**院内心脏康复标准化系统合作研发服务需求**

# 项目名称

项目名称：院内心脏康复标准化系统合作研发服务

# 项目内容

项目功能如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 系统名称 | 功能模块 |
| 1 | 心脏健康教育 | [详见3.1功能](#_6.1.1、大数据服务器) |
| 2 | 心肺功能评估报告自动化生成 | [详见3.2功能](#_3.2心肺功能评估自动化报告生成系统模块) |
| 3 | 住院心脏康复管理 | [详见3.3功能](#_3.3_住院心脏康复管理) |

# 详细功能描述

## 3.1 心脏康复教育模块

## 3.1.1 心脏康复教育后台管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能模块** | **功能描述** |
| 1 | 登录管理 | 包含用户登录退出，密码管理； |
| 2 | 患者管理 | 对接医院相关信息系统获取患者相关信息，包含病患列表、病史管理等患者信息。可根据逻辑设置对指定患者进行健康教育信息（包括视频、问卷及消息等）推送。 |
| 3 | 随访管理 | 药物信息：包括药物列表、新增药物、药物说明推送、提醒记录；视频管理：视频列表、增删改查、视频自动识别推送、观看记录；问卷管理：问卷列表、增删改查、问卷推送、问卷记录；复查提醒：自动推送、提醒记录。 |
| 4 | 系统管理 | 包含用户管理、角色管理、菜单管理、机构管理。 |
| 5 | 统计分析管理 | 病患信息统计分析、问卷统计分析、视频播放量统计。 |

## 3.1.2 心脏康复教育用户端（微信公众号/小程序）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能模块** | **功能描述** |
| 1 | 登录管理 | 用户注册、登录、退出。 |
| 2 | 用户管理 | 更改手机号、更改密码。 |
| 3 | 模板消息 | 视频观看、问卷填写、药物说明查看。 |
| 4 | 就诊预约 | 对接医院预约挂号及检查预约功能。 |

## 3.2 心肺功能评估报告自动化生成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能模块** | **功能描述** |
| 1 | 心肺功能评估数据自动采集 | 支持对接心肺功能评估设备进行评估数据采集或通过OCR技术识别评估报告自动采集相关评估数据。对接医院相关信息系统获取患者基本信息，如：姓名，性别，出生日期，疾病诊断等。 |
| 2 | 自动生成结构化心肺功能评估报告 | 根据预设报告模板自动生成结构化心肺功能评估报告。报告内容包括：数据部分（常用数据展示）结论部分（自动生成除外需要心电图判断的其他部分结论）运动处方建议部分（根据数据自动生成运动处方建议） |
| 3 | 心肺功能评估报告同步 | 支持对接HIS及CDR，将心肺功能评估报告同步至患者病历。 |

## 3.3 住院心脏康复管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能模块** | **功能描述** |
| 1 | 登录管理 | 包含用户登录退出，密码管理； |
| 2 | 患者管理 | 对接医院相关信息系统获取患者相关信息，包括患者基本信息、诊断、检验检查结果等患者信息。可根据患者诊断，生成不同病种的康复档案模板；自动导入心肺数据评估系统的心肺报告；支持新建、编辑修改、删除康复档案；患者康复情况展示；康复记录移动端写入；患者多重标签化，依据标签进行不同随机及随访管理；目标患者的心脏康复教育视频推送。 |
| 3 | 康复训练监测 | 训练设备患者训练信息导入，自动同步，实时显示。 |
| 4 | 随访管理 | 依据临床研究标签生成不同随访模板；随访提醒。 |
| 5 | 预约管理 | 对接HIS预约挂号，实现预约挂号并获取预约患者名单。 |
| 6 | 统计分析 | 患者信息统计分析、问卷统计分析。 |
| 7 | 临床研究管理 | 依据标签设置个性化康复记录模板、训练提醒、随访提醒；临床研究患者情况展示、支持导出；权限管理，痕迹记录；对具体临床研究标签，支持自动分层随机功能；患者信息统计分析。 |
| 8 | 系统管理 | 用户管理；角色管理；结构化数据导出；机构管理（医院/科室/心康复医联体）。 |
| 9 | 心脏康复治疗记录同步 | 支持对接HIS及CDR，将心脏康复治疗记录同步至患者病历。 |

# 项目工期

1. 自合同签订日起，须在\_\_10\_\_个工作日内对《用户需求说明书》进行补充、确认或提出意见。
2. 对《用户需求说明书》提出意见后，院方组织进行用户需求调研，根据调研情况提供业务调研记录、现况分析、功能设计及说明，双方共同整理并在 5 个工作日内确认《需求规格说明书》。
3. 须在《需求规格说明书》确认后的\_\_60\_个工作日内完成实施导入和保证系统正常工作。
4. 完成软件实施，并根据院方提出的新需求完成修改后，系统运行\_\_3\_\_个月以上无软件故障出现，则向院方申请验收。
5. **合作研发服务**
6. 承建商提供系统合作研发服务，需配合广东省人民医院关于知识产权保护的相关要求。
7. 基于项目需求与院方合作研发院内心脏康复标准化系统，共同推进合作研发成果转化。

# 集成技术及实施服务要求

**6.1设计原则**

应遵循全面规划、统一设计、分步实施、兼顾现有系统的原则。设计应全面、周到，注意预留余量，以适应未来发展的需要，并充分响应以下要求。

1.先进性

采用当前国际先进成熟的主流技术，从而保证整个系统在技术上处于领先地位，系统在建成后一段时间内不会因技术落后而大规模调整，并能够通过升级保持系统的先进性，延长其生命周期，同时又要保证先进的技术是稳定的、成熟的，紧跟技术趋势，符合当今世界技术发展的方向。

2.可靠性

系统需具有较强的容错能力和良好的恢复能力，支持7\*24小时不间断工作，并能在不影响系统运转的情况下做到模块在线测试、更新、加载，应采取成熟可靠的技术和体系结构，采用具有质量保证体系的产品。

3.实用性

符合国内外有关规范的要求，结合实际业务需求和现有业务系统的情况，投资和运行费用低，具备实用价值，易操作、易管理。

4.统一性

遵循统一性的原则，保证业务、功能、界面、内容的统一化和标准化，从而达到服务的规范化和管理的高效性。

5.灵活性

系统要能与以后业务的变动相适应。业务流程和信息分类应可自定义，当业务变动时，无需修改系统或只需极少修改即可。

6.开放性

系统架构、代码以及采用的第三方应用均应遵循开放性原则。支持多种数据库及平台，如MPP、传统关系数据库等，支持多厂商的硬件设备，且不依赖于某种设备；广泛的数据源支持，支持异构数据源系统的数据抽取、支持多种数据抽取接口。各种主流的关系型数据库(如Mysql、Oracle、MSSQL等)、文本文件、任意格式XML文件、MQ等；提供开发API，支持对第三软件或者产品的集成。建立统一开放的系统接口，使系统具备良好的兼容性、扩展性和可移植性。

7.规范性

严格遵循甲方提供的相关技术规范、业务规范、工作规范的要求，执行甲方既定工作流程，开发工作由甲方进行整体规划与统一安排。

8.安全保密性

乙方对甲方提出的设计方案有对第三方保密的义务，未经甲方许可乙方不得向第三方透露甲方技术细节，不得违反甲方信息系统安全规定和数据信息内容安全保密等相关规定。

**6.2技术标准**

系统实施所涉及的技术标准和规范，产品标准和规范，工程标准和规范，验收标准和规范等必须符合国际、国家和广东省有关条例及规范，包括但不限于：

 GB8566-88《计算机软件开发规范》

 GB8567-88《计算机软件产品开发文件编制指南》

 GB/T 12504《计算机软件质量保证计划规范》

 GB/T 11457《软件工程术语》

 GB/T 15538《软件工程标准分类法》

 GB/T 14079《软件维护指南》

 GB9385-88《计算机软件需求说明编制指南》

 GB 9386-88《计算机软件测试文件编制指南》

 GB/T 12505-90《计算机软件配置管理计划规范》

 GB/T 12394《计算机软件可靠性和可维护性管理》

 《国家卫生信息化标准基础框架》

 《中国卫生信息标准基础数据集》

 《卫生信息数据规范指南》

 《电子病历基本架构与数据标准》

 《国际疾病分类ICD-9和ICD-10》

 《临床术语标准——SNOMED CT》

 《医疗卫生领域信息交换标准——HL7 V3》

代码体系的设计，如果有国家标准的就使用国家标准代码；没有国标代码的，遵循相关行业标准代码；没有行业标准代码的，遵循约定俗成的规定；没有约定俗成的规定代码，按照实际情况设计既能满足业务需求也可扩充的代码。系统的设计实现，则尽量采用灵活的代码设计方式，保证软件能够适应代码变更的需求。

**6.3运行环境要求**

1.服务器环境

系统服务器由医院提供，支持虚拟化部署，支持以下任一常用操作系统，如：Windows Server、Cent OS、Linux等。数据库支持行业主流产品，如：MSSQL Server、Oracle、MySQL等。

2.客户端环境

可支持最低2核8G内存的客户端电脑访问，系统性能不受影响。

**6.4系统安全性和性能要求**

1.当现有系统存在安全漏洞时，承建商必须及时免费整改修复。

2.根据我院业务情况，系统需支持高并发大数据量请求的要求，最大并发数支持每秒100个请求。

**6.5实施服务要求**

项目实施期内承建商提供专职工程师 2 名驻扎本院，工作时间与院方工作时间一致，并且提供7\*24小时响应服务。

在项目实施前，结合院方项目需求，根据《网络安全等级保护制度》自评等保级别。需向医院提交设计方案进行安全评审，保证安全技术措施同步规划，系统建设根据信息系统安全等级保护要求进行建设。

软件需通过院方信息部门组织的信息系统安全等级定级要求，项目承建商需依据国家最新等级保护标准完成系统功能建设；上线前软件需通过院方信息部门组织的安全测评、漏洞扫描、渗透测试等安全检查，项目承建商根据检测结果对安全漏洞进行整改。

项目承建商需根据院方的详细需求，提交项目系统的安装、调试及培训实施方案，方案得到院方确认后实施，保证系统按时、正常地投入运行。

项目承建商应为院方进行培训，包括使用培训和维护培训。承建商应提出详细的培训计划，提供培训教材。技术培训的内容必须覆盖产品的安装、日常操作和管理维护，以及基本的故障诊断与排错。包括数据库与开发技术培训、系统维护培训、高级用户培训、用户培训，并保证培训效果。

验收由承建商给出具体的验收计划、测试的内容和方法，经院方审核通过后，方可进行验收测试。

# 后续维护服务

1.项目验收通过后，承建商提供至少2年的免费升级维护服务。免费维护期内，承建商必须根据用户要求负责进行售后技术支持和服务，不再收取合同规定外任何额外费用。

2.项目承建商要长期建立完善的技术支持和售后服务管理体系和服务队伍，为配合用户使用提供全方位的技术支持工作，并对如何实施服务提出承诺。

3.对本需求文档中标明的内容，项目承建商需提供售后服务和系统维护服务，并且要保证质量、保证工期，承建商承诺提供后续业务系统的升级服务、数据共享、开放接口等内容。

4.承建商需派专人负责协调项目的整体进度，收集整理相关的业务需求，并严格按时间节点完成相关功能的开发。

5.对于紧急情况要求当日解决问题；非紧急情况需要当日给出解决方案，3-7天解决；主要功能的修改需要在2周内完成。

6.维护期间，要提供多方面维护内容：各个系统软件服务、应用软件服务和咨询服务、重要安全保障时期技术支持。