**“生物样本库管理系统” 项目招标参数**

## 项目背景

为了更好推动浙江大学医学院附属儿童医院生物样本库信息系统建设，推进样本库国家中心区域管理，院级库管理，全面升级完善样本库管理平台，更好地服务于医院临床、科研项目。样本库管理系统提供基础数据和样本管理流程。优化样本库管理，增强样本库软件的管理功能。

* 建设内容

项目名称：生物样本库管理系统

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **功能模块** | **数量** | **说明** |
| 1 | **生物样本库管理系统** | 1 | 1. 样本预注册，样本出入库，样本源信息维护等；对接高拍仪扫描知情同意书并上传系统； 2. 出入库申请单可以初审、复核流程操作； 3. 样本入库比配功能，对照样本正常或非正常进行操作； 4. 成果反馈：科研数据或测序数据返回，传入结果到系统； 5. 基因组学，代谢组学等测序数据返回；   查询和统计功能，综合管理功能等；   1. 实现区域中心、五个分中心，各科室根据权限访问系统； 2. 历史样本库信息数据的再处理与再存储   通过程序导入历史数据；   1. 与院内数据集成平台对接，实现数据查询   对接HIS、LIS、病历文书等系统接口，实时或定时获取接口数据保存到本地系统；   1. 每天定时备份数据、对敏感数据进行脱敏处理； 2. 操作系统和数据库采用开源系统和软件，不需要支付windows许可证和采购数据库费用； 3. 管理软件B/S架构，采用java开发，客户端不需要安装程序； 4. 通过主流浏览器登录系统，操作样本出入库。 5. 要求实现门诊或病房开单后，样本库进行样本接收； 6. 要求实现移动定位功能，可以pad端展示样本和冰箱的位置信息； 7. 要求支持队列管理和队列项目自定义表单导入功能； |
| 2 | **服务器资源** （原生物样本库系统服务器满足要求，可继续使用） | 1 | 主服务器、备份服务器配置要求如下：  **主服务器：**  操作系统 推荐: CentOS8  CPU： Intel Xeon 四核 2.4GHz  内存：8 GB以上  硬盘： 500G以上  网络：100M/s(TCP/IP)  数据库：MySQL  WEB服务器：Tomcat8.0以上  **备份服务器**：  操作系统 推荐: CentOS8  CPU：Intel Xeon 四核 2.4GHz  内存：4 GB  硬盘：500G以上  网络：100M/s(TCP/IP)  数据库：MySQL |

* **功能要求**

**一、生物样本库管理系统**

#（1）、知情同意书通过高清扫描仪扫描生成图片后上传到系统，实现无纸化。

1、要求对接高清扫描仪，生成的图片可以上传到系统。

（2）、要求实现样本分管模板定义，用户通过模板一次生成多个需要打印的标签，多管分装后存储到冰箱。

1. 要求支持维护样本分装模板，生成标签，打印标签。
2. 要求支持维护增加样本类型，病种类型。
3. 要求支持SPREC编码，ICD编码维护功能。

#（3）、要求实现存储容器定义和自动生成冰箱架子信息

1、要求输入冰箱信息，自动生成冰箱架子，盒子数据。

2、要求可以维护架子类型设置，盒子类型设置。

3、要求可以添加架子，盒子，可以修改盒子名称。

4、要求可以维护数据字典，针对每个选择项（单选，多选框）等数据可以维护操作。

（4）、要求可以进行样本前处理操作。

1. 要求支持样本申请单录入、查询操作。
2. 要求支持样本注册操作，生成标签，并可以打印标签。
3. 要求可以通过excel文件导入样本信息。
4. 要求对不合格样本进行记录，可以在交接后反馈不合格样本数量，信息。

#（5）、要求样本入库实现一系列操作管理。

1. 要求可对分装处理后样本进行扫码入库。
2. 要求可对二维码管样本进行扫码入库。

#3、要求在样本库操作在一个页面内可以分3个区域展示数据信息：

1）左边展示冰箱架子信息；

2）中间展示样本盒子信息（样本类型用图片表示）；

3）右边展示样本信息，其他样本，扩展，笔记，履历等信息。

履历信息记录样本每次入库，移动，粘贴等操作记录信息。

4、要求在中间样本盒上，点击鼠标右键可以弹出菜单对样本进行复制，粘贴，剪切等操作。

5、要求点击样本后，右边显示样本的基本信息：样本编号，试管编号， 样本源编号，样本类型，在盒子中位置信息，存入时间，所属课题，所属队列等信息。

6、要求点击左边冰箱和架子后，可以展示中间的盒子信息。

7、要求支持其他样本入库方式，比如头发，指甲可以录入系统中。

8、要求样本关联功能，可以批量修改样本源信息。

9、要求提供样本入库单功能，所有当天入库的样本生成入库单，可以进行审核。

1. 要求需要还库的样本生成还库单，进行还库审核操作。

11、要求样本比配功能，对应样本一对一或一对多，研究样本与正常样 本比配，入库时可以根据条件比配。

（6）、要求样本出库可以完成下面操作功能

1、要求支持样本出库单功能，并可以进行初审，复审操作。

2、要求样本销毁支持销毁单生成，并可以进行初审，复审操作，最后进行样本销毁操作。

#（7）、要求样本可以登记在课题进行管理。

1、要求课题内容可以登记，每次样本入库选择课题可以绑定。

2、要求可以对申请课题进行审核。

3、要求支持成果反馈，支持出库后样本科研数据或测序数据返回。

4、要求支持将来队列管理功能。队列项目部分数据管理，展示和查询。

（8）、要求支持对样本源进行管理。

1、要求支持对样本源信息维护，可以通过excel文件导入样本源信息。

2、要求支持院外信息的存储，由病人提供包括基因组学，代谢组学，肠道微生态等数据。

1. 要求支持用户测序数据上传到系统。
2. 要求支持病人样本检测结果上传。

（9）、要求支持样本、样本源查询功能。

1、要求支持样本查询功能，根据输入条件查询样本信息。

2、要求支持样本源查询功能，根据输入条件查询样本源信息。

（10）、要求提供质控管理模块功能，可以抽检样本。

1、要求支持质控计划生成，根据录入的管数，样本类型，日期等参数，生成质控数据。

2、要求支持根据质控计划，生成质控样本数据，根据这些样本数据进行样本出库操作。

3、要求支持质控报告录入，可以上传数据或图片。

（11）、要求支持综合查询功能。

1、要求支持交叉查询功能，所有接口数据对接后，根据样本和样本源的查询条件进行交叉查询。

2、要求支持样本源统计功能，所有入库的样本源数据，根据查询条件进 行统计。

3、要求支持不同的实验室数据查询和统计。

4、要求支持不同的分库进行查询和统计。

（12）、要求提供综合报表统计功能。

1、要求支持统计样本操作人员录入样本数量功能。

2、要求支持统计所有样本有效期功能。

3、要求支持样本出入库统计功能。

（13）、要求支持基础数据模块。

1、要求支持配置各种菜单。

2、要求支持用户管理模块，录入每个操作用户，密码，角色，所在组织机构。

3、要求支持角色管理，根据不同的角色，分配不同的权限。

#4、要求支持组织机构管理，创建各区域中心，各科室。

5、要求支持各类数据字典，系统中用到的各种单选框，下拉框，多选框 的数据进行维护。

（14）、要求支持物流管理功能。

1、要求支持记录每次转运的物料情况，物流信息等数据。

2、要求支持样本发送，样本接收功能，整盒发送，整盒接收样本。

（15）、要求支持系统监控和日志管理功能。

1、要求支持记录每个用户登录系统，操作记录的日志记录，并长期保存。

2、要求支持样本数据日志功能，记录每个样本修改的痕迹，并长期保存。

3、要求支持后台系统运行监控数据。

#（16）、要求支持多区域管理。

1、首页支持每个区域实时入库情况，出库情况，样本数据，样本源数据。

2、要求支持每个区域中心人员的管理，档案管理功能。

3、要求支持每个区域中心部门信息的维护功能。

（17）、要求支持综合管理功能。

1、要求支持每个区域中心样本汇总查询。

2、要求支持每个区域中心样本源汇总查询。

3、要求支持每个区域中心入库样本汇总查询。

（18）、要求支持用户自定义字段。

1、要求支持用户定义单表或主从表功能，生成物理表。字段可以定义文本、下拉框、单选框、多选框、图片、富文本等信息。

#（19）、要求实现对历史数据的再处理和再存储。

1、要求对接旧系统，保障系统的历史数据导入，整理历史样本、样本源、接口等数据导入新系统。

2、要求新旧系统可以并行运行一段时间后，无缝切换到新系统。旧系统可以查询历史数据，操作日志等。

（20）、要求实现数据备份、脱敏、加密处理。

1、要求每天定时备份数据库数据、对敏感数据进行脱敏处理。

2、要求支持用户定期修改登录密码，系统提供修改后密码加密功能。

3、要求定期提醒用户修改密码。

（21）、要求可以通过卫生专网可以访问系统。

1、要求各区域中心可以通过卫生专网，可以登录系统，进行日常样本出入库操作、查询操作。

（22）、要求系统采用B/S架构，java语言开发，支持开源mysql、postgresql数据库。

1、要求系统采用MVC设计模式开发、支持java语言、支持开源数据

2、要求系统支持开源linux或unix系统。不需要支付windows许可证费用。

（23）、要求系统支持各类主流浏览器（Edge、谷歌、火狐浏览器）。

1、要求系统登录、样本出入库操作通过主流浏览器操作、不安装客户端程序。

#（24）、要求支持样本出库移动定位。

1、要求提供ipad应用软件，帮助样本库出库时展示样本和冰箱的信息具体位置信息等，实现移动定位功能。

2、要求支持安卓或ios的平板电脑。

# (25)、要求队列项目管理和自定义表单导入功能

1. 要求支持队列项目管理，支持队列项目自定义表单导入功能。

#（26）、要求新系统可与老版本样本库功能完全兼容，可将老系统数据全部导入新系统。

* **接口对接要求**

#一、要求可与全省新生儿疾病筛查系统、全省先天性心脏病筛查系统、浙儿出生队列系统接口对接，实现样本及信息的综合管理。

二、要求对接门诊和病房开化验单系统（医生能开单后缀“入库”）

（1）要求HIS、LIS等可以提供系统接口方案，样本库软件对接HIS、LIS系统开单接口数据。

（2）要求医生开单时根据样本源情况，是否保存样本，LIS端接到开单信息后采集样本，样本库根据开单情况接收样本。

（3）要求支持与院内多系统对接，包括his、lis、pacs等：要求实现能简单查询和获取有用信息。

1、要求对接HIS、LIS、病理、病案文书系统接口数据。可以根据样本源查询和展示相关的接口数据。

* **运维服务和培训**

一、要求样本库管理软件维护，包括服务器运维、上线前现场软件支持、线上7×12小时技术支持。

二、售后服务响应时间1小时内响应，远程无法解决的，5小时内到现场解决。

三、要求支持专属3人团队支持个性化软件需求开发。

四、要求根据客户需求，提供软件定制开发服务。

五、包括全区域系统使用培训（线上和线下集中培训）、线上和电话技术支持、故障解决、需求沟通。

六、质保期：软件质保期1年。

* **建设周期**

本期项目的建设周期为合同签订后2个月，其中试运行期不少于1个月。