

《无人值守人行出入口管理系统技术要求》

编制说明

一、工作情况

(一) 项目背景及目的、意义

2018年3月，中央政府工作报告提出，要做好新型城市试点工作，打造一批特色化小镇。在良好的政策环境下，全国各地已经建设了一批示范性智慧社区。2021年12月，国务院办公厅印发《“十四五”城乡社区服务体系建设规划》。规划提出：到2025年年末，社区线上线下服务机制更加融合，精准化、精细化、智能化水平持续提升。2022年，民政部等9部门印发《关于深入推进智慧社区建设的意见》，意见提出：以县（市、区、旗）为单位，开展智慧社区建设试点工作，制定完善智慧社区建设标准、统计和评价指标体系等，加强对试点单位的政策指导和支持，及时总结推广成功经验和典型做法，推动智慧社区建设水平全面提升。虽然国家及各部委出台了相关政策，但不同部门对智慧社区侧重有别，规划标准也不一样，具体到基层智慧社区终端执行设备，由于缺少国家标准来统一规范智慧社区的建设过程，因此国内智慧社区的标准建设也势在必行。

智慧社区建设的出发点和落脚点是为了满足人民群众对美好生活的向往。这些年来，广东一直处于全国数字政府建设城市第一梯队，深圳市利用新兴技术带动智慧产

业，大力推进智慧社区建设水平的提升。2015年深圳市住建局发布了《深圳市智慧社区建设导则（试行）》，导则突出了政府引导下的市场化运作，提出了智慧物业、智慧服务、智慧政务三方面的智慧应用，提供了智慧社区建设运营模式的成功案例，对深圳智慧社区建设有着重要意义。

事实证明，深圳市的智慧应用范围取得了长足的进展，智慧社区的建设初见成效。但很多老旧社区仍然还是采用传统的社区管理完全靠保安或保安+硬件设备来进行，这种不但人力成本比较高，而且安全系数低。随着智慧社区的发展，居民们的需求已经不再仅仅是拥有一个家，而是追求更高层次的安逸舒适的环境。鉴于现有社区一方面对日益提升的安全管理需求，另一方面面对日益高涨的人力成本支出和人力资源的短缺问题，可通过应用互联网、物联网等先进技术，把各种资源、服务、管理整合在一起，实现24小时的全方位的信息化，大大提高管理工作的准确度、改善生活的便利性，进而实现以人为本、关注民众的服务宗旨，促进构筑一个共同参与、互助互惠的生活圈。

无人值守人行出入口管理系统（以下简称“本系统”）属于深圳市“20+8”产业集群中智能终端领域，其在深圳市智慧社区的建设中扮演着越来越重要的角色。采用本系统来实现人员进出管制，为受限制的区域提供快速进出条件下的安全保障又实现了现场无人化管理，防止未

经授权的人员进入，以技术手段彻底解决智慧人行中尾随进出社区的痛点，即可保证区域安全又可达到降本增效的目的。本系统聚焦于社区管理和服务，促进了公共服务和便民利民服务更加智慧化，协助上级行政主管部门更好的整合现有资源，是监督和管理小区、园区和办公场所等地的有效抓手，可提升社区管理水平和治理服务能力。本系统中出行记录和图像等信息可实现事前布控、事中警示、事后查询，可有效提高社区安全，打通“平安城市”最后一道“墙”，护好社区安全最后一道“门”。从而以新一代信息技术为支撑构建新质生产力，推动智慧社区的高质量发展。

为了更好的提升社区人行管理，促进智慧社区的建设水平，实现社区降本增效，助力高质量发展，填补智慧社区本系统标准空白，迫切需要制定《无人值守人行出入口管理系统技术要求》（以下简称“本文件”），用于指导无人值守人行出入口管理系统的设计与建设工作。

（二）任务来源

本文件根据“深圳市智慧安防行业协会关于团体标准《无人值守人行出入口管理系统技术要求》立项的通知”实施。

本文件由深圳市博思高科技有限公司提出，深圳市智慧安防行业协会归口，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

中心深圳分公司等单位共同编制。

二、编制原则和依据

编制组遵循“科学性、统一性、规范性”的原则，在编制过程中严格按照我国现行有效的国家标准和行业标准的要求，引用文件准确合理，文本结构严谨、逻辑清晰。

在编制过程中，编制组参考了GB/T 37078《进出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》等文件。

三、标准编制过程

制定本文件主要经历了以下阶段：

1. 调研阶段：2024年4月-6月

充分调研、广泛收集，汇总整理现有国内外标准等资料，起草标准立项申请书及标准草案。

2. 立项阶段：2024年7月

2024年7月3日，深圳市智慧安防行业协会组织专家对本文件的立项申请资料进行评审，专家组同意本文件立项。

3. 起草阶段：2024年7月-2024年9月

2024年7月-8月，根据标准编制要求及调研相关资料，撰写标准草案。

2024年9月12日，协会组织召开标准启动会，成立标准编制组，建立工作联络机制，修改讨论标准草案。

4. 标准研讨阶段：2024年9月-11月

2024年9月-11月，协会组织起草单位对标准草案进行研讨，并进行逐章逐条的讨论，提出修改意见或建议。

编制组根据提出的修改意见或建议对草案进行修改和完善，形成征求意见稿，并完成编制说明。

四、主要技术内容的说明

（一）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。

（二）规范性引用文件

本文件在编制过程中引用 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》等文件。

（三）术语和定义

本章对术语和定义进行规定，包括：无人值守人行出入口管理系统、凭证、识读装置、目标、监控台、防尾随、受控区 7 项。

第 3.1 条：对“无人值守人行出入口管理系统”进行明确，一种安装于目标通行出入口处，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。

第 3.2 条：对“凭证”进行明确，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、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。

第 3.3 条：对“识读装置”进行明确，能够读取、识别并输出无效凭证或有效凭证信息的电子设备。

第 3.4 条：对“目标”进行明确，需要通过出入口且需要加以控制的人员和/或物品。

第 3.5 条：对“监控台”进行明确，供系统管理员/操作员与无人值守人行出入口管理系统做人机交互的功能装

置或软件，可包括多个组件。

第3.6条：对“防尾随”进行明确，防止和/或检测企图在单次操作下使用单目标凭证，同向通过目标数量比目标凭证多的一种系统功能。

第3.7条：对“受控区”进行明确，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。

（四）缩略语和符号

第4.1条缩略语

本文件的缩略语包括：

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）

本文件的符号包括：

OP = 可选项。

M = 强制的。

（五）无人值守建设要求

为满足无人值守建设要求，本章规定了US的技术要求、管理和维护要求、安全和防护要求。

（六）系统组成

本章对US的系统组成内容进行明确，主要包括管理部分、识读部分、控制部分、执行部分和通道内安全部分。

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。

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。

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。

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。

通道内安全部分主要由配置的视频监控来实现。

(七) 功能要求

本章对 US 的管理部分、识读部分、控制部分、执行部分、通道内安全部分的功能要求进行规定。

管理部分功能包括：权限管理、数据与信息管理和、监控台警示、远程管理、时钟要求、取证抓拍和通行模式。

识读部分对 US 采取的识读方式进行了明确。

控制部分功能包括：防尾随功能、现场警示和可视对讲。

执行部分功能包括：拦挡功能、断电开门、应急开启 / 关闭和信息显示。

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。

（八）性能要求

本章对 US 的性能要求进行规定，包括识别准确率和防尾随准确率、系统相应时间、存储要求、时钟要求、对讲声像要求、系统接口要求和系统可靠性要求。

识别准确率和防尾随准确率具体要求如下：

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%。

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。

存储要求如下：

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。

对时钟要求进行明确，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。

对对讲声像要求进行明确，除抓拍图片中人员头部的水平像素点不应小于300像素外，对讲功能符合GB/T 31070.3—2021中6.2的规定，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。

对系统接口要求进行明确，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。

对系统可靠性要求进行明确，US可靠性按各组成部分的产品标准执行。

（九）安全等级

本章通过对各部分的功能和性能配置，确定US的安全等级。US的安全等级分为3级，从低至高分别为1级、2级、3级，具体等级分类见本文件中表1。

（十）防护等级及安装要求

本章对外壳防护等级、外壳对外界机械碰撞的防护等级和安装要求进行了规定。

对外壳防护等级进行明确，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。

对外壳对外界机械碰撞的防护等级进行明确，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。

对安装要求进行明确：

- a) 出入口处通道尺寸满足设备安装要求；
- b) 室外设备地面安装处需硬化处理；
- c) 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。

（十一）安全性、电磁兼容性、环境适应性及供电要求

本章规定了安全性、电磁兼容性、环境适应性及供电要求。其中，安全性要求包括电气安全性、人员安全性、数据与信息安全。

（十二）标志

本章规定了设备标志及标识方式。

（十三）文件提供

本章规定了制造厂、经销商或工程商应为每套 US/设备提供使用说明、安装说明、维护说明等说明书内容。

五、与国内领先、国际先进标准的对标情况

（一）国际标准情况

世界各国都非常重视智慧社区的建设，各国在智慧社区标准建设上或智慧社区标准实践中积累了丰富的经验。美国强调利用数字技术等前沿科技搭建社区智慧基础设施，旨在建设高效且绿色的宜居环境，创造便捷、移动的

经济活动，构成连接、共享的社区交往。英国在智慧社区标准体系建设中注重绿色、低碳等环境技术的约束和规定，打造低碳可持续发展的智慧社区。日本重视标准体系建设和应用，在智慧社区建设方面已经形成了一系列服务体系标准，日本社区服务质量和顾客满意度位居世界榜首。

（二）国内标准情况

目前我国还没有智慧社区无人值守人行出入口管理系统的相关标准，与其相关的智慧社区现行标准有国家标准、行业标准和地方标准，这些已发布的智慧社区相关的标准包括：

1. GB/T 42455.1—2023 智慧城市 建筑及居住区 第1部分：智慧社区信息系统技术要求；
2. YD/T 4437—2023 智慧社区 需求与场景；
3. YD/T 4438—2023 智慧社区 综合服务平台技术要求；
4. DB13/T 5196—2020 智慧社区评价指南；
5. DB34/T 3506—2019 智慧社区建设指南；
6. DB34/T 3699—2020 智慧社区公共安全安全技术防范建设规范；
7. DB34/T 4452—2023 智慧社区网络安全建设要求；
8. DB42/T 1554—2020 智慧社区工程设计与验收规范；
9. DB4206/T 29—2021 智慧社区建设规范；

10. DB4403/T 168—2021 智慧健康社区建设规范；

11. DB4403/T 147—2021 绿色社区评价规范。

本文件与上述已发布国家标准、行业标准和地方标准在范围和内容上都有较大的差别。这些标准大多数是面向智慧社区一个大系统的标准，而本文件面向的是智慧社区中无人值守人行出入口管理系统所涉及到的相关硬件和功能建设。

六、是否涉及专利等知识产权问题

无。

七、大分歧意见的处理经过和依据

本文件在编制过程中，编制组成员进行了反复论证，对所提出的意见进行相应的讨论，未出现意见分歧。

八、实施标准的措施建议

加强对标准的宣传，通过标准宣贯等方式推动标准实施，用标准规范、指导无人值守人行出入口管理系统的设计、施工。

九、其他需要说明的事项

无。

标准编制组

2024年11月20日