

# T/GJSH

上海市工商联国际物流商会团体标准

T/GJSH000018—2021

## 快递行业自动分拣设备与业务信息系统数据接口协议规范

Specification of data interface protocol between automatic sorting equipment and business information system

2021-08-06 发布

2021-08-12 实施

## 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 .....	1
5 数据传输方式 .....	1
5.1 传输协议 .....	1
5.2 协议格式 .....	1
5.3 通信流程 .....	2
5.4 通信数据类型 .....	2
6 数据传输信息 .....	2
6.1 总包信息 .....	2
6.2 多段码信息（分拣目的地信息） .....	3
6.3 到件数据信息 .....	4
6.4 发件数据信息 .....	5

## 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。

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。

本文件由物流信息互通共享技术及应用国家工程实验室提出。

本文件由上海市工商联物流商会归口。

本文件起草单位：圆通速递有限公司、物流信息互通共享技术及应用国家工程实验室、上海市质量和标准化研究院、速泰智能技术有限公司。

本文件主要起草人：相峰、郑秀芬、孙建英、易芬、丘镜晃、英春、谭书华、路欢欢、庄智一、宋敏、孙莎莎。

全国团体标准

# 快递行业自动分拣设备与业务信息系统数据接口协议规范

## 1 范围

本文件规定了快递行业自动分拣设备与业务信息系统的数据传输方式、数据传输信息内容。

本文件适用于快递行业自动分拣设备与业务信息系统之间开展的数据交换,可视企业自身情况参照使用。

## 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 7408	数据元和交换格式信息交换日期和时间表示法标准
GB/T 10757	邮政术语
GB/T 27917.1	快递服务第1部分:基本术语
WB/T 1041	自动分拣设备管理要求
YZ/T 0143	快件基础数据元
YZ/T 0154	快件寄递状态分类与代码
T/GJSH000006-2020	交叉带分拣机

## 3 术语和定义

GB/T 7408、GB/T 10757、GB/T 27917.1、WB/T 1041、YZ/T 0143、YZ/T 0154、T/GJSH000006-2020界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**包签** package signature

主要分为处理中心专用包签和营业场所专用包签,主要为了明确所建的包的流向及相关信息。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ACK: 确认字符 (Acknowledge Character)

BIS: 业务信息系统 (Business Information System)

TCP/IP: 传输控制协议/网际协议 (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

UTF-8: 8位元 (Universal Character Set/Unicode Transformation Format)

SCS: 分拣控制系统 (Sorting Control System)

## 5 数据传输方式

### 5.1 传输协议

应统一采用TCP/IP协议或HTTP协议方式进行分拣信息交互,字符编码为UTF-8。

### 5.2 协议格式

快递企业自动分拣设备与业务信息系统间的信息交换应采用统一协议格式进行数据传输,协议格式如表1所示。

表1 协议格式

两种协议的格式类型	
标准的 JSON 类型数据： ASCII7B + 报文体 + ASCII7D ASCII7B: 7BH 对应字符: { ASCII7D: 7DH 对应字符: } 报文体: UTF-8	ASCII2 + 报文体 + ASCII3+ 0D(16 进制) + 0A(16 进制) ASCII2: 02H 对应字符: $\uparrow$ ASCII2: 03H 对应字符: $\downarrow$ 报文体: UTF-8

### 5.3 通信流程

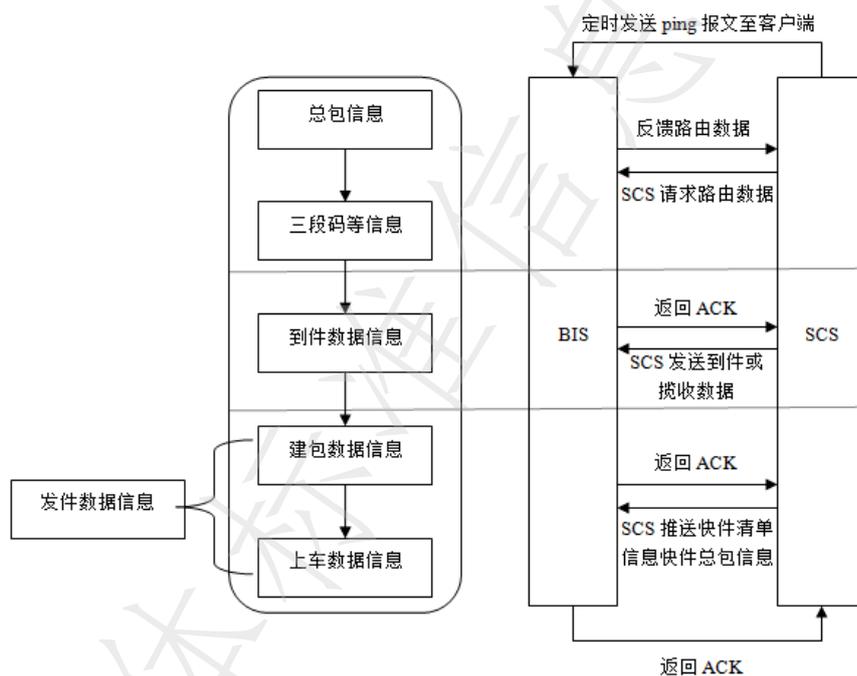


图1 通信流程图

### 5.4 通信数据类型

自动分拣设备与业务信息系统数据交换中使用的数据类型，见表2。

表2 数据类型

数据类型	说明
String	字符型
JSON	对象标记

## 6 数据传输信息

### 6.1 总包信息

#### 6.1.1 功能描述

总包绑定，即集包绑定，是将装载快件的大包信息与设备物理格口号进行绑定，大包信息主要包括包签号、物理格口号、目的地编码、芯片号、操作人员工号等基础信息，由PDA客户端直接发给自动分拣设备系统或者业务信息系统收到PDA信息后转发给自动分拣设备系统，自动分拣设备将绑定结果反馈给业务信息系统。

### 6.1.2 报文数据元

总包涉及的数据元说明，见表3。

表3 总包业务数据元种类

序号	字段名	中文名称	数据类型	是否必填	默认值	说明
1	WayBillNO	包签号	String	是		
2	Lattice	物理格口号	String	是		
3	Time	上传时间	String	是	当前时间	yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS
4	EmployeeNO	员工编号	String	是	操作用户	
5	ChipNo	芯片号	String	否		用于与集装箱绑定
6	DesOrgCode	拆包地代码	String	是		
7	OpCode	操作码	String	是		
8	Extend1	扩展字段1	String	否		
9	Extend2	扩展字段1	String	否		
10	Extend3	扩展字段1	String	否		

### 6.2 多段码信息（分拣目的地信息）

#### 6.2.1 功能描述

自动分拣设备系统根据分拣目的地信息进行分拣，目前快递行业最常用的目的地信息是多段码（三段码的延伸）。自动分拣设备系统提前制定每个段码对应的物理格口。在自动分拣过程中，系统从识别单元获取快件运单号，发送到业务信息系统请求快件运单号对应的分拣目的地，从业务信息系统获取对应的段码信息后，根据段码与物理格口的对应关系，解析出对应的物理格口，进行自动分拣。业务信息系统反馈的多段码信息主要包括：运单号、目的地代码、多段码等基础信息。

#### 6.2.2 报文数据元

多段码涉及的数据元说明，见表4。

表4 多段码数据元种类

序号	字段名	中文名称	类型	是否必填	默认值	说明
1	AviType	航空件识别	String	是	0	传默认值 0
2	Trace	流水号	String	是	0	传默认值 0
3	IsFirstTransfer	实物类型	String	是	1	传默认值 1
4	Respcode	响应记录	String	是	null	传默认值
5	Mty	PDA 接口识别码	String	是		
6	Signature	数字签名	String	是		调用设备登录返回签名接口获取数字签名
7	DestOrg	目的地代码	String	是		网点代码
8	DaTouBi	多段码	String	是		
9	EmployeeNo	员工号码	String	是		
10	CustomerNo	客户编码	String	是		
11	OpRecord	记录服务端实体类	JSON	是		opRecord：实体集
12	CreateTime	创建时间	String	是	当前时间	yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS
13	CreateUserCode	创建客户代码	String	是		系统操作员工的编码
14	Id	Id 号	String	是	null	传默认值 null
15	WayBillNo	运单号	String	是		运单号
16	OpCode	操作码	String	是		
17	BizType	业务类型	String	否		用于扩展不同业务需要设备做特定操作

## 6.3 到件数据信息

### 6.3.1 功能描述

到件数据上传, 主要指以集装箱为单位的快件和散单快件两种类型快件在通过自动化设备后需要上传给快递业务系统的数据, 主要包括容器创建信息、拆包地、快件内容、快件规格、下一网点等基础信息, 由自动分拣设备系统发送给业务信息系统, 并由快递业务信息系统对自动分拣设备系统做出应答。

### 6.3.2 报文数据元

到件信息涉及的数据元说明, 见表5。

表5 到件信息数据元种类

序号	字段名	中文名称	类型	是否必填	默认值	说明
1	Mty	PDA 接口识别码	String	是		
2	OpRecord	记录服务端实体类	JSON	否		opRecord: 实体集
3	CreateOrgCode	创建组织网点	String	是	操作网点	举例: 210901 (上海转运中心编码)
4	CreateTerminal	创建终端	String	是		举例: 862290020215269 (PDA 型号编码) 或服务器 IP
5	CreateTime	创建时间	String	是	当前时间	yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS
6	CreateUserCode	创建客户编码	String	是		举例: 0000089 (业务网关操作员工的编码)
7	CreateUserName	创建客户姓名	String	是		举例: 陈永平 (业务网关操作员工的姓名)
8	DesOrgCode	拆包地	String	否		拆包地在运单号之前输入, 先输入包签号后输入拆包地
9	DeviceType	设备类型	String	是		
10	EffectiveTypeCode	时效代码	String	是		
11	ExpType	实物类型	String	是		举例: 运单, 包签, 笼签, 车签
12	FrequencyNo	频次	String	是		举例: 收入 1. FC10090101、2. FC10090102、3. FC10090103、4. FC10090109、5. FC10090110、6. FC10090150、7. FC10090151
13	WaybillNo	运单号	String	是		存放车签
14	NextOrgCode	下一网点 (拆包地)	String	是		举例: 210901
15	OrgCode	操作网点	String	是		当前操作网点
16	UploadTime	数据上传时间	String	否		yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS
17	PreviousOrgCode	上一网点	String	是		
18	WeighWeight	称入重 (单位: 千克)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
19	PkgWidth	宽 (单位: 毫米)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
20	InputWeight	输入重 (单位: 千克)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
21	PkgLength	长 (单位: 毫米)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
22	PkgHeight	高 (单位: 毫米)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
23	VolumeWeight	体积重 (单位: 千克)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
24	OpCode	操作码	String	是		识别各个扫描模块的编码 (举例: 车签是: 170)
25	PkgQty	包裹数量	String	是	0	举例: 扫车签号时默认赋值 0
26	OpRecords	记录服务端实体类	String	否		opRecord: 实体集
27	CrossBeltMode	交叉带共配模式	String	是		举例: 共配模式: 1, 非共配模式: 0
28	TransportTypeCode	运输方式	String	否		举例: 汽运、第三方运输、专机次日达等

## 6.4 发件数据信息

### 6.4.1 功能描述

清单数据上传，主要指包签或车签以及快件在自动分拣设备上操作完成后，自动分拣设备系统需要上传给业务信息系统的数据，分为建包数据信息（出港分拣）和上车数据信息（进港分拣），其中建包数据信息主要包括包签及快件等基础信息，上车数据信息主要包括车签以及快件等基础信息。

### 6.4.2 建包报文数据元

建包信息涉及的数据元说明，见表6。

表6 建包信息数据元种类

序号	字段名	中文名称	数据类型	是否必填	默认值	说明
1	Mty	PDA 接口识别码	String	是		
2	OpRecord	记录服务端实体类	String	否		opRecord: 实体集
3	Id	Id 号	String	是		唯一 id
4	ContainerNo	容器号	String	是		包签号
5	DesOrgCode	目的网点	String	是		快件所要到达的收件客户所在地区网点
6	EffectiveTypeCode	时效	String	是		
7	ExpType	实物类型	String	是	运单	举例：运单, 包签, 笼签, 车签
8	ExpressContentCode	快件内容	String	是		
9	FrequencyNo	频次	String	是		
10	InOutDiff	收入发出 DIFF	String	是		
11	WaybillNo	运单号	String	是		
12	VehiclePlateNo	产品时效	String	是		
13	Status	状态	String	否		上传状态
14	WeighWeight	称入重（单位：千克）	String	是		称入重和输入重必须有一个
15	Inputweight	输入重（单位：千克）	String	否		称入重和输入重必须有一个
16	VolumeWeight	体积重（单位：千克）	String	否		通过长宽高自动计算
17	CreateTime	时间	String	是		时间（yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS）
18	OpCode	操作码	String	是		识别各个扫描模块的编码
19	Extend1	扩展字段 1	String	否		
20	Extend2	扩展字段 2	String	否		
21	Extend3	扩展字段 3	String	否		
22	Extend4	扩展字段 4	String	是		进出港标识（举例：1-出港，2-进港）
23	Extend5	扩展字段 5	String	是		拆包地，如：210901
24	Extend6	扩展字段 6	String	否		
25	Number1	扩展字段 1(数值)	String	否		
26	Number2	扩展字段 2(数值)	String	否		

### 6.4.3 上车报文数据元

上车信息涉及的数据元说明，见表7。

表7 上车信息数据元种类

序号	字段名	中文名称	类型	是否必填	默认值	说明
1	Mty	PDA 接口识别码	String	是		
2	OpRecord	记录服务端实体类	String	是		opRecord: 实体集
3	ContainerNo	容器号	String	是		
4	CreateOrgCode	创建组织网点	String	是	操作网点	举例: 210901 (上海转运中心编码)
5	CreateTime	创建时间	String	是		yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS
6	CreateUserCode	创建客户编码	String	是		举例: 0000089 (系统操作员工的编码)
7	CreateUserName	创建客户姓名	String	是		举例: 陈永平 (系统操作员工的姓名)
8	DesOrgCode	目的网点	String	否		
9	DeviceType	设备类型	String	是	PDA	
10	ExpType	实物类型	String	是	车签	举例: 运单, 包签, 笼签, 车签
11	WaybillNo	运单号	String	是		上车操作中, 存放车签号
12	NextOrgCode	下一网点 (拆包地)	String	是		例如: 210901
13	OrgCode	操作网点	String	是		当前操作网点
14	UploadTime	上传时间	String	否		yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS
15	TransportTypeCode	运输方式	String	是		举例: 汽运、第三方运输、专机次日达等
16	PreviousOrgCode	上一网点	String	否		
17	WeighWeight	称入重 (单位: 千克)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
18	PkgWidth	宽 (单位: 毫米)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
19	InputWeight	输入重 (单位: 千克)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
20	PkgLength	长 (单位: 毫米)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
21	PkgHeight	高 (单位: 毫米)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
22	VolumeWeight	体积重 (单位: 千克)	String	是	0	必须要有值, 可为 0
23	OpCode	操作码	String	是		识别各个扫描模块的编码
24	PkgQty	包裹数量	String	是	0	扫车签号时默认赋值 0