

# T/SZSSIA

团 体 标 准

T/SZSSIA XXXX—XXXX

## 无人值守人行出入口管理系统技术要求

Technical specifications for unattended pedestrian access management  
system

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

深圳市智慧安防行业协会 发布



## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语和符号 .....	2
4.1 缩略语 .....	2
4.2 符号 .....	2
5 无人值守建设要求 .....	2
5.1 技术要求 .....	2
5.2 管理和维护要求 .....	2
5.3 安全和防护要求 .....	3
6 系统概述 .....	3
6.1 系统组成 .....	3
6.2 管理部分 .....	3
6.3 识读部分 .....	3
6.4 控制部分 .....	3
6.5 执行部分 .....	3
6.6 通道内安全部分 .....	4
7 功能要求 .....	4
7.1 管理部分 .....	4
7.2 识读部分 .....	5
7.3 控制部分 .....	5
7.4 执行部分 .....	6
7.5 通道内安全部分 .....	6
8 性能要求 .....	6
8.1 识别准确率和防尾随准确率 .....	6
8.2 系统响应时间 .....	6
8.3 存储要求 .....	7
8.4 时钟要求 .....	7
8.5 对讲声像要求 .....	7
8.6 系统接口要求 .....	7
8.7 系统可靠性要求 .....	7
9 安全等级 .....	7
9.1 一般要求 .....	7

9.2	安全等级分类	7
10	防护等级及安装要求	8
10.1	外壳防护等级	8
10.2	外壳对外界机械碰撞的防护等级	8
10.3	安装要求	8
11	安全性、电磁兼容性、环境适应性及供电要求	8
11.1	安全性要求	8
11.2	电磁兼容性要求	9
11.3	环境适应性要求	9
11.4	供电要求	9
12	标志	9
13	文件提供	10

## 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。

本文件由深圳市博思高科技有限公司提出。

本文件由深圳市智慧安防行业协会归口。

本文件起草单位：深圳市博思高科技有限公司、深圳市天健城市服务有限公司、深圳市创研城市管理服务技术研究院、深业物业运营集团股份有限公司、中国质量认证中心深圳分公司。

本文件主要起草人：



# 无人值守人行出入口管理系统技术要求

## 1 范围

本文件规定了无人值守人行出入口管理系统的无人值守建设要求、系统概述、功能要求、性能要求、安全等级、防护等级及安装要求、安全性、电磁兼容性、环境适应性及供电要求、标志以及文件提供。

本文件适用于包括但不限于商业楼宇、住宅小区、政府机关、公共场所等应用场景的无人值守人行出入口管理系统。

本文件适用于配置两道执行装置的无人值守人行出入口管理系统的建设和设计，仅配置一道执行装置的系统可参照本文件执行。

注：公共场所包括但不限于机场、医院、图书馆、海关等。

## 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 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)
- GB/T 9254.1—2021 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分：发射要求
- GB/T 15211 安全防范报警设备 环境适应性要求和试验方法
- GB/T 15408 安全防范系统供电技术要求
- GB 16796—2022 安全防范报警设备 安全要求和试验方法
- GB/T 20138—2023 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级(IK代码)
- GB/T 30148 安全防范报警设备 电磁兼容抗扰度要求和试验方法
- GB/T 31070.3—2021 楼宇对讲系统 第3部分：特定应用技术要求
- GB/T 37078 出入口控制系统技术要求
- GB 50348—2018 安全防范工程技术标准
- GB 55029—2022 安全防范工程通用规范

## 3 术语和定义

GB/T 37078界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**无人值守人行出入口管理系统** unattended pedestrian access management system

一种安装于目标（3.4）通行出入口处，利用传感、机电、互联网和物联网等技术，查验、监控、实现控制和/或引导出入目标按安全管理规则通过两道执行装置，现场无需人员看守、仅需定期巡查和维护的实现综合管理的电子系统。

### 3.2

**凭证** credential

赋予通行目标或通行目标特有的，能够识别的，用于无人值守人行出入口管理系统（3.1）、取得出入权限的自定义编码信息或模式特征信息和/或其载体。

注：如智能卡（IC卡、ID卡、国密CPU卡等）、二维码、电子标签、生物特征信息等。

[来源：GB/T 37078—2018，3.1.13，有修改]

### 3.3

**识读装置** reader

能够读取、识别并输出无效凭证（3.2）或有效凭证（3.2）信息的电子设备。

[来源：GB/T 37078—2018，3.1.14，有修改]

### 3.4

**目标 object**

需要通过出入口且需要加以控制的人员和/或物品。

[来源：GB/T 37078—2018，3.1.6]

### 3.5

**监控台 monitoring console**

供系统管理员/操作员与无人值守人行出入口管理系统（3.1）做人机交互的功能装置或软件，可包括多个组件。

[来源：GB/T 37078—2018，3.1.29，有修改]

### 3.6

**防尾随 anti-tailgating**

防止和/或检测企图在单次操作下使用单目标（3.4）凭证（3.2），同向通过目标数量比目标凭证多的一种系统功能。

[来源：GB/T 37078—2018，3.1.32]

### 3.7

**受控区 controlled area;protected area**

由物理边界定义的具有一个或多个出入口控制点的空间区域。

[来源：GB/T 37078—2018，3.1.3]

## 4 缩略语和符号

### 4.1 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

PIN：个人记忆信息凭证（Personal Identification Number）

US：无人值守人行出入口管理系统（Unattended Pedestrian Access Management System）

### 4.2 符号

下列符号适用于本文件。

OP = 可选项。

M = 强制的。

## 5 无人值守建设要求

### 5.1 技术要求

符合下列要求：

- a) 应实现自动检测、识别、验证和放行等功能；
- b) 应具备远程监控与通信功能，包括但不限于实时监控和远程控制，监控台接收并处理设备的运行数据、报警信息等；
- c) 应具备单人或多人通行时防尾随功能，防止非目标进入受控区；
- d) 应具备与其他平台进行数据对接功能，实现统一运营管理；
- e) 宜具备远程维护功能。

### 5.2 管理和维护要求

应符合下列要求：

- a) 建立 US 管理制度，明确管理部门、责任人及职责分工，确保设备日常运行、维护和管理工作的有序进行；
- b) 定期对 US 进行巡检、保养和维护，确保设备处于良好运行状态。维护保养记录详细完整，便于查询和管理；
- c) 制定应急预案，明确在设备故障、安全事故等突发情况下的应急处理流程和措施。应急处理人员具备相应的应急处理能力和经验。

### 5.3 安全和防护要求

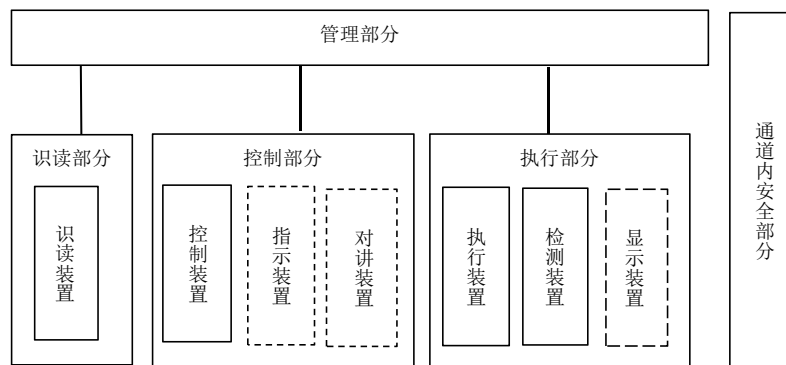
应符合下列要求：

- a) 设备具备防破坏、防拆卸等物理安全防护措施，确保设备在无人值守期间不被非法破坏或移动；
- b) 设备在运行时确保目标安全，避免发生夹伤、碰撞等安全事故；
- c) 具备信息安全保护措施，确保系统数据和信息不被非法获取或篡改等。

## 6 系统概述

### 6.1 系统组成

US 主要由管理部分、识读部分、控制部分、执行部分和通道内安全部分组成，组成示意图见图1。



注：虚线框内容为可选项。

图 1 US 组成示意图

### 6.2 管理部分

用于实现权限管理、信息管理、取证拍摄、监控台警示、远程管理和移动端开闸等功能，宜包括云平台、移动端和服务器等。

### 6.3 识读部分

识读部分主要是识读装置，主要功能用于识读凭证，与控制装置进行数据交互，可包括生物特征、智能卡和编码等识读设备。

### 6.4 控制部分

控制部分主要是控制装置，一般还包括指示装置和对讲装置等，各装置的主要功能和组成如下：

- a) 控制装置：用于核实识读装置、检测装置和管理部分等发送来的信息，向执行装置发出指令；
- b) 指示装置：用于提示出入通道、尾随等信息，可包括语音和显示等设备；
- c) 对讲装置：用于实现现场与监控台实时通话，可包括语音对讲设备、视频对讲设备等。

### 6.5 执行部分

执行部分主要由执行装置和检测装置组成，一般还包括显示装置等，各装置的主要功能和组成如下：

- a) 执行装置：用于执行控制装置发出的指令，可包括两道电控通道闸、自动门等设备或设备组合；
- b) 检测装置：用于检测通道内有无人员、所处位置和通行方向等，向控制装置传输检测信息，可包括红外线、雷达、视觉和热成像检测器等；
- c) 显示装置：用于显示信息、播放广告等，可包括电视、广告屏和显示屏等。

## 6.6 通道内安全部分

通道内安全部分主要由配置的视频监控来实现。

## 7 功能要求

### 7.1 管理部分

#### 7.1.1 权限管理

权限管理应符合下列要求：

- a) 对系统操作员的授权和登录核准进行管理，通过设定操作权限，使不同级别的操作员对系统有不同的操作权限，如登录、注册、编辑、存储、使用、查询、删除等；
- b) 具备目标信息的录入、授权、变更、注销、延期、挂失等功能；
- c) 具备用户授权同行访客或非同行访客出入通道的功能。

#### 7.1.2 数据与信息管理

数据与信息管理符合下列要求：

- a) 数据发生变化时，应及时更新，保持最新状态；
- b) 应具有权限、操作与运行日志管理等记录、查询、显示等功能；
- c) 应具有对系统信息、目标信息及事件信息等进行备份、恢复等功能；
- d) 应记录目标出入的图片；
- e) 宜具备异构数据源的接入并实现数据格式的转换；
- f) 宜抓拍目标出入的视频图像。

#### 7.1.3 监控台警示

##### 7.1.3.1 发生下列情况时 US 应警示：

- a) 不允许进入；
- b) 识读到已设定提示的凭证；
- c) 有出入权限，但无法出入；
- d) 通讯发生故障；
- e) 通道内超时逗留；
- f) 尾随进入通道。

##### 7.1.3.2 发生下列情况时 US 宜警示：

- a) 逆向通行；
- b) 设备故障；
- c) 跨越或翻越执行装置或拦挡等；
- d) 其他异常情况。

#### 7.1.4 远程管理

##### 7.1.4.1 US 应具备远程管理功能，包括但不限于以下情况：

- a) 识读到已设定提示的凭证；
- b) 有出入权限，但无法出入；
- c) 通道内超时逗留；
- d) 授权等。

##### 7.1.4.2 远程管理应包括但不限于下列功能：

- a) 远程呼叫；

- b) 远程开/关、常开/常闭执行装置;
- c) 远程授权、启用/禁用用户权限;
- d) 远程视频查看;
- e) 远程异常处理;
- f) 远程设备调试、状态监控、升级等。

### 7.1.5 时钟要求

与事件记录、显示及识别信息有关的计时部件具有时钟校准功能，具有多个含有计时部件设备的互联系统，每个设备时钟应与主时钟或其他可信时钟源至少每24 h同步一次。

### 7.1.6 取证抓拍

发生下列情况时宜采集图像：

- a) 非授权指令开启执行装置;
- b) 尾随或逆向进入通道;
- c) 执行装置开启、关闭时受到阻碍;
- d) 执行装置开启时间超出预定时间;
- e) 通道内超时逗留;
- f) 设备异常或其他系统异常预警状态。

### 7.1.7 通行模式

通行模式是允许目标出入通道的方式，US应至少具备下列通行模式：

- a) 单人模式;
- b) 高峰模式;
- c) 随行授权模式。

## 7.2 识读部分

7.2.1 US应至少采用下列其中一种识读方式：

- a) 二维码;
- b) 智能卡;
- c) 电子标签;
- d) 生物识别，如人脸、指纹、掌静脉等;
- e) 其他识读方式。

7.2.2 US宜具备两种或两种以上的识读方式。

## 7.3 控制部分

### 7.3.1 防尾随功能

7.3.1.1 US应具备防尾随功能，防止尾随事件发生。

7.3.1.2 US应具备下列至少一种方式实现防尾随功能：

- a) 红外线检测;
- b) 视觉检测;
- c) 热成像检测;
- d) 雷达检测;
- e) 其他检测。

### 7.3.2 现场警示

7.3.2.1 发生下列情况时，现场应以声、光、电其中一种或几种方式警示：

- a) 不允许进入;
- b) 识读到已设定提示的凭证;
- c) 有出入权限，但无法出入;

- d) 通讯发生故障;
- e) 设备故障;
- f) 通道内超时逗留;
- g) 尾随进入通道。

7.3.2.2 发生下列情况时,现场宜以声(语音、提示音等)、光、电其中一种或几种方式警示:

- a) 逆向通行;
- b) 跨越或翻越执行装置或拦挡等;
- c) 其他异常情况。

### 7.3.3 可视对讲

应具备现场端通过对讲设备与监控台实时可视沟通的功能。

## 7.4 执行部分

### 7.4.1 拦挡功能

拦挡功能应符合下列要求:

- a) 拦挡阻止非目标进入受控区;
- b) 拦挡开启到位后指示装置给出通行指示;
- c) 执行装置通电时在任何状态下优先执行开启拦挡指令;
- d) 执行装置工作在非禁止通行状态时,防止其拦挡部件碰撞已进入其工作区内的目标。

### 7.4.2 断电开门

执行装置断电后,执行装置应自动处于常开模式。

### 7.4.3 应急开启/关闭

当发生紧急情况时应满足下列要求:

- a) 在US断电或不能正常工作时具备手动直接开启和/或关闭拦挡;
- b) US断网或网络原因导致不能正常工作时,具备其他方式开启和/或关闭拦挡,并保存通行记录。

### 7.4.4 信息显示

宜具备图文显示和视频播放等功能。

## 7.5 通道内安全部分

通道内安全由视频监控系统实现,其功能满足GB 55029—2022中3.5.2的相关要求。

## 8 性能要求

### 8.1 识别准确率和防尾随准确率

US识别准确率、防尾随准确率满足下列要求:

- a) 识别准确率:
  - 人脸识别捕捉率不应小于99%,白天识别率不应小于97%,夜间识别率不应小于95%;
  - 采用二维码识读方式的识别准确率不应小于95%;
  - 采用智能卡、电子标签等其他识读方式的识别准确率不应小于97%。
- b) 防尾随准确率:
  - 采用红外线检测防尾随的准确率不应小于90%;
  - 采用视觉检测防尾随的准确率不应小于95%;
  - 采用热成像检测防尾随的准确率不应小于97%;
  - 采用其他检测方式的准确率不应小于95%。

### 8.2 系统响应时间

从凭证确认放行到执行装置开启的响应时间不应大于4s。

### 8.3 存储要求

US存储满足下列要求：

- a) 通行记录、操作管理信息、出入控制装置工作状态等信息的保存时间不应少于 365 d；
- b) 抓拍出入图片的保存时间不应少于 30 d；
- c) 防范恐怖袭击重点目标的视频图像信息保存时间不应少于 90 d，其他目标的视频图像保存时间不应少于 30 d。

### 8.4 时钟要求

US中含有计时部件的设备，其内置的实时时钟精度不应低于每周±5s。

### 8.5 对讲声像要求

除抓拍图片中人员头部的水平像素点不应小于300像素外，其音视频特性应满足以下要求：

- a) 对讲功能符合 GB/T 31070.3—2021 中 6.2 的规定；
- b) 音频特性符合 GB/T 31070.3—2021 中 6.1.1~6.1.7 和 6.1.12 的规定。

### 8.6 系统接口要求

US应提供硬件接口和软件接口，便于硬件集成及与视频监控、紧急报警等其他系统间的联动和集成。当与行政主管部门应用平台联网或共享信息时，应符合行政主管部门应用平台的接口要求。

### 8.7 系统可靠性要求

US可靠性按各组成部分的产品标准执行。

## 9 安全等级

### 9.1 一般要求

9.1.1 按照保护对象面临的风险程度和对防护能力差异化的需求，通过对各部分的功能和性能配置，确定 US 的安全等级。

9.1.2 US 的安全等级分为 3 级，从低至高分别为 1 级、2 级、3 级。

### 9.2 安全等级分类

US的功能和性能安全等级分类应符合表1的规定。

表 1 安全等级分类表

序号	功能/性能	标准条款	安全等级		
			1	2	3
1	权限管理	7.1.1 a)\b)\c)	M	M	M
2	数据与信息管理的	7.1.2 a)\b)\c)\d)	M	M	M
		7.1.2 e)\f)	OP	OP	M
3	监控台警示	7.1.3.1	M	M	M
		7.1.3.2	OP	OP	M
4	远程管理	7.1.4.2	M	M	M
5	时钟要求	—	M	M	M
6	取证抓拍	7.1.6 a)\b)\c)\e)	OP	M	M
7		7.1.6 f)	OP	OP	M
8	通行模式	7.1.7 a)\b)\c)	M	M	M
9	识读部分	7.2.1	M	M	M
		7.2.2	OP	OP	M
10	防尾随功能	7.3.1.1	M	M	M
11	现场警示	7.3.2.1	M	M	M

表1 安全等级分类表（续）

序号	功能/性能	标准条款	安全等级		
			1	2	3
12	现场警示	7.3.2.2	OP	OP	M
13	可视对讲	—	M	M	M
14	阻挡功能	—	M	M	M
15	断电开门	—	M	M	M
16	应急开启/关闭	—	M	M	M
17	信息显示	—	OP	OP	OP
18	识别准确率	—	≥95%	≥95%	≥95%
19	防尾随准确率	—	≥90%	≥95%	≥97%
20	系统响应时间	—	M	M	M
21	存储要求	8.3 a)	365 d	365 d	365 d
		8.3 b)	30 d	30 d	30 d
		8.3 c)	30 d	30 d	90 d
22	时钟要求	—	M	M	M
23	系统接口要求	—	M	M	M
24	系统可靠性要求	—	M	M	M
25	通道内安全	—	M	M	M

## 10 防护等级及安装要求

### 10.1 外壳防护等级

室外设备不应低于 GB/T 4208—2017 中 IP33 要求；室内设备不应低于 GB/T 4208—2017 中 IP3X 要求。

### 10.2 外壳对外界机械碰撞的防护等级

设备采用金属材质外壳的外界机械碰撞的防护等级应符合 GB/T 20138—2023 中 IK07 要求，薄弱部分采用非金属材质的外界机械碰撞的防护等级应符合 GB/T 20138—2023 中 IK04 要求。

### 10.3 安装要求

设备的安装应符合以下规定：

- 出入口处通道尺寸满足设备安装要求；
- 室外设备地面安装处需硬化处理；
- 二维码、指纹、掌静脉、智能卡等识读方式的识读区域安装高度大于 800 mm，人脸识读方式的识读区域安装高度大于 1000 mm。

## 11 安全性、电磁兼容性、环境适应性及供电要求

### 11.1 安全性要求

#### 11.1.1 电气安全性

应符合 GB 16796—2022 和相关产品标准规定的电气安全性要求。

#### 11.1.2 人员安全性

应符合 GB 50348—2018 中 6.6.2、6.6.3 的相关规定。

#### 11.1.3 数据与信息安全

数据与信息安全应符合下列要求：

- a) 具有防病毒和防网络入侵的措施；
- b) 信息在传输、存储中具有防止被人篡改的功能；
- c) 对操作员登录进行身份标识和鉴别，身份标识具有唯一性；
- d) US 具备基于设备唯一身份标识的合法性验证功能，验证方式宜采用数字证书、用户名及密码；
- e) US 操作员只用 PIN 登录时，其登录口令至少包含字母的 6 位密码，PIN 信息不允许顺序升序或降序，也不允许相同字符连续使用两次以上；
- f) 设备或 US 具备登录不成功尝试次数超过设定最大次数时，采取结束会话、限制非法登录次数和登录连接超时自动退出等措施；
- g) 在数据传输时，US 采用信息加密措施。

## 11.2 电磁兼容性要求

应符合GB/T 30148和GB/T 9254.1—2021的相关规定。

## 11.3 环境适应性要求

除US管理部分外，US中各设备的环境适应性应符合GB/T 15211的规定。US的环境试验项目应符合表2的规定。

表 2 US 的环境试验项目

试验项目	试验参数	室内	室外
高温试验	温度	+55 °C ±2 °C	+70 °C ±2 °C
	持续时间	16 h	16 h
低温试验	温度	-10 °C ±3 °C	-25 °C ±3 °C
	持续时间	16 h	16 h
恒定湿热试验	温度	40 °C ±2 °C	
	相对湿度	(93 ±3)%RH	
	持续时间	48 h	

## 11.4 供电要求

应符合GB/T 15408的相关规定。

## 12 标志

12.1 US 中的设备至少应标明以下内容，如果无法在设备上标识的内容，则应在说明书中给出：

- a) 制造商名称、责任供应商名称或注册商标；
- b) 设备的型号及名称；
- c) 供电电压的额定值、额定电流和额定频率；
- d) 安全等级。

12.2 US 设备的标识方式应符合以下规定：

- a) 安全等级应采用阿拉伯数字 1、2、3 表示，分别对应安全等级 1、等级 2、等级 3；
- b) 厂家编号为可选项，可由制造商自行规定；
- c) US 设备的安全等级及厂家编号等标识方式见图 2。

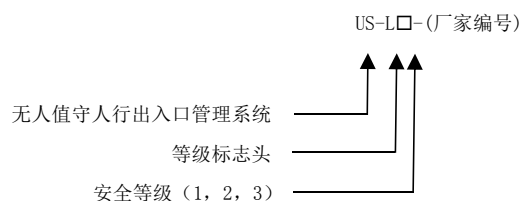


图 2 设备标识方式

示例：US-L2-202404292222，安全等级为 2，厂家编号为 202404292222。

12.3 端子和引线应采取编号、颜色等方式来区别。

12.4 标志应耐久和易读，标牌应不易被取下或损坏。

### 13 文件提供

13.1 制造厂、经销商或工程商应为每套 US/设备提供：

——使用说明；

——安装说明；

——维护说明。

13.2 说明书应包括以下内容：

a) 使用说明内容包括：

——US 结构；

——供电电压、功耗、使用环境；

——US 功能简介；

——软硬件功能说明及操作。

b) 安装说明内容包括：

——设备安装规范；

——US 接线图；

——US 配置要求；

——软件安装说明。

c) 维护说明内容包括：

——故障处理与分析；

——设备保养与维护。