### 冲击波碎石诊疗管理系统

#### 一、技术要求

**（一）总体架构要求**

1、系统架构

系统采用B/S的分布式架构部署；

2、数据库

采用Mysql等关系型数据库，支持数据备份，提供完整的数据恢复能力；

3、Web应用服务器

提供数据接口服务，用户角色权限服务，站内日志服务与应用主服务；

后台程序包括后台业务处理逻辑服务，文件和数据存储。实现对业务数据进行管理，查询，分析，预警，业务消息提醒等。

4、客户端

采用浏览器访问，无需多客户端安装。

5、版本

确保部署的版本与深圳冲击波研究所研究使用的版本保持一致。

**（二）设计原则**

1、前瞻性

系统在满足用户当前需求的同时，充分考虑研究成果的变化和学科、社会的发展，保证具有前瞻性，从而保证系统具有比较旺盛的生命力。

2、规范性

系统设计和开发，以专业化的诊疗过程研究为指导，提高针对结石病例信息的规范化，数字化的管理；同时符合国家及医疗卫生行业的相关信息化和数据标准或规范，功能符合国家的医疗卫生相关管理规范要求。

3、稳定性

采用成熟稳定的操作系统和数据库平台，同时在系统的结构体系和应用部分各模块的设计中都以此原则约束，从而确保系统的稳定可靠。

4、开放性

注重系统的开放性，以适应系统扩展的需要。提供跨系统、跨平台的标准接口，使各分系统有较强的交互操作能力。

5、先进性

系统的设计要采用先进技术，如：构架/构件技术、数据交换中间件技术、海量数据管理技术、多种数据引擎、数据标准及规范化技术、面向对象的数据仓库和联机分析技术、软件开发和建成平台技术、选择先进的开发工具和系统结构等。

6、安全性

建立严格完整的数据库日志管理机制，对关键操作应在后台留有不可更改的痕迹。同时要求对涉及服务对象隐私的核心数据进行加密。

7、扩展性

应充分考虑系统的可扩展性，以满足学科研究的不断发展，同时更兼容多学科集成管理，形成一个易于管理、可持续发展的体系结构。

8、高效性

系统确定适当的数据部署和数据访问机制，对于不断增长的数据负荷和一定用户数量，确保系统响应的高效性；系统考虑大数据量的访问和传输，保证响应时间处于可接受的程度。

9、易用性

系统具有友好的用户接口，具备良好的UI设计，界面简洁易用，界面设置应该与业务流程相吻合，不同功能的界面风格尽可能统一，使用户易于掌握和操作。各种统计分析报表应所见即所得。

10、经济性

系统的建设是一项复杂的、长期的系统工程，因此在规划建设过程中，必须遵循长远规划和逐步建设的指导方针，根据实际需要和经济条件，采用灵活的、能不断适应业务发展的框架，确保阶段性投资的最大收益。

**（三）功能设计**

1、档案管理

功能主要包括：

（1）患者档案：主要包括病人的姓名、性别、家庭住址、籍贯、年龄、民族、职业、联系方式、身份证号码、常住户籍、现居住地与邮编。如果病人首次就诊，自动分配一个碎石号来标识病人。以后无论病人何时来就诊，都应该使用这唯一的碎石号来标识。

（2）病史记录：包含个人史、月经、婚姻生育史、既往史、家族史、既往结石病史、现病史等。

（3）术前检查：包括身高、体温、脉搏、血压、呼吸频率、体重等基本检查信息、实验室报告信息、影像综合信息。

（4）诊断建议：**诊断由四个主要部分组成：①结石的诊断：影像学检查中六大器官结石状况。②合并症诊断。来自影像学检查。③病因诊断（主要为代谢诊断）。④合并症诊断（合并结石病外的其他疾病如高血压糖尿病）。**

2、SWL管理

这是医生决定治疗方案后，对病人进行的相关的治疗记录。一个治疗方案可对应多张治疗卡。其功能主要包括：

（1）SWL登记：冲击波碎石的治疗周期分为多个序列，每个序列进行一次SWL信息登记，每个序列可进行多期治疗，序列号及期数可在治疗卡体现。

（2）SWL治疗卡：当医生选择SWL治疗时，填写SWL治疗卡。

一张完整的治疗卡包括住院号（或门诊号）、碎石号、治疗序列号、治疗期数、治疗日期、术前诊断、治疗部位、治疗深度、结石大小、受治结石数目、术前辅助治疗、术前准备、支架管、体位、定位方式、机型、透视KV、MA、治疗电压、冲击次数、脉冲间隔、结石对冲击波反应、局部疼痛指数、术中不良反应、术中处理、术前图像、术后图像、费用、治疗医生。

（3）预约管理：多期治疗的患者，医生针对复诊以及第二期治疗进行预约登记。

（4）会诊申请：医生可将需要会诊的患者治疗经过，选择性发送给会诊医生，会诊申请可实现跨机构跨平台进行患者治疗经过信息共享。

（5）设备维护：记录本地诊疗影像设备检修维护记录，包括：维护科目描述、维护时间、所需费用等信息。

（6）综合统计：包含治疗统计表、疗效评定表、治疗结石位置统计表、工作量统计表、综合信息查询、一览表等，多维度全方位数据统计分析。

3、影像检查

影像检查主要为超声报告，上传超声图像，检查内容及所见模板化调入，输出超声报告单。

4、随访管理

（1）近期随访：在病人手术治疗后的近期，医生会对病人进行一次病情进展访谈。一期治疗可对应多次近期随访。访谈内容包括末期肉眼血尿、腰腹痛、发热、恶心、呕吐、皮肤渗血或瘀斑、肾包膜下血肿、肾出血、感染、肾绞痛、肾衰、石巷类型、石巷长度、排石时间、排石量、内科辅助治疗、SWL前治疗性辅助治疗、SWL后治疗性辅助治疗、SWL后补助性辅助治疗、术后抗生素的使用、结石成分分析方法及其对应的成分、B超、KUB、疗效等。

（2）远期随访：医生可能会对治疗后的患者进行远期随访，一期治疗可能对应多次远期随访，访谈内容包括：SWL治疗结石和未治疗结石、远期并发症、BP变化、饮水量变化、职业是否变化以后后续发生的影像信息等。

（3）疗效评定随访：为了对疗效的跟踪与评估，医生会对术后病人进行疗效评定随访。一期治疗只能对应一次疗效评定随访。访谈内容包括末期肉眼血尿、腰腹痛、发热、恶心、呕吐、皮肤渗血或瘀斑、肾包膜下血肿、肾出血、感染、肾绞痛、肾衰、石巷类型、石巷长度、排石时间、排石量、内科辅助治疗、SWL前治疗性辅助治疗、SWL后治疗性辅助治疗、SWL后补助性辅助治疗、术后抗生素的使用、结石成分分析方法及其对应的成分、B超、KUB、疗效等。

5、基础功能

系统基础功能大纲列表如下所示：

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 系统名称 |
| 1 | 医疗机构管理 |
| 2 | 用户管理 |
| 3 | 菜单管理 |
| 4 | 角色管理（数据角色及菜单角色） |
| 5 | 日志监控与管理 |
| 6 | 数据字典管理 |
| 7 | 字典对照管理 |
| 8 | 知识库管理 |

#### 二、商务需求

**（一）售后服务**

服务范围：冲击波碎石诊疗管理系统实施安装、调试、培训、第三方接口对接，数据存储备份，数据准确性保障等技术支持服务；确保以上功能版本与深圳碎石研究所所使用的程序版本一致，提供免费升级服务。

服务周期：7天\*24小时/一年；

服务级别：系统部署及数据维护；

服务目标：稳定、及时、周到；

服务策略：

1、派遣从事医疗行业6年以上具有系统设计、开发、运维能力的2人以上团队参与系统实施及维护工作；

2、项目人员入场后，及时沟通系统业务所需的各类数据，准确提供数据对接；

3、项目验收合格后1年内出现的与本次服务实施相关的功能缺陷和程序错误，应在接到医院通知1周内免费排除问题；

4、免费维护期1年，免费维护期内，乙方提供7×24小时响应服务；

5、接到医院故障处理通知后2小时内响应，12小时内安排技术人员排除故障，如不能及时解决应书面通知医院并在2日内解决问题。

**（二）实施周期**

项目实施周期为1个月，因其他第三方软件公司产品缺陷或服务缺陷导致的情况除外；

**（三）培训要求**

负责对采购方人员进行全面技术培训。培训内容包括系统技术性能、使用、测试、维护及故障排除等。

**（四）维护及回访**

跟踪处理并认真记录过程日志。