

团体标准

数字健康人 基本功能框架

Basic functional framework of digital health twin

2026-03-25 发布

2026-03-25 实施

浙江省卫生信息学会 发布

目 次

前言	3
数字健康人基本功能框架	4
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 缩略语	4
5 基本功能框架	5
6 功能要求	5
6.1 云陪诊	5
6.2 智能服务	6
6.3 智能问答	7
6.4 智能解读	8
附录 A（资料性）数字健康人功能原则要求	10
参考文献	11

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。

本文件由浙江省卫生信息学会提出并归口。

本文件起草单位：浙江省卫生健康信息中心、浙江省安诊儿医学人工智能科技有限公司、支付宝（杭州）数字服务技术有限公司、浙江扁鹊健康科技有限公司、浙江省人民医院、杭州市第七人民医院。

本文件主要起草人：李春浦、郭一、杨白、吴思静、朱晨曦、刘军伟、马鹏飞、彭晋、王可、冯丽韵、崔潇、杜楠楠、田源、毛瑜倩、沈扬阳、贺彬、贺庆、范磊、顾惟祎、陈杰、袁芳、毛洪京、章俊航。

数字健康人 基本功能框架

1 范围

本文件规定了数字健康人的基本功能框架和功能要求。

本文件适用于卫生健康行政部门、医疗机构等单位开展数字健康人的业务。

2 规范性引用文件

GB/T 35273-2020 信息安全技术 个人信息安全规范

GB 45438-2025 网络安全技术 人工智能生成合成内容标识方法

GB/T 45654-2025 网络安全技术 生成式人工智能服务安全基本要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数字健康人 digital health twin

以医疗大模型和智能体技术为支撑的面向公众提供医疗健康服务的智能应用，实现个体健康数据的映射和同步，通常以虚拟数字人作为交互入口，通过文本、语音、图像等多模态方式与用户交互。

3.2

医疗大模型 healthcare large-scale model

基于深度学习技术，融合医疗健康知识与推理能力，以文字、图像、音视频等多模态交互方式，理解需求并决策、执行医疗健康相关任务的可持续学习的大模型。

3.3

智能体 AI agent

能够感知环境、进行决策和执行动作的智能实体。

来源：[ISO/IEC 22989:2022, 3.1.1]

3.4

虚拟数字人 virtual digital human

通过计算机图形学、计算机视觉和语音交互及人工智能生成内容（AIGC）等技术，进行形象、声音、动作等模型训练后，借助真人或计算驱动、在多模态输出设备呈现的虚拟人物。

来源：[GB/T 46483-2025, 3.1]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

PDF：便携式文档格式（Portable Document Format）

HIS：医院信息系统（Hospital Information System）

5 基本功能框架

数字健康人的基本功能框架见图 1。

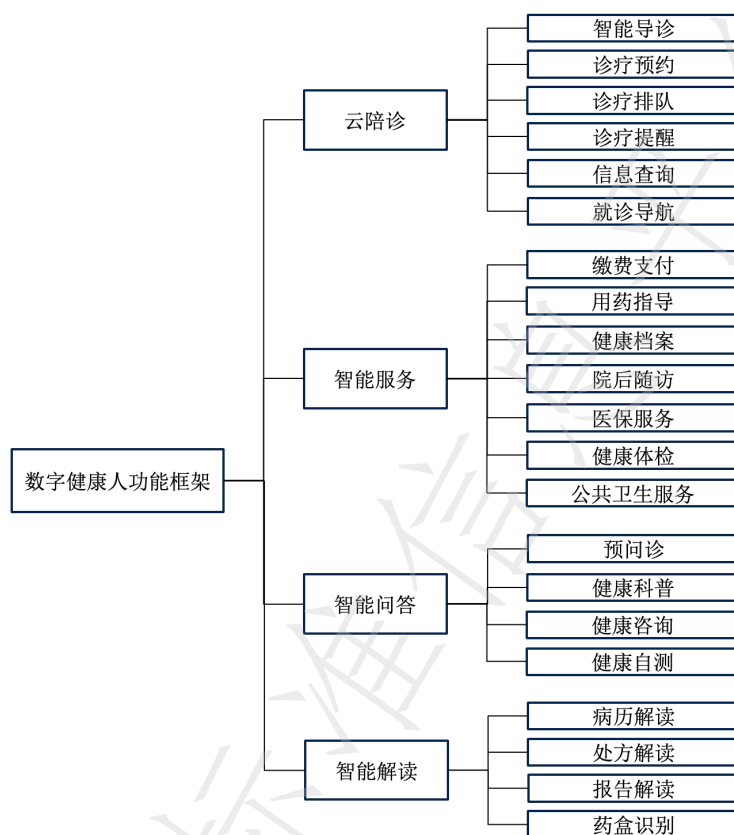


图 1 数字健康人基本功能框架

数字健康人的一级功能包括云陪诊、智能服务、智能问答、智能解读。各一级功能细分的二级功能如下：

- a) 云陪诊分为智能导诊、诊疗预约、诊疗排队、诊疗提醒、信息查询、就诊导航等二级功能；
- b) 智能服务分为缴费支付、用药指导、健康档案、院后随访、医保服务、健康体检、公共卫生服务等二级功能；
- c) 智能问答分为预问诊、健康科普、健康咨询、健康自测等二级功能；
- d) 智能解读分为病历解读、处方解读、报告解读、药盒识别等二级功能。

6 功能要求

6.1 云陪诊

6.1.1 智能导诊

智能导诊功能的具体要求包括但不限于：

- a) 症状咨询：应支持用户输入症状信息，输出症状分析和就诊建议，对疑似急危重症或需立即就医的情况，应输出风险提示；
- b) 医疗机构、科室与医生推荐：应支持用户输入症状信息，按优先级顺序展示医疗机构和对应科室的医生推荐建议。

6.1.2 诊疗预约

诊疗预约功能的具体要求包括但不限于：

- a) 就诊注册管理与身份校验：应支持管理就诊人信息注册和变更，校验实名信息，绑定和使用电子健康卡等就诊凭证；
- b) 号源查询与挂号：应支持查询门诊号源信息，按照医疗机构、日期、科室、医生等条件筛选号源状态并完成挂号；
- c) 挂号记录查询和取消：应支持查询医疗机构信息、科室信息、医生信息、就诊时间等已挂号信息，并支持取消挂号；
- d) 检验/检查/治疗预约：应支持关联检验单、检查单、治疗单和缴费信息，核验缴费成功后，应支持按照项目、时间等条件筛选并预约，并支持修改预约时间和取消预约。

6.1.3 诊疗排队

诊疗排队功能的具体要求包括但不限于：

- a) 诊疗签到：应支持用户到院后完成门诊、检验、检查、治疗的签到排队；
- b) 排队查询：应支持查询门诊、检验、检查、治疗的排队序号和当前序号，宜支持提供预计排队时间等信息。

6.1.4 诊疗提醒

诊疗提醒功能的具体要求包括但不限于：

- a) 诊前提醒：应支持在就诊前推送消息提醒，消息内容宜包括时间、科室、地点、携带材料等；
- b) 检验/检查/治疗前提醒：应支持在检验、检查、治疗前推送消息提醒，消息内容宜包括时间、项目、地点、注意事项等；
- c) 取药提醒：应支持推送取药消息提醒，消息内容宜包括取药地点、取药窗口、药品信息等；
- d) 排队叫号提醒：应支持推送等候叫号的消息提醒，消息内容宜包括剩余等候号数、排队序号、位置信息等。

6.1.5 信息查询

信息查询功能的具体要求包括但不限于：

- a) 医疗机构信息查询：应支持查询医疗机构的名称、地址、联系方式、等级、科室等信息；
- b) 就医流程信息查询：应支持查询医疗机构的办事节点信息、办事指南等信息；
- c) 便民服务信息查询：应支持查询医疗机构的便民服务配置和服务点位置信息；
- d) 周边服务信息查询：应支持查询医疗机构周边配套的商户信息。

6.1.6 就诊导航

就诊导航功能的具体要求包括但不限于：

- a) 到院导航：应支持提供医疗机构的位置信息和停车信息，并导航到医疗机构；
- b) 院内导航：应支持提供医疗机构内部地点的位置信息，并导航到对应地点。

6.2 智能服务

6.2.1 缴费支付

缴费支付功能的具体要求包括但不限于：

- a) 诊疗缴费：应支持收缴诊疗过程产生的费用，费用内容包括挂号费、检验/检查费、治疗费、药品费等，缴费方式包括公费、医保、自费等；
- b) 缴费记录查询：应支持查询缴费记录，宜支持按照时间、医疗机构等条件筛选缴费记录，缴

费记录应包括缴费日期、费用明细、缴费方式等。

6.2.2 用药指导

用药指导功能的具体要求包括但不限于：

- a) 用药建议：应支持结合处方信息和药品信息输出用药注意事项和个性化用药建议；
- b) 用药管理：应支持用户根据医生的处方建议自主设置用药计划，用药计划宜包括药品名称、用药时间、用药剂量等，应支持按照用药计划推送用药提醒并记录用药情况。

6.2.3 健康档案

健康档案功能的具体要求包括但不限于：

- a) 健康档案构建：应支持通过用户录入、医疗系统同步、硬件设备同步等方式收集用户健康数据，并以表单、统计图等易读的可视化方式展示。个人健康档案的数据类型宜包括用户基本信息数据、体征数据、运动记录数据、饮食记录数据、睡眠记录数据、用药记录数据、健康自测数据、健康史数据、报告数据、就医数据等；
- b) 健康状态评估：应支持根据用户个人健康档案中的数据评估健康状态，输出综合的健康评估结果和健康建议。

6.2.4 院后随访

院后随访功能的具体要求包括但不限于：

- a) 自动随访：应支持根据医生确定的随访方案，在计划随访的时间主动触发与用户的随访交互，根据病情、治疗方案收集用户所患疾病需要上报的健康数据；
- b) 健康建议和风险预警：应支持根据随访采集的用户健康数据，结合用户所患疾病提出健康建议，对疑似急危重症或需立即就医的情况，应输出风险提示。

6.2.5 医保服务

医保服务功能的具体要求包括但不限于：应支持识别用户对医保管理、查询、办理等相关服务的需求并提供医保的服务链接。

6.2.6 健康体检

健康体检功能的具体要求包括但不限于：

- a) 体检预约：应支持识别用户的健康体检意图，匹配医疗机构体检服务的预约入口并提供体检项目选择的建议；
- b) 体检指引：应支持在体检前推送消息提醒，并在体检过程中提供流程指引。

6.2.7 公共卫生服务

公共卫生服务功能的具体要求包括但不限于：

- a) 证照服务：应支持为用户提供办理和查询卫生行政相关证件和执照的线上入口和渠道；
- b) 接种服务：应支持根据用户的年龄、地区、既往接种史、风险人群标签等匹配接种服务入口，服务场景宜包括疫苗接种咨询、接种计划制定、预约登记、到期提醒、补种管理和接种后随访等；
- c) 家医服务：应支持根据用户所属地区、居住地与基层医疗机构服务范围匹配家庭医生服务入口，服务场景宜包括家庭医生线上签约、续约、解约、服务预约、履约管理、费用支付、满意度调查等。

6.3 智能问答

6.3.1 预问诊

预问诊功能的具体要求包括但不限于：

- a) 个人信息收集：应支持通过多轮问答方式收集用户的姓名、性别、身高、体重、职业等；
- b) 健康信息收集：应支持通过多轮问答方式收集用户个人当前和历史的健康情况相关的信息；
- c) 预问诊信息回传：应支持将收集到的用户个人信息、健康信息回传给 HIS 系统，为医生问诊提供参考。

6.3.2 健康科普

健康科普功能的具体要求包括但不限于：

- a) 健康知识科普：应支持科普膳食、健身、心理、急救等个体健康知识，应支持科普妇幼健康、中小学健康、职业健康、老年健康等群体健康知识；
- b) 疾病知识科普：应支持科普疾病预防、干预、康复、管理等疾病知识；
- c) 手术知识科普：应支持科普手术适应症、手术禁忌症、手术风险、注意事项等手术知识；
- d) 疫苗知识科普：应支持科普疫苗定义、种类、作用机制、接种顺序、接种流程、注意事项等疫苗知识。

6.3.3 健康咨询

健康咨询功能的具体要求包括但不限于：

- a) 疾病咨询：应支持用户输入疾病名称或症状信息，结合用户个人健康档案信息（见 6.2.3）输出疾病的病因、症状、诊断方法、治疗方法、预防建议、急救措施、就医建议等；
- b) 健康管理咨询：应支持用户输入健康问题，结合用户个人健康档案信息（见 6.2.3）输出个性化的运动建议、饮食建议、睡眠建议等。

6.3.4 健康自测

健康自测功能的具体要求包括但不限于：

- a) 问卷信息采集：应支持以回答问卷的形式采集用户的健康信息；
- b) 图像信息采集：应支持以上传图像的形式采集用户的健康信息；
- c) 健康状况分析：应支持根据采集到的用户健康信息分析健康状况，分析内容宜包括关键依据、健康评估结果、健康建议等，不应给出诊断或处方，对疑似急危重症或需立即就医的情况，应输出风险提示。

6.4 智能解读

6.4.1 病历解读

病历解读功能的具体要求包括但不限于：应支持识别用户上传的文字、图像、PDF 等多种格式的病历，对识别的病历内容进行结构化展示，以通俗的方式提供疾病科普、风险提示、健康建议等解读内容。

6.4.2 处方解读

处方解读功能的具体要求包括但不限于：应支持识别用户上传的文字、图像、PDF 等多种格式的处方，对识别的处方内容进行结构化展示，以通俗的方式提供药品科普、药效分析、用药计划、注意事项等解读内容。

6.4.3 报告解读

报告解读功能的具体要求包括但不限于：应支持识别用户上传的文字、图像、PDF 等多种格式的

报告，或直接读取医疗机构 HIS 系统关联的报告，对识别或关联的报告内容进行结构化展示，以通俗的方式提供指标判断结果、异常指标原因分析、风险提示、健康建议等解读内容。应支持报告存储和调取历史报告，根据多次报告内容分析指标变化趋势和健康状况，并给出风险提示和健康建议。

6.4.4 药盒识别

药盒识别功能的具体要求包括但不限于：应支持识别用户上传的药盒图像，对识别的药品信息进行结构化展示，以通俗的方式提供药品科普、药效分析、注意事项等解读内容。

附录 A

(资料性)

数字健康人功能原则要求

数字健康人的功能在为提供服务的过程中除了实现基本的功能能力，不同功能的实现还应满足一些原则要求，以保障用户的基本权益和使用体验。这些原则要求包括但不限于：

- a) 正确性：应满足医疗大模型生成内容从医学专业性角度信息真实正确、表述准确，模型知识应按照最新医疗指南更新；
- b) 全面性：应满足医疗大模型输出内容符合场景和意图需求且覆盖全部必需的关键医学要点。应满足主动预见潜在信息需求，提供相应内容输出；
- c) 可解释性：应满足医疗大模型决策过程及输出结果逻辑合理；应支持以清晰、易于理解的方式展示每个决策的依据、过程和逻辑关系；
- d) 可溯源性：应满足医疗大模型输出内容的引用论据可溯源。应支持展示生成内容或决策中关键信息的论据来源，论据内容准确、引用合理、来源权威；
- e) 安全性：应满足 GB/T 45654-2025 训练数据安全、模型安全、安全措施的相关要求；
- f) 隐私保护：应满足 GB/T 35273-2020 个人信息的收集、个人信息的存储、个人信息的使用、个人信息主体的权利等的相关要求；
- g) 内容标识：应满足 GB 45438-2025 在医疗大模型生成合成内容或交互场景界面中添加显式标识、在医疗大模型生成合成内容文件数据中添加隐式标识的要求；
- h) 个性化：应满足结合个人的健康情况和历史健康信息对应匹配、生成符合个体情况的内容；
- i) 服务边界：应满足仅限于提供辅助的智能医疗健康服务，医疗大模型生成内容不应替代人工判断和生成的内容（包括诊断、决策等），不应替代需要人工执行的医疗行为；
- j) 合规要求：应符合我国现行法律法规、国内外伦理规范和指南的相关条例和准则。

参 考 文 献

- [1] GB/T 41867-2022 信息技术 人工智能 术语
 - [2] GB/T 46483-2025 信息技术 客服型虚拟数字人通用技术要求
 - [3] ISO/IEC 22989:2022 Information technology — Artificial intelligence — Artificial intelligence concepts and terminology
 - [4] 中华人民共和国个人信息保护法（第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议于2021年8月20日通过，中华人民共和国主席令第九十一号）
-