### **软件参数需求：**

### **移动端智能导航应用需求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能名称** | **功能简介** |
| 1 | 应用形态 | 为了让患者使用医院服务更便捷，智能导航应用应该同时支持院方微信公众号、支付宝生活号、IOS APP、Android APP |
| 2 | 地图展现 | 室内外地图融合，多视角切换，全院区多楼栋统一展示，室内向量地图采用国际标准的WGS-84规范； |
| 提供地图（2D、3D）的展示，可以进行地图的缩放、平移、旋转、换层、俯仰等操作。 |
| 进行地图操作时，必须流畅顺滑，保证患者体验，禁止出现崩溃、卡顿、回跳等异常情况。 |
| 支持墙体拔高、支持医院定制化图标。 |
| 支持指南针控件、2D/3D切换控件、楼层切换控件、定位控件、缩放控件、搜索栏控件。符合患者使用地图的使用习惯。 |
| 地图应展现全院地图，包括院内道路、周边道路、院区各出入口，包括医院周边地标，给予患者明确的方向感。 |
| 地图上的POI兴趣点可点选导航； |
| 采用3D向量地图，地图可随前进方向自动旋转，地图旋转时，字体不跟着旋转，保持字体正向显示； |
| 支持地图定制化配色，可以由院方提供配色要求。必须展示5种以上的配色案例； |
| 3 | POI要求 | POI的分类：基于楼栋，基于楼层，基于科室名称，不同类型的功能设施（如自助挂号机、自助缴费机、自助报告打印机、自助取号机、自助售货机、卫生间、电梯、手扶梯）等； |
| POI的信息：包括名称，经度，纬度，楼层，属性等； |
| POI的查询：直接从分类表中选择，手工输入等； |
| 地图上POI的名称、经度、纬度、楼层、属性等数据能以Excel表的方式导出，并加盖厂家公章，用于管理者决策分析。 |
| 4 | 科室检索 | 应用具有科室导航页，可以为患者提供挂号、缴费、取药、抽血、输液、取报告的快捷按钮，并且有所有科室的列表。 |
| 支持模糊搜索，比如搜索“血”，会出现所有和血相关的目标科室，比如抽血、配血、血压、血液病房、心血管内科等。患者一般无法记住科室的全称，模糊搜索可以提高患者找到目标科室的成功率。 |
| 5 | 路径规划 | 医院患者的种类分多种，有些行动不便的患者需要使用垂直电梯，所以应用必须支持楼行动不便患者使用的电梯优先、支持行动正常患者使用的路程最近优先的两种路线规划策略。 |
| 6 | 定位功能 | 患者到达医院后，开启应用后，应在3秒内出现定位光标，定位精度为3米以内，定位延时2秒以内。垂直定位可实现楼层自动判断，支持室内外定位无缝切换。 |
| 7 | 实时导航 | 实时导航应符合患者使用室内地图导航的习惯，为第一人称导航，应具有30度~60度的俯仰角。 |
| 导航过程中，有语音提示，可以支持中文（默认）、英文、方言，用户可以点击切换语种。 |
| 用户偏离路线一定距离后，支持路线重新重新规划。 |
| 遇到电梯、扶梯、楼梯等联通设施时，屏幕上方会出现实景图片。 |
| 8 | 模拟导航 | 应用应支持模拟导航，让患者提前获知行进路线，及联通设施情况。 |
| 9 | 位置分享 | 应用必须有位置分享功能，亲友、医患/护患之间可通过位分享的位置信息，一键导航到亲友所在的位置，极大方便患者就诊。 |
| 10 | 周边楼体导航 | 基于院内地图和院内室外定位技术，实现由门诊楼内的任意POI点位导航到急诊楼、医技楼和住院楼建筑物出入口的功能。 |
| 11 | 实时就诊信息推送 | 与医院HIS系统对接，根据患者的就诊环节及流程，向患者推送下一步的就诊提示信息，无需患者主动输入；基于推送的就诊提示信息，患者点击后进入地图，并提供导航功能。 |

### **导诊大屏侧软件功能需求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能名称** | **功能简介** |
| 1 | 地图展现 | 提供地图（2D、3D）的展示，可以进行地图的缩放、平移、旋转、换层、俯仰等操作。进行以上地图操作时，必须流畅顺滑，保证患者体验，禁止出现崩溃、卡顿、回跳等异常情况。  支持墙体拔高、支持医院定制化图标。支持指南针控件、2D/3D切换控件、楼层切换控件、定位控件、缩放控件、搜索栏控件。符合患者使用地图的使用习惯。  地图应展现全院地图，包括院内道路、周边道路、院区各个出入口，应包括医院周边地标，给予患者明确的方向感。 |
| 2 | 科室检索 | 应用具有科室导航页，可以为患者提供挂号、缴费、取药、抽血、输液、取报告的快捷按钮，并且有所有科室的列表。支持模糊搜索，比如搜索“血”，会出现所有和血相关的目标科室，比如抽血、配血、血压、血液病房、心血管内科等。患者一般无法记住科室的全称，模糊搜索可以提高患者找到目标科室的成功率。 |
| 3 | 路径规划 | 医院患者的种类分多种，有些行动不便的患者需要使用垂直电梯，所以应用必须支持楼行动不便患者使用的电梯优先、支持行动正常患者使用的路程最近优先的两种路线规划策略。  为增强患者的方向感，大屏应提供指向图标“—〉”“<—”，指引患者立即左转或右转。 |
| 4 | 模拟导航 | 模拟为第一人称导航，应具有30度~60度的俯仰角。导航过程中，有语音提示，可以支持中文（默认）、英文，用户可以点击切换语种。患者提前获知行进路线，及联通设施情况。 |
| 5 | 二维码联动 | **★**路线规划出现后，应有动态二维码，患者直接用手机微信扫描，实现与手机导引软件互联，进行微信端的智能导航。 |

### **系统维护软件功能需求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能名称** | **功能简介** |
| 1 | 蓝牙巡检工具 | 提供对蓝牙设备的巡检工具，以便检测蓝牙设备是否遗失、是否正常工作。 |
| 2 | 蓝牙管理工具 | 提供对蓝牙设备的管理工具，可以展现蓝牙定位设备运行状态数据，如参数、电量、位置等。 |

### **地图数据功能需求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **标准** |
| 1 | 基本参数 | 采用 WGS84 坐标系； |
| 地图精度：<10cm； |
| 地图格式：矢量格式； |
| 地图信息：地图制作应包含路网及通行设施信息； |
| 地图坐标：支持室内地图坐标能够转换到室外坐标系，提供室内外坐标的切换； |
| 地图POI修改时间小于24小时。 |
| 地图制作及修改时间周期应满足项目交付要求 |
| 2 | 内外景图 | 采集医院内外景全貌图片，内外景图片应用于应用载入界面。 |
| 3 | 建筑物信息  采集 | 院区有多栋建筑物，名称采集必须准确，必须要拍摄图片，并且图片上面的名称为现场真实名称。 |
| 4 | 楼层信息采集 | 必须采集主要建筑所有楼层信息，不能出现楼层缺失的情况（尤其不能缺少一层），如果现场确实有楼层不相连的问题，需要拍摄图片作相关说明。需要确认每一层的大小范围是否一致，如果现场不一致，需要拍摄图片备注说明。 |
| 5 | 科室信息采集 | 科室名称必须采集全称。  必须采集科室的分类信息，便于导航页使用。  如科室有数字编号，必须采集。  科室的门如多于1个，必须都要采集，并且保证门的位置绝对正确，误差不得大于1米。 |
| 6 | 公共设施信息采集 | 公共设施一般是指给公众享用或使用的公共物品或设备。 |
| 公共设施在记录时，尽量保证与实地位置的相对一致性。 |
| ATM：需要采集所属银行。 |
| 洗手间：需要具体采集到是男女洗手间还是残障洗手间。 |
| 7 | 通行设施采集 | 通行设施包含建筑物的门（大门和安全出口等）、连接地铁|连廊等门、停车场的门、电梯、楼梯、扶梯等信息。 |
| 建筑物的门：标注其属性需要采集。如：1号门、A出口等。 |
| 连接连廊、联通通道的门需要采集，如：通往医技楼。 |
| 电梯：采集电梯在现场实际位置和个数。标注该电梯的用途，客用、货用、医师专用等。标注电梯通往的楼层。 |
| 某些医院的有些电梯只连通其中几个楼层，若现场有标识，则需要拍摄图片。 |
| 扶梯：应采集扶梯每个通行口的位置，即出发的口和到达的口的实际位置。采集扶梯通行方向，上行或下行。 |
| 停车场的门：若在一层等有通往地下停车场的门，则需要标明为通往地下停车场。 |
| 8 | 室内路网采集 | 要求采集我院室内路网数据并建立空间地理信息路网数据库。 |
| 路网数据符合我院通行要求和患者行走习惯。 |
| 9 | 室内地图数据质检 | 要求对完成生产的室内地图数据包括室内路网数据、POI数据进行质检。 |

### **引擎算法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能名称** | **功能简介** |
| 1 | 引擎 | 独立自主拥有地图引擎、路径引擎、路算引擎、模糊搜索引擎、定位引擎等核心技术 |
| 2 | 数据分析 | 可提供每条导航记录的起始点和终点、使用时间、导航耗时、搜索词等用于大数据分析 |

### **售后服务功能需求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能名称** | **功能简介** |
| 1 | 现场维护 | 遇到产品故障，30分钟内电话响应；如在电话中无法解决，1小时内进行远程网络故障排查，若无法解决，24小时内到达客户现场维护，保证7\*24小时的响应支持。 |
| 2 | 升级服务 | 提供应用软件系统扩充、升级方面的技术支持服务。 |
| 3 | 客户化服务 | 在实施期间，满足所提供软件的功能模块客户化服务。 |
| 4 | 免费维护 | 提供一年内软件的免费维护和升级服务；  提供两年内硬件维护和更换的服务。 |

## 硬件参数要求

### **蓝牙传感器**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能或技术指标项** | **详细技术参数要求** |
| 1 | 功率 | 范围：2.4G频段， -20dbm~5dbm |
| 2 | 功能 | 支持手机蓝牙定位和微信定位，支持修改蓝牙定位参数，广播间隔，广播功率，设置防篡改密钥等，支持蓝牙低功耗协议栈 |
| 3 | 工作温度 | -40°C至 +70°C |
| 4 | 电源 | 电池容量要求为2400mAh |
| 5 | 防护 | iP53（防尘防爆） |
| 6 | 安装方式 | 支持三种安装方式：螺丝固定，贴胶，挂绳 |
| 7 | 巡航时长 | 在广播间隔100~300毫秒的情况下，要求续航时间必须大于3年 |
| **8** | **直径** | **≤5cm** |

### **导诊大屏**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能或技术指标项** | **详细技术参数要求** |
| 1 | 屏幕尺寸 | ≥50寸 |
| 2 | 占地尺寸 | ≤50 x 72 cm |
| 3 | 高度 | ≤2.0米 |
| 4 | 分辨率 | ≥1920 x 1080 (pixels) |
| 5 | 通讯接口 | 支持wifi、有线网络 |
| 6 | 操作系统 | Android系统 |
| 7 | 机体厚度 | ≤25cm |
| 8 | 技术类型 | 红外 |
| 9 | 响应速度 | <10ms |