

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 471—2024

跨境电子商务出口产品追溯技术规范

Technical specification for traceability of cross-border e-commerce
export products

2024-07-11 发布

2024-08-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 2

5 出口产品追溯基础技术 2

6 出口产品追溯模型 3

7 出口产品追溯参与方要求 7

参考文献 10

前 言

本文件按 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由深圳市商务局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市前海九米信息技术有限公司、深圳市深国际西部物流有限公司、深圳市机场国际快件海关监管中心有限公司、深圳市稳妥物流有限公司、深圳钛金动力科技有限公司、浪潮科技商业有限公司、澳门融贯投资科技有限公司。

本文件主要起草人：刘强、孙晓蕾、王斌、张军、黄斐然。

跨境电子商务出口产品追溯技术规范

1 范围

本文件规定了跨境电子商务出口产品追溯的基础技术、追溯模型和参与方要求。

本文件适用于深圳市行政区域内（含深汕特别合作区）跨境电商外贸综合服务平台出口产品追溯板块的建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 35408 电子商务质量管理 术语

GB/T 36061—2018 电子商务交易产品可追溯性通用规范

GB/T 39062 跨境电子商务 产品溯源信息管理规范

JR/T 0184 金融分布式账本技术安全规范

3 术语和定义

GB/T 35408、GB/T 39062和JR/T 0184界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

追溯 traceability

按照 GB/T 35408 的相关规定，通过记录和标识，追踪和追溯客体的历史、应用情况或所处位置信息的活动。

3.2

追溯单元 traceable unit

按照 GB/T 39062 的相关规定，需要对其来源、用途和位置的相关信息记录和追溯（3.1）的单个产品或同一批次产品。

3.3

追溯码 traceable code

按照 GB/T 39062 的相关规定，对跨境电子商务产品追溯单元（3.2）进行唯一标识的代码。

3.4

区块链 block chain

一种在对等网络环境下，通过透明和可信规则，构建不可伪造、不可篡改和可追溯的块链式数据结构，实现和管理事务处理的模式。

注：事务处理包括但不限于可信数据的产生、存取和使用等。

3.5

贸易链 trade chain

以跨境电子商务中所有进出口企业、贸易商及消费者为节点，为跨境电子商务中的各节点选择及交易提供帮助，从技术上促进跨境贸易便利发展的区块链（3.4）。

3.6

联盟链 alliance chain

由若干个组织或机构通过构建联盟形式组建的需要注册许可的区块链（3.4），通常只针对特定群体的成员和有限的第三方，其内部指定多个预选节点为记账人，每个块的生成由所有的预选节点共同决定。

3.7

跨境电商外贸综合服务平台 cross-border e-commerce foreign trade comprehensive service platform

由第三方建设的为跨境电子商务出口企业提供通关、物流、结汇、退税、结算、海外清关、仓储、派送、金融、保险、征信及产品追溯（3.1）等（不少于三项服务）一站式综合服务的信息网络系统，简称跨综服平台。

3.8

全供应链追溯 full supply chain traceability

按照 GB/T 39062 的相关规定，包括从下游至上游全程回溯产品的来源、用途、位置，涉及产品的原材料供应、原产地生产、境外采购、仓储物流、口岸通关、销售等所有供应链环节，适用于需要溯源至其供应链最上游（如主产地或主要原材料来源）的产品，可运用于跨境电商中质量风险较高的产品。

3.9

生产商追溯 manufacturer traceability

按照 GB/T 39062 的相关规定，包括从下游至上游生产商回溯产品的来源、用途、位置，涉及生产、市场采购、物流、口岸通关、销售等供应链环节（3.8）。

3.10

贸易商追溯 manufacturer traceability

按照 GB/T 39062 的相关规定，包括从下游至上游贸易商回溯产品的来源、用途、位置，涉及口岸仓储、口岸通关、物流、销售等供应链环节（3.8）。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CBEAC: 跨境电商联盟链 (cross border e-commerce alliance chain)

CBETC: 跨境电商贸易链 (cross border e-commerce trade chain)

RFID: 射频识别 (radio frequency identification)

PAS: 高精度定位网络 (planet accuracy simpler)

BDS: 北斗卫星导航系统 (beidou navigation satellite system)

GPS: 导航或全球定位系统 (global positioning system)

5 出口产品追溯基础技术

5.1 追溯码

跨境电商出口产品追溯码要求包括但不限于：

——出口产品应加贴可用于产品追溯的追溯码，追溯码应符合产品出口目的国或地区的法律法规要求；

——追溯码宜支持一维条码、二维条码、射频识别RFID等标签作为标识载体，使用此种标识的产品应至少按批次加贴1个追溯码，也可通过电子订单查询等方式展示追溯码；

——追溯码宜在追溯单元产生时赋码，在产地发运前加贴。

5.2 实时定位技术

通过高精度定位网络PAS定位网络、北斗卫星导航系统BDS导航或全球定位系统GPS定位技术，对产品从出厂到消费者手中的位置流转进行全过程记录的定位追踪。

5.3 区块链技术

5.3.1 分布式账本

通过分布式账本技术，所有区块链的核心参与者通过点对点网络，使用共识算法在节点之间进行数据复制，其应用应符合JR/T 0184相关要求。

5.3.2 时间戳

系统中的数据通过时间戳被赋予时间维度，并按照时间顺序将区块链中的节点连接成链并加盖时间戳，数据和时间都永久地保存在区块中，系统中的每个数据都有准确且唯一的时间。

5.3.3 共识算法

由于区块链的点对点传输机制存在网络延迟的可能性，各个节点所观察到的事务顺序可能不一致。系统应对在相近时间内发生事务的先后顺序进行共识。通过共识算法使所有参与者达成统一的认知，保证整个区块链网络节点维持一份相同的数据。

5.3.4 非对称加密算法

采用非对称加密算法，允许通讯双方在不安全的网络环境中交换信息，并保证信息数据安全地达成一致。非对称加密算法应包含公钥（public key）和私钥（private key）两个相互对应的密钥，即用公钥加密的数据应使用对应的私钥解密，对私钥加密的数据应使用对应的公钥解密。

5.3.5 智能合约

智能合约应包含有关交易的所有规则。通过编写特定的计算机语言，利用加密技术及相关的数字安全技术，以一种特殊的电子化协议方式，提高区块链内部交易的安全性，允许在不需要第三方参与的情况下，执行可追溯、不可逆转和安全的交易。

示例：智能合约技术可实现智能处理交易供需匹配，根据预设合同条款自动执行合同签署、交易达成、费用结算、电子对账、发票开具、签收等指令。

6 出口产品追溯模型

6.1 追溯参与方

跨境电子商务出口产品追溯参与方主要包括：

- a) 贸易主体：最终消费者、电商平台、电商企业、生产企业、贸易企业等；
- b) 物流企业：揽货企业、运输企业、分拣仓储企业、报关企业、机场、港口及海关监管场所运营企业、国际物流企业、海外清关、仓储及派送企业等；
- c) 金融机构：银行、第三方支付公司、保险公司、供应链金融企业、其他金融机构等；
- d) 监管部门：商务、海关、外汇管理、税务、口岸办、市场监管等部门；
- e) 个人消费者及其他企业或机构：持有出口产品追溯码的相关查询方；
- f) 跨境电商外贸综合服务平台企业：构建和维护跨境电商外贸综合服务平台的机构。

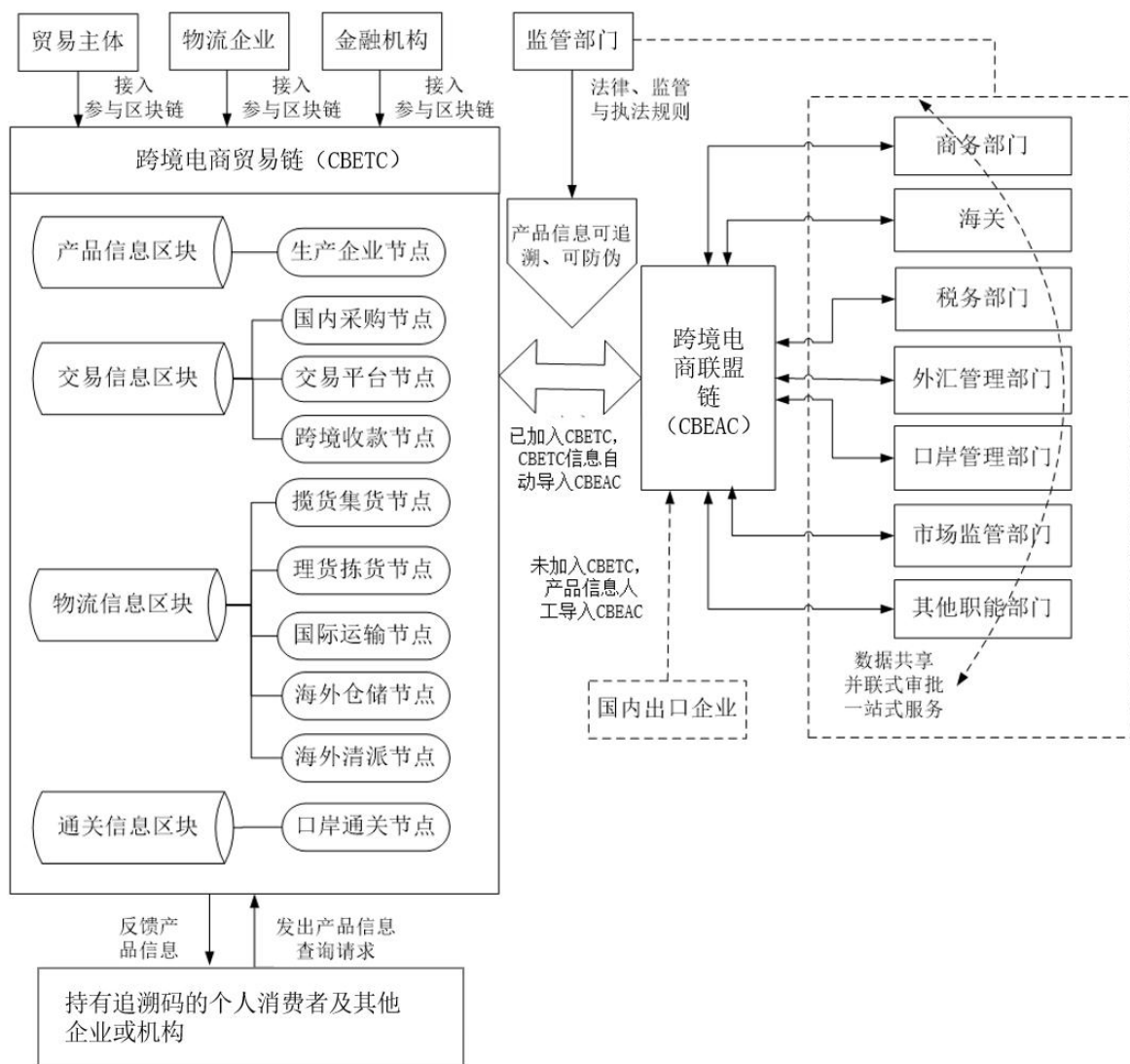
6.2 追溯模型描述

6.2.1 利用追溯码、实时定位、区块链等技术，构建跨境电子商务出口产品追溯模型，实现为追溯参与方提供出口产品的追溯功能。追溯信息包括产品信息、交易信息、物流信息、通关信息等。跨境电子商务出口产品追溯模型见图1。

6.2.2 追溯模型的功能模块主要分为跨境电商贸易链（CBETC）和跨境电商联盟链（CBEAC），CBETC与CBEAC功能模块应实现无缝对接。CBETC设置了产品信息区块、交易信息区块、物流信息区块和通关信息区块等区块，并建有相应的产品信息数据库、交易信息数据库、物流信息数据库和通关信息数据库。CBETC中信息区块的信息接入节点包括：

- a) 产品信息区块：生产企业节点；
- b) 交易信息区块：国内采购节点、交易平台节点和跨境收款节点；
- c) 物流信息区块：揽货集货节点、理货拣货节点、国际运输节点、海外仓储节点和海外清派节点；
- d) 通关信息区块：口岸通关节点。

6.2.3 CBEAC支持海关、税务、外汇、市场监管等部门参与区块链并作为CBEAC节点，共同维护并保障CBEAC稳定运行。



注：国内出口企业泛指未直接参与区块链的跨境电子商务出口。

图1 跨境电子商务出口产品追溯模型

6.3 功能模块要求

6.3.1 跨境电商贸易链（CBETC）

6.3.1.1 CBETC应支持为各节点选择及交易提供帮助，从技术上促进跨境贸易便利。每个节点都能通过CBETC寻找到合适并经过双方共识验证的交易节点，保障交易的可信、有效和安全，所有参与节点共同维护交易链的秩序。

6.3.1.2 CBETC应支持追溯参与方在接入贸易链时，先完成节点归类，确定参与者类型，参与主体实名认证通过后，获得记账权限。

6.3.1.3 CBETC应支持追溯参与方在出口产品流转全过程上链，将产品生产过程、流通过程、贸易过程、通关过程的信息导入CBETC中的对应区块，实现每个产品对应1个追溯码的全流程追溯。

6.3.1.4 CBETC应支持在电商企业授权情况下，第三方平台业务可获取跨境电商外贸综合服务平台账号的收款信息，独立站业务可获取跨境支付的收款信息，使订单信息、物流信息、消费者信息等对应的物流、订单流、资金流的全链路完整匹配，实现订单、实物、资金的闭环防伪。

6.3.1.5 跨境电商外贸综合服务平台应支持与跨境电子商务交易平台对接，以获取完整的产品订单信息和物流信息，提升追溯数据的渗透率。

6.3.2 跨境电商联盟链（CBEAC）

6.3.2.1 CBEAC应支持跨境电子商务出口企业的备案、申报等相关工作。各部门通过CBEAC获取出口产品的电子订单、电子运单、收款单等信息，实现跨部门数据共享、并联式审批和一站式服务，达到对产品全流程监管的目的。

6.3.2.2 CBEAC 应支持已接入 CBETC 的跨境电子商务出口信息的操作。对未接入 CBETC 的产品信息，如海外仓储、海外清派等信息，支持国内出口企业人工将相关信息导入 CBEAC。

6.4 区块信息描述

6.4.1 产品信息区块

6.4.1.1 产品信息区块应接入生产企业节点信息，主要包含原辅材料及零部件信息、生产信息、产品特征信息和产品编码信息，其中：

- a) 辅材料及零部件信息：产品主要的原材料或零部件或辅助材料信息；
- b) 生产信息：与产品生产加工相关的信息；
- c) 产品特征信息：产品自身属性和质量证明相关的信息；
- d) 产品编码信息：全球供应链中产品唯一编码标识的信息（通常为追溯码）。

6.4.1.2 产品信息区块信息清单见表1。

表1 产品信息区块信息清单

信息类别		约束条件			基础数据项	可拓展数据项
		全供应链追溯	生产商追溯	贸易商追溯		
产品信息	原辅材料/零部件信息	可选	可选	可选	主要材料名称、供应方名称、地址、联系方式	质量指标、生产日期/包装日期、保质期/有效期
	生产信息	必备	必备	可选	生产/加工企业名称、所属国家/地区、生产时间	地址、联系方式、生产许可
	产品特征信息	必备	必备	必备	品牌、型号规格、保质期/有效期	认证证书、原产地证明、检验检测报告
	产品编码信息	可选	可选	可选	商品条码	批次号

表1 产品信息区块信息清单（续）

信息类别	约束条件			基础数据项	可拓展数据项
	全供应链追溯	生产商追溯	贸易商追溯		
注1：“必备”表示在选择该追溯方式时必须采集的信息。					
注2：“可选”表示在选择该追溯方式时可根据实际情形自愿采集的信息或可能由于某些原因难以采集到的信息。					

6.4.2 交易信息区块

6.4.2.1 交易信息区块应接入国内采购节点、交易平台节点和跨境收款节点信息，主要包含订单信息、跨境收款信息和产品编码信息，其中：

- a) 订单信息：跨境电子商务商户向生产企业或供应商在市场上大批采购产生的市场采购信息，以及跨境电子商务商户和消费者之间下单、支付等进行交易产生的平台销售信息；
- b) 跨境收款信息：跨境电子商务出口产品交易活动中产生的跨境收款信息；
- c) 产品编码信息。

6.4.2.2 交易信息区块信息清单见表2。

表2 交易信息区块信息清单

信息类别	约束条件			基础数据项	可拓展数据项	
	全供应链追溯	生产商追溯	贸易商追溯			
交易信息	订单信息	必备	必备	可选	商品名称、订单时间、交易平台、交易金额、币制、收货地址、收货人、联系方式	交易清单
	跨境收款信息	必备	可选	可选	商品名称、收款时间、收款金额、结汇金额、结汇时间、币制、收款人	收款凭证、结汇凭证
	产品编码信息	必备	必备	必备	商品条码	批次号
注1：“必备”表示在选择该追溯方式时必须采集的信息。						
注2：“可选”表示在选择该追溯方式时可根据实际情形自愿采集的信息或可能由于某些原因难以采集到的信息。						

6.4.3 物流信息区块

6.4.3.1 物流信息区块应接入揽货集货节点、理货拣货节点、国际运输节点、海外仓储节点和海外清派节点信息，主要包含理货信息、运输信息、仓储信息、派送信息和交付异常信息，其中：

- a) 理货信息：产品揽货、集货、拣选、加工、包装、分割、组配等作业过程所包含的相关信息；
- b) 运输信息：用专用运输设备将产品从一个地点运送到另一地点过程中所包含的相关信息；
- c) 仓储信息：产品入库、存储、出库等仓储作业过程所包含的相关信息；
- d) 派送信息：产品派送到目的地被签收过程所包含的相关信息；
- e) 交付异常信息：产品出现运输破损、丢失、目的国扣关、废弃、转仓、退件、逆向物流等异常情况的相关信息。

6.4.3.2 物流信息区块信息清单见表3。

表3 物流信息区块信息清单

信息类别	约束条件			基础数据项	可拓展数据项
	全供应链追溯	生产商追溯	贸易商追溯		

表3 物流信息区块信息清单（续）

信息类别		约束条件			基础数据项	可拓展数据项
		全供应链追溯	生产商追溯	贸易商追溯		
物流信息	理货信息	必备	必备	必备	产品安检过机信息、装车信息	—
	运输信息	必备	必备	必备	承运人、运输方式、运输起始地点	托运人、运单号、运输目的地
	仓储信息	必备	必备	必备	仓库名称、仓库地址、仓储方式、入库时间、出库时间	仓储过程温度、湿度
	派送信息	必备	必备	必备	物流企业名称、物流单号	配送人、接收人、配送单号、接收地点、配送工具
	交付异常信息	必备	必备	必备	运输破损、丢失、目的国扣关、废弃、转仓、RMA、退件、逆向物流等信息	—
注1：“必备”表示在选择该追溯方式时必须采集的信息。						
注2：“可选”表示在选择该追溯方式时可根据实际情形自愿采集的信息或可能由于某些原因难以采集到的信息。						

6.4.4 通关信息区块

6.4.4.1 通关信息区块应接入通关节点信息，包括但不限于：

- a) 通关申报信息；
- b) 通关状态信息。

6.4.4.2 通关信息区块信息清单见表4。

表4 通关信息区块信息清单

信息类别		约束条件			基础数据项	可拓展数据项
		全供应链追溯	生产商追溯	贸易商追溯		
通关信息	通关申报信息	必备	必备	必备	申报清单、报关单号、启运口岸、到货口岸、申报日期、放行日期	完税信息
	通关状态信息	必备	必备	必备	申报、查验、放行等	
注1：“必备”表示在选择该追溯方式时必须采集的信息。						
注2：“可选”表示在选择该追溯方式时可根据实际情形自愿采集的信息或可能由于某些原因难以采集到的信息。						

7 出口产品追溯参与方要求

7.1 追溯角色描述

按照出口产品追溯过程中的参与角色不同，跨境电子商务出口产品追溯参与方又分为需求方、信息提供方、服务提供方、信息使用方和监管方等角色。出口产品追溯角色描述见表5。

表5 出口产品追溯角色描述表

产品追溯角色	角色描述	跨境电子商务出口产品追溯参与方					
		贸易主体	物流企业	金融机构	监管部门	跨境电商外贸综合服务平台企业	个人消费者、其他企业或机构
需求方	提出产品追溯需求的相关方。	√	√	√	√	—	√
信息提供方	参与产品追溯活动，并根据追溯需求提供相应产品追溯信息的相关方。	√	√	√	√	—	—
追溯服务提供方	对产品信息进行采集、处理，并提供追溯信息服务的组织，宜为追溯活动的各节点参与方或第三方机构。	√	√	√	√	√	—
信息使用方	将产品追溯信息用于产品追溯活动的开展、产品质量的监管或跨境出口贸易的监管。	√	√	√	√	√	√
监管方	按照法律、监管和执法规则对出口产品追溯进行监管的职能部门。	—	—	—	√	—	—

注：在项目栏中打“√”表示“是”；在项目栏中打“—”表示不适用该项。

7.2 需求方要求

需求方应符合以下要求：

- a) 提供真实的身份/资质信息；
- b) 不侵犯其他追溯参与方知识产权和信息安全；
- c) 产品追溯需求接受监管方的信息监管。

7.3 信息提供方要求

信息提供方应符合GB/T 36061—2018第7章的要求。

7.4 追溯服务提供方要求

追溯服务提供方应符合以下要求：

- a) 应建立对进出口产品追溯信息进行收集、审核、更新、处置等管理制度；
- b) 应定期由具有能力的第三方开展产品追溯服务检验验证；
- c) 应具备向追溯需求方提供产品追溯信息和实地验证服务的技术能力；
- d) 应建立能够收集追溯结果反馈意见的制度与处理机制；
- e) 应具备信息采集、信息交换与共享、追溯方式选择、信息查询和统计分析、追溯结果反馈的能力。

7.5 信息使用方要求

信息使用方应符合以下要求：

- a) 提供真实的身份/资质信息；
- b) 产品追溯信息使用不侵犯其他追溯参与方知识产权和信息安全；
- c) 产品追溯信息使用接受监管方的信息监管。

7.6 监管方要求

监管方应符合以下要求：

- a) 制定跨境电子商务出口产品追溯系统的相关工作方案；
- b) 对跨境电子商务出口企业在跨境电商联盟链中的备案、申报等信息进行审批和监管；
- c) 对跨境电商外贸综合服务平台的产品追溯过程进行监督。

参 考 文 献

- [1] GB/T 38158—2019 重要产品追溯 产品追溯系统基本要求
 - [2] GB/T 40843—2021 跨境电子商务 产品追溯信息共享指南
-