

智慧社区集成与运维

职业技能等级标准

标准代码：510134

（2021年2.0版）

超级智慧家（上海）物联网科技有限公司 制定
2021年12月 发布

目 次

前言.....	1
1 范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	2
4 适用院校专业.....	4
5 面向职业岗位（群）.....	6
6 职业技能要求.....	6
参考文献.....	14

前 言

本标准按照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。

本标准起草单位：超级智慧家（上海）物联网科技有限公司、中国智慧工程研究会、重庆工商职业学院、甘肃财贸职业学院、青海建筑职业技术学院、上海电子信息职业技术学院、河南工业职业技术学院、重庆能源职业学院、西南财经大学天府学院、甘肃林业职业技术学院、上海市西南工程学校。

本标准主要起草人：叶龙、吴晓敏、薛莹、任晓鹏、史训青、田涵朴、马潮、马涛、孙学宾、曾春、龚卫、许淳、蒋雯雯、连晗、徐鸿雁、郭虎、裴俊华、宋晓峰。

声明：本标准的知识产权归属于超级智慧家（上海）物联网科技有限公司，未经超级智慧家（上海）物联网科技有限公司同意，不得印刷、销售。

1 范围

本标准规定了智慧社区集成与运维职业技能等级、主要职责及职业技能要求。

本标准适用于智慧社区集成与运维职业技能等级的培训、考核与评价，相关用人单位的人员聘用、培训与考核可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB/T 38237-2019 智慧城市 建筑及居住区综合服务平台通用技术要求

GB/T 32581-2016 入侵和紧急报警系统技术要求

GB 50116-2019 火灾自动报警系统设计规范

GA/T 367-2016 视频安防监控系统技术要求

GA/T 368-2016 入侵报警系统技术要求

GA/T 644-2006 电子巡查系统技术要求

GA/T 678-2007 联网型可视对讲系统技术要求

GA/T 992-2012 停车库（场）出入口控制设备技术要求

JG/T 162-2017 民用建筑远程抄表系统

JGJ/T 285-2014 公共建筑能耗远程监测系统技术规程

JGJ/T 334-2014 建筑设备监控系统工程技术规范

3 术语和定义

GB/T 38237-2019和GB/T 32581-2016界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 智慧城市 smart city

运用信息通信技术，有效整合各类城市管理系统，实现城市各系统间信息资源共享和业务协同，推动城市管理和公共服务智慧化，提升城市运行管理和公共服务水平，提高城市居民幸福感和满意度，实现可持续发展的一种创新型城市。

3.2 综合服务平台 integrated services platform

在建筑及居住区范围内，为居民提供全方位生活服务，通过集成物业管理、商户、电信运营商、金融机构、居民、政府服务功能，产生具有运营价值的信息化管理和服系统。

3.3 智慧社区 smart community

智慧社区是指充分借助互联网、物联网，涉及到智能楼宇、智能家居、路网监控、家庭护理、个人健康与数字生活等诸多领域，通过建设ICT基础设施、认证、安全等平台 and 示范工程，构建社区发展的智慧环境，形成基于海量信息和智能过滤处理的新的生活、产业发展、社会管理等模式，面向未来构建全新的社区形态。

3.4 传感检测设备 sensing and detecting equipment

用于采集住宅环境、安防和人体运动状态等信息的设备。

3.5 报警系统 alarm system

对面临生命、财产或环境的危险进行人工判别或自动探测并做出响应的电子系统或网络。

3.6 入侵报警系统 intruder alarm system; IAS

利用传感器技术和电子信息技术探测并指示进入或试图进入防护范围的报警系统。

3.7 紧急报警系 hold-up alarm system; HAS

由用户主动触发紧急报警装置的报警系统。

3.8 监控设备 supervisory equipment

用于控制系统、检测系统运行状态的设备。

3.9 控制指示设备 control and indicating equipment

具有信号接收、处理、控制、指示、记录和向上一级进行信息传输等功能的设备。

3.10 视频传输 smart city business framework

利用有线或无线传输介质，直接或通过调制解调等手段，将视频图像信号从一处传到另一处，从一台设备传到另一台设备。本系统中通常包括视频图像信号从前端摄像机到视频主机设备，从视频主机到显示终端，从视频主机到分控，从视频光发射机到视频光接收机等。

3.11 远传抄表系统 smart city domain know ledge model

由远传表、采集器、集中器与主站，或远传表、集中器与主站，或远传表与主站构成，通过本地信道与/或远程信道连接起来组成网络，能够运行抄表系统软件，实现远程自动抄表功能的系统。

4 适用院校专业

4.1 参照原版专业目录

中等职业学校：楼宇智能化设备安装与运行、建筑设备安装、物业管理、智能养老服务、通信技术、电子与信息技术、电子技术应用、网络信息安全、移动应用技术与服务、通信系统工程安装与维护、物联网技术应用。

高等职业学校：建筑智能化工程技术、建筑电气工程技术、建筑设备工程技术、建设工程管理、物业管理、智能终端技术与应用、智能监控技术应用、人工

智能技术服务、电子信息工程技术、物联网应用技术、物联网工程技术、嵌入式技术与应用、计算机网络技术、计算机应用技术、软件技术、软件与信息服务、信息安全与管理、通信技术、移动通信技术、移动应用开发。

高等职业教育本科学校：建筑设计、土木工程、工程管理、电气工程及其自动化、智能控制技术、电子信息工程、物联网工程、通信工程。

应用型本科学校：建筑电气与智能化、智慧建筑与建造、智能建造、物联网工程、计算机科学与技术、电子信息工程、电子科学与技术、通信工程、信息工程、电子信息科学与技术、智能科学与技术、电子与计算机工程、计算机应用工程、软件工程。

4.2 参照新版职业教育专业目录

中等职业学校：建筑智能化设备安装与运维、建筑水电设备安装与运维、物业服务、智慧健康养老服务、物联网技术应用、计算机应用、现代通信技术应用、通信系统工程安装与维护。

高等职业学校：智慧城市管理技术、建筑工程技术、建筑设备工程技术、建筑电气工程技术、建筑智能化工程技术、现代物业管理、电子信息工程技术、物联网应用技术、现代通信技术、通信工程设计与监理、通信系统运行管理、智能互联网络技术。

高等职业教育本科学校：建筑设计、建筑环境与能源工程、建筑电气与智能化工程、城市设施智慧管理、物联网工程技术、计算机应用工程、网络工程技术、现代通信工程。

应用型本科学校：建筑电气与智能化、智慧建筑与建造、智能建造、物联网工程、计算机科学与技术、电子信息工程、电子科学与技术、通信工程、信息工

程、电子信息科学与技术、智能科学与技术、电子与计算机工程、计算机应用工程、软件工程。

5 面向职业岗位（群）

【智慧社区集成与运维】（初级）：主要面向房地产集成商、社区物业、智慧社区厂商等相关企业智慧社区集成与维护岗位，从事智慧社区常用设备选型、安装、调试、运维、应用等工作。

【智慧社区集成与运维】（中级）：主要面向房地产集成商、社区物业、智慧社区厂商等相关企业智慧社区集成与维护岗位，从事智慧社区方案设计、常用设备选型、安装、调试、运维、应用、云平台接入等工作。

【智慧社区集成与运维】（高级）：主要面向房地产集成商、社区物业、智慧社区厂商等相关企业智慧社区集成与维护岗位，从事智慧社区方案设计、系统集成、运维、产品测试、软件开发及数据可视化等工作。

6 职业技能要求

6.1 职业技能等级划分

智慧社区集成与运维职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级，三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

【智慧社区集成与运维】（初级）：主要职责是根据客户需求，完成智慧社区系统构建、智慧安防、智慧照明、远程抄表等相关的设备安装、调试、应用等作业。

【智慧社区集成与运维】（中级）：主要职责是根据客户需求，完成开放云平台智慧社区系统集成方案，智慧安防、智慧照明、远程抄表等相关的设备安装、调试、应用；社区物业综合服务平台应用，实现智慧社区云平台接入及应用。

【智慧社区集成与运维】（高级）：主要职责是根据行业需求，完成智慧社区

定制化产品设计、系统架构设计、能够完成智慧安防、智慧照明等社区物业综合服务平台的安装、调试、应用，实现移动端智慧社区可视化、数据可视化、智慧社区云平台应用开发。

6.2 职业技能等级要求描述

表 1 智慧社区集成与运维职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 智慧社区系统选型设计	1.1 智慧社区设备选型	1.1.1 能根据所在智慧社区实际情况的识别传感器、控制器、网关、监控等设备。 1.1.2 能根据所在智慧社区实际情况，适配合适的传感器、控制器、网关、监控设备等。 1.1.3 能根据客户的特定需求进行产品选型。
	1.2 智慧社区系统方案设计	1.2.1 能根据智慧社区系统实施方案，使用绘图软件绘制智慧社区设备点位施工图。 1.2.2 能根据智慧社区系统实施方案，绘制设备接线图和网络拓扑图。 1.2.3 能根据客户需求和社区类别，撰写智慧社区系统实施方案。 1.2.4 能根据客户需求和社区类别，撰写智慧社区运行方案。
	1.3 智慧社区项目管理	1.3.1 能根据所在智慧社区的实际情况进行施工单位进度的管理。 1.3.2 能根据所在智慧社区的实际情况组织对所采购的材料进行验收及检测。 1.3.3 能根据所在智慧社区实际情况协助施工单位做好竣工资料及资料归档工作。
2. 智慧社区系统集成	2.1 智慧社区设备安装	2.1.1 能正确使用各类安装工具。 2.1.2 能根据设备点位施工图，实施智慧社区的综合布线。 2.1.3 能根据设备点位施工图，安装门禁、火警报警器、摄像头、红外探测器、巡更等安防设备。 2.1.4 能根据设备点位施工图，安装主控网关、温湿度、一氧化碳、甲烷、风速、雨雪传感器等环境监控系统。 2.1.5 能根据设备点位施工图，安装社区照明、远程抄表等设备。
	2.2 智慧社区网络配置	2.2.1 能根据系统实施方案，选择合适的网络通信协议。 2.2.2 能根据选用的通信协议，选择网络通信设备。 2.2.3 能根据设备点位施工图，安装及配置路由

		器、智能网关。 2.2.4 能够建立智能网关和手机之间匹配、通讯。
	2.3 智慧社区系统调试	2.3.1 能根据设计方案，对社区安防、照明、环境、远程抄表等模块进行系统联调。 2.3.2 能根据设计方案，定义设备联动，实现场景联动。 2.3.3 能根据设计方案，进行多网融合，实现数据融合。 2.3.4 能根据设计方案，调试智慧社区综合服务平台与移动端、应用端等多平台功能。
3. 智慧社区系统运维	3.1 智慧社区系统检测	3.1.1 能根据操作手册，检测智能门禁、视频监控、红外线报警、紧急报警按钮、声光报警器、巡更等安防模块。 3.1.2 能根据操作手册，检测远程抄表模块（水、电、煤）。 3.1.3 能根据操作手册，检测温湿度、光照等传感器模块数据。 3.1.4 能根据操作手册，检测火灾报警器工作状态。 3.1.4 能根据操作手册，检测网络联通性能。
	3.2 智慧社区系统排故	3.2.1 能根据安防模块检测结果，替换故障设备。 3.2.2 能根据检测远程抄表模块结果，替换抄表模块。 3.2.3 能根据检测远程抄表模块结果，替换抄表模块。 3.2.4 能根据检测环境检测模块结果，替换环境检测模块。 3.2.5 能根据网络性能结果，替换设备或优化网络设备参数。
	3.3 智慧社区系统运维	3.3.1 能根据操作手册，记录查看运行设备进行日志。 3.3.2 能根据操作手册，使用系统工具对运行设备进行定期维护。 3.3.3 能根据操作手册，系统工具对运行设备进行固件升级、软件升级。

表 2 智慧社区集成与运维职业技能等级要求（中级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 智慧社区系统选型设计	1.1 智慧社区设备选型	1.1.1 能根据用户需求和智慧社区实际情况，选型安防、照明、环境、远程抄表等设备。 1.1.2 能根据用户需求和智慧社区实际情况，选型网络通信协议。

		1.1.3 能根据用户需求和智慧社区实际情况，选型常用网络通信设备。
	1.2 智慧社区系统方案设计	1.2.1 能根据客户需求和智慧社区实际情况，撰写智慧社区详细方案。 1.2.2 能根据客户需求和智慧社区实际情况，使用绘图软件绘制智慧社区设备点位施工图。 1.2.3 能根据客户需求和智慧社区实际情况，撰写详细施工方案。 1.2.4 能根据客户需求和智慧社区实际情况，撰写智慧社区系统集成方案。
	1.3 智慧社区项目管理	1.3.1 能根据所在智慧社区的实际情况与项目供应商进行技术项目对接。 1.3.2 能根据所在智慧社区的实际情况进行智慧社区各模块进行功能验收。 1.3.3 能根据所在智慧社区实际情况制定项目管理的工作流程和标准。
2. 智慧社区系统集成运维	2.1 智慧社区系统集成	2.1.1 能根据设备点位施工图，进行智慧社区的综合布线。 2.1.2 能根据设备点位施工图，安装门禁、红外、火警、摄像头、巡更等安防设备。 2.1.3 能根据设备点位施工图，安装主控网关、传感器、门禁、安防等智慧社区系统。 2.1.4 能根据设备点位施工图，能根据设备点位施工图，安装主控网关、温湿度、一氧化碳、甲烷、风速、雨滴传感器等环境监控系统。 2.1.5 能根据设备点位施工图，安装社区照明、远程抄表等设备。 2.1.6 能根据详细方案，安装智慧社区综合服务平台。
	2.2 智慧社区网络配置	2.2.1 能读懂组网通信图，准备网络设备测试工具。 2.2.2 能根据详细方案组建、测量 Zigbee 通信网络。 2.2.3 能根据详细方案组建、测量 Wifi 通信网络。 2.2.4 能根据详细方案组建、测量 Bluetooth 通信网络。 2.2.5 能根据详细方案组建、测量 LORA(NBIOT) 通信网络。 2.2.6 能根据详细方案应用场景配置网关参数。
	2.3 智慧社区系统运维	2.3.1 能判断安防、环境、照明、远程抄表等设备的常见故障。 2.3.2 能对安防、环境、照明、远程抄表报警等设备的常见故障进行排除。 2.3.3 能对路由器、智能网关等设备的常见故障

		进行维修。 2.3.4 能对智能网关和手机之间匹配通讯功能进行维护。
3. 智慧社区系统开发	3.1 安防系统开发	3.1.1 能根据详细方案，使用编程语言编写防盗报警模块。 3.1.2 能根据详细方案，使用编程语言编写视频监控模块。 3.1.3 能根据详细方案，使用编程语言编写火警报警器模块。 3.1.4 能根据详细方案，使用编程语言编写出入口控制模块。 3.1.5 能根据详细方案，使用编程语言编写巡更报警模块。 3.1.6 能根据详细方案，进行防盗报警、视频监控、火警报警器、出入口控制模块联动。
	3.2 远程抄表开发	3.2.1 能根据操作手册，使用编程语言编写远程抄表模块，并获取数据。 3.2.2 能根据操作手册，通过移动端控制远程抄表模块。
	3.3 智慧社区综合开发应用	3.3.1 能根据操作手册，使用编程语言编写置温湿度、光照等传感器模块。 3.3.2 能使用编程语言编写获取气体传感器状态、联动报警模块。 3.3.3 能使用编程语言编写火灾传感器状态、联动报警模块。
4. 智慧社区云平台接入及移动端制作	4.1 云平台接入	4.1.1 能根据操作手册，注册智慧社区云平台用户。 4.1.2 能根据操作手册，管理智慧社区云平台项目。 4.1.3 能根据操作手册，实现智慧社区项目数据同步。 4.1.4 能根据操作手册，进行智慧社区云平台产品发布。
	4.2 移动端 APP 制作	4.2.1 能根据操作手册，创建智慧社区 APP 项目 4.2.2 能根据操作手册，设计智慧社区 APP 界面。 4.2.3 能根据操作手册，关联智慧社区应用功能。
	4.3 数据可视化搭建	4.3.1 能根据智慧社区详细方案，撰写智慧社区数据可视化系统方案。 4.3.2 能根据智慧社区数据可视化系统方案，编写数据可视化系统。 4.3.3 能根据智慧社区数据可视化系统方案，采集安防、监控、住户信息等各类数据。

表3 智慧社区集成与运维职业技能等级要求（高级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 智慧社区系统选型设计	1.1 智慧社区设备选型	1.1.1 能根据用户需求和智慧社区实际情况，进行住户和社区需求分析。 1.1.2 能根据住户和社区需求分析，撰写智慧社区需求分析报告。 1.1.3 能根据智慧社区需求分析报告，对所需设备进行选型。
	1.2 智慧社区系统方案设计	1.2.1 能根据智慧社区需求分析报告，撰写系统概念设计方案。 1.2.2 能根据系统概念设计方案，实现系统原型展示。 1.2.3 能根据系统概念设计方案，撰写智慧社区架构设计方案。 1.2.4 能智慧社区架构设计方案，绘制设备接线图和网络拓扑图。
	1.3 智慧社区项目管理	1.3.1 能根据所在智慧社区实际情况制定智慧社区的家庭智能化、智慧社区的项目标准。 1.3.2 能根据所在智慧社区实际情况制定疫情、火灾等突发状态应急标准。 1.3.3 能根据所在智慧社区实际情况制定政务、民生、环境、公共安全等项目标准。
2. 智慧社区系统集成运维	2.1 智慧社区系统集成	2.1.1 能根据架构设计方案，选型智慧社区常用设备。 2.1.2 能根据设备接线图和网络拓扑图，进行综合布线。 2.1.3 能根据设备接线图和网络拓扑图，进行智慧社区设备的安装。 2.1.4 能根据架构设计方案，在操作系统上安装智慧社区综合服务平台。 2.1.5 能根据架构设计方案，在操作系统上调试智慧社区综合服务平台。
	2.2 智慧社区网络配置	2.2.1 能根据网络拓扑图，将智慧社区设备接入边缘计算网关。 2.2.2 能根据架构设计方案,在本地实现设备数据做单位换算、过滤、转发等。 2.2.3 能根据架构设计方案,对数据进行清洗、加工、聚合、上云。 2.2.4 能根据架构设计方案,控制本地数据在边缘计算节点中的流转，实现数据的安全可控。
	2.3 智慧社区系统运维	2.3.1 能对社区安防、社区照明、远程抄表的常见故障进行维修。 2.3.2 能对 Zigbee、Wifi、Bluetooth 的常见通信

		<p>故障进行维修。</p> <p>2.3.3 能对 LORA (NBIOT) 的常见通信故障进行维修。</p> <p>2.3.4 能对智慧社区综合服务平台的常见故障进行维护。</p>
3. 智慧社区 APP 端开发	3.1 智慧社区 APP 框架开发	<p>3.1.1 能根据架构设计方案,准确对移动端功能模块技术方案进行规划。</p> <p>3.1.2 能根据架构设计方案,定制智慧社区 APP 界面。</p> <p>3.1.3 能根据架构设计方案,开发智慧社区 APP 框架。</p>
	3.2 智慧社区系统应用 APP 开发	<p>3.2.1 能根据架构设计方案,开发智能安防功能,实现摄像头识别人员检测查询功能。</p> <p>3.2.3 能根据架构设计方案,开发远程抄表功能。</p> <p>3.2.4 能根据架构设计方案,开发环境检测功能,实现环境监控。</p> <p>3.2.5 能根据架构设计方案,开发火灾报警功能,实现 119 联动。</p> <p>3.2.6 能快熟解决项目过程中出现的各种故障。</p>
	3.3 物业服务互动 APP 开发	<p>3.3.1 能根据架构设计方案,设计社区互动物业服务综合服务界面。</p> <p>3.3.2 能根据架构设计方案,设计社区物业服务部门联动系统。</p> <p>3.3.3 能根据架构设计方案,实现用户需求实现物业互动功能。</p>
4. 智慧社区系统开发	4.1 云平台开发	<p>4.1.1 能根据架构设计方案,撰写智慧社区应用云平台方案。</p> <p>4.1.2 能根据架构设计方案,将智慧社区常用设备接入云平台,并获取当前设备状态。</p> <p>4.1.3 能根据架构设计方案,开发设备管理、联动模块。</p> <p>4.1.4 能根据架构设计方案,开发云平台用户管理模块。</p> <p>4.1.5 能根据架构设计方案,开发云平台物业服务互动模块。</p>
	4.2 数据可视化搭建	<p>4.2.1 能根据智慧社区数据可视化系统方案,将采集的数据进行存储。</p> <p>4.2.2 能根据智慧社区数据可视化系统方案,对采集的数据进行统计分析形成图表。</p> <p>4.2.3 能根据智慧社区数据可视化系统方案,对分析的图表结果进行智能化响应和智能化决策推荐。</p>
	4.3 AI 大脑系统应用开发	<p>4.3.1 能根据架构设计方案,撰写智慧社区 AI 大脑模型方案。</p>

		<p>4.3.2 能根据架构设计方案,将传感器、监控、执行器等设备添加语音识别功能。</p> <p>4.3.3 能根据架构设计方案,编写 AI 大脑移动端控制系统。</p> <p>4.3.4 能根据架构设计方案,分析智慧社区内个人出行情况。</p>
--	--	--

参考文献

- [1] GB/T 38237-2019 智慧城市 建筑及居住区综合服务平台通用技术要求
- [2] GB/T 32581-2016 入侵和紧急报警系统技术要求
- [3] GB 50116-2019 火灾自动报警系统设计规范
- [4] GA/T 367-2016 视频安防监控系统技术要求
- [5] GA/T 368-2016 入侵报警系统技术要求
- [6] GA/T 644-2006 电子巡查系统技术要求
- [7] GA/T 678-2007 联网型可视对讲系统技术要求
- [8] GA/T 992-2012 停车库（场）出入口控制设备技术要求
- [9] JG/T 162-2017 民用建筑远程抄表系统
- [10] JGJ/T 285-2014 公共建筑能耗远程监测系统技术规程
- [11] JGJ/T 334-2014 建筑设备监控系统工程技术规范
- [12] 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知（教职成〔2021〕2号）
- [13] 《教育部关于公布2019年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2020〕2号）
- [14] 《教育部关于公布2020年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2021〕1号）