

基于区块链的进口干散货进出港业务 电子平台建设指南

二〇二二年五月

目 录

第一章 总则.....	1
一、编制背景.....	1
二、编制依据.....	1
三、主要内容.....	2
第二章 基于区块链的进口干散货进出港业务流程.....	3
一、船舶运输信息上链.....	3
二、提单信息上链.....	3
三、港口卸货作业.....	3
四、提货单信息上链.....	3
五、混矿作业.....	4
六、申请报关.....	4
七、提货或提货权转移.....	4
八、预约提货.....	4
九、提货离场.....	4
第三章 基于区块链的进口干散货进出港业务电子平台建设要求.....	6
一、参考架构.....	6
二、业务功能.....	8
三、技术要求.....	8
第四章 基于区块链的进口干散货进出港业务数据要求.....	9
一、数据说明.....	9
二、基于区块链的进口干散货进出港业务信息头.....	10
三、基于区块链的进口干散货进出港业务参与方数据.....	12
四、基于区块链的进口干散货进出港业务数据要求.....	14

基于区块链的进口干散货进出港业务 电子平台建设指南

第一章 总则

一、编制背景

为深入贯彻习近平总书记关于加快推动区块链技术和产业创新发展的重要指示精神，认真落实《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》，推动区块链技术与交通行业深度融合发展，交通运输部积极推进基于区块链技术的全球航运服务网络建设，推动在进口干散货运输中的应用，深入推进数据共享和业务协同，制定本指南。

二、编制依据

《中华人民共和国港口法》；

《中华人民共和国海商法》；

《中华人民共和国数据安全法》；

《中华人民共和国个人信息保护法》；

《优化营商环境条例》；

《港口经营管理规定》；

《交通运输部 发展改革委 工业和信息化部 财政部 商务部 海关总署 税务总局关于大力推进海运业高质量发

展的指导意见》(交水发〔2020〕18号);

GB/T 35273—2020 信息安全技术个人信息安全规范;

GB/T 19488.1 电子政务数据元第1部分:设计和管理规范;

GB/T 18391.2 信息技术元数据注册系统(MDR)第2部分:分类;

GB/T 22239 信息安全技术网络安全等级基本要求;

UN/CEFACT 建议书 3 号: Codes for representation of names of countries;

UN/CEFACT 建议书 16 号: Codes for ports and other locations;

UN/CEFACT 建议书 19 号: Code for modes of transport;

海关总署: 企业代码类型汇总表;

YD/T 3747—2020 区块链技术架构安全要求;

CBD-Forum-001—2017 区块链参考架构。

三、主要内容

提出基于区块链技术的进口干散货进出港业务电子平台(以下简称平台)的建设架构,明确提单、提货单等单证及其他业务流转信息上链的数据格式及交互要求等。通过进口干散货单证及业务流转信息上链,实现收货人、货运代理(以下简称货代)、国际海运承运人(以下简称承运人)、港口企业、船舶代理(以下简称船代)、海关等节点在线流转办理,提升数字化服务水平。

第二章 基于区块链的进口干散货进出港业务流程

基于区块链的进口干散货进出港业务流程如下，见图 1。

一、船舶运输信息上链

承运人制定航次计划，明确航次的进出港业务相关方（即进口干散货数据交换的参与方），并将船舶运输信息提交到平台。

二、提单信息上链

货物运抵港口前，收货人或其授权的货代在平台上提交提单信息，承运人确认收货人身份和提单信息，并允许卸货和换单操作，在平台上将状态通知发送给船代。

三、进口舱单申报

承运人或其授权的船代将进口舱单信息发送到平台，平台依需要向海关申请查询进口舱单回执信息。

四、港口卸货作业

收货人或其授权的货代将卸货委托信息提交到平台，相关参与方通过平台共享以上信息。鼓励港口推进靠泊计划安排信息上链共享，港口安排卸货计划后，将卸货动态提交到平台。

五、提货单信息上链

收货人或其授权的货代在平台上向船代递交换单申请。船代收到换单申请且货物到港完成卸货后，在平台上验证换单申请信息，编制提货单信息，并通过平台发送给承运人确

认。承运人校验确认后，船代在平台上更新提货单状态为已换单，同步发送给收货人和港口。

六、混矿作业

收货人或其授权的货代将混矿作业申请发送到平台，相关参与方通过平台共享以上信息。港口根据混矿作业申请安排混矿作业，并将混矿动态提交到平台。

七、申请报关

收货人或其授权的货代将报关报检申请信息发送到平台，平台依需要向海关申请查询海关放行信息。

八、提货或提货权转移

货物直提。收货人或经过授权的货代在平台上发起预约提货流程。

提货权转移。收货人或其授权的货代通过平台发送提货权转移信息，将货物的全部或部分提货权转移给下一提货人，港口校验提货权转移信息后，明确提货权和提货数量，并更新各级提货权持有人在港的库存数量。

八、预约提货

最终提货人将提货预约信息发送到平台，港口核对确认信息后发送预约回执，并做好准备。

九、提货离场

最终提货人按照预约信息提货，港口将提货动态信息发送到平台。

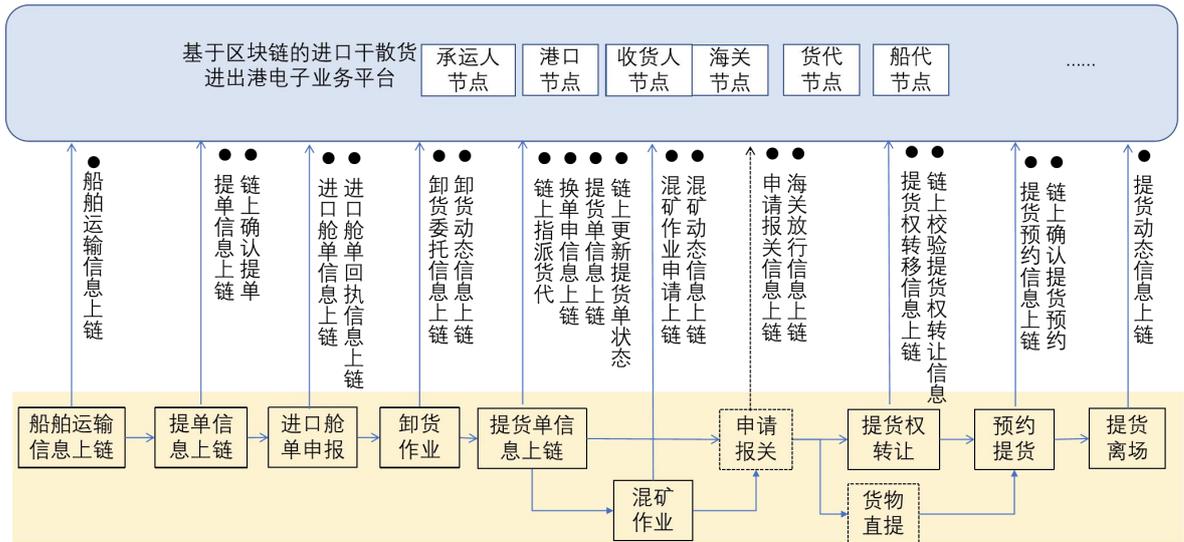


图 1 基于区块链的进口干散货进出港业务流程示意图（卸货作业和申请报关可调整顺序）

第三章 基于区块链的进口干散货进出港业务电子平台建设要求

一、参考架构

基于区块链的进口干散货进出港业务电子平台架构包括访问渠道层、业务应用层、数据交互层、平台服务层、平台核心层，具体见图 2。

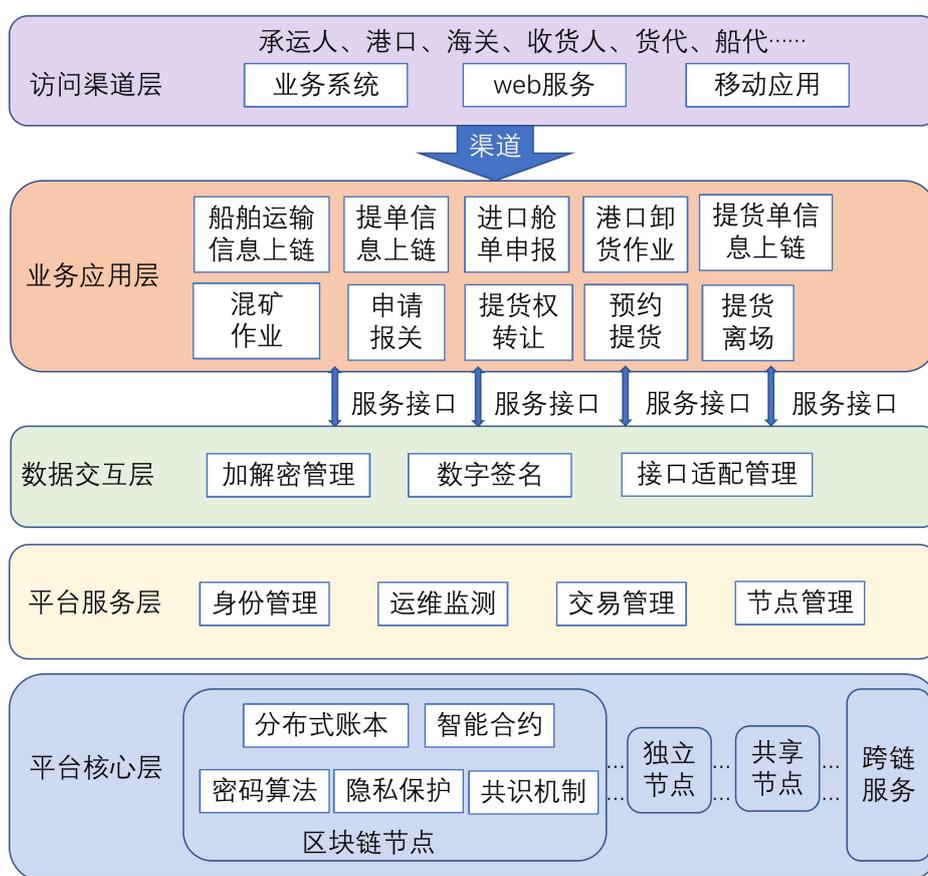


图 2 基于区块链的进口干散货进出港业务电子平台总体架构图

访问渠道层为各数据交互方的业务系统或相关应用，通过服务接口与数据交互层相连接。

业务应用层为数据交互方的业务逻辑，在进口干散货进出港业务场景下，主要包括：船舶运输信息上链、提单信息

上链、港口卸货作业、提货单信息上链、混矿作业、申请报关、港口放货、预约提货、提货离场等。

数据交互层为各数据交互方通用的接入协议和服务接口，主要包括：数据的加解密服务、数字签名证书的配置管理和接口适配管理等。

平台服务层为数据交互层提供高效、可靠的访问，通过封装平台核心层功能组件，提供身份管理、节点管理、交易管理和运维监测等。

平台核心层包括区块链节点和跨链服务。平台可通过跨链服务同其他区块链平台对接，实现业务场景拓展和数据共享。区块链节点通过独立节点或共享节点来实现，包括：节点间的共识机制和分布式账本、隐私保护、密码算法等模块，以及执行预设逻辑的智能合约。

进口干散货进出港业务参与方包括承运人、港口企业、海关、收货人、货代、船代等提供干散货水运服务的单位，各参与方既是信息的提供方也是使用方，各参与方通过区块链交换平台完成进口干散货放货信息的交换。业务应用层通过数据交互层提供的网络服务接口提交数据。数据交互层将业务数据、提交时间戳、数据散列值组成事务，并由数据提供方进行签名后发送到平台服务层。平台服务层校验事务签名后，经过交易管理和节点管理，将需要交换的信息提交到平台核心层执行智能合约。平台核心层通过共识机制将信息

写入到区块链分布式账本中，完成干散货放货信息的上链。事务上链确认完成后，平台核心层向平台服务层确认事务上链成功，平台服务层通过消息队列，将消息分发给接收方。接收方的数据交互层接收消息后，解密数据并发送给业务应用层，平台支持一对一、一对多的数据交换。

平台中的数据以加密方式传输，数据的加密和解密均在数据交互层执行，数据交互方各自拥有不同的密钥，数据交互层建立身份鉴别机制，使用身份认证证书进行认证。

二、业务功能

(一) 进口干散货单证管理。

具有货物单证的查询和管理功能，包括单证签发或上传、单证流转、单证状态查询、换单、分单、单证追溯等功能。

(二) 进口干散货货物管理。

具有货物状态跟踪、追溯、换程、拆分等功能。

(三) 进口干散货提货权数字化链式管理。

具有在港货物多级提货权和多批次提取的链式记录、跟踪、查验以及追溯等管理功能。

三、技术要求

平台功能、核心组件、数据交互、安全要求等内容，参见《基于区块链的进口集装箱电子放货平台建设指南》。

第四章 基于区块链的进口干散货进出港业务数据要求

一、数据说明

基于区块链的进口干散货进出港业务数据包括信息头及事务数据。其中，信息头是关于数据结构和属性的说明，包括平台或交易唯一标识、特征数据等；事务数据是开展实际业务产生的信息，包括参与方数据和干散货运输信息数据。

数据的属性信息包括：英文名称、中文名称、层次、要求、类型、长度和必选等内容，要求如下：

(1) 英文名称：描述数据元的英文名称。

(2) 中文名称：描述数据元的中文名称。

(3) 层次：描述了报文结构所属的层次关系。

(4) 要求：详细描述了数据元的内容和表达的含义。

(5) 类型：描述数据元的特征和基本要素，主要包括：日期型 (datetime, 如无特别说明则使用格林威治时间, 格式为 YYYYMMDDhhmmss)、字符型 (string)、数字型 (number, 其中, 重量的计量单位为 MT)。

(6) 长度：描述该数据元的长度。在本指南中用定长或不定表示。如是定长, 给出了推荐长度。

(7) 必选：描述该数据元是否必选。在本指南中分为必选 (M)、非必选 (O) 和可选 (C)。

二、基于区块链的进口干散货进出港业务信息头

(一) 数据结构。

信息头的数据结构见图 3。

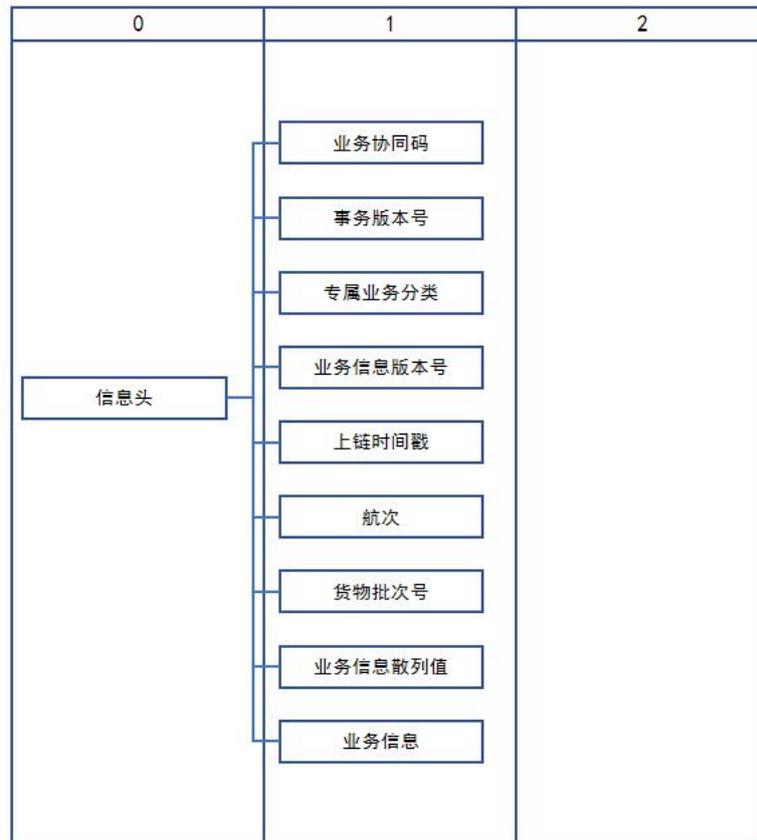


图 3 基于区块链的进口干散货进出港业务信息头结构图

(二) 字段说明。

信息头字段说明见表 1。

表 1 信息头所需规定的字段名和字段说明

序号	英文名称	中文名称	层次	要求	类型	长度	必选
1	Meta_data	信息头	0	数据结构和属性的说明，包括平台或交易唯一标识、特征数据等。	string	不定	M
2	tx_id	业务协同码	1	港航区块链中作为一个具体业务的唯一编码。由联盟链返回的唯一事务	string	100	M

序号	英文名称	中文名称	层次	要求	类型	长度	必选
				识别号。			
3	tx_version	事务版本号	1	信息头数据结构版本号。	string	10	M
4	tx_type	专属业务分类	1	由联盟链返回的接口服务交互类型。每种业务具有定义的专属业务类型。 1: 参与方业务主体; 2: 船舶规范; 100: 船舶运输; 101: 提单; 102: 进口舱单; 103: 舱单回执; 104: 港口卸货作业委托; 105: 港口卸货动态; 106: 换单申请; 107: 提货单; 108: 混矿作业申请; 109: 混矿动态; 110: 海关放行; 111: 提货权转移; 112: 预约提货字; 113: 预约回执; 114: 提货离场。	string	4	M
5	tx_type_version	业务信息版本号	1	业务信息数据结构版本号。	string	10	M
6	tx_date	上链时间戳	1	业务信息上链时间戳由联盟链返回的上链时的时间。	datetime	35	M
7	vg_no	航次	1	船舶航行的班次编号。与航次相关的业务信息必填	string	10	O
8	cargo_no	货物批次号	1	航次业务必选。格式为“cgno+货物批次”，货物编码规则为“8位年月日+0000+8位随机编码”。可以是多条，多个 cargo_no 间以“;”分割。与货物批次相关的业务信息必填	string	100	O
9	tx_data_hash	业务信息散列值	1	业务信息数据或业务信息数据的散列值信息格式为{"hash":“散列值”}。	string	100	M

序号	英文名称	中文名称	层次	要求	类型	长度	必选
10	tx_data	业务信息	1	业务信息上链数据明细 tx_type 为 1 时, tx_data 为参与方业务主体数据; tx_type 为 100 时, tx_data 为船舶运输数据; tx_type 为 101 时, tx_data 为提单数据; tx_type 为 102 时, tx_data 为进口舱单数据; tx_type 为 103 时, tx_data 为舱单回执数据; tx_type 为 104 时, tx_data 为港口卸货作业委托数据; tx_type 为 105 时, tx_data 为港口卸货动态数据; tx_type 为 106 时, tx_data 为换单申请数据; tx_type 为 107 时, tx_data 为提货单数据; tx_type 为 108 时, tx_data 为混矿作业申请数据; tx_type 为 109 时, tx_data 为混矿动态数据; tx_type 为 110 时, tx_data 为海关放行数据; tx_type 为 111 时, tx_data 为提货权转移数据; tx_type 为 112 时, tx_data 为预约提货字数据; tx_type 为 113 时, tx_data 为预约回执数据; tx_type 为 114 时, tx_data 为提货离场数据。	string	不定长	M

三、基于区块链的进口干散货进出港业务参与方数据

进口干散货进出港业务参与方包括承运人、收货人、港口企业、货代、船代、海关等角色。通过区块链账本维护，

保证所有参与方可以通过区块链用户唯一编码（id）获得准确实时的参与方数据。

（一）数据结构。

进口干散货进出港业务参与方数据结构见图 4。

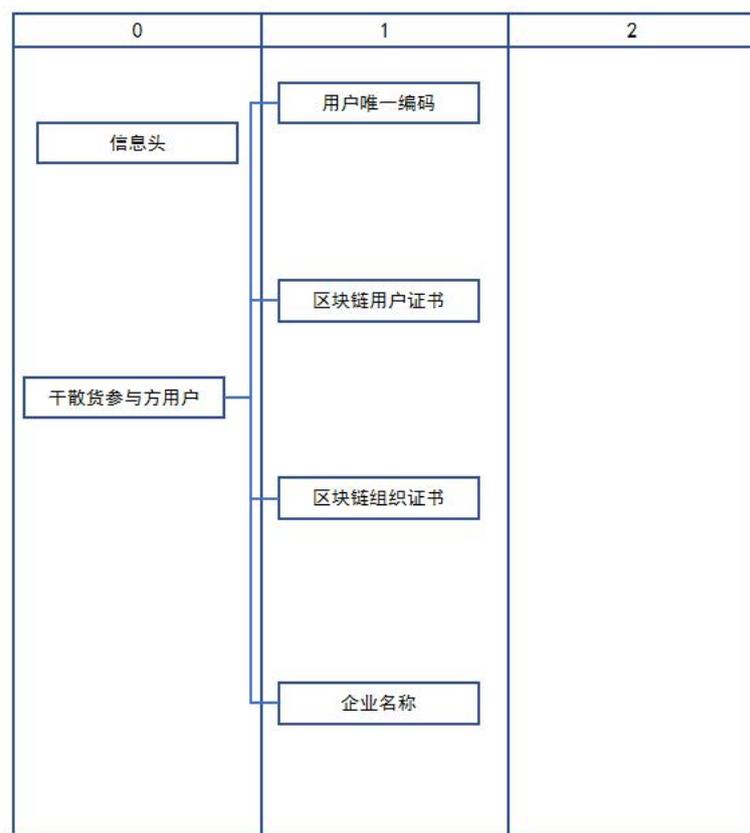


图 4 进口干散货进出港业务参与方数据结构

（二）字段说明。

进口干散货电子进出港业务参与方业务主体字段说明见表 2。

表 2 参与方业务主体数据要求

序号	英文名称	中文名称	层次	要求	类型	长度	必选
1	Dry_bulk_user	干散货参与方用户	0	干散货参与方用户信息。	string	不定	

序号	英文名称	中文名称	层次	要求	类型	长度	必选
2	user_id	区块链用户唯一编码	1	参照海关企业代码类型汇总表，在平台申请用户唯一编码时，对于境内用户有统一社会信用代码的，应填写统一社会信用代码，填写格式为“USCI+代码”；暂无统一社会信用代码的，填写组织机构代码，填写格式为“OC+代码”；对于所属国家或地区未列在海关总署《企业代码类型汇总表》或者无法提供表中所列企业代码类型的，应当填写用户在所在国家或地区的法定企业注册代码，填写格式为“9999+企业代码”；为自然人的，应当填写身份证、护照号或其他有效证件，填写格式分别为“ID+身份证号”、“PASSPORT+护照号”、“8888+身份代码”。	string	100	M
3	user_cert	区块链用户证书	1	参与方在加入平台时由平台审核颁发的用户数字证书。	string	不定	M
4	org_cert	区块链组织证书	1	参与方在加入平台时由平台审核后颁发的标志参与方组织的数字证书。	string	不定	M
5	user_name	企业名称	1	与企业代码一致的企业名称或规范化中文全称（如有）。	string	100	M

四、基于区块链的进口干散货进出港业务数据要求

本节规定了参与方在基于区块链的进口干散货进出港业务开展过程中需要进行数据交换的字段及要求。

(一) 船舶运输信息。

船舶运输信息数据结构见图 5，船舶运输信息字段及要求见表 3，船舶规范信息字段及要求见表 4。

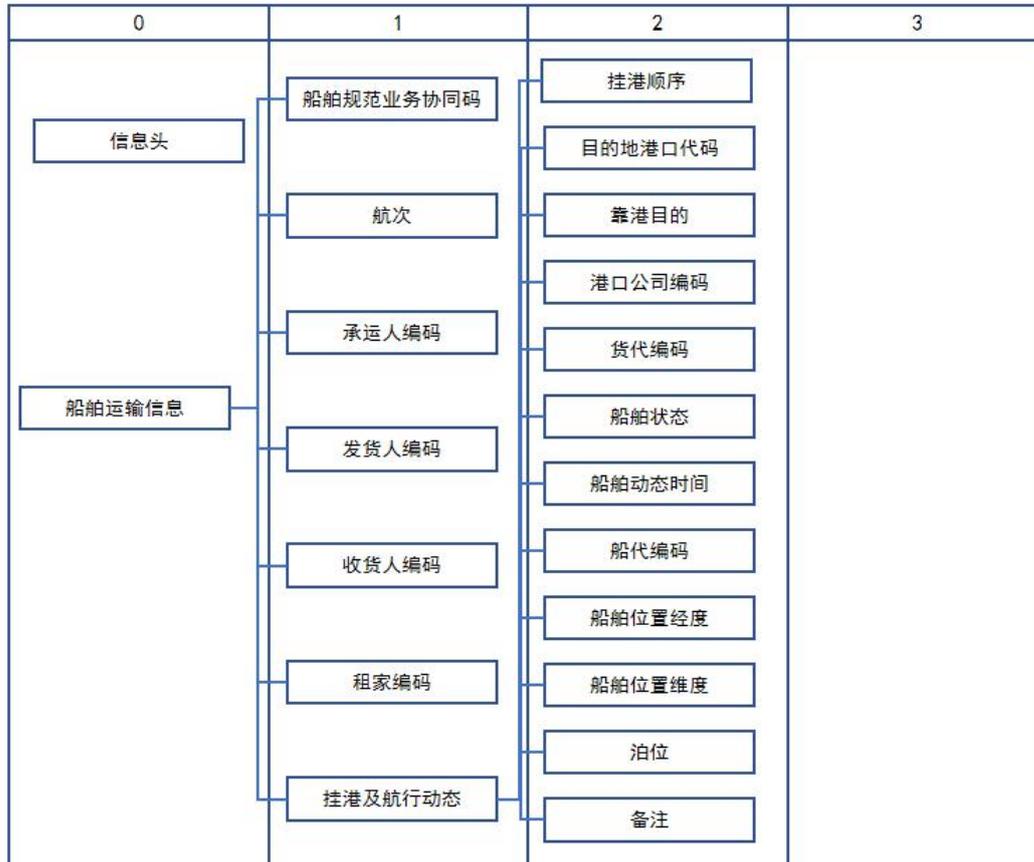


图 5 船舶运输信息数据结构

表 3 船舶运输信息字段要求

序号	英文名称	中文名称	层次	要求	类型	长度	必选
1	transport_org	运输组织信息	0	运输组织详细信息。	string	不定	
2	ship_id	船舶规范业务协同码	1	船舶规范信息的唯一标识编码。	string	100	M
3	vg_no	航次	1	船舶航行的班次编号。	string	10	M
4	carrier	承运人编码	1	承运人区块链用户唯一编码。	string	100	M
5	consignor	发货人编码	1	发货人区块链用户唯	string	100	O

				一编码。			
6	consignee	收货人编码	1	收货人区块链用户唯一编码。	string	100	O
7	charterer	租家编码	1	租家区块链用户唯一编码。	string	100	O
8	vyg_port	挂港及航行动态	1	由多条挂港数据组成	挂港数据结构		M
9	sequence	挂港顺序	2	各挂港数据按由小到大排序	number	2	M
10	port	目的地港口代码	2	目的地港口的港口代码，遵循 GB/T 7407。	string	5	M
11	calling_purpose	靠港目的	2	靠港目的 1: 装货 2: 卸货 3: 加油 4: 装卸货	string	1	M
12	port_op	港口公司编码	2	港口公司区块链用户唯一编码。	string	100	M
13	cargo_agent	货代编码	2	货代区块链用户唯一编码，确定代理后必填。	string	100	C
14	ship_agent	船代编码	2	船代区块链用户唯一编码，确定代理后必填。	string	100	C
15	vessel_statuses	船舶状态	2	船舶状态。 1—在途 4—到港锚泊 5—指泊申请 6—指泊审批 7—靠泊 13—离港	string	2	M
16	status_time	船舶动态时间	2	船舶动态时间。 vessel_status 为 1 时记录 ETA 时间 vessel_status 为 4 时记录锚泊时间 vessel_status 为 7 时记录实际靠泊时间 vessel_status 为 13 时记录离港时间	string	100	M
17	longitude	船舶位置经度	2	vessel_status 为 1 时必填，记录船舶经度 vessel_status 为 4 时必填，记录锚位经度	string	100	C

				vessel_status 为 13 时必填, 记录离港船舶经度			
18	dimension	船舶位置维度	2	vessel_status 为 1 时必填, 记录船舶纬度 vessel_status 为 4 时必填, 记录锚位纬度 vessel_status 为 13 时必填, 记录离港船舶纬度	string	100	C
19	berth	泊位	2	vessel_status 为 7 时记录泊位号	string	100	C
20	remark	备注	2	备注信息。 vessel_status 为 7 时记录预计离港时间 vessel_status 为其他值时不填	string	1000	C

表 4 船舶规范信息字段要求

序号	英文名称	中文名称	要求	类型	长度	必选
1	vessel_cn_nm	中文船名	使用中文表述的船舶名称, 有中文船名时必填	string	100	C
2	vessel_nm	英文船名	使用英文或汉语拼音表述的船舶名称	string	100	M
3	ship_national_country_code	船籍国	船籍所在国家代码, 遵循 GB/T 2659。	string	3	M
4	ship_national_port	船籍港	船籍所在港口代码, 遵循 GB/T 7407。	string	5	M
5	register_date	登记日期	船舶登记日期	datetime	35	M
6	vessel_cd	船舶编码	船舶 IMO 编号, 已在 IMO 登记的船舶必填。	string	7	C
7	ship_id_number	船舶识别号	永久识别船舶的唯一编码。根据海事管理机构对船舶识别号的要求确定。	string	13	M
8	mmsi_no	MMSI 编号	海上移动业务识别码	string	9	M
9	register_cert	船舶登记证	船舶登记证书的编号	string	100	M

	_no	书编号				
10	call_sign	呼号	国际海事组织 IMO 指定给每条船舶唯一的识别信号	string	5	M
11	ship_building_date	建造日期	船舶建造安放龙骨日期	datetime	35	M
12	tpc	TPC	每厘米吃水吨数	number	number (3,2)	M
13	gross_tonnage	总吨	船舶登记证上记载的吨位数	number	16	M
14	net_tonnage	净吨	船舶载货的吨位数	number	16	M
15	dead_weight_tonnage	载重吨	船舶在相对密度 1.025 的海水中, 夏季载重线与空船排水量之差	number	16	M
16	draft	吃水	船舶在港内吃水深度	number	number (8,2)	M
17	moulded_breadth	型宽	船舶型宽	number	number (6,2)	M
18	moulded_depth	型深	船舶型深	number	number (6,2)	M
19	Length_overall	总长	船舶长度	number	number (6,2)	M

(二) 提单信息。

提单信息数据结构见图 6。提单信息字段及要求见表 5。



图 6 提单信息数据结构

表 5 提单信息字段要求

序号	英文名称	中文名称	层次	要求	类型	长度	必选
1	bl_info	提单信息	0	提单的详细信息。	string	不定	
2	bl_version	提单版本	1	提单版本，包括 Congenbill 1994、Congenbill 2007 等。	string	100	M
3	bl_no	提单号	1	提单的号码。	string	35	M

4	vessel_nm	英文船名	1	使用英文或汉语拼音表述的船舶名称。	string	100	M
5	vessel_cd	船舶编码	1	船舶 IMO 编号	string	7	M
6	consignee_id	收货人编码	1	收货人的区块链用户唯一编码，平台用户必填。	string	100	C
7	consignee_name	收货人	1	收货人的区块链用户唯一编码。	string	100	M
8	consignee_country_code	收货人国家代码	1	收货人所属的国家代码，遵循 GB/T 2659。	string	3	M
9	consignor_id	发货人编码	1	发货人的区块链用户唯一编码，平台用户必填。	string	100	C
10	consignor_name	发货人	1	发货人的区块链用户唯一编码。	string	100	M
11	consignor_country_code	发货人国家代码	1	发货人所属的国家代码，遵循 GB/T 2659。	string	3	M
12	notifyparty_id	通知人编码	1	通知人的区块链用户唯一编码，平台用户必填。	string	100	C
13	notifyparty_name	通知人	1	通知人区块链用户唯一编码。	string	150	O
14	load_location	装货港港口代码	1	装货港的港口代码，遵循 GB/T 7407。	string	5	M
15	dis_location	卸货港港口代码	1	卸货港的港口代码，遵循 GB/T 7407。	string	5	O
16	gross_weight	货物重量	1	货物的重量值，单位 MT。	number	number(8, 3)	M
17	cargo_info	货物信息	1	提单中货物的信息，包括货物名称、描述、货物分组、危险品分类、UN 编号	string	不定	M
18	cargo_name	货物名称	2	遵循 BULK CARGO SHIPPING NAME (BCSN)定义。	string	4000	M
19	cargo_group	货物分组	2	货物分组，遵循 imsbccode 及 imdg 定义	String	100	C
20	risk_categories	危险性分类	2	货物的危险性分类，如货物适用时必选，遵循 imsbccode 及 imdg 定义	String	100	C
21	UN_code	UN 编号	2	货物的 UN 编号，如	string	100	C

				货物适用时必选，遵循 imsbccode 及 imdg 定义			
22	consignee_cargo_description	货物描述	2	内容可以包括品名、尺寸、包装等。	string	500	M
23	issue_place	提单签发地	1	提单的签发地标识，即装货港港口代码，遵循 GB/T 7407。	string	5	M
24	issue_date	提单签发日期	1	提单的签发日期。	datetime	35	M
25	bill_num	正本提单份数	1	正本提单的份数。	number	10	M
26	freight_payment_code	运费支付方式	1	运费支付方式，CC Collect 到付；FF Free 免费；PP Prepaid only 预付。	string	3	O
27	remark_info	备注	1	备注信息	string	4000	O
28	bl_status	提单放货状态	1	提单的状态标识，1—不允许放货（默认值）；2—允许放货；3—提单回收。	string	1	M
29	endorsements	提单背书	1	记录提单背书流转，平台电子提单应用必填	-	不定	C
30	label	背书信息	2	背书流转信息	string	4000	M
31	signature	背书签名	2	背书签名信息	string	4000	M
32	Issuer_id	提单签发者编码	1	提单签发者的区块链用户唯一编码，平台电子提单应用必填。	string	100	C
33	owner_id	提单所有者编码	1	提单所有者的区块链用户唯一编码，平台电子提单应用必填。	string	100	C
34	cargo_owner_id	物权所有者编码	1	物权所有者的区块链用户唯一编码，平台电子提单应用必填。	string	100	C
35	status	提单流转状态	1	平台电子提单应用必填，提单流转状态如下： 1：签发； 2：转让； 3：交单； 4：完成；	string	1	C

				5: 修改;			
				6: 拆单;			
				7: 中止。			

(三) 进口舱单信息

进口舱单信息数据结构见图 7。进口舱单信息字段及要求见表 6。进口舱单回执信息见表 7。

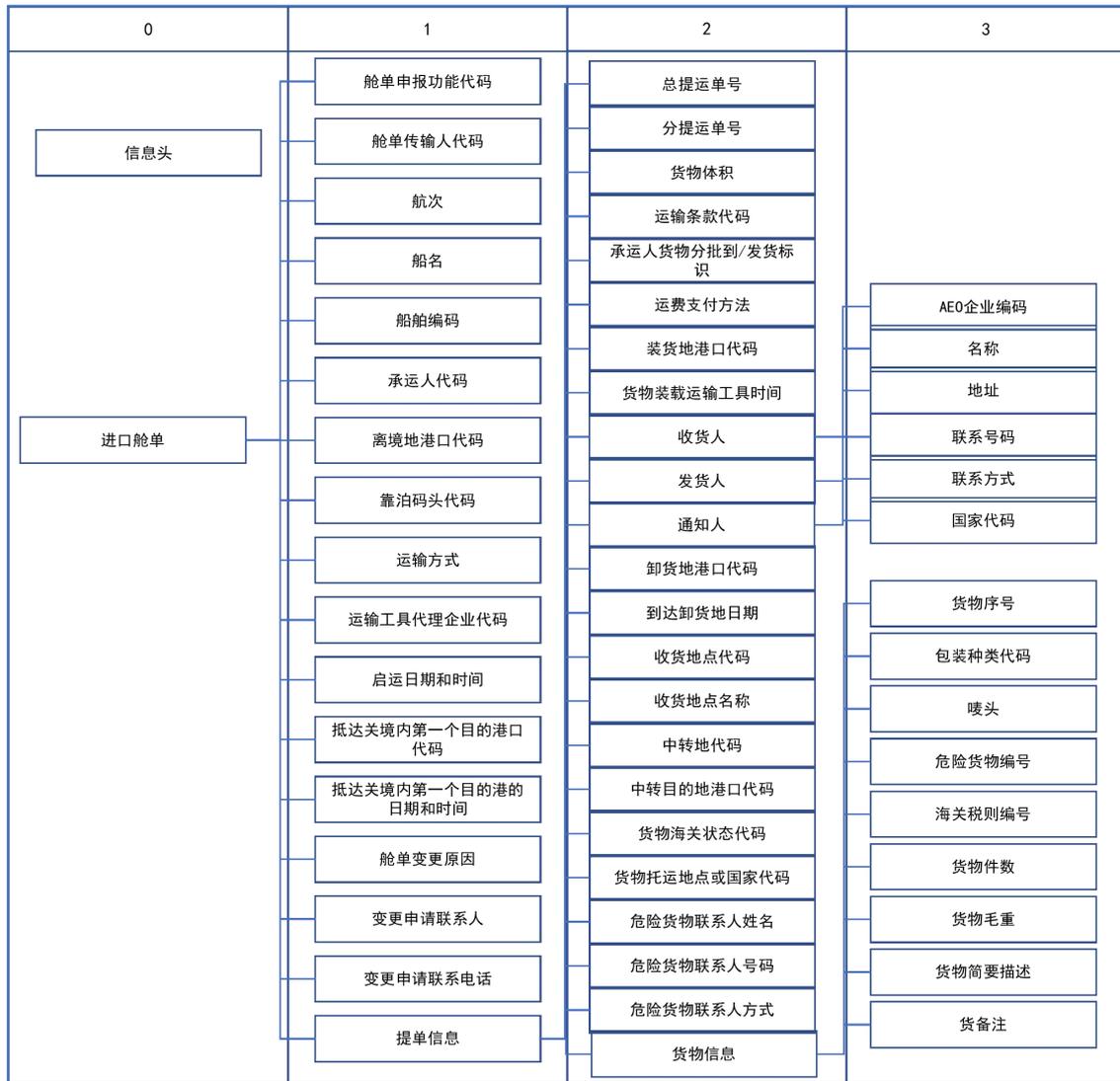


图 7 进口舱单信息数据结构图

表 6 进口舱单数据要求

序号	英文名称	中文名称	层次	要求	类型	长度	必选
1	import manifest	进口舱单	0	进口舱单的详细信息。	-	不定	
2	function_code	舱单申报功能代码	1	9—新增；5—修改；3—删除。	string	5	M
3	representative_person_name	舱单传输人代码	1	填写舱单传输人的海关组织机构代码。	string	35	M
4	vyg_no	航次	1	船舶航行的班次编号。	string	10	M
5	vessel_nm	船名	1	使用英文或者汉语拼音表述的是船舶名称。	string	100	M
6	vessel_cd	船舶编码	1	填写 imo 编号。	string	7	M
7	carrier_code	承运人代码	1	填写承运人的海关组织机构代码。	string	35	M
8	exit_customs_office_code	离境地港口代码	1	遵循 GB/T 7407。	string	11	M
9	term_c	靠泊码头代码	1	遵循 GB/T 7407。	string	5	M
10	transport_type_code	运输方式	1	0: 非保税区； 1: 监管仓库； 2: 水路运输； 3: 铁路运输； 4: 公路运输； 5: 航空运输； 6: 邮件运输； 7: 保税区； 8: 保税仓库； 9: 其他运输； A: 全部运输方式； H: 边境特殊海关作业区； W: 物流中心； X: 物流园区； Y: 保税港区； Z: 出口加工区。	string	1	M
11	agent_code	运输工具代理企业代码	1	船舶代理企业代码。	string	35	O
12	departure_date	启运日期和时间	1	船舶启运日期和时间。	datetime	14	M
13	first_arrival_location	抵达关境内第一个	1	遵循 GB/T 7407。	string	11	M

		目的港口 代码					
14	first_arrival_date	抵达关境内第一个目的港的日期和时间	1	抵达关境内第一个目的港的日期和时间	datetime	17	M
15	change_reason	舱单变更原因	1	舱单变更时必填。	string	不定	C
16	change_contact_name	变更申请人	1	舱单变更时必填。	string	30	C
17	change_contact_tel	变更申请人联系电话	1	舱单变更时必填。	string	30	C
18	bl_infos	提单信息	1	提单详细信息	-	不定	
19	transport_document_num	总提运单号	2	总提运单号。	string	35	M
20	associated_transport_document_num	分提运单号	2	存在分提运单时必选。	string	35	C
21	gross_volume	货物体积	2	货物的体积值，单位CBM。	string	15	O
22	condition_code	运输条款代码	2	使用联合国贸易数据交换目录(UNTDID): 10—port to port 港到港 27—door to door 门到门 28—door to pier 门到点 29—pier to door 点到门 30—pier to pier 点到点。	string	3	O
23	transport_split_indicator	承运人货物分批到/发货标识	2	0—整批; 1—分批。	string	1	O
24	freight_payment_code	运费支付方式	2	运费支付方式, CC Collect 到付; FF Free 免费; PP Prepaid only 预付。	string	3	M
25	load_location	装货地港口代码	2	遵循 GB/T 7407。	string	11	M
26	load_date	货物装载	2	货物装载运输工具的	datetime	17	M

		运输工具 时间		时间。	me		
27	dis_location	卸货地港口 代码	2	遵循 GB/T 7407。	string	11	M
28	arrival_dis_l ocation_date	到达卸货 地日期	2	船舶到达卸货地日期。	datetime	17	O
29	receipt_place _code	收货地点 代码	2	收货地点代码，遵循 GB/T 7407。	string	11	O
30	receipt_place _name	收货地点 名称	2	收货地点名称。	string	100	O
31	trans_place_ code	中转地代 码	2	如果有中转地必填。	string	11	C
32	trans_dis_pl ace_code	中转目的 地港口代 码	2	遵循 GB/T 7407。	string	11	O
33	customs_sta tus_code	货物海关 状态代码	2	001—进、出口货物； 002—国际转运货物； 003—过境货物； 004—暂时进出境集装 箱； 006——快件。	string	3	M
34	goods_consi gned_place	货物托运 地点或国 家代码	2	遵循 GB/T 2659。	string	11	M
35	consignee	收货人	2	收货人详细信息	-	不定	M
36	consignee_a eo_code	收货人 AEO 企业 编码	3	收货人 AEO 企业编 码。	string	20	O
37	consignee_n ame	收货人名 称	3	收货人名称。	string	100	M
38	consignee_li ne	收货人地 址	3	收货人地址。	string	100	M
39	consignee_c ommunicati on_number	收货人联 系号码	3	如果提单中有此信息 必填。	string	50	C
40	consignee_c ommunicati on_type	收货人联 系方式	3	如果提单中有此信息 必填。EM—Electronic mail 电子邮件； FX—Telefax 电传； TE—Telephone 电话。	string	2	C
41	consignee_c ountry_code	收货人国 家代码	3	如果提单中有此信息 必填。遵循 GB/T 2659。	string	3	C
42	consignor	发货人	2	发货人详细信息	-	不定	M

43	consignor_aeo_code	发货人 AEO 企业编码	3	发货人 AEO 企业编码。	string	20	O
44	consignor_name	发货人名称	3	发货人名称。	string	100	M
45	consignor_line	发货人地址	3	发货人地址。	string	100	M
46	consignor_communication_number	发货人联系号码	3	发货人联系号码。	string	50	M
47	consignor_communication_type	发货人联系方式	3	EM—Electronic mail 电子邮件； FX—Telefax 电传； TE—Telephone 电话。	string	2	M
48	consignor_country_code	发货人国家代码	3	遵循 GB/T 2659。	string	3	M
49	notifyparty	通知人	2	通知人详细信息	-	不定	M
50	notifyparty_name	通知人名称	3	如果提单中有此信息必填。	string	150	C
51	notifyparty_line	通知人地址	3	如果提单中有此信息必填。	string	100	C
52	notifyparty_communication_number	通知人联系号码	3	如果提单中有此信息必选。	string	50	C
53	notifyparty_communication_type	通知人联系方式	3	EM—Electronic mail 电子邮件； FX—Telefax 电传； TE—Telephone 电话。	string	2	C
54	notifyparty_country_code	通知人国家代码	3	如果提单中有此信息必选, 遵循 GB/T 2659。	string	3	C
55	undgcontact_name	危险货物联系人姓名	2	危险货物必填。	string	30	C
56	undgcontact_communication_number	危险货物联系人号码	2	危险货物必填。	string	50	C
57	undgcontact_communication_type	危险货物联系人方式	2	危险货物必填。	string	2	C
58	goods-info	货物信息	2	货物的详细信息。	-	不定	M
59	seq_num	货物序号	3	货物序号。	string	5	M
60	packages_ty	包装种类	3	包装种类代码, 按海关	string	2	M

	pe	代码		规定的《包装种类代码表》填写。			
61	mark_num	唛头	3	唛头。	string	不定	O
62	undg_code	危险货物编号	3	危险货物编号。	string	4	O
63	hs_code	海关税则编号	3	HS 编号。	string	12	O
64	packages_quantity	货物件数	3	货物的件数值，无法填报件数的裸装散货填“1”。	number	number (8)	M
65	gross_weight	货物毛重	3	货物的毛重值，单位千克。	number	number (8,3)	M
66	cargo_description	货物简要描述	3	货物信息的简要描述。	string	不定	M
67	additional_information	货备注	3	货的备注信息。	string	不定	O

表 7 舱单回执数据要求

序号	英文名称	中文名称	要求	类型	长度	必选
1	cd_id	舱单交易 id	提交舱单的 tx_id。	string	100	M
2	vessel_cd	船舶编码	IMO 编号。	string	100	M
3	vyg_no	航次	船舶航行的班次编号。	string	10	M
4	transport_doc_number	总提运单号	总提运单号。	string	35	M
5	associated_transport_doc_num	分提运单号	分提运单号。	string	35	O
6	ack_time	回执时间	回执发送的时间	datetime	17	M
7	ack_content	回执内容	回执内容。	string	不定	M

(四) 港口卸货作业信息。

包括港口卸货作业委托信息和港口卸货动态信息，港口卸货作业委托所需字段及要求见表 8，港口卸货动态所需字段及要求见表 9。

表 8 港口卸货作业委托字段要求

序号	英文名称	中文名称	要求	类型	长度	必选
1	ship_id	船舶规范业务协同码	船舶规范信息的唯一标识编码。	string	100	M
2	port	港口编码	唯一标识港口名称的编码，遵循 UN/CEFACT 建议书 16 号《 Codes for ports and other locations》。	string	10	M
3	vyg_no	航次	船舶航行的班次编号。	string	10	M
4	ETA	预计抵港时间	预计抵港时间	datetime	35	M
5	cargo_no	货物批次号	货物的批次号。格式为“cgno+货物批次”，货物编码规为“8 位年月日+0000+8 位随机编码”。	string	100	M
6	bl_no	提单号	提单的号码	string	35	M
7	cargo_name	货物名称	货物名称，遵循 BULK CARGO SHIPPING NAME (BCSN) 定义。	string	4000	M
8	quantity	货物重量	货物的重量信息，单位 MT。	number	number (8,3)	M
9	cargo_agent	货代编码	货代的区块链用户唯一编码。	string	100	M
10	ship_agent	船代编码	船代的区块链用户唯一编码。	string	100	M
11	consignee_id	收货人编码	收货人的区块链用户唯一编码。	string	100	M
12	entrust_id	委托公司编码	委托公司的区块链用户唯一编码。	string	100	M
13	bonded	保税标志	是否保税，1—保税；0—非保税。	string	1	M

表 9 港口卸货动态字段要求

序号	英文名称	名称	要求	类型	长度	必选
1	port	港口编码	唯一标识港口名称的编码，遵循 UN/CEFACT 建议书	string	10	M

			16号《Codes for ports and other locations》。			
2	ship_id	船舶规范业务协同码	船舶规范信息的唯一标识编码。	string	100	M
3	consignee_id	收货人编码	收货人的区块链用户唯一编码。	string	100	M
4	cargo_agent	货代编码	货代的区块链用户唯一编码。	string	100	M
5	stock_pile	堆存信息	货物堆存信息，多个堆位号间用逗号分隔。	string	100	O
6	bonded	保税标志	是否保税，1—保税；0—非保税。	string	1	M
7	bl_id	提单编号	提单信息上链的业务协同码。	string	100	M
8	cargo_no	货物批次号	货物的批次号。格式为“cgno+货物批次”，货物编码规则为“8位年月日+0000+8位随机编码”。	string	100	M
9	cargo_name	货物名称	货物名称，遵循BULK CARGO SHIPPING NAME (BCSN)定义。	string	4000	M
10	work_no	工班序号	日期+两位序列号	string	10	M
11	begin_date	开始时间	工班开始装卸货日期，时间精确到日。	string	35	M
12	end_date	结束时间	工班结束装卸货日期	string	35	M
13	quantity	货物重量	装卸货物的重量，单位MT。	number	number (8,3)	M
14	bonded	保税标志	是否保税，1—保税；0—非保税。	string	1	M
15	stock_pile	堆存信息	货物堆存信息，多个堆位号间用逗号分隔	string	100	O
16	status	装卸货状态	装卸货状态标识，包括： ongoing, finish	string	100	M

(五) 提货单信息。

包括换单申请和提货单信息，换单申请所需字段及要求见表 10，提货单所需字段及要求见表 11。

表 10 换单申请字段要求

序号	英文名称	中文名称	要求	类型	长度	必选
1	applicant_id	申请人编码	申请人的区块链用户唯一编码。	string	100	M
2	cargo_name	货物名称	货物名称，遵循 BULK CARGO SHIPPING NAME (BCSN)定义。	string	4000	M
3	bl_id	提单编号	提单信息上链的业务协同码。	string	100	M
4	cargo_no	货物批次号	货物的批次号。格式为“cgno+货物批次”，货物编码规则为“8 位年月日+0000+8 位随机编码”。	string	100	M
5	do_id	提货单号	提货单号，提货单签发上链的业务协同码，提货单签发后更新。	string	100	M
6	apply_date	申请日期	申请日期。	datetime	35	M
7	sign_date	提货单签发日期	提货单的签发日期。	datetime	35	M
8	port	港口编码	唯一标识港口名称的编码，遵循 UN/CEFACT 建议书 16 号《Codes for ports and other locations》。	string	100	M
9	ship_id	船舶规范业务协同码	船舶规范信息的唯一标识编码。	string	100	M
10	vyg_no	航次	船舶航行的班次编号。	string	10	M
11	cargo_agent	货代编码	货代的区块链用户唯一编码。	string	100	M
12	ship_agent	船代编码	船代的区块链用户唯一编码。	string	100	M
13	bonded	保税标志	是否保税，1—保税；0—非保税。	string	1	M

表 11 提货单信息字段要求

序号	英文名称	中文名称	要求	类型	长度	必选
----	------	------	----	----	----	----

1	bl_id	提单编号	提单信息上链的业务协同码。	string	100	M
2	ship_id	船舶规范业务协同码	船舶规范信息的唯一标识编码。	string	100	M
3	vyg_no	航次	船舶航行的班次编号。	string	10	M
4	bl_no	提单号	提单的号码。	string	35	M
5	exchange_org	放货单位统一社会信用代码	放货单位的统一社会信用代码。	string	18	M
6	exchange_time	放货时间	放货的时间。	datetime	35	M
7	cargo_name	货物名称	货物名称，遵循 BULK CARGO SHIPPING NAME (BCSN)定义。	string	不定	M
8	packages_quantity	件数	货物的件数信息。	number	15	M
9	gross_weight	重量	货物的重量值。	number	number (8,3)	M
10	req_org	换单代理社会统一代码	提货代理或提货人的区块链用户唯一编码，提货人信息应与换单申请中的申请人信息一致。	string	18	O
11	status	提货单状态	提货单签发过程状态标识，1—草本；2—承运人确认；3—生效。	string	1	M

(六) 混矿作业信息。

包括混矿作业申请信息和混矿动态信息。混矿作业申请数据结构见图 8，混矿作业申请字段及要求见表 12。混矿动态信息数据结构见图 9，混矿动态信息字段及要求见表 13。

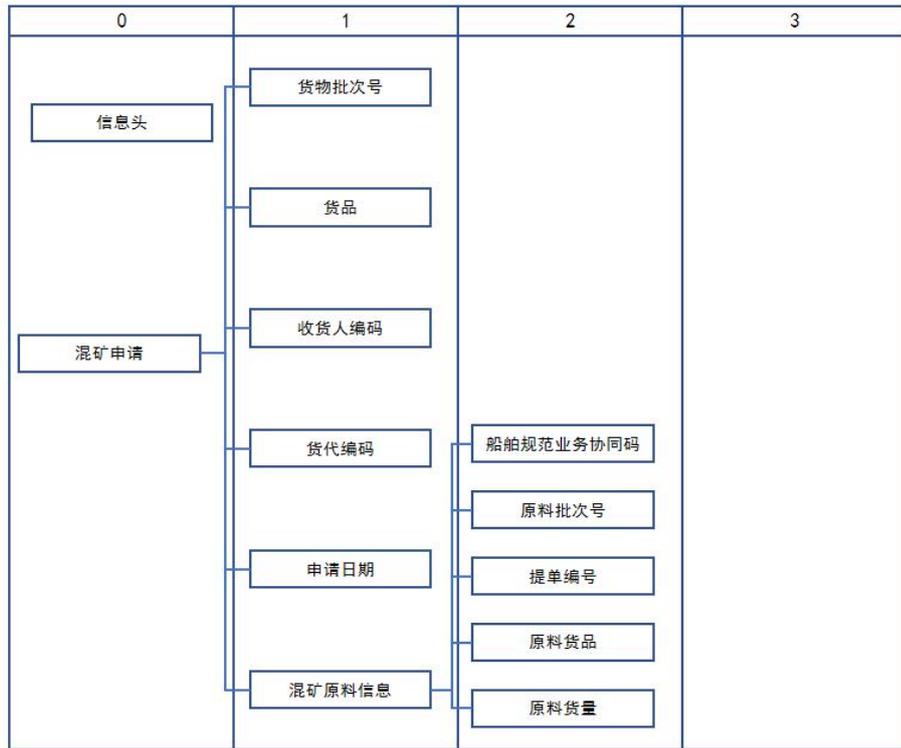


图 8 混矿作业申请信息数据结构

表 12 混矿作业申请信息字段要求

序号	英文名称	中文名称	层次	要求	类型	长度	必选
1	Blend_ap	混矿申请	0	混矿申请	string	不定	
2	cargo_no	货物批次号	1	混矿作业生产后新的批次号。格式为“cgno+货物批次”，货物编码规则为“8位年月日+0000+8位随机编码”。	string	100	M
3	cargo_type	货品	1	混矿后的货物品类，收货人指定	string	100	M
4	consignee_id	收货人编码	1	收货人的区块链用户唯一编码。	string	100	M
5	cargo_agent	货代编码	1	货代的区块链用户唯一编码。 string	string	100	M
6	application_date	申请日期	1	混矿申请日期	string	35	M
7	raw_material_info	原料信息	1	由多组混矿原料信息组成	string	不定	M

8	ship_id	船舶规范业务协同码	2	船舶规范信息的唯一标识编码。	string	100	M
9	raw_material_no	原料批次号	2	混矿作业所需原料的批次号	string	100	M
10	bl_id	提单编号	2	提单信息上链的业务协同码。	string	100	M
11	raw_material_type	原料货品	2	混矿作业原料货品，收货人指定	string	100	M
12	raw_material_quantity	原料货量	2	原料货物的重量信息。	number	number(8,3)	M

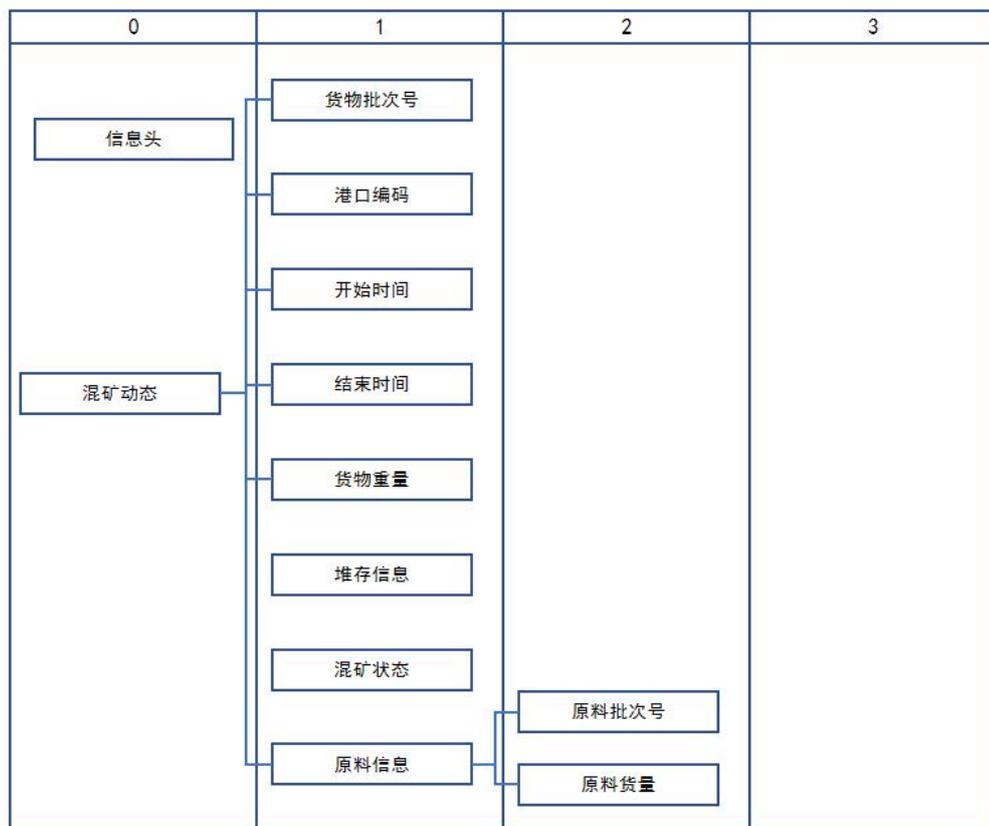


图 9 混矿动态信息数据结构

表 13 混矿动态信息字段要求

序号	英文名称	中文名称	层次	要求	类型	长度	必选
1	blend	混矿动态	0	混矿动态	string	不定	
2	cargo_no	货物批次号	1	混矿作业生产后新的货物批次号。格式为“cgno+货物批次”，货	string	100	M

序号	英文名称	中文名称	层次	要求	类型	长度	必选
				物编码规则为“8位年月日+0000+8位随机编码”。			
3	port	港口编码	1	唯一标识港口名称的编码，遵循UN/CEFACT建议书16号《Codes for ports and other locations》。	string	10	M
4	begin_date	开始时间	1	工班开始混矿日期。	datetime	35	M
5	end_date	结束时间	1	工班混矿结束时间。	datetime	35	M
6	quantity	货物重量	1	混矿的货物重量信息，单位MT。	number	number (8,3)	M
7	stock_pile	堆存信息	1	混矿货物堆存信息，多个堆位号间用逗号分隔。	string	100	O
8	status	混矿状态	1	混矿状态标识 1—未开始 2—生产中 3—已完成	string		M
9	raw_material_info	原料信息	1	用于混矿的原料货物信息，可以是多条。	string	4000	M
10	raw_material_no	原料批次号	2	原料货物的批次号。格式为“cgno+货物批次”，货物编码规则为“8位年月日+0000+8位随机编码”。	string	100	M
11	raw_material_quantity	原料货量	2	原料货物的重量信息。	number	number (8,3)	M

(七) 海关放行信息。

海关放行信息字段及要求见表14。

表14 海关放行信息字段要求

序号	英文名称	中文名称	要求	类型	长度	必选
1	vessel_cd	船舶编码	船舶IMO编号	string	9	M
2	vessel_nm	英文船名	使用英文或汉语拼音表述的船舶名称。	string	100	M

3	vyg_no	航次	船舶航行的班次编号。	string	10	M
4	bl_no	提单号	提单的号码。	string	35	M
5	op_type	海关放行信息类型	海关放行信息类型的标识, 0—未放行;1—放行。	string	1	M
6	op_date	海关放行信息时间	海关放行信息时间。	datetime	35	M

(八) 提货权转移信息。

提货权转移信息字段及要求见表 15。

表 15 提货权转移信息字段要求

序号	英文名称	中文名称	要求	类型	长度	必选
1	consignee_id	收货人编码	收货人的区块链用户唯一编码。	string	100	M
2	cargo_agent	货代编码	货代的区块链用户唯一编码。	string	100	M
3	consignee_cd	提货人编码	提货人的区块链用户唯一编码。	string	100	M
4	bl_id	提单编号	提单信息上链的业务协同码。	string	100	M
5	cargo_no	货物批次号	放货货物的批次号, 格式为“cgno+货物批次”, 货物编码规则为“8 位年月日+0000+8 位随机编码”。多个 cargo_no 间以“,” 分割。	string	100	M
6	start_time	提货开始时间	预计提货的开始时间。	datetime	35	M
7	end_time	提货结束时间	预计提货的结束时间。	datetime	35	M
8	quantity	货物重量	放货量, 单位 MT。	number	number (8,3)	M
9	bonded	保税标志	是否保税, 1—保税; 0—非保税。	string	1	M
10	pre_retrieval_id	上一级提货权转移信息	上一级提货权转移信息的 tx_id。有上一级提货权	string	100	C

			转移信息时必须。			
--	--	--	----------	--	--	--

(九) 预约提货信息。

预约提货字段及要求见表 16，预约回执字段及要求见表 17。

表 16 预约提货字段要求

序号	英文名称	中文名称	要求	类型	长度	必选
1	retrieval_id	提货权转移信息业务协同码	提货权转移信息的唯一标识编码。	string	100	M
2	transport_type	运输方式	运输方式代码如下： 0: 非保税区； 1: 监管仓库； 2: 水路运输； 3: 铁路运输； 4: 公路运输； 5: 航空运输； 6: 邮件运输； 7: 保税区； 8: 保税仓库； 9: 其他运输； A: 全部运输方式； H: 边境特殊海关作业区； W: 物流中心； X: 物流园区； Y: 保税港区； Z: 出口加工区。	string	1	M
3	destination_location	目的地	运输方式为公路运输时提供流向； 运输方式为水路时提供目的地港编码； 运输方式为铁路时提供到站；	string	100	M

4	consignor_id	发货人编码	起运港或始发站发货人的区块链用户唯一编码，运输方式为水路或铁路时必选。	string	100	C
5	consignee_id	收货人编码	到达港或到站收货人的区块链用户唯一编码，运输方式为水路或铁路时必选。	string	100	C
6	retrieval_time	出港日期	出港的日期信息。	datetime	35	M
7	transport_no	运输工具编号	运输工具编号，即车牌号、火车车皮号或船舶编码。	string	100	M
8	quantity	货物重量	货物的重量信息，单位 MT。	number	number (8,3)	M

表 17 预约回执字段要求

序号	英文名称	中文名称	要求	类型	长度	必选
1	order_id	预约提货业务协同码	预约提货的唯一标识编码。	string	100	M
7	order_ack	回执时间	回执发送时间。	datetime	35	M
	ack_status	回执结果	回执结果： 0: 拒绝； 1: 接受。	string	1	M
8	ack_content	回执内容	回执结果为 0 时必填	string	不定	C

(十) 提货离场信息。

提货离场字段及要求见表 18。

表 18 提货离场字段要求

序号	英文名称	中文名称	要求	类型	长度	必选
1	order_id	预约提货业务协同码	预约提货的唯一标识编码。	string	100	M
2	delivery_goods	提货离场	上一次提货离场	string	100	C

	_id	业务协同 码	动态信息的 tx_id 。 有上一次提货权 转移信息时必选。			
3	working_type	业务类型	业务类型的标识， 1—进港； 2—出港。	string	1	M
4	transport_type	运输方式	运输方式代码如 下： 0: 非保税区； 1: 监管仓库； 2: 水路运输； 3: 铁路运输； 4: 公路运输； 5: 航空运输； 6: 邮件运输； 7: 保税区； 8: 保税仓库； 9: 其他运输； A: 全部运输方式； H: 边境特殊海关 作业区； W: 物流中心； X: 物流园区； Y: 保税港区； Z: 出口加工区。	string	1	M
5	begin_time	提货开始 时间	本次提货开始 时间	datetime	35	M
6	end_time	提货结束 时间	本次提货结束 时间	datetime	35	M
7	transport_no	运输工具 编号	运输工具编号，即 车牌号、火车车皮 号、船舶编码。	string	100	M
8	cargo_weight	货物重量	货物的重量信息。 本次货物重量，单 位 MT。	number	number (8,3)	M
9	status	提货状态	提货状态的标识， 1—进行中；2—结 束。	string	1	M