

江西省妇幼保健院患者服务 APP(一期)建设方案

目录

一、建设背景	4
二、建设目标	4
三、总体设计思路	4
3.1 整体设计思路	4
3.1.1 贯彻全流程服务理念	4
3.1.2 建立以用户为中心的运营和管理体系	5
3.1.3 建立智能化便民服务体系	5
3.2 系统框架	5
3.2.1 应用形态	5
3.2.2 产品服务	5
3.2.3 支撑体系	5
3.2.4 数字化运营	5
3.3 网络架构	6
3.4 网络安全	7
3.4.1 服务端	7
3.4.2 网络通信安全	7
3.4.3 区域边界安全	8
3.4.4 数据防泄露	8
四、系统功能	8
4.1 孕产管家服务	8
4.1.1 BMI 指标设置	10
4.1.2 孕妇建档	10
4.1.3 全孕程管理	10
4.1.4 孕程周期管理	10
4.1.5 孕育科普	11
4.1.6 健康印记	11
4.2 APP 总体设计	12
4.2.1 首页	12
4.2.2 我的	14
4.3 线上服务基础功能	15
4.4 智能陪诊	15
4.5 在线预约	15
4.5.1 超声影像等检查预约	15
4.5.2 产科住院预约	15
4.5.3 月子中心预约	16
4.5.4 手术预约	16
4.5.5 产后康复预约	16
4.6 在线候诊	17
4.7 健康宣教	17

4.7.1 权威健康知识	17
4.7.2 实景展示	18
4.8 心理测评	18
4.8.1 孕产妇心理评测	18
4.8.2 儿童心理评估与行为测评	18
4.9 居家健康监测	18
4.9.1 胎心监护	18
4.9.2 健康监测	19
4.9.3 数据对接	20
4.10 公共卫生服务	20
4.11 专科服务直通车	20
4.12 在线运营管理	20
4.12.1 CRM 管理	20
4.12.2 积分管理	21
4.12.3 客服体系	21
4.12.4 用户体系	27
4.12.5 支付体系	28
4.13 AI 信息底座	28
4.13.1 预问诊	28
4.13.2 家族关系图谱	30
4.13.3 智能消息推送	31
4.13.4 全局检索	31
五、数据指标	32
5.1 用户规模和质量	32
5.1.1 用户数	32
5.1.2 活跃用户指标	32
5.1.3 新增用户指标	32
5.1.4 用户构成指标	32
5.1.5 用户留存率指标	32
5.2 参与度分析	33
5.2.1 启动次数指标	33
5.2.2 使用时长	33
5.2.3 启用人数指标	33
5.2.4 访问模块指标	33
5.2.5 科普信息阅读量	33
5.2.6 使用时间间隔	33
5.3 渠道分析	33
5.4 流水分析	33
5.4.1 总流水	33
5.4.2 付费（缴费）用户数	34
5.4.3 付费（缴费）率	34
六、系统集成及安全	34
6.1 APP、微信小程序、支付宝小程序多端融合	34
6.1.1 微信、支付宝等多端融合	34

6.1.2 用户端功能适配	34
6.2 集成要求	34
6.3 安全要求	35
6.4 源码要求	35
七、商务要求	35
7.1 系统实施	35
7.2 售后服务	36
7.3 报价及付款方式	36

江西省妇幼保健院

一、建设背景

为深入贯彻落实《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》，全面发展互联网医疗拓展医疗服务空间和内容，构建覆盖诊前、诊中、诊后的线上线下一体化医疗服务新模式，打造患者服务 APP，作为老百姓的健康助手，立足服务群众，围绕“生娃育娃”全过程时间脉络，利用信息化手段为群众提供定制化健康服务，成为群众“生娃育娃”离不开的贴身助手。首先作为医院线上服务门户：集成所有在线服务内容，为用户提供服务统一入口。其次作为群众生娃育娃健康知识的助手：为用户提供权威精准的健康咨询，健康服务的管家，为用户提供定制化的生育保健服务指导，寻医问药的帮手，通过在线客服温情服务，为用户解决咨询、导诊、挂号、预约等各类服务。第三作为医院患者服务运营平台：通过在线导医导诊，回复用户咨询，通过对用户的年龄、类别、健康状况等进行分类画像，为用户定制健康管理计划，推送用户需求和健康宣教内容，增加用户粘性，引导用户线下就诊，针对特需用户推广专科特色、特需健康医疗服务，延伸服务链条。最后作为智慧服务的窗口：优化服务流程，粘合服务断点，运营 AI 等新技术，为用户提供富有科技感的智慧服务。

二、建设目标

打造一款患者服务 APP，通过育龄女性高度关注的生娃育娃流程和知识点，嵌入专家团队介绍、就诊提醒、在线挂号、检查预约、入院直通车等服务；组建运营团队，运用 AI、大数据等技术，通过在线运营的方式为用户提供孕前、孕中、产时、产后、新生儿、儿童医疗保健等定制化服务指导，粘合院内服务断点，推介我院特色医疗保健服务；推进线上、线下服务一体化，针对用户关注焦点再造服务流程，疏通院内服务堵点。

三、总体设计思路

3.1 整体设计思路

3.1.1 贯彻全流程服务理念

从产检到生产住院，从产科建档到宝宝出生证的申领，包含从初始孕周开始至新生儿健康评估复诊的全闭环，产检服务将孕前、孕中和孕后全流程的业务办理、在线服务、体征检测和健康宣教等内容进行专科化聚合。

通过对孕产全周期的智能规划，实现全过程的服务和信息时序化的动态展示，

使得孕产妇对于之前的检验检查报告，当前进行中的产检，以及未来要进行的所有内容能够清晰掌握和快速办理。同时提供一些贴心小工具来记录孕产中的心情和宝宝出生后的喜悦，除了医疗属性外更多了一些人文关怀感。

3.1.2 建立以用户为中心的运营和管理体系

用户标签化管理和定向运营，并设定积分管理体系，通过线下和线上的运营体系，促进用户活跃和业务增长；通过社交板块聚集同类用户，利用用户之间的交流互动，实现运营的裂变效果。

3.1.3 建立智能化便民服务体系

通过数字孪生技术和数智化手段，与院内流程整合与优化，将就医服务变得更“聪明”，降低患者使用门槛，提高就医效率。对于就医流程和物理空间的引导更直观，就医空间内的资源情况掌握更清晰。

3.2 系统框架

项目整体框架包含：应用形态、产品服务、支撑体系和数字化运营体系。

3.2.1 应用形态

支持患者端和管理端不同的应用形态。患者端移动 APP、管理 WEB 端。

3.2.2 产品服务

构建“首页，我的”APP 整体架构，构建包含智能规划孕产管家专科服务体系、线上服务基础功能、智能导诊、在线候诊、健康宣教、在线预约、心理评测、在线运营管理、居家健康监测、AI 信息底座等产品的服务体系。

3.2.3 支撑体系

用户体系、支付体系、第三方接口基础服务支撑体系。

3.2.4 数字化运营

通过对患者就医需求和医疗服务资源分析，进行线上服务策划、设计和实施，最终实现通过 APP 使用率的提高，从而提升医疗服务效率的目标。

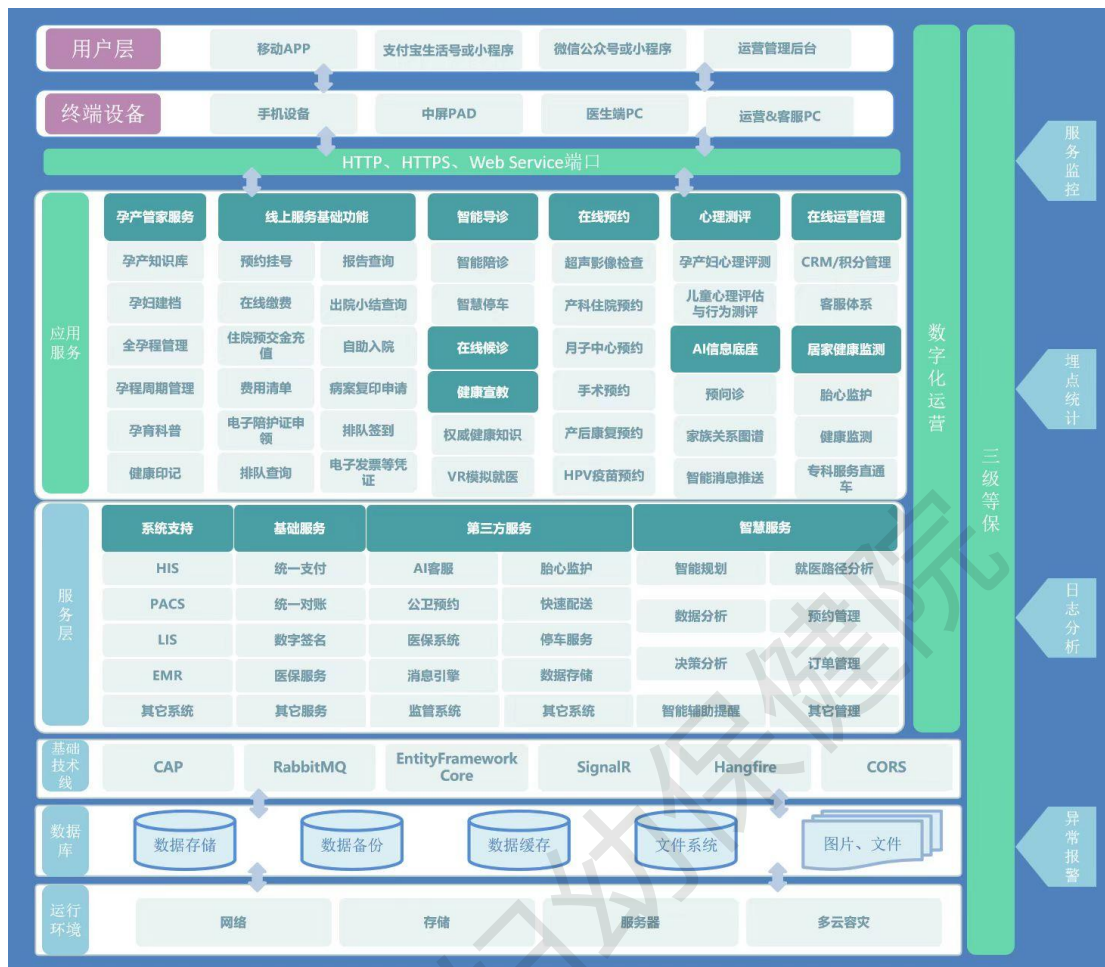


图 1：系统整体架构

3.3 网络架构

患者服务 APP 的网络架构既要保证接入医疗机构自身应用系统的网络信息安全,同时还要在安全管理标准下实现患者信息和业务数据与院内核心医疗业务系统之间实现互联互通;同时建成的患者服务 APP 平台能与医院推进的便民就医体系无缝融合,通过以点带面实现患者医疗服务能力的综合提升。

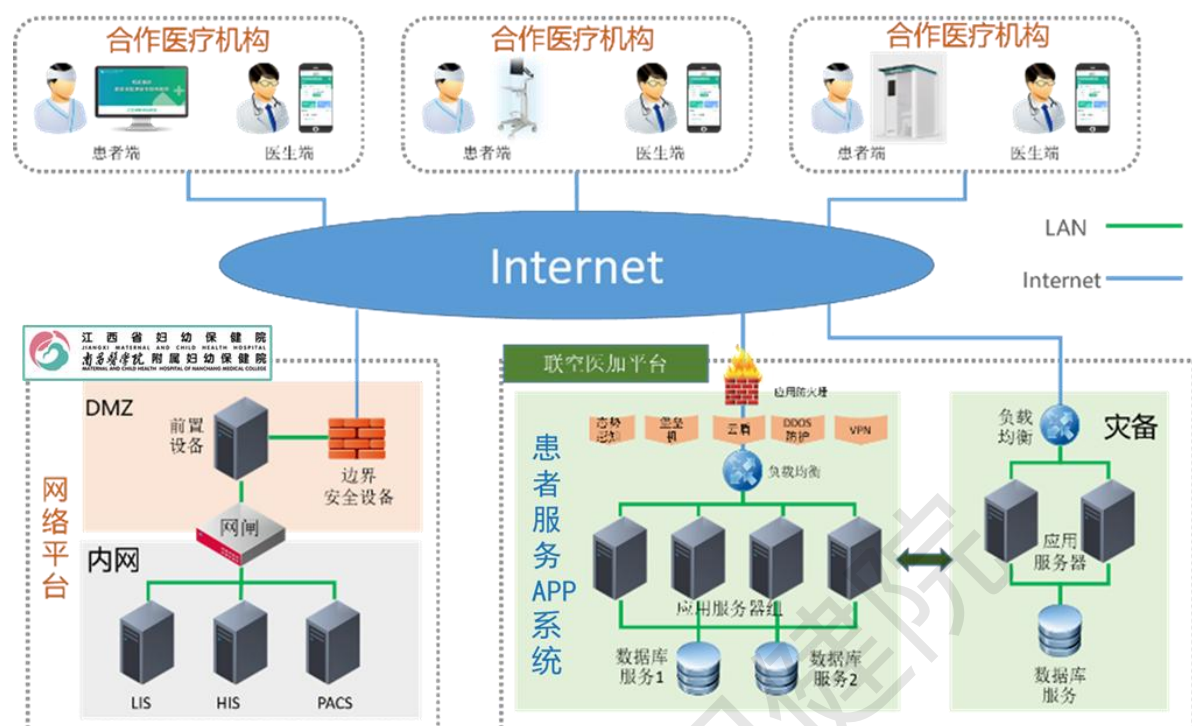


图 3：网络拓扑图

3.4 网络安全

按照“公有云+本地服务”混合架构的建设模式，即前端业务和后端数据进行分离部署，如 App 中的门诊患者服务（预约、当日挂号、门诊缴费、报告查询）、住院患者服务（入院登记、预交金充值，住院缴费、出院结算）等前端应用部署在公有云平台，挂号、诊疗数据、患者信息等存储在医院数据中心，云平台通过和医院隔离区的接口服务前置机通讯，由接口服务前置机与 HIS 等系统实现数据交换与共享。

3.4.1 服务端

按照三级等保 2.0 的要求，通过购买公有云平台的安全服务套件和防护设置，以保证云平台的安全，同时部署了多个可用区的服务器集群，以保证服务的高可用性。

3.4.2 网络通信安全

云端系统部署与公有云平台，通过公有云控制台对网络带宽进行监控，如果发现带宽出现峰值，会进行动态扩展提升带宽满足高峰期访问。通过阿里云的安全组功能为 ECS 服务器划分了专用的网络区域并配置访问控制策略实现区域隔离，主机和应用系统均通过 HTTPS、SSH 等方式实现通信加密。

3.4.3 区域边界安全

公有云与医院数据中心 DMZ 区通信,利用医院现有网络安全设备实现公有云网络与医院数据中心 DMZ 接入区边界防护,包括防火墙、IPS、网页防篡改等。DMZ 区前置服务器与医院内网边界利用医院现有的防火墙、网站、IPS 等边界防护设备,实现边界物理隔离。

3.4.4 数据防泄露

通过 HTTPS、SSH 等协议保障传输过程中的数据保密性,并通过哈希算法对口令加密存储,通过 128 位 AES 算法对用户敏感信息进行加密存储,前后端敏感数据传输采用 2048 位的 RSA 算法进行加密。所有涉及到敏感信息的存储均采用 AES 算法加密后保存在数据库中。患者信息 AES 加密存储(证件号、患者姓名、联系电话、联系地址),医生信息 AES 加密存储(证件号、姓名、联系电话)。

四、系统功能

4.1 孕产管家服务

- (1) 支持患者端孕产全周期智能规划管理,包括:孕前、怀孕、分娩、产后不同孕产周期的智能规划和管理。
- (2) 支持孕前阶段智能规划管理,包括医院产科品牌宣传、特色服务介绍、产科建档与预约。
- (3) 支持怀孕阶段智能规划管理,包括孕周内检查项目介绍、检查项目宣教、产检预约挂号、产检缴费、产检报告查询全链路跟踪,以及孕产日记与孕程特色服务。
- (4) 支持分娩阶段智能规划管理,包含院前须知、母婴科普以及住院全流程线上申请与办理。
- (5) 支持产后阶段智能规划管理,包含产后宣教、宝宝奶量、账单查询、在线复诊,助力产后恢复。
- (6) 支持与院内产科电子病历系统对接(具体内容见下表),包括五色管理高危评估结果信息、体征信息(身高、体重、BMI、血压)、孕期产检信息(产检日期、产检孕周)、产检小结信息(末次月经、预产期)、分娩记录信息(分娩时间、婴儿性别、婴儿身高、体重、出生地、分娩方式、产次、胎数等)、宝宝信息(宝宝姓名、住院号、住院床位、宝宝奶量、宝宝体重等信息)。

(7) 支持与院内 HIS 系统对接，包括孕产妇基本信息、孕期产检信息（开立的检查、检验申请信息）。

(8) 支持与院内医技系统对接，包括产检报告、检查检验报告。

数据需求描述	数据接收方	数据提供方	备注
五色管理高危评估结果信息	患者 APP	高危孕产妇系统	
体征信息：身高、体重、BMI、血压	患者 APP	高危孕产妇系统	由产科电子病历系统提供数据源，由患者 APP 承建方在患者 APP 端进行图形数据展示
孕期产检信息：产检日期、产检孕周	患者 APP	高危孕产妇系统	由患者 APP 承建方在患者 APP 端进行孕程数据匹配展示
产检报告	患者 APP	高危孕产妇系统	
产检小结信息：末次月经、预产期	患者 APP	高危孕产妇系统	
分娩记录信息：分娩时间、婴儿性别、婴儿身高、体重、出生地、分娩方式、产次、胎数等	患者 APP	高危孕产妇系统	用于患者 APP 端进行新生儿报喜
宝宝信息：宝宝姓名、住院号、住院床位、宝宝奶量、宝宝体重等信息	患者 APP	高危孕产妇系统	由患者 APP 承建方在患者 APP 端新生儿信息查询展示
远程胎心+胎心监护数据	患者 APP	高危孕产妇系统	由远程胎心监护系统提供数据源，由患者 APP 承建方在患者 APP 端进行图形数据展示
居家监测体征信息：身高、体重、BMI、血压、心率	产科电子病历	患者 APP	
患者标签信息	患者 APP	产科电子病历	也支持与 HIS、集成平台的患者标签信息对接

表 1：孕产管家服务数据对接表

4.1.1 BMI 指标设置

支持 BMI 信息维护，基于 BMI 信息提供体重增长建议，支持维护当前机构 BMI 信息，支持针对不同 BMI 区间维护每周体重增长范围。

4.1.2 孕妇建档

- (1) 对接院内高危孕产妇系统对接，实现数据互通与共享。
- (2) 支持按需配置展示名称与标题等提示信息，引导用户添加产检人信息。
- (3) 支持无产检人信息查看，按需配置展示名称与标题等提示信息，引导用户添加产检人信息。
- (4) 支持产检卡查看，提供多数据展示包括：体重信息、胎动信息、血压信息，其中体重、胎动支持用户自主监测更新，血压信息来源于产检更新。
- (5) 支持产后产检卡更新，提供多数据展示包括：出生日期、胎儿升高、胎儿体重，数据来源于 HIS 更新。

4.1.3 全孕程管理

- (1) 支持全孕程管理包括：妊娠状态、产检计划表、孕程日期、产后计划表、服务导航。
- (2) 支持妊娠状态管理，支持当前状态及相关信息概览，直观了解自身及宝宝现状。
- (3) 支持产检计划表管理，按照患者实际执行情况归档孕周，展现当前周期内容的检查项目、对应科普，产检日增强引导属性，非产检日可回溯、预览检查项目。
- (4) 支持服务导航管理，孕程体现全周期管理，服务聚合产科相关患者服务，展码对应当前选择就诊人（卡）。

4.1.4 孕程周期管理

- (1) 支持孕程周期管理，包括：待办孕程、孕程计划、就诊当日孕程、历史孕程管理。
- (2) 支持待办孕程，按需展示周期内，标准检查事项及科普信息。
- (3) 支持孕程计划，预约行程引导告知、付费状态提醒触发、开立内容说明科普。
- (4) 支持就诊当日孕程，就医行程按需引导：取号、排队、导航。
- (5) 支持历史孕程管理，历史记录归档查询、下次产检提醒串联。

- (6) 支持产后康复检查，支持产后检查预约，可预约到专属产后检查号源。
- (7) 支持孕产周期管理，支持按照机构维护孕产周期，支持针对目标孕产周期新增孕产检查项目或健康宣教内容。
- (8) 支持孕产项目管理，维护当前机构所有检查项目信息包括检查项目名称、检查项目编码、检查项目简介，支持通过模板进行批量上传更新。

4.1.5 孕育科普

- (1) 支持孕育科普功能，包括：孕程科普展示、产检项目规划。
- (2) 支持孕程科普展示，集成院内科普知识库，按孕周配置，科普资源动态更灵活，科普信息可以通过内容管理聚会对应文字列表呈现展示。
- (3) 支持产检项目规划，按孕周配置，展示当前孕周可能需要检查的项目内容。

4.1.6 健康印记

- (1) 支持孕程日记功能，可视化心情按日记录、快速记录、图文编辑记录点滴情况。
- (2) 支持心情选择功能，提供默认心情快速选择，支持一键记录当日心情。
- (3) 支持图文编辑支持，支持图片、文字等信息记录、日历总览按月查询孕程日记记录。
- (4) 支持纪念分享功能，快捷生成新生儿出生或孕育过程海报信息，海报信息具备一定的传播属性，支持分享和传播，更好的为医院产生分享与裂变。支持海报配置功能，按机构配置名称、按钮提示、背景图、二维码、描述等信息内容。

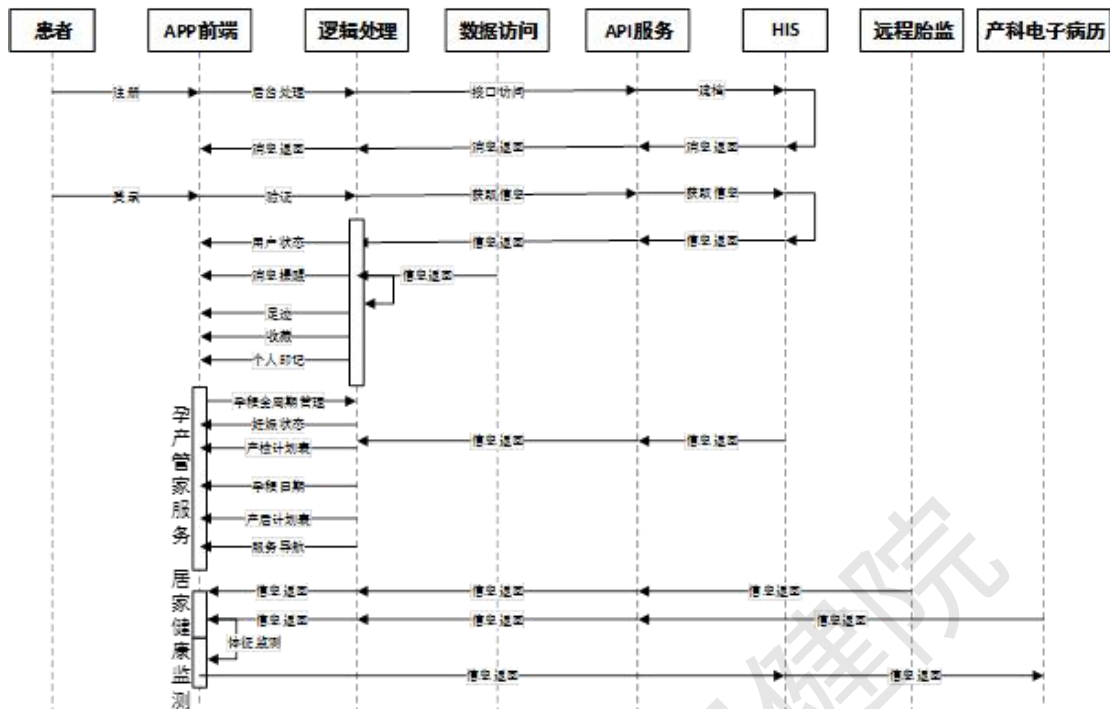


图 2: 孕产管家服务逻辑架构

4.2 APP 总体设计

4.2.1 首页

4.2.1.1 用户状态管理

支持用户根据自身情况在备孕、孕期、育儿等模式间切换。

4.2.1.2 搜索栏

支持用户搜索查找各类医疗、健康类科普咨询。支持对用户搜索关键字进行统计，根据搜索频度进行排序（例如热搜榜的形式）。

4.2.1.3 客服

包括智能 AI 客服及人工客服，AI 客服可根据用户关键词推送相关链接（如挂号就医等）并回复其他咨询问题，无法满足用户需求时可转接至人工客服，在 AI 客服回复过程中，用户可随时切换至人工客服。

4.2.1.4 签到功能

支持用户每日签到积分,通过完成相应任务如观看及收藏科普文章视频等积分。

4.2.1.5 状态栏

- (1) 备孕状态: 显示备孕注意事项, 如饮食、补充营养素等; 排卵时间预测等。

(2) 孕期状态：通过文字及图像显示具体孕期，准妈妈及胎儿每日变化，左上角根据五色管理法显示颜色。

(3) 育儿状态：分娩后根据用户状态改变显示妈妈及宝宝每日变化，产后 42 天后仅显示宝宝每日变化。

说明：以上几种状态均可在居家模式及就医模式之间根据 GPS 定位自动切换或手动切换。

(4) 居家模式

备孕状态显示注意事项、当月排卵时间预测，可点击查看详情，如每月排卵时间预测等。

孕期状态可显示为当前孕周，也可切换成其他日期，使用户可查阅全孕程变化情况；可提示当前孕周及距离预产期时间，中间胎儿图标根据孕周动态变化，准妈妈、胎儿变化做出简洁概括，可点击查看详情，详情包括该阶段产检计划及相关项目说明。

育儿状态可提示产后天数及新生儿出生天数，婴儿图标根据生长发育情况动态变化（可更改为宝宝照片），对妈妈及婴儿变化做出简洁概括，可点击查看详情，详情包括该阶段妈妈及婴儿保健计划及相关项目说明。

(5) 就医模式

全程指引式服务。根据用户门诊挂号及检查检验项目，囊括签到候诊、就诊、缴费、检查检验、取药等环节指引，推送包括时间、地点、进度、注意事项、检查检验结果及复诊时间的全程引导，增加用户的信任度，优化用户体验感。

结合用户就医情况，动态给出当前排队信息并做出规划，节约用户等候时间。已出结果给出提醒，部分无法快速给出结果的检验、检查，给出结果所需时间，并给用户做出相应规划，是需要继续等待，还是需要后续再次就诊（线上或线下）。

提供针对住院场景的一站式行程跟踪规划，包括入院登记、检查检验提醒、具体病区、治疗进程、检查检验结果、结算、出院带药及医嘱等环节，做到人性化服务。

说明：若 APP 绑定多张就诊卡，从育儿状态居家模式切换为就医模式后需选择就诊人。

4.2.1.6 提醒栏

根据用户状态推送提醒信息，如有预约产检者提醒预约信息，无预约产检者提醒应于何时产检。点击可查阅用户全部待办事项。

4.2.1.7 工具栏

支持用户根据自身需求对工具栏内的工具进行选择和排列，可自由选择显示或收起工具。常用工具包括：胎心监护、数胎动、血糖、血压、心率、血氧、体重、就医服务、健康印记等。

4.2.1.8 健康科普

- (1) 首次必读：针对首次使用用户发布必读知识，对备孕至育儿全周期总体情况作出简要说明，告知产检分娩产后保健全流程，让用户对生育有初步认识。用户阅读完毕之后不会再出现在首页，可自动收入收藏夹。
- (2) 权威健康知识：健康宣教知识配置内容和展示形式，同健康宣教章节中的权威健康知识。

4.2.1.9 一键救助

- (1) 支持孕产妇通过一键救助向医院值班人员进行发送救助请求；
- (2) 救助请求支持消息提醒，短信等模式。

4.2.2 我的

4.2.2.1 用户栏

支持上传和修改头像，支持用户昵称设置。

4.2.2.2 消息

支持展示消息信息，可显示未读提醒。消息信息支持下钻操作，可点击消息下钻打开详情信息页面。

4.2.2.3 收藏

用户收藏的各类科普文章及视频。

4.2.2.4 足迹

可根据用户浏览记录生成相应的足迹。

4.2.2.5 日记

自带具体日期，可插入图片，可更改字体、背景颜色及模式（提供白纸、羊皮纸、信笺、格纹等纸张样式），支持更改心情图标（如开心，一般，沮丧等），支持添加表情及水印，可分享至第三方平台。

4.2.2.6 就诊卡

可一键关联已有我院就诊卡，可添加新就诊卡。

4.2.2.7 注册

支持通过支付宝账号、微信号、手机号注册。

4.3 线上服务基础功能

与医院现有系统对接，实现包括医院微信公众号、小程序已有的基础功能，如预约挂号、在线缴费、住院预交金充值、费用清单、电子陪护证申领、报告查询、出院小结查询、自助入院、病案复印申请、排队签到、排队查询、电子发票等凭证等功能。实现微信、支付宝等支付方式在线支付，支持微信、支付宝环境下的医保在线支付，实现支付对账等功能。

4.4 智能陪诊

- (1) 支持门诊陪诊服务，提供针对门诊场景的一站式的行程跟踪规划，通过 AI 的智能反馈，为用户提供时间、地点、进度、准备和操作的全程陪诊引导，包含预约挂号、签到候诊、缴费、检查检验、取药环节。
- (2) 支持住院陪诊服务，提供针对住院场景的一站式的行程跟踪规划，包含入院登记、院前检查提醒、办理、签到、入区、结算、出院带药环节。
- (3) 实现与院内 HIS、三院区排队叫号系统、医技叫号系统等对接，实现智能陪诊功能。

4.5 在线预约

4.5.1 超声影像等检查预约

- (1) 与院内医技预约系统、PACS 系统等对接，支持已完成付费的超声、影像、心电图等检查项目在线预约功能，可在线查询预约时间资源并完成自助预约，来院后直接前往检查窗口就医。
- (2) 支持用户自助选择院区、时间预约。
- (3) 支持查询绑卡用户的可预约项目记录，以列表的形式进行整理和展现。
- (4) 支持对预约项目进行公示信息告知。
- (5) 支持预约资源按日期和时间段进行筛选查询。
- (6) 支持预约成功后改签、可查询预约结果。

4.5.2 产科住院预约

- (1) 支持患者在线进行产科住院床位预约申请，包括患者基本信息录入、拟住院时间选择、床位类型选择等信息。
- (2) 提供 LDRP、家化产房参观预约，分娩疼痛体验预约。
- (3) 支持与出入院系统对接，提供产科住院床位预约申请数据给到住院医护人员进行床位安排。
- (4) 支持住院医护人员进行床位安排后，床位安排信息可推送告知患者。
- (5) 提供预约管理功能，支持预约查询、预约统计、预约用户自动反馈等功能。

4.5.3 月子中心预约

- (1) 提供月子中心参观预约、活动预约及床位预约。
- (2) 支持月子中心参观预约申请，包括预约申请参观时间、参观房型等信息，由医护人员进行参观安排，安排后信息可推送告知患者。
- (3) 支持活动预约申请，包括预约申请时间、活动选择等信息，由医护人员进行活动安排，安排后信息可推送告知患者。
- (4) 支持患者在线进行月子中心床位预约申请，包括患者基本信息录入、月子中心床位类型选择、拟入住时间等信息。
- (5) 提供预约管理功能，与医院月子中心系统对接，实现床位自动预约，提供床位资源设置、预约类型设置、预约查询、预约统计、预约用户自动反馈等功能。

4.5.4 手术预约

- (1) 支持患者在线进行手术预约申请，支持患者检查检验资料图片上传。
- (2) 提供预约管理功能，能够根据设置申请条件，支持手术预约申请信息提供给手术医护人员进行手术安排，支持资源设置、预约类型设置、预约查询、预约统计、预约用户自动反馈等功能。
- (3) 与院内系统对接，直接获取患者院内检查、检验等报告结果，并根据预约条件进行自动判断；支持手术医护人员进行手术安排后，手术安排信息可推送告知患者，并推送相关手术对应的健康咨询。

4.5.5 产后康复预约

- (1) 支持患者在线进行产后康复预约申请，支持预约条件设置，并与院内系统对接，直接获取患者检查检验等报告结果，并根据预约条件进行自动判断。

- (2) 支持产后康复预约申请信息提供给到产后门诊医护人员进行安排。
- (3) 提供预约管理功能，能够根据设置申请条件，支持资源设置、预约类型设置、预约查询、预约统计、预约用户自动反馈等功能。支持产后门诊医护人员进行康复项目安排后，将安排信息推送告知患者，并推送相关项目对应的健康咨询。

4.6 在线候诊

- (1) 与院内 HIS、排队叫号、PACS、医技预约等系统对接，实现互联互通。
- (2) 支持云候诊大厅管理，包含签到、候诊、排班查询、停诊公告、科室导航功能。
- (3) 支持云候诊服务管理平台，提供整个云候诊整体流转的基础信息维护、队列信息分发、医技规则设置、和分诊信息管理跟踪服务。
- (4) 支持诊室叫号器功能，提供医生侧触发叫号，队列信息查询及变化的执行应用。
- (5) 支持自助取号功能，基于扫码刷卡多种登录方式完成自助取号可通过扫码获取在线数字候诊大厅服务在线跟踪。
- (6) 支持诊区分诊屏幕展示功能，根据分诊管理平台分发设定的信息进行区域内多队列排队叫号情况展示，当前诊室对应的队列情况进行展示，并进行当前队列呼叫叫号展示。

4.7 健康宣教

4.7.1 权威健康知识

贯穿孕产保健、儿童保健、妇女保健各个阶段，根据用户画像提供定制化健康宣教方案，通过健康教育与健康促进活动的过程，帮助她们更好地维护健康和行为的养成，为用户精准推送健康咨询、医生和相关服务。

健康宣教以图文、音视频等形式展现，宣教内容按照医生发布、医院动态和健康咨询等结构展示，智能推送各类流行疾病高发期相关知识；胎教音乐推荐。支持患者关键词查找搜索宣教内容，且医院小程序上须同步相关宣教内容，发布用户宣教内容后，多端同步发布。支持医护端发起健康宣教直播或在线讨论，用户端可实时查看，并在线互动。

- (1) 支持可根据患者提供的病情信息，有针对性地推送相关健康知识，协助医生

对患者进行个性化宣教。

- (2) 文章管理：支持图文、音频、视频等三种形式，提供至少两种排版样式选择。
- (3) 聚合文章分类：根据医院需要，提供两种聚合页模板样式进行聚合文章展示。
- (4) 图文素材库：支持维护机构素材信息，支持分组维护素材内容，方便后续文章编辑查找。
- (5) 宣教内容按照医生发布、医院动态和健康咨询等结构展示，智能推送各类流行疾病高发期相关知识；胎教音乐推荐。
- (6) 支持医护端发起健康宣教直播或在线讨论，用户端可实时查看，并在线互动。

4.7.2 实景展示

以实景展示的方式，在线参观重点场所，包括产科中心、产科病房、月子中心等重点场所的在线实景看房。包含上下左右四个方位 720° 全景图。支持在线进行实景平移、旋转等操作。

4.8 心理测评

4.8.1 孕产妇心理评测

(1) 支持开展孕产妇心理健康状况普筛，系统鉴别风险人群，针对如产前焦虑、产后抑郁等心理问题，推送专业的心理筛查量表，方便用户进行自测心理评估并自动计算评估结果。依据评估结果自动推送就诊指导、挂号链接及健康资讯等

(2) 提供评估管理功能，支持评估结果统计、查询，支持风险类别设置，配置消息推送内容等功能。

4.8.2 儿童心理评估与行为测评

(1) 支持儿童心理评估与行为测评开展儿童简易量表的普筛，系统鉴别风险人群。针对自闭症、多动症等儿童心理健康问题，推送专业的筛查量表，方便用户进行自测心理评估并自动计算评估结果。依据评估结果自动推送就诊指导、挂号链接及健康资讯等。

(2) 提供评估管理功能，支持评估结果统计、查询，支持风险类别设置，配置消息推送内容等功能。

4.9 居家健康监测

4.9.1 胎心监护

- (1) 支持院内胎心监测数据集成对接，通过与胎心监护平台系统进行对接，监测

数据回传至医院 HIS，并在患者 APP 端展示胎心监测数据。

- (2) 支持孕妇在线下单，获取孕妇基本信息，绑定孕妇产检诊疗信息，胎心相关数据回传平台，用户可主动查看相关胎心监护数据，也方便平台监控异常胎心数据，可播放胎监音乐。
- (3) 支持提供居家胎心监测管理服务数据集成对接，并对该类数据进行自测标签标注，通过与胎心监护平台系统进行对接，监测数据回传至医院 HIS，并在患者 APP 端界面展示胎心监测数据。

4.9.2 健康监测

- (1) 支持居家监测体征信息(身高、体重、BMI、血压、心率)的数据回传至院内信息系统中，并对居家监测体征数据进行标注，区分院内仪器采集数据；
- (2) 支持集成院内产科电子病历系统中的体征信息(身高、体重、BMI、血压)，并在患者端进行数据表格或图形化展示。
- (3) 支持提供居家血糖监测，提供血糖监测记录界面，血糖监测录入的数据可进行合理性校验。患者录入的血糖监控数据，可传入到院内信息系统中。
- (4) 支持血压心率监测，提供血压心率监测记录界面，血压心率监测录入的数据可进行合理性校验。患者录入的血压心率监控数据，可传入到院内信息系统中。
- (5) 支持体重监测，提供体重监测记录界面，体重监测录入的数据可进行合理性校验。患者录入的体重监控数据，可传入到院内信息系统中。
- (6) 提供胎儿大小测算工具，根据 B 超单怀孕周数，双顶径 BPD，腹围 AC 或腹前后左右径，股骨长 FL 等主要参数，测算胎儿体重，让妈妈们时时刻刻掌握孩子的成长状况。
- (7) 支持数胎动，以一小时为记录周期，支持后台计时，保证数据连续性和有效性。
- (8) 支持数胎动 12 小时推算，结合当天实际记录情况，测算 12 小时有效胎动信息，为用户提供判断胎儿状态的依据。
- (9) 支持数胎动每日提醒，提供三时段提醒设置，通过模板消息触达用户，方便用户养成数胎动习惯更好的监测胎儿状态。
- (10) 支持数胎动规则配置维护，提示信息提供默认信息，支持按需配置展示，提

供更多小工具入口透出，实现个性化内容呈现。

- (11)支持院内营养筛查与干预系统数据对接，包括采集的患者档案数据、妊娠结局数据和数据分析数据，并支持传入到院内 HIS 系统中。

4.9.3 数据对接

(1) 数据上传。与医院现有系统对接，居家健康监测数据上传到医院现有系统集中归集存储。

(2) 数据展示。APP端数据从院内系统统一获取，并根据类别绘制相应连续曲线、图表等。

4.10 公共卫生服务

(1) 提供公共卫生服务项目的介绍和用户告知查看；

(2) 支持通过用户常住地和身份证号码，自动筛选公卫项目适应人群，开展公卫服务咨询等服务。

(3) 提供后台管理功能，支持公卫项目适应人群的统计、查询，支持为适应人群推送相关信息。

4.11 专科服务直通车

(1) 支持线上商城功能，将远程胎心监护、母乳喂养促进乳服务、月子中心套餐、护理到家服务、产科 VIP、新生儿水疗、妇科体检、儿童保健、盆底康复、医疗美容、医院自制剂院内服务通过线上自助申请。

(2) 提供后台管理功能，提供统计、查询；

(3) 实现与院内系统对接，自动生产相关医嘱、订单和执行数据，与院内数据保持一致。

4.12 在线运营管理

4.12.1 CRM 管理

通过用户咨询渠道（微信、支付宝等）自动调取用户信息概览界面，能够下钻查阅用户各类病历文书资料、检查检验报告数据等，为运营人员提供用户全面健康信息。

支持查看患者医疗服务日志、医护行为日志、患者缴费记录等，做到用户信息、申请单、聊天记录可追溯；医护接单信息、聊天信息、诊疗信息可追溯；支付交易信息可追溯。支持管理员查询医院各科室医生在线情况以及问诊相关业务

数据。常用功能放置首页，可根据个人需求个性化设置；可切换每胎信息，满足多胎情况；可同时关联多个账户。

(1)支持客服人员在后台客服管理界面中建立在线沟通，支持在沟通界面与用户概览界面的集成，并且支持下钻查阅。用户概览界面包含历史病历文书资料、检查报告、检验报告、历史处方、体征数据、用户的行为日志信息、医护行为日志信息、支付日志信息、订单信息。

(2)用户在线咨询的信息支持历史回顾追溯和查阅，包括用户信息、申请单、聊天记录、医护接单信息、聊天信息、诊疗信息。

(3)支持管理者查询医院各科室医生在线情况以及问诊相关业务数据，支持管理者后台批量处理科室或医生互联网医院上下线接单、医护人员使用过程中问题反馈及常见问题 Q&A。

(4)支持患者资源管理，打通多元数据，基于唯一用户标识统一集中的管理线上、线下来源的服务中用户，有效归集和接纳管理潜在的就医用户，可基于标签圈定不同的特定人群进行定向的管理。

(5)支持用户关怀管理，基于资源群组、标签圈定，按需随取目标人群，进行批量的消息推送，赋能全域关怀能力，让患者医院有持续性联系、促进就医服务复购。

4.12.2 积分管理

(1)支持积分兑换商城，提供用户侧商城物品浏览及积分兑换的前端应用。

(2)支持积分权益管理，提供商城物品的查询及维护管理能力，可基于医院的品牌活动诉求打造不同的运营宣呈现效果，支持对商品的周期、库存、兑换额、兑换规则以及兑换记录，核销情况进行支持统一管理。

(3)支持兑换货币管理，以用户为维度，有效管理和设定医院的兑换货币形式，可提供不同维度的积分获取形式，如基于业务完成情况的积分累加、基于支付的金额换算不同的形式的兑换货币。

4.12.3 客服体系

4.12.3.1 客服设置

(1)基础设置：支持系统默认与自定义客服状态（在线、隐身、小休、离线等）、新消息声音提示、当前聊天窗口显示会话时长、机器人智能推荐答案、快捷

回复推荐、系统消息提醒开关、上一条消息距离现在的时间、客服设置昵称、自定义最大会话数（可由权限控制是否启用）、会话列表排序方式。

- (2) 个人快捷回复支持自定义设置个人快捷回复分类和内容（支持图片消息）。
- (3) 快捷热键：支持快捷热键开关、会话列表快捷热键支持自定义按键、会话窗口快捷热键支持自定义按键。

4.12.3.2 当前会话

- (1) 支持查看排队访客，并支持主动接入排队中访客。
- (2) 会话列表内支持显示渠道来源、访客昵称、聊天入口、技能组，消息发送方、支持访客评价满意度标识、结束单条会话、支持快速添加标签标签支持五级关联，支持清除超时会话。
- (3) 聊天窗口支持查看历史消息记录、支持固定查看，点击提醒按钮回到最新消息位置。
- (4) 支持两分钟内支持已发送的消息撤回，并撤回成功支持重新编辑。
- (5) 支持对发送成功的消息进行引用回复（包括访客消息）。
- (6) 支持包括公共快捷回复和个人快捷回复，支持模糊搜索和精准搜索，内容支持三级关联，支持二次编辑，答案带入到输入框，支持快速发送按钮，答案直接发送成功。
- (7) 输入框内支持文字、表情、图片（支持粘贴图片发送）、文件（100M 限制）支持复制、拖拽发送、视频文件（100M 限制），支持主动邀请访客评价满意度，支持发送定位，支持将当前会话置顶，支持添加聊天知识，支持发送企微活码，支持拉黑访客（可由权限控制），支持拉黑审批，支持在线预览文件，支持坐席主动发送表单（可用于收集信息等）。
- (8) 支持会话标签单级或多级，创建及修改记录可查。
- (9) 支持请求指定客服协助处理会话（访客端无感知）。
- (10) 转接会话支持转接至指定客服、转接至指定技能组和显示当前客服在线状态。
- (11) 侧边栏支持展示业务信息包括编辑客户与工单（一步完成工单类型）、客服系统获取到访客相关信息、填写备注，支持客服给访客发送图文信息，支持展示企业业务系统当前客户或订单等信息，支持快速搜索知识库答案进行回

复，支持服务小结会话结束后记录本次会话内容。

4.12.3.3 同事会话

- (1) 支持监控会话实时查看客服处理会话的内容。
- (2) 支持主动协助会话（访客无感知）。
- (3) 支持主动抢接会话。
- (4) 支持输入框内文字、表情、图片（支持粘贴图片发送）、文件（100M 限制）、视频文件（100M 限制）。
- (5) 支持快捷回复包括公共快捷回复和个人快捷回复，支持模糊搜索和精准搜索、内容支持三级关联，支持二次编辑，答案带入到输入框，快速发送按钮，答案直接发送成功。

4.12.3.4 历史会话

- (1) 支持查找搜索，提供多种搜索条件。
- (2) 支持快捷查询，将搜索条件自定义组合生成快捷查询。

4.12.3.5 会话管理

- (1) 支持查找搜索提供多种搜索条件，如预警消息、客服、消息内容等。
- (2) 支持会话列表自定义选择列表展示表头数据（新增是否邀评）。
- (3) 支持将搜索条件自定义组合生成快捷查询。
- (4) 支持将查询结果导出，支持配置导出表头。

4.12.3.6 我的邮件

- (1) 支持发送邮件内写邮件编辑主题、正文、附件、抄送、发件人，支持根据邮件主题或发件人搜索，支持快捷查询所有邮件、发送成功、发送失败，支持高级查询包括创建时间、更新时间、发件人、完成客服、邮件内容等。
- (2) 支持我的待办内容包括快速领取根据邮件主题搜索，列表展示主题、发件人、内容，可手动领取，支持快捷查询：所有邮件、处理中（未回复、已回复、回复中、回复失败）、已完成（坐席完成、超时完成），支持高级查询：创建时间、更新时间、发件人、完成客服、邮件内容等，支持对邮件进行标签标记分类，支持坐席完成邮件会话后，支持自动发送邮件给访客进行满意度评价。
- (3) 支持待领取邮件实现多种查询条件搜索和批量领取邮件。

4.12.3.7 邮件管理

- (1) 支持查找搜索提供多种搜索条件，如处理坐席、处理状态等。
- (2) 支持将搜索条件自定义组合生成快捷查询。
- (3) 支持将查询结果导出。
- (4) 支持以邮件会话为维度统一管理，包括查看来往邮件和标签、满意度等。

4.12.3.8 后台配置

- (1) 支持基础设置包括会话超时时间（最短支持 3mins）、客服长时间未回复提醒时间、访客长时间未回复提醒时间、访客离开即结束会话时间。
- (2) 支持配置客服操作包括客服处理最大会话数，客服处理最大留言数、客服处理最大表单数、无效会话不分配至客服开关、允许客服撤回消息的开关、允许客服查看排队中消息。
- (3) 支持远程协助包括快捷创建工单、访客发送链接支持跳转。
- (4) 支持配置访客操作包括访客主动结束会话的开关、访客关闭页面的开关、访客端弹出新满意度页面的开关、客服发送消息是否允许访客端显示点踩或赞、访客发送消息是否显示已读标识、是否允许访客在两分钟内回消息、是否允许访客发送定位、文件、视频。
- (5) 支持配置自定义客服状态（系统默认 4 个状态，自定义 6 个）。
- (6) 支持对会话标签设置包括会话标签层级（支持五级）、弹出添加标签页面（支持关键字模糊搜索）、支持导入导出、完成会话选择会话标签的开关。
- (7) 支持满意度配置包括自定义满意度名称、支持二级标签，每一级支持 10 个标签、是否允许访客填写的开关、客服聊天窗口显示满意度评价结果。
- (8) 支持提醒设置包括收到新消息菜单自动切换。
- (9) 支持黑名单设置包括黑名单审核开关、黑名单提示语设置。
- (10) 支持系统提示语头像设置。
- (11) 支持报表指标设置实现一次性解决率指标判断周期。
- (12) 支持技能组设置包括设置组内客服人员、分配策略、优先分配上一次客服、会话溢出设置排队数和溢出技能组、话术设置，包括不限于欢迎词、长时间未回复、即将结束会话等、技能组全忙流转策略，包括继续排队、机器人服务、技能组为空流转策略，包括继续排队、机器人服务、留言、表单填写、

暂停服务、支持按照技能组名称、客服搜索技能组。

- (13) 支持聊天入口设置包括设置聊天入口和访客端聊天窗口名称、设置入口默认客服处理界面展示工单模板、日程设置，包括工作日、特殊日程、节假日、访客端图文消息、客服端图文消息、聊天入口欢迎词、主题皮肤，包括经典版和创新版、领航版、自定义主题颜色、公司名片，支持自定义名称和内容、访客端侧边栏配置公告和常见问题。
- (14) 支持配置智能知识包括知识管理导入、导出、添加、编辑、查看、搜索、删除聊天知识、使用权限划分、支持上传附件、目录三级分类、标准问题支持手动编辑分词、答案内容支持富文本编辑、手动编辑关联问题、聊天知识转人工，设置重复次数、机器人回答次数、流转技能组、转人工方式、统计每条聊天知识有帮助数、无帮助数、设置聊天知识的有效时间、访客端常见问题设置（无条数限制）、知识热度排行（系统自动统计，支持手动复原）、未匹配学习（聚类汇总、查看、编辑、批量学习到其他知识）、相似问法学习（聚类汇总、查看、批量加入相似问法、学习到其他知识）、已匹配学习（聚类汇总、查看、批量加入相似问法、学习到其他知识；可根据匹配度排序）、未审核知识（查看、审核客服提交的聊天知识）、实体管理，提高匹配度、自定义设置相似词组、维护日志，查看、搜索聊天知识编辑日志。
- (15) 支持配置聊天机器人包括机器人名称、欢迎词、机器人头像设置、机器人常见问题支持分类、启用关联知识开关、未匹配回复话术、无帮助回复话术、启用寒暄问答库的开关、启用多轮会话的开关、语义分析服务，调整置信度、设置流转人工技能组、信息采集、导航菜单、转人工开关（访客端转人工按钮、点击转人工提示词）、无帮助带出转人工提示、自定义设置转人工话术、设置聊天知识、支持自定义回复表情、支持访客输入联想。
- (16) 支持信息采集配置包括设置采集模板（自定义字段）和流转设置，包括技能组、机器人、导航菜单。
- (17) 支持导航菜单配置包括支持三级分类、流转设置，包括技能组、机器人、信息采集。
- (18) 支持公共快捷回复配置包括查找、新增、导入、导出、编辑、删除（支持图片消息），支持三级分类、支持拖拽排序。

- (19)支持黑名单设置包括支持根据坐席、访客昵称查找和查看聊天记录，审核黑名单。
- (20)支持关键词设置包括批量设置坐席敏感词、访客敏感词、坐席预警词、访客预警词，支持预警提示（包括移动端）支持会话管理列表标识提示。
- (21)支持商户版设置包括选择商户对应客服人员、流转设置包括留言和继续排队、话术设置包括但不限于欢迎词、长时间未回复、即将结束会话、商户版设置内容可导出。
- (22)支持邮箱设置包括邮件超时时间、客服处理最大邮件数、流转技能组、邮箱地址，回复签名。

4.12.3.9 监控

- (1)支持在线监控包括主要指标突出显示、今日总体统计，包括但不限于会话总数、导航菜单数、排队放弃数、今日聊天入口统计，包括但不限于会话总数、已处理分配坐席数、机器人服务数、今日技能组统计，包括但不限于会话总数、正处理数、当前排队数、在线坐席、今日坐席统计，坐席姓名、昵称、状态、在线时长、正在处理数、最大处理数、支持手动将客服强制离线、对主要指标设置变色阈值、客服平均处理时长提示设置。
- (2)支持在线坐席状态日志包括根据坐席和起止时间搜索和查看详情，导出日志。

4.12.3.10 报表

- (1)支持报表总览：图表形式展示会话的核心数据。
- (2)支持聊天知识总览：图表形式展示聊天知识的核心数据。
- (3)支持时间趋势：以时间维度统计会话数据。
- (4)支持平均时间趋势：以时间维度统计会话数据。
- (5)支持聊天入口：以聊天入口维度统计会话数据。
- (6)支持技能组时间趋势：以时间维度统计技能组会话数据。
- (7)支持技能组对比：以技能组维度统计会话数据。
- (8)支持坐席工作量：统计每个客服服务数据。
- (9)支持坐席满意度：统计每个客服被评价数据。
- (10)支持一次性解决率：以坐席维度统计一次性解决数据。
- (11)支持会话标签：统计会话标签数据（数量排名前10）。

- (12)支持访客来源：统计由搜索引擎进入的会话数据。
- (13)支持来源关键词：统计由搜索引擎进入的关键词。
- (14)支持访客地域分布：以省份维度统计会话数据。
- (15)支持机器人：统计机器人服务数据，匹配情况。
- (16)支持知识点击量：统计聊天知识报表（点击量排名前 100）。
- (17)支持商户对比：统计每个商户服务会话数据。
- (18)支持邮件坐席工作量报表：统计坐席处理邮件工作量。
- (19)支持报表查询：时间类型，部分报表支持根据技能组或坐席搜索。
- (20)支持报表设置：支持配置显示表头、导出。

4.12.3.11 访客端

- (1)支持多种渠道类型包括 APP、微信公众号、微信小程序、支付宝小程序。
- (2)支持聊天窗口内包括自定义皮肤主题、主题色，自定义系统头像、机器人头像、客服头像，支持系统话术提示、设置置顶提示、访客自助服务，处理企业自有业务、发送图文消息（支持点击查看详情）、支持访客对客服发送的消息进行点赞或点踩、机器人服务提供转人工话术提示、支持转人工按钮（可设置隐藏）及发送指定消息自动转人工、支持机器人服务提供机器人常见问题（最多 10 条），支持访客点击交互、机器人服务支持图片问题、机器人聊天知识支持关联问题、访客对机器人回复的答案进行评价有帮助或无帮助、导航菜单（可流转到表单信息采集或技能组）、排队服务（显示当前排队数）、留言服务，包括文字留言和信息采集式留言、多语言，支持访客端显示为英文界面、支持切换字号大小、输入联想推荐智能知识。
- (3)支持输入框内输入文字、表情、图片、文件（100M 限制）、视频文件（100M 限制）、主动发起评价满意度、发送定位、主动结束会话、在线预览文件；
- (4)支持侧边栏内包括公司名片/活动工号，支持自定义名称和内容 and 访客常见问题，支持 3 级分类（条数不限）。

4.12.4 用户体系

- (1)支持用户登录功能，通过注册的用户名和密码进行登录，登录有相应的校验机制。
- (2)支持用户注册功能，通过手机号验证方式进行用户信息注册，注册的信息包

括账号信息、患者信息，患者信息可与 HIS 进行打通，实现患者信息注册即 HIS 建档。

4.12.5 支付体系

- (1) 支持统一支付服务, 包括: 支持展示聚合码, 自动识别微信、支付宝和银联云闪付并完成支付。支持在微信、支付宝端、云闪付、及其他容器的 H5 页面唤起付款并完成支付。
- (2) 支持聚合对账服务, 包括: 第三方支付及对账规划、全渠道支持、权限设置及功能配置、用户账户管理、用户权限管理、用户登陆日志、多渠道交易数据对账、自动对账、退款管理、交易明细管理、单边账置顶、数据看板、平台报表管理、报表数据发送、接口管理、对账分区管理、对账配置管理、收费中心管理、菜单管理、参数管理。

4.13 AI 信息底座

4.13.1 预问诊

4.13.1.1 患者端

- (1) 支持患者端诊前病情信息收集-全科诊前信息收集, 基于海量医学文献、病历和医疗问答库等知识, 通过大数据挖掘和深度学习等 AI 技术, 构建覆盖全科的预问诊人工智能模型, 采用对话问答的交互形式, 模拟医生真实问诊思路对患者进行智能追问, 协助医生全方位多角度地采集患者相关诊前信息, 从而协助提升问诊效率和质量。
- (2) 支持患者端诊前病情信息收集-疑难词汇注释标注, 对于患者较难理解的医学专业术语, 系统支持通过文字注释和图文注释等方式进行说明, 方便患者更清楚、准确地描述自身情况, 降低理解成本。
- (3) 支持患者端诊前病情信息收集-检擦单报告智能解析, 系统支持对患者上传的检验、检查单等图片通过 OCR 技术进行智能解析, 对异常数据指标进行重点提示。
- (4) 支持患者端诊前病情信息收集-健康宣教个性化, 系统可根据患者提供的病情信息, 有针对性地推送相关健康知识, 协助医生对患者进行个性化宣教, 起到健康教育的作用。
- (5) 支持用户通过语音、文字、点选等方式输入的口语化描述, 系统可自动转译

为标准的医学术语症状。同时识别非医疗问询意图，有效过滤骚扰信息。系统支持同时识别多个症状并支持按照患者点选及输入顺序智能判断，进行后续预问诊流程。

- (6) 系统支持与医院的挂号系统对接，通过接口自动获取科室等基本信息，自动处理并跳过部分问题，降低用户操作成本。
- (7) 当患者输入或描述的内容与挂号科室、患者性别等信息存在明显医学错误时，系统进行智能提醒。
- (8) 系统会根据患者的挂号科室、性别、年龄等信息智能推荐相关的问题，患者作答过程中会实时显示作答进度。
- (9) 系统支持提前终止作答过程，同时支持 1 小时内恢复继续作答，超过 1 小时后，将自动生成问诊报告。
- (10) 系统支持患者对上一道已作答题目进行再次修改，防止因患者误操作影响诊前信息收集的准确度。
- (11) 系统根据患者回答的内容，遵循国家门诊电子病历书写规范，自动生成结构化的预问诊报告，方便患者查阅。
- (12) 系统可根据患者提供的病情信息，有针对性地推送相关健康知识，协助医生对患者进行个性化宣教。
- (13) 为了更好的服务患者在预问诊过程中遇到的问题，系统提供反馈入口，帮助收集患者的意见和建议。

4.13.3.2 医生端

- (1) 支持医生端诊中查看问诊报告-预问诊报告实时查看，通过医生端智能预问诊入口，医护人员可以随时查看患者提交的问诊报告，在问诊前掌握丰富的病情信息，直接进行针对性问询，帮助规避漏问漏诊情况
- (2) 支持医生端诊中查看问诊报告-病历报告一键回填，系统支持医生在确认信息无误后，将患者的预问诊报告一键引用至电子病历系统(主诉，现病史和既往史部分，可直接写入电子病历系统)，协助减少书写病历的时间，提高问诊效率。
- (3) 支持医生端诊中查看问诊报告-报告详细程度切换，系统提供精简版和完整版病史报告，支持医生根据自身书写病历的习惯或偏好自行切换。

- (4) 支持管理端诊后数据运营管理-系统使用情况分析，系统支持医院管理人员实时查看预问诊系统的使用情况，提供多维度数据跟踪，每日自动采集并更新，包括累计使用人数、累计报告数量、昨日报告数量、每月使用人数、每日使用人数/次数、每日报告数、报告科室分布、就诊类型统计、患者年龄分布等情况，并支持按医院挂号科室、时间等条件进行筛选，方便医院进行数据化管理。
- (5) 支持管理端诊后数据运营管理-问卷模板管理，系统支持通过归属科室、问卷名称、问卷类型等多维度进行快速检索问卷模板，支持查看、引用系统模板和医院自定义的模板列表及具体内容。
- (6) 支持管理端诊后数据运营管理-科室问卷自定义，系统支持根据医院、科室的实际需求，新增医院的自定义预问诊问卷模板，同时支持编辑、删除、引用等功能管理问卷模板，支持发布已制作的问卷到线上，实时生效。
- (7) 系统支持医生查看患者在预问诊过程中上传的检验、检查、病理报告等图片资料，帮助医生进一步了解患者的相关诊治过程。
- (8) 系统支持医生查看患者诊前信息收集过程的完整对话情况，展示系统的问题与患者的回答内容，方便医生查阅校验。
- (9) 医生可根据患者挂号 ID 进行历史预问诊报告的检索，系统在医生检索过程中提供自动联想等辅助搜索功能。
- (10) 系统提供反馈入口，方便收集医生在使用过程中的问题和建议。
- (11) 系统支持按科室、初诊、复诊等条件，自定义设置推荐问卷的顺序及数量，系统提供实时预览及保存功能。
- (12) 系统支持查看预问诊系统生成的报告明细，可支持查看当天生成的最新报告。
- (13) 系统支持统计报表的导出，可支持按条件设置导出图片、导出 excel 表格。
- (14) 系统支持同一医院多个院区统一接入，并支持管理平台对使用数据进行统一、分开管理。
- (15) 预问诊功能同步应用于医院现有微信小程序、支付宝小程序、互联网医院应用等场景。

4.13.2 家族关系图谱

- (1) 改造院内 EMPI 系统，根据母亲信息，动态关联儿童、母亲、父亲信息，生

成家族关系树；

(2) 与临床数据中心 (CDR) 360 视图对接，通过家族树的关系用户链接可查看用户所有 360 视图。

(3) 支持用户分类标签管理。根据用户诊断数据、检查检验报告等数据自动进行用户分类、患者标记等功能。结合患者静态属性、动态行为，与业务数据有效结合，进行精准的画像标签定义。患者画像标签可作为公共服务模块，以数据服务的方式提供给院内系统，包括：HIS、集成平台、医生工作站。

(4) 支持按照家族关系、用户分类标签统计查询。

4.13.3 智能消息推送

(1) 规则配置。根据用户画像，自动匹配消息类型、内容，制定推送计划和推送节点，具备消息规则配置功能。

(2) 消息推送。根据规则配置和客服人工推送，可将各类消息实时推送给用户移动端，包括报告推送提醒、检查检验提醒、预约通知提醒，专家团队介绍，多媒体健康宣教内容，短视频直播内容等。APP 有关产品更新、内容更新、活动消息等内容发布，均可以通过消息推送渠道 push 给用户，能够让用户第一时间知晓此类消息。

(3) 具体消息类别包括但不限于：

健康知识类，推送图文、视频等多媒体健康知识，如高危孕产妇推送相关健康指导和就诊指导；

就诊导引类，如预约链接、导航信息、车位查询、缴费提醒、就诊提醒、检查检验报告提醒、辅助生殖胚胎登记信息提醒、各类检查检验注意事项等；

健康管理类，如自助监测健康定时提醒、异常数据告警，远程胎心异常提醒，异常检查检验结果提醒和指导等。

(4) 消息渠道。支持按照消息类别配送推送渠道，如微信公众号、企业微信、短信、APP 等。

4.13.4 全局检索

(1) 支持全局检索功能，根据患者录入的关键字进行全局检索，包括推文、健康宣教、诊疗服务等。

(2) 支持全局检索历史记录功能，根据患者录入检索内容，形成历史检索记录，

在检索录入时展示，并支持再次检索数据带入。

五、数据指标

数据指标体系主要分为四个维度，包括用户规模与质量、参与度分析、渠道分析和流水分析。

5.1 用户规模和质量

5.1.1 用户数

(1) 注册用户数：下载 APP 后产生注册行为用户数量。

(2) 非注册用户数：下载 APP 后未产生注册行为用户数量。

备注：以下指标中用户均指注册用户。

5.1.2 活跃用户指标

指在某统计周期内启动过 APP 的用户。分为日活跃数(DAU)、周活跃数(WAU)、月活跃数(MAU)。

5.1.3 新增用户指标

指安装应用后，首次启动 APP 的用户。分为日、周、月新增用户。

5.1.4 用户构成指标

(1) 本周回流用户：上周末启动过 APP，本周启动 APP 的用户。

(2) 连续活跃 n 周用户：连续 n 周，每周至少启动过一次 APP 的活跃用户。

(3) 忠诚用户：连续活跃 5 周及以上的用户。

(4) 连续活跃用户：连续活跃 2 周及以上的用户。

(5) 近期流失用户：连续 n 周（大等于 1 周，但小于等于 4 周）未启动过 APP 的用户。

5.1.5 用户留存率指标

指在某一统计时段内的新增用户数中再经过一段时间后仍启动 APP 的用户比例。可重点关注次日、7 日、14 日以及 30 日留存率。

(1) 次日留存率：即某一统计时段新增用户在第二天再次启动 APP 的比例。

(2) 7 日留存率：即某一统计时段新增用户数在第 7 天再次启动 APP 的比例。

14 日和 30 日留存率以此类推。

5.1.6 单个用户总活跃天数指标 (TAD, Total Active Days per User)

在统计周期内，平均每个用户在 APP 的活跃天数。

5.2 参与度分析

5.2.1 启动次数指标

- (1) 启动次数：指在某一统计周期内用户启动 APP 的次数。
- (2) 人均启动次数：即同一统计周期的启动次数与活跃用户数的比值。

5.2.2 使用时长

- (1) 使用总时长：指在某一统计周期内所有用户从 APP 启动到结束使用的总计时长。
- (2) 人均使用时长=同一统计周期内的使用总时长/活跃用户数。
- (3) 单次使用时长=同一统计周期内使用总时长/启动次数。

5.2.3 启用人数指标

指某一统计周期内启动 APP 用户数量。

5.2.4 访问模块指标

- (1) 各模块访问量：指某一统计周期内（如 1 天、7 天或 30 天）访问该模块用户数量（如远程胎心监护、记录、就医等模块）。
- (2) 各模块点击率（渗透率）：指某一统计周期内各模块访问量/启用人数指标。
- (3) 访问模块分布：指用户一次启动 APP 后访问的具体模块及各模块访问时间。

5.2.5 科普信息阅读量

科普信息阅读量统计：指每条科普（文字、视频、语音等）点击浏览数量。

5.2.6 使用时间间隔

指同一用户相邻两次启动的时间间隔。

5.3 渠道分析

统计各渠道的下载数，包括以下三种渠道：

- (1) 第三方应用市场或 AppStore：如华为、oppo、小米、91 助手等
- (2) 医院官方推荐：如公众号端、官网等
- (3) 社会化推广：用户自行在社群做分享，在社区形成二次甚至多次传播

5.4 流水分析

5.4.1 总流水

指经由 APP 产生的全部费用流水，可实时更新，可按时间（单日、每周、每月等）、产生方式（互联网医院，线下就诊）形成报表。

备注：后期上线其他具有缴费功能模块应具备同样功能。

5.4.2 付费（缴费）用户数

经由 APP 产生缴费行为的用户数，分互联网医院，线下就诊两个途径进行统计。

5.4.3 付费（缴费）率

某一统计周期内经由 APP 产生缴费行为的用户数/该时段内用户数，分互联网医院，线下就诊两个途径进行统计。

六、系统集成及安全

6.1 APP、微信小程序、支付宝小程序多端融合

6.1.1 微信、支付宝等多端融合

系统采用 APP 原生+H5 混合架构。APP 和医院现用微信、支付宝小程序实现功能同质、服务通效。通过单独部署支持微信、支付宝环境的应用服务，把系统的主要功能服务供微信、支付宝小程序调用，实现 APP 的主要功能应用同步嵌入到医院微信、支付宝小程序和互联网医院平台。系统须具备模块间的高内聚低耦合、易于功能集成、易于数据互联互通、安全且统一的数据管理能力等，平台功能支持在 APP、微信小程序支付宝小程序多端同步。

6.1.2 用户端功能适配

用户端通过患者服务 APP、微信、支付宝小程序提供服务，系统自动为不同用户配置定制化功能模块和用户首页，包括轮播图、医生推荐、直播、资讯、商品等。提供用户日历，根据用户角色的不一样，提供用户记录月经周期、记录孕周、记录宝宝生长周期、产检时间表等功能。

6.2 集成要求

患者服务 APP 和小程序院内系统对接，通过 HIS、LIS、PACS、高危孕产妇管理系统、集成平台系统实现互联互通，包括主数据和基础字典标准统一、业务数据共享、业务联动，以实现“线上线下一体化”。如同高危孕产妇系统、省妇幼信息平台数据互联互通，结合高危孕产妇“五色管理”提供健康咨询、专科团队等诊疗指导。

	现有系统	厂商	业务关联
1	HIS、集成平台	浙江和仁	主数据、家族关系图谱

2	微信公众号、小程序	浙江和仁	现用移动应用
3	互联网医院	浙江和仁	在线复诊
4	出生医学证明	江西智业/京柏	出生医学证明
5	停车场系统	海康威视	智慧停车
6	医技预约	蓝网科技	检查预约
7	孕产妇心理评估	上海惠誉公司	心理评估
8	儿童心理筛查	上海惠城	儿童心理评估
9	远程胎心监护	京柏	远程胎心监护
10	产科电子病历	京柏	健康自我检查数据集成及展示
11	护理到家	浙江和仁	互联网医院应用
12	排队叫号	南师大（东湖院区）、 和仁（九龙湖院区）、 来邦（青山湖院区）	候诊、签到等

6.3 安全要求

患者服务 APP 和小程序须进行信息安全风险评估，达到信息安全等级保护三级的要求，上线前提供有资质第三方出具的安全风险评估报告和三级等保测评报告，支持安可产品的免费替换。

6.4 源码要求

本项目所需硬件资源，医院侧部署在医院内网和外网虚拟化环境，利旧医院现有网络安全环境及设备；公有云侧部署由承建方负责按需提供。提供针对本次项目定制开发内容的部署源代码，满足医院自主开发的需要（不包括乙方已经取得知识产权的标准化通用产品），包括数据库表结构、表间数据关系及数据流程图等文档，源代码要求最新可用可编译。

七、商务要求

7.1 系统实施

- (1) 承诺免费按医院要求配合其他系统实现数据互联互通包括但不限于提供数据查询、数据交互等。
- (2) 承诺系统不设置使用限制包括但不限于系统使用时间限制、授权，使用范围限制等。

- (3) 院方提供服务器（虚拟机）硬件环境，软件供应商负责安装调试服务器运行所需系统软件包括但不限于操作系统、数据库等，承诺并保证其安装、配置、使用的相关软件无版权纠纷。
- (4) 需提供项目详尽的实施方案、培训计划。在系统实施方案中描述具体的实施团队的组成、工作的内容及采购人的配合等内容。培训计划：包括使用科室人员的培训、管理科室人员的培训方法和内容。
- (5) 承诺系统全部正式全院运行后，投标人对系统不得设置任何使用限制，包括使用期限、阶段性授权码等类似方式方法。投标人承诺对第三方免费提供相关接口。
- (6) 项目工期：自签订合同后 12 个月。

7.2 售后服务

- (1) 系统免费维保期（质保期）自合同项目正式验收起 3 年，并为系统提供免费的技术咨询服务和诊断服务。免费维保期内投标人应采用定期走访、现场服务、电话和网络咨询等方式为用户提供全方位技术服务；如系统出现故障不能正常运行，投标人在接到医院的请求后，应立即安排技术人员进行软件维护，按照国家及行业标准对故障进行及时处理，确保系统正常运行。免费维保期后，有偿年服务费不能高于合同金额的 6%。
- (2) 在实施期与免费维保期内，投标人应保证系统运行稳定，由于系统 bug 或功能不符合实际业务需要而影响业务正常运行的功能，投标人要进行修改和功能改造。
- (3) 系统正式验收投入运行 3 年内，中标人至少指定一名有三年工作经验以上的专业工程师跟进和维护。定期对系统进行巡检，保证系统在最优化的状态下稳定运行。
- (4) 软件故障报修的响应时间：电话、网络指导下无法解决，24 小时内到达现场进行维护；保证 7×24 小时的维护响应。

7.3 报价及付款方式

- (1) 报价要求：报价须包括所有第三方厂商的系统改造、对接、实施等费用。
- (2) 付款方式
 - 第一阶段：在签订合同后 5 个自然月内，完成 APP 基础应用, 包括孕产管家

服务、线上服务基础功能、在线预约、健康知识库、在线运营管理和基础服务模块上线运行，支付合同金额 50%；

- 第二阶段：完成项目全部内容，项目整体验收合格，支付合同金额 45%；
- 第三阶段：三年质保期完后支付合同金额 5%。

江西省妇幼保健院