，全球对稳定币的监管正走向趋同。三个关键司法管辖区正在取得明确的引领地位。



在美国，首部针对支付稳定币的联邦监管框架由《指导与建立美国稳定币国家创新法案》（简称《天才法案》）确立，该法案于2025年7月签署生效。¹⁰ 这项里程碑式的立法强制要求稳定币必须以现金和短期国债证券等高质量、高流动性资产进行1:1储备。它将发行机构的监督职责赋予联邦银行监管机构——例如美国货币监理署（OCC）——并明确规定合规的稳定币不属于证券。这一清晰的分类，结合严格的储备和审计要求，旨在保护消费者权益、为数字资产创新铺平道路，并确保美元稳定币将在全球采用中占据领先地位。

在中东地区，阿拉伯联合酋长国（阿联酋）已巩固其作为最具前瞻性数字资产枢纽的地位。阿联酋中央银行（CBUAE）已批准发行法币挂钩代币，包括首个获许可的、迪拉姆支撑的稳定币“AE Coin”，该稳定币于2025年1月正式发行。¹¹ 在迪拜金融服务管理局（DFSA）和迪拜虚拟资产监管局（VARA）的框架支持下，当地的监管环境开放且清晰。这监管立场激励了该地区的银行与支付机构从探索走向实践，积极开发基于稳定币的创新跨境支付服务。

在亚洲，香港通过其《稳定币条例》实施了精确的监管制度，该条例于2025年8月生效。^{12,13} 该条例要求香港任何法币挂钩稳定币（FRS）的发行商必须获得香港金融管理局（HKMA）的牌照。该发牌制度严格，包括最低2500万港元的实缴资本、由高质量流动资产全额支持，以及禁止向持有人支付利息。首批牌照预计将于2026年第一季度颁发，届时将正式启动受监管的稳定币市场。

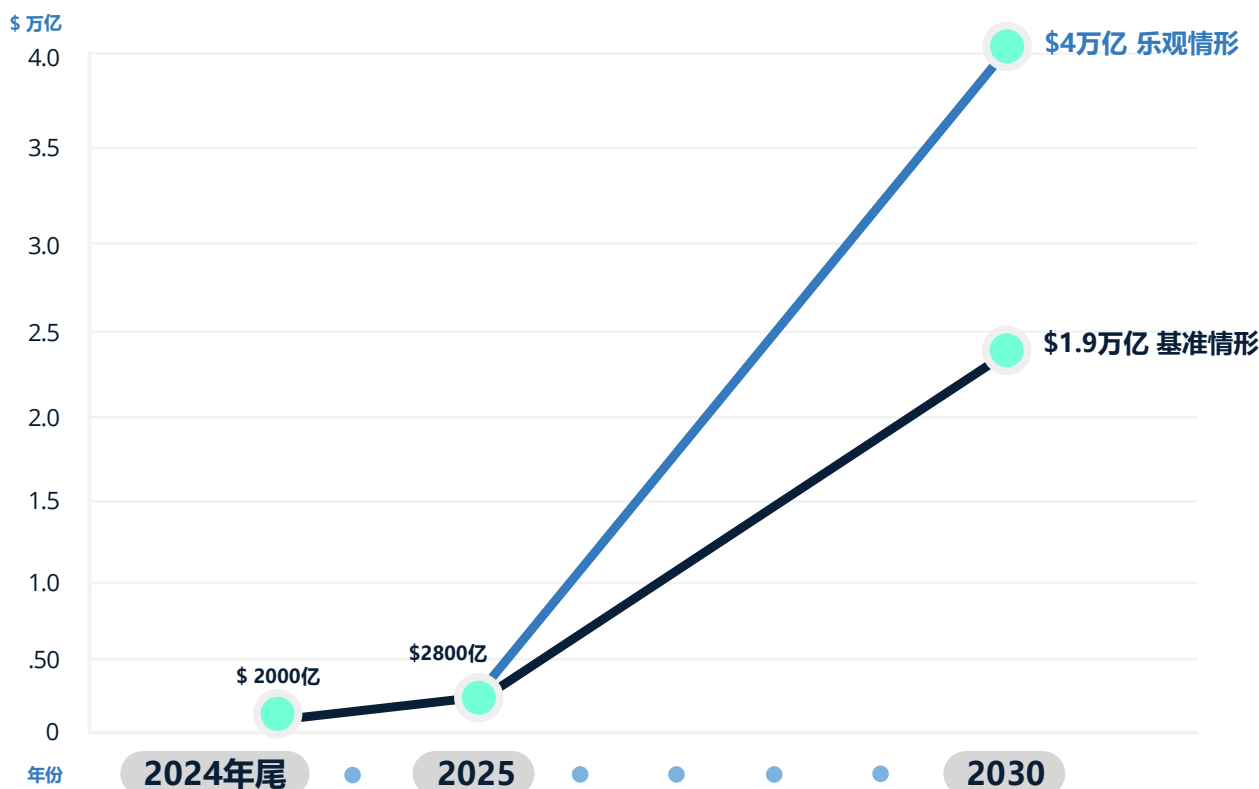
市场回应

随着监管框架的明朗化，我们正见证市场作出强而有力的回应，其特征体现为：交易量激增、向现实世界资产代币化领域的扩张，以及传统金融领域涌入大批新参与者。

稳定币的交易量不仅持续增长，甚至已开始超越传统支付网络的交易规模。2024年，稳定币年交易额达到27.6万亿美元，超过了Visa和万事达卡交易量的总和。¹⁴ 这一爆发式增长势头延续至2025年，发行量从年初的约2000亿美元攀升至9月的2800亿美元。¹⁵

花旗银行已上调其对2030年稳定币采用规模的预测，基准情形为1.9万亿美元，乐观情形则高达4万亿美元。¹⁶

稳定币发行量



稳定币增长的另一个驱动力，是其向现实世界资产代币化（RWAs）领域的迈进。引领这一趋势的是代币化货币市场基金，它们将美国国债等传统金融工具引入区块链。最著名的例子是贝莱德的BUIDL基金，其获得了巨大的机构需求。该基金于2024年3月推出，至2025年4月，其总锁定价值（TVL）已增长至超过23亿美元，成为RWA类别中规模最大的基金。¹⁷ 这些基金作为收益型稳定币，为投资者提供了一种在低风险资产中获取每日分红收益，又兼具区块链的全天候可转移性和可编程性。

面对这种迅猛崛起的趋势，传统金融机构则正通过组建联盟来应对稳定币的影响。在日本，三大银行集团（三菱日联金融集团、三井住友金融集团和瑞穗金融集团）刚刚宣布了一项联合倡议，计划在2025年底前为其企业客户推出与日元挂钩的稳定币。¹⁸ 同样，据报道，包括荷兰国际集团（ING）和裕信银行在内的九家欧洲银行集团正计划发行基于欧元的稳定币。¹⁹ 与此同时，SWIFT正与以太坊Layer-2网络Linea合作开展试点项目，探索如何通过区块链原生结算能力来增强其现有基础设施。²⁰

稳定币市场的演进

《财富》500强企业并不满足于仅采用现有的稳定币，它们正计划发行自己的稳定币。例如，沃尔玛对发行专有稳定币的探索表明，此举有望为其节省数十亿美元的费用。^{21,22} 为助力更多企业复制该模式，Stripe的“Open Issuance”产品，能让任何企业在数天内发行并管理一款白标稳定币。²³ 这使得企业能够掌控其客户的用户体验，并从底层储备资产中获取收益。成本中心正逐步转变为收入来源。



另一方面，领先的稳定币发行商正争相创建专属的第一层区块链，以支撑业务的指数级增长。例如Circle的Arc、Stripe的Tempo和Tether的Plasma等项目，它们虽为不同应用场景构建，但相较于传统公有区块链均具备核心优势：均允许用户使用稳定币支付交易费用，而非波动的原生代币。这消除了费用不可预测和网络拥堵等主要痛点。若无此变革，就不可能创建一个能够支持高容量、高频次、低延迟跨境支付需求的基础设施。

最后，稳定币有望成为支撑人工智能普及后新型经济模式的不可或缺支付基础设施。谷歌的“代理支付协议”（AP2）建立了一个通用的安全层，通过加密签名的“授权指令”来创建可验证的审计追踪，从而授权AI智能体代表用户进行支付。²⁴ 这实质上为未来基于智能体的在线商务奠定了基础。另一个例子是Cloudflare的“NET Dollar”，这是一种美元挂钩的稳定币，旨在为代理间支付提供低成本、按使用付费的微交易而设计。该模式旨在重塑激励机制，引导向互联网上回归原创、高价值内容的创作，而非依赖由广告驱动的高互动性内容。

一个问题依然存在：稳定币的广泛采用将如何影响全球贸易？

07 代币化贸易

稳定币对贸易融资的长期影响尚未完全显现——这很大程度上是因为其许多应用尚未出现或普及。但随着稳定币在监管明确性与市场采纳度上获得双重提升，通过创新性技术运用，新的价值流已然产生。代币化贸易便是其中之一。鉴于稳定币与电子提单在贸易融资领域的结合蕴含巨大潜力，我们有充分理由认为，该行业正面临一个转折点。

全球贸易变革的转折点

全球贸易长期受困于对纸质单据的过度依赖，导致效率低下、操作繁琐，乃至欺诈风险高企。²⁵ 其中的核心单据——提单，作为货物在途的所有权凭证。尽管在数字化时代之前行之有效，但其纸质流程却造成了不必要的复杂性，并使各方暴露于欺诈和丢失风险中。

电子提单的采用与稳定币的融合应用，正推动行业迎来根本性变革的临界点。电子提单通过提供安全、即时且不可篡改的数字所有权转移方式，消除了纸质文件造成的瓶颈。当电子提单与稳定币结合时，便产生了强大的协同效应：法律所有权的转移与货款的支付可以在一个无缝的原子化交易中同步完成。

这些数字工具的可编程性还可进一步应用于更复杂的现实交易，实现满足多项支付和条件后才能转移所有权的场景。

这创建了一种“发货即付款”的新模式，数字化货权释放自动触发即时结算，从而消除了传统模式下收货与收款之间的脱节。

除了显著优化操作流程，在贸易融资中使用稳定币还带来两项关键的附加效益。首先，它可以成为商业银行数字化转型的强大推动力。如果传统的贸易融资银行选择固守纸质运作模式，它们可能会被更灵活的竞争对手颠覆，后者将抓住采用稳定币带来的新机遇。

其次，稳定币为贸易融资提供了新的资金来源。那些可能从过往加密货币牛市中获利的交易者，可以投资于贸易融资，可以在继续参与数字资产的同时投资贸易融资。作为一个新型资产类别，贸易融资相较于加密货币代币具有诸多优势：它是一种自偿性的短期资产，能为投资者提供非相关的收益。2025年2月Tether推出的TradeFi便是此类资产的典型代表。²⁶

为深入探讨此议题，我们在新加坡的加密货币盛会Token 2049大会期间组织了一场研讨会，与合作伙伴（承运人、客户、银行、金融科技公司、电子提单解决方案服务商及稳定币发行方）共同探讨代币化贸易的机遇。




核心区位之争

此次活动的一个主要讨论焦点是：哪个司法管辖区将在代币化贸易领域占据主导地位？对此，各方观点纷呈。

美国在引领代币化贸易方面具备固有优势，这主要得益于其深厚的金融与科技人才储备，以及其作为全球储备货币发行国的角色。美元是全球贸易的主要计价单位，同时来自加密原生公司和传统金融领域推动资产上链的努力，共同构成了强大的基础。然而，其领导地位易受地缘政治影响。贸易战及将美元用作外交政策工具，可能迫使交易对手寻求中立替代方案，从而可能限制以美国为中心的数字贸易体系的覆盖范围。

香港则实现了其全球贸易枢纽底蕴与成熟金融中心优势的有机结合，正积极构建数字资产生态系统，展现出独特竞争力。凭借作为中国门户的历史角色，香港在连接全球最大贸易国方面拥有独特潜力。然而，关键的挑战在于政治与监管的协同一致。正如中国人民银行对中央银行数字货币和数字人民币（e-CNY）的明确偏好所示，中国在中至短期内不太可能支持私营的、去中心化的稳定币。²⁷ 这迫使香港必须自主构建稳定币框架，这是一项在缺乏其最大经济支持者支持的情况下必须推进的重大工程。

摘要表：各主要法域比较

			
核心优势	金融市场深厚、美元主导地位稳固、现实世界资产（RWA）动能强劲	全球贸易传统深厚、金融体系成熟、通往中国的门户	监管明晰、物流基础完善、地缘政治中立
主要挑战	地缘政治摩擦、美元外交影响力过度扩张	尚未向稳定币发行机构颁发牌照	国内市场规模较小、数字生态体系仍在成型

阿联酋正以关键竞争者的姿态崛起，其力量不仅源于其强大的综合实力，更根植于其具中立性的特质。它兼具三大关键资产：积极支持稳定币监管法规、世界一流的实体物流基础设施，以及日益凸显的地缘政治中立地位。这使其有望成为代币化贸易领域的“瑞士”，为希望保持地缘政治模糊性的交易方提供了可信赖的替代选择。其整合整个价值链的能力——从杰贝阿里港的航运物流到持牌交易所的数字结算——赋予其在定义贸易未来的竞争中独特且全面的优势。

现实应用案例

在中国上海自由贸易试验区临港新片区内，一种端到端数字贸易金融的创新模式正通过“三单合一”体系落地实施。该倡议将电子提单、电子提货单与电子仓单无缝整合于一个可信的区块链网络上，形成关连的数字资产链。这使货物从运输途中到入库存储的整个流程中，都能作为可验证的抵押品。一项实际试点项目已验证其效能：江苏银行据此完成了一笔200万元人民币的质押融资，这在纸质单据场景下难以实现，同时操作成本据称降低了30%。²⁸



基于“三单合一”的整合，一项实际试点项目构建了连续的数字资产链，据称由此降低了30%的操作成本。

香港正通过战略性的国际合作推进其代币化贸易能力，其中最引人注目的是与香港金融管理局及巴西中央银行合作的“Project Ensemble”。²⁹ 该项目聚焦于将代币化存款与电子提单流转相链接，旨在构建一个统一系统，使法律所有权的转移与相应支付能在区块链上同步完成。通过将数字货币与数字贸易单据相结合，该项目致力于显著提升跨境贸易结算的速度，同时降低其成本与风险，使香港在代币化贸易领域占据领先地位。

《2025年香港施政报告》为推进数字贸易提供了具体路线图，其中特别强调了电子提单的采用。一项关键的立法举措将是明年引入的一项法案，以允许与《联合国国际贸易法委员会电子可转让记录示范法》（MLETR）保持一致的数字贸易单据，从而为电子提单奠定法律基础。³⁰

此外，香港金融管理局正通过与上海合作的跨境项目“Project Ensemble”探索应用代币化电子提单。³⁰ 该举措旨在利用代币化存款与电子提单来提升贸易融资效率。这些举措也是更广泛战略的一部分，主要为了测试能够促进大宗商品交易的金融创新，其中明确引用了香港金融管理局与巴西中央银行合作中对于电子提单与代币化存款的应用探索。

08 结论：构建贸易互联网

过去十年表明，仅靠数字化无法改变全球贸易格局——真正的变革在于互联互通。电子提单已从愿景变走向现实，技术标准、法律认可与操作准备均已就位。然而，其真正潜力不在于替代纸质文件，而在于重新定义货物流动、支付和贸易融资这三者之间的关系——这三者正是全球商业得以运转的支柱。

互操作性标志着转折点。随着控制权、法律效力和保险框架的确立，电子提单如今能在不同电子提单解决方案服务商间无缝流转，使每个参与者——承运人、银行、金融科技公司和托运人——都能基于共享的数字信任开展业务。这一基础将电子提单从被动的记录转变为主动的价值工具，将实体物流与金融结算及信用创造紧密联结。

贸易不再仅仅是数字化——而是正在走向可编程化。电子提单与数字货币的融合，为“贸易互联网”奠定了基础。

下一轮变革将通过代币化贸易实现数字单证与数字货币的结合。当电子提单与稳定币或代币化存款相结合时，支付和融资可以与所有权的转移在一个单一的、原子化的交易中同步完成。这种融合催生了新一代的

可编程贸易流——数字所有权凭证的释放可以实时触发精准的、有条件约束的结算或融资。最初旨在实现纸质单据数字化的尝试，现已演变成为一种能够自我结算的贸易基础设施。

此刻即未来，机会正是当下。一方面，电子提单已在法律和操作层面准备就绪；另一方面，在监管新规明确化下，各种形态的数字货币正在快速发展。贸易的物流层与金融层首次迎来交汇契机——为通往一个完全互联的数字贸易环境开辟了道路。

下一阶段的发展将依赖于协作。承运人、银行、企业、监管机构和技术提供商必须共同努力，弥合贸易的实体与金融通道之间的鸿沟。这意味着共同开发互操作的基础设施、协调法律框架，并将数字单证直接嵌入金融流程——不是作为独立的数字化升级，而是作为现代贸易工作流程中不可或缺的组成部分。

机遇清晰可见，系统准备就绪，唯待合力同行。

GSBN诚邀承运人、银行、监管机构及技术合作伙伴携手共建贸易互联网——在这个平台上，数字化单据与数字货币将协同运作。让我们共同打造互联互通、可编程且全面数字化的贸易生态系统。

09 参考文献

1. 中华人民共和国海商法. (2025, October 28). 中华人民共和国海商法. 中国人大网.
http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/202510/t20251028_449061.html
2. United Nations Commission on International Trade Law. (2017, July 13). UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records (2017).
https://uncitral.un.org/en/texts/ecommerce/modellaw/electronic_transferable_records
3. UK Government. (2023). Electronic Trade Documents Act 2023. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2023/38/data.pdf>
4. Digital Container Shipping Association. (2025, August 19). DCSA's member carriers commit to a fully standardised, electronic bill of lading by 2030. DCSA - Digital Container Shipping Association.
<https://dcsa.org/newsroom/dcsas-member-carriers-commit-to-a-fully-standardised-electronic-bill-of-lading-by-2030>
5. International Chamber of Commerce. (2024, December 12). Survey shows steady rise of global adoption of electronic Bills of Lading.
<https://iccwbo.org/news-publications/news/survey-shows-steady-rise-of-global-adoption-of-electronic-bills-of-lading/> and; FIT Alliance. (2025). FIT Alliance eBL Report. <https://www.fit-alliance.org/post/fit-alliance-ebl-report>
6. Asian Development Bank. (2023). 2023 trade finance gaps, growth, and jobs survey. Asian Development Bank.
<https://www.adb.org/publications/2023-trade-finance-gaps-growth-jobs-survey>
7. Global Shipping Business Network. (2025, March 19). Cross-platform eBLs become a reality as OOCL and a major oil and gas company go live. GSBN Newsroom.
<https://gsbn.trade/cross-platform-ebls-become-a-reality-as-oocl-and-a-major-oil-and-gas-company-go-live/>
8. International Chamber of Commerce. (2019, July). eUCP version 2.1 ICC Uniform Customs and Practice for Documentary Credits for Electronic Presentation.
<https://iccwbo.org/wp-content/uploads/sites/3/2019/06/icc-uniform-customs-practice-credits-v2-0.pdf>
9. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
10. Congressional Research Service. (2025, October 31). Stablecoin legislation: An overview of S. 1582, GENIUS Act of 2025.
<https://www.congress.gov/crs-product/IN12553>
11. AED Stablecoin LLC. (2025, January 17). AE Coin whitepaper [Review of AE Coin whitepaper].
<https://aecoin.com/downloads/whitepaper-en.pdf>
12. Financial Services and the Treasury Bureau, & Hong Kong Monetary Authority. (2023, December). Consultation paper – Legislative proposal to implement regulatory regime for stablecoin issuers in Hong Kong.
<https://www.gov.hk:10443/en/residents/government/publication/consultation/docs/2024/Stablecoin.pdf>
13. Hong Kong e-Legislation. (2025). <https://www.elegislation.gov.hk/hk/cap656?pmc=1&m=1&pm=0>
14. Visa Onchain Analytics Dashboard. (2017). Transactions. <https://visaonchainanalytics.com/transactions>
15. Feingold, S. (2025, March 26). Stablecoin surge: Reserve-backed cryptocurrencies are on the rise. World Economic Forum.
<https://www.weforum.org/stories/2025/03/stablecoins-cryptocurrency-on-rise-financial-systems/>
16. Citigroup. (2025). Stablecoins 2030. <https://www.citigroup.com/global/insights/stablecoins-2030>
17. Slobodzeanb. (2025, May 16). What is BlackRock's BUIDL? Satoshi Club.
<https://medium.com/realsatoshiclub/what-is-blackrocks-buidl-633b5c67e1ef>
18. Writer, S. (2025, October 17). Japan's Sumitomo Mitsui and two other banks to jointly issue a stablecoin. Nikkei Asia.
<https://asia.nikkei.com/spotlight/cryptocurrencies/japan-s-sumitomo-mitsui-and-two-other-banks-to-jointly-issue-a-stablecoin>
19. Sims, T., Wilkes, T. R., & Za, V. (2025, September 25). European banks to launch euro stablecoin in bid to counter US dominance. Reuters.
<https://www.reuters.com/business/finance/big-european-banks-form-company-launch-stablecoin-2025-09-25/>

20. Swift. (2025, September 29). Swift to add blockchain-based ledger to its infrastructure stack in groundbreaking move to accelerate and scale benefits of digital finance across more than 200 countries and territories worldwide.
<https://www.swift.com/news-events/press-releases/swift-add-blockchain-based-ledger-its-infrastructure-stack-groundbreaking-move-accelerate-and-scale-benefits-digital-finance>
21. Willson, M. (2025, June 20). Walmart, Amazon look into launching their own stablecoins. Blockchain Council.
<https://www.blockchain-council.org/cryptocurrency/walmart-amazon-launching-their-own-stablecoins/>
22. Vardai, Z. (2025, June 13). Walmart and Amazon consider issuing own stablecoins: WSJ. Cointelegraph.
<https://cointelegraph.com/news/walmart-amazon-explore-stablecoins-payments>
23. Mamujee, A. (2025, September 30). Introducing Open Issuance from Bridge: A new platform to launch your own stablecoin. Stripe.
<https://stripe.com/blog/introducing-open-issuance-from-bridge>
24. Parikh, S., & Surapaneni, R. (2025, September 16). Announcing Agent Payments Protocol (AP2). Google Cloud Blog.
<https://cloud.google.com/blog/products/ai-machine-learning/announcing-agents-to-payments-ap2-protocol>
25. Marvin Resource Library. (2024). Trade without limits: Turning paper risks into digital reliability. Marvin Blue.
<https://www.marvinblue.earth/resource/trade-without-limits-turning-paper-risks-into-digital-reliability>
26. Adejumo, O. (2025, February 19). Tether unveils ‘TradeFi’ to transform global trade with blockchain solutions. CryptoSlate.
<https://cryptoslate.com/tether-unveils-tradefi-to-transform-global-trade-with-blockchain-solutions/>
27. Tang, L. (2025, October 31). China upholds e-CNY strategy, cautious on stablecoins. The Asset.
<https://www.theasset.com/article/55233/china-upholds-e-cny-strategy-cites-stablecoin-risks>
28. Goba Shipping Business Network. (2025, September 23). GSBN provides digital solution in support of the “RMB 2M Pledge Financing” initiative by integrating eDO, eBL and eW/R and helps corporates achieve 30% cost savings.
<https://gsbn.trade/gsbn-provides-digital-solution-in-support-of-the-rmb-2m-pledge-financing-initiative-by-integrating-edo-ebl-and-ew-r-and-helps-corporates-achieve-30-cost-savings/>
29. Kong, H. (2024, October 27). Hong Kong Monetary Authority partners with Banco Central do Brasil on cross-border tokenisation initiatives. Hong Kong Monetary Authority.
<https://www.hkma.gov.hk/eng/news-and-media/press-releases/2024/10/20241028-3/>
30. *The Chief Executive’s 2025 Policy Address (2025)*. Policyaddress.gov.hk. <https://www.policyaddress.gov.hk/2025/en/p110.html>

10 关于GSBN

实现无纸、互联和永续的全球贸易

GSBN（全球航运商业网络）是一个中立的非营利联盟，其使命是通过其数据系统和合作伙伴生态圈，实现无纸、互联和永续的全球贸易。GSBN旨在促进全球航运及贸易行业参与者进行互信合作，以提高效率、实现无纸化贸易，并推动航运业的低碳转型。

由GSBN组成的航运生态圈成员包括航运公司、码头运营商、银行、应用程序开发商和其他相关机构，涉及的集装箱吞吐量占全球的一半以上。

如欲了解更多信息，请访问 www.gsbm.trade