

采购合同

甲方：漯河市中心医院（采购人）

乙方：河南拓联信息技术有限公司（中标供应商）

甲方于2022年12月16日对漯河市中心医院院内实时导航系统采购项目（二次）（采购编号：漯采公开采购-2022-159）进行公开招标，经过评审，确定乙方为本项目的中标人。根据招标文件和投标文件承诺，并依据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规的规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经双方充分协商，达成以下采购合同内容：

1. 货物内容

- 1.1 货物名称：附件1
- 1.2 型号规格：附件1
- 1.3 技术参数：附件2
- 1.4 数量（单位）：附件1

2. 合同金额

合同金额(大写)：人民币壹佰零捌万捌仟玖佰元整（1088900.00元）。

3. 技术资料

- 3.1 乙方按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。
- 3.2 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。

4. 知识产权

乙方保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

5. 产权担保

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

6. 转包或分包

- 6.1 本合同范围的货物，由乙方直接供应，不得转让他人供应。
- 6.2 除非得到甲方的书面同意，乙方不得部分分包给他人供应。
- 6.3 如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权给予终止合同。

7. 供货期、交货方式及交货地点

7.1 供货期：合同签订后 90 日历天内完成设备的安装调试工作并达到验收标准。

7.2 交货方式：甲方指定。

7.3 交货地点：甲方指定。

8. 货款支付

8.1 支付方式：

所有硬件设备到货后一个月内，甲方向乙方支付合同总金额的30%，即叁拾贰万陆仟陆佰柒拾元整（小写：326670.00元），项目实施结束并验收合格后一个月内，甲方向乙方支付合同总金额的65%，即柒拾万零柒仟柒佰捌拾伍元整（小写：707785.00元），剩余5%的合同款项，即伍万肆仟肆佰肆拾伍元整（小写：54445.00元）在正常运行（自验收合格之日起开始计算）一年后付清。

8.2 付款方式：

付款方式：电汇或转账，乙方账号信息如下：

公司名称：河南拓联信息技术有限公司

开户行：中国建设银行股份有限公司郑州科技支行
帐号：41050167660800000832

9. 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。乙方给甲方开具全额税务发票。

10. 货物包装、发运及运输

10.1 乙方在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

10.2 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

10.3 乙方在货物发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方 48 小时前通知甲方，以准备接货。

10.4 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

10.5 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

11. 质量保证及售后服务

11.1 乙方提供的货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和招标文件规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

11.2 乙方提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

11.3 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后 7 日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。如果乙方在收到通知后 7 日内没有弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

11.4 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 36个月，在质保期内，因人为因素出现故障外，乙方对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

11.5 对超过质量保证期的货物，甲方需乙方继续提供维护的，双方另行签订维保协议；保修期外的年运维费（包含软件升级和硬件设备的损坏），双方另行协商。

11.6 在质量保证期内使用过程中发生故障，乙方接到甲方通知，应在2小时内响应并及时线上远程处理；若线上远程未能处理的，在6小时内到达甲方现场，24小时内解除故障。

12. 调试和验收

12.1 乙方交货前对产品做出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

12.2 货物运抵现场后，甲方依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准在 3个工作日内组织初步验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。初步验收不合格的不予签收。

12.3 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方负责安装（设备安装、综合布线、设备调试）并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收并签署验收意见。

12.4 对大型或技术复杂的货物，甲方应邀请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

12.5 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告。

13. 索赔

13.1 如果货物的质量、规格、数量等与合同不符，或在质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

13.2 在根据合同第 11 条和第 12 条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

13.2.1 在法定的退货期内，甲方将货物款退还给乙方，乙方按合同规定将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可依照上述办法办理，或由双方协商处理。

13.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

13.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或/和修补缺陷部分，乙方承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第 12 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

13.2.4 如果在甲方发出索赔通知后十五日内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后十五日内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 14.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

14. 违约责任

14.1 甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之五违约金。

14.2 甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的，甲方按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

14.3 乙方逾期交付货物的，乙方按逾期交货总额每日万分之五向甲方支付违约金。逾期超过约定日期10个日历天内不能交货的，甲方有权选择同意延长供货期或解除本合同。甲方同意延长供货期的，延期交货的时间由双方另行确定。乙方仍按上述规定向甲方支付延期交货违约金。违约金由甲方从待付货款中扣除。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方向甲方支付合同总金额10%的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

15. 不可抗力事件处理

15.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关权威机构出具的证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基本上以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

15.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

16. 合同纠纷处理

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，向甲方住所地人民法院起诉。

17. 违约解除合同

17.1 在乙方违约的情况下，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向对方追诉的权利。

17.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供全部或部分货物，按合同第 14.3 的规定可以解除合同的。

17.1.2 乙方有转让和未经甲方同意的分包行为，按合同第 6.3 的规定可以解除合同的。

17.1.3 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的。

17.1.4 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

17.2 在甲方根据上述第 17.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

18. 其他约定

18.1 本采购项目的招标文件、中标供应商的投标文件以及相关的澄清确认函（如果有的话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

18.2 本合同未尽事宜，双方另行补充。

18.3 本合同正本一式伍份，具有同等法律效力，甲方叁份、乙方贰份，自双方签字并盖章之日起生效。本合同签订之日起 7 个工作日内，甲方按照有关规定将合同副本报同级财政部门备案。

(以下无正文)

甲方（盖章）：

~~法定代表人或~~

授权代理人（签字）

日期：2023年3月22日



乙方（盖章）：

法定代表人或

授权代理人（签字）：师高松

日期： 年 月 日



附件1:

序号	设备名称	品牌	规格型号	描述	单位	数量	单价	总价
1	智能导航系统	信尚安	Xinsec Indoor Navigation	<p>支持来院导航、室内外导航切换、语音搜索、路线规划、路网编辑、各种导航模式、路口实景导航、支持巡检、支持使用数据分析、支持微信小程序、后续软件功能升级通过云服务完成（含3年服务）。</p> <p>主要包含以下服务：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 云服务器：独立云存储空间租用费、路网及业务数据存储服务空间费用； 2. 微信小程序：配套深度定制开发微信小程序，面向用户可视化使用界面； 3. 路网服务：路网引擎、路网编辑与更新； 4. 定位引擎服务：用于导航中的定位计算 5. 地图的更新与维护 6. 路网数据存储服务 7. 运营后台管理系统 	套	1	185000.00	185000.00
2	定位地图服务系统	信尚安	Xinsec Map	<p>应用于各类场景中定位需求时的地图制作，高精度地图支持2D/3D效果切换，地图可缩放/旋转等</p>	平方米	95084	2.50237710	2.50237710.00

序号	设备名称	品牌	规格型号	描述	单位	数量	单价	总价
3	高清3D建筑仿真建模绘图服务系统	信尚安	Xinsec 3DMAX Map	3D高精度室外地图建模服务，应用于各类场景中定位需求时的室外街景及建筑物展示，按照等比例绘制高仿真的建筑物与室外街景，真实还原现场实况，支持灵活缩放、旋转等操作，可无缝与室内地图进行切换	建筑模型	10	22000.00	220000.00
4	蓝牙iBeacon定位信标 - 吸顶款	信尚安	IB001	建筑物内部天花板安装，内嵌定位通讯终端系统软件，优化iBeacon信号可调节及防蹭用，低电报警	台	1240	140.00	173600.00
5	蓝牙iBeacon定位信标 - 贴地型	信尚安	IB002	IP68防护等级，全封闭灌胶工艺，防水、防震、防压、防尘功能设计，适应各类室外恶劣环境，内嵌定位通讯终端系统软件，优化iBeacon信号可调节及防蹭用，低电报警	台	300	238.00	71400.00
6	触摸式大屏机 - 55寸 - Windows系统 (含安装底座配件)	信尚安	SS-550WD	55英寸，LED全新A级屏，Windows系统，主板：H110；CPU：i5；内存：4G；硬盘：128G；GT730独立2G显卡，1920×1080，触摸分辨率：32768×32768；红外触摸屏真10点，内置喇叭（10W×2），可外接扬声器，带无线Wi-Fi，带壁挂支架	台	3	25220.00	75660.00
7	安装与调试	信尚安		安装与调试服务	项	1	60000.00	60000.00
8	接口集成开发软件	信尚安		接口集成开发软件	套	1	45530.00	45530.00

序号	设备名称	品牌	规格型号	描述	单位	数量	单价	总价
9	高性能多协议接入LoRa通信基站	信尚安	GWLR5000-02	内嵌通信基站操作系统软件，插拨式4×MINI-PCIE主板设计，16通道LoRa通信基站选配，高强度铝合金外壳，工业级主板架构设计，支持POE供电，支持标准LoRaWAN协议，定位终端数据上传及传感数据上传，支持其它协议定制扩展	台	1	20000.00	20000.00
10				备品备件价				/
11				易损件价				/
12				专用工具价				/
13				技术服务费(含培训费等)				/
14				安装调试费				/
15				税费				/
16				运输至最终日的运费及保险费等				/
17				其它				/
总价(人民币大写): 壹佰零捌万捌仟玖佰元整								

序号	设备名称	品牌	规格型号	描述	单位	数量	单价	总价
								小写: ¥ 1088900.00元
投标报价(人民币大写): 壹佰零捌万捌仟玖佰元整 小写: ¥ 1088900.00元								

附件2

院内智能导航系统参数

一、技术要求

如何解决来院患者院内寻找相应的目标科室，减少病患寻路和问路的时间，降低病患在人多繁杂的环境中消耗的时间成本，让更多的时间在咨询和诊疗上，让病患就诊过程变得更轻松，便捷；如何降低医院为帮助病患及家属寻医问路所投入的人力成本，物力成本和时间成本，让医护人员将更多的时间投入到为病患诊疗的过程是本院目前需要解决的重要问题之一。通过智能导航导诊应用，利用智能手机的普及，病患可以轻松便捷的定位所要寻找的目的地，降低病患看病诊疗的整体时间，同时可以有效的解放医院医护人员的劳动力，提升病患就医的舒适度，减少医护人员的工作量。

1. 导航导诊小程序

- 1.1 要求导航精度 1-3 米，实现本次项目范围内的无死角覆盖；
- 1.2 要求可以通过微信小程序、企业微信、直接扫码登录导航程序；
- 1.3 要求实时导航，实时定位，延时不得超过 2s；
- 1.4 要求跨楼层和跨楼栋实时导航，全程语音播报；具备提示剩余距离、路径偏离重新规划路径、导航路径优先级选择等功能；
- 1.5 支持电梯模式、楼梯模式和扶梯模式等多元路径规划功能；导航时地图自动缩放至合适大小，并且上下手扶梯/楼梯以及电梯时，显示手扶梯/楼梯以及电梯实景图照片以辅助导航；提供能证明产品功能截图，并加盖公章；
- 1.6 要求具有智能规划路线功能，例如可跟据自身健康情况，选择楼梯类型如扶梯、直梯、楼梯、无障碍通道等，智能规划导航路线；
- 1.7 要求在关键位置如路口、拐角处可以结合实景提示行走方向；
- 1.8 要求可以语音、文字搜索目的地，模糊搜索；
- 1.9 支持位置收藏功能，对于经常去的位置可以将其收藏，下次直接点击收藏的地址就可以快速导航到目的地。提供能证明产品功能截图，并加盖公章；
- ▲1.10 要求可以在目的地中间，添加途经点进行导航，提供能证明产品功能截图，并加盖公章；
- 1.11 可以基于医院位置，搜索周边街道相关的地点；可以快速搜索最近的应急安全出口，并进行导航；

支持对接院方微信公众号，使用同一套地图和同一个公众号入口关联同一个小程序；

- 1.12 在同一套地图和小程序里，实现员工通道路线规划；
- 1.13 在电梯间转换电梯可以根据设置的单双层、高低层、每层都停等规则提示乘坐电梯编号；
- 1.14 具备紧急出口功能，启用后在医院地图内醒目显示医院紧急出口位置；
- 1.15 在院内外地图一体化展示的基础上进行院内外路径统一规划、预览并导航，可预览患者从院外到达

医院大门的院外路径以及从医院大门到院内某楼栋内具体地点的路径。提供院内外路径统一规划展示和预览功能截图，并加盖公章；

- ▲1.16 支持天气特效功能，根据当地天气情况实际显示天气特效功能，例如：下雨、下雪、晴天、阴天等，至少提供二种特效功能截图，并加盖公章；

- 1.17 室内室外地图：室内外地图融合，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，地图精度：<2cm，室内及室外区域覆盖面积约 95084 平方米；

- 1.18 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；

- 1.19 3D 地图支持墙体拔高，使地图更直观真实，支持地图定制化配色，可以由院方提供配色要求；

- 1.20 基于 CAD 图纸的室内高精度三维地图数据及室外高精度 3D 建模数据的所有门、墙体结构等现场

实地测绘要求：

- 1.20.1. 门：室内建筑物的大门、所有诊室门的长、宽、高及所在位置要与现实保持比例一致；

- 1.20.2. 电梯：室内建筑物的所有电梯门的大小、电梯及电梯间在室内建筑物位置要与现实保持比例一致；

- 1.20.3. 扶梯：室内建筑物的所有扶梯的长度、宽度及在室内建筑物位置要与现实保持比例一致；

- 1.20.4. 导诊台/咨询台：室内建筑物的所有导诊台、咨询台的大小和室内建筑物位置要与现实保持比例一致；

- 1.20.5. 电子地图做到房间级别 1:1 比例，

- 1.20.6. 采集建筑所有楼层信息，不能出现楼层缺失的情况，

- 1.20.7. 科室名称采集全称，采集科室的分类信息，便于导航页使用，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，

1.20.8. 对院内公共设施信息进行采集，保证与真实相同；

1.21 支持地图中显示指北针效果，随地图旋转指北针可自动转动；

1.22 支持路线在拐角处平滑路线；

1.23 应用定位场景中定位需求时的地图展示，高精度地图支持 2D/3D 效果切换，地图可缩放/旋转等；

▲1.24 3D 高清晰度室外地图建模，应用于各类场景中定位需求时的室外街景及建筑物展示，按照等比例 绘制高仿真的建筑物与室外街景，真实还原现场实况，支持灵活缩放、旋转等操作，可无缝与室内地图进行切换，提供案例客户全院级 3D 建模地图展示效果，并加盖公章。

1.25 一键停车、寻车：

1.25.1 支持就诊患者开车来院后到达停车场，在导航小程序上一键停车，记录停车点位置；

1.25.2 支持当停车时记录停车点位置后，可以一键反向寻车，自动规划导航路线；

1.26 AR、VR 导航：

▲1.26.1 具备 720 度 VR 全景导航功能，无论是模拟导航还是实时导航均可展示关键节点位置的全景图像，全景图像以动画的方式展示，方便用户判断当前所在位置，以及辨别方向；提供能证明产品功能截图，并加盖公章；

1.26.2 支持 720° 的 VR 全景视图，支持选择方向进入下一场景图；

▲1.26.3 具备安卓手机和苹果手机 AR 实景导航功能，分别提供安卓手机和苹果手机 AR 实景导航的小程序页面截图，满足客户使用需求；

2. 导航导诊系统管理平台

2.1 POI 信息点位管理：

2.1.1 提供 Web 界面和 APP 工具进行位置信息或科室信息的 POI 名称与详细信息设定和校准，并且可以对 POI 名称和详细信息进行增删或修改；

2.1.2 支持在线修改 POI 属性信息，POI 的信息：包括名称，坐标，楼层，属性等；

2.1.3 提供 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、哺乳间、茶水间、充电站、ATM 机、寄存柜、电梯、手扶梯、停车场）等；

2.1.4 POI 的查询：可以从分类表中选择、手工输入、语音输入等，还可点选 POI 名称导航或是扫描二维码查询获取到 POI 名称和信息。

▲2.2 具备院内导航数据看板功能，看板上展示的数据要求包括用户历史定位分布热力图、产品使用次数/服务用户人数、搜索次数、停车次数、全景图、来院导航、模拟导航、实时导航、累计查看地图、累计实时定位、累计路径规划、累计搜索使用、热门搜索词排行榜等信息，通过可视化的图形化界面呈现出来，为医院管理者提供决策依据。提供证明产品功能截图或证明材料，并加盖公章。

2.3 具备导航路线分时段控制功能，比如门诊楼和医技楼夜间关闭，系统能自动提示当前时间此通道关闭，并自动为用户规划新的导航路线进行实时导航。提供能证明产品功能截图，并加盖公章；

▲2.4 具备智能导航系统第三方专业软件测评中心的检测报告，提供智能导航系统软件测试报告复印件，并加盖公章；

3. 触摸大屏一体机系统

▲3.1 自助导诊：支持通过人体图形化和文字方式的导诊帮助患者快速确定需要就诊的科室和医生，可选择导航到医院挂号处或是科室医生，实现导诊导航无缝衔接。

3.2 导航功能：

3.2.1 支持跨楼层和跨楼栋实时导航，全程语音播报、文字导航（语音播报支持中文、英语，用户可以自主选择语种），导航过程中实时显示剩余距离以及预计所用时间；

3.2.2 支持模拟导航，如果不在医院也可以搜索相应路线，并进行模拟导航；

3.2.3 导航时地图自动缩放至合适大小，并且上下手扶梯/楼梯以及电梯时，显示手扶梯/楼梯以及电梯实景照片以辅助导航；

3.3 医院宣教：支持导航大屏在无人查询时，播放医院的各类电子宣教影片，当点击屏幕时，显示画面切换进入智能导航导诊界面。

4. 导航大屏一体机（大于或等于以下配置的规格）

4.1 LED 全新 A 级屏，55 寸；WINDOWS 系统；

4.2 主板：H81；CPU：I5；内存：4G；硬盘：120G；独立 2G 显卡，带无线 WIFI 1920*1080；

4.3 红外触摸屏真 10 点；触摸分辨率：32768 × 32768；内置喇叭（10W × 2），可外接扬声器

5. 巡检工具

5.1 提供对院内扶梯方向进行定时修改的工具，院方可自主修改扶梯运行方向，保证院内导航过程中不会因扶梯方向导致安全问题；

5.2 院内相关位置会不定期进行装修，医院可通过软件自主修改医院通行路线之间的连通性，可以点选某段导航路线来设置其不通行，也可以根据多种时间策略来设置其通行和不通行的时间；

5.3 提供对蓝牙设备的巡检、管理工具，以便检测蓝牙设备是否遗失、运行情况是否良好、剩余电量等信息，对有问题的设备及时维修、更换；

6. 定位信标（室内）

6.1. 支持 Bluetooth BLE 4.0 和苹果公司标准 iBeacon 协议

6.2. 移动端操作系统支持要求 iOS 6.0 及以上，Android 4.3 及以上

6.3. 支持防篡改、防蹭用技术

6.4. 单个锂亚电池供电，电池可更换，电池 \geq 2200Mah 以上

6.5. 支持通过 App 部署和维护管理工具对蓝牙定位信标在室内地图上部署并上传 iBeacon 的信息，

维护管理采集和显示 iBeacon 的信息和剩余电量；

6.6. 支持手机 App 配置和修改 UUID, Major, Minor, 广播间隔, 广播功率, 设置防篡改密钥等；

6.7. 室内款蓝牙信标工作续航至少达到 5 年（每秒 2-3 个数据包）；

6.8. 支持方便快捷更换已部署的蓝牙 iBeacon 定位信标节点，提供拆卸杆快捷方便拆卸和安装，不需要

在医院病房和室内建筑布线，不影响医院病房运营；

6.9 要求吸顶款直径 \leq 65mm，厚度 \leq 30mm，重量 \leq 60 克，提供技术规格书证明

文件（盖公章）；▲6.10 防护等级 IP53，并提供 CNAS 和 CMA 认证实验室测试报告复印件，并加盖公章；

7 定位信标（室外）：

7.1. 移动端操作系统支持要求 iOS7.0 及以上，Android 4.3 及以上；

7.2. 安全性支持：防篡改、防蹭用技术；

7.3. 支持锂亚电池供电，电池可更换，电池至少 5400MAH 以上；

7.4. 支持通过 App 部署和维护管理工具对蓝牙定位信标在地图上进行部署并上传 iBeacon 的信息，维护

管理采集和显示 iBeacon 的信息和剩余电量；

7.5. 工作续航至少达到 8 年（每秒 2-3 个数据包）；

7.6. 部署方便快捷，不需要在室外布线，不影响医院正常运营；

7.7. 支持方便快捷更换已部署的蓝牙 iBeacon 定位信标节点；

7.8. 结构设计须考虑到室外安装实施的便利性以及美观性，长度不超过 120mm，宽度不超过 92mm，厚度不超过 25mm，重量不超过 230g；

▲7.9 防护等级 IP68，并提供 CNAS 和 CMA 认证实验室测试报告复印件，并加盖公章。

8. 系统对接

8.1 医院相关信息化应用系统的接口集成提供对接服务

8.2 支持与院内诊疗活动对接，贯穿整个就诊流程（挂号、缴费、检查、检验、取药、智能停车、寻车，缴费），通过微信推送就诊信息，获取导航路线。

9. 系统架构扩展兼容性

9.1 基于部署的 iBeacon 蓝牙信标及医院 3D 室内室外地图的基础架构，可平滑地支持基于蓝牙标签的其他医疗物联网位置服务，提供厂家承诺函，加盖公章。

9.2 本次蓝牙信标覆盖区域应用其他医疗物联网系统时，如医疗废物管理、资产定位、人员定位、急诊绿色通道管理，可复用本次部署的蓝牙信标，无需再增加蓝牙信标，提供厂家承诺函，加盖公章。

10. 通信基站

▲10.1 支持低功耗远距离的 LoRaWan 等技术协议，支持 16 信道高性能通信基站，无线发送功率 $\geq 19\text{dBm}$ ，无线接收灵敏度为 -133dBm ，丢包率 $< 2\%$ ；针对 16 信道的测试，需提供 CNAS 和 CMA 认证实验室测试报告复印件，并加盖公章；

10.2 使用频段 470-510MHz；

▲10.3 支持 POE 供电和直流电供电，功耗小于 5W；针对功耗的检测，需提供 CNAS 和 CMA 认证实验室测试报告复印件，并加盖公章；

▲10.4 支持有线网络和运营商网络的 4G/5G 数据上传，支持 WI-FI 无线配置管理；支持精简网关消息协议；支持 APN、支持 TCP 网络协议栈；支持 LoRaWANTM Specification
1.0.2 针对 5G 通讯功能测试，需提供 CNAS 和 CMA 认证实验室测试报告复印件，并加盖公章；

10.5 通信基站信号覆盖范围在空旷环境可达到 1500 米，覆盖范围后台可配置；

10.6 支持液晶屏显示，显示设备工作频率，在线状态，IP 地址，收发数据量等，方便设备维护管理。

