

团体标准

T/ZAITS XXXX—XXXX

区块链 大宗商品仓单数据规范

Blockchain commodity warehouse receipt data specification

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

浙江省智能技术标准创新促进会 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 总体说明及数据上链要求 2

5 基本数据要求 3

6 流程数据要求 4

参考文献 9

前 言

本文件按照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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省智能技术标准创新促进会提出并归口。

本文件起草单位：上海期货交易所、上海大宗商品仓单登记有限责任公司、杭州云象网络技术有限公司、之江实验室、电子科技大学、区块链安全与平台技术教育部工程研究中心、浙江大学、同济大学、上海交通大学区块链研究中心、北京理工大学、上海区块链应用服务工程技术研究中心、南京航空航天大学、中国航空结算有限责任公司、杭州指令集智能科技有限公司、蚂蚁区块链科技（上海）有限公司、中国民生银行股份有限公司、建信金融科技有限责任公司、中国电子口岸数据中心青岛分中心、浙江国际油气交易中心有限公司、中钞信用卡产业发展有限公司杭州区块链技术研究院、山东大学、山东东明石化集团有限公司、浙商银行股份有限公司、渤海银行股份有限公司、四川港投云港科技有限公司、杭州区块链技术与应用联合会、北京市竞天公诚律师事务所。

本文件主要起草人：

区块链 大宗商品仓单数据规范

1 范围

本文件规定了基于区块链技术的大宗商品仓单数据规范，包括基本数据要求、流程数据要求以及数据上链要求。

本文件适用于区块链下的大宗商品仓单业务的电子数据交换、仓单信息共享，以及相关信息系统的开发与应用。

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 18354 物流术语

GB/T 30332 仓单要素与格式规范

GB/T 30837 信用证进口货物质押监管作业规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大宗商品 bulk commodity

可进入流通领域，但非零售环节，具有商品属性并用于工农业生产与消费使用的大批量买卖的物质商品。

3.2

仓单 warehouse receipt

保管人在与存货人签订仓储合同的基础上，按照行业惯例，以表面审查、外观查验为一般原则，对存货人所交付的仓储物进行验收之后出具的权利凭证。

[GB/T 18354-2021，定义 3.22]

3.3

存货人 customer

依据仓储合同，将仓储物委托保管人存储保管的单位。

[GB/T 30332-2013，定义 3.4，有修改]

3.4

保管人 depository

依据仓储合同，验收、储存、保管与交付存货人仓储物的仓储机构

[GB/T 30332-2013，定义 3.3，有修改]

3.5

仓单持有人 warehouse receipt holder

合法持有仓单的单位。

[GB/T 30332-2013，定义 3.5，有修改]

3.6

出质人 pledger

在质押行为中，提供财产的人。

3.7

质权人 **pledgee**
在质押行为中，享有质权的人。

3.8

仓单质押 **warehouse receipt pledge**

债务人或者第三人将其仓单移交债权人占有，将该仓单作为债权的担保。债务人到期不履行债务或发生当事人约定的现实质权的情形，债权人有权依照法律、法规规定以该仓单折价或者以拍卖、变卖该仓单的价款优先受偿。

[GB/T 30837-2014，定义3.1，有修改]

3.9 大宗商品区块链 **commodity blockchain**

由交易中心（包含期货和现货交易中心）、海关、金融机构、仓储机构、质检机构等单位联合运营和共同治理的大宗商品区块链联盟链。

4 总体说明及数据上链要求

4.1 总体说明

如图1所示，区块链大宗商品仓单系统以区块链技术为基础，参与方包含交易中心（包含期货和现货交易中心）、仓储机构、质检机构、金融机构、税务局、外管局、海关等监管机构，参与方推送仓单交易信息（包括注册、注销、质押、解质押、冻结、解冻、转让、作废、交割等）、仓单对应货物的存储信息、仓单质检信息、仓单交易结算信息到仓单前置系统，监管机构及其他金融机构等参与方通过仓单公示系统、仓单登记系统、质押融资平台等应用系统进行链上数据的查询，通过各方数据共享以及交叉验证，实现联盟共享、共建和共治，打造真实可信、实时高效的大宗商品市场体系。

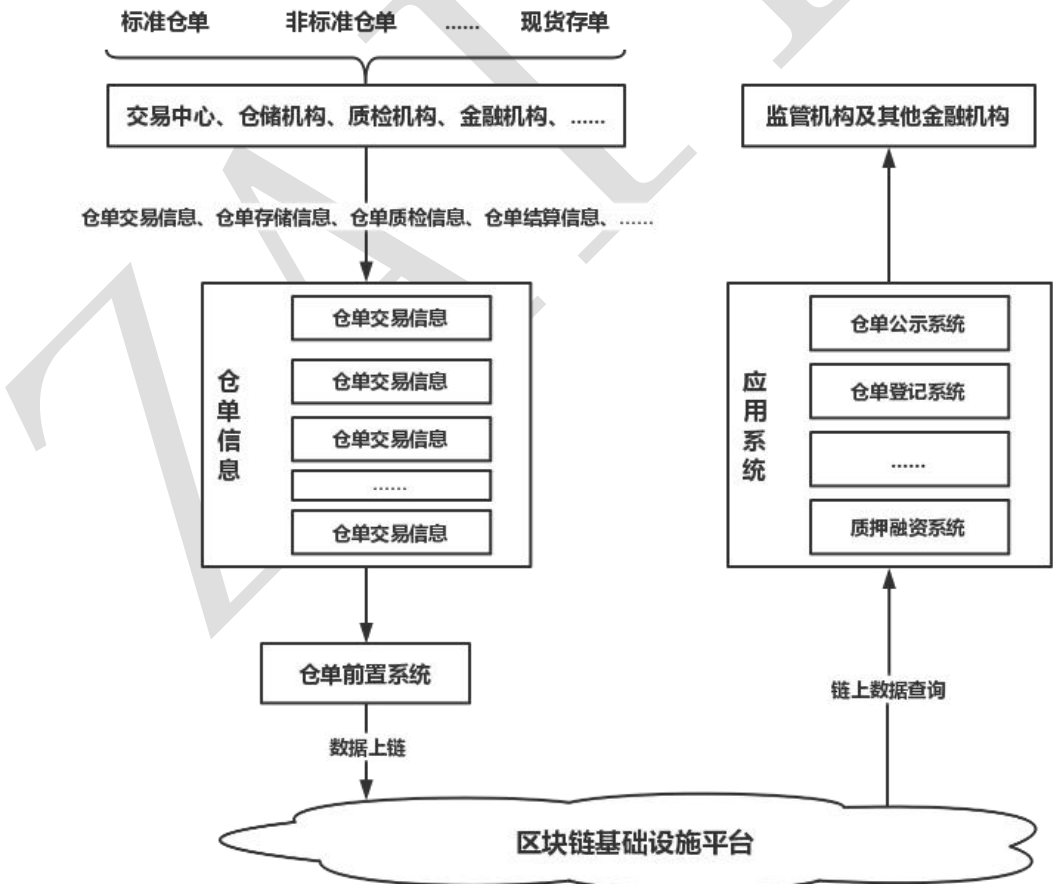


图1 区块链大宗商品仓单交易业务流程图

4.2 数据上链要求

基于区块链技术建设大宗商品仓单系统，有助于打通信息孤岛，实现仓单信息共享、互证，保证仓单可查可验可溯源。系统参与方应遵循公平自愿、诚实守信、便捷高效、安全可控、风险自担的原则，且对参与方所提供的上链数据有以下要求：

a) 完整性

- 1) 上链的仓单基本数据和流程数据应完整，不可缺失关键要素，方便仓单确权及关键数据共享。
- 2) 应结合区块链的特性，实现仓单可查、可验、可溯源。

b) 及时性

- 1) 仓单基本数据和流程数据应及时上链。
- 2) 仓单信息更新时应同步推送到区块链平台。

c) 真实性

- 1) 各方上链的仓单数据和流程数据应真实可靠。
- 2) 各方上链的仓单数据应进行数据共享及交叉验证。

d) 安全性

- 1) 应通过国家商用密码算法保证数据的安全性。
- 2) 应针对不同的仓单交易场景，提供不同粒度和等级的隐私保护支持。
- 3) 应通过身份认证、背书签章、电子签名等技术保证数据的真实可靠。

5 基本数据要求

区块链大宗商品仓单基本数据规范定义了大宗商品区块链上数字仓单的基本数据结构，包含14个必选要素和10个可选要素，为实现链上关键信息共享和仓单确权，必选要素必须有值，且所有要素值域符合填写要求。

表1 基本数据内容编码规则要求

序号	名称	定义	类型	是否必选	值域
1	仓单编号	系统生成的具有区块链特征的仓单唯一标识符	字符型	是	—
2	品种	大宗商品品类名称	字符型	是	如原油、低硫燃料油、铜、20号胶等
3	注册重量	仓单的注册重量	字符型	是	—
4	重量单位	仓单的重量单位	字符型	是	吨、桶、块等。
5	仓单状态	区块链上数字仓单的状态	字符型	是	正常、冻结、质押、注销等
6	客户名称	仓单持有人名称	字符型	是	—
7	仓库名称	仓单保管人名称	字符型	是	—
8	货位编号	仓库存放仓单货物的货位编号	字符型	是	—
9	质检日期	质检机构检验仓单日期	日期型	是	YYYYMMDD
10	质检到期日	仓单质检有效截止日期	日期型	是	YYYYMMDD
11	完税状态	仓单的完税状态，包含保税或完税	字符型	否	保税、完税
12	国别	仓单的生产国别名称	字符型	否	中国、法国、美国等
13	品牌	仓单的品牌名称	字符型	否	—
14	品级	仓单的品级名称	字符型	否	—
15	规格	仓单的规格描述	字符型	否	—
16	证书编码	仓单质检证书编码	字符型	否	—
17	仓租起始日	仓租开始时间	日期型	否	YYYYMMDD

18	仓租付止日	仓租截止时间	日期型	否	YYYYMMDD
19	金额	仓单交易结算价格	数值型	否	—
20	币种	仓单交易结算币种	字符型	否	参照GB/T 12406-2022中币种字母代码
21	注册日期	仓单的注册日期	日期型	是	YYYYMMDD
22	上链时间	仓单上链的时间	时间戳	是	—
23	原仓单编号	原始系统仓单编号	字符型	是	—
24	交易中心代码	仓单数据来源的交易所代码	字符型	是	shfe、zme、ine

6 流程数据要求

6.1 总述

影响仓单状态及仓单所有权的业务流程信息需上链，方便后期仓单确权和溯源。

6.2 仓单注册

交易中心将仓单注册的业务终态信息推送到仓单前置系统，仓单前置系统负责将信息进行上链操作。上链的仓单注册流程数据规范应遵循表2要求。

表2 大宗商品仓单注册流程数据规范表

序号	名称	定义	类型	是否必选	值域
1	业务单号	区块链系统生成的统一的仓单注册业务单号	字符型	是	—
2	原系统业务单号	原系统仓单注册业务单号	字符型	是	—
3	申请日期	仓单注册申请日期	日期型	是	YYYYMMDD
4	品种	大宗商品品类名称	字符型	是	如原油、低硫燃料油、铜、20号胶等
5	申报重量	申请注册成仓单的货物总重量	字符型	是	—
6	重量单位	仓单的重量单位	字符型	是	吨、桶、块、托等。
7	客户名称	仓单存货人名称	字符型	是	—
8	仓库名称	仓单保管人名称	字符型	是	—
9	签发仓单数	该笔注册业务生成的仓单数量	数值型	是	—
10	仓单编号	系统生成的具有区块链特征的仓单唯一标识符	字符型	是	—
11	业务状态	仓单注册的业务状态	字符型	否	—
12	上链时间	仓单注册信息上链时间	时间戳	是	—
13	区块链交易哈希值	仓单信息注册交易链上区块哈希值	字符型	是	—
14	交易中心代码	业务数据来源的交易所代码	字符型	是	shfe、zme、ine

6.3 仓单注销

交易中心将仓单注销的业务终态信息推送到仓单前置系统，仓单前置系统负责将信息进行上链操作。上链的仓单注销流程数据规范应遵循表3要求。

表3 大宗商品仓单注销流程数据规范表

序号	名称	定义	类型	是否必选	值域
1	业务单号	区块链系统生成的统一的仓单注销业务单号	字符型	是	—
2	原系统业务单号	原系统仓单注销的业务单号	字符型	是	—
3	申请日期	仓单持有人提出注销仓单的申请日期	日期型	是	YYYYMMDD

4	品种	大宗商品品类名称	字符型	是	如原油、低硫燃料油、铜、20号胶等
5	注销重量	注销仓单的总重量	数值型	是	—
6	重量单位	仓单的重量单位	字符型	是	吨、桶、块等。
7	客户名称	仓单持有人名称	字符型	是	—
8	仓库名称	仓单保管人名称	字符型	是	—
9	提货方式	仓单出库的提货方式	字符型	否	自提、代提、仓库代发等
10	业务状态	仓单注销的业务状态	字符型	否	—
11	上链时间	仓单注销业务上链时间	时间戳	是	—
12	区块链交易哈希值	仓单信息注销交易链上区块哈希值	字符型	是	—
13	交易中心代码	业务数据来源的交易所代码	字符型	是	shfe、zme、ine

6.4 仓单质押

交易中心将仓单质押的业务终态信息推送到仓单前置系统，仓单前置系统负责将信息进行上链操作。上链的仓单质押流程数据规范应遵循表4要求。

表4 大宗商品仓单质押流程数据规范表

序号	名称	定义	类型	是否必选	值域
1	业务单号	区块链系统生成的统一的仓单质押申请业务单号	字符型	是	—
2	原系统业务单号	原系统仓单质押的业务单号	字符型	是	—
3	申请日期	提出质押申请的日期	日期型	是	YYYYMMDD
4	品种	大宗商品品类名称	字符型	是	如原油、低硫燃料油、铜、20号胶等
5	质押重量	申请质押的仓单重量	数值型	是	—
6	重量单位	仓单的重量单位	字符型	是	吨、桶、块等。
7	仓单编号	申请质押的仓单编号	字符型	是	—
8	出质人	出质人名称	字符型	是	—
9	质权人	质权人名称	字符型	是	—
10	仓库名称	仓单保管人名称	字符型	是	—
11	业务状态	质押申请的业务状态	字符型	否	—
12	上链时间	仓单质押业务上链时间	时间戳	是	—
13	区块链交易哈希值	仓单信息质押交易链上区块哈希值	字符型	是	—
14	交易中心代码	业务数据来源的交易所代码	字符型	是	shfe、zme、ine

6.5 仓单解除质押

交易中心将仓单解除质押的业务终态信息推送到仓单前置系统，仓单前置系统负责将信息进行上链操作。上链的仓单解除质押流程数据规范应遵循表5要求。

表5 大宗商品仓单解除质押流程数据规范表

序号	名称	定义	类型	是否必选	值域
1	业务单号	区块链系统生成的统一的仓单解除质押单号	字符型	是	—
2	原系统业务单号	原系统仓单解除质押业务单号	字符型	是	—
3	申请日期	提出解质押申请日期	日期型	是	YYYYMMDD
4	品种	大宗商品品类名称	字符型	是	如原油、低硫燃料油、铜、

					20号胶等
5	解除质押重量	申请解除质押的仓单总重量	数值型	是	—
6	重量单位	仓单的重量单位	字符型	是	吨、桶、块等。
7	仓单编号	解除质押的仓单编号	字符型	是	—
8	出质人	出质人名称	字符型	是	—
9	质权人	质权人名称	字符型	是	—
10	仓库名称	仓单保管人名称	字符型	是	—
11	业务状态	解除质押申请的业务状态	字符型	否	—
12	上链时间	仓单解除质押业务上链时间	时间戳	是	—
13	区块链交易哈希值	仓单信息解除质押交易链上区块哈希值	字符型	是	—
14	交易中心代码	数据来源的交易所代码	字符型	是	shfe、zme、ine

6.6 仓单冻结

交易中心将仓单冻结的业务终态信息推送到仓单前置系统,仓单前置系统负责将信息进行上链操作。上链的仓单冻结流程数据规范应遵循表6要求。

表6 大宗商品仓单冻结流程数据规范表

序号	名称	定义	类型	是否必选	值域
1	业务单号	区块链系统生成的统一的仓单冻结业务单号	字符型	是	—
2	原系统业务单号	原系统仓单冻结业务单号	字符型	是	—
3	申请日期	提出冻结申请的日期	日期型	是	YYYYMMDD
4	品种	大宗商品品类名称	字符型	是	如原油、低硫燃料油、铜、20号胶等
5	冻结重量	申请冻结重量	数值型	是	—
6	重量单位	仓单的重量单位	字符型	是	—
7	仓单编号	申请冻结的仓单编号	字符型	是	—
8	客户名称	仓单持有人名称	字符型	是	—
9	仓库名称	仓单保管人名称	字符型	是	—
10	冻结方式	冻结申请方式	字符型	是	仓库冻结、交易所冻结
11	冻结原因	冻结仓单的原因	字符型	是	—
12	业务状态	冻结申请的业务状态	字符型	否	—
13	上链时间	冻结业务上链时间	时间戳	是	—
14	区块链交易哈希值	仓单信息冻结交易链上区块哈希值	字符型	是	—
15	交易中心代码	业务数据来源的交易所代码	字符型	是	shfe、zme、ine

6.7 仓单解冻

交易中心将仓单解冻的业务终态信息推送到仓单前置系统,仓单前置系统负责将信息进行上链操作。上链的仓单解冻流程数据规范应遵循表7要求。

表7 大宗商品仓单解冻申请流程数据规范表

序号	名称	定义	类型	是否必选	值域
1	业务单号	区块链系统生成的统一的仓单解除冻结业务单号	字符型	是	—
2	原系统业务单号	原系统仓单解冻业务单号	字符型	是	—

3	申请日期	提出解冻申请的日期	日期型	是	YYYYMMDD
4	品种	大宗商品品类名称	字符型	是	如原油、低硫燃料油、铜、20号胶等
5	解冻重量	解除冻结的仓单总重量	数值型	是	—
6	重量单位	仓单的重量单位	字符型	是	—
7	仓单编号	申请解冻的仓单编号	字符型	是	—
8	客户名称	仓单持有人名称	字符型	是	—
9	仓库名称	仓单保管人名称	字符型	是	—
10	解冻方式	解冻申请方式	字符型	是	仓库解冻、期货交易所解冻、现货交易中心解冻
11	解冻原因	解冻仓单的原因	字符型	是	—
12	业务状态	解冻申请的业务状态	字符型	否	—
13	上链时间	解冻业务上链时间	时间戳	是	—
14	区块链交易哈希值	仓单信息解冻交易链上区块哈希值	字符型	是	—
15	交易中心代码	业务数据来源的交易所代码	字符型	是	shfe、zme、ine

6.8 仓单转让

交易中心将仓单转让的业务终态信息推送到仓单前置系统,仓单前置系统负责将信息进行上链操作。上链的仓单转让流程数据规范应遵循表8要求。

表8 大宗商品仓单转让流程数据规范表

序号	名称	定义	类型	是否必选	值域
1	业务单号	区块链系统生成的统一的仓单转让的业务单号	字符型	是	—
2	原系统业务单号	原系统仓单转让的业务单号	字符型	是	—
3	申请日期	提出转让申请的日期	日期型	是	YYYYMMDD
4	品种	大宗商品品类名称	字符型	是	如原油、低硫燃料油、铜、20号胶等
5	卖方客户名称	仓单转让方名称	字符型	是	—
6	买方客户名称	仓单受让方名称	字符型	是	—
7	转让重量	转让的仓单总重量	数值型	是	—
8	重量单位	仓单的重量单位	字符型	是	—
9	转让价	仓单转让价	字符型	否	—
10	总金额	该笔转让的总金额	字符型	否	—
11	币种	转让结算所用币种	字符型	否	参照GB/T 12406-2022中币种字母代码
12	仓单编号	申请转让的仓单编号	字符型	是	—
13	仓库名称	仓单保管人名称	字符型	是	—
14	业务状态	转让的业务状态	字符型	否	—
15	上链时间	仓单转让业务上链时间	时间戳	是	—
16	区块链交易哈希值	仓单信息转让交易链上区块哈希值	字符型	是	—
17	交易中心代码	业务数据来源的交易所代码	字符型	是	shfe、zme、ine

6.9 仓单作废

交易中心将仓单作废的业务终态信息推送到仓单前置系统,仓单前置系统负责将信息进行上链操作。上链的仓单作废流程数据规范应遵循表9要求。

表9 大宗商品仓单作废申请流程数据规范表

序号	名称	定义	类型	是否必选	值域
1	业务单号	区块链系统生成的统一的仓单作废的业务单号	字符型	是	—
2	原系统业务单号	原系统仓单作废的业务单号	字符型	是	—
3	申报日期	提出作废申请的日期	日期型	是	YYYYMMDD
4	品种	大宗商品品类名称	字符型	是	如原油、低硫燃料油、铜、20号胶等
5	作废重量	作废的仓单总重量	数值型	是	—
6	重量单位	仓单的重量单位	字符型	是	—
7	客户名称	仓单持有人名称	字符型	是	—
8	仓库名称	仓单保管人名称	字符型	是	—
9	仓单编号	申请作废的仓单编号	字符型	是	—
10	业务状态	作废申请的业务状态	字符型	否	提出申请、申请确认、申请驳回
11	上链时间	作废业务上链时间	时间戳	是	—
12	区块链交易哈希值	仓单信息作废交易链上区块哈希值	字符型	是	—
13	交易中心代码	业务数据来源的交易所代码	字符型	是	shfe、zme、ine

6.10 仓单交割（/交收）

交易中心将仓单交割的业务终态信息推送到仓单前置系统，仓单前置系统负责将信息进行上链操作。上链的仓单交割（/交收）流程数据规范应遵循表10要求。

表10 大宗商品仓单交割申请流程数据规范表

序号	名称	定义	类型	是否必选	值域
1	业务单号	区块链系统生成的统一的仓单交割（/交收）的业务单号	字符型	是	—
2	原系统业务单号	原系统仓单交割（/交收）的交割配对号	字符型	是	—
3	交易中心代码	业务数据来源的交易所代码	字符型	是	shfe、zme、ine
4	交割（/交收）日期	仓单交割（/交收）日期	日期型	是	YYYYMMDD
5	品种	大宗商品品类名称	字符型	是	如原油、低硫燃料油、铜、20号胶等
6	合约代码	仓单的合约代码	字符型	否	—
7	交割（/交收）方式	仓单的交割（/交收）方式	字符型	否	到期交割、滚动交割等/（线上交收、线下交收等）
8	卖方客户名称	卖方客户名称	字符型	是	—
9	买方客户名称	买方客户名称	字符型	是	—
10	仓库名称	仓单保管人名称	字符型	是	—
11	仓单编号	交割（/交收）配对的仓单编号	字符型	是	—
12	业务状态	交割（/交收）配对的业务状态	字符型	否	—
13	上链时间	交割（/交收）业务上链时间	时间戳	是	—
14	区块链交易哈希值	仓单信息交割（/交收）交易链上区块哈希值	字符型	是	—

参 考 文 献

- [1]GB/T 18354 物流术语
 - [2]GB/T 30332 仓单要素与格式规范
 - [3]GB/T 31300 担保存货第三方管理规范
 - [4]WB/T 1106 大宗货物电子仓单
-

ZAITS