

ICS 03.240  
CCS M 83



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24295—2021  
代替 GB/T 24295—2009

---

## 智能信包箱

Intelligent mail & parcel locker

2021-03-09 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 缩略语 .....	2
5 系统结构 .....	2
6 总体功能 .....	3
7 箱体要求 .....	6
8 控制单元和管理平台要求 .....	9
9 代码 .....	9
10 安全要求 .....	11
11 其他要求 .....	12
12 试验方法 .....	12
13 检验规则 .....	15
14 说明书、标志、包装、运输和贮存 .....	17
附录 A (资料性) 智能信包箱外形示意图 .....	18
参考文献 .....	21



## 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。

本文件代替 GB/T 24295—2009《住宅信报箱》，与 GB/T 24295—2009 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 文件名称更改为：“智能信包箱”；
- 删除了 2009 年版中普通信报箱所有技术指标及描述（见 2009 年版的 3.4~3.19、第 4 章、第 5 章、6.1~6.6）；
- 增加了智能信包箱系统结构、总体功能、控制单元和管理平台要求、安全要求等（见第 5 章、第 6 章、第 8 章、第 10 章）；
- 更改了智能信包箱的箱体要求（见第 7 章，2009 年版的第 5 章、第 6 章）；
- 增加了资料性附录“智能信包箱外形示意图”（见附录 A）；
- 更改了智能信包箱试验方法和检验规则（见第 12 章、第 13 章，2009 年版的第 7 章、第 8 章）；
- 删除了 2009 版的附录 A、附录 B。

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。

本文件由国家邮政局提出。

本文件由全国邮政业标准化技术委员会(SAC/TC 462)归口。

本文件起草单位：中科院知识产权运营管理中心普惠制造中心、福建美成祥科技发展有限公司、成都百德邮政专用设备制造有限公司、深圳市丰巢科技有限公司、深圳市速易宝智能科技有限公司、浙江驿栈网络科技有限公司、江苏云柜网络技术有限公司、妥邮(上海)智能科技有限公司、浙江金柯金属制品有限公司、武汉市精天成科技发展有限公司、南京健伍机电设备有限公司、江苏万基伟业电气有限公司、浙江经童市政设施有限公司、浙江旺飞不锈钢制品有限公司、广东必晟智能箱柜科技有限公司。

本文件主要起草人：郑海刚、戴世豪、李承刚、王宁、龚懿、张雷、乔飞、华火火、吴玉宇、汤征锋、林波、罗凤威、陈今梁、陶勇飞、何光辉。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- GB/T 24295—2009。

## 引 言

随着经济社会的发展和科学技术的进步,传统信报箱服务功能弱化、使用率降低。同时,消费方式变化、电子商务发展促使邮政和快递包裹投递量迅猛增加,包裹投递方式发生显著变化,集信函、报刊和包裹投递功能于一体的智能信包箱,已逐渐成为邮件快件投递末端服务设施建设的新趋势。

智能信包箱是邮政快递公共服务基础设施,为规范和指导智能信包箱的设计、生产、检验和使用工作,特制定本文件。本文件旨在引导推广使用智能信包箱,逐步替代、改造传统信报箱,以推进邮政快递业末端服务设施的智能化规范化建设,推动邮政普遍服务与快递服务一体化发展,更好地满足人民群众用邮需求。

# 智能信包箱

## 1 范围

本文件规定了智能信包箱的系统结构、总体功能、箱体要求、控制单元和管理平台要求、代码、安全要求、其他要求、试验方法、检验规则以及说明书、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于安装在住宅及住宅区、政府机关、企事业单位、学校和医院等场所的智能信包箱的生产和检验。安装于其他场所的智能信包箱也可参照使用。

## 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 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温(IEC 60068-2-1:2007, IDT)

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温(IEC 60068-2-2:2007, IDT)

GB/T 2423.3—2006 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Cab:恒定湿热方法(IEC 60068-2-78:2001, IDT)

GB/T 2518—2008 连续热镀锌钢板及钢带

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(GB/T 2828.1—2012, ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 3280—2015 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 3797—2016 电气控制设备

GB 4943.1 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求

GB/T 6807—2001 钢铁工件涂装前磷化处理技术条件

GB/T 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 10111 随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序

GB/T 10357.5—2011 家具力学性能试验 第5部分:柜类强度和耐久性

GB/T 11344—2008 无损检测 接触式超声脉冲回波法测厚方法

GB/T 13237—2013 优质碳素结构钢冷轧钢板和钢带

GB/T 13668—2015 钢制书柜、资料柜通用技术条件

GB 21556—2008 锁具安全通用技术条件

GB/T 35273—2020 信息安全技术 个人信息安全规范

GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范

YZ/T 0152—2016 邮政业信息系统安全等级保护基本要求

YZ/T 0170—2019 邮政业视频监控系统接入技术规范

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**智能信包箱 intelligent mail & parcel locker**

应用信息技术控制与管理,通过密码验证、电子验证、生物识别和其他身份识别方式进行操作,供用户接收邮件和快件的智能服务终端。

#### 3.2

**格口 pigeonholes**

智能信包箱内放置邮件和快件的独立空间。

#### 3.3

**格口门 pigeonholes door**

开启后能打开智能信包箱格口,具有独立可开闭锁的门。

#### 3.4

**邮件 mail**

通过邮政企业寄递的信件、包裹、汇款通知、报刊和其他印刷品等的统称。

[来源:GB/T 10757—2011,5.1.1]

#### 3.5

**快件 express item**

快递服务组织依法递送的信件、包裹、印刷品等的统称。

[来源:GB/T 27917.1—2011,2.3]

#### 3.6

**逾期件 expired item**

智能信包箱内超过约定时间尚未提取的邮件和快件。

### 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CoAP:受限应用协议(Constrained Application Protocol)

JSON:JavaScript 对象简谱(JavaScript Object Notation)

HTTP:传输控制协议/互联网协议(Hyper Text Transfer Protocol)

HTTPS:安全超文本传输协议(Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer)

MQTT:消息队列遥测传输(Message Queuing Telemetry Transport)

TCP/IP:传输控制协议/互联网协议(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

### 5 系统结构

#### 5.1 智能信包箱的组成

智能信包箱由箱体、控制单元及管理平台组成,其示意图见图1。

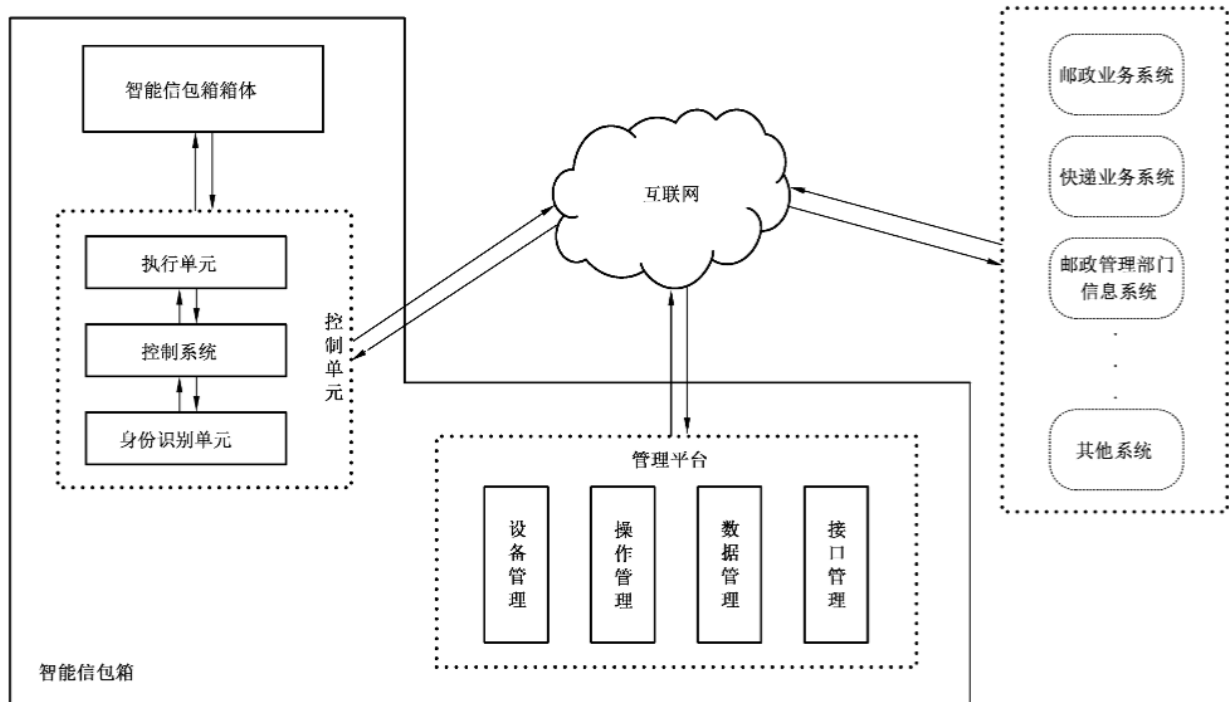


图 1 智能信包箱组成示意图

## 5.2 箱体

箱体由顶板、底板、侧板、后板、格口门、分格隔板等组成,主要包括格口箱和整体框架。

## 5.3 控制单元

5.3.1 控制单元由身份识别单元、控制系统和执行单元组成。

5.3.2 身份识别单元完成身份识别功能;控制系统在本地或手持终端实现用户界面交互、硬件控制、视频监控管理以及和管理平台的内部通信等功能;执行单元根据控制系统下发指令执行相应操作。

## 5.4 管理平台

管理平台通过网络实现设备管理、操作管理、数据管理和接口管理等功能,并实现与邮政业务系统、快递业务系统、邮政管理部门信息系统及其他系统的信息交互。

## 6 总体功能

### 6.1 基本功能

#### 6.1.1 使用功能

##### 6.1.1.1 身份设置与识别

智能信包箱应能够设置运维管理员、投递员(包含邮政投递员和快递员,下同)和用户等不同角色,每种角色通过身份验证获取相应管理或使用权限。识别方式说明见表 1。

表 1 身份识别方式说明

身份识别方式	说明
密码验证	通过密码,进行身份验证,获取相应权限
电子验证	通过二维码扫码、手机 APP、IC 芯片卡等方式,进行身份识别,获取相应权限
生物识别	通过指纹、面部、虹膜、声纹等方式,进行身份识别,获取相应权限
其他方式	通过其他方式,进行身份识别,获取相应权限

#### 6.1.1.2 格口分配

智能信包箱应具备格口动态分配功能,可依据邮件、快件的规格尺寸选择适当格口进行存取操作。

#### 6.1.1.3 格口预留

智能信包箱应具备格口预留功能,优先保障信函、报刊等邮政普遍服务投递需要。根据邮政普遍服务投递信息,在相应投递时段应调节预留格口数量。

#### 6.1.1.4 条码扫描

智能信包箱应支持一维条码、二维条码扫描功能,实现邮件、快件存取等操作。智能信包箱条码扫描首读率应大于 90%,识读率应达到 100%。

#### 6.1.1.5 视频监控

两组或两组以上箱体组成的智能信包箱应配备视频监控设备,其他智能信包箱应通过配备视频监控设备或利用现有环境视频监控设备,对投取件全过程及设备使用环境进行实时监控和录像。

注:智能信包箱中具有一个整体框架的箱体为一组。

#### 6.1.1.6 报障

运维管理员、投递员、用户通过身份识别后,可将故障格口信息上报管理平台,或智能信包箱自动将故障格口信息上报管理平台,故障格口自动被禁用。故障解除后应及时反馈管理平台,恢复使用。

#### 6.1.1.7 投递邮件、快件

智能信包箱应具备投递员通过身份识别,将邮件、快件投放到格口内的功能。平信、平刷、报刊等邮件,应通过选择用户门牌号进行投递。

#### 6.1.1.8 用户取件

智能信包箱应具备用户通过身份识别,将邮件、快件从格口内取出的功能。网络中断时,用户取件不应受到影响。

#### 6.1.1.9 取回逾期件

智能信包箱应具备投递员通过身份识别,将逾期件从格口内取回,并向用户发送取回通知的功能。

#### 6.1.1.10 取回退件

智能信包箱应具备平信、平刷、明信片类邮件退回功能,不支持快件退回功能。邮政投递员通过身



份识别后,可将用户要求的退件从退件格口内取出。

#### 6.1.1.11 取件通知

投递员妥投邮件、快件后,智能信包箱应向用户发送取件通知。

#### 6.1.1.12 关门提醒

格口门未成功锁闭时,智能信包箱应提醒操作人员关闭格口门。

### 6.1.2 管理功能

#### 6.1.2.1 设备管理

6.1.2.1.1 管理平台应根据智能信包箱的实际设置情况,对智能信包箱的箱体编号、位置、格口数等参数进行配置。

6.1.2.1.2 智能信包箱应支持自动或手动升级。

#### 6.1.2.2 操作管理

6.1.2.2.1 在保证安全的情况下,智能信包箱应支持消息通知、远程开箱、远程封箱和机械应急开箱。

6.1.2.2.2 通过管理平台应能查看智能信包箱的工作状态,工作状态包括正常、脱机、系统故障等。

#### 6.1.2.3 数据管理

管理平台应能对投递、领取邮件、快件的过程所产生的数据进行存储,并对投放邮件、快件的种类、数量以及智能信包箱的使用等情况进行统计。数据保存期限应不小于12个月。

#### 6.1.2.4 接口管理

6.1.2.4.1 管理平台与内部控制系统、邮政管理部门信息系统、邮政业务系统、快递业务系统及其他系统采用TCP/IP协议进行通信,传输协议采用HTTP、HTTPS、MQTT、CoAP协议,报文采用JSON格式,涉及用户名、密码等敏感信息应加密传输,接口信息应符合国家相关标准要求。

6.1.2.4.2 智能信包箱管理平台应将智能信包箱基本信息、投递员信息、投件信息、取件信息等内容接入相应的管理信息系统,数据交换应符合YZ/T 0173—2020的规定。

注1:智能信包箱基本信息主要包括:箱体编号、位置、格口数等。

注2:投递员信息主要包括:企业名称、投递员姓名电话、身份证号等。

注3:投件信息主要包括:详情单或运单编号、邮件快件类型、入柜时间等。

注4:取件信息主要包括:取件时间等。

### 6.2 扩展功能

#### 6.2.1 支付



智能信包箱宜支持货到付款等支付功能,以及扫码等在线支付方式。支付功能应符合金融行业移动支付相关标准和管理规定。

#### 6.2.2 冷藏

在满足冷藏保温条件下,智能信包箱宜具备生鲜冷链包裹投递功能。冷藏功能应符合国家和相关行业标准和管理规定。

### 6.2.3 批量投递

在保证安全的条件下,智能信包箱可具备同种报刊批量投递功能。

### 6.2.4 邮件、快件提示

智能信包箱可设置邮件、快件的取件提示、取件完成提示、操作流程语音提示功能等。提示形式主要包括:格口指示灯、手机 APP、公众号提醒、短信提醒、控制屏幕显示、语音提示等。

### 6.2.5 逾期件提示

当用户在指定时间内没有收取邮件和快件时,系统可自动向用户、投递员发送短信或语音提醒等,告知用户有邮件和快件。

## 7 箱体要求

### 7.1 规格尺寸

7.1.1 住宅及住宅区智能信包箱的格口总数应大于或等于户数,政府机关、企事业单位、学校和医院等场所的智能信包箱的格口数量应满足邮件、快件投递的需要。

7.1.2 智能信包箱箱体最上层格口顶部与地面距离宜不大于 2 000 mm,最上层格口底部与地面距离宜不大于 1 700 mm;最下层格口底面与地面距离宜不小于 150 mm。

7.1.3 智能信包箱格口分为超小型格口、小型格口、中型格口和大型格口四类,格口高度可按需要调整,宜形成一定的倍数关系。格口内有效尺寸应符合表 2 的规定,尺寸示意图见图 2,四种格口的设置比例应满足实际需要。

表 2 格口内有效尺寸

单位为毫米

规格	宽 $B$	深 $D$	高 $H$
超小型格口	150~450	340~600	40~80
小型格口	300~450	400~600	80~110
中型格口	300~450	400~600	110~250
大型格口	300~450	400~600	$\geq 250$

注:超小型格口适用于信件的投递。

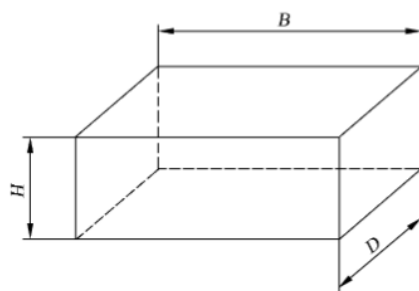


图 2 格口空间尺寸示意图

7.1.4 智能信包箱箱体框架厚度应符合表 3 的规定,格口门间隙应均匀一致,宜符合表 3 的规定。

表 3 箱体框架厚度和间隙尺寸

单位为毫米

箱体框架厚度 $d$	格口门间隙 $\Delta$
20~30	1.5~2.0

7.1.5 智能信包箱应设置邮件退件格口。

7.1.6 箱体外形尺寸公差和形状位置公差应符合 GB/T 13668—2015 中 5.3 的要求。

7.1.7 智能信包箱的外形示意参见附录 A。

## 7.2 外观



7.2.1 智能信包箱应造型美观,色彩搭配协调,标志标识符合相关标准和要求。

7.2.2 智能信包箱内外应平整光滑,无开裂、划痕、毛刺和明显变形。

7.2.3 智能信包箱外观应明确标识出运营主体,用户申诉、投诉渠道。

## 7.3 材料

7.3.1 智能信包箱箱体材料应为不锈钢板、镀锌钢板、冷轧钢板或其他材料。智能信包箱箱体及配件可为同种材料或两种以上的不同材料组合而成。材料性能要求应符合表 4 的规定。

表 4 智能信包箱材料指标

零部件名称	材 料	厚度/mm	材料标准号	抗弯曲强度/(kg/dm <sup>2</sup> )
框架	不锈钢板	$\geq 1.0$	GB/T 3280—2015	
	镀锌钢板	$\geq 1.0$	GB/T 2518—2008	
	冷轧钢板	$\geq 1.0$	GB/T 13237—2013	
	其他材料			$\geq 2$
门板	不锈钢板	$\geq 1.0$	GB/T 3280—2015	
	镀锌钢板	$\geq 1.0$	GB/T 2518—2008	
	冷轧钢板	$\geq 1.0$	GB/T 13237—2013	
	其他材料			$\geq 2$
隔板	不锈钢板	$\geq 0.8$	GB/T 3280—2015	
	镀锌钢板	$\geq 1.0$	GB/T 2518—2008	
	冷轧钢板	$\geq 1.0$	GB/T 13237—2013	
	其他材料			$\geq 1$

7.3.2 智能信包箱箱体材料应具有良好的防水性、阻燃性和耐腐蚀性。

## 7.4 表面涂层

### 7.4.1 不锈钢板

应符合下列要求:

- 表面应光洁,色泽均匀,无焊接痕迹;
- 表面可进行电镀等处理。

#### 7.4.2 镀锌钢板和冷轧钢板

应符合下列要求:

- 表面涂层应色泽均匀,不允许有露底、流挂、起泡、皱纹等缺陷;
- 材料应进行磷化处理,并应符合 GB/T 6807—2001 中的要求;
- 涂层应具有耐腐蚀性,并应符合 GB/T 6807—2001 中的要求;
- 涂层从底层脱离的抗性应符合 GB/T 9286—1998 中表 1 试验结果分级的 2 级及以上要求。

#### 7.5 装配及安装

- 7.5.1 智能信包箱框架、顶板、底板、侧板、后板、隔板之间可采用焊接或其他方式连接,连接处应牢固、可靠。外表平整,无虚焊、焊瘤和夹渣。
- 7.5.2 智能信包箱上应预留安装孔或其他安装装置,同时应预留检修口及检修空间,便于配件更换。
- 7.5.3 智能信包箱应安装牢固,宜配备支撑装置和安装底座,底座上可配有叉车孔。安装地面应进行硬化处理和找平,安装时应与地面或墙面连接稳固,并具有防倾覆措施。
- 7.5.4 安装于室外无防雨设施场所的智能信包箱应有防雨、防风和防雪装置。
- 7.5.5 在室外安装的智能信包箱箱体保护接地应安全可靠。

#### 7.6 门和锁

7.6.1 智能信包箱检修空间应为封闭空间并加锁,检修维护门、格口门和锁开闭应灵活、无卡碰、刮擦和停滞现象,各轴孔应配合良好,检修维护门宜采用通用锁具。格口箱在设计时,箱体内部应预留独立空间作为设备的应急检修空间,便于检修和更换零部件。

7.6.2 格口门应安装在箱体正面,格口门与对应的隔板的间隙应不大于 3 mm,每个格口门开启时不得影响相邻格口内邮件、快件的安全。

7.6.3 电动锁具应符合下列要求:

- 电控锁及其传动机构工作可靠,无卡滞或跳锁等异常现象;
- 锁闭的智能信包箱格口门在受到 300 N 拉力时,不应有非正常开启或损坏现象;
- 智能信包箱的任一格口无故障工作开箱(门)次数不小于 3 000 次;
- 电控锁具备锁状态监测输出功能;
- 其他要求符合 GB 21556—2008 中 4.11 的规定。

7.6.4 智能锁具应符合下列要求:

- 锁及其传动机构工作可靠,无卡滞或跳锁等异常现象;
- 锁闭的智能信包箱格口门在受到 300 N 拉力时,不应有非正常开启或损坏现象;
- 智能信包箱的任一格口无故障工作开箱(门)次数不小于 3 000 次;
- 智能锁具备锁状态监测输出功能;
- 智能锁电流小于 650 mA;
- 其他要求符合 GB 21556—2008 中 4.11 的规定。

7.6.5 普通锁具应符合下列要求:

- 锁及其传动机构工作可靠,无卡滞或跳锁等异常现象;
- 锁闭的智能信包箱格口门在受到 300 N 拉力时,不应有非正常开启或损坏现象;
- 智能信包箱的任一格口无故障工作开箱(门)次数不小于 8 000 次;
- 其他要求应符合 GB 21556—2008 中 4.2 的规定。

## 7.7 其他

智能信包箱箱体可根据需要进行增减组合。

## 8 控制单元和管理平台要求

### 8.1 控制单元

8.1.1 控制单元运行应稳定可靠,机械组件传动顺畅,指令收发无延迟、卡顿。

8.1.2 人机交互界面应设计合理、操作方便,图像、文字、视频内容正确,提示声音准确无误。

### 8.2 管理平台

8.2.1 管理平台运行应稳定可靠,无死机或其他异常现象,操作界面友好。

8.2.2 管理平台中所使用术语应符合相关标准,信息说明采用中文,可附有英文对照。在少数民族聚居地应附有少数民族文字。

8.2.3 管理平台应具有兼容性和容错能力。

8.2.4 软件设计应提供管理维护功能,对用户使用功能和智能信包箱管理功能进行维护。

## 9 代码

### 9.1 智能信包箱代码

#### 9.1.1 代码结构

智能信包箱代码应由三部分组成,针对每个控制单元进行赋码。代码结构采用 26 位阿拉伯数字和英文字母的编码形式,其结构见图 3。

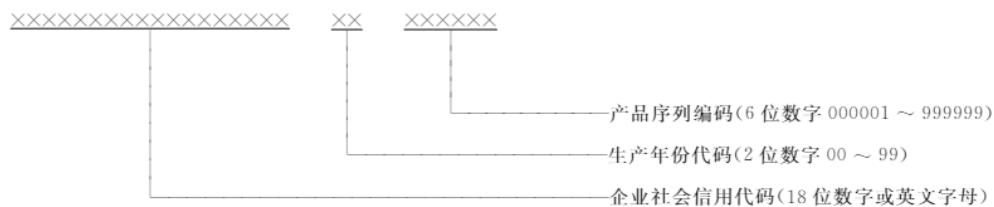


图 3 智能信包箱代码结构

#### 9.1.2 企业社会信用代码

$X_1 \sim X_{18}$  是统一的企业社会信用代码,该代码为智能信包箱生产企业的唯一编码。

#### 9.1.3 生产年份代码

$X_{19} \sim X_{20}$  是生产年份代码,以公元纪年的后两位表示,由企业根据智能信包箱的生产年份自行确定。

#### 9.1.4 产品序列编号

$X_{21} \sim X_{26}$  是产品序列编号,即企业自行分配的产品流水号,与企业社会信用代码、生产年份代码组合后,唯一标识某一智能信包箱。

## 9.2 格口代码

### 9.2.1 代码结构

智能信包箱格口应具备唯一标识代码。格口代码由两部分组成,采用 2 位英文字母和 4 位阿拉伯数字组成,其结构见图 4。

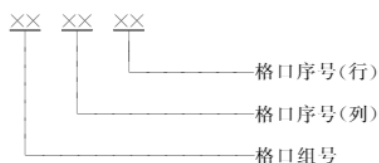


图 4 格口代码结构

### 9.2.2 编码方法

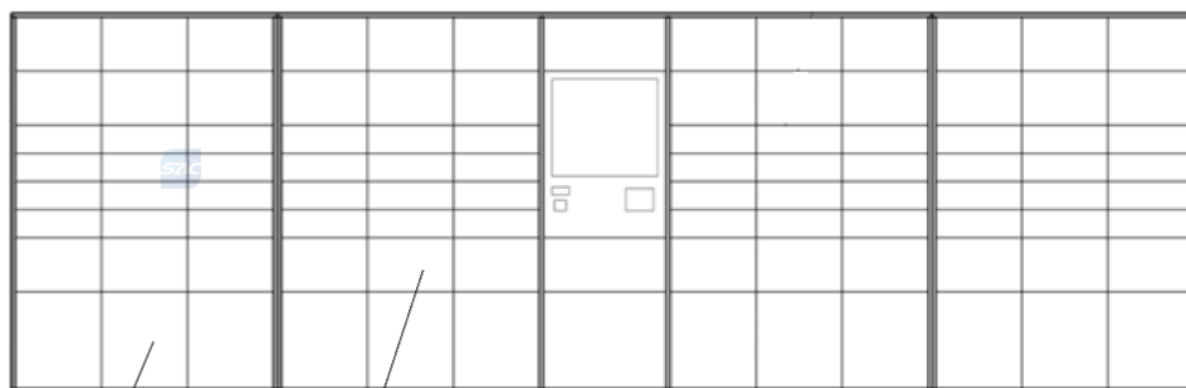
9.2.2.1 第 1、2 位表示格口所在一组智能信包箱箱体的组号。编号从左向右依次为 AA,AB 到 ZZ。

9.2.2.2 第 3、4 位表示格口所在该组智能信包箱箱体的列号。编号从左向右依次为 01,02 到 99。

9.2.2.3 第 5、6 位表示同一列格口每行的序号。从上至下依次为 01,02 到 99。

### 9.3 代码示例

智能信包箱代码及格口编码示意图见图 5、图 6。



AA0208

AB0207

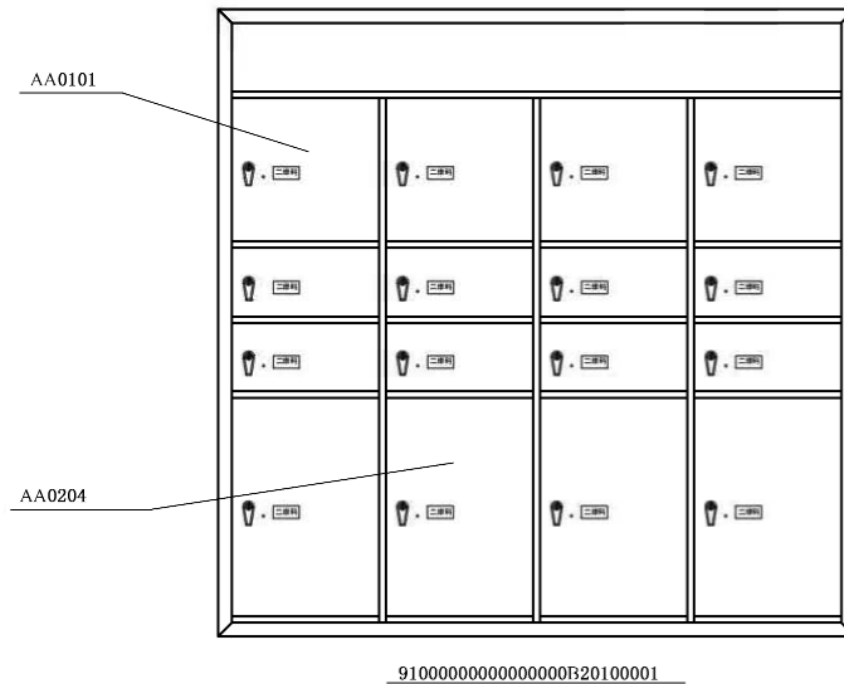
910000000000000000B20100001

标引序号说明:

AA0208——AA 组智能信包箱箱体的第 02 列第 08 行格口;

AB0207——AB 组智能信包箱箱体的第 02 列第 07 行格口。

图 5 智能信包箱代码及格口代码示意图 1



标引序号说明：

AA0101——AA 组智能信包箱箱体中的第 01 列第 01 行格口；

AA0204——AA 组智能信包箱箱体中的第 02 列第 04 行格口。

图 6 智能信包箱代码及格口代码示意图 2



## 10 安全要求

### 10.1 邮件、快件安全

10.1.1 视频监控图像应能清晰辨别投递员、用户和其他操作人员的面部特征、操作过程和人员活动状况。

10.1.2 所有监控画面和回放图像均不应显示用户和管理员、投递员的操作密码。

10.1.3 视频图像应叠加时间、日期、智能信包箱属地名称等信息，字符叠加不应影响图像记录效果。视频或图像数据应至少保留 90 天。

10.1.4 在环境光照条件不能满足监控要求的区域应增加照明装置，图像回放应清晰可见。

10.1.5 其他方面应符合 GB 50395 的相关要求。

### 10.2 信息安全

10.2.1 信息系统应采取相应的防范措施保护邮件快件和用户个人信息，防止信息泄露。信息系统安全应符合 GB/T 35273—2020 和 YZ/T 0152—2016 的要求。

10.2.2 各系统间的传输数据应选用安全可靠的密码算法进行加密传输，传输过程中数据应保密、完整和一致。

10.2.3 当供电不正常、断电，系统的密钥信息及记录信息应正常保存。

10.2.4 当网络中断时，智能信包箱应能在离线状态下安全正常工作，实现信息储存等功能；网络恢复后，控制单元应自动与管理平台实现数据同步。

### 10.3 设备安全

- 10.3.1 智能信包箱电气控制要求应符合 GB/T 3797—2016 的要求。
- 10.3.2 智能信包箱电气安全要求应符合 GB 4943.1 的要求。
- 10.3.3 智能信包箱电磁兼容要求应符合 GB/T 9254 的要求。
- 10.3.4 智能信包箱单一格口损坏,应不影响整体使用。

### 10.4 使用安全

智能信包箱应在箱体表面醒目位置张贴安全使用提示、安全操作流程等。

## 11 其他要求

### 11.1 环保要求

智能信包箱选用的材料应符合国家相关的环保要求。

### 11.2 电源适应性

电源电压在 AC 220(1±10%)V 时,智能信包箱应工作正常。

### 11.3 环境适应性

11.3.1 智能信包箱应在下列环境条件中正常使用:

- 温度: -10℃~45℃;
- 相对湿度: 10%~90%。

11.3.2 在其他使用环境下,智能信包箱应做特殊防护处理。

注: 极寒极热等特殊地区可将智能信包箱设置于室内,以保证其正常使用。

### 11.4 使用寿命

智能信包箱箱体使用寿命应不小于 8 年,其余部分使用寿命应不小于 5 年。

## 12 试验方法

### 12.1 试验方法

#### 12.1.1 环境条件

除气候环境试验和电气强度试验外,其他试验应在下列标准大气条件下进行。

- 温度: 15℃~35℃;
- 相对湿度: 25%~75%;
- 气压: 86 kPa~106 kPa;
- 电源: 电压 AC 220 V, 频率 50 Hz。

#### 12.1.2 电气、网络条件

智能信包箱应按产品实际使用情况进行连接,构成试验所需要的电气和网络基本条件。



## 12.2 系统结构

按 12.1 搭建完整的测试环境,对第 5 章的要求进行符合性检验。

## 12.3 总体功能

在智能信包箱正常运行状态下,对第 6 章的要求进行符合性检验。

## 12.4 箱体

### 12.4.1 规格尺寸

应符合下列要求:

- 用精度为 1 mm 的量具对 7.1.2 规定的格口位置进行检验;
- 用精度为 0.5 mm 的直尺检验格口尺寸;
- 用精度为 0.1 mm 塞规检验门和框的间隙;
- 使用精度为 1 mm 的卷尺或直尺,按照 GB/T 13668—2015 中 5.1 和 5.2 的要求对箱体外形尺寸和形状位置进行检验。

### 12.4.2 外观

用目测法按照 7.2 的要求,对智能信包箱外观质量及各焊接处质量进行检验,其中用目测结合手触摸检验箱体内部和各格口的平滑性。用重复开启和关闭箱体的方法检验维护门、格口门及锁,用目测法检验开启和关闭结果。

### 12.4.3 材料

12.4.3.1 用精度不低于 0.01 mm 的超声波测厚仪,按照 GB/T 11344—2008 的要求对材料厚度进行检验,复合材料的抗弯曲强度按 GB/T 10357.5—2011 中 6.3 试验方法测定。

12.4.3.2 按 GB/T 3280—2015 中 7.1 的要求对不锈钢板的化学成分进行检验。

### 12.4.4 表面涂层

12.4.4.1 用目测法检验箱体表面涂层质量。

12.4.4.2 按 GB/T 6807—2001 中 5.3 和 5.4 的要求对冷轧钢板箱体表面涂覆工艺前磷化膜层和磷化膜层耐腐蚀性能进行检验。

12.4.4.3 涂层理化性能应符合下列要求:

- 按 GB/T 6807—2001 中 5.4 的规定,对涂层耐腐蚀性能进行检验;
- 按 GB/T 9286—1998 中第 7 章的规定,对涂层从底层脱离的抗性进行检验。

### 12.4.5 装配及安装

12.4.5.1 用目测法结合手触摸按照 7.5 的要求,对信包箱装配质量及各焊接处质量和箱体内部各格口进行检验。

12.4.5.2 用目测法对 7.5.2~7.5.5 的要求进行检验。

### 12.4.6 门和锁

12.4.6.1 重复开启和关闭箱体的检验维护门、格口门及锁,用目测法检验开启和关闭结果。

12.4.6.2 用精度为 0.5 mm 的直尺检验格口门与对应的隔板间隙。

12.4.6.3 使用锁具寿命试验台测试锁具寿命。

12.4.6.4 用拉力计(量程 0 N~1 000 N)以 100 mm/min 的速度拉锁闭时的智能信包箱格口门和其他各门,在拉力计数值达到 300 N 时,智能信包箱格口门和其各门不应有开启或损坏现象。

12.4.6.5 按照 GB 21556—2008 中 5.9.9 的要求对锁舌强度进行检验。

12.4.6.6 用观察法检查锁的结构有无异常现象。

## 12.5 控制单元和管理平台

在智能信包箱启动并正常运行状态下,对控制单元和管理平台进行检验。按照第 8 章的要求逐项对智能信包箱技术性能要求进行检验。

## 12.6 系统接口检验

智能信包箱与相关外部信息系统对接,通过第三方工具检验其接口功能。

## 12.7 安全要求

### 12.7.1 邮件、快件安全

12.7.1.1 在智能信包箱启动并正常运行状态下,对视频监控等控制系统进行检验。

12.7.1.2 运行智能信包箱,采用目测法逐项检验智能信包箱技术性能。

12.7.1.3 其他要求的检验按照 GB 50395 的规定检验。

### 12.7.2 设备安全

12.7.2.1 智能信包箱电气控制按照 GB/T 3797—2016 的规定检验。

12.7.2.2 智能信包箱电气安全按照 GB 4943.1 的规定检验。

12.7.2.3 智能信包箱电磁兼容按照 GB/T 9254 的规定检验。

### 12.7.3 使用安全

用目测法对箱体表面张贴使用安全提示等信息进行检查。

## 12.8 环境适应性

### 12.8.1 低温试验

按照 GB/T 2423.1—2008 的规定,将智能信包箱电源断开后放入低温房内,使温度逐渐变到  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,达到热平衡状态后保温 2 h,接通电源检查智能信包箱的性能。

### 12.8.2 高温试验

按照 GB/T 2423.2—2008 的规定,将智能信包箱电源断开后放入高温房内,使温度逐渐变到  $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,达到热平衡状态后保温 2 h,接通电源检查智能信包箱的性能。

### 12.8.3 湿热试验

按照 GB/T 2423.3—2006 的规定进行,将智能信包箱电源断开后放入湿热房内,使温度逐渐变到  $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,达到热平衡状态后输入水汽使湿度达到 90%,保持 48 h,将设备移至室温环境中恢复 2 h,接通电源检查智能信包箱的性能。

## 12.9 电源适应性

将电源电压调到 242 V,用观察法检查智能信包箱的整机功能;再将电源电压调到 198 V,用观察法

检查智能信包箱的整机功能。

### 13 检验规则

#### 13.1 基本要求

智能信包箱的检验分为出厂检验和型式检验两种。

#### 13.2 出厂检验

##### 13.2.1 检验项目

总体功能(除 6.1.2.4 接口管理外)、箱体要求、控制单元和管理平台要求、安全要求(除 10.2 信息安全外)和其他要求。

##### 13.2.2 抽样方法

以一次交货数量为一批。智能信包箱出厂检验的检验样品按 GB/T 2828.1 和 GB/T 10111 的规定随机抽样,样品单位为只。抽样数量及检验项目合格质量水平见表 5。

表 5 出厂检验抽样方案、抽样数量及检验项目

批量/只	出厂检验一次抽样方案						
	抽样数量/只	Ac	Re	检验项目(1)	抽样数量/只	Ac Re	检验项目(2)
25~250	3	0	1	6 总体功能(除 6.1.2.4 接口管理外); 7.1.5 退件格口; 7.3 材料; 7.4 表面涂层; 8 控制单元和管理平台要求; 10.1 邮件、快件安全; 10.3 设备安全; 10.4 使用安全; 11 其他要求	3	1 2	7.1 规格尺寸; 7.2 外观; 7.5 装配及安装; 7.6 门和锁

##### 13.2.3 判定规则

###### 13.2.3.1 不合格品

每只样品按表 6 的规定检验各项目。检验项目(1)中,如有 1 项或 1 项以上技术指标达不到要求,该产品为不合格品。检验项目(2)中,如有 2 项技术指标达不到要求,该产品为不合格品。

###### 13.2.3.2 不合格批

抽样中的不合格品大于或等于不合格判定数(Re),则抽样所代表的该批产品为不合格批。此时可以对该批产品进行挑选,剔除不合格品后,再进行复检。进行复检时,应按 GB/T 2828.1 中加严检验 1 次抽样方案的规定进行。复检仍不合格,则整批产品不得出厂,并不允许再次提交。

### 13.3 型式检验

#### 13.3.1 检验项目

总体功能、箱体要求、控制单元和管理平台要求、安全要求和其他要求。

#### 13.3.2 检验前提

产品有下列情况之一时应进行型式检验：

- 新产品定型鉴定时；
- 正式生产后，材料、工艺、性能、信息系统、控制系统和视频监控系统有较大改变时；
- 正常生产时，每 2 年进行 1 次检验；
- 停产 6 个月以上再恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家市场监督管理总局提出进行型式检验要求时。

#### 13.3.3 抽样方法

型式检验的检验样本应从当前生产并经出厂检验的合格品中按 GB/T 2829 的规定，随机抽取，样本单位为只。智能信包箱抽样数量及检验项目见表 6。

表 6 型式检验抽样方案、抽样数量及检验项目

型式检验的二次抽样方案						
批量/只	抽样数量/只	检验项目(1)	判定数组	抽样数量/只	检验项目(2)	判定数组
25~250	第 1 次抽样 3	6 总体功能； 7.1.5 退件格口；	$\Lambda_c$ $Re$ 0 2	第 1 次抽样 3	7.1 规格尺寸； 7.2 外观； 7.5 装配及安装； 7.6 门和锁	$\Lambda_c$ $Re$ 0 2
	第 2 次抽样 3	7.3 材料； 7.4 表面涂层； 8 控制单元和管理平台要求； 10 安全要求； 11 其他要求	$\Lambda_c$ $Re$ 1 2	第 2 次抽样 3		$\Lambda_c$ $Re$ 1 2

#### 13.3.4 判定规则

应按下列步骤进行：

- a) 在第 1 次抽样样本中，若不合格品数等于第 1 合格判定数( $\Lambda_c$ )，则型式检验合格；
- b) 若不合格品数大于或等于第 1 不合格判定数( $Re$ )，则型式检验不合格；
- c) 若不合格品数大于第 1 合格判定数( $\Lambda_c$ )，同时又小于第 1 不合格判定数( $Re$ )时，则需要第 2 次抽样；
- d) 若第 1 次抽样和第 2 次抽样的不合格品总数小于或等于第 2 合格判定数( $\Lambda_c$ )，则型式检验合格；
- e) 若第 1 次抽样和第 2 次抽样的不合格品总数大于或等于第 2 不合格判定数( $Re$ )，则型式检验不合格。

## 14 说明书、标志、包装、运输和贮存

### 14.1 说明书

智能信包箱应附说明书,对智能信包箱的安装、操作和维护、运输和贮存等进行说明。

### 14.2 标志

14.2.1 智能信包箱箱体上应附有生产厂标志牌。生产厂标志牌上应有型号、生产日期。

14.2.2 智能信包箱外包装箱的明显位置上应标志下列内容:

- 产品标准编号;
- 产品名称、型号、规格等代号及外形尺寸(长×宽×高);
- 生产厂的名称;
- 生产日期和重量;
- 储运指示标志。

### 14.3 包装

14.3.1 智能信包箱外包装材料应符合包装材料标准的要求。

14.3.2 智能信包箱箱体与箱体之间应用软性材料充垫好。

14.3.3 包装箱内应装有合格证,其上注明:产品名称及标准编号、生产日期、质量检验员姓名或代号及设备配件清单。

### 14.4 运输

14.4.1 智能信包箱在运输时应防止碰撞和重压,并避免潮湿。

14.4.2 搬运过程中应轻拿轻放,严禁摔、扔、碰击。

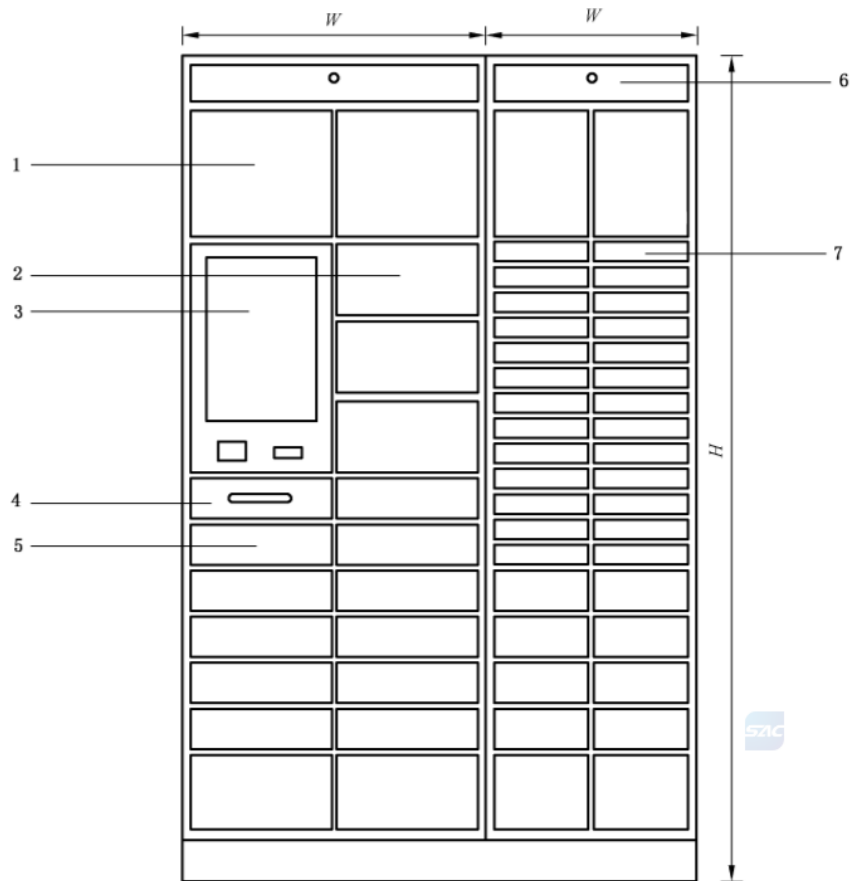
### 14.5 贮存

智能信包箱应放在干燥通风的环境中贮存。



附录 A  
(资料性)  
智能信包箱外形示意图

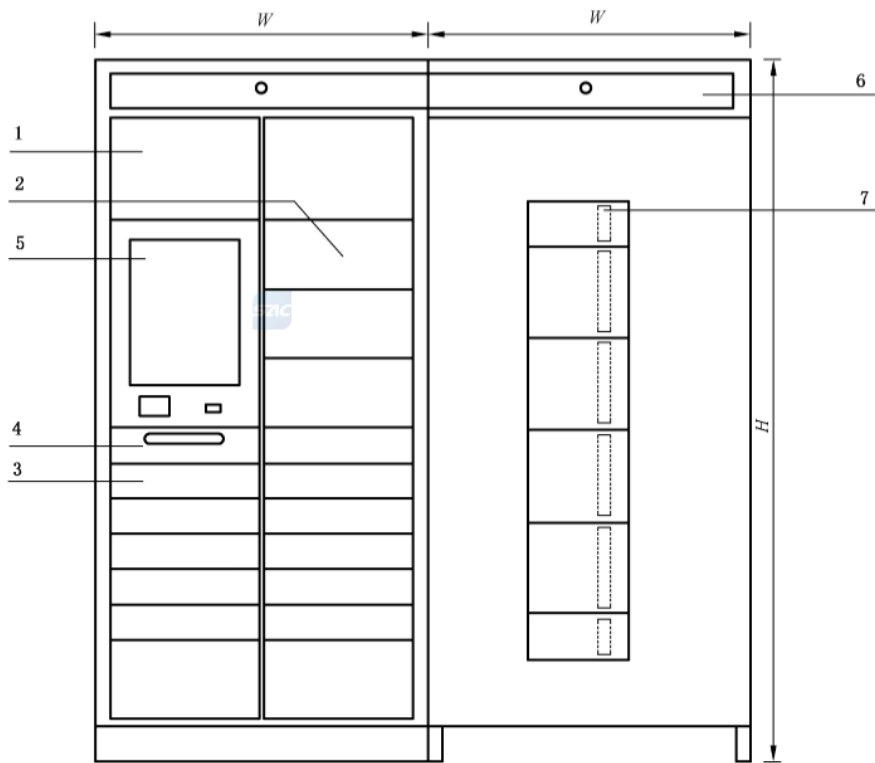
A.1 智能信包箱外形示意图如图 A.1~图 A.3。



标引序号说明：

- 1 —— 大型格口；
- 2 —— 中型格口；
- 3 —— 系统控制面板；
- 4 —— 退件格口；
- 5 —— 小型格口；
- 6 —— 应急检修槽；
- 7 —— 超小型格口；
- $H$  —— 高度；
- $W$  —— 宽度。

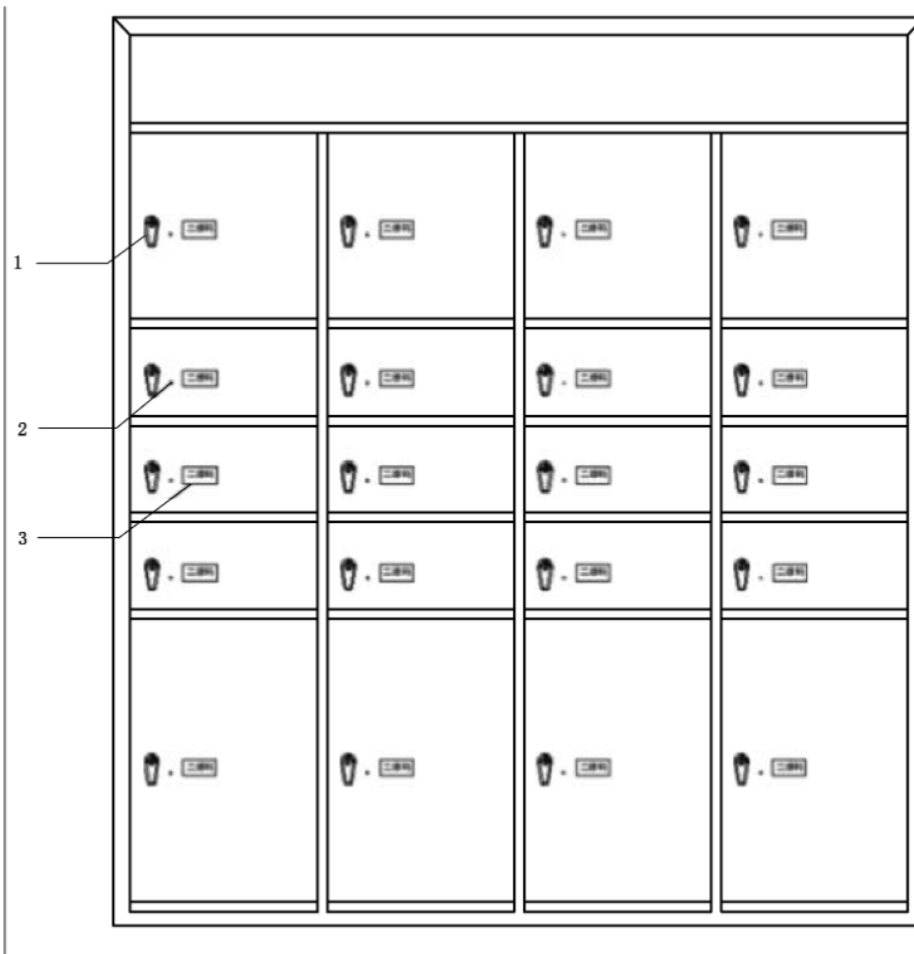
图 A.1 智能信包箱外形示意图 1



标引序号说明：

- 1 —— 大型格口；
- 2 —— 中型格口；
- 3 —— 小型格口；
- 4 —— 退件格口；
- 5 —— 系统控制面板；
- 6 —— 应急检修槽；
- 7 —— 超小型格口；
- $H$  —— 高度；
- $W$  —— 宽度。

图 A.2 智能信包箱外形示意图 2



标引序号说明：

- 1——蓝牙或其他智能控制锁具；
- 2——指示灯孔；
- 3——二维码。

图 A.3 智能信包箱外形示意图(智能控制锁具)





参 考 文 献

- [1] GB/T 10757—2011 邮政术语
  - [2] GB/T 27917.1—2011 快递服务 第1部分:基本术语
- 

