**一、**项目概述

本项目1个包，采购彭州市人民医院数字化病案系统。

二、项目清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 包号 | 品目号 | 标的名称 | 所属行业 | 数量 |
| 1 | 1 | 1-1 | 数字化病案系统 | 软件和信息技术服务业 | 1套 |

\*三、商务要求

 1、服务地点：彭州市人民医院。

2、建设工期在医院协调好相关业务厂商接口开发的前提下，合同签订之日起90日内项完成实施工作。

3、付款方式：

成交供应商为非中小企业的，合同签订生效之日起支付合同总金额的30%款项，按合同需求项目实施完成后初步验收合格支付至合同总金额的60%，剩余合同总金额的40%在项目最终验收合格后向成交供应商无息支付。上述金额均在收到成交供应商合法有效等额的增值税普通发票后15日内支付（成交供应商应及时开具发票，若成交供应商未及时开具发票，采购人有权推迟付款）。

成交供应商为中小企业的，合同签订生效之日起支付合同总金额的40%款项，按合同需求项目实施完成后初步验收合格支付至合同总金额的70%，剩余合同总金额的30%在项目最终验收合格后向成交供应商无息支付。上述金额均在收到成交供应商合法有效等额的增值税普通发票后10个工作日内支付（成交供应商应及时开具发票，若成交供应商未及时开具发票，采购人有权推迟付款）。

4、验收方案：本项目采购人将严格按照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）要求进行验收。

5、接口对接：本项目采购的医院病案无纸化管理系统需要与医院现有业务系统（包括但不限于HIS系统、LIS系统、PACS系统、电子病历系统、心电系统、病理系统、手术麻醉、移动医护系统等业务系统）通过视图、webservice等方式实现数据对接交互，成交人需提供技术支持进行对接，若涉及到相关三方厂商改造工作量产生的接口费用，接口费用包含在本次报价中，采购人承诺接口费总额不超过20万元人民币。现有系统的接口技术文档：

1. 概述

本文档针对对象为第三方接口迁入或集成到HSB集成平台的供应商开发工程师，主要功能为消费方请求数据接口调用说明，提供方提供或处理接口调用说明。

HSB按照SOA的思想服务为中心进行设计开发。HSB系统将应用系统提供的服务注册到HSB体系之中，对这些服务进行统一管理，并且可以以“线路”的形式将多个服务重新组织成HSB服务供外界应用系统调用。

HSB支持，本文档以接口采用SOAP 1.2协议开发实现定义规范说明。

1.1*定义描述*

无论是接入到HSB还是使用HSB提供的服务都会涉及到服务接口规范，本节点是说明HSB接口的规范并且给出样例来详细说明如何使用这些接口。

* HSB和应用系统之间交互的消息包括以下几方面
* 消息内容的交互说明
* 消息传输接口规范说明
* 消息传输异常说明
* 从提供还是消费HSB服务的角度而言，和HSB进行交互的应用系统分为
* 服务提供系统（实现Web Service供HSB调用的系统）
* 服务消费系统（调用HSB提供的Web Service的系统）

在文档后部分会分别说明提供服务的系统和消费服务的系统的接口规范。

1. 安全说明

当每次接口调用时，消费方需要传给HSB验证字符串，即消息发起方需要进行请求参数签名，HSB会初步验证该准入签名的合法性，若验证不通过HSB直接抛出异常。若验证通过则集成平台将调用消息类型对应服务返回数据，如果验证签名错误返回结果Authenticate节点值为False(参考[3.1.2请求返回结果](#_3.1.2请求返回结果))。

*2.1 签名逻辑*

* 签名方式：MD5(string)

加密串为：syscode=系统编码&appsecret=密钥&timestamp=时间戳&data=请求入参

MD5(**加密串转小写**)

* 说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **代码** | **说明** | **备注** |
| syscode | 系统编码 | 由管理员在HSB系统的系统注册管理模块配置 |
| appsecret | 密钥 | 由管理员在HSB系统的系统注册管理模块配置 |
| timestamp | 时间戳 | 是从1970年1月1日（UTC/GMT的午夜）开始至当前服务调用时间所经过的秒数，相关5分钟类有效。 |
| data | 请求入参 | 实际请求入参xmlMsg |

* 签名生成示例：

|  |
| --- |
| MD5(syscode=test1111&appsecret=123456&timestamp=12312235&data=<hsbenvelope><header><syscode>test1111</syscode><msgtype>getinpatrisapplyinfo</msgtype></header><body><msgcontent><inparam><type>2</type><visitno>882682868</visitno><indeptcode></indeptcode><wardcode></wardcode><visitdatebegin>20200714</visitdatebegin><visitdateend>20200714</visitdateend></inparam></msgcontent></body></hsbenvelope>)生成签名sign：7ed2f6701fc8bbd88557a039782a8dda |

* 代码实现示例：

|  |
| --- |
| **.net实现MD5：**private static string MD5(string input){ byte[] textBytes = System.Text.Encoding.UTF8.GetBytes(input); try { System.Security.Cryptography.MD5CryptoServiceProvider cryptHandler; cryptHandler = new System.Security.Cryptography.MD5CryptoServiceProvider(); byte[] hash = cryptHandler.ComputeHash(textBytes); StringBuilder ret = new StringBuilder(); foreach (byte a in hash) { if (a < 16) ret.Append("0" + a.ToString("x")); else ret.Append(a.ToString("x")); } return ret.ToString(); } catch { throw; }}**java实现MD5：**JDK8:MD5Util.stringToMD5(password); |

注：签名后的值作为“[**3.1消费方请求数据接口调用说明**](#_3.1消费方请求数据接口调用说明)”里CosumeXmlMsg方法的sign参数值。

1. 平台服务说明

|  |  |
| --- | --- |
| 通讯方式 | WebServcie |
| 消息编码 | UTF8 |
| 消息协议 | SOAP1.2 |
| 平台服务地址 | [http://20/WebMsgReceiver.asmx](http://IP地址:端口号/EMPIService.asmx)**注：现场请修改为实际平台服务地址** |
| 服务方法名 | ConsumeXmlMsg(string xmlMsg) |
| SOAP Header消息头 | 为SOAP Header消息头对象，请参考[3.1.1 请求说明](#_3.1.1_请求说明) |
| 请求说明 | xmlMsg类型为字符串，请参考[3.1.1 请求说明](#_3.1.1_请求说明) |
| 响应说明 | 类型为字符流，输出服务响应字符流。 |

平台服务代码：

|  |
| --- |
| [WebMethod][SoapHeader("soapHeader")]public string ConsumeXmlMsg(string xmlMsg) |
| /// <summary>/// [SoapHeader("soapHeader")]消息头对象/// </summary>public class MyHeader : SoapHeader{ public string Sign;  public long TimeStamp;} |

3.1参数说明

3.1.1请求说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **参数类型** | **说明** | **必填** |
| xmlMsg | string | 消息入参实体 | Y |
| soapHeader | Object | 为SOAP Header消息头对象，消息头对象参考MyHeader类结构，消息头对象Sign属性为请求参数经MD5签名后的值，**系统搭建时配置是否签名验证。**TimeStamp属性值为签名里的TimeStamp参数值。**签名逻辑参考**[**2.1签名逻辑**](#_签名逻辑) | N |

* 请求入参xmlMsg说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **元素名称** | **元素说明** | **必填** | **备注** |
| HSBEnvelope | HSB消息体根节点 | 1..1 |  |
| |-Header | HSB消息体的消息头 | 1..1 |  |
| |-|-SysCode | 消息方系统代码(HSB监控管理“系统注册管理”模块分配) | 1..1 |  |
| |-|-Password | 消息方请求密码(HSB监控管理“系统注册管理”模块分配) | 0..1 | 系统搭建时配置通过明码验证时需要，通过签名验证时不需要。HSB服务站点下的Web.config里的appSetings节点下增加key为isSign Value为0是密码明码验证1是签名方式验证 |
| |-|-MsgType | 请求消息类别 | 1..1 |  |
| |-|-CodomainFlag | 字段是否按照值域要求 | 0..1 | 如果是互联互通标准接口并且传入的字段为非标值域，则此节点不能为空并且填0，其他情况此节点可不存在。 |
| |-Body | HSB消息主体 | 1..1 |  |
| |-|-MsgContent | 实际的请求消息内容 | 1..1 | 需支持自定义XML格式及HL7 V3格式。 |

* 请求示例

|  |
| --- |
| <HSBEnvelope>  <Header> <SysCode>消息发起方系统代码</SysCode> <Password>消息发起方准入密码</Password><MsgType>业务消息编码</MsgType><CodomainFlag>字段是否按照值域要求</CodomainFlag> </Header> <Body> <MsgContent>[实际请求消息]</MsgContent> </Body></HSBEnvelope> |

* 注：[实际请求消息]为占位符，
* 如果提供方的同步方式是WebService，Oracle，SQLServer 一个参数string a节点MsgContent里面的添加<InParam><a>xx</a</InParam>
* 两个参数string a，string b，节点MsgContent里面的添加<InParam><a>xx</a><b>xx</b></InParam>
* 以此类推，
* 如果提供方的同步方式是HIPServer(WCF)或HIPServer(WEB) 互联互通服务只需要将第三方的请求参数添加到MsgContent即可。

3.1.2响应说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **元素名称** | **元素说明** | **必填** | **备注** |
| Root | HSB返回的根节点 | 1..1 |  |
| |-PramFormat | 入参格式 | 1..1 |  |
| |-|-Valid | 入参格式是否正确 | 1..1 | True表示正确False表示不正确 |
| |-|-FalidResponse | 失败说明 | 1..1 |  |
| |-Authenticate | 验证是否通过标识 | 1..1 | True表示通过False表示未通过 |
| |-ValidRoute | 当前消息是否存在有效路由 | 1..1 | True表示存在False表示不存在 |
| |-ResponseInfo | 响应路由根节点 | 1..1 |  |
| |-|-TargetSys | 响应系统代码 | 1..1 | HSB监控页面维护 |
| |-|-SendCompletely | 是否成功发送 | 1..1 | True表示成功False表示失败 |
| |-|-ReturnValue | 响应返回值 | 1..1 | 服务提供方实际返回的xml流**如果是互联互通标准服务，返回的xml格式详见互联互通标准【医院信息平台交互规范】XXXX服务响应消息模型** |

返回结果说明：

* **响应示例（提供方是webService时）：**

|  |
| --- |
| <Root>  <PramFormat>  <Valid>True</Valid>  <FalidResponse/>  </PramFormat>  <Authenticate>True</Authenticate>  <ValidRoute>True</ValidRoute>  <ResponseInfo>  <TargetSys>HIS</TargetSys>  <SendCompletely>True</SendCompletely>  <ReturnValue>  <![CDATA[[正常情况返回提供方返回的值，异常情况返回错误消息]]]> </ReturnValue>  </ResponseInfo> </Root> |

注：[正常情况返回提供方返回的值，异常情况返回错误消息]为占位符

* **响应示例（提供方是存储过程时SQLServer或Oracle）：**

|  |
| --- |
| <Root>  <PramFormat>  <Valid>True</Valid>  <FalidResponse/>  </PramFormat>  <Authenticate>True</Authenticate>  <ValidRoute>True</ValidRoute>  <ResponseInfo>  <TargetSys>HIS</TargetSys>  <SendCompletely>True</SendCompletely>  <ReturnValue>  <![CDATA[<RetMsg><ID>39317</ID><User\_ID>2</User\_ID><App\_ID>1</App\_ID><AuditType>SetUserPost</AuditType><CreateTime>2020-10-21T17:11:39+08:00</CreateTime><AuditResult>Success</AuditResult><Desciption>变更用户"测试医生5"和岗位之间的关系</Desciption><Sender\_ID>126710</Sender\_ID><SenderType>User</SenderType><SenderName>测试医生5</SenderName></RetMsg><RetMsg><ID>39318</ID><User\_ID>2</User\_ID><App\_ID>1</App\_ID><AuditType>SetUserPost</AuditType><CreateTime>2020-10-21T17:36:08+08:00</CreateTime><AuditResult>Success</AuditResult><Desciption>变更用户"测试医生5"和岗位之间的关系</Desciption><Sender\_ID>126710</Sender\_ID><SenderType>User</SenderType><SenderName>测试医生5</SenderName></RetMsg>]]> </ReturnValue>  </ResponseInfo> </Root> |

注：[正常情况返回提供方返回的值，异常情况返回错误消息]为占位符

* **响应示例（提供方是互联互通时）：**

|  |
| --- |
| <Root>  <PramFormat>  <Valid>True</Valid>  <FalidResponse/>  </PramFormat>  <Authenticate>True</Authenticate>  <ValidRoute>True</ValidRoute>  <ResponseInfo>  <TargetSys>HIS</TargetSys>  <SendCompletely>True</SendCompletely> <ReturnValue> <IsSucceed>True</IsSucceed> <RetMsg><![CDATA[[正常情况返回提供方返回的值，异常情况返回错误消息]]]></RetMsg> </ReturnValue>  </ResponseInfo> </Root> |

注：[正常情况返回提供方返回的值，异常情况返回错误消息]为占位符

1. HSB消息服务代码示例

4.1消费方调用

4.1.1.Net FrameWork

例如引用服务URL：<http://192.168.0.62:7010/WebMsgReceiver.asmx>

使用Visual Studio新建项目后如下图引用HSB服务。



调用如下：

|  |
| --- |
| static void Main(string[] args){ string paramCount = "<HSBEnvelope><Header><SysCode>2</SysCode><MsgType>3445</MsgType></Header><Body><MsgContent><InParam><myid>39317</myid><data>11111</data></InParam></MsgContent></Body></HSBEnvelope>";// 请求参数，请[参考3.3消息类型说明](#_3.3_消息类型说明)请求结构 ServiceReference1.WebMsgReceiverSoapClient client = new ServiceReference1.WebMsgReceiverSoapClient(); ServiceReference1.MyHeader myHeader = new ServiceReference1.MyHeader(); myHeader.Sign = "签名串";//系统搭建时配置通过明码验证时不需要，通过签名验证时需要。请参考 签名串请[参考2.1 签名逻辑](#_2.1_签名逻辑)生成签名串 string msg = client.ConsumeXmlMsg(myHeader, paramCount); // 返回结果，请[参考3.3消息类型说明](#_3.3_消息类型说明)返回结构} |

4.1.2 .Net Core

无

4.1.3 Java

无

4.2提供方服务

4.2.1.Net FrameWork

|  |
| --- |
| using System;using System.Collections.Generic;using System.Linq;using System.Web;using System.Web.Services;namespace ESB{ /// <summary> /// TestWebService1 的摘要说明 /// </summary> [WebService(Namespace = "http://tempuri.org/")] [WebServiceBinding(ConformsTo = WsiProfiles.BasicProfile1\_1)] [System.ComponentModel.ToolboxItem(false)] // 若要允许使用 ASP.NET AJAX 从脚本中调用此 Web 服务，请取消注释以下行。  // [System.Web.Script.Services.ScriptService] public class TestWebService1 : System.Web.Services.WebService { [WebMethod]// 类名 参数根据实际情况自行定义 public string SendMsg(string a) {// 提供方逻辑 return "提供方提供的消息"+a; } }} |

注：提供方WebService无特殊要求

4.2.2 .Net Core

无

4.2.3 Java

无

6、数据中心需要成交人生成的归档文件，由成交人对接至医院数据中心，所需费用包含在本次报价中；且确保系统满足电子病历六级对病案归档的要求内容。

7、售后服务：

（1）说明培训内容及培训的时间、地点、目标、培训人数和办法，费用包含在投标总价内；

（2）质保期内出现质量问题，供应商在接到通知后2小时内响应到场，8小时内完成故障处理；若供应商不能解决故障，视为违约，采购人有权追究供应商责任，即根据《中华人民共和国民法典》第五百八十三条规定，当事人一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的，在履行义务或者采取补救措施后，对方还有其他损失的，应当赔偿损失。第五百八十四条规定，当事人一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定，造成对方损失的，损失赔偿额应当相当于因违约所造成的损失，包括合同履行后可以获得的利益；但是，不得超过违约一方订立合同时预见到或者应当预见到的因违约可能造成的损失。

（3）项目验收通过后提供一年运维服务，费用包含在磋商报价总价内；

（4）其他有利于采购人的服务承诺。

四、技术、服务要求

（一）研发技术要求

1.采用SOA分析与设计方法，组件化、平台化与集成模式，充分考虑系统的开放性、可扩展性、稳定性及安全性。系统业务录行为日志与数据日志、水印技术、加密技术、系统支持 B/S架构，客户端至少支持IE8及以上版本、Safari、Chrome浏览器。

2.要求采用至少三层（数据层、逻辑层、展现层）的应用架构。面向服务（SOA）架构模型，可视化的、分层结构、模块化、报表定制、面向对象的开发工具、具有事件/消息响应机制；用户可以根据需要按角色组合和配置组件、工作流管理配置化功能、服务器实现主备切换。

3.后台数据库可支持MySQL、Oracle、NoSQL数据库产品。

4.应用系统须具有安全机制完成用户的认证、授权和数据保密；数据库登录用户权限、有备份功能、有恢复功能、提供数据修改全程监控、提供错误日志、提供系统运行日志。提供包括单点登录、数据签名在内的安全保障措施。

5.患者病案采用通用PDF格式归档，并提供水印管理功能，通过向PDF文档植入隐形水印的方式，在不影响PDF文档本身信息的情况下，保护患者病案不被篡改，可以溯源文档出处预防患者隐私泄露。

6.提供在线帮助，报表支持与EXCEL的接口。文书保持符合医疗标准的电子化的手工纸张样式。

（二）智能病案管理系统技术参数要求

1、权限管理及系统控制：

（1）全局性系统运行管理。包括用户及权限管理，参数设置、安全机制，数据对接与接口管理、数据库及文件IP地址管理。

（2）与业务系统的数据集成采用ETL平台技术，采集的控制参数可设置；

▲（3）病案系统与其它系统数据集成，实现数据采集或上报，可设置定时服务机制，人工干预或由系统自动完成。

1. 病案归档：

（1）病案无纸化归档是在整个病案归档过程中，无需纸质记录或打印资料，通过系统的逻辑判断进行部分资料完善程度的监管，并生成安全加密的病案文档，进行病案资料管理。

（2）通过智能审核机制判断病案的有效性和完整性，若有缺项内容提示缺项信息；

（3）支持在提交时，对病案进行质控的功能；

（4）医生提交病案归档申请后，系统生成病案文档；

▲（5）病案管理部门发现需修改的病案，可将病案退回，并说明原因；

（6）医生可多次修改，多次重新提交归档；

（7）审核后病案首页和整体文件上进行CA 签名和医院签章；

（8）对已归档文件，支持补充归档；

（9）来自系统外部病案和历史纸档病案，可通过高拍仪、扫描+签章 进行收集归档；

（10）支持实物病案档案的出入库及存储、查询管理；

▲（11）病案提交时支持三级医师质控签字，且每一级都可以根据需要对病案进行退回并说明原因。

★（12）支持医生使用手机进行病案质控信息查看，并提交病案，支持查看病案节点、质控信息，同时从完整性，一致性、合理性、及时性、时效性方面的质控信息，显示内容，同时支持提交、忽略功能。

★（13）支持科主任通过手机查看全科病案归档情况。

1. 重新归档申请：

（1）病案资料一旦归档锁定，医生将无权再对归档病案资料进行修改。要修改，必须解锁。

▲（2）医生可在线提交需修改资料的申请，可注明修改原因；

（3）上级部门可审批通过、驳回并签注相关意见；

（4）病案主管部门执行病案解锁，并保留解锁记录；

（5）医生修改完善资料后，重新提交病案归档申请，重新进入病案归档流程，原病案文档仍然保存。

4、病案借阅：

（1）医生或其他科研单位申请借阅或打印病案资料不再需要到病案主管部门进行，直接通过系统审核步骤，不出科室即可完成。

（2）可通过系统在线提交借阅申请，按病种、年龄、科室条件进行病案批量借阅；

▲（3）借阅的病案生成借阅水印，水印打上借阅信息，借阅文件可以溯源；

（4）借阅病案支持时限控制，借阅到期后病案自动归还；

（5）借阅支持权限控制，可根据权限进行病案的阅读、打印、导出；

（6）支持按照病案节点进行借阅和审批；

5、病案打印：

（1）病案资料可自助打印也可在病案室打印；

▲（2）支持医院自定义打印套餐功能。系统根据套餐，生成允许患者打印的资料；

（3）患者打印的资料不全，可以单独授权再打印；

▲（4）支持患者在打印套餐中选择单张或指定张数进行打印，根据打印内容计算支付费用；

（5）支持病案打印预约功能；

6、病案封存：

（1）在某些情况下，需要立即封存患者相关的所有未归档病案，封存文件为锁定状态，无法解锁，无法编辑修改。

▲（2）病案封存通过系统赋予某种角色权限完成。并能记录封存现场相关信息，如：封存现场参与人员、确认指纹信息、留存照片；

（3）文件封存时能实时采集各业务系统中与该患者相关的当前有效数据，生成病案文档，并保存；

（4）已封存病案可立即打印输出。

7、病案检索：

（1）支持病案在线检索功能，为医生的科研工作，临床工作，提供数据支撑。

▲（2）可进行任意病案首页字段查询；

▲（3）可进行任意病案首页字段组合查询。如：以输血量大于、小于或等于指定量，且年龄介于30岁到35岁之间的患者为检索条件。

（三）病案智能数据质量监控系统

1、病案质控系统

（1）病案质控规则：规则包含一致性、合理性、时限性、及时性、完整性、医嘱关联项全面质控，助力医院提升病案质量。

（2）前置质控：临床医生在提交病案时即可对病历的完整性、时限性进行质控，确保数据的完整性。

（3）数据质量分析：维度分析病历中出现缺陷原因，定位为题所在针对性的制定改进方案。包含:出院人数、甲级病案、乙级病案、丙级病案、缺陷分布、缺陷项TOP5、病案等级情况。

（4）出院患者分析：多维度统计出院患者,通过建立不同分析模型让医院了解出院患者情况，包含:出院人数、死亡人数、新生儿人数、手术人数、医嘱离院人数、31日再入院人数、平均住院日、人均诊断数、出院患者分析(出院患者/医嘱离院)、出院患者变化趋势、平均住院日趋势、出院疾病谱TOP10。

▲（5）病理评分分析：对质控的病历根据评分标准计算最终质控得分，统计合格病案及不合格情况，按科室、扣分类型及原因多维度进行分析，监控各科室/医师数据质量情况,为提升病案质量提供数据支撑。

▲（6）2021年1月，国家卫生健康委印发《病案管理质量控制指标（2021年版）》统计分析：人力资源配置分析、病历书写时效性分析、重大检查记录符合率分析、诊疗行为记录符合率分析、病历归档质量分析，五大类型27项指标全面质控、多维度统计分析，自动生成可视化报表。

（7）临床节点查看情况分析：实时监控临床提交病案的节点查阅情况，可按科室、按医生统计未查看节点和节点查看率信息。

（8）病案数据管理：对源数据进行管理、查询、病历评分、痕迹追溯。

2、交叉质控系统：

（1）质控管理人员可指定医生对病案进行质控检查和评分。

★（2）医务科通过新建质控任务相关规则，授权质控医生查看经过质控任务规则筛选出的需要质控病案，质控医生根据授权进行病案打分，系统会显示打分规则，由用户勾选，并将相应结果提交至管理科室；

▲（3）质控医生保存质控内容和分数；

（4）医务科对质控结果进行审核；

（5）医务科下发质控结果，导出word文档；

（6）被质控医生查看质控结果；

（7）被质控医生对质控结果提出申诉；

（8）医务科对申诉进行审核；

3、终末质控系统

（1）病案质控和评分系统主要包括终末质控、病案评分功能业务。

（2）提供质控知识库的管理维护，针对环节质控和终末质控可根据医院具体的医疗业务质量管理规范自行建立、完善质控规则；

（3）支持设定终末质控抽样规则；

（4）支持医院评分表的导入、导出功能；

▲（5）质控医生可根据质控规则对病案内容进行质控，最终由系统自动对病案进行打分、评级；

（6）支持质控结果下发功能；

▲（7）支持质控结果导出word的功能；

（四）智能首页数据质量监控系统

1、首页质控规则：

（1）质控规则可维护:根据政策、医院管理和医疗技术发展持续更新。质控规则引擎，覆盖疾病分类规则、手术与操作分类规则、非编码规则。包含:

(2)一致性校验:与病案数据无缝对接校验首页与病案数据的一致性。

(3)合理性质控:漏填校验、错填校验、逻辑校验、合并编码校验、主要诊断选择校验、主要手术操作校验、另编码校验校验类别。

(4)完整性质控：审核首页数据填写完整性校验、HQMS有效性校验，所有必填项是否填写，数据格式是否正确。

2、病案文件导入：系统支持卫统4、HQMS标准文件导入，并支持DBF、CSV、excel常用文件格式上传。

3、临床填写实时质控：通过内置的质控规则库、评分规则库，临床医生在填写病案时即可对病案首页完成质控，提高医生的数据填写质量。

4、病案填写实时质控：全量数据自动校验，精准定位病案问题所在，提升医院病案编码、非编码数据质量。

5、终末质控：定期分析全院病案质量及质控情况，向各科室领导汇报工作，提出改进意见。

6、智能质控分析：

（1）根据质控结果多维度进行分析，包含:数据评分分析、编码缺陷分析、非编码缺陷分析、缺陷修正跟踪。

(2)数据评分分析：对质控的首页根据评分标准计算最终质控得分，统计合格病案及不合格情况，按科室、按医疗组、按患者、扣分类型及原因多维度进行分析，监控各科室/医师数据质量情况,为提升病案质量提供数据支撑。

▲(3)编码缺陷分析：多维度分析病案首页中疾病主要诊断以及编码出现错误的原因，定位为题所在制定改进方案。

▲(4)非编码缺陷分析：多维度分析病案首页中非编码项，精确定位非编码缺陷排名、非编码缺陷病案数、缺陷率、同比、环比数据，定位为题所在制定改进方案。

7、问题导出：可查看/导出质控扣分、缺陷项目汇总及明细表，提供至相关科室，便于临床医师修改病案和提高病案管理效率。

8、数据质量报告：其中包括对质控结果的统计分析，支持统计全院/科室/医生层面，且生成病案首页得分分析、病案首页质控结果分析、病案首页错误数据类型分析报告类型。

9、质控痕迹：对每次修改进行完整记录，可查看到修改的痕迹、修改人、修改时间。

▲10、智能可追溯报表：提供报表模版满足医院日常所需的上报、统计需求，根据医院自身需求可配置报表内容，报表数据可追溯到数据源头（科室、医生、护士）。

11、数据上报：自动生成HQMS、三级公立医院绩效考核、卫统4标准上报文件。

12、自动生成结算清单：通过对医保结算清单填写规范的理解,建立首页与清单之间的逻辑关系库,从而自动生成结算清单并支持人工修正。

★13、根据医保局对医保结算清单的要求建立卫健版编码与医保版编码的逻辑关系库，通过AI智能自动生成医保结算清单并支持人工修正。

（五）纸质病案数字化管理系统（含专用硬件40台）

（1）数字化病案管理需要将无法直接无纸化的纸质病案文书和历史病案资料采用高拍或者扫描的方式完成数字化，并且能够将这些数字化的病案首页数据进行结构化的存储，以便于后期的检索和数据挖掘、利用。

（2）历史数据主动提取：对于无纸化系统上线使用之前产生的纸质病案，系统主动提取各业务系统中的原始数据，尤其是病案首页数据。如果时间间隔较久的历史病案数据无法提取到的，系统针对病案首页提供手工录入功能，保证所有病案资料都能满足通过病案首页的各种条件来实现检索；

（3）纸质病案翻拍、扫描：系统提供纸质病案资料拍照界面，便于完成纸质病案数字化；

（4）翻拍完成形成的数字病案可在线实时浏览；

（5）完成相关病案示踪写程序管理；

2.专用硬件参数

1. 幅面 ≥A4；
2. 扫描元件 CMOS；
3. 像素 ≥1000万；
4. 光学分辨率 ≥3677×2856dpi；
5. 扫描介质 文件，票据，图片，照片，名片，卡片，证件，立体物品；
6. 扫描速度 1秒；
7. 接口类型 USB2.0；
8. 扫描镜头 对焦模式：自动对焦；
9. 扫描模式 彩色、灰阶、黑白、反色；
10. 色彩位数 24位；
11. 输出格式 PDF，WORD，EXCEL，TXT；
12. 操作系统 Windows Vista/XP/7/8/10。

（六）病案自助打印系统（不含硬件）

提供患者使用自助机进行病案自主打印功能。

（1）患者可通过扫描身份证查找自己已经归档的病案数据；

（2）患者可选择需要打印的套餐，并查看套餐情况；

（3）患者可在线支付打印费用；

（4）患者可选择已经打印的病案再次打印。

（七）知情同意书管理系统（含配套签名硬件1台）

（1）各科室多种类电子知情同意书模板维护，增加、删除、修改，电子签名设置。患者病情沟通、健康教育，超说明书用药确认、手术同意书、病危病重通知书、入院需知、自动出院告知书、自费用药品同意书、诊疗项目同意书、医患沟通记录、药物流产知情同意书、拒收红包协议书等医患沟通文书。

★（2）再经过医院相关部门允许后，对本院所有知情同意书模板进行采集，统一维护，在专用设备上可编辑模板，包括复选框选择和患者输入内容，便于医生操作。签字后的知情同意书可及时上传至病案归档系统；

★（3）使用无线签名设备，实现知情同意书在移动设备上点哪里签哪里功能，在相应位置实现患者电子签名，并支持对过程进行录音照像，便于还原整个告知过程；可以在签名后立即查看，管理患者已经签名的知情同意书;

▲（4）可以查看，管理患者已经签名的知情同意书；

（5）知情同意书可以进行打印；

▲（6）签名的知情同意书自动合入患者的病案中。

（7）支持科室设置自己的常用模板

（8）支持医生设置自己的常用模板

（9）支持科室上传模板原始文件

（10）支持设置护士常用模板

五、人员要求

为本项目实施提供相应的工作人员，至少包含2名取得项目经理资格的项目经理、整个项目实施小组人数不少于2人。