

T/CFLP

团 体 标 准

T/CFLP XXXX—XXXX

汽车整车多式联运物流信息交换规范

Specification for logistics information interchange of multimodal transportation of
finished vehicle

（征求意见稿）

（本征求意见稿完成时间：2025 年 1 月 23 日）

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

中国物流与采购联合会 发布

目 次

前 言 III

1 范围 4

2 规范性引用文件 4

3 术语和定义 4

4 物流信息交换的一般原则 5

 4.1 真实性 5

 4.2 完整性 5

 4.3 时效性 5

5 物流信息交换的内容 5

 5.1 订单信息 5

 5.2 作业节点信息 6

 5.3 货物追踪信息 7

 5.4 货物交付信息 7

6 物流信息交换的系统要求 8

 6.1 服务端和客户端系统 8

 6.2 通信传输 8

 6.3 报文格式 8

 6.4 应答响应 8

7 数据类型 9

8 安全技术要求 9

 8.1 系统安全 9

 8.2 数据安全 10

9 评价与改进 10

附 录 A （资料性） 订单信息传输示例 10

附 录 B （资料性） 国密算法加密工具 14

参 考 文 献 16

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。

本文件由中国物流与采购联合会提出。

本文件由中国物流与采购联合会团体标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国物流与采购联合会汽车物流分会、中铁特货物流股份有限公司、北京交大思源科技公司、上汽通用五菱汽车股份有限公司、三羊马（重庆）物流股份有限公司、海南港航控股有限公司、华晨宝马汽车有限公司、比亚迪股份有限公司、吉速物流有限公司、中都物流有限公司、轿铁物流（上海）有限公司、大卓智能科技有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、江苏连云港港口集团股份有限公司、上海海通国际汽车码头有限公司、中远海运特种运输股份有限公司、中远海运科技（北京）有限公司。

本文件主要起草人：左新宇、张蕾、张金培、梁金盛、涂小林、刘如梦、张晨、高晟凯、张程程、艾光明、李艳艳、赖守文、王程鑫、彭桥、郑刚、杨涛、李红喜、宋夏虹、张晋姝、冯拓、吴子怡。

声明：本文件的知识产权归属于中国物流与采购联合会，未经中国物流与采购联合会同意，不得印刷、销售。任何组织、个人使用本文件开展认证、检测等活动应经中国物流与采购联合会批准授权。

汽车整车多式联运物流信息交换规范

1 范围

本文件给出了汽车整车多式联运物流信息交换的一般原则和信息交换内容，规定了数据交换和安全技术要求。

本文件适用于汽车整车多式联运时，汽车生产制造、铁路运输、公路运输企业的物流信息交换，水路运输企业进行多式联运时参照执行。

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 7408 日期和时间 信息交换表示法

GB/T 18354 物流术语

GB/T 31152 汽车物流术语

3 术语和定义

GB/T 18354、GB/T 31152界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

物流 logistics

根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合，使物品从供应地向接收地进行实体流动的过程。

[来源：GB/T 18354—2021，3.2]

3.2

物流信息 logistics information

反映物流各种活动内容的知识、资料、图像、数据的总称。

[来源：GB/T 18354—2021，3.24]

3.3

多式联运 multimodal transportation; intermodal transportation

货物由一种运载单元装载，通过两种或两种以上运输方式连续运输，并进行相关运输物流辅助作业的运输活动。

[来源：GB/T 18354—2021，4.17]

3.4

射频识别 radio frequency identification; RFID

在频谱的射频部分，利用电磁耦合或感应耦合，通过各种调式和编码方案，与射频标签交互通信唯一读取射频标签身份的技术。

[来源：GB/T 18354—2021，6.11]

4 物流信息交换的一般原则

4.1 真实性

物流信息交换过程为真实对象或环境所产生，能反映真实状况，无人为篡改或编造。

4.2 完整性

物流信息交换整体协调，内容齐全，信息交换的流程完整。

4.3 时效性

物流信息交换内容及时更新，保证信息交换的时效。

5 物流信息交换的内容

5.1 物流信息交换的订单信息

汽车整车多式联运物流信息交换的订单信息数据项说明按表1，数据类型状态描述按表2，传输示例见附录A。

表 1 订单信息数据项

数据项名称	中文名称	数据类型	字段长度	约束条件	数据项值域说明
customerOrderNo	订单编号	字符型	32	Y	—
handOverNo	交接单号	字符型	50	N	—
customerBatchNo	下单批次号	字符型	50	N	—
orderDateTime	下单日期	日期时间型	19	Y	—
customerName	物流企业名称	字符型	100	N	—
pickUpPlanNo	提车计划号	字符型	50	N	—
pickUpArea	提车库区名称	字符型	100	N	—
deliveryDateTime	预约的交付日期	日期型	10	N	—
pickUpCar	是否需要提车	字符型	1	Y	数据值为Y或N。Y表示需要提车，N表示不需要提车
startPointType	提车方式	字符型	1	N	数据值为N、C或K。N表示不需要提车，C表示需要从主机厂提车，K表示从库房提车
loadCar	是否需要装车	字符型	1	Y	数据值为Y或N。Y表示需要装车，N表示不需要装车
unloadCar	是否需要卸车	字符型	1	Y	数据值为Y或N。Y表示需要卸车，N表示不需要卸车

表 1 订单信息数据项(续)

数据项名称	中文名称	数据类型	字段长度	约束条件	数据项值域说明
distributeCar	是否需要配送	字符型	1	Y	数据值为Y或N。Y表示需要配送，N表示不需要配送
endPointType ^a	配送方式	字符型	1	N	数据值为N、C或K。N表示不需要配送，K表示配送到客户仓库，D表示配送到4S店
departureStation	始发站	字符型	150	N	—
departureProvince	发省份	字符型	50	Y	—
setOutCity	出发地城市	字符型	50	Y	—
setOutDistrict	出发地区县	字符型	50	N	—
setOutAddress	提车出发地详细地址	字符型	200	N	—
destinationStation	终到站	字符型	50	N	—
destinationCity	目的城市	字符型	50	Y	—
destinationProvince	目的省份	字符型	50	Y	—
destinationDistrict	目的地区县	字符型	100	N	—
vin	汽车整车标识码	字符型	17	Y	—
offlineDateTime	下线时间	日期时间型	19	N	—
exFactoryDateTime	出厂时间	日期时间型	19	N	—
brand	品牌	字符型	50	Y	—
carType	车型	字符型	50	Y	—
carColor	车身颜色	字符型	50	N	—
carEngine	发动机号码	字符型	50	N	—
consignee	收货人	字符型	150	N	—
consigneeTel	收货人联系电话	字符型	50	N	—
consignor	发货人	字符型	150	N	—
consignorTel	发货人联系电话	字符型	50	N	—
accessorySpareInstruction	随车备品说明	字符型	500	N	—
collectEnterprise	收车单位名称	字符型	100	Y	—
collectEnterpriseAddress	收车单位地址	字符型	200	Y	—

表 1 订单信息数据项(续)

数据项名称	中文名称	数据类型	字段长度	约束条件	数据项值域说明
vinAdditional	vin辅助识别码	字符型	100	N	—
bindRfidInfo	射频识别信息(RFID)	字符型	200	N	—
carLen	车长	字符型	32	N	—
carWide	车宽	字符型	32	N	—
carHeight	车高	字符型	32	N	—
carWheelbase	车轴距	字符型	32	N	—
carChassisheight	车底盘高度	字符型	32	N	—
carHeavy	车总重	字符型	32	N	—
energyType	能源类型	字符型	32	Y	数据值为ENERGY_01、ENERGY_02、ENERGY_11、ENERGY_12、ENERGY_13。ENERGY_01表示汽油，ENERGY_02表示柴油；ENERGY_11表示纯电动；ENERGY_12表示油电混合；ENERGY_13表示其他新能源
shipName	船名	字符型	50	N	—
forecastedShipDate	预报船期	字符型	10	N	—
realShipDate	确报船期	字符型	10	N	—
entryPortDate	进港时间	字符型	19	N	—
cutPortDate	截港时间	字符型	19	N	—
stayPortDate	泊港时间	字符型	19	N	—
注1：当约束条件为“Y”表示必填项。					
注2：当数据项涉及长宽高约定单位米，重量单位KG。					
^a 当订单信息数据项 pickUpCar 为 Y 时，数据项 endPointType 为必填。					

表2 数据类型状态描述

数据类型	状态描述(message)
字符型	由字母、数字、汉字、特殊字符等组成的数据类型
日期型	按照GB/T 7408中规定的YYYYMMDD的形式表达的值的类型
日期时间型	按GB/T 7408中规定的YYYYMMDDhhmmss的形式表达的值的类型
布尔型	只有两个表明条件的值的类型，如：on/off、true/false
二进制	上述无法表示的其他数据类型，如图像、音频、视频等

5.2 物流信息交换的作业节点信息

汽车整车多式联运物流信息交换的作业节点信息数据项说明按表3，数据类型状态描述按表2，传输示例见附录A。

表3 作业节点信息数据项

数据项名称	中文名称	数据类型	字段长度	约束条件
msgId	消息流水号	字符型	32	Y
customerOrderNo	订单编号	字符型	50	Y
Vin	汽车整车标识码	字符型	17	Y
operStation	作业站点	字符型	30	Y
driverCode	司机编码	字符型	50	N
truckCode	车厢号	字符型	7	Y
operTypeCode	作业类型编码	字符型	32	Y
operTime	作业时间	日期时间型	19	Y
注：当约束条件数据值为“Y”表示必填项。				

5.3 物流信息交换的货物追踪信息

汽车整车多式联运物流信息交换的货物追踪信息数据项说明按表4，数据类型状态描述按表2。

表4 货物追踪信息数据项

数据项名称	中文名称	数据类型	字段长度	约束条件
msgId	消息流水号	字符型	32	Y
customerOrderNo	订单编号	字符型	50	Y
Vin	汽车整车标识码	字符型	17	Y
billCode	交接单号	字符型	50	N
orderTime	下单时间	日期时间型	19	Y
serviceType	服务方式	字符型	32	Y
Manu	品牌	字符型	50	Y
carType	车型	字符型	50	Y
fromCity	发城市	字符型	50	Y
toCity	到城市	字符型	50	Y
distributor	收货人	字符型	150	N
toshop	目的地	字符型	200	N
fromStation	发站	字符型	50	Y
toStation	到站	字符型	50	Y
departureTime	发车时间	日期时间型	19	Y
arriveTime	到达时间	日期时间型	19	N
truckLocation	车厢位置	字符型	100	Y
truckLocationProvince	车厢位置-省	字符型	32	Y
truckLocationCity	车厢位置-市	字符型	32	Y
truckLocationCounty	车厢位置-区县	字符型	32	Y
reportTime	报告时间	日期时间型	19	Y
longitude	经度	字符型	32	Y
latitude	纬度	字符型	32	Y

表4 货物追踪信息数据项（续）

数据项名称	中文名称	数据类型	字段长度	约束条件
forecastedShipDate	预报船期	字符型	32	N
realShipDate	确报船期	字符型	32	N
注：当约束条件数据值为“Y”表示必填项。				

5.4 物流信息交换的货物交付信息

汽车整车多式联运物流信息交换的货物交付信息数据项说明见表5，数据类型见表2。

表5 货物交付信息数据项

数据项名称	中文名称	数据类型	字段长度	约束条件
msgId	消息流水号	字符型	32	Y
customerOrderNo	订单编号	字符型	50	Y
Vin	汽车整车标识码	字符型	17	Y
billCode	交接单号	字符型	50	N
orderTime	下单时间	日期时间型	10	Y
Manu	品牌	字符型	50	Y
carType	车型	字符型	50	Y
fromCity	发城市	字符型	50	Y
toCity	到城市	字符型	50	Y
distributor	收货人	字符型	150	N
toshop	目的地	字符型	200	N
payTime	交付时间	日期时间型	19	Y
reportTime	报告时间	日期时间型	19	Y
longitude	经度	字符型	32	Y
latitude	纬度	字符型	32	Y
cutPortDate	截港时间	字符型	32	N
注：当约束条件数据值为“Y”表示必填项。				

6 物流信息交换的系统要求

6.1 服务端和客户端系统

6.1.1 服务端和客户端系统应能相互转换，应支持文件传输协议（File Transfer Protocol, FTP）、电子邮件（Electronic, Mail）、文本传输协议（Hypertext Transfer Protocol, HTTP）、消息队列（Message Queue, MQ）等传输方式接收和发送报文的能力。

6.1.2 服务端系统应具备信息生产或信息发布、报文格式转换、代码转换等功能。

6.1.3 客户端系统应具备信息消费或接收、报文应答、差错校验、出错报警、合法性和完整性的检查等功能。

6.2 通信传输

6.2.1 应支持电子报文以不同接口接入方式, 并支持不同的接口返回方式。对于涉及安全信息的报文,

宜采用 HTTPS 协议。

6.2.2 单次请求响应时间应不大于 500ms, 支持并发数应不小于 50 个, 事务处理时间应不大于 2s。

6.2.3 接口应保持开放性, 在确保安全性的前提下, 能通过互联网访问。

6.3 报文格式

物流信息交换系统双方之间的报文格式应采用通用的对象表示法 JSON (JavaScript Object Notation, JavaScript), 字符编码应采用国际编码 (UTF-8)。

6.4 应答响应

物流信息交换的系统在接收信息后反馈的应答响应报文格式应采用通用的对象表示法 JSON (JavaScript Object Notation, JavaScript), 应答响应数据项按表 6, 数据类型状态描述见表 2。

表 6 应答响应数据项

数据项名称	数据项类型	字段长度	数据项值域说明
status	字符型	5	按表7应答状态代码
message	字符型	100	按表7信息中文说明

表 7 应答状态代码和中文说明

应答状态 (status) 代码	信息 (message) 中文说明
00200	正常
00201	部分匹配
00405	非法请求方式
00420	JSON格式错误
00421	data参数格式错误
00500	服务器异常, 请稍后重试!
00900	匹配失败
00504	超时

7 安全技术要求

7.1 系统安全

7.1.1 交换各方系统应支持监测系统态势, 实时监控系统访问异常情况、分析系统受攻击的变化趋势。

7.1.2 交换各方的系统应具备双活中心或灾备中心, 规避系统出现异常无法恢复的情况。

7.1.3 交换各方的系统应基于国家商用密码算法采取加密传输、认证和数据签名校验的安全机制。

7.2 数据安全

7.2.1 应采取访问控制、数据隔离、传输安全、存储安全等技术手段, 保证数据未向非授权的系统用户提供或泄露、未被非授权的系统用户修改或篡改, 并保证被授权的系统用户按要求能够访问和使用数据或资源。

7.2.2 应对数据实行分级管理, 对不同级别的数据采取不同的保护措施。

7.2.3 在数据交换节点建立连接之前, 应对接入用户进行身份认证。

7.2.4 数据交换过程中, 应根据数据安全保护级别, 利用加密技术进行处理, 宜采用国密算法进行加密, 加密工具见附录 B。

8 评价与改进

8.1 应定期对汽车整车多式联运物流信息交换的内容、系统要求以及安全技术要求进行评价。主要采用参观物流信息交换内容实际应用情况、抽查交换内容是否和标准要求一致、查看系统日志记录内容等形式开展评价。

8.2 应根据评价结果，查找在汽车整车多式联运物流信息交换过程中无效的数据项或缺失的数据项内容，通过持续改进措施不断完善物流信息交换内容；同时根据评价结果分析不满足物流信息交换的系统要求及安全要求的原因，制定持续优化改进措施。

附录 A
(资料性)
订单信息传输示例

以下给出汽车整车多式联运物流信息交换的订单信息交换传输示例：

```
[{
  "head": {
    "customerOrderNo": "THDD001",
    "customerBatchNo": "PC001",
    "orderDateTime": "2024-08-12 12:12:12",
    "customerName": "物流企业名称",
    "pickUpPlanNo": "TC001",
    "pickUpArea": "主机厂库区",
    ".....": "....."
  },
  "sender": {
    "departureStation": "长春南",
    "departureProvince": "吉林省",
    "setOutCity": "长春市",
    "setOutDistrict": "朝阳区",
    "setOutAddress": "长春市朝阳区开运街与南湖大路交汇",
    "consignor": "13666666666",
    "consignorTel": "李四"
  },
  "carInfos": [{
    "vin": "JDSY16AF9K0200001",
    "offlineDateTime": "",
    "exFactoryDateTime": "",
    "brand": "华晨宝马",
    "carType": "525",
    "carColor": "白色",
    "carEngine": "FDJ001",
    "consignee": "",
    "consigneeTel": "",
    "carLen": "",
    "carWide": "",
    "carHeight": "",
    "carWheelbase": "",
    "carChassisheight": "",
    "carHeavy": "",
    "energyType": "",
    "collectEnterprise": "沈阳4s店",
    "collectEnterpriseAddress": "沈阳市铁西区北二中路18-2号",
    ".....": "....."
  }], {
    "vin": "JDSY16AF9K0200002",
    "offlineDateTime": "",
    "exFactoryDateTime": "",
    "brand": "华晨宝马",
    "carType": "525",
```

```

        "carColor": "白色",
        "carEngine": "FDJ001",
        "consignee": "",
        "consigneeTel": "",
        "carLen": "",
        "carWide": "",
        "carHeight": ""
        "carWheelbase": "",
        "carChassisheight": "",
        "carHeavy": "",
        "energyType": "",
        "collectEnterprise": "沈阳4s店",
        "collectEnterpriseAddress": "沈阳市铁西区北二中路18-2号",
        ".....": "....."
    ]]
}, {
    "head": {
        "customerOrderNo": "THDD002",
        "customerBatchNo": "PC002",
        "orderDateTime": "2024-08-12 12:12:12",
        "customerName": "物流企业名称",
        "pickUpPlanNo": "TC001",
        "pickUpArea": "主机厂库区",
        ".....": "....."
    },
    "sender": {
        "departureStation": "长春南",
        "departureProvince": "吉林省",
        "setOutCity": "长春市",
        "setOutDistrict": "朝阳区",
        "setOutAddress": "长春市朝阳区开运街与南湖大路交汇",
        "consignor": "13666666666",
        "consignorTel": "李四"
    },
    "carInfos": [{
        "vin": "JDSY16AF9K0200003",
        "offlineDateTime": "",
        "exFactoryDateTime": "",
        "brand": "华晨宝马",
        "carType": "525",
        "carColor": "白色",
        "carEngine": "FDJ001",
        "consignee": "",
        "consigneeTel": "",
        "carLen": "",
        "carWide": "",
        "carHeight": ""
        "carWheelbase": "",
        "carChassisheight": "",

```

```

        "carHeavy": "",
        "energyType": "",
        "collectEnterprise": "沈阳4s店",
        "collectEnterpriseAddress": "沈阳市铁西区北二中路18-2号",
        ".....": "....."
    }, {
        "vin": "JDSY16AF9K0200004",
        "offlineDateTime": "",
        "exFactoryDateTime": "",
        "brand": "华晨宝马",
        "carType": "525",
        "carColor": "白色",
        "carEngine": "FDJ001",
        "consignee": "",
        "consigneeTel": "",
        "carLen": "",
        "carWide": "",
        "carHeight": ""
        "carWheelbase": "",
        "carChassisheight": "",
        "carHeavy": "",
        "energyType": "",
        "collectEnterprise": "沈阳4s店",
        "collectEnterpriseAddress": "沈阳市铁西区北二中路18-2号",
        ".....": "....."
    }
}
]]

```

附录 B (资料性) 国密算法加密工具

以下给出国密算法加密工具：

```
import org.bouncycastle.crypto.digests.SM3Digest;
import org.bouncycastle.crypto.macs.HMac;
import org.bouncycastle.crypto.params.KeyParameter;
import org.bouncycastle.jce.provider.BouncyCastleProvider;
import org.bouncycastle.pqc.math.linearalgebra.ByteUtils;
import java.io.UnsupportedEncodingException;
import java.security.Security;
import java.util.Arrays;

/**
 *SM3 加密工具类
 */
public class Sm3Util {

    private static final String ENCODING = "UTF-8";
    static {
        Security.addProvider(new BouncyCastleProvider());
    }

    /**
     * sm3 算法加密
     * @explain
     * @param paramStr
     *      待加密字符串
     * @return 返回加密后，固定长度的 16 进制字符串
     */
    public static String encrypt(String paramStr){
        // 将返回的 hash 值转换成 16 进制字符串
        String resultHexString = "";
        try {
            // 将字符串转换成 byte 数组
            byte[] srcData = paramStr.getBytes(ENCODING);
            // 调用 hash()
            byte[] resultHash = hash(srcData);
            // 将返回的 hash 值转换成 16 进制字符串

            resultHexString = ByteUtils.toHexString(resultHash);
        } catch (UnsupportedEncodingException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        return resultHexString;
    }

    /**
     * 返回长度=32 的 byte 数组
     * @explain 生成对应的 hash 值
     */
}
```

```
* @param srcData
* @return
*/
public static byte[] hash(byte[] srcData) {
    SM3Digest digest = new SM3Digest();
    digest.update(srcData, 0, srcData.length);
    byte[] hash = new byte[digest.getDigestSize()];
    digest.doFinal(hash, 0);
    return hash;
}
}
```

参 考 文 献

- [1] GB/T 31151—2014 汽车整车物流质损风险监控要求
 - [2] GB/T 34393—2017 汽车整车出口物流标识规范
 - [3] GB/T 39461—2020 国际物流信息系统数据接口
 - [4] GB/T 39448—2020 汽车整车物流多式联运设施设备配置要求
 - [5] GB/T 40202—2021 跨境电子商务物流信息交换要求
 - [6] GB/T 42808—2023 港口海铁联运电子数据交换技术要求
-