

ICS 03.080.99

L67

DB32

江苏省地方标准

DB 32/T 3530—2019

智慧养老建设规范

Intelligent care construction specification

地方标准信息服务平台

2019 - 2 - 28 发布

2019 - 3 - 30 实施

江苏省市场监督管理局 发布

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..... | 2 |
| 5 概念模型..... | 2 |
| 6 系统架构..... | 3 |
| 6.1 总则..... | 3 |
| 6.2 系统架构描述..... | 3 |
| 7 技术要求..... | 4 |
| 7.1 物联感知层..... | 4 |
| 7.2 网络通信层..... | 5 |
| 7.3 计算与存储层..... | 6 |
| 7.4 数据与服务融合层..... | 6 |
| 7.5 智慧应用层..... | 6 |
| 7.6 资源交换体系..... | 17 |
| 7.7 运维管控体系..... | 18 |
| 7.8 安全保障体系..... | 22 |
| 参考文献..... | 23 |

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009给出的规定起草。

本标准由无锡市民政局提出。

本标准由江苏省民政厅归口。

本标准起草单位：无锡市民政局、江苏中科西北星信息科技有限公司、江苏物联网研究发展中心。

本标准起草人：葛恒显、钱晓东、朱跃新、杨国兴、廖家明、王蒙、唐新余、张青辉、钱文辉、莫宏波。

地方标准信息服务平台

智慧养老建设规范

1 范围

本标准规定了智慧养老建设的概念模型、系统架构、技术要求等内容。

本标准适用于民政部门、养老服务机构智慧养老建设的整体规划、建设管理及效果评估。

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，仅所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（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 17859-1999 计算机信息系统安全保护等级划分准则

GB/T 20271-2006 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求

GB/T 21062 政务信息资源交换体系

GB/T 25058 信息安全技术 信息系统安全等级保护实施指南

GB/T 28827.1-2012 信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求

GB/T 29245-2012 信息安全技术 政府部门信息安全管理基本要求

GB/T 29353-2012 养老机构基本规范

GB/T 29353-2012 养老机构基本规范

GB/T 34678-2017 智慧城市 技术参考模型

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

智慧养老 intelligent old-age caring

利用互联网、物联网、云计算、大数据、人工智能等技术手段，借助各类智能化数据采集设备和控制终端，结合不同的养老模式，建立信息平台打通养老服务关联的社会资源、政府资源、市场资源的各项数据，数据经过清洗、挖掘和关联后，促进养老服务相关的物理空间和信息空间有效融合，对养老服务活动做出智能响应的新型服务形态。

3.2

养老服务机构 senior care organization

为老年人提供生活照料、医疗保健、康复护理、精神慰藉、文化娱乐等服务的养老机构、居家养老服务机构、日间照料机构等跟养老服务相关的机构。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ICT 信息通信技术 (Information Communication Technology)

GPS 全球定位系统 (Global Positioning System)

WIFI 基于IEEE 802.11b标准的无线局域网(Wireless Fidelity)

BDS 北斗卫星导航系统 (BeiDou Navigation Satellite System)

NFC 近场通信技术 (Near Field Communication)

APP 安装在智能手机上的应用软件 (Application)

RFID 无线射频识别技术 (Radio Frequency Identification)

HIS 医院信息系统 (Hospital Information System)

5 概念模型

智慧养老概念模型从建设周期、用户构成、技术及数据要素的多维视角出发，给出了智慧养老整体范畴的抽象描述，如图 1 所示。

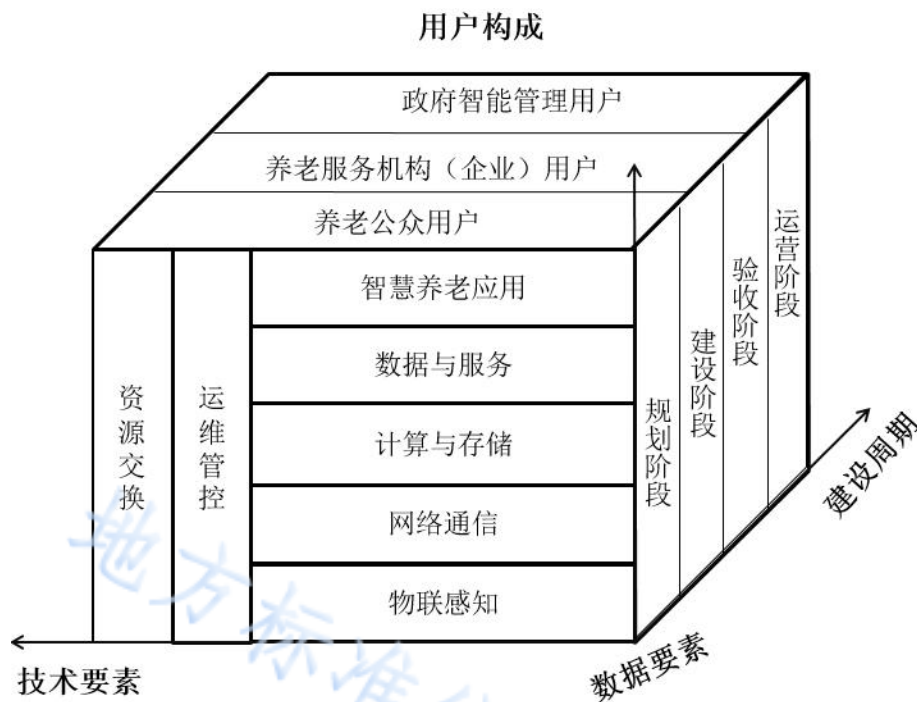


图 1 智慧养老概念模型

具体描述如下：

- 用户构成：**是由不同类型智慧养老模式中参与养老管理服务的主体对象组成的集合。主要包括三大类：政府职能管理用户、养老服务机构（企业）用户、养老公众用户。政府职能管理用户主要包括民政、人社、卫计、财政等。养老服务机构（企业）用户主要包括养老服务机构管理者、社工、志愿者、评估人员、医护人员等。养老公众用户主要包括老年人、家属、社会大众等；
- 技术要素：**支撑智慧养老建设过程中各项功能所需要的技术要素，分为横向、纵向要素。横向要素包括物联感知、网络通信、计算与存储、数据与服务、智慧养老应用。纵向要素包括资源交换、运维管控、安全保障；
- 数据要素：**是智慧养老规划、建设、运营过程中信息系统所产生的数据集合；

d) 建设周期：主要包括规划阶段、建设阶段、验收阶段和运营阶段。

6 系统架构

6.1 总则

智慧养老建设中技术要素以 ICT、安全等技术为视角，建立横向五层体系、纵向三项支撑体系，如图 2 所示。横向五层体系的上层对其下层具有依赖关系；纵向三项支撑体系对于五层横向体系要素具有约束关系。

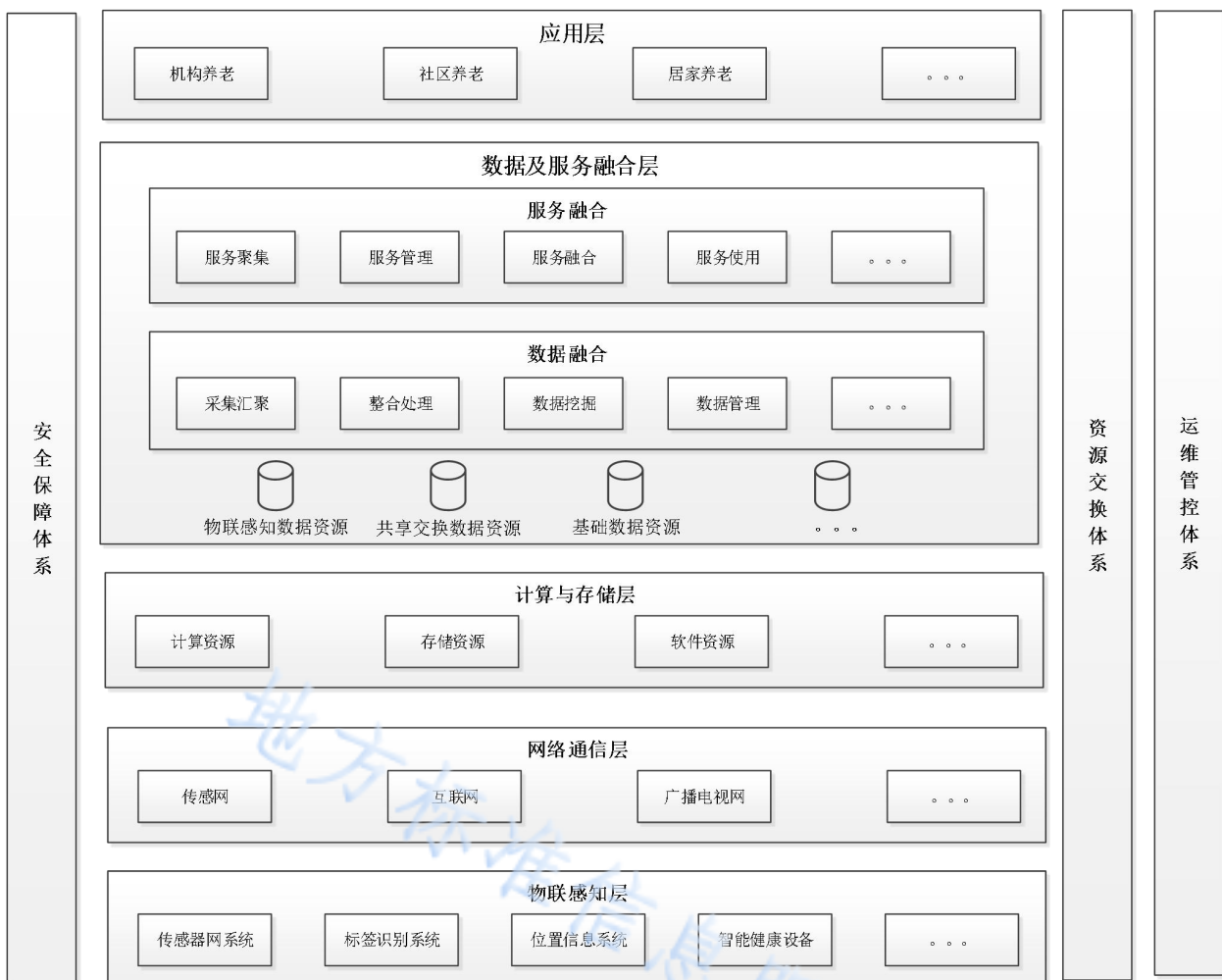


图 2 智慧养老系统架构

6.2 系统架构描述

6.2.1 横向五层体系

- 物联感知层：**包括对基础设施、环境、设备和人员等对象的智能感知能力，通过传感器和感知设备等实现对健康、环境、安全等方面的识别、信息采集、监测和控制；
- 网络通信层：**包括互联网、电信网、广播电视网、三网融合的公共网络（如移动互联网）、以及专用网络（如传感网），该层为智慧养老提供大容量、高可靠的网络通信环境；

- c) 计算与存储层：包括软件资源、计算资源和存储资源。为智慧养老提供数据存储、计算以及相关软件运行环境的资源，保障上层对于数据的相关需求；
- d) 数据及服务融合层：通过数据和服务的融合，为构建上层各类智慧应用提供支撑；
- e) 智慧应用层：在物联感知层、网络通信层、计算与存储层、数据及服务融合层的基础之上建立的智慧应用，为养老公众、养老服务机构、政府职能管理等用户提供智慧化服务。

6.2.2 纵向三项支撑体系

- a) 资源交换体系：是实现智慧养老信息资源与外部信息资源的共享与交换的实体集合；
- b) 运维管控体系：是智慧养老的运维管理机制，涉及各横向层次，确保智慧养老整体的建设管理和应用运行；
- c) 安全保障体系：是智慧养老的安全保障机制，贯穿物联感知层、网络通信层、计算与存储层、数据及服务融合层和智慧应用层，各层都应有相对应的安全保障手段。

7 技术要求

7.1 物联感知层

7.1.1 物联网感知层概述

7.1.1.1 智慧养老的物联感知层主要以物联网技术为核心，由具备感知能力或控制能力的设备组成。主要用于感知和采集养老管理服务过程中发生的物理事件和数据，通过感知设备和控制设备提供对智慧养老的基础设施（环境、设备等）、养老服务等方面的识别、信息采集、监测和控制，使智慧养老应用系统具有信息感知和指令执行的能力。

7.1.1.2 物联感知层包括感知设备和控制设备。

7.1.2 感知设备

7.1.2.1 总体要求

感知设备应满足以下总体要求：

- a) 具备对养老服务机构的基础设施（环境、设备等）、养老服务等方面的信息获取、采集、感知和识别的能力；
- b) 包括但不限于环境感知设备、安全感知设备、图像感知设备、身份感知设备、位置感知设备、设施感知设备；
- c) 具有网络接入功能，将感知数据传送到网络。

7.1.2.2 身份感知设备

身份感知设备包括身份识别标签/传感器、读写设备等，设备应满足以下要求：

- a) 具有对养老相关基础设施（环境、设备等）、养老服务等统一身份编码的能力；
- b) 具备对身份编码进行统一识别和管理的能力；
- c) 支持无线网络传输协议，如蓝牙、NFC、WIFI 等。

7.1.2.3 位置感知设备

位置感知设备包括定位基站、定位标签（腕表、胸牌等）、读写设备等，设备应满足以下要求：

- a) 支持一种或多种定位技术，如卫星定位（如 BDS、GPS）、WIFI 定位、蓝牙定位等，具备对设备、人员的定位能力；
- b) 支持一键呼叫功能；
- c) 支持电子围栏设定功能；
- d) 具备实时位置查看及历史轨迹查看的功能。

7.1.2.4 图像感知设备

图像感知设备包括摄像头、照相机等，设备应满足以下要求：

- a) 具备对养老服务机构的环境、人员等进行图像采集的能力；
- b) 具备对视频图像采集并进行数字化编码的能力；
- c) 具备对视频图像的分析能力，支持第三方系统对视频的查看。

7.1.2.5 环境感知设备

环境感知设备包括压力、温湿度、烟雾传感器等，设备应满足以下要求：

- a) 具备采集与老年人健康指数相关的基本环境信息的能力，如温度、湿度、气压等环境状态；
- b) 具有网络接入功能，将感知数据传送到网络的能力。

7.1.2.6 安全感知设备

安全感知设备包括陀螺仪、甲烷传感器、智能床头护理终端等，设备应满足以下要求：

- a) 具备对涉及老年人安全信息及行为的采集能力，如火警、有害气体、跌倒或其他突发事件；
- b) 具有网络接入功能，将感知数据传送到网络的能力。

7.1.2.7 健康感知设备

健康感知设备包括便携式健康监测设备、固定式健康检测机、智能床垫等，设备应满足以下要求：

- a) 具备对老年人基本健康参数的采集能力，如血压、心率、血糖、血氧、心电、体温等；
- b) 具备对特殊需求的老年人基本生命体征参数的持续采集能力，如心率、呼吸率、体温、体动等；
- c) 具有健康指标参数异常情况报警的功能；
- d) 具有网络接入功能，将感知数据传送到网络的能力。

7.1.2.8 其他感知设备

其他感知设备应满足以下要求：

- a) 具备对特征数据感知、采集能力，如具备 NFC 功能的智能手机等；
- b) 具有网络接入功能，将感知数据传送到网络的能力。

7.1.3 控制设备

控制设备是对养老服务机构相关的基础设施、环境、设备和人员等要素进行管理和控制的执行器。包括但不限于环境控制设备（如空气过滤器、空气温度调节器等）、通告警示设备（如危险指示灯、声音报警器、语音指示器、视觉警告器等）等，设备应满足以下要求：

- a) 具备远程管理和服务的接口；
- b) 具备网络通信、数据处理和协议转换的功能；
- c) 具备根据应用和指令进行自动或者手动调控的能力。

7.2 网络通信层

7.2.1 网络通信层概述

7.2.1.1 智慧养老的网络通信层主要基于网络通信设备，连接感知设备和应用终端，通过有线网络、无线网络的融合，公共网络、专用网络的补充，使得感知层的设备与各个业务系统之间实现相互的数据共享、整合及业务协同。

7.2.1.2 网络通信层包括公共网络和专用网络。

7.2.2 公用网络总体要求

公用网络包含互联网、电信网、广播电视网等，涵盖了有线网络、无线网络等。公用网络应满足以下要求：

- a) 具备简单部署的特性，并支持自动上线和配置，实时管理和维护的能力；
- b) 具备高可靠性，如采用备份、负荷分担、冗余配置等设计方法；
- c) 具备安全访问链路，保障信息的安全传输。

7.2.3 专用网络总体要求

7.2.3.1 专用网络用于智慧养老系统与感知设备之间、感知设备与感知设备之间的连接，并实现相互之间的数据交互。专用网络包括但不限于养老服务机构内部的有线网络、无线局域网、无线传感网络、蓝牙传输网络等。

7.2.3.2 智慧养老中设备接入到专用网络时，专用网络应满足以下要求：

- a) 具备感知数据上传的能力；
- b) 具备支持多媒体数据传输，支持视频、语音等多业务并发的能力；
- c) 具备专用网络到公用网络的转换和融合的能力。

7.3 计算与存储层

7.3.1.1 计算与存储层用于接收智慧养老物联感知层和智慧应用层的数据，通过计算和处理后进行存储，形成面向养老管理服务的数据源。

7.3.1.2 计算与存储层由软件资源、计算资源和存储资源三个部分组成：

- a) 软件资源具备支撑智慧养老服务器、存储、网络、安全等 IT 设备运营、运维的统一管理能力；
- b) 计算资源具备实现智慧养老各个应用子系统及感知设备所产生的信息的加工、处理、融合能力；
- c) 存储资源具备对计算资源处理后的数据和信息的存储能力。

7.4 数据与服务融合层

数据与服务融合层由数据来源、数据融合和服务融合三个部分组成。

- a) 数据来源应包括基础信息资源（如卫计信息资源、公安信息资源、人社信息资源等），智慧养老应用领域信息资源（如感知数据资源、服务信息资源等）和互联网信息资源（开源网络知识库）等；
- b) 数据融合应具备融合不同来源、不同格式的数据能力，并进行深度挖掘分析，包括但不限于数据采集与汇聚、数据整合与处理、数据挖掘与分析、数据管理与治理四类支撑能力；
- c) 服务融合应包括服务聚集、服务管理、服务重构和服务使用等。

7.5 智慧应用层

7.5.1 机构养老应用

7.5.1.1 机构行政管理

7.5.1.1.1 人事管理

提供人事信息管理功能，包括但不限于对员工的入职、排班、考勤、奖惩、培训信息管理。

7.5.1.1.2 志愿者管理

提供志愿者服务活动的信息管理功能，包括但不限于对志愿者基本信息、志愿者服务活动信息、志愿者时间银行信息进行管理。

7.5.1.1.3 财务管理

提供财务收支状况信息管理功能，包括但不限于财务类别管理、财务收支管理、财务统计管理、自动记账接口管理。

7.5.1.1.4 补贴管理

提供机构补贴信息管理功能，包括但不限于机构补贴的申请及费用管理。

7.5.1.1.5 捐赠管理

提供捐赠物资、资金等相关信息管理功能，包括但不限于对物资、资金到位情况和使用情况的管理。

7.5.1.1.6 仓库管理

提供仓储物资信息管理功能，包括但不限于仓库的出入库、盘点、库存查询、物资租赁。可应用感知设备实现出入库及盘点的智能化管理，包括但不限于利用 RFID 及智能读卡设备完成出入库信息的自动读取。

7.5.1.1.7 资产管理

提供资产设备信息管理功能，包括但不限于对资产进行登记、领用、租赁、退还、报废等操作。可应用感知设备实现刷卡识别、自动匹配。

7.5.1.1.8 一卡通管理

提供养老服务机构一卡通管理功能，包括但不限于实现将定位、求助、门禁、消费、梯控、房控功能集成到一张卡片上进行管理。

7.5.1.1.9 安防生产管理

提供养老服务机构安防设施、设备、重点区域的信息管理功能，包括但不限于对消防设备、易燃易爆装置、供电供热设备、液化气体设备的运转情况实时检查，巡检策略制定及动态巡检。可应用 RFID 及终端感知设备实现对设备的智能化巡检、故障检查、问题上报。

7.5.1.1.10 突发事件管理

提供突发事件的信息管理功能，包括但不限于为不同类型的突发事件提供不同的处理预案，登记养老服务机构发生的突发事件，依据事件的类型自动调用处理预案，实现消息推送，处理过程及结果的登记留痕。

7.5.1.1.11 分析管理

提供数据分析功能，包括但不限于对老年人信息、护理服务信息、员工信息、资产信息等业务数据的导入、导出、查询、统计、关联、展示、挖掘分析、深度学习。

7.5.1.1.12 接口管理

提供接口管理功能，可与行政管理部門的系统实现数据对接，包括但不限于与街道、区县、市、省民政及卫计、公安等行政管理部門的业务系统实现数据对接。

7.5.1.2 业务管理

7.5.1.2.1 入住管理

提供老年人入住信息登记及管理的功能，包括但不限于咨询、预约、试住、入住。在管理过程中，可应用身份证读卡器、RFID读卡器等设备实现老年人、家属等数据自动采集或识别。

7.5.1.2.2 住院管理

提供老年人住院期间的业务信息管理功能，包括但不限于老年人档案查看、床位变更、照护服务计划制定、变更、外出、探视、物品代管。

7.5.1.2.3 照护管理

提供老年人照护服务内容信息管理功能，包括但不限于老年人行为能力评估、长期照护评估、照护服务等级设定、照护服务项目设定、移动照护。可与长期照护保险中的护理等级评估内容对接。

7.5.1.2.4 费用管理

提供老年人在照护服务期间产生费用流水的信息管理和押金管理功能，包括但不限于老年人床位费、护理费、餐饮费、设备租赁费、领用物质费，根据费用流水生成每个老年人月度账单。

7.5.1.2.5 床位管理

提供床位设置信息管理功能，包括但不限于楼栋、楼层、房间、以及房间内的床位信息编辑，床位种类、收费标准信息设置。

7.5.1.2.6 合同管理

提供老年人入住合同/协议管理功能，包括但不限于协议签署、归档、变更、续签。管理过程中，可通过感知设备拍摄、扫描件归档、电子合同等方式进行管理，能够在合同到期后进行自动提醒。

7.5.1.2.7 出院管理

提供老年人出院业务信息管理功能，包括但不限于出院申请、费用结算、物品返还、租赁设备退还、出院登记、回访记录。可与医疗HIS、长期照护等系统对接，实现双向转诊、护理险对接等。

7.5.1.3 照护服务

采用感知设备及系统提供照护服务，支持照护服务项目制定、照护服务计划执行、照护服务质量控制等管理功能。包括但不限于照护服务工作登记、质量检查、移动照护、机器人护理等。照护服务登记支持刷卡或语音识别等方式，同时可以无感的方式对老年人生命体征进行采集，形成24小时不间断监测。

7.5.1.4 健康服务

7.5.1.4.1 体检登记

采用感知设备及系统提供老年人体检数据的自动采集服务功能，包括但不限于体检数据、基本体征数据（如血压、血糖、血氧、人体脂肪、体重、体温、心电等）自动登记。

7.5.1.4.2 服务评估

采用感知设备及系统提供老年人行为能力评估信息服务功能，包括但不限于录入评估参数后系统的自动评估、移动评估。

7.5.1.4.3 康复服务

采用感知设备及系统提供老年人康复服务信息管理功能，包括但不限于康复计划、康复日志、康复阶段效果、康复结果评估、下一步康复计划建议。

7.5.1.4.4 健康档案

采用感知设备及系统提供老年人电子健康档案信息管理功能，包括但不限于老年人健康数据（如血压、血糖、血氧、人体脂肪、体重、体温、心电等）的维护及分权限查看。

7.5.1.4.5 用药管理

采用感知设备及系统提供老年人用药的信息服务功能，包括但不限于医嘱管理、药品管理、用药提醒、用药登记、缴药提醒。

7.5.1.4.6 医养融合

提供与医疗系统对接的医养业务信息服务功能，包括但不限于医疗系统与养老系统之间的老年人基本信息、健康信息、照护人员信息、照护信息、体检信息、医嘱信息、电子病历信息等基础业务数据的互联互通，以及快捷就医、绿色就医通道、费用结算等业务的协同。

7.5.1.5 餐饮服务

提供餐饮服务信息管理功能，包括但不限于菜品管理、菜单管理、点餐服务、刷卡消费、退餐管理、备餐管理、送餐管理。可实现家属远程点餐、在线支付等。

7.5.1.6 安全服务

7.5.1.6.1 一键呼叫

采用有线/无线广播技术，利用固定或便携对讲设备提供语音呼叫功能，包括但不限于老人在卧床、卫生间、房间活动时实现语音呼叫，可与定位预警系统联动处理。

7.5.1.6.2 定位预警

采用位置感知设备及系统提供无线定位、报警、预警服务功能，包括但不限于实现人员定位、求助报警、滞留报警、越界报警、电子围栏，可与视频系统进行联动处理。

7.5.1.6.3 跌倒监测

采用安全感知设备及系统提供跌倒自动监测服务功能，包括但不限于按键报警、自动监测报警功能，可与视频系统进行联动处理。

7.5.1.6.4 体征监测

采用健康感知设备及系统提供基本生命体征监测服务功能，包括但不限于老年人心率、呼吸频率、体动、尿湿监测，可实现异常报警及处理、睡眠质量分析。

7.5.1.6.5 安防巡检

采用安全感知设备及系统提供安防巡检服务功能，包括但不限于对巡检内容、巡检路线、巡检记录、应急处理、统计分析，可建立安全生产电子台账。

7.5.1.6.6 视频联动

采用图像感知设备及系统提供报警视频联动服务功能，包括但不限于视频采集、视频存储，与其他感知设备触发信息进行联动显示、推送。

7.5.1.6.7 环境监测

采用环境感知设备及系统提供入住房间环境自动监测服务功能，包括但不限于老年人房间的温湿度、有害气体数据的自动监测、报警。

7.5.1.6.8 报警融合

具备报警、预警功能感知设备的数据融合展示服务功能，包括但不限于主动求助报警、滞留报警、越界报警、环境监测异常报警、体征监测异常报警，实现数据融合处理、综合展示、信息推送、数据联动处理。

7.5.1.7 互动服务

7.5.1.7.1 老人互动

采用感知设备及系统向老年人提供虚拟互动、线上老年大学等服务功能，包括但不限于虚拟游戏、虚拟旅游、体感游戏、线上大学。

7.5.1.7.2 家属互动

提供家属/监护人与养老机构进行信息多边互动服务功能，包括但不限于通过微信、APP 系统可将老年人在院健康、照护、医疗、用药、餐饮、消费信息与家属/监护人之间进行互动。

7.5.1.7.3 护工互动

采用虚拟现实设备及系统向照护人员提供虚拟互动服务功能，包括但不限于在线虚拟照护培训。

7.5.1.8 移动服务

7.5.1.8.1 移动办公

采用感知设备及系统提供日常业务的移动处理服务功能，包括但不限于在智能手机上通过 APP、微信系统进行资产管理、外出管理、探视管理、用药管理、突发事件管理。

7.5.1.8.2 移动监管

采用感知设备及系统向管理人员提供移动监管服务功能，包括但不限于在智能手机上通过 APP、微信系统对机构员工、床位、老年人、收支、护工数据实时、动态查看及管理业务分层下钻处理。

7.5.2 社区养老应用

7.5.2.1 机构行政管理

7.5.1.1 机构行政管理适用于本部分。

7.5.2.2 业务管理

7.5.2.2.1 概述

有床位含日间照料服务的社区养老机构 7.5.1.2 业务管理适用于本部分，同时应增加基本信息管理、服务项目管理和过程管理。

7.5.2.2.2 基本信息管理

提供社区老年人信息录入/读入（如身份感知设备）、制作、导出功能。其录入/读入方式包括但不限于电话呼叫录入、老年人家属 APP、微信录入、第三方系统老年人数据导入。老年人信息包括但不限于基础信息、家庭信息、家属信息、健康信息、评估信息、服务诉求信息。提供老年人身份识别信息的生成和制作功能，包括但不限于二维码、RFID 卡片，用于服务过程中老人身份识别。

7.5.2.2.3 服务项目管理

提供服务项目信息维护、发布功能，包括但不限于老年人或者家属可以通过电话呼叫、网上登记、现场业务、微信、APP 系统获取服务内容信息、咨询和预订信息，能够生成数字服务订单并能储存。

7.5.2.2.4 服务过程管理

采用感知设备及系统对进入社区老年人提供的服务，能通过刷卡、人脸识别等技术实现服务内容、时间、次数的自动登记、上传、查询、统计功能。

7.5.2.3 照护服务

7.5.1.3 照护服务适用于本部分。

7.5.2.4 健康服务

7.5.1.4 健康服务适用于本部分，同时可通过感知设备及系统提供与社区卫生中心、家庭签约医生的信息、数据联动等。

7.5.2.5 餐饮服务

7.5.1.5 餐饮服务适用于本部分。

7.5.2.6 安全服务

7.5.1.6 安全服务适用于本部分。

7.5.2.7 互动服务

7.5.1.7 互动服务适用于本部分。

7.5.2.8 移动服务

7.5.1.8 移动服务适用于本部分。

7.5.3 居家养老应用

7.5.3.1 机构行政管理

7.5.1.1 机构行政管理适用于本部分。

7.5.3.2 业务管理

7.5.3.2.1 概述

7.5.2.2 业务管理适用于本部分。

7.5.3.2.2 服务商管理

提供服务商及其下级服务商信息统一管理功能，包括但不限于新增、查询、编辑、详情、删除、锁定账户和政府授权；

7.5.3.2.3 呼叫管理

提供呼叫中心信息管理功能，包括但不限于对通话过程进行录音，并能够进行录音的查询、下载、播放，记录来电信息并能够对话务量进行统计。支持来话弹屏显示来电的完整信息，支持软电话功能，提供登录/签出、保持/取消保持、离席/复席、内部咨询、外部咨询、外拨、内呼、监听、话后处理、工作模式选择、离席原因选择，支持排队；

7.5.3.2.4 服务监管

采用感知设备及系统向养老服务机构提供服务人员、服务过程、服务状态实时信息监管功能，包括但不限于对服务人员实时位置、服务状态（如待服务、服务中、已服务、待评价、已评价等）的实时显示、服务结果评价的采集（如文本、图像、语音、视频等）；

7.5.3.2.5 服务绩效追踪管理

提供居家服务的绩效评估和动态跟踪功能，包括但不限于服务满意度统计、回访满意度统计。

7.5.3.3 助餐服务

提供助餐服务信息管理功能，包括但不限于通过电话、网站、微信、APP 向家属、老年人提供在线订餐、远程订餐、入户助餐、在线支付、线下支付服务。

7.5.3.4 助医服务

提供助医服务信息管理功能，包括但不限于采用健康感知设备及系统入户向老年人提供体检服务、协助在线挂号、远程问诊、外出就医服务，可建立老年人电子健康档案。

7.5.3.5 助急服务

7.5.3.5.1 紧急呼叫

采用安全感知设备及系统向老年人提供紧急救助信息功能，包括但不限于呼叫器、求助门铃、远红外感应器、人员定位器、老年人手机、腕表，紧急救助服务可与医院、120 等服务机构实现联动。

7.5.3.5.2 调度中心

提供调度监控管理功能，包括但不限于对服务人员、待服务老年人及家属、其他对接的服务机构进行信息获取、管理及调度服务。

7.5.3.6 康复服务

提供康复服务信息管理功能，包括但不限于采用家庭康复器具及系统入户向老年人提供康复需求与能力评估、康复训练、心理疏导、音乐疗法、脑力训练服务，建立老年人电子康复服务档案。

7.5.3.7 精神慰藉服务

提供精神慰藉服务信息管理功能，包括但不限于采用虚拟现实设备及系统入户向老年人提供心理疏导、精神关爱、法律援助服务。

7.5.3.8 助购服务

提供助购服务信息管理功能，包括但不限于通过电话、网站、微信、APP 向家属、老年人提供在线购物、入户协助购物、在线支付、线下支付服务。

7.5.3.9 互动服务

7.5.1.7 互动服务适用于本部分。

7.5.3.10 移动服务

7.5.1.8 移动服务适用于本部分。

7.5.4 民政养老服务应用

7.5.4.1 机构养老运营监管

7.5.4.1.1 机构养老信息库监管

提供辖区内养老机构汇总信息功能。

7.5.4.1.2 构老年人信息监管

提供辖区内养老机构老年人汇总信息监管功能，包括但不限于老年人基本信息、家庭信息、健康信息、服务信息。

7.5.4.1.3 床位信息监管

提供辖区内养老机构床位数汇总信息监管功能，包括但不限于床位总数量、空闲床位数量、预约床位数量、占用床位数量、床位使用率、数据下钻。

7.5.4.1.4 工作人员信息监管

提供辖区内养老机构工作人员汇总信息监管功能，包括但不限于员工类型、职称、年龄分布、学历、资质、人员类型比例。

7.5.4.1.5 运营报表信息监管

提供辖区内养老机构运营报表汇总信息监管功能，包括但不限于按月/季/年统计床位（自理、护理）、老年人（自理、介助、介护）、入住率、照护比例。

7.5.4.1.6 机构捐赠信息监管

提供辖区内养老机构捐赠汇总信息监管功能,包括但不限于对养老机构接收社会企业和个人捐赠的金钱和物资的信息。

7.5.4.1.7 机构收费信息监管

提供辖区内养老机构收费标准汇总信息监管功能,包括但不限于对养老机构床位费分类和标准、餐饮费分类和标准、护理费分类和标准。

7.5.4.1.8 机构补贴信息监管

提供辖区内养老机构补贴汇总信息监管功能,包括但不限于对养老机构补贴(建设、运营)、机构责任险、老年人意外险。

7.5.4.1.9 照护服务信息监管

提供辖区内养老机构照护服务汇总信息监管功能,包括但不限于对养老机构照护服务老年人数量、照护服务时长及分布情况的统计,提供数据下钻。

7.5.4.1.10 接口管理

提供标准系统接口实现与其他系统之间的信息对接,包括但不限于与行政管理部门、辖区养老机构系统实现对接。

7.5.4.2 社区养老运营监管

7.5.4.2.1 服务对象监管

提供辖区内社区养老机构及老年人汇总信息监管功能,包括但不限于养老社区基本信息、社区老年人基本信息、家庭信息、健康信息、服务信息。

7.5.4.2.2 服务内容监管

提供辖区内社区养老服务内容汇总信息监管功能,包括但不限于服务项目人次、人数、时间的统计,可分级下钻查看下一级社区服务情况统计信息和导出服务情况统计信息。

7.5.4.2.3 服务质量监管

提供辖区内社区养老服务质量汇总信息监管功能,包括但不限于对提供服务项目、服务人员、服务中心的评价及投诉管理。

7.5.4.2.4 补贴信息监管

提供辖区内社区养老补贴汇总信息监管功能,包括但不限于对养老社区运营补贴、建设补贴管理。

7.5.4.2.5 日托服务监管

提供辖区内社区养老日托服务汇总信息监管功能,包括但不限于服务人次、收费情况、护理服务完成情况、评价情况。

7.5.4.2.6 接口管理

提供标准系统接口实现与其他系统之间的信息对接，包括但不限于与行政管理部门、辖区社区养老系统实现对接。

7.5.4.3 居家养老运营监管

7.5.4.3.1 居家服务信息监管

提供辖区内居家服务的汇总信息监管功能，包括但不限于居家服务机构的管理、居家服务项目和内容的管理、居家服务购买模式的管理、受众服务对象的管理。

7.5.4.3.2 居家服务过程监管

提供辖区内政府援助老年人居家服务过程的信息监管功能，包括但不限于服务人员的实时位置、服务的实时状态、服务的时长、服务的频次。

7.5.4.3.3 居家服务费用监管

提供辖区内政府援助老年人居家服务的费用信息监管功能，包括但不限于服务项目、服务费用。

7.5.4.3.4 居家服务质量监管

提供辖区内居家服务的质量信息监管功能，包括但不限于服务满意度反馈、服务商满意度统计。

7.5.4.3.5 接口管理

提供标准系统接口实现与其他系统之间的信息对接，包括但不限于可与行政管理部门、辖区居家养老系统实现对接。

7.5.4.4 评估服务监管

7.5.4.4.1 评估机构监管

提供辖区内评估机构的信息监管功能，包括但不限于评估机构的增、删、改、查，以及锁定、解锁评估机构账号。

7.5.4.4.2 评估能力审核

提供评估机构服务能力信息评估和审核功能，包括但不限于评估能力审核材料（评估机构资质信息、评估人员信息、评估场所信息等）的管理，对材料的形式审查，对材料符合性的现场查验。

7.5.4.4.3 接收评估申请

提供评估申请信息接收、审核功能。包括但不限于接收老年人、养老服务机构提交的评估申请信息，对评估申请是否符合评估要求进行审核。

7.5.4.4.4 指派评估工作

提供将评估申请指派到评估机构的功能，包括但不限于查看评估申请信息，将通过审核的评估申请指派给评估机构。

7.5.4.4.5 审核评估结果

提供针对评估机构评估信息结果的审核功能，包括但不限于查看评估机构完成的评估结果、查看评估详情，并对评估的过程信息（评估项目、图片、视频等）及结果进行审核。

7.5.4.4.6 评估投诉处理

对有异议的评估结果，提供信息投诉处理功能，包括但不限于查看老年人、养老服务机构提出的投诉信息，以及登记投诉的核实情况，登记处理过程和处理结果。

7.5.4.4.7 评估报告发布

提供评估报告、评估结果的信息发布功能，包括但不限于查看已经完成的评估报告、汇总并发布评估结果。

7.5.4.4.8 评估补贴发放

依据发放标准提供评估补贴核算、发放登记功能，包括但不限于统计各个评估机构已完成的评估数据，汇总评估机构的工作量，核算评估机构的评估补贴，登记评估补贴的发放信息。

7.5.4.4.9 接口管理

提供标准系统接口实现与其他系统之间的信息对接，包括但不限于与行政管理部门、辖区养老服务机构、评估机构系统实现信息对接。

7.5.4.5 养老服务机构服务质量检查监管

7.5.4.5.1 机构自查

提供养老服务机构服务质量自查功能，包括但不限于登记自查信息、登记自查辅助信息、查看自查报告、汇总不符合项，自查登记可以通过 App、微信等方式开展。

7.5.4.5.2 民政检查

提供对养老服务机构的的服务质量信息检查功能，包括但不限于服务质量检查表配置、检查登记、检查辅助信息登记。检查登记可通过 App、微信等进行，登记信息格式包括但不限于数字、文本、图片、视频、语音等。

7.5.4.5.3 填写整改建议

提供提供整改建议信息录入功能，可对检查中发现的不符合项，填写整改建议及整改期限，整改建议包括必须整改项、建议整改项等。

7.5.4.5.4 机构整改

提供养老服务机构整改信息管理功能，包括但不限于查看整改建议、登记整改过程、上传整改资料、登记整改结果。

7.5.4.5.5 民政复查

提供对整改结果复查功能，包括但不限于查看整改建议、查看整改过程信息、查看整改资料信息，对已经完成的整改项目进行复查。复查功能支持微信或 APP 系统等登记方式。

7.5.4.5.6 查询统计

提供对服务质量检查数据的查询、统计和分析功能，包括但不限于服务质量检查信息查询、服务质量符合度统计、整改后服务质量符合度统计、不符合项数量统计、辖区服务质量分析。

7.5.5 养老数据融合应用

7.5.5.1 社会应用

智慧养老平台系统中产生的养老资源信息经过数据分析处理后,可对社会大众提供信息查询、互动功能,包括但不限于社会大众可通过网站、微信、APP方式查询养老服务机构、养老服务项目、适老产品生产企业服务信息。

7.5.5.2 政企应用

智慧养老平台系统中产生的养老资源信息经过数据分析处理后,可对政府行政机构、企业、事业单位、大学及研究机构提供信息分享和对接功能,包括但不限于向研发机构、生产企业、服务企业的信息系统进行对接和二次开发。

7.6 资源交换体系

7.6.1 数据共享交换机构

资源交换体系一方面用于实现各级政府职能部门对养老服务的运营监督与管理,另一方面实现养老服务机构和第三方机构的数据共享与交换。资源交换的机构数据包括但不限于各级民政、卫计、公安、人社、残联、财政等系统数据。

7.6.2 共享交换实现方式

7.6.2.1 智慧养老共享交换方式如图3所示。

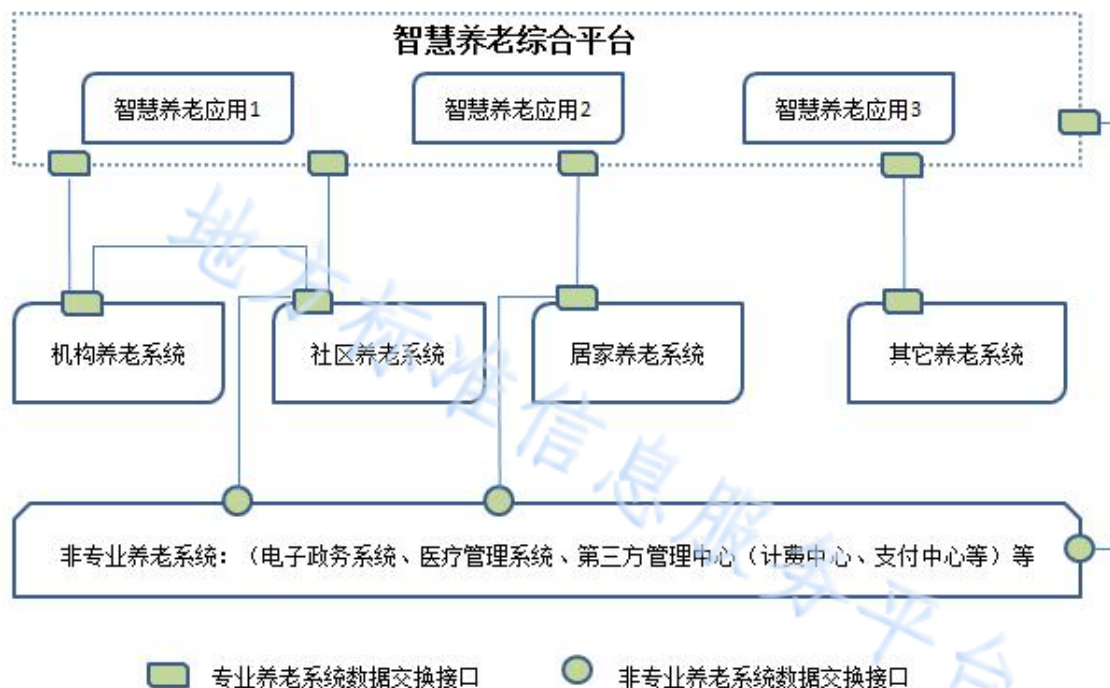


图3 数据共享交换方式

7.6.2.2 智慧养老综合平台面向各养老应用子系统提供基础支撑、运营支撑、综合协同等服务,面向用户提供智慧养老各项服务。

7.6.2.3 养老应用子系统面向智慧养老平台提供服务注册和数据来源，也可以直接面向用户提供养老服务。养老子系统包括专业养老系统和非专业养老系统。专业养老系统可直接面向用户提供专业化养老服务，非专业养老系统主要面向养老平台和养老子系统提供基础数据和行业数据的支撑，包括卫计、公安、人社、残联、财政等系统。

7.6.3 资源交换体系技术要求

7.6.3.1 智慧养老资源交换体系通过数据库及文件两种方式进行数据共享交换。各养老相关的业务系统按需提供符合传输标准（基于文件或基于数据库）的原始数据，资源交换体系通过标准接口形成端到端的数据（业务）流程，实现数据共享交换。

7.6.3.2 对于业务数据量小，实时性要求高的数据采用基于文件的交换方式，如短信平台的接口接入、视频的接入以及报警服务的接入；

7.6.3.3 对于数据量大，数据结构比较复杂的数据则采用基于数据库的交换方式，如养老业务系统的基本信息、交换信息等数据的清洗、转换、传输。

7.7 运维管控体系

7.7.1 机构养老运维管理

7.7.1.1 机构养老服务基本流程

根据养老服务机构管理及服务内容，为入住老年人制定服务流程。服务及管理基本流程如下：

- 入住登记；
- 入住评估与确认；
- 照护服务计划制定与确认；
- 照护服务计划执行与监管；
- 意外事件处理；
- 安全生产巡检与监管；
- 机构养老服务管理；
- 出院登记。

7.7.1.2 入住登记

- a) 养老服务机构采用信息技术，包括但不限于通过网页、微信、APP 系统发布基本介绍、服务项目、收费标准、规章制度、工作流程、服务承诺、投诉方式、联系方式信息，养老公众可以动态获取机构信息；
- b) 养老公众通过电话、网上登记、现场受理等方式进行咨询和预约、试住、入住业务，养老服务机构通过信息系统进行登记管理。

7.7.1.3 入住评估与确认

- a) 养老服务机构应对入住老年人生活自理能力、精神认知能力、感知觉与沟通能力、社会参与能力等进行评估，形成电子老年人能力评估报告；
- b) 养老服务机构在智慧养老系统中提交老年人养老服务评估申请表，由主管部门委托评估机构进行评估，将评估结果报告进行信息化管理；
- c) 智慧养老系统中产生的老年人能力评估报告可导出或完成在线打印，对老年人或家属确认无异议的签字报告进行信息化管理。

7.7.1.4 照护服务计划制定与确认

- a) 养老服务机构依据老年人能力评估报告的结果，制定老年人电子照护服务计划。照护服务计划的内容包括但不限于照护项目、照护类别、照护时间和频次、照护人员、服务内容、费用标准；
- b) 智慧养老系统中生成的老年人照护服务计划可导出或完成在线打印，对老年人或家属确认无异议的签字照护计划进行信息化管理。

7.7.1.5 照护服务计划执行与监管

- a) 养老服务机构照护人员在进行照护服务前，应检查配发的感知设备及系统的完好情况；
- b) 照护服务实施时，照护人员使用感知设备读取员工 RFID 工作卡等方式，完成签到并自动提取需要照护的老年人信息；
- c) 照护人员前往待服务老年人进行照护时，使用感知设备读取老年人的 RFID 卡片等方式，展示该老年人当天需要照护服务的内容及频次等信息；
- d) 照护人员按照系统展示的照护服务计划、照护服务内容，以及图形、语音提示，开展服务并进行登记，可进行拍照、语音、文字输入等方式记录，并按照养老服务机构服务规范和流程进行服务，形成老年人照护服务计划执行电子记录；
- e) 养老服务机构管理人员通过感知设备及系统，对照老年人照护服务计划，监督服务执行完成情况，形成电子照护服务计划检查表；
- f) 老年人照护服务计划执行过程中，养老服务机构、老年人以及家属可以根据实际照护情况，调整老年人照护服务计划，两方确认后可以执行新的照护服务计划；
- g) 养老服务机构建立照护人员考核体系，将照护计划执行、完成情况与考核挂钩；
- h) 照护服务计划的完成情况可以通过家属互动系统建立信息对称机制。

7.7.1.6 意外事件处理

- a) 养老服务机构建立意外事件智能化处置手段，包括但不限于老年人防走失、紧急情况下呼叫联动、长时间滞留报警、关键区域越界报警、跌倒报警联动、报警与视频联动、体征参数自动检测预警；
- b) 养老服务机构每年对工作人员进行意外事件智能化培训、演练和考核。

7.7.1.7 安全服务巡查及监管

养老服务机构建立安全巡检，内容包括但不限于通过感知设备、微信和 APP 系统对消防设备、安全设施、重点区域的定期巡查和管理，形成电子台账，实现内部的动态管理，并能够给监管部门提供实时监管数据。

7.7.1.8 机构养老服务管理

- a) 养老服务机构管理人员可通过 App、微信等系统对机构内部的运营、安全、服务等数据实时在线查看和移动处理；
- b) 养老服务机构管理人员可通过 App、微信等系统对机构业务、事务等进行实时移动处理，操作过程进行数据留痕；
- c) 家属可通过 App、微信等系统了解入住在养老机构，需要自己监护的老年人服务信息等；
- d) 按照月度、季度、年度生成养老机构运营统计报表，并实现与街道、区、市民政管理部门的业务系统对接。

7.7.1.9 出院登记

- a) 老年人需要出/转院时，由工作人员通过系统对老年人进行费用结算、打印费用结算单，对签字结算单进行信息管理；
- b) 通过系统归还还在院期间租赁设备、设施等物资，打印归还单，对签字归还单进行信息管理；
- c) 对出/转院老年人进行回访信息管理。

7.7.2 社区养老运维管理

7.7.2.1 开展日间照料服务基本流程

7.7.1适用于本部分。

7.7.2.2 社区养老服务基本流程

社区养老服务基本流程如下：

- 社区养老服务发布；
- 社区养老服务登记；
- 社区养老服务准备；
- 社区养老服务执行；
- 社区养老服务评价；
- 社区养老服务管理。

7.7.2.3 社区养老服务发布

养老服务机构可使用网站、微信、APP等多种方式发布服务项目及适用对象、收费标准、规章制度、工作流程、服务承诺、预期效果、投诉方式、联系方式等。

7.7.2.4 社区养老服务登记

养老服务机构通过人脸识别技术、NFC近场通信技术等方式，对进入社区养老服务机构的老年人进行服务登记，可实现自动记录服务地点、时间、内容、频次等。

7.7.2.5 社区养老服务准备

服务人员检查服务过程中需要使用到的设备和系统。

7.7.2.6 社区养老服务执行

服务人员遵照操作规范和流程，按照服务内容进行服务执行，对执行过程中的必要内容或者突发事件可进行拍照、视频、语音等方式的登记。服务内容执行完成后可以使用刷养老服务卡等方式进行费用结算，打印电子服务账单，进行签字保存。

7.7.2.7 社区养老服务评价

通过系统可对服务内容进行现场自助评价、语音评价、视频评价等，评价内容的信息可以在系统中保存和回放。

7.7.2.8 社区养老服务管理

7.7.1.9 机构养老管理适用于本部分。

- a) 养老服务机构工作人员可通过App、微信等系统对服务项目、服务人员、服务对象等内容进行移动在线管理；

- b) 老年人在社区养老服务机构以刷卡或人脸识别等方式进行服务登记后，系统自动记录服务地点、时间、内容等信息；

7.7.3 居家养老运维管理

7.7.3.1 居家养老服务基本流程

居家养老服务基本流程如下：

- 居家养老服务发布；
- 居家养老服务登记；
- 居家养老服务调度；
- 居家养老服务准备；
- 居家养老服务执行；
- 居家养老服务评价；
- 居家养老服务管理。

7.7.3.2 居家养老服务发布

7.7.1.3 社区养老服务发布适用于本部分。

7.7.3.3 居家养老服务登记

养老服务机构可使用多种方式进行老年人服务诉求的登记，方式包括但不限于服务人员上门登记、老年人（家属）来电登记、服务人员电话询问登记、微信、APP 系统登记、政府援助服务包导入登记。

7.7.3.4 居家养老服务调度

养老服务机构人员依据服务登记的类别、时间、地点、服务人员要求等信息，通过系统将服务分配给能够提供服务的服务机构或者服务人员。

7.7.3.5 居家养老服务准备

养老服务机构或者服务人员，根据登记的服务内容，在提供上门服务前，通过电话、APP 系统等方式应向服务对象或监护人/家属确认服务时间及内容，检查服务中需要携带设施设备的使用情况等。

7.7.3.6 居家养老服务执行

服务人员使用感知设备及 APP 系统等，遵照操作规范和流程，按照服务登记的内容、地点，上门扫描老年人专属二维码后进行服务，对执行过程中的必要内容或者突发事件可进行拍照、视频、语音等方式的登记。服务内容执行完成后可以打印电子服务账单，进行签字保存。内容包括但不限于：服务时间及地点的确认、服务过程及时长。在整个服务过程中，借助北斗、GPS 等定位方式，获取服务人员的服务位置及轨迹，与服务对象所在的位置信息进行比对，确保服务人员到达了正确的服务地点执行并完成服务。借助服务记录仪等视频、语音录制设备，获取服务执行过程中的视频、语音等内容。

7.7.3.7 居家养老服务评价

在服务执行完成后，通过感知设备及 APP 系统可登记服务费的支付情况，同时可对服务的效果使用评价系统、电话回访、现场评价（拍照、视频、语音等方式）等方式对服务人员的服务情况进行服务满意度、监护人/家属满意度、服务时间准确率、服务项目完成率、有效投诉结案率评价。

7.7.3.8 居家养老服务管理

7.7.3.8.1 7.7.2.8 机构养老管理适用于本部分。

7.7.3.8.2 养老服务机构工作人员可通过 App、微信等系统对服务人员的服务轨迹信息、服务状态信息、服务时长信息、服务评价信息等内容进行全过程调度，实现动态、实时管理。

7.8 安全保障体系

7.8.1 物联感知层安全技术要求

本项应包含但不限于下列要求：

- a) 对感知设备、执行设备安全防护，防止未授权访问、窃取、损坏和干扰，确保采集数据和执行指令的真实性、准确性和可用性；
- b) 建立统一的标识管理和身份认证机制，保证设备接入的合法性；
- c) 支持感知设备和执行设备安全事件可记录、可追溯。

7.8.2 网络通信层安全技术要求

本项应包含但不限于下列要求：

- a) 参考 GB/T 20271-2006 保证智慧养老基础网络业务处理要求，保证网络设备、服务器和基础通信线路物理和环境安全；
- b) 涉及政府部门的网络边界防护应参考 GB/T 29245-2012 的要求。

7.8.3 计算与存储层安全技术要求

参考 GB/T 20271-2006 保证智慧养老计算基础设施相关服务器、网络和安全存储设备的安全。

7.8.4 数据及服务融合层安全技术要求

本项应包含但不限于下列安全要求：

- a) 明确智慧养老数据资产所有者以及最终责任人，经数据所有者授权，指定负责数据授权管理的责任人；
- b) 制定数据分类规则、数据管理策略，根据数据分类和管理策略对存储的数据进行分级保护。

7.8.5 智慧应用层安全技术要求

本项应包含但不限于下列安全要求：

- a) 涉及政府部门业务应用应参考 GB/T 29245-2012 的要求，对政府门户网站、电子邮件、信息系统、终端计算机、存储介质等进行防护；
- b) 支持对信息访问者进行身份识别和接入位置识别，并且根据统一的安全策略对信息访问者的访问要求进行安全控制。

7.8.6 资源交换安全技术要求

本项应包含但不限于下列安全要求：

- a) 能够保障智慧养老综合平台和各系统间信息传送的完整性和保密性，可追溯信息传送的历史；
- b) 能够保障物理设施和环境的物理安全，通过有效、集中的监控系统，实现对资源的集中管理和监控。

参 考 文 献

- [1] DB11/T 406-2007 社区管理与服务信息系统通用数据结构
- [2] DB11/T 1309-2015 社区养老服务设施设计标准
- [3] DB33/T 837-2011 居家养老服务与管理规范
- [4] DB32/T 1928-2011 江苏省社区管理和综合信息平台共性技术规范
- [5] DB21/T 2551.1-2015 智慧城市 第1部分：总体框架
- [6] YDB 134-2013 智慧城市总体框架和技术要求

地方标准信息服务平台