

# 政府采购示范文本 公开招标文件 (服务类)

项目名称：蚌埠市智慧医院信息系统建设

项目编号：2020BFQFZ00048

采购人：安徽财经大学

采购代理机构：安徽省政采项目管理咨询有限公司

2020年6月

## 目 录

第一章	招标公告（投标邀请） .....	3
第二章	投标人须知 .....	6
第三章	采购需求 .....	27
第四章	评标方法和标准（综合评分法） .....	292
第五章	政府采购合同 .....	304
第六章	投标文件格式 .....	313
第七章	合肥市公共资源交易电子招标投标操作规程 .....	361
第八章	政府采购供应商质疑函范本 .....	365

## 第一章 招标公告（投标邀请）

### 一、项目名称及内容

1. 项目编号：2020BFQFZ00048
2. 项目名称：蚌埠市智慧医院信息系统建设
3. 项目地点：安徽省蚌埠市
4. 项目单位：安徽财经大学
5. 项目概况：蚌埠市智慧医院信息系统建设，详见招标文件
6. 资金来源：其他
7. 项目预算：6130 万元

8. 最高限价：蚌埠市第一人民医院软件功能需求最高限价 1100 万元，硬件功能需求最高限价 300 万元；蚌埠市第二人民医院软件功能需求最高限价 500 万元，硬件功能需求最高限价 100 万元；蚌埠市第三人民医院软件功能需求最高限价 1500 万元，硬件功能需求最高限价 700 万元；蚌埠市第四人民医院软件功能需求最高限价 600 万元，硬件功能需求最高限价 200 万元；蚌埠市第五人民医院软件功能需求最高限价 400 万元；蚌埠市妇幼保健院软件功能需求最高限价 230 万元；蚌埠市中医医院软件功能需求最高限价 500 万元。

9. 项目类别：政府采购服务
10. 标段（包别）划分：共分 1 个包，本次采购第 1 包。

### 二、投标人资格

1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 本项目不接受联合体投标。

### 三、招标文件的获取

1. 获取时间：2020年6月18日09:00至2020年6月24日17:30
2. 获取方式：

（1）投标人须登录安徽公共资源交易集团电子交易系统或安徽（区域）公共资源交易电子服务系统（以下简称“电子服务系统”）查阅招标文件。首次登录须持有电子服务系统兼容的数字证书，详情参见电子服务系统办事指南。

（2）招标文件获取过程中有任何疑问，请在工作时间（9：00-17：30，节假日休息）拨打技术支持热线（非项目咨询）：4009980000。项目咨询请拨打电

话：0551-66223645，66223646。

#### 四、开标时间及地点

1. 开标时间：2020年7月7日9时30分

2. 开标地点：合肥市滨湖新区南京路2588号要素交易市场A区（徽州大道与南京路交口）3楼2号开标室

#### 五、投标截止时间

同开标时间

#### 六、公告期限

本招标公告自发布之日起公告期限为5个工作日

#### 七、联系方式

##### 1. 采购人

采购人：安徽财经大学

地 址：安徽省蚌埠市曹山路962号

联系人：王帅

电 话：0552-3175828

##### 2. 采购代理机构

采购代理机构：安徽省政采项目管理咨询有限公司

地 址：合肥市滨湖新区南京路2588号（徽州大道与南京路交口）六楼

联系人：李工

电 话：0551-66223645，66223646

##### 3. 电子交易系统

名 称：安徽公共资源交易集团电子交易系统

电 话：400 998 0000

##### 4. 电子服务系统

名 称：安徽（区域）公共资源交易电子服务系统

电 话：0551-68110066

##### 5. 政府采购监督管理部门

政府采购监督管理部门：安徽省财政厅

地 址：合肥市阜南西路238号

电 话：0551-68150309

## 八、其他事项说明

1. 本项目落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策。
2. 本次招标公告同时在安徽省政府采购网、全国公共资源交易平台（安徽省·合肥市）、全国公共资源交易平台（安徽省）上发布。
3. 投标人应合理安排招标文件获取时间，特别是网络速度慢的地区防止在系统关闭前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法完成招标文件获取，责任自负。
4. 为全力做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控工作，本项目实施全流程电子化交易，投标文件实施网上远程解密，投标人无需前往开标现场。
5. 疫情期间，各市场主体均应当按照《安徽合肥公共资源交易中心疫情防控期间交易服务指南》（官网链接：<http://ggzy.hefei.gov.cn/ptdt/001003/20200224/788cc287-e9f2-44de-b9e6-85baf0fb4c36.html>）开展公共资源交易活动，谢谢理解、支持。

## 第二章 投标人须知

### 一、投标人须知前附表

**注：**本表是本项目的具体要求，是对投标人须知的具体补充和修改，如有不一致，以本表为准。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
3.1	采购人	安徽财经大学
3.2	采购代理机构	安徽省政采项目管理咨询有限公司
3.3	政府采购监督管理部门	安徽省财政厅
3.4.4	是否为专门面向中小企业采购	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
3.5	是否允许联合体投标	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
7.3	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，投标人自行考察 <input type="checkbox"/> 统一组织 时间：__年__月__日__时__分 地点：_____/_____ 现场考察联系人及联系电话：_____/_____ 备注：如投标人未参加采购人统一组织的现场考察，视同放弃现场考察，由此引起的一切责任由投标人自行承担。
8.1	网上询问截止时间	2020年6月28日17时30分
9.1	包别划分	<input checked="" type="checkbox"/> 不分包 <input type="checkbox"/> 分为__个包 投标人对多个包进行投标的中标包数规定：__/_
13.1	投标保证金	(1) 金额： <input checked="" type="checkbox"/> 人民币陆拾万元 <input type="checkbox"/> 不收取 (2) 支付方式： <input checked="" type="checkbox"/> 转账/电汇 <input checked="" type="checkbox"/> 支票 <input checked="" type="checkbox"/> 汇票 <input checked="" type="checkbox"/> 本票 <input checked="" type="checkbox"/> 保函 注：投标保证金应当在投标截止时间前足额到达招

		标公告指定账号。
13.3	其他不予退还投标保证金的情形	无_____
14.1	投标有效期	<u>120</u> 日历日
15.1	投标文件要求	加密电子投标文件
15.3	开标现场提交的其他材料要求	无_____
16.1	投标截止时间	<u>详见招标公告（投标邀请）</u>
17.3	投标文件解密时间	<u>投标截止时间后 30 分钟内（以电子交易系统解密倒计时为准）</u>
18.1	开标时间	<u>详见招标公告（投标邀请）</u>
	开标地点	<u>详见招标公告（投标邀请）</u>
19.1	资格审查	<input checked="" type="checkbox"/> 采购人审查 注：如采购人因故无法进行资格审查的，须出具委托函委托采购代理机构进行审查。
22.2	评标方法	<input type="checkbox"/> 最低评标价法 <input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法
22.3	投标报价扣除	（1）中小企业价格扣除： ①中型企业： <u>3</u> %； ②小型和微型企业： <u>6</u> %。 （2）监狱企业价格扣除： <u>同小型和微型企业</u> 。 （3）残疾人福利性单位价格扣除： <u>同小型和微型企业</u> 。 （4）符合条件的联合体价格扣除： <u>2</u> %。
26.1	评标委员会推荐中标候选人的数	<u>1-3 家</u>

	量	
26.2	确定中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 采购人委托评标委员会确定 <input type="checkbox"/> 采购人确定
28.3	随中标公告同时公告的中标人的投标文件内容	(1) <u>无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函</u> ； (2) <u>投标业绩承诺函</u> ；（如有） (3) <u>中小企业声明函</u> ；（如有） (4) <u>残疾人福利性单位声明函</u> ；（如有） (5) <u>招标文件中规定进行公示的其他内容</u> 。（如有）
29.1	中标通知书发出的形式	<input checked="" type="checkbox"/> 书面 <input type="checkbox"/> 数据电文
30.1	告知招标结果的形式	<input checked="" type="checkbox"/> 投标人自行登录电子服务系统查看 <input type="checkbox"/> 评标现场告知
31.1	履约保证金	(1) 金额： <input type="checkbox"/> 免收 <input checked="" type="checkbox"/> 合同价的 5% <input type="checkbox"/> 定额收取：人民币 _____ / _____ 元 (2) 支付方式： <input checked="" type="checkbox"/> 转账/电汇 <input checked="" type="checkbox"/> 支票 <input checked="" type="checkbox"/> 汇票 <input checked="" type="checkbox"/> 本票 <input checked="" type="checkbox"/> 保函 (3) 收取单位： <u>采购人</u> (4) 缴纳时间： <u>合同签订前缴纳</u> (5) 退还时间： <u>合同签订后转为质量保证金，质保期满后无息退还。</u>
33.1	中标服务费	(1) 金额： <input type="checkbox"/> 免收 <input type="checkbox"/> 定额收取：人民币 _____ 元 <input checked="" type="checkbox"/> 按下列标准收取：：中标服务费的收取采用差额定率累进计费方式，具体收费标准为下表的 80%。

		中标金额 (万元)	货物招标	服务招标	工程招标
		100 以下	1.5%	1.5%	1.0%
		100-500	1.1%	0.8%	0.7%
		500-1000	0.8%	0.45%	0.55%
		1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%
		5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%
		10000-100000	0.05%	0.05%	0.05%
		100000 以上	0.01%	0.01%	0.01%
		<p>注：招标代理服务收费按差额定率累进法计算。例如：某服务招标代理业务中标金额为 6000 万元，计算招标代理服务费额如下：</p> <p>100 万元×1.5%×80%=1.2 万元</p> <p>(500-100) 万元×0.8%×80%=2.56 万元</p> <p>(1000-500) 万元×0.45%×80%=1.8 万元</p> <p>(5000-1000) 万元×0.25%×80%=8 万元</p> <p>(6000-5000) 万元×0.1%×80%=0.8 万元</p> <p><b>合计收费=1.2+2.56+1.8+8+0.8=14.36(万元)</b></p> <p>(2) 支付方式：<input checked="" type="checkbox"/>转账/电汇</p> <p>(3) 收取单位：<u>安徽省政采项目管理咨询有限公司</u></p> <p>(4) 缴纳时间：<u>领取中标通知书前</u></p>			
36.3	质疑函递交方式、接收部门、联系电话和通讯地址	<p>递交方式：<u>书面形式</u></p> <p>接收部门：纪检监察室</p> <p>联系电话：0551-66223642</p> <p>通讯地址：合肥市滨湖新区南京路 2588 号（徽州大道与南京路交口）A 区六楼 677 室</p>			
37	其他内容				

<p>37.1</p>	<p>关于联合体投标的相关约定</p>	<p>(1) 联合体投标的，招标文件获取手续由联合体中任一成员单位办理均可。</p> <p>(2) 联合体投标的须提供联合体协议（见投标文件格式），相关证明材料由投标人根据联合体协议分工情况及招标文件要求提供。</p> <p>(3) 联合体各成员单位均须提供营业执照（或事业单位法人登记证书）、税务登记证和无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函。<b>注：</b>已办理“三证合一”登记的，投标文件中提供营业执照（或事业单位法人登记证书）扫描件即可。</p> <p>(4) 关于联合体缴纳投标保证金（如有）：为简化评标现场投标保证金查询、后期投标保证金退还及合同备案清算手续，投标保证金建议由联合体牵头人足额缴纳至本项目投标保证金账号。</p>
<p>37.2</p>	<p>社保证明材料</p>	<p>本项目招标文件中要求提供的社保证明材料为下述形式之一（投标文件中须提供扫描件）：</p> <p>(1) 社保局官方网站查询的缴费记录截图；</p> <p>(2) 社保局的书面证明材料；</p> <p>(3) 经投标人委托的第三方人力资源服务机构或与投标人有直接隶属关系的机构可以代缴社保，但须提供有关证明材料并经评标委员会确认。</p> <p>(4) 参与投标的院校，社保证明可以用以下任何一种：</p> <p>① 加盖投标人公章的教师证（须为本单位人员）；</p> <p>② 医保证明材料。</p> <p>(5) 其他经评标委员会认可的证明材料。</p> <p>(6) 法定代表人参与项目的，无需提供社保证明材料，提供身份证明扫描件即可。</p>

37.3	本项目提供除电子版招标文件以外的其他资料	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 图纸 <input type="checkbox"/> 光盘 <input type="checkbox"/> _/_ 获取方式： 上述资料请投标人在获取招标文件后，自行登陆电子交易系统下载本项目附件。
37.4	重要提示	<p>(1) 中标人应在规定期限内领取《中标通知书》，若中标人未在规定期限内领取《中标通知书》，采购人有权取消中标人中标资格，并将相关违约行为报送监管部门，实施信用惩戒；</p> <p>(2) 中标人应在规定期限内提交履约担保并与采购人签订合同，若中标人未能在规定期限内提交履约担保或签订合同，采购人有权取消中标人中标资格，并将相关违约行为报送监管部门，实施信用惩戒；</p> <p>(3) 合同签订后，中标人存在规定时间内不组织人员进场开工，不履行供货、安装或服务义务等情况，采购人有权解除合同，并追究违约责任，同时将相关违约行为报送监管部门，记不良行为记录，实施信用惩戒；</p> <p>(4) 中标人中标后被监管部门查实存在违法行为，不满足中标条件的，由采购人取消中标资格，并做好项目后续工作；</p> <p>(5) 中标人在中标项目发生投诉、信访举报案件、履约存在争议时，拒绝协助配合执法部门调查案件的，采购人可以取消其中标资格或解除合同，并追究其违约责任。</p>
37.5	解释权	<p>(1) 构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；</p> <p>(2) 同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；</p>

		<p>(3) 如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；</p> <p>(4) 除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标方法和标准、投标文件格式的先后顺序解释；</p> <p>(5) 按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。</p>
37.6	<b>特别提醒</b>	<p>(1) 本项目评审时将查询投标文件的机器识别码（含文件制作机器码、文件创建标识码），如不同投标文件的机器识别码相同，相关投标将被认定为<b>投标无效</b>，并报政府采购监督管理部门处理。</p> <p>(2) 因电子服务系统或电子交易系统出现软件设计或功能缺陷、运行异常等情况，可能影响政府采购活动公平、公正进行的，采购人（或采购代理机构）有权中止或终止采购活动，政府采购各方当事人免责。</p>
37.7	其他补充说明	<p><u>    无    </u></p>

## 二、投标人须知正文

### 1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的服务项目采购。

### 2. 定义

2.1 服务：系指除货物和工程以外的其他政府采购对象，包括咨询、调研、评估、规划、设计、监理、审计、保险、租赁、印刷、维修、物业管理等。

2.2 时限（年份、月份等）计算：系指从开标之日向前追溯 X 年/月（“X”为“一”及以后整数）起算。

2.3 业绩：业绩系指符合本招标文件规定的与最终用户签订的合同或招标文件要求的相关证明。投标人与其关联公司（如母公司、控股公司、分公司、子公司、同一法定代表人的公司等）之间签订的合同，均不予认可。

除非本招标文件中另有规定，否则业绩均为已服务完毕的业绩，业绩时间均以合同签订之日为追溯节点。

### 3. 采购人、采购代理机构及投标人

3.1 采购人：是指依法开展政府采购活动的国家机关、事业单位、团体组织。本项目的采购人见投标人须知前附表。

3.2 采购代理机构：是指集中采购机构或从事采购代理业务的社会中介机构。本项目的采购代理机构见投标人须知前附表。

3.3 政府采购监督管理部门：各级人民政府指定的有关部门依法履行与政府采购活动有关的监督管理职责。本项目的政府采购监督管理部门见投标人须知前附表。

3.4 投标人：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、非法人组织或者自然人。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。本项目的投标人须满足以下条件：

3.4.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国供应商。

3.4.2 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

3.4.3 以采购代理机构认可的方式获得了本项目的招标文件。

3.4.4 若投标人须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人为非中小企业，其投标将被认定为**投标无效**。

3.5 若投标人须知前附表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

3.5.1 两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

3.5.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

3.5.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

3.5.4 联合体各方应签订联合体协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合体协议作为投标文件的一部分提交。

3.5.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，联合体协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议投标总金额的比例。

3.5.6 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3.5.7 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

3.5.8 对联合体投标的其他资格要求见投标人资格。

3.6 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

3.7 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

#### 4. 资金来源

4.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金。

4.2 项目预算金额和分项（或分包）最高限价见招标公告（投标邀请）。

#### 5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

## 6. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的政府采购有关规定的约束，其权利受到上述法律法规的保护。

## 7. 招标文件构成

7.1 招标文件包括下列内容：

- 第一章 招标公告（投标邀请）
- 第二章 投标人须知
- 第三章 采购需求
- 第四章 评标方法和标准
- 第五章 政府采购合同
- 第六章 投标文件格式
- 第七章 合肥市公共资源交易电子招标投标操作规程
- 第八章 政府采购供应商质疑函范本

7.2 招标文件中有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准。

7.3 现场考察及相关事项见投标人须知前附表。

7.4 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。

## 8. 招标文件的澄清与修改

8.1 投标人如对招标文件内容有疑问，必须在投标人须知前附表规定的网上询问截止时间前以网上提问形式（电子交易系统）提交给采购代理机构。

8.2 采购人可主动地或在解答投标人提出的问题时对招标文件进行澄清与修改。采购代理机构将在安徽省政府采购网及安徽合肥公共资源交易中心网以发布澄清（更正）公告的方式，澄清或修改招标文件，澄清或修改的内容作为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。投标人应主动上网查询。采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。

8.3 任何人或任何组织向投标人提供的任何书面或口头资料，未经采购代理机构在网上发布或书面通知，均作无效处理，不得作为招标文件的组成部分。采购代理机构对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

8.4 对于没有提出疑问又参与了本项目投标的投标人将被视为完全认同本招标文件（含澄清或修改的内容）。

## **9. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用**

9.1 项目有分包的，投标人可对招标文件其中某一个或几个分包进行投标，除非在投标人须知前附表中另有规定。

9.2 投标人应当对所投分包招标文件中“采购需求”所列的所有内容进行投标，如仅响应所投包别中的部分内容，其所投包别的投标将被认定为**投标无效**。

9.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投服务及伴随的货物和工程均应符合国家强制性标准。

9.4 投标人与采购代理机构之间与投标有关的所有往来通知、函件和投标文件均用中文表述。投标人随投标文件提供的证明文件和资料可以为其它语言，但必须附中文译文。翻译的中文资料与外文资料出现差异时，以中文为准。

9.5 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

## **10. 投标文件构成**

10.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件，具体内容详见本项目第六章投标文件格式的相关内容。

10.2 上述文件应按照招标文件规定的格式填写、签署和盖章。

## **11. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的响应文件**

11.1 投标人应提交招标文件要求的证明文件，证明其投标内容符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。

11.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据。

11.3 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11.4 为保证公平公正，除非另有规定或说明，投标人对同一项目投标时，不得同时提供备选投标方案。

## **12. 投标报价**

12.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的服务，以及伴随的货物和工程。所有投标均应以人民币报价投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

12.2 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者分项、分包最高限价，其投标将被认定为**投标无效**。

12.3 投标人应在投标分项报价表上标明分项服务、伴随的货物和工程的价格（如适用）和总价，未标明的视同包含在投标报价中。

12.4 投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

12.5 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，其投标将被认定为**投标无效**。

12.6 采购人不接受具有附加条件的报价。

### 13. 投标保证金

13.1 投标人应提交**投标人须知前附表**中规定的投标保证金，并作为其投标的一部分。投标人未按本招标文件规定提交投标保证金的，其投标将被认定为**投标无效**。

13.2 投标人请注意：

（1）前次采购失败的，采购代理机构将退还投标人的投标保证金。

（2）采购代理机构投标保证金缴纳账号采用动态虚拟账号（分包项目每一个包别对应一个账号），项目采购失败后，投标保证金缴纳账号将会发生变化，请投标人参与后续采购时，注意勿将投标保证金错交至其他项目虚拟账号或前次公告账号。

（3）凡转账到其他项目虚拟账号或本项目前次公告账号的，投标保证金无效。

13.3 有下列情形之一的，投标保证金不予退还：

（1）投标人在投标截止时间后撤回投标文件的；

（2）投标人在投标文件中提供虚假材料的；

（3）除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标不与采购人签订合同的；

（4）投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

(5) 投标人在投标有效期内撤销投标文件的；

(6) 投标人须知前附表中规定的其他不予退还投标保证金的情形。

#### 14. 投标有效期

14.1 投标有效期为从投标截止之日算起的日历天数，投标有效期详见投标人须知前附表。

14.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

14.3 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

#### 15. 投标文件的制作

15.1 本项目要求提供加密电子投标文件，投标文件的制作应满足以下规定：

(1) 投标文件由投标人使用电子交易系统提供的“投标文件制作工具”制作生成。“投标文件制作工具”可以通过电子交易系统中下载。投标人应当在互连网络通畅状态下启用最新版投标文件制作工具制作投标文件。

(2) 在第六章“投标文件格式”中要求盖投标人电子签章处，投标人均应加盖投标人电子签章。联合体投标的，除联合体协议及联合体各成员单位提供的本单位证明材料外，投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子签章。

(3) 投标文件制作完成后，投标人应对投标文件进行文件加密，形成加密的投标文件。采用数字证书加密的，加密时投标文件的所有内容均只能使用同一把数字证书进行加密，否则引起的解密失败责任由投标人自行承担。

(4) 投标文件制作的具体方法详见“投标文件制作工具”中的帮助文档。

15.2 因投标人自身原因而导致投标文件无法导入电子交易系统电子开标、评标系统，该投标视为无效投标，投标人自行承担由此导致的全部责任。（该投标文件是指解密后的投标文件）。

15.3 开标现场提交的其他材料要求详见投标人须知前附表。

#### 16. 投标截止

16.1 投标人应在投标人须知前附表中规定的投标截止时间前,在网上提交加密电子投标文件。

16.2 投标人在招标文件规定的投标截止时间前上传了网上加密电子投标文件,但未在规定时间内进行解密的, **投标无效**。

16.3 采购人和采购代理机构有权按本招标文件的规定,延迟投标截止时间。在此情况下,采购人、采购代理机构和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

## 17. 投标文件的递交、修改与撤回

17.1 投标人应当在第一章“招标公告(投标邀请)”规定的投标截止时间前,将加密的投标文件在电子交易系统上传。

17.2 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交(以接收到电子签收凭证为准),并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间前未完成投标文件传输的,视为撤回投标文件。未按规定加密或投标截止时间后送达的投标文件,电子交易系统应当拒收。

17.3 投标人在投标人须知前附表规定的解密时间(以电子交易系统解密倒计时为准)内完成电子投标文件的解密工作。

## 18. 开标

18.1 采购人和采购代理机构将按投标人须知前附表中规定的开标时间和地点组织公开开标。

18.2 开标时,各投标人应在规定时间前(以电子交易系统解密倒计时为准)对本单位的投标文件进行解密。

18.3 开标时,采购代理机构将通过网上开标系统公布开标结果,公布内容包括投标人名称、投标价格及招标文件规定的内容。

18.4 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录,由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认,并存档备查。

投标人未派代表参加开标的,视同投标人认可开标结果。

18.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义,以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的,应当场提出询问或者回避申请。

## 19. 资格审查及组建评标委员会

19.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容,对投标人资格进行审查,未通过资格审查的投标人不进入评标。

19.2 采购人或采购代理机构将在投标截止时间后至评审结束前查询投标人的信用记录。投标人存在不良信用记录的,其投标将被认定为**投标无效**。

19.2.1 不良信用记录是指:(1) 供应商被人民法院列入失信被执行人;(2) 供应商或其法定代表人或拟派项目经理(项目负责人)被人民检察院列入行贿犯罪档案;(3) 供应商被工商行政管理部门列入企业经营异常名录;(4) 供应商被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单;(5) 供应商被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单,以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录。

以联合体形式参加投标的,联合体任何成员存在以上不良信用记录的,联合体投标将被认定为**投标无效**。

19.2.2 信用信息查询渠道:中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))、“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))。

19.2.3 信用信息记录方式:采购人或采购代理机构工作人员将查询网页打印、签字并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。

在本招标文件规定的查询时间之外,网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

19.3 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的有关规定依法组建的评标委员会,负责本项目评标工作。

## **20. 投标文件符合性审查与澄清**

20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定,从投标文件的有效性和完整性对招标文件的响应程度进行审查,以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

### **20.2 投标文件的澄清**

20.2.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较,在评标期间,评标委员会将以书面方式(询标)要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不

一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

如有询标，投标人授权代表（或法定代表人）可通过远程登录的方式接受网上询标，也可凭本人有效身份证明参加询标。因投标人授权代表联系不上、没有及时登录系统等情形而无法接受评标委员会询标的，投标人自行承担相关风险。

20.2.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.2.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

20.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 20.2 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

## 21. 投标无效

21.1 根据本招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质上响应的投标。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

无论何种原因，即使投标人投标时携带了证书材料的原件，但投标文件中未提供与之内容完全一致的扫描件的，评标委员会视同其未提供。

21.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

- (1) 未按招标文件的规定提交投标保证金的；
- (2) 投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

## 22. 比较与评价

22.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其投标文件作进一步的比较与评价。

22.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标人须知前附表中规定采用下列一种评标方法，详细评标方法和标准见招标文件第四章：

(1) 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

(2) 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

22.3 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）、《安徽省财政厅 安徽省经济和信息化委员会转发〈财政部工业和信息化部关于印发政府采购促进中小企业发展暂行办法〉的通知》（财购〔2012〕142号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

联合协议中约定，小型、微型企业和监狱企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，可给予联合体投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后参与评审。

联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的，联合体视同为小型、微型企

业和监狱企业。

### 23. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标：

(1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件做实质性响应的供应商不足规定数量的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

### 24. 保密要求

24.1 评标将在严格保密的情况下进行。

24.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

### 25. 中标候选人的确定原则及标准

25.1 评标委员会依据本项目招标文件所约定的评标方法，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

(1) 采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。修正和扣除后的投标报价出现两家或两家以上相同者，采取评标委员会抽签方式确定中标候选顺序。

(2) 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的，则采取评标委员会抽签方式确定中标候选顺序。

### 26. 确定中标候选人和中标人

26.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

26.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会或采购人确定中标人。

26.3 因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

### 27. 编写评标报告

评标报告是根据全体评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结论持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。

## 28. 中标公告

28.1 除投标人须知前附表规定由评标委员会直接确定中标人外，在评标结束后2个工作日内，采购代理机构将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

28.2 自中标人确定之日起2个工作日内，采购代理机构将在安徽省政府采购网（[www.ccgp-anhui.gov.cn](http://www.ccgp-anhui.gov.cn)）、全国公共资源交易平台（安徽省·合肥市）（<http://ggzy.hefei.gov.cn>）、全国公共资源交易平台（安徽省）（<http://ggzy.ah.gov.cn>）上发布中标公告。

28.3 中标公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限、评审专家名单以及投标人须知前附表中约定进行公告的内容。中标公告期限为1个工作日。

## 29. 中标通知书

29.1 采购代理机构发布中标公告的同时以投标人须知前附表规定的形式向中标人发出中标通知书。

29.2 中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

29.3 中标通知书是合同的组成部分。

## 30. 告知招标结果

30.1 在公告中标结果的同时，采购代理机构同时以投标人须知前附表规定的形式告知未通过资格审查的投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

## 31. 履约保证金

31.1 中标人应按照投标人须知前附表规定缴纳履约保证金。

31.2 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行,将视为放弃中标资格。在此情况下,采购人可确定下一中标候选人为中标人,也可以重新开展采购活动。

### **32. 签订合同**

32.1 采购人与中标人应当自发出中标通知书之日起 30 日内签订合同。

32.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等,均为签订合同的依据。

32.3 中标人拒绝与采购人签订合同的,采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序,确定下一中标候选人为中标人,也可以重新开展政府采购活动。

32.4 当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时,采购人可依法与排名下一位的中标候选人另行签订合同,或依法重新开展采购活动。

### **33. 中标服务费**

33.1 本项目中标服务费的收取按投标人须知前附表的规定执行。

### **34. 廉洁自律规定**

34.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务,不得与采购人、供应商恶意串通。

34.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐,不得收受礼品、现金、有价证券等,不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

### **35. 人员回避**

投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的,可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请,并说明理由。

### **36. 质疑的提出与接收**

36.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的,可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定,依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

36.2 质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购供应商质疑函范本》格式(详见招标文件第八章)和《政府采购质疑和投诉办法》的要求,在法定质疑期内以书面形式提出质疑,超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。针对同一采购程序环

节的质疑应一次性提出。

36.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标人须知前附表。

### **37. 需要补充的其他内容**

需要补充的其他内容，见投标人须知前附表。

### 第三章 采购需求

**前注：**

1. 本采购需求中提出的服务方案仅为参考，如无明确限制，投标人可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）服务方案，且此方案须经评标委员会评审认可。

2. 中标人必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收，所发生的验收费用由中标人承担；如投标人因未及时现场考察而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标人自行承担一切后果。

**采购需求前附表**

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	<p><b>一、蚌埠市第一人民医院硬件设备付款方式为：</b>                      上线运行满 1 个月，经使用部门初步验收通过，支付硬件设备合同价的 50%。软件系统正式上线验收合格后支付硬件设备合同价 20%。通过网络安全三级等保测评后，正式验收通过，正常运行 2 月后，支付硬件设备合同价 30%。</p> <p><b>二、蚌埠市第一人民医院信息系统软件付款方式为：</b>                      分批次上线，按已上线运行的模块分次付款。上线模块按运行节点付款：软件实施启动后支付软件部分合同价的 20%，培训完毕后支付软件部分合同价的 20%，上线运行后支付软件部分合同价的 20%，验收通过后支付软件部分合同价的 20%。</p> <p>剩余部分按上线功能运行和评审通过的节点付款：                      电子病历四级评审通过后支付软件部分合同价的 5%、互联互通四级评审通过后支付软件部分合同价的 5%、电子病历五级评审通过后支付软件部分合同价的 5%、网络安全等保测评通过后支付软件部分合</p>

		<p>同价的 2%、智慧医院三级评审通过后支付软件部分合同价的 3%。</p> <p><b>一、除蚌埠市第一人民医院的其他医院硬件设备的付款方式为：</b></p> <p>货到验收合格后支付硬件设备合同价的 50%，软件系统正式上线验收合格后支付硬件设备合同价的 50%。</p> <p><b>二、除蚌埠市第一人民医院的其他医院的信息系统软件付款方式为：</b></p> <p>本项目实施项目组人员进场调研，出具需求报告及具体实施方案且经采购人审核通过后支付软件部分合同价的 20%；核心业务系统上线后支付软件部分合同价的 30%；系统整体上线后支付合同价的 20%；最终验收合格后支付软件部分合同价的 30%（其中第三人民医院满足 2020 年验收条件支付软件部分合同价的 15%，满足 2021 年验收条件支付软件部分合同价的 15%）。</p>
2	服务地点	安徽省蚌埠市
3	服务期限	合同签订后 120 个日历日内完成全部工作（其中第一人民医院、第三人民医院 360 个日历日完成全部工作）。
4	符合性审查业绩	<p>投标人自 2015 年 1 月 1 日以来（时间以合同签订时间为准）具有三甲医院信息系统的项目业绩，上述业绩合同内容须包含 HIS（或电子病历）和医院信息平台，否则该业绩不予认可。（注：投标文件中同时提供业绩合同及中标通知书扫描件，如合同中无法体现时间、项目内容的，须另附业主盖章的相关证明文件。）</p>

5	投标人承诺函	投标人须在投标文件中承诺：我公司满足招标文件第六章采购需求中的全部要求，如合同签订后无法满足，采购人有权终止合同，并上报政府采购监督管理部门按相关规定处理，并承担相应责任。（格式自拟）
---	--------	--

## 一、总体需求

### 1 项目背景

蚌埠市公立医院的信息化建设经过十几年的积累，已建成的信息系统基本涵盖了医院内医疗和管理的各个方面，基本符合医院的实际流程和医院当前管理需要。从业务覆盖的角度来看，现有信息化系统的建设主要围绕医疗服务、业务运营进行建设，各家医院建成了 HIS 系统、电子病历系统、移动医疗系统、检验检查系统、财务管理系统、人力资源系统、合理用药系统、院感系统、OA 系统等一系列临床和管理系统，但信息化水平参差不齐，各家医院上线的系统有多有少，软件公司技术能力和服务水平有高有低，导致目前医院发展受到信息化制约，医疗质量改进、业务流程改造和服务水平提高受到很大影响，在临床服务、运营管理、便民利民、科研教学、决策支持、区域协同都具有较大提升空间。

目前，各家医院信息化建设中缺乏统一的战略规划，没有充分考虑业务部门的需求，没有对医院业务流程进行专门的梳理和优化，导致应用系统对业务支持的灵活性差，业务部门人员感觉使用不方便，最终导致信息系统不能有效落实医院的发展战略。

现有的信息系统均采用烟囱式的建设与部署模式，缺乏整合各个系统、各个科室资源的业务中台和数据中台。医院根据各块业务的需求采购软件系统，虽然满足了当前业务，但从医院整体和长期发展来看，系统结构老化，稳定性和扩展性较差。

各家医院目前的系统缺乏顶层设计，信息孤岛现象严重，信息系统之间不能很好地互联互通、数据不能有效共享和分析利用。科室、人员、权限、诊断等等基础字典表的数据变动均需要在各系统中手工操作完成，维护难度越来越高。随着系统运行年限的增加，积累的业务数据的增多，业务系统数据库的增大，备份、恢复时间越来越长，历史数据查询对即时业务交易的影响越来越严重，系统时常出现业务高峰响应变慢的现象。随着与市健康平台、公立绩效考核数据上报等外部系统的对接，数据的缺失、数据的非标准化这些问题日益显现。国家各种信息化标准逐渐出台，如电子病历应用水平评级、互联互通成熟度评级、互联网医院标准、智慧医院标准、等级医院评审标准、计算机等级保护等等，各类标准对医

院信息化要求越来越高,但支撑医院信息化建设以满足日益增长的信息化需求机制尚未形成,信息化所依赖的各类资源不足、医院自身的开发能力缺乏,过度依赖开发商的现象依然存在。

以上问题日益成为下一阶段的医院业务发展和服务能级提升的瓶颈。如何按照国家相关标准,有效的整合这些应用和数据,实现服务在线化、数据资产化、业务一体化,建设面向患者的互联网便捷服务、面向医护提供一体化服务,面向集团医院、面向区域协同共享,筑牢医院信息化建设的基础平台架构,为临床、医院管理提供流程优化、决策支持能力,提升医院信息人员的开发、运维能力,与核心软件供应商建立一种满足医院信息化日益增长需要的长期合作共赢关系,构建信息化支撑能力提升的有效机制,为医院临床业务、各项管理提供有力的信息化支撑成为本阶段医院工作的重点。

## **2 建设原则**

### **2.1 顶层设计、分步实施**

任何一个信息系统的建设都不可能是一蹴而就,智慧医院信息化建设是一个庞大的、复杂的、长期的系统工程,更需要先做一个整体的规划,无论从战略上或从战术上,从硬件上或从软件上都必须先进行整体的调研和规划,才能为后续的建设指明道路和打下基础。同时,医院信息化的建设过程是一个长期的过程,必须分成多个阶段来完成,以保证系统建设的可行性和可控性,因此我们必须在蚌埠市卫生健康委员会总体规划的指导下,对蚌埠市智慧医院信息化建设整个过程进行科学地划分多个实施阶段,逐步完成各家医院信息化各项工程的建设。

### **2.2 满足需求、适度冗余**

根据国内诸多医院建设情况,智慧医院建设在医院的实施和部署周期往往需要三年左右的时间,因此在进行智慧医院建设规划时应具有一定的前瞻性,适度超前,软件方面要考虑到今后技术的发展水平和成熟程度,硬件方面要根据医院规模化发展适度超前。

## 2.3 标准先行、安全为本

在新医改方案发布后,我国卫生信息化在标准建设方面取得了阶段性突破与成果,电子健康档案、电子病历和数据字典等标准和规范相继出台。这些标准规范虽不强制执行,但对于医院信息化建设的方案制定、工程招投标和系统实施具有重要的指导意义。本次智慧医院信息化建设应严格遵照国家的规范与标准,只有这样,智慧医院信息化建设才有持续发展的生命力,医疗数据才能达到诊疗信息的整合、无障碍流动及共享利用,最终实现医改提出的“建立实用共享的医药卫生信息系统”的总体目标。

同时,安全是医院信息化的基础,构建可靠、安全、稳定的基础硬件支撑体系(服务器、存储、网络等)已经成为医院信息化的第一需求,医院7\*24小时工作的行业特点也对医院IT、基础设施建设提出了更为严格的要求。承载医院信息系统的基础硬件支撑体系的性能、安全与稳定将会直接影响着医院业务的正常发展,所以要重视系统和数据上的容灾与备份机制。

## 2.4 智能管理、科学发展

通过智慧医院信息化建设,提升蚌埠市各家医院信息体系将来的扩展能力,满足与国家、省、市各级卫生平台的资源协同共享能力,实现区域医疗联动和协同发展。

通过智慧医院信息化建设,转变观念、以人为本:从“面向业务管理”转变为“以人为本”,即在满足患者、临床业务人员、医院管理者等各个层面的要求的基础上,提高工作效率,方便操作。最终,在保障医疗质量和医疗安全的基础之上,实现社会效益和经济效益双丰收,让患者满意,让职工满意。

## 2.5 功能完善、互联互通

蚌埠市智慧医院信息化建设项目所有应用模块应基于用户需求,按先进、实用、科学、规范、标准化结合,用户界面友好,操作简单,提示明确。针对患者、医务人员、医辅和管理人员的不同特点进行定制,同时具备可扩充、可移植等特性。

本次项目人员涉及医、护、技、管、患等,功能涉及多方面多层次多模块等。

要求按国家相关规定和标准，对数据、访问、权限、安全等多维度控制功能，设立知识库规则库和预警报警功能，确保利用相关信息系统对各模块的全面监测和控制。

适应医院医疗、业务、行管等工作流程，针对流程开发定制、重组等客户化工具。适应一体化建设目标，将门诊、急诊、医技和住院等所有医疗、人员、物资等资源通过相关信息系统实行一体化管理，提高医院运行效率和资源集约化管控。

共建、共享是模块具备生命力的基础，没有各模块互联互通就没有信息化，也就没有智慧中医院。所有模块必须按数据开放标准原则，实行标准化规范化数据，提升数据质量和标准化治理水平。医共（联）体、医保、平台等完全按标准数据格式，应用开放式平台，按照松耦合要求确保各系统间无缝互联互通。

### 3 建设目标

#### 3.1 总体建设目标

按照《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》中相应等级医院的要求，以及医院自身的目标等级要求，建成符合《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》、《医院信息互联互通标准化成熟度评测》、《互联网医院管理办法及互联网医院基本标准》、《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）》、《信息系统安全等级保护基本要求》等相应评价标准和要求，以取得各家医院在需求文件内提出的《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》、《医院信息互联互通标准化成熟度评测》相应等级证书、互联网医院软件功能符合《互联网医院管理办法及互联网医院基本标准》要求、智慧医院建设符合《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）》相应等级要求、信息系统安全等级保护符合相应等级要求为验收必备条件。

**项目建设整体建设目标包括：**

1、建设全面的数字化智慧医院信息系统，包含：门急诊诊疗服务、住院诊疗服务、电子病历、移动医疗、医院临床管理、药事管理、医技科室服务、体检管理、医疗运营管理、综合查询及决策支持、综合服务等。

2、建设基于电子病历的医院信息平台、数据中心，同时在信息平台和数据

中心的基础之上，建设患者 360 视图、临床决策支持、科研分析管理等方面的应用，实现与区域医疗和市级居民健康管理平台的对接。最后，建立基于平台的门户，为医院管理者、使用者和患者建立专属门户。

以上建设目标根据各家医院的具体技术需求和建设标准有所不同，具体内容详见各家医院的技术需求说明书。

### 3.2 项目建设模式

建设模式为中标供应商总包模式，通过整体规划，以蚌埠市智慧医院信息化建设目标为导向，对本项目内包含的各家医院智慧医院信息系统进行整体采购，实行项目打包引进。在项目成交总金额（包含支付给第三方的必要费用）范围内实现各家医院的信息化建设目标。本项目实行设计施工一体化招标，按照软件系统项目管理规范进行规范化管理。**投标人应按各医院项目设计建设方案分别报价，并且在报价时分模块报价。中标人使用第三方模块时应获得采购人及医院同意。**

### 3.3 技术标准和规范

项目结合国家规范标准、安徽省规范标准以及行业规范标准进行整体规划及建设，遵循的主要规范及标准如下：

1. 《基于电子病历的医院信息平台技术规范》；
2. 《基于电子病历的医院信息平台建设技术解决方案》；
3. 《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》
4. 《三级综合医院评审标准实施细则（2011年版）》；
5. 《医院信息互联互通标准化成熟度测评》；
6. 《电子病历基本架构与数据标准（试行）》；
7. 《医院信息系统基本功能规范》；
8. 《妇幼保健信息系统基本功能规范》；
9. 《电子病历系统功能规范（试行）》；
10. 《国家基本公共卫生服务规范（2011年）》；
11. 《中医医院信息化建设基本规范》；
12. 《中医医院信息系统基本功能规范》；

13. 《中医药信息标准体系表（试行）》；
14. 《医院信息平台应用功能指引》；
15. 《全国医院信息化建设标准与规范》；
16. 《互联网医院管理办法及互联网医院基本标准》；
17. 《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）》；
18. 《信息系统安全等级保护基本要求》；
19. 《卫生信息框架标准》、《医院基本数据集标准》、《公共卫生信息分类框架和基本数据集标准》、《社区卫生服务功能规范和基本数据集标准》、卫生机构（组织）分类与代码（WS218-2002）、疾病分类与代码等标准；
20. 《2019 年深入落实进一步改善医疗服务行动计划重点工作方案》（国卫办医函〔2019〕265 号）；
21. 《国家卫生健康委办公厅关于印发医院智慧服务分级评估标准体系（试行）的通知》（国卫办医函〔2019〕236 号）；
22. 《关于印发电子病历系统应用应用水平分级评价管理办法（试行）及评价标准（试行）的通知》（国卫办医函〔2018〕1079 号）；
23. 《国家医疗健康信息区域信息互联互通标准化成熟度测评方案》（2017 年）；
24. 《安徽省人民政府办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的实施意见》（皖政办〔2018〕39 号）；
25. 《关于做好以电子病历为核心的医疗机构信息化建设的通知》（皖卫医发〔2019〕68 号）；
26. 《关于印发《安徽省智慧医疗工作三年提升计划（2018-2020 年）实施方案》的通知》；
27. 支持 TCP/IP 协议、HTTP、HTTPS；
28. 支持 XML、WebService；
29. 支持 HL7；
30. 支持 ICD-10、SNOMED、ASTM 协议等国际信息交换标准；
31. 支持 DICOM 标准；
32. 支持 UNICODE 编码；

### 3.4 关键时间节点要求

2020 年达到满足本项目建设需求提出的蚌埠市卫健委及各家医院《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》、《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》2020 年度评级等级及时间节点要求。

2021 年达到满足本项目建设需求提出蚌埠市卫健委及各家医院《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》、《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》2021 年度评级等级及时间节点要求。

最终达到各家医院在建设需求中提出的《互联网医院管理办法及互联网医院基本标准》、《医院智慧服务分级评估标准体系(试行)》、《信息系统安全等级保护基本要求》全部建设标准要求。

### 3.5 项目开放性

本项目要求中标供应商开放所有源代码，采购人和医院可以在中标供应商提供的可控环境中查阅和修改源代码，并能够将修改后的源代码部署在医院实施。中标供应商提供开发框架二次开发接口，对内对外接口及调用文档及调用 DEMO 源码、数据库结构信息，并提供需求分析书、需求说明书、概要设计说明书、详细设计说明书、数据库说明设计书等文档资料。

中标供应商负责培训医院技术人员，使得医院技术人员具备独立开发、运维的能力，让医院获得信息化建设可持续发展的核心技术能力。每次公司的产品在医院发生变化所产生的源代码必须免费提交给医院，所涉及的一切相关费用全部包含在项目采购中，中标供应商如部分业务模块采用第三方公司提供的产品，应遵循同样的开放性要求。

### 3.6 集团化医院要求

为了满足医院多院区集团化业务发展要求以及和紧密型/松散型医联体的业务协作，需要在本项目的架构设计和技术实现上支持多院区和医联体业务集成。在多院区业务模式下，可以实现全院统一运营分析和院区之间在医疗资源预约和患者流转方面的支持。在医联体内，可以实现医疗资源和患者信息的共享。

本次建设内容可应用于各家医院集团多院区及集团下属医联体医院、社区

## 服务中心使用，所需费用已包含本次投标报价之内。

在本项目的技术架构中，必须满足下列技术要求。

1. 主数据管理，可以实现多院区架构下的组织结构、数据基础字典映射和同步；
2. 数据中心，可以集成多院区的数据资源，进行统一转换、存储和分析，分析界面需要能够支持多院区统一视图和单院区视图；
3. 企业服务总线，提供业务集成接口的院区标识和权限管理功能，可以在跨院区业务集成的场景下实现应用系统的业务交互；
4. 患者主索引，可以建立集团患者主索引，对各院区和医联体成员单位的患者信息进行索引，实现患者信息在院区和医联体成员单位之间的共享；
5. 实现分院区、医联体业务集成接口，通过集成接口的开放，实现医联体成员单位之间的医疗资源预约、患者信息共享和转诊业务。
6. 医联体成员单位不同级别的收费价表管理，实现可配置的以相同/不同的单位代码与医保、农合、商保等外部系统进行业务交互。

## 4 系统设计原则

蚌埠市智慧医院信息化建设是目前蚌埠市医院基本建设和发展的一项基础工程，应能优化业务流程，提高医疗质量，充分结合医院管理思想和业务思想，体现“以人为本、智慧医疗”，在提高医院经济和社会效益及科学管理水平的总体目标下，采取“总体规划、分步实施”原则。

具体指导原则如下：

### 4.1 整体性

系统能满足医院的总体需求。整个系统都应符合基于电子病历的医院信息平

台的建设思路，各子系统的软、硬件设计均应考虑到满足总体需求，各模块都是按医学信息标准化（HL7 和 DICOM3.0）的统一标准进行运作。

## 4.2 标准化

按照国家信息管理的标准、HIS（医院信息管理系统）按 HL7 数据交换标准；其中 CIS（临床信息系统）按 ICD-10、SNOMED、结构化电子病历 XML 设计；LIS（检验信息系统）按 ASTM 协议等国际信息交换标准等。

## 4.3 实用性

实用性是评价医院信息系统的主要标准。它应该符合现行医院体系结构、管理模式和运作程序，能满足医院一定时期内对信息的需求。能对提高医疗服务质量，工作效率，管理水平，为医院带来一定的经济效益和社会效益产生积极的作用。

## 4.4 安全性

1. 系统应该可实现 7×24h 连续安全运行，性能可靠，易于维护。
2. 可选择国产操作系统，可选择 Linux/Unix 操作系统提供系统的稳定性。
3. 应用大型关系数据库或后关系数据库提高系统的处理速度和响应时间。
4. 内部网络设置层级授权机制，设定系统内部终端和访问者的权限，设定操作者多层次电子签名机制，防止数据删改和电子确认的漏洞。符合《电子签名法》和 CA 认证的要求。
5. 电子病历的修改和签名设定时间和痕迹保留和密钥方式进行，在电子病历未取得法律承认前采取医务人员在诊疗过程中或后打印纸页病历加手写签名确认方式，以解决电子病历和纸页病历双保存的问题。
6. 对超级用户实行互相监督和访问、删改的痕迹保留和永久性备份保留的安全机制，以确保有关过程的安全性。
7. 研究开发过程严格按照 ISO9001 有关规定进行。

## 4.5 先进性

系统应该具有国内领先的水平。系统应该具备在今后十年左右的时间里的生存能力,并且在可持续发展性上要具有较大的发展空间,具有较大的升级空间,无论是操作平台的选择,还是软件功能的编制,都要有一定程度的超前性。

## 5 系统要求

### 5.1 知识产权要求

智慧医院信息化建设的核心业务系统包括: HIS 系统、电子病历系统、PACS 系统、LIS 系统和医院信息平台。核心业务系统必须为投标人自主知识产权,投标文件中提供上述每个核心业务系统的计算机软件著作权登记证书扫描件,未提供或提供不全的投标无效。投标人对核心业务系统严禁使用合作开发、OEM 等方式的软件产品进行投标。

投标人提供的产品应具有合法的知识产权和对采购人的使用授权,如使用到属于第三方软件知识产权的产品时,应当保证采购人使用的合法性,并提供相应的合法性证明材料及对采购人的使用授权。

### 5.2 架构要求

采用面向服务技术架构(SOA)的分析与设计方法,应用多层次应用体系架构设计,运用基于构件技术的系统搭建模式和基于组件模式的系统内核结构。通过建立统一接口标准,实现数据交换和集成共享,通过统一身份认证和授权控制,实现业务集成、界面集成。

### 5.3 技术要求

1. 支持 B/S/S 或 C/S/S 等多层的应用架构。
2. 支持基于组件的设计:用户可以根据需要按角色组合和配置组件。
3. 符合 SOA 规范的组件技术:在 SOA 服务层,所有系统都是以 SOA 组件的形式提供 SOA 服务,所有 SOA 服务都集成在平台之上,符合医院信息化建设 SOA 架构设计的思想。

4. 支持跨数据库平台数据存取技术：在物理存储层，系统应该具有良好的跨数据库平台技术。

5. 支持虚拟化技术：实现服务器虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化和桌面虚拟化。

6. 支持基于服务主线、主数据管理和数据中心的医院信息平台：通过平台实现医院所有信息系统的业务集成、数据集成、界面集成，构建系统间信息共享和业务协同的纽带，实现医院与外部系统之间的信息共享和业务协同。

7. 门户支持跨平台技术实现，包括：PC 平台、移动平台（IOS/Android）。

8. 支持用户自定义配置的工作流程管理：提供工具和功能，根据因环境或内部流程的变化而配置产品，使之能良好适应需求的变化，持续支撑医院业务发展

9. 支持医院自定义：医院可以灵活的使用现有功能组件建立自己的应用，支持将开发的组件通过应用程序工具加入到应用。

10. 支持信息安全技术：医院信息化需要引入技术手段来保障信息系统的安全性，如身份认证、受限数据访问、数字签名、数据留痕、数据日志等等。

11. 支持应急备份方案：保证平台可以连续7×24小时连续运行。保证在达到峰值或平台故障时，可以通过调整、调节和方便的扩展、数据的恢复等手段使系统平稳运行。

12. 支持负载均衡技术：应用服务器、中间件等能够实现多台服务器的负载均衡，实行“池化管理”。可根据负载情况随时增加服务器进入负载均衡服务器集群中，出现故障隐患的服务器也可随时退出进行检修，修复完成可重新加入集群。

13. 数据中心支持集群式或者分布式数据存储技术：数据中心支持 TB 级的海量存储的存储需求，随着数据量的增加可以随时增加服务器/存储设备进行扩容，出现故障隐患的服务器/存储设备可随时撤出进行维修替换而不影响业务的使用。

14. 性能要求：各项性能指标应满足《基于电子病历的医院信息平台技术规范》的性能要求、《电子病历与医院信息平台标准符合性测试规范》的测试要求、《医院信息互联互通标准成熟度测评指标体系》“平台运行性能情况”的性能要求。在高并发、海量数据的基础上仍然能满足性能要求。

#### 5.4 平台要求

平台需要具备以下功能及特征：

1. 支持平台技术架构设计：支撑集团化管理模式，实现医疗业务协同和统一管理。
2. 以消息机制为技术核心。
3. 通过预制的适配器能集成多种技术，如.NET、JAVA 等。
4. 支持开发定制化的适配器。
5. 能集成多种数据库，如 Caché、ORACLE、SYBASE 和 SQLServer 等。
6. 支持多种应用标准，如 XML、HL7 等。
7. 支持多种通讯协议，如 TCP/IP 等。
8. 支持 WEBSERVICES，以及复合应用软件开发。
9. 提供性能监视器功能，能对设定的关键指标进行监控。
10. 提供 workflow 管理、过程管理和规则管理工具。

#### 5.5 操作系统与数据库系统软件要求

服务器操作系统可以采用符合 POSIX 标准的 Unix、Linux、Windows 等操作系统或者国产化操作系统。工作站可以采用基于 Windows 操作系统或者国产化操作系统。

数据库管理系统采用面向对象的后关系数据库或大型关系数据库，支持国产化操作系统，支持主流厂商的硬件及操作系统平台，支持 Unix、Linux 或 Windows 操作系统，支持 C/S/S 或 B/S/S 的体系结构，支持关系模型，支持分布式处理，支持主流的网络协议（TCP/IP、IPX/SPX、NETBIOS 及混合协议等），具有开放性，支持异种数据库的访问，包括实现对文件数据和桌面数据库的访问、实现对大型

异种数据库的访问、实现和高级语言互连的能力等。

## 6 市级交互功能

本项目建设必须充分考虑市级交互功能,建设市级交互平台,采用 SOA 架构、负载均衡、高可用等技术,保证在高并发、大数据量访问时的性能。

功能包含面向全市的基础服务(包括注册服务、个人主索引服务)。实现患者在本市公立医院的一卡通,采用电子社保卡、电子医保卡、电子健康卡实现全程扫码就诊,支持与各医院现有院内卡、身份证的绑定,实现与市级电子健康卡管理系统和电子医保卡管理系统的平滑对接。

实现与蚌埠市卫健委的居民健康平台无缝对接,能够实时传送数据给居民健康平台。

### 6.1 市级服务总线

通过市级服务总线实现各医院之间的互联互通,解决医院间信息系统的系统异构集成、流程定义、数据共享和数据交换传输标准等关键性技术问题,实现全面集成:

1) 数据集成:通过平台,让各医院间,在数据层面可以相互交换。

2) 业务集成:通过平台,让各医院间,在业务应用层面可以互相调用,在业务流程层面可以实现全市级的业务协同。

市级服务总线包含:服务总线工具、标准管理、服务管理、消息管理、数据抽取、清洗、存储、利用管理、流程管理、标准管理、平台管理等。

服务总线需要符合以下要求:

1. 以消息机制为技术核心。
2. 通过预制的适配器能集成多种技术,如.NET等。
3. 支持开发定制化的适配器。
4. 支持集成多种数据库,如:Cache、DB2、ORACLE、SYBASE等。
5. 支持多种应用标准.XML等。
6. 支持多种通讯协议,如TCP等。
7. 支持 WEBSERVICES,以及复合应用软件开发,

8. 提供性能监视器功能，能对设定的关键指标进行监控
9. 提供 workflow 管理、过程管理和规则管理工具；
10. 对数据的采集、交换支持 XML、HL7 等交换标准及非标准的自定义字符串；
11. 供数据库视图、WebService、File 等多种接口交换方式。
12. 提供与大数据平台的数据对接能力，以适应大数据应用需要。
13. 提供多种传输协议，如 TCP、HTTP 等。
14. 支持接口转换匹配，数据格式转换。
15. 提供配置的方式，可自定义数据交换格式。
16. 提供运行监控功能，有显示数据采集进度和详细的日志记录。

### 6.1.1 适配器

1. 平台通过适配器连接应用程序和数据；
2. 适配器具有统一的开发模型；
3. 适配器接口程序可进行可视化管理；
4. 支持各种关系型数据库和面向对象的数据库，如 MSSQLServer, Oracle, IBMDB2, Cache 等；
5. 预置主流医院业务系统接口，如 HIS、LIS、PACS、EMR、手术麻醉、重症护理等；
6. 支持主流协议，如 HL7、DICOM、X12、FTP、HTTP 等；
7. 支持主流技术，TCP/IP, SOAP, MQ, JMS, .NET, J2EE 等；
8. 具有终端模拟适配器、事物系统适配器、用户自定义适配器等；
9. 通过图形化的工具完成配置工作。

### 6.1.2 数据转换

1. 支持完全异构的系统连接；
2. 具有高度优化的转换引擎；
3. 具有通过向导驱动转换工具；
4. 可以通过增加用户定义函数实现任意复杂度的扩展；
5. 具有支持 XML 文档的 XSLT 处理器。

### 6.1.3 业务协同

1. 通过业务流程管理(BPM)实现业务协同;
2. 支持同步请求和异步请求场景;
3. 业务流程管理具有丰富的图形编辑功能;
4. 支持 SOAP、REST、Java 类、.Net、dll、SQL 存储过程等接口;
5. 具备从业务流程图自动生成代码, 以及把代码自动生成流程图的能力;
6. 含有建模组件, 允许业务用户定义、查看和管理复杂的跨应用流程;
7. 通过图形化的方式查看定义的所有流程信息, 包括流程名称, 运行状态, 发送方, 接收方等;
8. 支持基于事件的发布/订阅机制, 降低系统间耦合度;
9. 支持通过图形界面展现各节点和交换流程运行情况, 并对异常情况进行报警;
10. 提供全中文的平台监控界面, 包括台相关服务器和组件运行情况监控。

### 6.1.4 消息持久化

1. 能够查询失败消息, 在任意流程节点编辑后重发;
2. 消息默认是持久化保存的;
3. 具有消息查询和报表工具, 提供消息审计和分析界面;
4. 支持跨系统的流程 Debug、报告和审计。

## 6.2 全市患者主索引

建立全市级别的基于电子健康卡或身份证号的患者唯一身份标识即患者主索引。解决目前各医院患者信息管理不统一等问题。

实现数据全面整合, 快速处理患者信息主数据来源更新和精确同步, 有效控制录入的患者数据质量, 保障患者数据一致性和历史诊疗数据的连贯性。

1. 对患者注册数据进行集中存储和管理;
2. 保证单个患者在一定范围内的唯一性和可靠性, 能够识别不同来源系统间患者的关联性;
3. 提供一个管理控制台, 对患者数据进行图形化管理;

4. 遵循 IHEPIXDQ 规范设计；
5. 患者注册功能：EMPI 接收到患者信息后，会对患者信息进行校验，可以通过设定不同的数据规则，完成患者信息匹配合并，对订阅过的源系统发布新增患者通知；
6. 患者更新功能：EMPI 收到消息后，根据患者标识查询到患者后，对患者信息进行修改，保证域内患者信息统一；
7. 患者合并：当信息提供源系统（如门诊 HIS）对已有患者信息进行合并后，需要将保留患者信息和遗弃患者信息同步到 EMPI 中，EMPI 收到消息后，将遗弃患者的所有标识合并到保留患者上，并且作废遗弃患者；
8. 患者信息查询：各应用系统可以方便地跨域（其他应用系统）查询到患者的详细信息和标识信息，通过不同系统域的标识可以跨域进行患者相关临床信息的检索，如检查记录、入院记录等信息。由于在患者注册时已经对 EMPI 内的所有患者进行了匹配关联，所以在进行患者查询时，可以查询到所有的关联信息和关联标识，并根据不同来源域的可信度权重进行自动筛选。

### 6.3 市级主数据管理

提供主数据采集，治理，数据定义，数据编码，数据维护、分发、监控、智能分析等完整的功能服务，为主数据管理提供了全面服务。

### 6.4 市级数据中心

部分医院具有数据中心，应保证各家医院数据中心患者数据的互联互通。

数据中心包括但不限于以下几个部分：

1. ODS 库：ODS 数据来源于在线业务系统的实时映像，数据从业务库抽取出来装载到 ODS 后，从 ODS 系统中进行数据清洗和转换从而完成在建立其他数据中心之前的数据准备工作。
2. CDR 临床数据中心：是为支持临床诊疗和全部医、教、研活动而以病人为中心重新构建的新的一层数据存储结构，是基于电子病历的信息平台的核心构件。其内容是随着医院业务活动动态变化的，并且直接支

持医生/护士对病人临床记录的实时应用。

3. 扩展数据中心：是基于数据的不同用途而将不同的业务数据进行抽取、清洗、整合成为相应的数据资源，为不同医院的具体应用提供支撑，如：影像数据中心、科研数据中心、管理数据中心等。
4. 知识库：对于临床知识可以采用知识库管理系统来存储。知识库用来存放各种规划、专家的经验、有关知识和因果关系等，用以辅助临床决策应用。
5. 数据仓库：整合和利用业务系统产生的数据，为决策和管理层提供了及时、准确、全面的信息，从而可以帮助管理层做更好的、基于信息的决策。
6. 数据中心发布工具。

## 7 项目实施及售后服务要求

### 7.1 项目进度要求

遵照蚌埠市智慧医院建设的要求，结合医院对信息化建设的要求和定位，需要在关键时间节点内完成各医院《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》、《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》的评级工作。请投标人根据各医院情况，以分阶段建设为目的，设置每个阶段目标，制定详细的规划和每阶段建设的信息系统内容。

本项目所有内容必须按照各家医院技术需求说明书的进度要求完成，如果某家医院逾期未完成，中标供应商必须提供医院出具的未完成原因的情况说明，否则采购人将中止该医院项目后续的付款，并将追究中标供应商的违约责任，违约责任以合同约定为准。

### 7.2 系统集成实施要求

#### 1 项目系统集成实施的进度计划及控制

项目实施进度要求：要求中标供应商根据项目建设单位的实际情况，科学合理的制定出集成实施的时间表。

对项目实施的各个阶段：需求分析阶段、系统配置、系统集成实施准备阶段、

系统培训阶段、系统部署阶段、系统初验测试阶段、系统试运行阶段、系统终验阶段的进度做出详细的计划。

对项目实施的进度计划及控制中各阶段中投标人所要做的工作及保障措施做出详细安排。

## 2 全面的项目质量管理体系

中标供应商须提出项目实施中的集成技术设计、设备采购、系统开发、安装调试和项目售后服务的全过程质量管理及控制提出具体措施,并提出质量保障目标的承诺。

要求中标供应商对本项目的工程实施进行风险控制。

## 7.3 验收要求

2020 年达到各家医院《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》、《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》2020 年度评级要求。

2021 年达到各家医院《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》、《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》2021 年度评级要求。

1. 系统集成安装时, 中标供应商应提供设备的最新型号和软件的最新版本。
2. 中标供应商必须在合同规定的时间内, 完成硬件设备的供货、安装和调试运行, 以完工验收申请报告形式书面通知采购人。
3. 中标供应商必须在合同规定的时间内, 以完工验收申请报告形式书面通知采购人以声明整个信息系统完毕。
4. 采购人依法组建验收小组, 验收小组成员包括采购人代表、医院代表、蚌埠市卫健委代表、外聘专家等人, 按照招标文件、投标文件、合同、补充协议等资料, 与中标供应商一起对硬件系统或整个信息系统分别按照合同要求进行检查测试, 并对系统进行 48 小时不间断运行测试。
5. 验收合格后由验收小组出具验收报告, 中标供应商和采购人代表签字并加盖公章。

## 7.4 培训要求

采购人认为培训是保证项目成功的一个重要手段，因此为了保证系统顺利完成，投标人需要准备一份完整的培训计划，对采购人各类人员进行相关的培训，包括现场培训和集中培训等多种方式，培训的内容、次数和方式由采购人提出，采购人仅负责提供培训场地、培训电脑和培训人员的召集，培训环境的搭建、培训文档的准备、培训的实施、培训人员的考核等由投标人负责。

对与本项目的核心技术，投标人也需要提供必要的手段保证能够将其传授与采购人。与培训相关的费用，投标人应当一并计算在投标报价中。

### 1. 培训内容

为了让用户单位人员更好地对系统进行管理和维护，投标人需对相关技术人员和管理专家进行全面的培训，使之在各个层次上掌握应用软件系统的操作、系统配置、运营、故障处理及日常测试维护，从而确保全网能正常安全的运行。

提供下列几个方面的培训：

- (1) 系统软件的用户使用培训，应用软件操作培训；
- (2) 系统管理培训、甲方技术人员开发维护培训；
- (3) 应用软件操作疑难问题解答；
- (4) 第三方支撑软件（如数据库、操作系统、医院信息平台）的使用、开发、维护培训。

### 2. 培训对象

培训对象包括初级技术人员培训、高级技术人员培训和医护人员操作培训。初级培训可使得系统维护人员能够顺利地完日常维护工作，保证系统的正常运行。高级培训应使得高级技术人员对本业务支撑系统的运行机制有着清晰明确的认识，并能够高效及时地解决系统突发运行故障，能对系统进行二次开发。操作培训可让医护人员熟练使用本系统软件。

培训完毕后，采购方使用人员能通过电子病历应用水平，互联互通相应等级验收考核要求。

## 7.5 售后服务要求

### 7.5.1 售后服务原则

投标人应有良好的服务理念和完善的售后服务体系，能够提供本地技术服务。

**总包服务：**以医院信息化建设目标为最终目标，以投标人所投产品为基础，采用公司、现场相结合的敏捷开发模式进行二次开发，通过总包服务的核心内容来保障和达到信息化建设目标。

**技术支持与研发中心服务：**中标供应商与采购人、医院共同成立“技术支持与研发中心”，开展项目运营和新产品的合作研发，与医院共享知识产权。

**评级咨询服务：**通过服务，确保医院通过相应评级。同时围绕持续建设“数字化智慧医院”的目标，每年免费为医院提供一次医院信息系统的软硬件咨询服务。

**共同发展：**共同探索医疗信息化创新应用产品及服务，全力支撑各家医院的创新应用和创新产品。

**服务体系：**医疗 IT 人才培养及输送机制建设，每年提供四次免费培训服务。

针对本项目，提出完整而切实可行的服务方案供医院选择。其中，至少应提供 7×24 小时热线电话、远程网络、现场、驻场等服务方式。热线电话和远程网络提供技术咨询和即时服务，1 小时内给予明确的响应并解决；现场服务适用于排解重大故障，应在接到医院服务请求后 2 小时内到达现场解决。驻场服务适用于要求提供驻场服务的医院，具有一定开发能力的工程师驻场。

### 7.5.2 售后服务内容

本项目的售后服务内容包括：

1. 根据各家医院在建设需求里提出的要求，派驻具有一定开发能力的工程师驻场服务，由医院信息科进行工作安排、考勤管理。
2. 包括软件系统的日常运行维护，系统 Bug 的及时修改，医院各部门使用过程中的功能设置，异常数据和场景的及时处理等。
3. 包含各级医保接口、HQMS 接口、省市各级卫生平台、省市各级政府平台、医疗设备接口、医院现有银行、微信、自助机、体检等各类

接口（对内接口、对外接口、软件接口、硬件接口）的开发和维护。

4. 包含未来医院新增的所有接口的开发和维护。

本项目硬件设备从验收之日起质保三年（有特殊要求除外）。信息系统软件从项目上线验收合格之日起质保 3 年（质保期内的质保费用包含在项目总报价内并单独列出，以上所涉及售后服务内容的一切相关费用全部包含在本次投标总价中）。在质保期内，中标供应商提供以上所涉及售后服务内容的免费服务。

## 8 软件模块功能要求

在满足总体建设目标要求基础上，各项功能按照《医院信息平台应用功能指引》[2016]1110 号、《医院信息化建设应用技术指引》[2017]1232 号、《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》等国家标准，以及《医院信息系统功能设计指导》（ISBN978-7-117-26592-8/R. 26593，2018 年，人民卫生出版社）、《现代医院信息化建设策略与实践》（上篇：标准规范）（ISBN978-7-117-27764-8，2019 年，人民卫生出版社）等文献要求进行实现。其中部分功能按各个医院具体功能需求进行细化和增强。如果总体需求和各个医院个性化需求不一致，以各医院个性化需求为准。

## 二、软件系统公共模块技术需求

### 8.1 系统管理平台

代码表：定义和维护 HIS 系统业务数据基础代码及系统参数。

workflow 管理器：允许用户按照自己的工作情况、性质以及触发条件建立自己的工作序列，从而完成一次临床服务。

界面编辑器：按用户、用户组、医院、集团医院灵活定义界面内容和风格，每个用户还可以定义自己的开始页面。

列编辑器：对于列表格式的组件，列编辑器可以定义列表要显示对象的字段，排列顺序、数据排序方式等属性。

规则管理器：通过规则管理，用户可以定义一定的条件和一定的结果（规则），系统在接收事件触发后根据预先定义好的规则产生相应的处理动作

基础数据导入导出工具：通过基础导入导出工具完成基础数据的导入、导出工作

统一消息管理平台：通过统一消息管理平台实现信息的统一发布和预警。

### 8.2 门诊诊疗服务系统

优化门诊就诊支付功能，上线电子社保卡和电子健康卡，（两卡合一），患者持其中任意一个卡可以在治疗科室、诊间、手机线上支付。

门诊患者退费、退药、诊断证明等管理通过 HIS 系统完成。

#### 8.2.1 预约挂号系统（门诊预约挂号系统）

支持通过多种形式直接获取医院服务时间表，如门诊服务、检查服务等、科室及专家介绍和重要信息提示等，通过区域一卡通选择挂号类别，直接扣款完成预约挂号。

可维护医生出诊时间、号别、数量、预约数量等信息，可修改，并可导

出为文件。以实名制为原则，按照医生出诊信息为病人现场预约挂号。支持与其他预约挂号系统接口功能。实现检查治疗科室预约管理。

预约挂号系统包括预约挂号、预约报到、预约取消、预约修改功能。预约又分为直接预约、电话预约、网上预约、医生预约。

### 8.2.2 门诊分诊系统

支持护士分诊台。支持划价收费功能。排队设置可人工干预。支持顺序呼叫、重复呼叫、选择呼叫、跨队列呼叫等。

业务安排：按门诊病人挂号或预约挂号时间，以及所挂门诊科室就诊时间，系统自动排队和分流，并打印分诊导诊列表。支持手工和系统自动排队、取号。

系统设置：系统可根据设置，自动处理预约挂号病人、现场挂号病人、过号病人的就诊排队次序。序号设置，呼叫设置。

其它功能：支持排队等候时间估算；支持按排队次序叫号，并显示当前叫号号码。医生选择、优先选择功能。

### 8.2.3 门急诊挂号系统

挂号：输入登记号，调出病人信息，选择科室和医生，即可对此病人挂号。提供对医生暂时停诊和复诊功能。可提供一个病人挂多个号的功能。此处可用来维护病人的详细基本信息。

换号：输入登记号查找当天此登记号的挂号信息（注：只能换当天挂的号）然后按换号回到主界面，对此病人重新挂号。

退号：输入登记号查找当天此登记号的挂号信息（注：只能退当天挂的号）然后按退号，把此病人挂的号退掉，同时医生可看病人数加1。

代码设置：包括：环境参数、诊别、时间、科室名称及代号、号别、号类字典、专家名单、合同单位和医疗保障机构等名称。

号表设置：号表建立、录入、修改和查询等功能。

权限设置：根据操作员级别进行权限设置，对一定的功能可进行限制。

退号查询：根据挂号员和时间查找某天所退的号和挂的号。

按单位查询病人：在单位列表中选择单位，在右边列表筐中可显示此单位的病人信息。

病人基本信息查询：根据登记号、姓名等信息查询病人基本信息。

统计查询：门诊量的各种统计并生成分析图。提供按会计科目、收费项目、科室的核算报表。

#### 8.2.4 门急诊收费系统（门急诊划价收费系统）

系统初始设置：对科室代码、医生代码、收费科目、收费类别和病人费别进行设置。

收费比例配置：可以按不同人员类别、不同医嘱子类的组合条件设定收费比例。此比例设置好以后，在收费时将自动判断，如果符合条件就按相应比例收费。

权限设置：根据操作员级别进行权限设置，对一定的功能可进行限制。

收费处理：可以直接从医生站提取收费项目，也可以支持直接由收款员录入收费项目；并可进行当日退费或隔日退费。

处方查询：可根据录入处方号查询处方的医嘱详细信息并可重复打印该处方。

收据查询：可对收据进行多条件的组合查询。（如：收费员，收据号，病人姓名，病人登记号，收据的类型、结算类型及日期范围）。在查询出的结果记录上双击还可显示其明细信息。

收费员个人结算历史查询：查询选定时间范围内的本收费员的结算历史记录。

收款员个人结算：进行个人结算及结算报表的打印。通常是收费员结束

一天的工作时，统计核实本天的费用并结算交到财务处。

**发票作废：**把当前票号置为废票。在遇到打印机故障等造成系统中记录的当前发票损毁不能打印时，用此功能将本张发票设置为废票，继续取到下一票号。

**统计报表：**提供按时间段统计费用报表，并打输出。

### 8.2.5 门诊医生工作站（门急诊医生工作站）

支持自动获取病人信息。自动审核医嘱的完整性和合理性，并提供痕迹跟踪功能。支持合理用药实时监控系统。提供所有医嘱备注功能。支持授权医生可以查询病人的历次相关信息。支持自动核算费用、并支持当地医保结算政策。

#### **功能要求：**

**开医嘱：**根据检索码调出对应的医嘱项和医嘱套，如果是药品填写相应的剂量，用法，频率、疗程或包装数量；可以开成组医嘱；将不需要的未收费医嘱停止；签名

**保存医嘱：**所有的增删均需签名确认，一但保存后就不允许修改，只能停止医嘱并新开。

**绿色通道：**对特殊的病人进行处理，包括病人不交费情况下可以进行和交费病人一样的处理，并可以进行优先就诊设置，提前处理（抢救、下各种申请等）。可以对本科室自备药进行管理。

**更新病人信息：**可以对病人的基本信息如姓名、性别，类别，工作单位，年龄进行修改并更新。

**打印：**所录入的处方将根据每次签名归为一张处方，并统一根据卫生部最新处方书写要求分色打印。医生可以打印出带有处方号的处方，病人可以拿着此处方去直接交费取药，而不需要再去划价了打印医生的工作日志。

**录入诊断：**医生可以根据病人的情况开相应的诊断（ICD10）和病情，并可以在处方上打印出。

医疗质量控制：重复医嘱判断、药品库存量判断、药品适应症判断、根据诊断控制药品的用药疗程、限制某类医嘱的条数、限制处方的条数，根据处方类型限制医嘱的使用，根据上次就诊医嘱用量限制本次用量、加入用药备注，限制本次就诊的医嘱费用、依据用法、用量、疗程自动计算整包装、成组医嘱的自动匹配

电子病历：可以查询病人的相应的过往检查检验结果和诊断记录，并书写病历，在电子病历系统中详细描述。

医生服务：通过电子病历的调阅可以获得临床治疗信息。

统计查询：床位查询与预约、药品查询、诊疗项目查询、病人费用查询。

其它：过往就诊记录的查询、过往就诊医嘱记录的查询、复制过往医嘱到本次医嘱录入中。

#### 8.2.6 门诊护士工作站（门急诊护士工作站）

其主要任务是协助护士核对并处理医生下达的注射、治疗、换药、采血等工作，对注射治疗等执行情况进行管理，并对门诊科室注射材料、药品等用品进行管理。

支持接收各医生站开立的一定时间范围内的各类型医嘱，并能打印各种执行单、标签、条码及巡回单等，要求格式和住院工作站系统一致。

支持护士移动工作站执行医嘱，支持刷卡执行单个病人医嘱或一次性执行所有等候区病人医嘱。

支持刷卡确认身份并扣费。

支持代医生叫号、安排当日复诊病人优先、特殊病人优先，合并叫号，错过号的病人刷卡后自动插入当前排队序列，叫号间隙可插播或伴随健康宣教内容。

可根据各工作站需求灵活配置功能及接收医嘱类型等。

### 8.2.7 门急诊药房系统（门诊药房系统）

系统完成对门诊病人的配药、发药、查询、退药申请、退药、发药单打印、发药统计等。具有数据的适时备份功能，**可保证主服务器不能正常工作时随时起用备用服务器，实现单机运行的功能。**采用条形码支持入出库按批次管理库存，入库时扫描条码入库，出库时扫描条码出库。

系统可自动获取药品名称、规格、批号、价格、生产厂家、药品来源、药品剂型、药品属性、药品类别、医保编码、领药人、开方医生和门诊患者等药品基本信息。提供对门诊患者的处方执行划价功能。提供对门诊收费的药品明细执行发药核对确认，消减库存的功能，并统计日处方量和各类别的处方量。可实现为住院患者划价、记帐和按医嘱执行发药。为门诊收费设置包装数、低限报警值、控制药品以及药品别名等功能。支持多个住院药房管理。支持药品批次管理。

可以按门诊号直接给病人划价药品，未交费处方可进行修改。

发药窗口自动排队；各窗口显示病人处方队列，可自动刷新；确认发药后，按处方要求打印处方。

门诊处方，退药后才能退费，未退费药品可取消退药。

可以处方查询补打，补打处方标明补打字样。

有交费未发药药品查询统计。

### 8.2.8 门诊应急系统

当中心网络中断或中心数据库瘫痪时，门诊各系统在 30 秒钟内系统自动切换到门诊局域网应急方案，保持门诊（挂号、收费、门诊医生工作站）的正常营运，当中心网络和中心数据库修复后，系统自动切换到中心网络和中心数据库，数据智能上传到数据中心汇总，保证系统数据的完整性和准确性，整个过程不需要人工干预。

## 8.3 急诊诊疗服务系统

### 8.3.1 急诊预检分诊系统

支持对支持分诊登记功能处理管理急诊抢救患者。支持快速获取身份信息。支持绿色通道。支持三无患者登记。支持群伤、批量抢救患者登，支持分诊各项指标统计，如四级患者比例、三无患者占比等。支持评分管理，系统通过评分自动对患者病情按轻重缓急做系统分级。支持 MEWS 评分、REMS 评分、GCS 评分、创伤评分、痛疼评分等。

### 8.3.2 急诊医生工作站

支持对急诊患者的急诊处理，自动获取病人信息。自动审核医嘱的完整性和合理性，并提供痕迹跟踪功能。支持合理用药实时监控系统。提供所有医嘱备注功能。支持授权医生可以查询病人的历次相关信息。支持自动核算费用、并支持当地医保结算政策。

其他功能等同于门诊医生站。

### 8.3.3 急诊护士工作站

支持对急诊病人的并处理医生下达的注射、治疗、换药、采血等工作，对注射治疗等执行情况进行管理，并对门诊科室注射材料、药品等用品进行管理。

其他功能等同于门诊护士站。

### 8.3.4 急诊留观系统

#### 1. 入观登记

支持登记患者基本信息、来源、床位分配、入观时间。

#### 2. 床位管理

显示留观室内床位、座位的使用和占有情况，留观护士可为患者分配和调整床位。

#### 3. 执行单打印

支持按用法不同打印各种不同的医嘱执行单、输液卡等单据。

#### 4. 护理记录

支持手工录入护理记录，支持生命体征检测设备的自动采集，对于床旁监测记录，医护人员可调阅。

#### 5. 留观超期提醒

留观 48 小时后，提示超期留观提醒。

### 8.4 住院诊疗服务系统

#### 8.4.1 出入院管理系统（住院出入转系统）

登记病人基本信息、登记就诊、安排床位、取消住院、打印押金催款单、住院就诊卡、各种报表。支持门诊病人入院登记。支持医保病人登记。

功能要求：

住院登记：输入病人姓名、性别、出生日期、单位、邮编和联系电话，选择就诊日期、就诊科室、就诊医生，安排床位，办理新病人入院登记。建立病案首页。病人担保。

出院管理：出院登记；出院招回；出院查询。

查询打印：打印押金催款单：可以查询某个病区的欠费病人，同时显示欠费病人的费用总额，押金总额和欠费金额，可以录入需补交的押金，然后打印押金催款单给病人进行催款。办理住院登记后可以打印住院就诊卡给病人。

取消住院：病人没有发生任何费用时取消病人入院登记。

报表：入院情况日报，出院情况日报，在院综合报表统计：可以按科室或医生查询某段时间内的新收病人总数及明细，出院病人总数及明细，在院病人总数及明细。

## 8.4.2 住院收费系统

对病人费用管理,住院财务管理,收费科室工作量统计,打印输出管理。

功能要求:

押金收据管理:押金收据领用,发放。财务科对押金收据进行管理,将押金收据发放给办理收取押金业务的收费员。

发票管理:发票购入,发放。财务科对购入的发票进行管理,将购入的发票发放给办理出院结算的收费员。

住院押金管理:

收押金:可以按照各种支付方式收取押金,支持移动支付。如果是支票,汇票则可以录入相关的信息,如银行,支票号,汇票号等详细信息,并打印押金收据。

退押金:在押金没有结算的情况下,可以给病人退押金,并打印押金收据;作废重复打印押金收据:在押金收据打印异常的情况下,可以作废异常的押金收据,并重复打印新的押金收据;

查询:可以查询病人的押金明细。

病人帐单:按病人登记号、日期、帐单类型查询出院病人,根据病人的收费类别计算本次住院的所有未结算医嘱的费用总额,折扣金额,记账金额,自付费用;

重新记账:病人的收费类别发生变化,可以重新计费病人的费用总额,折扣金额,记账金额,自付费用。

补录病人医嘱:办理病人出院时,如果收费遗漏或多收,可以补录病人医嘱。

中途结算:可以按某段时间或某些医嘱给病人中途结算,结算时可以选择结算病人未结算的押金,对病人多退或少补的金额可以选择一种或多种支付方式进行结算,并打印中途结算发票,病人不出院。支持医保病人结算。

出院结算:核对病人帐单费用总额,自付金额和押金总额无误后,办理

病人出院，可以对病人多退或少补选择一种或多种支付方式进行结算，打印出院发票，并做财务结算，并打印费用明细单给病人。支持医保病人结算。

**取消结算：**如果病人出院结算后发现费用有错误，收款员可以取消病人出院结算，取消结算后，押金回到未结算的状态，然后医生对错误的医嘱调整后，收费员进行帐单，重新计算病人的费用总额，自付费用等，收费员确认费用无误后，重新办理病人出院结算，重新打印发票并打印费用明细单给病人。

**费用预警：**随时根据病人在院情况进行押金判断，并发出提示信息。

**收费员日报表：**查询收费员办理的所有押金明细和出院发票明细，统统收费员的收押金总额，退押金总额（包括住院退押金，出院退押金），出院结算病人的费用总额，以及应当上交的现金，支票等金额，对作废的押金收据和作废的发票在日报表中单独列出，并打印收费员日报表上交财务科，如果需要可以打印明细。

**查询：**可以根据病人的就诊日期，病人的收费类别，科室，登记号，姓名等条件查询病人的未结算，已结算的账单信息。

**打印病人费用明细单：**可以查询并打印某个账单的医嘱费用明细，各分类的医嘱费用总额。

**打印病人日清明细单：**可以查询并打印某个病区病人的费用明细单，可以单独查询并打印某个病人的费用明细单。

**打印病人预交金明细帐：**可以查询并打印某段时间内的住院病人的收押金，退押金明细和出院病人的退押金明细。

#### 8.4.3 住院医生工作站

支持自动获取病人信息。自动审核医院的完整性和合理性，并提供痕迹跟踪功能。支持合理用药实时监控系统。提供所有医嘱备注功能。支持授权医生可以查询病人的历次相关信息。支持自动核算费用、并支持当地医保结算政策。支持疾病编码、拼音等多重检索。

**功能要求：**

**开医嘱：**支持长期医嘱、临时医嘱等；根据检索码调出对应的医嘱项和医嘱套，如果是药品填写相应的剂量，用法，频率、疗程或包装数量；可以开成组医嘱；将不需要的未收费医嘱停止；签名保存医嘱，所有的增删均需签名确认，一但保存后就不允许修改，只能停止医嘱并新开。

**绿色通道：**对特殊的病人进行处理，包括病人不交费情况下可以进行和交费病人一样的处理，并可以进行优先就诊设置，提前处理（抢救、下各种申请等）。可以对本科室自备药进行管理。

**更新病人信息：**可以对病人的基本信息如姓名、性别，类别，工作单位，年龄进行修改并更新。

**打印：**所录入的处方将根据每次签名归为一张处方，医生可以打印出带有处方号的处方，病人可以拿着此处方去直接交费取药，而不需要再去划价了打印医生的工作日志。

**录入诊断：**医生可以根据病人的情况开相应的诊断和病情，并可以在处方上打印出。

**医疗质量控制：**重复医嘱判断、药品库存量判断、药品适应症判断、根据诊断控制药品的用药疗程、限制某类医嘱的条数、限制处方的条数，根据处方类型限制医嘱的使用，根据上次就诊医嘱用量限制本次用量、加入用药备注，限制本次就诊的医嘱费用、依据用法、用量、疗程自动计算整包装、成组医嘱的自动匹配

**电子病历：**可以查询病人的相应的过往检查检验结果和诊断记录，并书写病历，在电子病历系统中详细描述。

**医生服务：**通过电子病历的调阅可以获得临床治疗信息。

**统计查询：**床位查询与预约、药品查询、诊疗项目查询、病人费用查询。

**其它：**过往就诊记录的查询、过往就诊医嘱记录的查询、复制过往医嘱到本次医嘱录入中。

数据精度：单价、金额（元）：直接录入及计算结果按四舍五入保留小数点后两位。

整数量单位：按整数位输入。

#### 8.4.4 住院护士工作站

支持护士病房管理，医嘱处理管理，护理管理，病人费用查询，护士执行等。

功能要求：

病房管理：按病房物理位置定制自己的病房管理界面布局，并维护自己界面信息（床号、病历号、姓名、年龄、诊断、病情、护理信息和图标显示信息等）。支持一个病区包含多个科室床位的管理模式，允许各科床位分别进行统计、核算，允许床位级别的特殊设定。提供病人入科、转科、出院处理并允许特殊情况下审批出院。

医嘱管理：医嘱录入、医嘱审核、医嘱重整，打印病人医嘱单，支持续打、打印指定页、重打等多种医嘱打印。其它计价项目的录入、审核，生成并打印各种执行单、护理单、输液卡、床头卡等，自动显示配伍药物是否有禁忌。录入病人生命体征信息（体温、脉搏、呼吸、血压、体重、尿量、引流量、出入量、大便、身高），生成并打印三测图。录入患者膳食信息、传输到营养科。产房记录，记录相应新生儿性别、体重、接生时间、接生医生等信息。手术记录，发送手术预约信息，手术准备、手术诊断等信息至手术管理系统。

护理管理：护理记录，护理计划，护理评价单，护士排班，护理质量控制。支持整体护理病历、重症记录和护士长手册管理。

费用管理：录入其它相关费用（一次性材料、治疗费等）。费用查询、费用催缴等。打印病人各种费用清单。

病人管理：病人信息可随时由病历系统传送电子病历至护士站。患者可通过住院系统至护士站，出院时，也可将信息传送至住院系统，为病人办理

出院手续做好准备。

材料管理：提供科室与消毒供应室的物品请领、交换功能。

医嘱打印：生成并打印各种执行单、护理单、输液卡、床头卡等。打印病人医嘱单，支持续打、打印指定页、重打等多种医嘱打印等。各种皮试结果可在长期、临时医嘱单上反映出来。

统计查询：进行每日工作量统计并生成相应日报、月报、年报。医嘱状态查询，医嘱执行情况查询，患者状态查询，病床状态查询，药品查询、诊疗项目查询，患者费用清单查询。

#### 8.4.5 住院药房系统

系统完成对住院病人的配药、发药、查询、退药申请、退药、发药单打印、发药统计等。具有数据的适时备份功能，**可保证主服务器不能正常工作时随时起用备用服务器，实现单机运行的功能。**采用条形码支持入出库按批次管理库存，入库时扫描条码入库，出库时扫描条码出库。

系统可自动获取药品名称、规格、批号、价格、生产厂家、药品来源、药品剂型、属性、类别和住院患者等药品基本信息；具有分别按患者的临时医嘱和长期医嘱执行确认上帐功能，并自动生成针剂、片剂、输液、毒麻和其它等类型的摆药单和统领单，同时追踪各药品的库存及患者的押金等，打印中草药处方单，并实现对特殊医嘱、隔日医嘱等的处理。提供科室、病房基数药管理与核算统计分析功能。提供查询和打印药品的出库明细功能。支持多个住院药房管理。支持药品批次管理。

基本功能同门诊药房。

住院药房其它管理功能：

可以按病区进行长期和临时医嘱发药。显示已有长期医嘱发药信息的病区列表，自动刷新列表，从列表中选择病区统药。

按要求打印自动生成的针剂、片剂、输液、毒麻和其它等类型摆药单汇总和明细。发药后给病人计药品费和执行方式及材料费。可以录入病人记账

号，各单个病人发药。摆药单可以补打。

可以按病区或个人退药，打印退药单。

病房传输到药房的数据药房自动确认、自动接收、自动打印。分针剂、口服（片剂）、出院带药三种格式进行接收打印。

病房确认、传输数据后自动产生唯一药品单号，单号由“科别代码+序号”组成，药品单自动汇总、排序。

病房只能传输当天下午至次日上午的口服药，确实有特殊情况需延长时间的（如：病人请假外出），应单独录入、传输，并有提醒药房药师功能。

药物配伍禁忌、协同作用、超剂量等的提醒及控制功能。

药品单可恢复打印时，可连续打印；可单独按床号或单号打印；可按某一床号至另一床号或某一单号至另一单号的区间内打印。

药房调配药师确认药单调配时，病房自动显示该药单在调配中；核对药师核对确认后，病房自动显示该药单调配完毕。

药师确认药单、领药、退药、改动柜台号、维护显示与不显示等每步电脑操作，都必须有密码确认，药品单确认后有确认恢复功能。

药品统领单分为：长期口服药单、出院带药单、贵重药单、统领药单、基数药单、麻醉药单。

设置病房药房之间的换药界面和各药房之间的药物调拨界面，库存自动盘增、盘减，可下载打印供领导审批。

设置库存盘点（可按多柜台任意排序）、汇总界面。

设置临时计划、周计划自动请领界面，计划按大包装请领，按药房柜台号→药库柜台号排序，库存自动盘增、盘减。

设置药品监控界面，包括积压药品、近期药品、危险药品等。

#### 8.4.6 会诊管理系统（会诊管理）

系统支持科室或医生之间的会诊。包括：会诊申请、会诊执行、会诊撤

销和会诊打印等功能。

1. 支持根据默认的院际会诊医嘱插入会诊计费医嘱。
2. 支持根据科室和会诊医生的级别插入会诊计费医嘱。
3. 支持根据执行会诊的医生的级别插入会诊计费医嘱。

## 8.5 电子病历系统

结构化电子病历包含了病人诊疗记录的完整信息，是医院、医生和病人的宝贵信息资源，是对患者进行医治和对疾病进行科学研究的第一手材料，同时也是医院之间和区域医疗必需的资料。

电子病历必须是支持结构化，包含多媒体信息的电子病历，同时必须是支持用户定制的可适应于不同科室的实际医疗要求的专科电子病历，电子病历支持结合数字签名实现病历无纸化。

**电子病历系统包含门诊、急诊、住院电子病历。**

### 8.5.1 医生电子病历

提供医生病历书写功能，协助医生逐步完成各类医疗数据的电子化管理并可以打印成文档、具有粘贴、存盘功能（支持 XML 格式）。

1. 具备无资质医生病历书写权限设定
2. 实现知识库、医学术语等内容自定义动态的插入病历文书中
3. 能将检验、检查数据插入到病历当中的任意位置
4. 多媒体病历展现形式，能任意位置插入图形图像，并对图形图像作标注。
5. 屏蔽外部文件复制，但允许同一患者资料的内部复制；
6. 支持三级检诊，医生按照等级，具有不同的修改权限，对于下级医生病历的修改，保留所见即所得的痕迹；
7. 具有临床工作职能提醒功能
8. 医生可以对模板中的元素可以自行设定是否可以删除、必选
9. 提供医疗文书书写过程中常用的特殊符号集如：℃，°F，‰，m<sup>2</sup>，mol 等，提供上、下标功能：支持对文字的上下标功能

10. 支持病历自动排版功能，提供打印、整洁打印、选择打印和续打功能。
11. 电子病案库满足病历 30-50 年的长期在线，具有可迁移性。
12. 实现单一权限书写，多人查看机制
13. 病程记录要连续书写、连续显示，保证病程分段质控
14. 具备危重患者、科室交接班处理
15. 待定项目或内容标记功能

### 8.5.2 护理病历（护理电子病历）

护理病历书写部分具备医生病历书写功能。

护理记录包括护理病历、护理计划单、护理观察记录、各种护理记录单、三测表、引流记录单、综合观察记录单、血尿糖观察记录单、血压脉搏观察记录单、护理交班记录、手术室护理观察记录、手术室护理记录、产科出院卡、婴儿记录等。

系统具备护理病历知识库，支持护理病历中，特殊的表格形式，要求一般护理记录、危重护理记录等护理病历模板的形式，由护士自行设定。

系统具有科室交接班记录，支持体温单录入、打印。

系统支持未来移动护理扩展

满足护理管理系统各种工作量、人员信息、质控表格（国家数据平台、省、市及医院的质量控制的个性化要求）。

前期医院信息化建设取得的成果应用于临床，在接下来的信息化建设以及集束化平台应用，重点将信息化变成智慧化的转变，具体表现在

1. 结构化，尽量减少手动输入文字；
2. 能够体现护理程序（评估、诊断、计划、执行、评价）；
3. 能够智能记录护士工作量；
4. 能够科学智能地安排并提醒工作任务；
5. 能够将数据自动提取，做为管理和研究上的使用；

6. 能够根据评估结果智能给出推荐的护理措施;
  7. 能够在临床上给予适时的指导及专业上的支持。
  8. 能够对临床的护理给予同类情况的统计分析;
  9. 自动数据分析, 生成各种图表, 并进行分析;
  10. 能够与国际标准护理语言对接;
  11. 将护理规范中“不能”的细节变成系统内的限制, 让系统帮助执行 SOP 规范;
  12. 急危重症、不良事件高危等情况有警示功能。实现使护士解放时间, 辅助决策、预测的功能。
- 实现生命全周期照护: 门急诊护理、住院护理、互联网+护理、分级诊疗、延续护理。

### 8.5.3 病历质控系统

系统具有丰富的医疗质控管理措施, 可以对医疗行为、合理用药和费用实现全面控制。而且质控的业务规则完全可以由用户自己定制。系统支持全院所有科室各项质控管理; 支持医务部、病案室可进行病案各环节质量检查; 支持病历书写次数自动监控; 支持病历打印控制; 支持病历终末质控; 支持电子病案管理。

系统有质控表格, 可自动计分, 评分后自动显示病历级别; 质控表格可打印, 并由质控医师签名随病历归档; 可以统计汇总分析科室、全院病历缺陷情况; 可以统计汇总分析医师病历缺陷情况; 病历终末质控分为科室质控及医院质控两级别, 要分开两类表格, 科内质控要每份实施, 病历归档情况可以电脑自动统计, 可以统计分析。

### 8.5.4 电子病历归档系统

病人出院或结束治疗后, 电子病历书写完毕并确认完成后, 应进行归档, 进入公共的电子病历库。只有归档后的电子病历才能进行借阅, 电子病例的

借阅进行权限控制，可以设定必须由借阅人书写借阅申请，由病案室人员批准后才能查看。

### 8.5.5 全文检索系统

在授权下，可以将电子病历导出成文本或XML等格式化的，与外部系统进行交换。可以将指定格式的电子文档转换到入本系统，实现电子病历的传递。

支持计算机索引程序通过扫描文章中的每一个词，对每一个词建立一个索引，指明该词在文章中出现的次数和位置，当用户查询时，检索程序就根据事先建立的索引进行查找，并将查找的结果反馈给用户的全文检索方式。

### 8.5.6 临床集成视图

集成视图将为医、护操作者在一个界面上，提供了可查询、浏览、书写各医护文书、特护记录、辅诊检查资料的快捷方式，且界面以直观方式显示患者当前各生命体征（体温、脉搏、血压、呼吸）、检查检验、医嘱等患者重要的观察指标，并能以时间方式查询此前任意上述指标的情况、相互关系和趋势。在该集成视图中，各种电子病历数据的前后、因果关系一目了然，医护人员不仅可以观察患者的上述各类指标，从整体上把握其病情发展情况，还可以直观地查阅在病情不断变化的情况下，对患者所进行的各种处置护理情况，诊疗计划的制定、执行情况及其临床效果等等，同时也可以轻松地翻阅患者的历史病历数据，为下一阶段的诊疗工作提供极其丰富的参考信息。这样的集成视图真正体现了“以病人为中心”的观点，在很大程度上改善了传统形式病历固有的缺陷与不足。

集成视图可根据用户角色定义视图展示内容。如手术室、科室会诊时定义展示内容，既保障临床工作的信息共享，又能保障患者诊疗过程中的隐私要求。

## 8.6 移动医疗

### 8.6.1 移动医生工作站

1. 技术要求：支持 PDA、平板、移动查房车等设备。
2. 医生床边查房通过无线网络和移动终端设备随时随地获取需要病人的临床资料（病历、医嘱、化验单、检查报告、影像资料）；同时，可以获得诊疗规范、操作指南、临床路径、参考文献、知识库等；可以传送有关信息，包括：生命体征、检查化验结果、病情描述、各种申请；可以进行实时会诊，实时下医嘱、信息交互、重症监测和抢救。
3. 通过扫描病人佩戴的腕带（便可以知道病人的编号）、药物瓶、以及静脉注射药袋，可以减少药物分发的错误，并且自动记录治疗的全过程；
4. 无线通信装置可以让医生和护士及时查看病人的电子病历，并进行及时有效的沟通。

### 8.6.2 移动护士工作站

护士通过手持移动设备（如平板、PDA）在就诊者床旁执行医嘱操作的时候进行信息核对和记录，床边直接录入就诊者的各项生命体征信息，各类评估单，其信息会自动存储到数据库中，不需要转抄和多次录入。通过移动设备的条码、RFID 等扫描功能，系统自动检查就诊者身份与治疗信息的正确性，杜绝张冠李戴的现象。

#### 1. 确认患者身份、查询患者信息

护士在床旁为患者进行治疗护理时，用移动设备对患者标示扫描进行患者身份识别与确认，同时可确认患者给药单的条形码与患者身标识条形码的信息均相关联。通过无线护士工作站可查看患者的基本信息，包括患者的住院号、床号、姓名、性别、年龄、入科时间、临床科室、诊断情况、主治医师、疾病状态、饮食情况、护理级别、体重、身高、手术时间、过敏史、费用等基本信息；利用在院患者的入院评估单与护理记录单，可随时获得患者的病情信息。

## 2. 生命体征的实时采集

护士随身携带移动设备，将采集的护理数据即时在床头录入，保存后信息直接呈现于医生及护士工作站，HIS 系统即时生成体温单、生命体征观察单、护理记录单等记录，同时将采集的时间和采集人等相关信息记录到数据库。

## 3. 出入量的录入、累加和查询

移动设备可录入的项目有体重、腹围、大便次数、尿量、呕吐物，各种出入量可随时录入。

## 4. 医嘱查询、执行与统计

医生下达医嘱后，信息自动转移到设备上，同时提示有新医嘱，提醒提取。护士可即时进行读取、查询、查对与执行。执行医嘱时，执行者只需在指定位置点击，即可自动生成该条医嘱的实际执行人和真正的执行时间。另外，护士可利用移动设备，扫描患者标示和输液袋上的条形码，然后简单点击移动设备上的触屏，就可将医嘱执行时间和执行人等信息直接保存到数据库中。护士长可随时查看全天的医嘱执行情况、各种护理记录的完成情况、病区护理量统计及护士工作量的权重。

## 5. 患者护理过程的记录

责任护士随身携带移动设备，特殊的时间治疗与护理可设置提示音，可在病房内随时以点击的方式将对患者测量到的结果、所执行的操作、观察到的病情、治疗和护理等情况以精确的时间记录于移动设备上，信息直接回传到 HIS 系统，呈现于医生及护士工作站。床旁即时书写护理病历，包括记录单首页、一般护理记录单与危重护理记录单，实时记录护理过程中的事件及其他信息。内置用医学术语及护理记录单模板，护士可点击选择或利用手写板功能稍加修改即可形成记录。

## 6. 门诊移动输液系统

功能要求：

- (1) 支持通过扫描条码或直接输入就诊者 ID 提取就诊者，显示就诊者的姓

名、性别、座位、输液医嘱。

(2) 支持护士对输液就诊者及药物的条码核对：在就诊者接受输液及接瓶前，护士使用带条码扫描的移动 PDA 进行就诊者身份及药物的匹配，实现快速而准确的识别。

(3) 支持护士对就诊者呼叫应答：当就诊者结束输液或需要接瓶处理甚至发生病情变化时，通过输液座椅上的呼叫单元，护士可在输液室的任何位置使用移动 PDA 的移动接收功能及时处理输液就诊者求助信息。

(4) 支持输液情况记录：记录输液开始或结束时间、执行护士；如果输液中止，录入中止原因。

(5) 护士执行输液后系统需要自动生成执行清单，保存执行护士姓名及准确执行时间，方便药物执行信息核实，统计护士工作量。

## 8.7 医技科室管理

### 8.7.1 医技检查预约平台

通过全流程统一构架的预约平台，有效实现各预约途径间数据及消息的松耦合，为患者提供更加高效优质的服务，规范数据接口和流程。

支持基础数据维护，数据类别包括：医生排班、预约时段、预约号别、预约号量、号量分配、预约方式、预约号的开放时间、开放比例、黑名单、预约时段粒度、时段内限号人数、预约挂号操作员权限等。

患者可以通过网络直接获取医院服务时间表，如门诊服务、检查服务等、科室及专家介绍和重要信息提示等，通过一卡通选择挂号类别，直接扣款完成预约挂号。

### 8.7.2 实验室信息系统(LIS)

检验信息系统的主要任务是协助检验师对检验申请单及标本进行预处理，检验数据的自动采集或直接录入，检验数据处理、检验报告的审核，检验报告的查询、打印等。系统应包括检验仪器、检验项目维护等功能。检验

信息系统可减轻检验人员的工作强度，提高工作效率，并使检验信息存储和管理更加简捷、完善。

系统应支持条形码管理，具有医嘱和检验仪器双向自动传输功能。检验仪器应通过终端服务器的方式直接接入 HIS 系统的主干网络。

检验信息系统的基本功能如下：

1. 预约管理：

- (1) 预约处理：预约时间，打印预约单(准备、注意事项)。
- (2) 预约浏览：查询预约情况。

2. 检验单信息：

(1) 患者基本信息：科室、姓名、性别、年龄、病例号、病区、入院诊断、送检日期等。

(2) 检验相关信息：种类、项目、检体、结果、日期。

3. 登录功能：

(1) 患者基本信息：

(2) 检验相关信息：种类、项目、检体、结果、日期。

(3) 医生相关信息：申请医生姓名、科室；检验科医生姓名，检验师姓名，一经确认，不得更改。

4. 提示查对：

(1) 采取标本时：科别、床号、姓名、项目、检体

(2) 收集标本时：科别、姓名、性别、标本数量和质量

(3) 检验时：查对试剂和项目

(4) 检验后：查对目的和结果

(5) 发报告时：查对科别、化验单完整

5. 检验业务执行：

- (1) 镜检业务
  - (2) 仪检业务
  - (3) 结果录入
  - (4) 检验单生成、核准、打印
6. 报告处理功能：
- (1) 生成检验结果报告
  - (2) 向临床反馈信息
  - (3) 既往检验结果查询，提供比较功能
  - (4) 应具备检验报告二级审核机制
7. 检验管理功能：
- (1) 检验仪器录入
  - (2) 检验类型录入
  - (3) 镜检标准提示
  - (4) 正常值范围提示
8. 检验质量控制功能：
- (1) 定期调试制度
  - (2) 发现问题及时调整
9. 统计功能：
- (1) 工作量：检验报告数量、时间
  - (2) 特殊疾病及时提示、规范统计功能
  - (3) 费用提示
  - (4) 打印功能

### 8.7.3 放射科信息管理系统（RIS）（放射信息系统）

支持多科室应用：含 PACS、RIS 未涉及的以下科室：B 超、心电、脑电、肌电、肺功能、核医学、颅脑多普勒等。

根据本科检查治疗范围，制定检查治疗单，对应收费模板。科室只能使用物价核准使用的收费项目。检查治疗单对应分类后，临床科室可以网上申请。

门诊病人交费后，可以确认相关检查治疗信息。补记项目，可以用门诊号直接划价，或者在检查单基础上增加收费。住院病人确认检查治疗单时，自动给病人计费。补记项目，可以在检查单基础上增加收费。所有项目必须进行处置确认，才能计入科室核算收入。科室只能对本科确认计费项目退费。

对于检验项目，在采血台采血后，做确认操作，改变项目的状态为执行状态。

医技科室计价：根据病房、门诊病人的医嘱生成的执行进行处理并自动计价，对就诊病人直接进行计价收费，并将病人费用信息记入相应病人帐户。

实现检查预约排队管理，并将预约结果反馈临床科室和病区。登记（含排队功能）、医生工作站预约处理、可生成并识别患者条码、检验样本条码打印、根据检验项目生成不同的报告并打印（支持套打）。

检验结果审核、传送、查询、收费查询（按患者、操作员、开单医生、收费项目等方式）。

试剂、药品的管理及耗材的管理、打印所有检验系统的结果，成本控制、成本核算

统计查询：可以进行病人费用查询，和工作量收入统计。科室收入统计、工作统计、项目分类统计，阳性率统计、医保自费分类统计等功能，支持按病人所在科室、病人主管医生、开单科室和执行科室分别统计。

其他系统接口及数据交换：财务—收费及时，且无漏收；门诊病人刷卡费用确认后，打印收费条，进行检查；住院病人费用及时录入或确认医嘱后

自动计费；从医生工作站接收检验申请队列；返回预约确认信息及结果；对 PACS/RIS 及 LIS 提供基于 HL7 的双向数据传输通信。

#### 8.7.4 放射影像信息系统（PACS）

- 支持 DICOM 功能。
- 阅片基本功能。
- 具有电影回放、三维重建、多切面重建等功能，支持单屏、多屏等显示方式。
- 显示用户工作列表、图像缩略图、图文报告，同一屏幕可依检查分割成比较模式，让使用者做两个检查的比对。全功能鼠标图形界面操作。报告样式可以按要求更改，提供符合规范的中文诊断报告模板，并附相对准确的英文翻译，能基本实现中英文两种报告文本间的即时互译，报告书写完毕后，只有报告书写者及其上级医师才有权对其进行重新编辑、修改，其他人只能浏览其内容，并提供多种打印格式，并连接放射科激光打印机，在需要时能按要求随时打印图像。
- 查询功能，可以根据不同检查系统、不同疾病的影像表现和不同疾病的诊断进行查询，也可以进行模糊查询。
- 数据库管理功能：所有病人/检查信息都可以合并、拆分、修改、删除。所有修改信息都被系统长期纪录。
- 存储功能：支持单媒体长期存储；支持上、下限管理，特定数据可被设定保留；支持自定义条件
- 可根据图像来源、图像货物类型、检查部位设定来设定图像路由。可实现诸如图像自动路由、图像自动异机备份、多套系统间数据/图像共享等应用。
- 数据导入：支持用户图像分发及分发管理；支持 DCM, BMP 和 JPEG 的输出；支持 DVD+R/-R、CDR、软盘及 USB 盘等媒体的导入/导出；支持刻录 DVD/CD 自带图像浏览器，供医生在普通计算机上使用；支持 DICOM DIR；支持 DICOM 方式传送图像。
- 图像标注功能：；可以做文字、标尺、箭头、矩形、椭圆、角度、多

边形、自定义图形、通用标识，如第一腰椎、第一胸椎、左、右、前、后上、下等。关键图像标记，下次调用显示时优先显示标记图像，如MR多序列中的某几幅标记图像。用户可以在图像上任意添加、删除、编辑、移动任何一个标注。可以显示或隐藏图像上的标注。

- 图像测量功能：可以测量 ROI 平均值（ROI 曲线、圆形、矩形）、点 CT 值/点灰阶值、长度、角度、面积等。
- 图示信息功能：图像载入时自动在图像上显示标头信息，使用者可以显示或隐藏图像上的标头信息；使用者可以定制标头信息显示的位置、内容；具备图像打印排版功能，提供图像排版和处理的功能，提供打印队列任务的管理功能；支持真实大小打印，可依据胶片大小比例缩放打印；支持多幅拼图及复合拼图。
- 疾病统计分析：可设定任意起止日期的某时间段(数年、数月)中根据放射诊断、随访诊断统计发病例数，计算百分比。以列表、柱状图、饼图等方式表示，可按照年龄、性别等因素分组。统计结果可导出为 Excel 格式文件，以便排版打印或导入其他专业统计分析系统作数据挖掘。
- 图像处理功能：自动适应窗口大小/窗口高度/窗口宽度或以图像原始尺寸显示；抓住移动；支持无级缩小/放大、局部放大镜、旋转、水平翻转与垂直翻转；遮挡/快门，ROI 缩放，播放（多帧或多页图像）功能；肺部锐化浏览。

### 8.7.5 超声信息系统

#### 综合要求：

1. 系统应满足科室不同的业务流程的需要，利用医院 PACS 架构超声诊断图文数据与 PACS 系统共建共享
2. 遵循 IHE 流程，支持 HL7、DICOM 标准。
3. 保证数据采集稳定性、支持 DICOM 格式存储。
4. 支持双屏显示

5. 报告要与电子病历很好的进行融合

**业务应用：**

1. 分诊和就诊排队管理，可以实现诊断日期和诊断时间的预约（含产前长期预约），要与 HIS 的排队叫号系统很好的融合运行。
2. 可以接收临床的预约申请并返回预约确认信息。支持与护工呼叫中心连接。
3. 支持叫号接口。可以对候诊、诊间、检查完成、过号患者排队管理。超声工作站可以自动排队叫号，也可人工干预进行提前、推迟或删除呼叫队列。
4. 可实现与 HIS 系统的数据共享与传递。预约登记工作站可以自动接收 HIS 的检查申请和患者信息，并加入到患者检查列表中。检查结果可以传送给 HIS、EMR 系统，更改患者的检查状态。可以提供接口满足临床调阅超声的检查报告和图像。
5. 登记预约系统能调用 HIS 系统中的检查申请信息，浏览病人的一般资料、病史、实验室检查结果、病理结果、手术结果、出院诊断内容。
6. 检索功能，可以按照多个条件检索（如患者姓名、ID 号、检查日期、临床诊断、超声诊断、申请科室、申请医生等），这些条件可以单独使用或联合查询。检索出的列表能够用颜色区分出不同的检查状态。
7. CD/DVD 刻录。要求系统内嵌刻录功能，无需第三方刻录软件。保证数据的兼容和通用性。可以刻录患者个人数据，满足患者特殊要求。可以刻录备份光盘，满足科室检查资料永久、安全保存。

### 8.7.6 内镜信息系统

**1. 综合要求：**

- (1) 系统应满足科室不同的业务流程的需要，利用医院 PACS 架构内镜诊断图文
- (2) 数据与 PACS 系统共建共享。
- (3) 遵循 IHE 流程，支持 HL7、DICOM 标准。
- (4) 保证数据采集稳定性、支持 DICOM 格式存储。
- (5) 支持双屏显示。

(6) 报告要与电子病历很好的进行融合。

## 2. 业务应用:

(1) 分诊和就诊排队管理, 可以实现诊断日期和诊断时间的预约(含产前长期预约), 要与 HIS 的排队叫号系统很好的融合运行。

(2) 可以接收临床的预约申请并返回预约确认信息。支持与护工呼叫中心连接。

(3) 支持叫号接口。可以对候诊、诊间、检查完成、过号患者排队管理。内镜工作站可以自动排队叫号, 也可人工干预进行提前、推迟或删除呼叫队列。

(4) 可实现与 HIS 系统的数据共享与传递。预约登记工作站可以自动接收 HIS 的检查申请和患者信息, 并加入到患者检查列表中。检查结果可以传送给 HIS、EMR 系统, 更改患者的检查状态。可以提供接口满足临床调阅超声的检查报告和图像。

(5) 登记预约系统能调用 HIS 系统中的检查申请信息, 浏览病人的一般资料、病史、实验室检查结果、病理结果、手术结果、出院诊断内容。

(6) 检索功能, 可以按照多个条件检索(如患者姓名、ID 号、检查日期、临床诊断、超声诊断、申请科室、申请医生等), 这些条件可以单独使用或联合查询。检索出的列表能够用颜色区分出不同的检查状态。

(7) CD/DVD 刻录。要求系统内嵌刻录功能, 无需第三方刻录软件。保证数据的兼容和通用性。可以刻录患者个人数据, 满足患者特殊要求。可以刻录备份光盘, 满足科室检查资料永久、安全保存。

(8) 为医生书写报告提供编辑和辅助功能, 提供报告模板辅助, 允许科室定义公用模板, 个人定义自己使用的模板; 支持图文混排报告, 提供报告版式自定义功能, 允许报告中多幅图, 允许报告标题、字体、布局等的定制。

(9) 对于新增的检查项目, 提供补划价支持, 计价项目传递给 HIS。

### 8.7.7 心电信息系统

#### 综合要求

1. 系统应满足心电检查流程的需要, 所有心电检查实现电子化。
2. 系统最大限度地共享信息体系资源, 并针对医院的业务, 构建先进的集

成医疗信息系统。

3. 基于各种心电仪器参数知识库，辅助分析心电数据。
4. 可实现与 HIS 系统的数据共享与传递。
5. 心电报告单要与电子病历很好的进行融合。

### **业务应用**

1. 分诊和就诊排队管理：可以实现有效的诊断日期和时间段预约（含产前长预约）。就诊排队情况实现大屏幕显示和电脑叫号，可以对候诊、诊间、完成、过号患者进行排队管理，可以通过心电工作站自动进行排序叫号，也可人工进行干预，进行提前、推迟或删除操作。可以接受临床的预约申请，并返回预约确认信息及结果，支持与护工呼叫中心连接。要求必须与 HIS 的排队叫号系统很好的融合运行。
2. 支持多种心电检查仪器：
  - (1) 静息心电检查
  - (2) 运动平板检查
  - (3) 动态心电检查
3. 通过通用的分析工具，如同屏对比、波形放大、电子分规测量及心电图数据重新分析功能。
4. 有 PDA 心电和移动心电采集解决方案。
5. 预约、报告确认、报告书写、划价功能要求与超声信息系统相同

## **8.7.8 手术麻醉系统（手麻管理系统）**

### **8.7.8.1 麻醉医生工作站**

#### **麻醉术前访视**

麻醉医生根据麻醉安排对将要手术的患者进行术前访视。

1. 基于 HIS 系统，自动获取患者基本信息；
2. 基于 LIS 系统，自动获取患者最近一次临床检验结果；
3. 基于 EMR 系统，自动获取患者主诉、既往史、现病史、过敏史等临床信

息；

4. 基于 PACS 系统，自动获取患者超声、CT、CR 等影像报告信息；
5. 提供 ASA 分级、体格检查及评估等内容的填写，提供模板功能，方便快速录入；
6. 支持文书打印及电子归档，支持用户自定义文书格式。病例预警。

### **麻醉方案与麻醉计划**

麻醉医生在手术前根据术前访视情况，为手术患者制定相应麻醉方案，经确认后需要麻醉医生、患者签字。

1. 自动生成患者基本信息；
2. 提供麻醉前用药、拟施麻醉方法、麻醉管理要点、气道保持与通气方式等内容的填写，提供模板功能，方便快速录入；
3. 支持文书打印及电子归档，支持用户自定义文书格式。

### **麻醉知情同意书**

麻醉开始前，由麻醉医生向患者及其家属宣读麻醉知情同意书，告知麻醉相关风险等情况，需患者或其家属签字同意后，方能进行麻醉。

1. 自动生成患者基本信息；
2. 提供术中可能发生的并发症、异常情况及麻醉方式详细列举功能；
3. 支持打印及电子归档，支持用户自定义文书格式。

### **麻醉诱导记录**

支持进行诱导用药记录、诱导期间事件记录、诱导室体征记录。

### **术中麻醉记录**

记录术中麻醉期间所有相关操作和麻醉数据。

1. 自动采集显示病人血压、血氧、呼吸频率、脉搏、心率、潮气量等生命体征数据（麻醉机、监护仪）；
2. 记录麻醉过程中的维持用药、单次用药、输血补液的用法、用量、单位、使用时间等详细信息，并提供药品用量、出入量的自动合计功能；
3. 提供麻醉前用药、术前特殊情况和术中事件的记录功能，可自动填写记录时间，也可手动修改记录时间；
4. 自动记录插管时间、拔管时间、手术开始、麻醉开始、麻醉结束、手术

结束、病人离室等关键时间点，可手动修改；

5. 基于 HIS 系统，自动生成患者基本信息；
6. 麻醉医生根据手术和业务特点定义麻醉组套及常用语模板，并可区分个人组套和公用组套；
7. 支持麻醉记录单打印分页功能；
8. 提供麻醉方法套餐；
9. 支持打印及电子归档，支持用户自定义文书格式；
10. 提供多种文件格式与外部系统共享；
11. 支持抢救模式下的数据采集变频，时间轴可以根据业务场景自由变更，支持无限变频与拖动浏览；
12. 支持生命体征异常值提醒；
13. 提供界面操作与批量录入两种编辑模式，方便用户操作。

#### **麻醉总结与术后随访**

手术后，麻醉医生对患者的麻醉过程进行总结、麻醉效果评分并记录术后麻醉随访情况。

1. 自动生成患者基本信息；
2. 文书模板样式可自定义，可使用常用语模板等快捷输入。

#### **麻醉质控相关**

1. 根据业务需求，对术中麻醉相关记录进行封存来确保信息安全。同时在特殊情况可通过主任授权对已封单单据进行解封；
2. 手术开始、手术结束、麻醉开始、麻醉结束等时间的合理性控制；
3. 支持对麻醉过程及术后恢复过程的质量控制，提供主动及被动的提醒功能，可自定义质控项目。

### **8.7.8.2 手术护士工作站**

#### **护士术前访视**

护士根据手术安排，在患者手术前一天对患者进行术前访视，查看患者情况及告知患者术前注意事项。

1. 可基于 HIS、EMR 接口，自动获取患者相关信息；

2. 支持电子文书打印及文书格式的自定义。

### **手术安全检查**

在麻醉实施前、手术开始前、患者离开手术室前三个阶段，手术医师、麻醉医师、护士要对手术患者相关信息进行核对确认。

支持文书打印归档及电子归档。

### **手术器材核对**

对手术中使用的器材进行核对确认。

1. 可基于 HIS、EMR 接口，快速准确的把病人的基本信息，手术申请信息等关联显示，减少填写时间；

2. 支持打印归档及记录在数据库中电子归档。

### **术中护理记录**

由护士操作，记录患者术中情况。

1. 可基于 HIS、EMR 接口，自动获取患者相关信息，减少填写时间；

2. 支持文书打印归档及电子归档。

### **护士术后登记**

术中护理记录完成以后，可对术中手术相关信息进行登记审核确认。

1. 自动获取手术相关指标，并进行审核确认补录等；

2. 可作为有效数据进行统计。

## **8.7.8.3 PACU 复苏室**

1. 支持复苏室病人的生命体征实时监控记录显示；

2. 记录麻醉术后复苏期间全部用药、补液、关键时间点及事件信息，自动生成麻醉复苏记录单；

3. 根据病人在复苏室中的情况,综合病人的各项指标,对病人进行综合评分,作为出复苏室的重要根据；

4. 支持组套的快速录入，提供复苏记录单的打印、存档功能，可根据业务要求，自定义文书格式；

5. 支持生命体征异常值提醒；

6. 支持终端与床位的自定义配置模式；

7. 支持手术室入 PACU 患者的自动交接;
8. 采用中央监护站模式,方便 PACU 护士对多名患者的生命体征进行同步实时监测。

#### 8.7.8.4 科室管理

##### 手术安排

1. 系统接收到 HIS (或 EMR) 系统提交的手术申请信息, 申请信息来源支持急诊与住院两类;
2. 申请信息包括患者基本信息、科室病区、住院号、术前诊断、手术名称等必要的信息;
3. 系统向护士长或具有同等工作职责的用户提供手术安排功能, 由其指定洗手护士、巡回护士、手术时间、手术间、台号等;
4. 可在系统内查询和打印手术安排后形成的手术安排信息;
5. 护士长可根据情况, 对已申请手术或已安排手术进行撤销。

##### 麻醉安排

1. 麻醉主任或排班医生, 根据手术室护士长对于已安排的手术进行麻醉安排;
2. 安排麻醉主麻、助手等人员, 且提供同一术间安排同一麻醉医生的智能排班功能。

##### 主任监控

为麻醉主任提供管理范围内的手术间麻醉记录实时情况查看。

1. 支持各术间手术进程及患者监护数据查看;
2. 支持各术间术中麻醉记录查看, 主任具备修改权限。

#### 8.7.8.5 监护设备采集

1. 可以根据医院环境和设备情况, 设计不同的设备采集连接方案;
2. 自动采集: 自动采集床边监护设备的数据, 服务器同步存储。从监护仪等设备采集病人术中中心率、呼吸、血氧、脉搏、无创血压、有创血压、体温、ETCO<sub>2</sub>、潮气量、呼气末正压、中心静脉平均压、肺顺应、气道压……多种生命体征参数;

3. 可接入主流厂商的床边监护设备，例如：Philips、GE、Datex\_Ohmeda、Drager、Mindray 等。

4. 监控参数：允许设置监控参数；设置内容包括所有参数的内部标识、表示字符、名称、单位、显示颜色、使用与否等各类信息；

5. 数据修正：实时显示麻醉记录单，允许人工修正由于外界干扰造成数据不准的生命体征数据，可通过录入完成，也可通过趋势图来完成。

#### 8.7.8.6统计报表

##### 科室管理统计报表

1. 系统提供多种统计报表，包括手术例数统计、科室工作量统计报表、科室麻醉方式统计、医生麻醉方法统计、镇痛统计、输血统计、科室手术量统计、患者年龄段分布统计、麻醉效果统计、手术分类统计等；

2. 可按多种条件进行报表的统计。

##### 三级医院相关统计报表

1. 包括麻醉例数统计、实施镇痛例数统计、心肺复苏治疗例数统计、麻醉复苏管理（Steward 评分）统计、麻醉非预期相关事件统计、麻醉分级管理例数统计、术前术后访视例数统计、麻醉方法例数统计、麻醉并发症例数统计等；

2. 可按多种条件进行报表的统计。

#### 8.7.8.7系统维护

##### 字典维护

提供本系统用到的各类数据字典的维护，包括：麻醉方法、术中事件、监控参数、监护仪信息、手术间信息、手术体位等。

##### 权限设置

提供集中的用户及权限管理，通过系统管理员为用户授权，不同权限管理不同内容。包括角色、角色菜单、人员角色分配、菜单配置等权限管理。

##### 模板维护

模板维护功能解决本系统用到的各类输入模板的维护，包括：麻醉记录、麻醉总结、随访记录、器材清单等。

## 重症监护系统

### 1、监护安排：

为本病区病人建立重症监护记录，记录病人身高、体重等信息。

按多种条件查询重症病人。并以不同颜色显示不同状态病人。

查阅用药、检验、检查结果、电子病历信息。

查阅病人基本情况、就诊、费用、材料等信息。

### 2、监护总结：

按医院统一格式打印病人重症护理记录单。

汇总监护和治疗数据，辅助医嘱录入，并进行收费。

统计工作量、统计监护过程数据。

### 3、收费管理

支持对 ICU 中使用的医疗项目进行收费。

## 8.8 医院临床管理

### 8.8.1 传染病管理系统（传染病上报系统、疾病上报管理）

动态掌握各类传染病的发生情况。能处理劳卫、食卫、环卫、传染病资料及数据。

1. 常数维护：维护传染病管理常用数据，包括疾病种类、筛查方法等。

2. 系统自动根据传染病人筛选规则检索出相关患者，并有专人进行评价后，判定是否进入传染病上报卡管理界面

3. 传染病报卡管理

1) 可以新建卡片、订正卡片、作废卡片，对已有卡片可以按不同条件组合查询；

2) 支持主卡和关联附卡功能；

3) 对不合格卡片和作废卡片独立区分不同颜色显示。

4. 传染病上报：报卡保存成功后，系统自动上报。

5. 查询统计：提供各种传染病报卡的查询统计功能。

### 8.8.2 院内感染管理系统

功能要求：支持院感科日常工作，能从院内信息网络获取出入院人数，各类疾病患病率，编制医院发病频谱等功能。

系统详细功能要求如下：

支持对病人体温、辅助检查结果、医师诊断、医嘱项目进行监控，提示病人可能发生院内感染的趋势。

支持危险因素监测：包括侵袭性操作、抗菌药物、细菌耐药、针刺伤等。

支持爆发预警：根据感染诊断，病原体，感染人数等不同条件预警，提示疫情。

需要针对各科室所监控的侧重点不同的特点，将监控院内感染的指标设置为灵活可定制模式。即每个临床科室都可以有自己的监控标准，这样监控出的病人更具特异性，更加准确。而且，各个科室可以根据自己情况将监控结果量化，为每个结果的趋势强弱加以颜色区分。

支持院内感染评价：对发现的每个院内感染评价事件进行总结，判断其诊断正确与否、是否需要上报、报告是否及时等信息。

支持实时反馈：临床科室可以方便的查找到自己科室的院内感染提示信息，方便上报。院感科可以查到已上报报告的处理情况。

支持字典维护：医院感染部位相关内容、侵袭性操作等易感因素相关内容，病原体分类和名称、抗菌药物相关数据、环境卫生学监测指标等。

### 8.8.3 临床路径管理系统

临床路径应与病历书写和电子医嘱整合联系，根据诊断或医生选择按照临床路径设置自动生成医嘱及相关医疗记录。支持临床路径评价与改进。

#### 1. 入径管理

可以依据诊断入径，也可以从选定路径的指定阶段开始入径。

#### 2. 出径管理

患者在临床治疗过程中如果发生非可控因素变异，例如：严重并发症、院内感染、诊断错误等情况，需要退出临床路径治疗方式。临床医生使用出径管理，明确对患者进行出径处理，并填写出径原因，为管理部门分析出径原因提供基础的数据。

### 3. 临床路径医嘱开立

对于进入临床路径的患者，可以选择以下三种方式开立医嘱：

- 1) 临床医师根据所在临床路径的阶段进行成套医嘱的开立。
- 2) 系统可根据患者所在临床路径的阶段自动生成医嘱。
- 3) 临床医师根据患者实际情况开立其它医嘱。

### 4. 病情变异记录

临床医师记录患者每日病情变异情况。对于偏离临床路径治疗活动，详细说明变异原因及治疗方案。

### 5. 模板

根据临床路径的不同阶段，在系统中定制各阶段的病程记录模板，让临床医师按阶段、按病种格式书写病程记录。

### 6. 临床路径表单展示

以表单的形式展示患者每日的治疗活动，与临床路径标准表单对比，展现变异情况，方便临床医师浏览、回顾治疗过程。

### 7. 支持合并症处理

支持对不影响原治疗方案的合并症的处理，减少出径率。

### 8. 支持分支行临床路径

当某种疾病有不同的诊疗方案时，支持在临床路径内根据具体患者的情况选择不同的诊疗方案和流程

## 8.8.4 医务管理系统

本系统用于医院日常医疗业务工作的管理，是医务管理部门进行科学管理的主要工具。系统需要支持以下功能：

医生资质管理，如处方权、毒麻处方权限管理等。医疗工作审批，如电子病历模板，临床路径规范等等。审批特殊情况下已执行医嘱的修改，撤销医嘱或修改录入时间。

需要包含向卫生统计软件导入数据的接口，可以自行生成卫生局要求报表。

病历检查：包括门诊病历、急诊病历、病区病历、住院病历功能。

质控检查：包括院内感染管理环境监测、门诊处方质控、万元以上设备质控检查三项子功能。病区医疗质量保证方案考核成绩评价、优秀病历评选、临床与麻醉医技科室医疗质量保证方案评分、医院部分统计指标考核汇总等多个功能。

事故登记：包括重大灾害事故救援记录、医疗隐患、差错、事故登记等子功能。

支持医疗数据统计查询分析，包含以下报表：门急诊病历质量监控、病区病历质量监控、住院病历诊疗质量监控、院内感染管理环境监测、门诊处方质控、万元以上医疗设备质控检查、院内感染管理质控、麻醉质控、放射质控、病理质控、用血情况、手术质控、病区医疗质量保证方案考核成绩评价、优秀病历评选、临床科室医疗质量保证方案评分、麻醉医技医疗质量保证方案评分、医院部分统计指标考核汇总、急诊危重病人抢救汇总报表等。

#### 8.8.5 护理管理系统

系统要求：支持护理部日常工作，系统能够方便护理部实现科学管理，使护理工作切实帮助病人获得最佳健康水平服务，实现护士的基本职责。实现护理科研建档工作，提高护理质量和护理学科水平。

功能要求：

1、包含护士轮转记录：完成护士轮转记录单的录入、修改、删除和确认操作。

2、支持护理质量标准维护和统计：完成护理质量标准的录入、引入、

修改、删除，对每一护士所作的工作进行量化评分。

3、支持事故差错记录及分析：事故差错的录入、修改和删除操作，对于未审阅的记录做出提示。审阅后的差错记录可以进行差错分析和讨论的录入、修改和删除操作

4、支持查房管理：完成业务查房、行政查房、夜查房记录的录入、删除和修改及确认。

5、支持护理评估：系统支持入院基本评估、护理评价资料的录入、删除和修改。完成护理评价后，可以在评价的基础上进行修订护理诊断和护理计划。

6、支持护理诊断：系统支持护理诊断的录入、删除和修改。对于住院病人未进行入院评估则不能进行护理诊断。

7、支持护理绩效管理：评估护士个人工作质量。审批护理路径方案申请。

8、支持护理资料信息统计、分析。质量检查及差错、事故记录、统计、分析。满意度调查结果的统计、分析。

#### **8.8.6 不良事件管理系统**

支持不良事件上报，包括但不限于：护理、医生、药品、输血等不良事件。

支持不良事件分类统计功能。

#### **8.8.7 临床用血管理系统（临床输血管理系统）**

实现全院从用血电子申请、安全用血审核、申请单接收、样本采集、样本运送、血型检查、血型审核、备血/发血到临床交互（如临床用血评价、用血不良反应等）业务流程电子化、信息化、条码化。有效建立健全合理用血、安全用血审核机制，降低输血风险。保证临床用血需求和正常医疗秩序。

### 8.8.8 血库系统(血库信息系统)

1、库存管理：支持条码和手工录入血液制品入库信息，包括：输血号、品名（如：全血、成分血等）、血型、来源、采血日期、采血单位、献血者、包装、数量等

2、配血管理：自动获得临床输血申请单并完成配血信息处理，并提供备血信息提示。

3、发血管理：根据临床输血申请单和配血信息进行核实，按照《临床输血技术规范》的附录八打印输血记录单，完成发血操作

4、报废管理：提供报废血液制品名称、数量、经手人、审批人、报废原因、报废日期等信息

5、自备血管理：自备血入库、发血、查询打印袋签等

6、有效期管理：根据《临床输血技术规范》第五章第二十二的规定提供有效期报警，并有库存量提示

7、费用管理：完成入库、血化验（定血型、Rho 检验、配血型等）、发血等过程中的费用记录，并与住院处联机自动计费

8、查询与统计：入、出库情况查询、科室用血情况查询；费用情况查询；科室工作量统计与查询等。打印日报、月报、年报及上级所需报表等。

### 8.8.9 体检管理系统

#### 1. 基本信息维护

常数维护：维护系统中用到的常数信息。

体检项目维护：统一维护、设置体检中心所有体检项目、检查部位信息及其扩展属性。

收费项目与体检项目对照：通过对两者对照关系的维护。灵活设置收费信息。

体检组合项目维护：在原有系统统一的收费项目或体检项目基础上，通过对照，增加体检业务中需要的附加属性，使项目信息更加适应体检业务的开展。

**体检套餐维护：**按照不同的体检规则，将多个体检组合项目维护到一起，随着体检项目的更新，可以对体检套餐进行自由更改。方便体检项目的开立。

**体检单位维护：**登记体检单位信息，将体检单位所属人员自动归属到相应的单位中。

**体检分组维护：**根据体检单位的不同人员信息或属性，可以按一定的规则将人员进行分组管理。相同组人员可以自动绑定到该组所对应的体检项目上。方便体检业务的开展。

**科室体检建议维护：**修改或扩展体检系统中的健康知识库，系统通过建议与结果、诊断的关联，可以自动对体检结果给出合理的建议及健康教育信息。

**科室体检诊断维护：**修改或扩展体检系统中的诊断信息，规范疾病诊断录入。为这后的统计分析及查询提供基础数据。

**科室体检结果维护：**修改或扩展体检项目对应的结果信息，提供体检项目结果模板供检查医生选择。

**科室分类模板维护：**设置体检中心所属的科室信息。

## 2. 体检登记

### (1) 个人体检登记

完成体检顾客基本信息的录入，并自动生成体检编号及体检流水号。录入基本信息的同时，可对体检人员进行拍照登记。

根据体检顾客选择的体检套餐或是体检项目，形成本次体检顾客的体检项目信息，同时系统自动计算项目费用合计，并打印体检条码及体检指引单。

### (2) 集体体检登记

通过 Excel 表格将体检顾客的基本信息一次性自动导入到体检系统中，完成集体体检顾客的信息导入登记。（同时支持手工单一录入及修改）

通过选择体检单位或是单位下的分组信息，可以批量选取体检顾客进行统一划价，并批量打印体检指引单及体检条码。

### 3. 体检财务管理

#### (1) 体检个人收费

系统扫描体检顾客体检指引单上的条码号（同时支持手工录入），自动显示体检顾客的体检项目费用信息，并完成费用合计计算。收费时，自动计算费用找零及发票打印。

#### (2) 体检个人退费

完成个人体检顾客的退费及发票作废操作。

#### (3) 体检个人发票重打

完成个人体检顾客的发票重打操作。

#### (4) 集体体检结算

系统根据体检单位信息，自动检索该单位下的体检顾客及其体检项目费用信息，并自动完成费用合计计算。收费时，自动计算费用找零及发票打印。

#### (5) 集体体检结算召回

对需要重新对集体体检费用进行结算操作，系统可以通过结算发票号完成结算的逆置操作，并自动将结算发票作废。

#### (6) 体检日结

自动对收费员的收费信息、发票信息进行分类汇总，打印后，根据日结信息，将所收取的费用上交财务。

#### (7) 体检日结重打

对需要重新打印的日结单据提供重新打印功能。

### 4. 体检医生站

#### (1) 体检结果录入

按照受检者所检的不同科室的体检项目进行结果录入，同时系统根据录入结果自动形成健康教育信息。

#### (2) 信息查询

支持体检者历次体检结果及小结信息查看，可对体检顾客历次结果进行对比分析。

## 5. 体检总检

### (1) 体检总检

录入体检顾客唯一 ID 号，系统自动生成体检顾客各科室小结信息及异常结果建议信息。同时支持总检医生手工录入诊断信息，系统根据诊断信息自动生成该诊断对应的健康教育信息。

### (2) 总检审核

对总检医生的总检操作进行审核。增加总检信息的准确性。

## 6. 体检报告

根据体检顾客的所有体检结果，自动将所有体检信息集成于一份体检报告，包括体检顾客的基本信息、LIS、PACS、健康提示等信息，形成体检一体化报告。系统自动将体检报告做为体检顾客的电子健康档案，方便相关科室及人员进行读取。

## 7. 查询统计

对体检登记、体检财务、体检结果等信息进行查询分析。

## 8.9 药事管理系统

### 8.9.1 合理用药管理系统

#### 1. 提供处方或医嘱潜在的不合理用药审查和警告功能：

- 1) 药物过敏史审查：审查处方或医嘱中是否有病人曾过敏的药物或同类药物。
- 2) 药物相互作用审查：审查处方或医嘱中两种或两种以上药物的配伍禁忌。
- 3) 药物剂量提示：对处方或医嘱中的药物进行剂量分析，给出标准剂量范围，提示低于或超过有效剂量的情况。
- 4) 禁忌症提示：提示处方或医嘱中的药物对各种病症的禁忌。
- 5) 适应症提示：提示处方或医嘱中的药物是否符合适应症。
- 6) 重复用药提示：对处方或医嘱中可能存在的同物异名药物或不同药物中可能含有的相同成分进行审查。

2. 药物信息查询功能：用药指南；最新不良反应信息，单一药品对其它药品的相互作用信息，正确用药信息等。
3. 简要用药提示功能：提供药品最主要的用法、用量和其它注意事项。

### 8.9.2 抗菌药物管理系统

1. 基础信息维护：药品字典信息补充（抗生素分级定义、药品 DDD 值信息维护）
2. 抗菌素分级权限控制定义：定义哪类级别的医生可具有那个级别抗菌素的处方权。
3. 抗菌素临床应用实时监控：抗菌素管理与医生工作站、药库药房管理高度集成，信息完全共享，从而实现抗菌素临床使用的实施监控。

医生开处方时，系统自动判断医生是否具有那些抗菌素的处方权，在处方编辑界面，医生只能选择具有处方权的抗菌素。从而实现卫生部要求的抗菌素的分级管理，实现了抗菌素临床应用的实时监控。

医生开处方时，系统自动根据 DDD 值判断，抗菌素的用量，对于不合理的用量系统通过红色标志预警提示。

4. 抗菌素采购控制：通过药库系统加强抗菌素药品采购控制。

严格检查供应商、生产厂商和药品的各种资质，对于资质过期或无资质的药品系统自动提醒，不准入库。建立抗菌药物目录。系统自动控制抗菌药物品种数量。达到卫生部要求的同一通用名称抗菌药物品种，注射剂型和口服剂型各不得超过 2 种，处方组成类同的复方制剂 1-2 种。具有相似或者相同药学特征的抗菌药物不得重复采购

5. 围手术期抗菌素使用的抽查、点评和公布和反馈

对围术期抗菌素使用抽查与普通抗菌素抽查管理过程一样，不同是针对不同的手术采用的抗生素进行专题分析、点评。以提高围术期抗菌素适宜性和安全性。

6. 抗菌素使用的统计分析

- 1) 医院抗菌药物使用种类统计：统计每月医院现有抗菌药物的使用情

况，对不同品种或者相同品种不同规格不同厂商的抗菌药品，统计其用量和金额。

- 2) 抗菌药物临时一次性购入统计表：统计那些药品有过临时采购历史，临时采购次数，从而提醒管理者对这些临时采购药品加强监控。
- 3) 抗菌素分级统计：统计不同级别抗菌素使用率。
- 4) 年度住院病人抗菌药物消耗情况统计表
- 5) 抗菌素使用率的统计计算（按科室，按医生）
- 6) 门诊处方抗菌药物使用情况统计表；
- 7) 处方抗菌药物使用统计分析表
- 8) 出院病人抗菌药物使用情况调查表；
- 9) 出院病人抗菌药物使用统计分析表
- 10) 住院病人抗菌药物使用情况调查表；
- 11) 住院病人抗菌药物使用统计分析表
- 12) 医院抗菌药物消耗情况调查表；
- 13) 医院抗菌药物类别使用情况统计表
- 14) 科室抗菌药物消耗情况调查表
- 15) 科室抗菌药物类别使用情况统计表
- 16) 医生抗菌药物消耗情况调查表
- 17) 医生抗菌药物类别使用情况统计表
- 18) 月度科室耗费抗菌药物金额统计
- 19) 抗菌药物使用率及 DDD 值分析（全院、门诊、住院、各科室、及亚专业科室、各类切口）
- 20) 预防/治疗性使用抗菌药物情况明细表；预防/治疗性使用抗菌药物情况统计表
- 21) 某疾病治疗效果与抗菌药物使用情况明细表；某疾病治疗效果与抗菌药物使用情况统计表；不同医生治疗某疾病的效果与使用抗菌药物成本分析比较
- 22) 围术期抗菌药物使用情况统计
- 23) 围术期预防用药评价工作表；

- 24) I、II类切口手术围术期预防用药情况汇总表;
- 25) 围术期预防用药问题统计表;
- 26) 抗菌素管理重要指标统计分析: 抗菌素处方占比、合理使用抗菌素处方占比分析、门诊抗菌药物使用率、住院抗菌药物使用率、一类切口抗菌药物预防使用率等指标考核。
- 27) 合理用药指标统计分析: 针对这些指标提供月报、季报、年报分析、趋势分析、比较分析。包括但不限于: 住院患者人均使用抗菌药物品种数、住院患者人均使用抗菌药物费用、住院患者使用抗菌药物的百分率、抗菌药物使用强度、抗菌药物费用占药费总额的百分率、抗菌药物特殊品种使用量占抗菌药物使用量的百分率、住院用抗菌药物患者病原学检查百分率
- 28) 医院用药排名表: 按医生、按抗菌素、按病种等各种因素统计, 统计抗菌素使用人次、使用量、金额, 同时进行排名分析。
- 29) 抗菌药物医保病人使用排名表: 按医生、按抗菌素、按病种等各种因素统计, 统计抗菌素使用人次、使用量、金额, 同时进行排名分析。
- 30) 抗菌药品点评结果统计: 按科室、时间区间、医生、全院、不合格原因等考核类别, 统计不合格处方占比。
- 31) 合理用药综合指标统计, 包括但不限于: 药品费用占总费用的比例、抗菌素占药品费用比例、青霉素占抗菌素费用比例、自费药品占药品比例。

### 8.9.3 处方点评系统

抗菌素处方的抽查、点评、公布和反馈。

系统提供按固定条件抽取(药品、金额、时间、科室)、随机抽取、上期问题科室医生重点抽取等多种处方抽取方式。对抽取的处方提供点评、审核、发布、分析的全过程管理。

处方点评注明抗菌素使用合格与否, 不合格原因。

通过访问权限控制, 每个科主任可看到本科点评结果, 每个医生可看到

本人处方点评结果，同时对点评结果给予相应的反馈，采取改进措施，纠正错误。

## 8.10 医疗运营管理

### 8.10.1 药库管理系统

药品库房管理子系统通过完整的帐务体系对药品的出、入、转、存进行集中统一管理。严密的数据库设计在数据层为药库管理构造了数量、金额两套清晰的数据流。通用帐务体系提供了对业务规则的柔性定制，为医院管理的不断细化和长远发展打下坚实基础。功能内聚的模块化设计为系统实现提供了更稳健和更具扩充性的手段。

药库物流功能：包括采购、入库、供应商结算、转出、转入、退货、盘点、报损等。

帐页维护功能，录入或修改药品名称、规格、批号、价格、生产厂家、供货商、包装单位、发药单位等药品信息以及医疗保险信息中的医疗保险类别和处方药标志等。

可以根据药品消耗量、药品消耗类别制定采购计划。

不受药库库存数量限制，制定下一阶段领药计划。可以对药库进行药品请领，根据药库库存数量录入，药库库存不足不能领药。有其他方式出入库，不受药库库存限制，不经过药库发药直接加减药房库存，并可给病人发药。

零库存药品可以停用帐页，需要时可以恢复。药库可以冻结药品，药房不能从药库领出，但仍能销售。

药品入库管理功能，支持特殊药品入库管理功能(如：赠送、实验药品等)。具有自动生成采购计划及采购单功能。

有请领、录入、指定药品出库管理功能，支持特殊药品出库管理功能(如：赠送、实验药品等)。有请退、录入药品出库管理功能。有药品零售价调价、药品购入价调整、库存下线设置、药品报损功能。

具有药库药房存量、增量盘点对账功能，按照财务要求结账，打印报表。

有查询统计功能，可以根据卫健委要求，打印登记报表。其中药库、药房药品有效期查询，药库库存查询，要求登录提示报警。

提供特殊药品入库、出库管理功能(如：赠送、实验药品等)。

提供药品库存的日结、月结、年结功能，并能校对帐目及库存的平衡关系。

可随时生成各种药品的入库明细、出库明细、盘点明细、调价明细、调拨明细、报损明细、退药明细以及上面各项的汇总数据。

提供药品的有效期管理、可自动报警和统计过期药品的品种数和金额，并有库存量提示功能。

对毒麻药品、精神药品的种类、贵重药品、院内制剂、进口药品、自费药等均有特定的判断识别处理。

采用条形码支持入出库按批次管理库存。入库时扫描条码入库，出库时扫描条码出库。

支持药品的多级管理。

### 8.10.2 物价管理系统

物价管理：包含维护收费项目，门诊号别，日计费项目，病区床位标准等。进行科室收费权限审批，病区收费项目审批，对科室费用模板进行审查。

票据管理：可以按照不同的发票类型，可以按个人领用也可以按照组领用，同时可以对票据进行回收功能。具有票据审核、查对、各种报表等功能，票据核销汇总功能，精确到每张发票使用情况。门诊、住院票据补打。

查询统计：收费人员管理，收费人员报表查询，收费人员工作量统计。门诊、住院病人费用查询。

医院业务管理：药品、设备、物资报表查询，对帐。

财务账务管理：含预交金总账、明细账管理，在院病人欠费总账管理，出院病人欠费总账、明细账管理等功能。

支持为财务管理软件和成本核算软件导出相关数据。

### 8.10.3 财务监审系统

实现医院财务票据的领用、回收、核销、日结审核等管理，提供详细的各类票据使用统计查询，规范化管理医院票据。

发票领用：发票号与机器流水号双号管理，发票领用可以自定义号段，按照不同的发票类型，可以按个人领用。

发票回收管理：支持对操作员未使用号段回收功能。

发票核销：具有票据审核、查对、各种报表等功能，票据核销汇总功能，精确到每张发票使用情况。

日结审核管理：对操作员的日结数据进行审核。

查询：支持多方式查询票据使用情况的统计。

### 8.10.4 人力资源管理系统

#### 职工基本信息维护

常数维护：进行一些基本常数维护如：出勤类型、档案位置、合同类型、合同签订方式、奖惩分类、轮转方式、员工状态等。

人事信息管理：对人事信息进行录入，包括给科室添加人员、修改人员，并能够根据一定的条件查询相关科室和人员信息。

人事档案信息录入：录入员工的人事档案信息，并对档案信息进行基本的维护。

#### 人事管理

奖惩信息维护：对员工的奖惩信息进行管理，包括奖惩信息的录入、修改和删除。

兼职信息维护：对员工的兼职信息进行维护，包括兼职信息的录入、修改和删除。

职工支边与下基层信息录入：职工支边与下基层信息录入，并对职工支边与下基层信息进行基本的维护。

职工继续教育（培训）信息录入：职工继续教育（培训）信息录入，并对职工继续教育（培训）信息进行基本的维护。

职工工作经历录入：职工工作经历信息录入，并对职工工作经历信息进行基本的维护。

奖惩情况模板维护：对奖惩情况的模板进行维护。

公派出国管理：对职工公派出国信息进行管理。

合同管理：主要进行员工合同的录入及维护。

### **科室轮转**

轮转模板：对科室轮转模板进行维护。

轮转计划：制定科室轮转计划。

轮转考核成绩录入：对轮转结束人员进行轮转考核成绩的录入及查询。

### **分类统计**

分类统计：分类查询职工信息。

奖惩信息查询：查询人员奖惩信息。

职工继续教育（培训）信息查询：查询职工继续教育（培训）信息。

职工工作经历信息查询：查询职工工作经历信息。

人事档案轮转信息查询：查询人事档案轮转信息。

职工支边与下基层信息查询：查询职工支边与下基层信息。

职工基本信息查询：查询职工基本信息。

### **考勤管理**

考勤基础数据维护：加班类型、请假类型、假日类型等；

假申请、审批；

考勤数据的采集和审批：与考勤机、HIS 连接自动采集、人工录入；

考情记录精确到小时；

考勤月报统计。

与薪资、人力资源建立无缝连接保证数据的一致性。

### 8.10.5 物资管理系统（总务库房管理系统）

物资管理系统是指用于医院后勤物资，包括对各种低值易耗品、办公用品、被服衣物、卫生材料等，非固定资产物品的管理，主要以库存管理的形式进行管理。也包括为医院进行科室成本核算和管理决策提供基础数据的功能。

物资管理系统必须符合国家、地方有关法律、法规、规章制度的要求：财政部、卫计委颁布的《医院会计制度》和《医院财务制度》；卫计委和地方行政部门规定的物资编码字典；国家和地方物价部门规定的物价标准；

能以标准的凭单内容及格式反映物资材料的入库、领用；能方便地反映物资材料的报损、退货、退库情况；能手动和自动产生物资材料采购计划；能随时反映物资材料计划采购的结帐情况；能对错误的凭单进行删除或红字冲销；能随时进行物资材料的盘存，并以时间为文件名进行保存，以便查询打印；能对最低限的物资材料进行报警；能方便的进行物资材料的年度数据转换；能以时间、部门、科室、混合方式进行物资材料的查询；能随时查询打印入库单、领用单、退货单、退库单、报损单、盘盈盘亏单、红字冲销单；能以总帐、明细帐（明细类）的形式准确反映物资材料的进出余情况；能随时查询打印“盘盈盘亏表”、“采购计划表”、“采购结算表”、“材料分大类调进调出表”、“材料分明细进出表”、“分部门大类领用表”、“分部门明细领用表”、“分科室大类领用表”、“分科室明细领用表”、“材料报损一览表”等报表；能方便地进行物资材料数据的年度结转和恢复。

消耗材料在医院的流动过程比较复杂，其特点是集中采购，分散使用。消耗材料的管理流程主要是入库（采购）、存储、出库（消耗）三项工作，也就是“进销存”的管理模式。

**消耗品库房管理：**消耗品库房管理是消耗材料管理的基础，也是消耗材料管理的关键环节，同时还是医院消耗材料集中采购的入口。库房管理包括消耗品的库存建账、计划采购、入库处理、库存管理、出库处理、盘存处理、结账处理、统计查询等功能。

**二级库房管理：**医院信息系统中将医院中的供应室、手术室等使用、存储消耗材料的科室归纳为消耗品的二级库房。二级库房管理针对这些科室的业务特点，主要负责对物品的入库、打包、回收、消耗登记等信息的处理。对给病人计费的医用材料实行科室库存（二级库）管理，科室病区领到二级库后，按病人计费数量减少二级库库存。医院总库房能实时查询二级库库存情况。

**科室储备基数管理：**消耗品库房管理和二级库房管理可对科室消耗品及消毒物品的保有量进行实时监督监控。控制其消耗量、请领量，并及时给予补充。

与临床护理单元能够进网络申请物资信息。

**综合统计查询：**消耗材料综合统计查询可以进行库房出入库及库存物品的数量、品种和金额等信息的统计查询。

#### 8.10.6 固定资产管理系统（医疗设备管理系统）

实现对医院设备的整个生命周期进行全面管理。主要通过三条主线来对固定资产进行管理，一条是设备的管理主线，从最初的采购申请到最后的设备报废，以及中间的计划、采购、合同、验收、入库、分配、退库等进行管理；另一条主线是设备费用支出主线，这条主线将设备维修、保养、检查、折旧、水电等资源消耗的成本支出贯穿起来；第三条主线是收入主线，详尽记录设备在使用中所产生的价值。通过管理变动、成本支出、产生价值这三条主线，可以清晰的了解任意一台设备相关情况。

##### **系统要求：**

**以设备档案为中心：**建立以设备档案为中心的全过程标准化设备管理。

设备全生命周期管理，设备信息的全程可追溯；

提供单机核算和采购论证：促使医院合理利用人、才、物等资源，提高设备使用率和利润率，降低设备使用成本，为医疗收费项目成本核算提供数据基础，为投资决策提供数据依据。

提供预防性维护和预测性维护：利用信息技术手段，通过积极主动的预防性维护和预测性维护，保证设备资产处于高可用性状态。

引进条码、PDA 技术：在设备盘点发挥作用，解决医院设备盘点难的问题。

与 HIS、LIS、PACS、物流, 成本, 会计, 绩效一体化设计：保证单机核算收入数据的真实性和可靠性，预算控制的唯一性，与财务数据的一致性。

网上审批流程控制：提供采购计划、设备维修申请、设备报废的网上审批功能，加强内部流程控制。

设备租赁中心、与奖金挂钩的设备折旧核算提高设备利用率。

提供设备质量监控管理：三证管理（配置许可证、人员技术合格证、质量合格证）计量管理等。

### **基本功能要求：**

设备日常管理：采购申请管理，库存盘亏处理。

提供完善的设备档案管理，支持设备的增加、删除、修改、清理等基本管理；附件购置管理。提供设备的入库、出库管理，借出与归还管理，设备转移管理，设备维修，增值管理。支持设备折旧管理，并提供折旧额的自动核算。

合同管理：采购合同管理；付款情况管理。

### **查询：**

根据采购发票号查询设备明细；

根据科室查询设备运行情况；

在一定时间段内查询设备的归属；

查询设备的维护费用。

系统设置：设置折旧算法。

### 8.10.7 高值耗材管理系统

消耗材料的管理：包含入库（采购）、存储、出库（消耗）三项功能。

消耗品库房管理：消耗品库房管理是消耗材料管理的基础，也是消耗材料管理的关键环节，同时还是医院消耗材料集中采购的入口。库房管理包括消耗品的库存建账、计划采购、入库处理、库存管理、出库处理、盘存处理、结账处理、统计查询等功能。

高值医用材料管理：对给病人计费的高值医用材料实行零库存管理，给病人计费的同时，自动经过购入、领用、计费流程。

高值耗材管理、一次性耗材管理，通过医嘱消减库存结局以领代销问题，实现高值耗材全过程追踪。

### 8.10.8 消毒供应室管理系统

消毒供应室管理信息系统是一个规范性系统，设计应遵从所涉及的业务的标准、国家标准及规范各项技术规定，支持各种相关国际标准，符合国家及医疗卫生行业的相关标准、规范和医院自身的发展规划，遵循现行的或即将发布的涉及消毒供应室管理的国家法律法规。系统需支持 RFID 技术、无线网络技术、PDA 等移动设备与供应室全流程信息化管理的完美结合；实现对供应室资源的实时追踪和整合。

对消毒材料的库存和供应进行管理，计算各科室消毒费用、纳入成本核算系统。支持原材料管理。代加工品管理。财务帐目管理。记录各科室的请领记录，核算各请领科室的使用量和库存量，核算各科室的消毒费用。

#### 1、消毒物品

消毒器械包标签打印：自定义标签内容（物品名称、炉次炉号，打包者、

审核者、灭菌者、灭菌日期、失效日期和唯一表示物品的条码等)。

消毒物品库存管理，消毒物品盘点，消毒物品包检测记录，科室申请消毒物品包（包括一次性物品和敷料）。

## 2、物品供应

临床科室通过网络提交物品申请，根据科室申请，自动产生供应计划单，经过确认后，发放相应物品。

器械/器材管理（入库、报损等）。

打印物品出、入库单，发货物品汇总单等。

## 3、一次性物品管理

一次性物品入库：记录物品名称、厂家、消毒日期，失效日期，单价和数量等，同时记录该批次物品的条码。

一次性物品发放：按不同批次、价格等进行。

一次性物品盘点。

## 4、入库管理

对入库材料、成品、半成品质量进行检查并登记。

原料管理：原材料入库、出库、盘点、报废、消耗管理。

代加工品管理：半成品、成品的如库、出库、领用、报废、盘点管理。

## 5、字典维护

自定义科室物资字典维护，用户权限管理，用户角色（供应中心护士长、打包员、消毒员、仓库管理员、物品质量监测员、发货员、送货员、回收员、病房护士长和护士、手术室护士长、医疗感染管理专员和成本核算/稽核员等）。

## 6、相关报表

自定义各类报表：库存管理、成本核算与统计报表、各科室物品使用成本稽核月报表等

## 7、帐目管理

计算各科室消毒费用、材料消耗费用等纳入成本核算系统。

### 8.11 综合查询与分析系统（综合查询及决策支持、综合查询系统）

综合查询与分析系统从医院信息系统中加工处理出有关医院管理的医、教、研和人、财、物分析决策信息，以便为院长及各级管理者决策提供依据。

自定义查询页面设计平台。查询权限设置。各种所需数据的统计。根据查询用户的权限查阅医院运行的信息和数据。临床医疗统计分析信息查询，临床医疗统计分析信息查询（含日门诊量、床位利用率等），医院各科室收支情况查询，医院各科室收支情况分析查询，财务管理统计、收支执行情况和科室核算分配信息，药品情况查询，医院药品出入库情况分析查询，药品会计核算和统计分析信息，各科工作量查询，住院病人情况查询，后勤保障物资供应情况查询，对医生、护士基本情况查询、业务状态查询、轮岗情况查询等查询方式，对各种数据可以以报表形式显示，且可以直方图、饼图、线型图等直观的方式展示，支持各种 Excel 文件的方式导出。

综合查询与分析系统的基本功能：

1. 临床医疗统计分析信息。
2. 医院财务管理分析、统计、收支执行情况和科室核算分配信息。
3. 医院药品进出库额管理，药品会计核算和统计分析。
4. 重要仪器设备使用效率和完好率信息。
5. 后勤保障物资供应情况和经济核算。
6. 医务、护理管理质量和分析信息。
7. 教学、科研管理有关决策分析信息。
8. 各级各类卫生技术人员和其他技术人员总额、比例、分布、相点、使用情况、考勤等分析信息。
9. 科室设置、重点学科、医疗水平有关决策信息。

10. 学术交流、国际交往有关信息。
11. 门诊挂号统计、收费分项结算、科室核算信息及门诊月报。
12. 住院收费分项核算、各科月核算、患者费用查询、病人分类统计信息。
13. 医院社会及经济效益年报信息。
14. 医技情况报表、医院工作指标、医保费用统计信息。

## 8.12 就诊卡管理系统

建立统一的信息库来对病人身份标识施行一卡通管理，能够进行集中的卡证管理。

支持与电子社保卡和电子健康卡对接。

系统支持磁卡、IC卡、条码等技术及卡管理功能。实现就诊人员身份与卡统一管理，为每个新建病历的就诊人员建立一个包含就诊人员基本信息的就诊人员主索引，患者在门诊的挂号、医生工作站、门诊收费、取药、LIS、PACS，以及住院登记、病人自助费用查询、出院结算等所有相关医疗服务的操作和查询，一次录入，共享使用。

卡管理包括建卡管理，就诊者信息录入、修改；就诊卡管理（发卡、挂失、换卡、补卡、卡合并、信息补录等功能）；保证就诊者ID的唯一性，与住院号、医保号等进行关联；建立就诊者主索引，允许更新就诊者主索引信息。

支持预交金管理，卡账户管理，含预交、充值、扣款、退费等功能。系统支持门急诊预交金方式，支持预交金冻结功能。医院可以根据情况择时启用。

支持银医卡（银联卡+诊疗卡）模式，通过与指定银行接口实现具有银联卡功能的诊疗卡。



### 三、硬件设备总体技术需求

#### 8.13 项目背景

随着信息技术的快速发展，医院正加速实施信息化业务平台的整体建设，以提高医院的服务水平和核心竞争力，医院信息化建设已经取得了显著成效。但目前医院硬件设施无法满足当前业务的运行需要，硬件资源严重不足，急需进行扩容，提升医院信息化基础设施的服务能力，更好的为医院业务发展提供支撑。

医院的信息化基础设施建设，要从医院实际需求出发，结合近期和长期发展目标，要站在顶层设计的高度考虑，坚持统一规划，坚持标准化、先进性、稳定可靠、可扩展、易管理等设计原则，进行科学严谨的设计部署。

#### 8.14 项目总体要求

1. 本项目是系统工程，中标供应商除负责新设备实施到位直至交付使用外，还需负责扩容的设备与原有设备进行系统集成，并重新调试医院现有硬件设备，确保新旧设备互连互通，确保扩容后所有设备能够稳定运行。

3. 在项目进行中及维保期间，当招标方有系统整合时，中标供应商须派技术人员进行现场保障、设备调试，保证设备在新的系统中正常运行。

4. 中标供应商提供的设备(包括配件)必须是厂商原装的、全新的，型号、性能指标符合国家相关 3C 标准及招标文件提出的有关技术、质量、安全标准，序列号可查。

5. 所有设备在开箱检验时必须完好，无破损，配置与装箱单相符。数量、质量及性能不能低于招标文件中提出的要求。

6. 设备外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。铭牌、使用指示、警告指标就以中文或英文及易懂的通用符号来表示；应准确无误地表明设备之型号、规格、原厂的生产和出厂日期。

7. 对于影响设备正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，中标供应商都应提供并在投标文件中明确列出。

8. 中标供应商按设计要求完成系统的设备（包括主设备、电源、接地等及为

满足项目所必须的辅助设备和材料)的提供、运输、安装、接线、调试、试运行、开通、培训及售后服务等工作，直至验收交付使用。

9. 此项目为整体集成项目，方案和报价应该包含扩容涉及的所有硬件授权及设备。

### 8.15 项目技术服务要求

1. 针对医院信息化现状实施期间内建立医院系统设备台账，形成《信息系统资产统计表》电子文件。

2. 完成硬件系统无缝切换，负责切换期间网络运行稳定、安全，不允许产生核心业务中断情况；负责整理本次放置机柜内线路整理，标注清晰标签，完成后提供完整拓扑图等。

3. 配合软件厂商上线新业务的应用，保证整个系统的流畅运行；对用户方管理员进行日常管理培训。

4. 管理整改：根据医院当前安全管理需要，根据医院的管理特点，针对组织安全、管理制度、人员安全、系统建设和系统运维，从人员、制度、运作、规范等角度，进行全面的整改，提升用户信息系统管理的能力，避免人为因素给系统带来的威胁，符合医院管理要求。该阶段的活动包括管理方案设计、组织设计、制度规划、系统管理规划、应急预案制定及预演等。

### 8.16 施工要求

#### 1. 布线及施工方案：

因医院机房及网络布线、施工较为复杂，投标人投标前对设备的摆放位置有充分考虑（如楼层交换机及机柜摆放位置、强弱电布线方案等）。

物理链路尽量隐蔽，线路走线应穿管或单独桥架。裸露在外的线路应做到整齐美观。

#### 2. 对现有网络的整改：

按照新规划对现有的网络交换机、汇聚交换机等设备进行调试，以达到统一规划部署的目标。

#### 3. 标签：

工程实施的每一个设备（如交换机、防火墙、服务器等）以及电源开关箱都要贴上明显的标签，方便以后的管理和维护，标签粘贴在设备、器材正面可视的地方，线缆的标签在首尾两端采用吊挂式，以方便阅读。标签的标注应工整、清晰。

每个设备和每根电缆的两端都要挂上标签，根据设计文件的标识注明设备的名称、编号。设备标签的编号格式参照相关命名规范执行。

### 8.17 验收交付

验收交付时必须包含但不限于以下内容：

1. 设备验收清单；
2. 整体项目网络拓扑图，端口对应表，vlan 划分表；
4. 所有交换机柜竣工后的外观图及每台交换机的接线图；
5. 所有硬件设备的配置文档（附中文说明）；
6. 所有设备的地址及用户名、密码；
7. 所有设备的操作手册及相关技术文档、培训记录；
8. 竣工材料及设备清单。

### 8.18 售后服务

1. 硬件整体提供三年免费维保，技术需求里有特殊维保要求的按照要求进行维保。
2. 如系统或某一设备出现问题，中标供应商 30 分钟之内响应，并给出解决方案；如需现场调试，应在 4 小时内到达现场。
3. 备件先行更换服务，如设备出现故障需要更换，中标供应商应在 8 小时内将备件发送至客户现场进行更换。
4. 为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册。
5. 对甲方的操作及维护人员进行至少为期一周的技术培训。
6. 可根据客户的需求提供个性化的定制服务。

## 8.19 其他要求

中标供应商在院方指定时间内互配合达到交钥匙工程。

## 四、蚌埠市第一人民医院智慧医院信息系统建设项目技术需求

经过十多年的积累和信息化的发展，一院已经上线运行了 HIS、LIS、PACS、住院 CIS、住院 NIS、院感管理系统、住院临床路径管理等系统、移动护理、移动查房、传染病上报管理、输血管理、病案管理等临床应用系统，为医院的管理和发展提供了信息化支撑，但是，信息孤岛现象尚未解决，各系统之间不能很好地互联互通、数据不能有效共享和分析利用。科室、人员、权限、诊断等等基础字典表的数据变动在各系统都要分别重复录入，维护难度较大。随着与市健康平台、公立绩效考核数据上报、全国肿瘤病人上报等外部系统的对接，数据的缺失、数据的非标准化这些问题日益显现。国家各种信息化标准陆续出台，如电子病历应用水平评级、互联互通成熟度评级、互联网医院标准、智慧医院标准、等级医院评审标准、网络安全等级保护等等，各类标准对医院信息化要求越来越高，但由于医院信息化建设理念、人才、架构等所限，以及信息化所依赖的各类资源不足、医院自身的开发能力缺乏，导致过度依赖开发商的问题日益突出。

以上问题日益成为下一阶段的医院业务发展和服务能级提升的瓶颈。如何按照国家相关标准，有效的整合这些应用和数据，筑牢医院信息化建设的基础平台架构，为临床、医院管理提供决策支持能力，提升医院信息人员的开发、运维能力，与核心软件供应商建立一种满足医院信息化日益增长需要的长期合作共赢关系，构建信息化支撑能力提升的有效机制，为医院临床业务、各项管理提供有力的信息化支撑成为本阶段医院工作的重点。

### 1. 建设目标

#### 1.1 项目建设目标

按照《全国医院信息化建设标准与规范》中三级甲等医院相关要求，建成符合电子病历系统功能应用水平评测不低于五级、医院信息互联互通标准化成熟度评测不低于四级甲等、软件功能符合互联网医院基本标准、医院智慧服务分级评估标准评测不低于三级，符合网络安全等级保护三级相关功能要求等国家标准，基于 ESB 总线交互及数据中心的标准、共享、开放、异构的医院信息平台，以取

得电子病历五级证书、互联互通四级甲等证书、互联网医院软件功能符合标准要求、智慧医院建设达到三级、符合网络安全等级保护三级相关要求为验收必备条件。部署在医院机房的虚拟化私有云平台架构，通过 ESB 服务总线的方式实现院内各模块之间的相互服务调用，实现集群、负载均衡部署，并在架构上具备向高等级异构扩展升级的能力，需要与院外交互时通过市卫健委一级平台进行信息的交互共享。

### 1.2 架构要求

1. 建设全面的数字化智慧医院信息系统，包含：门急诊诊疗服务、住院诊疗服务、电子病历、移动医疗、医院临床管理、药事管理、医技科室服务、医疗运营管理、综合查询及决策支持、综合服务等。
2. 建设基于电子病历的医院信息平台、数据中心，同时在平台和数据中心的基础之上，建设患者全息视图、临床决策支持、科研分析管理等方面的应用，实现与区域医疗和健康管理的对接。最后，建立基于平台的门户，为医院管理者、使用者和患者建立专属门户。

### 1.3 软件功能模块清单

序号	系统	子系统	备注
1	系统管理		
2	门急诊诊疗服务系统	门诊预约挂号系统	
		门诊分诊系统	
		门急诊挂号系统	
		门急诊收费系统	
		门急诊医生工作站	
		门急诊护士工作站	
		门诊移动输液系统	
		门诊药房系统	
		门诊应急系统	
3	急诊诊疗服务	急诊预检分诊系统	

序号	系统	子系统	备注
	系统	急诊医生工作站	
		急诊护士工作站	
		急诊留观系统	
4	住院诊疗服务系统	住院出入转系统	
		住院收费系统	
		住院医生工作站	
		住院护士工作站	
		住院药房系统	
		住院配液中心系统	
		会诊管理	
5	电子病历系统	电子病历系统	包含门诊、急诊、住院电子病历
		护理电子病历	
		病历质控系统	
		电子病历归档系统	
		全文检索系统	
		临床集成视图	
6	临床管理系统	院内感染管理系统	
		临床路径管理系统	
		DRGS	院端综合绩效评价 院端医保费用控制
		医务管理系统	
		护理管理系统	
		危急值管理平台	
		不良事件管理	
7	药事管理系统	合理用药管理系统	
		抗菌药物管理系统	

序号	系统	子系统	备注
		处方点评系统	
		处方前置审核	
8	PACS 系统	临床数据中央采集系统	
		放射信息系统	
		影像信息系统	
		超声信息系统	
		内镜信息系统	
		心电信息系统	
		病理信息系统	
9	医技科室服务	医技科室管理	
		实验室信息系统(LIS)	
		血库信息系统	
		血液净化系统	
		手术麻醉系统	
		重症监护系统	
		核医学管理系统	
		治疗室工作站	
		医技检查预约平台	
		10	体检管理系统
11	医疗运营管理	人力资源管理系统	
		全面预算管理系统	
		成本核算管理系统	
		财务监审系统	
		绩效管理系统	
		药库管理系统	
		物价管理系统	
		物资管理系统	

序号	系统	子系统	备注
		高值耗材管理系统	
		医疗设备管理系统	
		消毒供应室管理系统	
12	综合查询及决策支持	综合查询系统	
		商业智能 BI	
13	综合服务	就诊卡管理系统	支持居民健康卡和电子社保卡
		医院医保控费系统	
		自助服务系统	
		多媒体信息发布系统	
		统一预约排队叫号管理	
		协同办公系统（OA）	
14	基于电子病历的医院信息平台	医院服务总线	
		患者主索引	
		主数据管理	
		平台与医院现有业务系统交互组件	
15	数据中心	数据中心	ODS 库、CDR 临床数据中心、运营数据中心、扩展数据中心、知识库、数据仓库、数据中心发布工具
16	基于平台的应用	患者全息视图	
		临床决策支持系统	
		临床科研管理	
		基于角色的门户	医务部、护理部、门诊部、护士长、医生
17	数字签名&时间戳 CA		

序号	系统	子系统	备注
18	互联网医疗	医院互联网开放平台	含微信公众号、支付宝生活号
		医院支付平台	
		云影像平台	
		远程门诊	
		协同门诊	
		移动医生 APP	
		移动院长日报	
19	接口	根据医院实际以及互联互通评审标准，实现：卫健委指定的各类公共卫生健康信息系统、区域平台、医保接口、各类设备接口、远程医疗接口等。服务期内若院方新增第三方系统或新增设备需本项目中标人配合对接的，提供工程师现场服务，不得以任何理由拒绝对接或拖延工期，均包含在本项目服务内容之内。	
20	集团化医院	包含集团化医院与医联体医院建设，不限数量。	

## 2. 软件功能需求

对照上表“软件功能模块清单”，各模块功能需求同蚌埠市智慧医院信息系统建设项目总体需求和蚌埠市第三人民医院所列的相应模块需求，此处不再重复描述。

### 2.1 数字签名与时间戳

支持电子签名、数字认证和可信时间戳。实现医、护、技、管理等各类人员线上线下全流程的签名认证支持，实现 PC、移动终端（含手机）等各类终端使用的支持。实现患者的电子签名认证。实现病历归档的签名认证。支持蚌埠市全市范围内的多点执业统一认证。医、护、技、管理共按 1200 个人员计算，患者

端按 50 个病区部署，单位数字证书 10 张。

## 2.2 一站式服务系统

### 2.2.1 维修管理

维修管理支持总务科、信息科等多科室维修任务的在线化、可视化和共享化，支撑业务闭环管理要求，系统支持电话报修、网上报修、手机报修（微信、APP）等三种模式，具体功能需求如下：

1. 具有电话弹屏登记维修工单功能，可录音对话内容。
2. 具有自动采集电话信息，并进行地点、人员自动带出功能。
3. 具有数据级权限管理功能，确保不同维修班组、不同的医务人员在同一画面根据业务权限查看、修改自身权限内数据的功能
4. 具有网络自主登记维修工单功能，并可以预约报修时间
5. 具有手机登记维修工单功能，可以拍照上传，可以语音记录维修要求并上传。
6. 具有工单多级分配功能，登记的工单可根据业务模式进行分配功能的匹配。
7. 具有短信发送功能，登记的工单可根据匹配的发送规则自动发送到对应干系人手机中。
8. 可对维修过程中若干节点，如任务受理、任务派工、任务执行、任务完成等，设置短信发送规则，可对短信发送的格式内容，以及发送到对象进行自定义设置。
9. 可对超期的任务匹配对应的短信发送规则，可根据超期时长升级短信发送对象。
10. 具有工单受理功能，受理人可继续分配工单给对应人员，最终受理人可打印工单，并支持班组重派工及移动端重派工。
11. 具有工单派工功能，接工人可打印工单。
12. 维修人员可以在手机 APP 上查阅维修工单状态，可随时查阅分配给自己的任务情况。
13. 维修人员可以在手机 APP 上确认维修工单完成情况，
14. 电子签名功能：维修人员可以让需求人员在手机 APP 上对相应的维修工单进行电子签名确认。

15. 具有 PC 电脑确认工单完工功能，工单完工后，可发送短信给对应需求人员。
16. 需求人员可以在手机 APP 上对维修工单的结果进行评价，也可以在 PC 电脑上完成该功能。
17. 管理人员可以在 PC 电脑和手机 APP 中查阅维修的各种结果报表，比如工作量，工时量，物资消耗量，维修分类占比等。
18. 系统具有成本核算功能，可按管理要求和规则将维修费用进行核算，并分摊到各个医务科室。
19. APP 信息推送功能：对于维修人员，可按其岗位，将相应的维修任务在 APP 中进行信息推送，提醒维修人员的维修工单信息。
20. 维修工单超期提醒功能，对于规定时间内需完工的工单（可由用户自行设定），若超期，按惯例级别进行逐级短信提醒。

### 2.2.2 保养管理

保养管理在设备档案完备的基础上可帮助建立设备设施周期性的保养计划，通过计划的合理安排和有效执行，提高服务档次、降低人力成本，并且延长设备寿命、降低维护成本。具体功能需求如下：

1. 具有保养项目建模功能，可按分级维护保养项目档案。
2. 可按保养项目建立保养卡片，保养卡片将同类保养项目进行归总，保养卡片可以启用、禁用。
3. 可按保养项目或保养卡片建立保养基准，保养基准可跟设备台帐模块关联对应，可跟组织机构关联对应，可定义基准周期和执行人员。
4. 保养基准可自动生成保养工单，保养工单可通过短信或推送形式发送到保养人员手中。
5. 保养人员可以通过电脑 PC 录入保养实绩，完成完工确认，并可以打印保养工单。
6. 保养人员可以通过手机 APP 完成保养实绩录入工作。
7. 可以扫描现场二维码自动带出与之对应的保养工单。
8. 可以拍照上传。
9. 管理人员可以通过电脑 PC 和手机查阅保养工作状态，保养问题反馈，保

养统计报表。

10. 保养单的格式可按用户需求调整。

### 2.2.3 巡检管理

巡检管理在巡检基准完备的基础上可帮助建立周期性的巡视计划,通过计划的合理安排和有效执行,可通过移动应用实现巡检的移动化和实时化。具体功能需求如下:

1. 具有巡检项目建模功能,可按分级维护巡检项目档案。
2. 可按巡检项目建立巡检卡片,巡检卡片将同类巡检项目进行归总,巡检卡片可以启用、禁用。
3. 可按巡检项目或巡检卡片建立巡检基准,巡检基准可跟设备台帐模块关联对应,可跟组织机构关联对应,可定义基准周期和执行人员。
4. 巡检基准可自动生成巡检工单,巡检工单可通过短信或 APP 推送形式发送到巡检人员手中。
5. 巡检人员可以通过电脑 PC 录入巡检实绩,完成完工确认,并可以打印巡检工单。
6. 巡检人员可以通过手机 APP 完成巡检实绩录入工作。
7. 巡检 APP 可以扫描现场二维码自动带出与之对应的巡检工单。
8. 巡检 APP 可以拍照上传。
9. 管理人员可以通过电脑 PC 和手机 APP 查阅巡检工作状态,巡检问题反馈,巡检统计报表。
10. 巡检支持离线功能,在无网络的地方可提前下载任务继续工作,有网络后再上传工作内容。

### 3. 硬件功能需求

1. 本项目是系统工程,中标人除负责新设备实施到位直至交付使用外,还需负责扩容的设备与原有设备进行系统集成,并重新调试蚌埠市第一人民医院现有服务器、存储、网络、云计算平台,确保新旧设备互连互通,确保扩容后所有设备能够稳定运行。

2. 投标前各投标人必须提前了解医院当前信息化基础设施的硬件情况、核实扩容方案，确保投标准确，保证后期顺利实施，由于了解不清导致扩容效果不能达到医院要求，需提供免费扩容至能满足医院系统运行要求。

3. 在项目进行中及维保期间，当采购人有系统整合时，中标人须派技术人员进行现场保障、设备调试，保证设备在新的系统中正常运行。

4. 中标人提供的设备(包括配件)必须是厂商原装的、全新的，型号、性能指标符合国家相关 3C 标准及招标文件提出的有关技术、质量、安全标准，序列号可查。

5. 所有设备在开箱检验时必须完好，无破损，配置与装箱单相符。数量、质量及性能不能低于招标文件中提出的要求。

6. 设备外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。铭牌、使用指示、警告指标就以中文或英文及易懂的通用符号来表示；应准确无误地表明设备之型号、规格、原厂的生产或出厂日期。

7. 对于影响设备正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，中标人都应提供并在投标文件中明确列出。

8. 中标人按设计要求完成系统的设备（包括主设备、电源、接地等及为满足项目所必须的辅助设备和材料）的提供、运输、安装、接线、调试、试运行、开通、培训及售后服务等工作，直至验收交付使用。

9. 此项目为整体集成项目，方案和报价应该包含扩容涉及的所有软硬件授权及设备。

产品名称	技术参数及要求	数量（套）
<b>基础网络交换(扩容)</b>		
汇聚层交换机	1. 交换容量 $\geq 2.5$ Tbps，包转发率 $\geq 480$ Mpps； 2. 支持 24 个万兆 SFP+端口、2 个 40G QSFP+端口，支持可插拔的双电源； 3. 支持 24 个 10GE、2 个 40GE 端口线速转发，支持 10GE 端口缓存 $\geq 8$ MB，支持 10GE 端口转发时延 $< 1\mu s$ ；	8

	<p>4. 支持 MAC 地址 <math>\geq 288K</math>，支持 ARP 表项 <math>\geq 44K</math>；</p> <p>5. 支持 4K 个 VLAN，支持 Guest VLAN、Voice VLAN，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN 支持 1:1 和 N:1 VLAN 交换功能；</p> <p>6. 支持静态路由、RIP V1/2、URPF、OSPF、IS-IS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6；</p> <p>支持 IPv4 FIB <math>\geq 128K</math>、支持 IPv6 FIB <math>\geq 64K</math>；</p> <p>7. 支持 MPLS L3VPN、MPLS L2VPN(VPLS/VLL)、MPLS-TE、MPLS QoS；</p> <p>8. 支持堆叠，主机堆叠数不小于 9 台；支持长距离堆叠，堆叠距离不少于 40km；支持堆叠单向带宽 <math>\geq 240G</math>；</p> <p>9. 支持纵向虚拟化，作为父节点管理纵向子节点，支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用；</p> <p>10. 支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法，支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记，支持 L2 (Layer 2) ~ L4 (Layer 4) 包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、端口、协议、VLAN 的非法帧过滤功能；</p> <p>11. 支持以太网 OAM (802.3ah 和 802.1ag)，支持 SNMPv1/v2c/v3，支持网管系统、支持 WEB 网管特性，支持 sFlow；</p> <p>12. 支持 G. 8032 标准环网协议；</p> <p>13. 支持 CPU 保护功能；</p> <p>硬件配置要求：</p> <p>每台配万兆单模 SFP+接口 <math>\geq 16</math> 个、40GE QSFP+接口 <math>\geq 2</math>，1 个 170W 交流电源；维保期内设备厂商及中标人免费负责解决一切产品 BUG 与院方所有认证平台兼容性；并按照院方要求进行部署安装及安全策略下发。</p>	
--	---	--

<p>路由器</p>	<p>支持多核 CPU，非堆叠架构。考虑到网络兼容性，要求与新建认证平台无缝对接。</p> <p>支持主控板可插拔，配置冗余热插拔电源，风扇可热插拔，业务插槽<math>\geq 8</math> 个（主控、风扇、电源等槽位不及入业务槽位之内）；</p> <p>包转发能力<math>\geq 60\text{Mpps}</math>；</p> <p>端口要求：不少于 14*10GE 光+10*GE 电（以上所有端口均为三层路由口）；</p> <p>ACLv4/v6，基于域的状态防火墙，802.1x 认证，MAC 认证，Portal 认证，AAA，RADIUS，PKI，广播风暴抑制，ARP 安全，ICMP 防攻击，URPF，CPCAR，黑名单，攻击源追踪，国密算法，上网行为管理，IPS，URL 过滤。</p> <p>配置数据安全全部防护功能、ACLv4、802.1x、MAC 认证、AAA RADIUS、ICMP 攻击、黑名单、上网行为管理、攻击源追踪、URL 过滤、IPS 防护功能，所投产品必须具备上述安全功能并且提供五年的特征库在线更新服务。</p> <p>原厂技术支持；维保期内中标服务商承诺免费解决一切产品 Bug 及兼容性问题，设备调试、安全策略调整；中标人提供固件更新升级服务及时根据网络安全事件及院方业务动态调整对路由策略；</p> <p>本次项目提供千兆多模模块<math>\geq 4</math> 个千兆多模模块，6<math>\geq</math> 个万兆多模模块，2<math>\geq</math> 个万兆单模模块。</p>	<p>2</p>
<p>接入层交换机</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq 330\text{Gbps}</math>，包转发率<math>\geq 160\text{Mpps}</math>；</li> <li>2. 支持 MAC 地址<math>\geq 16\text{K}</math>，支持 ARP 表项<math>\geq 2\text{K}</math>；</li> <li>3. 支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用；</li> <li>4. 支持 RIP、RIPng、OSPF，支持 IPv4 FIB 表项<math>\geq 4\text{K}</math>；</li> <li>5. 支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持 CPU 保护功能，支持 CPU 队列限速；</li> <li>6. 支持 G. 8032 开放环网协议</li> </ol>	<p>22</p>

	<p>7. 支持以太网电口堆叠，用网线连接实现堆叠功能，简单构建堆叠系统</p> <p>8. 支持 802.3az 能效以太网 EEE;</p> <p>10. 支持 SNMP 协议;</p> <p>硬件配置要求:</p> <p>每台配置 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口、4 个万兆光口 (含不少于两个万兆单模块), 1 个交流电源, 设备保修五年;</p> <p>维保期内中标人及设备厂商免费解决一切产品 BUG 与院方所有认证平台兼容性问题, 按照院方要求完成交换机安全策略配置; 维保期内免费负责解决一切产品 BUG 与院方所有认证平台兼容性问题; 按照院方要求进行部署安装及安全策略</p>	
<p>光纤存储交换机</p>	<p>1. 支持 12 端口到 48 端口灵活配置, 所有端口支持线速 1/2/4/8/16Gbps 自动感知</p> <p>2. 支持级联, 支持远程级联, 单端口缓冲 B2B credit 不小于 64, 最高可支持 253</p> <p>3. 支持 16 个任意端口捆绑</p> <p>4. 支持风扇、电源等冗余</p> <p>5. 支持自动故障隔离, 支持不中断安全代码软件升级</p> <p>6. 支持主流主机、盘阵和带库厂商产品</p> <p>7. 支持 SAN 网络的虚拟划分, 保障应用安全隔离</p> <p>8. 支持端口安全功能 (port security) 只有合法的设备才能连接到 SAN</p> <p>9. 提供网络拓扑管理; 支持 SNMPv3、Telnet、GUI 界面, 支持 SSH 安全访问管理</p> <p>10. 本次配置: 本次配置 48 个激活端口, 配置模块 <math>\geq 48</math> 个 16G FC 光模块, 双电源, 端口捆绑能力, 远程互联 <math>\geq 10</math> 公里, SSH 安全访问管理。</p>	<p>2</p>

<p>园区核心交换机</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq 86</math> Tbps，包转发率<math>\geq 26000</math> Mpps；主控引擎<math>\geq 2</math>，整机业务板槽位数<math>\geq 6</math>；</li> <li>2. 支持独立的硬件监控板卡，控制平面和监控平面物理槽位分离，独立集中控制板槽位数<math>\geq 2</math>，支持 1+1 备份，能集中监控风扇模块、电源模块等，提供监控网板槽位；</li> <li>3. 虚拟化：支持交换网集群技术，可通过跨框链路聚合提高链路的利用率，并消除单点故障；为了简化管理，支持纵向虚拟化技术，支持把交换机和 AP 虚拟为一台设备，支持两层子节点，且子节点接入交换机支持堆叠；</li> <li>4. 支持业务板集成 AC 功能，业务单板+AC 只占用 1 个业务槽位，实现对 AP 的接入控制、AP 域管理、有线无线用户的统一认证管理；</li> <li>5. 支持统一用户管理，支持 PPPoE、802.1X、MAC、Portal 认证方式，支持基于流量和时长计费方式，支持分组分域分时授权方式；</li> <li>6. 支持基于真实业务流对任意业务流随时逐点检测，实时监控网络质量，并在任意时间地点检测链路质量，准确检测设备级、链路级、以及网络级丢包，秒级快速故障定位；</li> <li>7. 支持整机 MAC 地址<math>\geq 1M</math>，支持整机 ARP 表项<math>\geq 256K</math>、支持整机 ACL 表项<math>\geq 64K</math>；</li> <li>8. 支持 GE/10GE 端口 200ms 大缓存，支持 5 级 H-QoS；</li> <li>9. 为了提高网络的时钟精确性，需支持 1588v2 时钟功能；</li> <li>10. 支持 IPV4 静态路由、RIP、OSPF、IS-IS、BGP4 等，支持 IPV6 静态路由、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+，支持 IPV4/IPV6 等价路由、策略路由、路由策略，支持 IPV4 和 IPV6 双协议栈；</li> <li>11. 支持 NetStream 业务分析功能，支持 NetStream</li> </ol>	<p>2</p>
----------------	--	----------

	<p>V5/V8/V9 多种报文格式，最大可支持 1M Netstream 表项，满足对网络流量实时采集、分析需要；</p> <p>硬件配置要求：</p> <p>1. 配置完整主机，冗余主控引擎、冗余交流电源、不少于 1 块独立硬件监控板卡；</p> <p>2. 配置不少于 6 个 100GE 光接口、不少于 48 个万兆光接口（所有网络接口为业务板接口，非主控引擎板接口），不少于两根 3m 40GE 堆叠线缆，配置 40GBase QSFP+ 多模模块 数量不少于 6 个。医院汇聚接入和终端数据流量，考虑到网络兼容性，与新建认证平台无缝兼容。</p> <p>维保期内设备厂商免费负责解决一切产品 BUG 与院方所有认证平台兼容性；并按照院方要求进行部署安全策略</p>	
<b>模块</b>		
万兆电口模块	<p>兼容主流交换、存储、服务器设备</p> <p>包含万兆网线 10 根，七类屏蔽 8 芯，15 米。</p> <p>兼容院内现有服务器，兼容院内现有服务器及交换机</p>	6
千兆单模模块	千兆单模模块、1310nm，光纤模块，兼容院内现有服务器及交换机，兼容院内现有服务器及交换机	20
万兆单模模块	<p>万兆单模模块，兼容主流交换机；单模, 传输波长：1310nm，传输距离 10KM；接收灵敏度-13dBm；兼容院内现有服务器及交换机，兼容院内现有服务器及交换机，兼容院内现有服务器及交换机</p>	60
<b>服务器、存储类</b>		
认证管理服务器扩容	<p>与原有认证管理服务器兼容且不影响原厂质保，原装 ECC DDR4 2666R 16G 内存，数量：4 根。</p>	1
存储扩容	<p>存储一. 对存储 A 进行升级、扩容，配置快照、卷镜像、卷复制、QOS、数据压缩与重删高级存储软件功能，配置 2 块 3.5 英寸企业级 8TB 7200 转 NLSAS 硬盘, 原厂提供安装与实施服务，不影响原厂保修服务。</p>	1

	<p>存储二. 对原有存储 B 进行升级、扩容, 配置快照、卷镜像、卷复制、QOS、数据压缩与重删高级存储软件功能, 配置 12 块 3.5 英寸企业级 8TB 7200 转 NLSAS 硬盘, 提供扩容硬盘所需 2U12 盘位扩展柜及线缆 1 套, 扩展柜支持 3.5 寸 NLSAS HDD/2.5 寸 SAS HDD/2.5 寸 SAS SSD, 原厂提供安装与实施服务。</p>	
<p>服务器整体 扩容</p>	<p>服务器一. 对原有服务器 A 进行扩容, 配置 6 块 2.5" 1.8TB 10K Enterprise SAS 12Gbps 硬盘 配置 6 块 16GB DDR4-2666MHz RDIMM, 服务器二. 对原有服务器 B 进行扩容, 配置 6 块 2.5" 600GB 10K Enterprise SAS 12Gbps 硬盘, 配置 2 块 16GB DDR4-2666MHz RDIMM。 服务器三. 对原有服务器 C 进行扩容, 配置 6 块 2.5" 600GB 10K Enterprise SAS 13Gbps 硬盘, 配置 2 块 16GB DDR4-2666MHz RDIMM。 服务器四. 对原有服务器 D 进行扩容, 配置 8 块 3.5" 4TB 7.2K Enterprise SATA 6Gbps 硬盘, 配置 2 块 16GB DDR4-2666MHz RDIMM。扩容不影响上述产品维保。</p>	<p>1</p>
<p>核心业务一 体机扩容</p>	<p>1. 本项目是扩容系统工程, 中标人除投标设备实施和交付以外, 还需负责和原有超融合、备份系统和虚拟网络的集成, 建设满足可靠、安全的系统运行环境。 2. 设备安装部署服务: 由原厂商完成本次项目所有货物安装调试, 投标人协助厂商进行环境准备, 资源协调。 3. 投标前各投标人必须提前了解医院当前信息化基础设施的硬件情况, 系统和网络架构, 确保投标准确, 保证后期顺利实施。 4. 投标人需充分考虑系统的数据保护和安全性, 对整体计算和存储空间进行优化, 对核心系统应用实现高可用和持续保护;</p>	<p>2</p>

	<p>5. 应急服务: 提供 7*24 小时应急服务, 出现系统故障时, 需要在提供远程协助的同时, 应急人员在最短的时间内赶赴现场。</p> <p>6. 现场系统运维培训服务: 质保期内, 提供现场系统运维培训服务, 详细讲解相关系统的实现技术原理与运维注意事项, 针对各用户的实际生产环境与部署场景, 设计个性化的、关键性的巡检、运维内容, 以提高用户对系统的掌握程度和运维能力。</p> <p>硬件需求:</p> <p>1、架构要求: 采用符合超融合特性的系统架构横向扩展的体系结构, 具有高可靠、无交换背板和 No SAN 等特性; 在一个资源池内, 支持横向扩展 (Scale-out); 分布式架构需将所有节点的空间无缝融合为单一的存储池, 节点间无主次之分, 无计算、存储、管理节点之分。</p> <p>2、硬件需求: 本次所采购的每个节点配置 <math>\geq 2</math> 颗 Intel Skylake 2.4 GHz 20-core 6148 CPU 处理器; 本次配置不少于 512G 内存; 配置 <math>\geq 2</math> 块 800GB SSD 固态硬盘, <math>\geq 8</math> 块 2T SAS HDD 硬盘; 内置 <math>\geq 64</math>GB STAT DOM 用于系统安装; 配置 1 个千兆自适应 IPMI 管理端口, 配置 4 个 10GbESFP+ 端口; 需配置满足本次组网需求的 SFP+ to SFP+ 集成线缆。支持热插拔冗余风扇; 配置 2 个热插拔冗余电源。提供 5 年原厂售后服务;</p> <p>3、扩展能力: 可扩展 <math>\geq 64</math> 节点, 自动发现新增节点/节点, 在不中断业务的情况下将新节点/节点自动或手动加入现有集群中, 实现集群计算和存储资源的无缝扩展。</p> <p>4、软件配置扩容: 配置软件分布式交换机功能; 每节点配置 2 颗 CPU 虚拟化分布式存储管理软件企业版授权;</p> <p>每节点配置 2 颗 CPU 标准版虚拟化软件授权;</p>	
--	--	--

	<p>每节点配置 2 颗 CPU 高级版许可，要求网络虚拟化平台提供虚拟交换机，无需物理设备配置虚拟机网络 VLAN 相关信息，即可跨物理网络三层进行虚拟机间二层流量传输。</p> <p>5、多数据副本：可以实现数据保留 2 份、3 份，充分保护数据；当一个或多个 SSD 损坏情况下，不影响本地磁盘组或分布式存储集群，本地存储的数据仍可用；当整个节点所有硬件全部失效时不会影响数据正常访问，业务不中断；要求节点不使用 Raid 技术或分布式 Raid 技术保护数据，避免由于磁盘故障导致整个 Raid 组性能降级，从而影响业务正常运行。</p> <p>6、配置虚拟机的本地和远程备份功能，可快速备份和恢复虚拟机的应用和数据，备份数据可存放在外部存储中或远程站点，以实现灾难恢复。当虚机需要恢复时，用户可从时间点中选择，使指定虚机能够快速地从任一时间点恢复。配置≥4 CPU 备份授权或≥10 个虚机备份授权，提供五年维保。</p> <p>7、超融合平台须支持无业务中断的一键式升级操作，包括平台软件、虚拟化 Hypervisor、BIOS 和磁盘固件等；在不需关闭业务系统和主机节点的情况下，可以实现平台软件的在线升级。</p> <p>8、跨地域的集中式管理：可以在同一界面中对分布在不同数据中心或物理位置的多个集群进行统一管理，需要同时通过一个界面统一管理到计算、存储、虚拟化等资源。</p> <p>9、服务承诺：为保证设备的可靠性服务，保证业务迁移过程中医疗业务系统不中断。</p>	
<p><b>机房设备</b></p>		

精密空调	<p>三相供电专用，机房专用精密空调</p> <p>单冷空调 12.5KW</p> <p>中标人提供：铜管、保温层、出水/进水管、室外机/室内机电源线，外机支架、辅助材料等一切安装包。</p> <p>空调负责安装调试、交付工作；</p> <p>预留标准 RS485 监控接口，提供空调远程监控软件；空调操作界面全中文操作界面。</p> <p>定期上门维护保养、每年更换一次过滤网等耗材保留巡检文档。</p>	1
电子白板	<p>屏幕尺寸≥60寸；支持安卓、windwos 双系统；性能不低于 I5 CPU、内存不小于 8GB，不小于 128GB 硬盘，系统内存支持 USB3.0 插口不少于 2 个；支持无线、有线网络；支持 HDMI 接口；屏幕比例：为 16:9；背光电源：LED；4K 超清，可视角度≥178 度；具备蓝牙功能，支持远程视频，20 点触控；智能手写笔；支持无线投屏，分屏功能；支持软件安装，配置遥控器、标准电源线、USB 延长线一根、手写笔一根、无线键盘鼠标一套、配置高清摄像头、会议所需麦克风两个、可移动支架一套、初次提供安装服务。</p>	1
无纸化会议升降屏	<p>支持隐藏式安装、一键升降、支持定制尺寸需要现场测量高度、防夹手功能；屏幕液晶屏幕、支持 windows 系统、固态硬盘≥120GB、支持 VGA、支持有线网口。</p>	1
机房 UPS 巡检	<p>机房 UPS 巡检维保服务。</p>	1
<b>软件类</b>		
操作系统	<p>(1) 所有产品授权许可方式为批量式授权许可，非 OEM、COEM 或彩盒包装产品。授权许可必须由原厂商官方电子邮件或纸质授权方式交付。</p> <p>(2) 软件产品授权许可可任意降级使用早前历史版本，</p>	2

	<p>不得与硬件绑定，当硬件损坏或更新换代以后，该授权还可用于更换后的新硬件。</p> <p>(3) 软件产品授权许可授权至最终用户单位为“蚌埠市第一人民医院”。</p> <p>(4) 操作系统用于 AD 域 及 Hyper-v 部署工作，所提供系统必须支持上述功能。</p> <p>(5) 由投标人为其投标产品向医院提供完善的技术保障服务，并协助医院逐步完善知识产权内部管理规范。</p> <p>产品生命周期内，原厂免费提供 5*8 电话技术支持和邮件技术支持服务。</p> <p>软件安装部署由操作系统认证工程师进行部署；认证工程师必须具备对应业务系统的认证部署资质，实施前业主需要验证工程师相关认证证书。</p> <p>服务要求：</p> <p>3. 协助用户完成对现有 AD 域用户管理策略调整、优化，完成操作系统的防火墙策略部署；</p> <p>4. 中标人组织院方技术人员完成培训和答疑工作，每年组织不少于一次针对医、技、护、行政人员的操作系统专业培训工作；</p> <p>5. 对现有域控制器制定合理的备份计划任务，每年进行一次备份恢复演练工作并做好过程文档记录工作。</p> <p>6. 利旧原有服务器进行实现 AD 多域；配合实现社区医联体的 AD 域控策略部署工作。</p> <p>7. 中标人对现有操作系统存在问题及策略下发、故障日志、告警信息进行处理和修复。</p>	
<b>其他要求</b>		
<b>项目实施要求</b>	<p>1. 中标人完成东西院内外网分离工作，改造过程中产生施工费用由乙方承担。</p>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 按照院方要求完成业务系统的迁移工作，业务系统涵盖基础架构，H I S，L I S等医疗业务系统；</li> <li>3. 对内网进行网络改造完成R O S路由替换工作，替换工作需要提前给出割接方案得到院方人员认可。</li> <li>4. 完成现有无线网络整合工作，按照院方要求实施。</li> <li>5. 完成对主机房配电柜扩容工作，扩容过程中方案及操作流程需要得到院方总务科室、计算机中心人员认可。</li> <li>6. 院内现有交换机需要按照院方要求完成安全整改工作。</li> <li>7. 对现有虚拟化主机按照院方要求重新进行规划部署。</li> <li>8. 负责部署设备搬迁到异地机房，搬迁后负责上架调试安装配置工作；</li> <li>9. 对现网进行网络重新划分业务网络、完成园区交换替换工作。</li> <li>10. 中标人负责完成上述硬件产品的管理制度、使用制度、用户权限管理制度, 定期巡检制度，制度总数不少于25个；服务期内配合院方完成相关制度的修订工作。</li> <li>11. 完成院方门户网站迁移及安全加固工作；</li> <li>12. 中标人负责DMZ区域整改工作。</li> <li>13. 中标人按照院方要求搭建NAS服务器并协助维护，例如：freeNAS；</li> <li>14. 按照院方要求门诊楼 行政楼 血透楼 总务楼 妇外楼 整形楼 线路整理并重新布放单模光纤。</li> </ol>	
<p><b>项目要求</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 项目实施人员需具备相关的专业技术证书；</li> <li>2. 项目实施过程中实行项目周报制度及项目周例会制度，项目实施需要绘制横道图等文档。</li> <li>3. 项目实施过程中需要模块，跳线，扎带，P D U，插排等一切辅材由中标人提供。</li> </ol>	

	4. 项目前期需要中标人提供详细的施工方案和实施计划书。	
--	------------------------------	--

序号	名称	技术参数及要求	单位	数量
1	数字签名验证服务器	基于密码技术，实现系统操作人员身份认证，负载均衡冗余配置，防止单台故障	台	2
2	电子签章系统	可视模式的数字签名，确保文档的完整性和签名行为的不可否认	套	1
3	时间戳服务器	基于密码技术，提供合法的法律时间，内置时间源设备，互为备份	台	2
4	证书管理服务器	实现全院证书静默更新	台	1
5	手机移动签名系统	基于密码技术，实现手机移动签名	套	1
6	患者签名指纹手写签名	支持手写签名同时采集签名人指纹数据，提供患者签名证书服务	套	1
7	病案归档电子签名系统	实现无纸化病案归档电子签名	套	1
8	其他电子签名必备组件	为实现电子签名业务功能要求的其他必备组件。	套	1
9	系统集成登录数字认证	为实现信息中心对基础架构平台的数字化身份认证功能，需实现以下功能： 1. 支持虚拟化平台 用户身份登录认证；	套	1

		2. 支持 windows server 2012 以上 AD 域身份认证； 3. 支持 网络交换机、安全管理平台、安全设备登录认证； 4. 支持运维管理平台用户登录认证 5. 登录具备生成报表功能。		
--	--	---	--	--

#### 4. 项目进度及服务要求

##### 4.1 项目进度要求

遵照数字化智慧医院建设的要求，结合医院对信息化建设的要求和定位，需要在两年内完成。请投标人根据医院情况，以分阶段建设为目的，设置每个阶段目标，制定详细的规划和每阶段建设的信息系统内容。

建成后达到互联互通 4 级甲等标准以及电子病历应用水平五级的要求。

##### 4.2 关键时间节点要求

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》四级要求。

2020 年通过国家卫健委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》四级甲等测评。

2021 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》五级要求。

最终达到智慧医院三级等级建设标准要求。

##### 4.3 验收要求

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》四级要求。

2020 年通过国家卫健委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》四级甲等测评。

2021 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》五级要求。

符合计算机等级保护三级相关要求。

#### 4.4 实施服务要求

1. 为确保院方接受国家、省卫健委信息化应用水平评级顺利通过，由于应用软件上线实施周期较长，中标人须承诺负责与院方正在运行的系统及/或第三方应用软件对接，院方负责与原厂商或第三方协调配合，如中标人与院方共同努力无果，则中标人采用快速替换方式予以解决。

2. 提供的所有软硬件系统开放标准接口，开放接口的标准为：开放并提供源代码、接口数据、接口说明文档、授权院方专业人员可自行操作完成对接。

3. 实施后的院方信息系统架构以信息数据平台作为各系统相互对接的基础通道实现互联互通，不再以 HIS 作为数据交换中心。

4. 提供的软硬件产品中涉及银医通及支付功能的产品能确保与所有的银行公平接入和接口保证，不得设置唯一和软硬件制式限制，银行对接事宜由院方负责协调。

5. 不使用加密狗、注册码等技术手段限制使用期限或安装点数；软件产品授权许可，不与硬件绑定，当硬件损坏或更新换代以后，该授权可继续用于更换后的新硬件。

6. 负责提供迎接医院等级及医院信息化等级评审服务，包括数据准备、佐证材料准备、人员培训辅导，评审包括：综合性三级医院评审、电子病历四级五级评审、互联互通四级评审、智慧医院三级评审、三级安全等保测评等。

7. 上线运行时采用分类培训模式，即技术人员和临床应用人员分类培训，提高培训效果和缩短上线周期，提供足够的已运行的三甲医院医生护士作为培训老师。培训目标：一线人员操作熟练、独立地使用软件功能完成本职工作；信息中心工程师能熟练、独立地维护软件系统，解决常见问题。培训院方技术人员实现二次开发，如：报表、接口等个性化功能开发。

8. 提供相关技术文档，包括但不限于以下内容：数据库结构字典及技术文档、接口程序源代码、标准接口文档、使用手册、常见故障检测及解决方法。

9. 保证所提供的软件系统设计性能的安全性，因系统本身设计缺陷导

致院方信息系统感染病毒或其他损害的,或故意设置恶意代码使得软件功能定时失效、数据报表锁定或数据加密丢失的,应无条件限时协助解决,造成损失的视损失程度进行赔偿。

10. 保证在本项目所提供的任何产品和服务软件(包括网络软件、平台软件、数据库软件和开发工具及应用技术、工具软件等)均不得使用盗版。不得产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷,如发生上述情形,院方不承担任何责任,均由乙方承担由此造成的一切后果。

11. 项目经理达到以下要求:能够独立胜任、负责整个项目的实施计划、培训方案、协调沟通人力资源、与院方对接实施方案、组织项目实施例会、完成工作周报、验收整改等相关工作内容。现场实施项目经理必须与投标文件中提供的项目经理保持一致,未经院方同意,不得更换。

12. 数据库软件安装配置及培训服务:完成本项目业务场景的服务器操作系统、数据库软件服务器端环境的搭建,启用以下功能,并培训医院方信息技术人员具备独立完成类似环境搭建、部署、维护的能力。

(1) 搭建并培训及测试支持实例、数据库等不同级别的高可用(HA)要求:故障转移群集,镜像等技术;实现基于主流数据库系统“双活”、读写分离、负载均衡,某单个数据库故障时能瞬时切换,不影响业务系统正常运行。

(2) 搭建并培训及测试数据的在线备份与恢复,具有多种数据复制方式,同构及异构数据库的自动复制功能;

(3) 培训并测试完成虚拟化环境的部署和管理。

#### **4.5 售后服务要求**

1. 投标人应有良好的服务理念和完善的售后服务体系,能够提供本地技术服务。

2. 总包服务:以医院信息化建设目标为最终目标,通过总包服务的核心内容来保障和达到信息化建设目标

3. 技术支持与研发中心服务:与采购人共同在医院成立“技术支持与研发中心”,开展项目运营和新产品的合作研发,共享知识产权。

4. 协助评级咨询服务:协助医院通过“国家卫健委“互联互通”4级”、

“电子病历系统功能应用水平评价 5 级”。同时围绕持续建设“智慧医院”的目标，每年免费为医院提供一次医院信息系统的软硬件咨询服务。

5. 开放源代码：公司需向医院承诺开放本次项目建设范围内的产品所有源代码，并帮助医院培训各级别工程师，使医院具备技术能力独立开展系统在医院的运维和进行新产品的研发。

6. 共同发展：共同探索医疗信息化创新应用产品及服务，全力支持贵院的创新应用和创新产品。

7. 服务体系：医疗 IT 人才培养及输送机制建设：每年提供四次免费培训服务。

8. 针对本项目，提出完整而切实可行的服务方案。其中，至少应提供 7×24 小时热线电话、远程网络、现场等服务方式。热线电话和远程网络提供技术咨询和即时服务，1 小时内给予明确的响应并解决；现场服务适用于排解重大故障，应在接到医院服务请求后 2 小时内到达现场解决。

9. 能及时响应各级政府部门的政策指令任务，对软件系统进行改造或对接，如：医保中心、卫健委、民政局要求的便民惠民服务流程改造、特殊人群优先/优惠/便捷/补充报销等需求。

10. 在网络安全三级等保测评时，涉及乙方所提供的软硬件系统需要整改时，承诺按时响应并按要求完成整改。

11. 质保期及续签维保期内，提供软件版本升级服务，升级服务的标准是：各软件系统有最新版本或局部补丁更新时，及时对院方进行更新升级，包括跨大版本升级。

12. 提供日常运行维护服务：日常问题解决、性能优化、定期巡检、系统故障检测（每季度不少于 1 次），配合数据库版本升级完成数据迁移及产品适应新版数据库的调优服务。

13. 提供四个级别的问题解决机制及流程：紧急现场、应急绿色通道、限时 1 周优先解决和 1 月内组织开发。若发生由于硬件和网络原因或使用不当造成的系统损坏、中病毒、操作失误、受到黑客攻击、医院网络或服务器故障等重大事故时，能第一时间提供现场服务。

14. 对软件系统中存在的 BUG 提供终身免费服务，包括修正数据、补救

处理和 BUG 根治，BUG 指因软件系统本身设计缺陷导致，在运行时未能早期发现的问题，使得软件功能失效或产生了错误的数据库。

15. 全面配合政府、行业评级、检查、三级医院评审等，保证与政府、行业要求的或评审进度要求的第三方软件对接。

16. 提供对本项目软件所在服务器的安全防护服务，如：操作系统补丁更新、数据库补丁更新、系统性能优化、数据库系统优化、服务器或数据库迁移、相关安全措施落实及定期巡检。

硬件设备自验收之日起质保 5 年（有特殊要求的设备按照招标参数要求）。信息系统软件从项目上线验收合格之日起**质保 3 年（质保期内的质保费用包含在项目总报价内并单独列出）**。质保期内，至少派驻 2 名工程师（具有现场开发经验，中标人在进场服务前向采购人提供相关证明材料）负责驻场服务，**医院对质保期内服务质量进行满意度考核，按考核结果支付质保金**。质保期内信息系统软件和硬件的升级、维护均免费。

免费质保服务期内还提供的服务：驻场服务，各级医保和新农合接口，HQMS 接口、省市各级卫生平台、设备接口、现有系统、现有银行、微信、自助机、体检等采购人需要对接的接口，新增接口、应用软件的维护，大小版本的升级。所涉及的一切相关费用全部包含在本次投标总价中。

#### 4.6 长期合作机制

质保期过后，投标人应提供系统软件维护服务，**具体维护费用为合同中软件部分总金额的 5%**，公司提供至少 2 名开发人员驻场，由医院信息科进行管理，各级医保和新农合接口，HQMS 接口、省市各级卫生平台、设备接口、现有系统现有银行、微信、自助机、体检等采购人需要对接的接口，新增接口、应用软件的维护，大小版本的升级所涉及的一切相关费用全部包含在年度运维费里，驻场工程师开发实施的内容均包含在维护费中。

维护费外定制化开发的内容应明确收费标准，以人工工时（开发费用=开发时间\*人数\*人工单价）作为标准，双方另行签订合同，形成合作共赢的长期合作机制。

#### 4.7 未尽事宜声明

远方未做说明的其他事项或要求，请参照统一招标文件中的公共要求以及市三院所明确的要求条款，一并做为远方本次招标的同等要求。

## 五、蚌埠市第二人民医院智慧医院信息系统建设项目技术要求

蚌埠市第二人民医院是一所历史悠久，集医疗、科研、教学为一体，规模较大的综合性医院，也是蚌埠市唯一的一所红十字医院。它始创于 1925 年，其前身为意大利在华开办的教会医院，名为“仁慈医院”。1994 年被国家卫生部评为“二级甲等医院”，1996 年被评为“国家级爱婴医院”，现为卫生部紧急救援中心网络医院。

医院占地面积 6500 平方米，建筑面积 2.6 万平方米，编制床位 450 张，实际开放床位 585 张。现有在职职工 844 人，离退休 378 人，其中，高级专业技术人员 58 名，中级专业技术人员 208 人。医院设备先进，现拥有西门子 64 排螺旋 CT，西门子大型 C 臂 X 光机（含 DSA）、多功能数字化胃肠 X 光机，准分子激光治疗（近视）仪，德国产数字化 X 线机摄影系统（DERAYU—100 型 DR），高档彩超、全自动生化仪、麻醉机、呼吸机、监护仪、腹腔镜、电子内窥镜、血液净化系统、手术显微镜、十二道心电图机、数码眼底相机、小儿呼吸机、体外循环机、便携式呼吸机、肺功能仪、移动 X 光机、超声刀等一大批现代化先进医疗设备。

医院坚持“院有重点，科有特色，人有专长”的科技兴院战略，注重学科建设和发展。医院专科设置齐全，设有 15 个病区，现拥有省内技术领先的安徽省临床医学重点特色专科心血管内科，设有市心血管疾病研究所，积极开展科研创新；饮誉皖北地区的市级重点专科眼科；具有传统技术优势的市级临床重点口腔科和显微技术精湛市级临床重点特色专科骨科（手外科）。另外，还拥有独立开展体外循环心内直视手术的心胸外科；治疗不孕不育症有特长的妇产科等；心脏介入治疗、椎间盘介入治疗、断指（肢）再植、内窥镜诊治、口腔正畸治疗、准分子激光治疗近视、白内障复明等独具特色的专科技术，在蚌埠市乃至皖北地区具有一定的影响力。

2013 年 12 月，蚌埠市人民政府与上海长征医院合作共建蚌埠市第二人民医院，此次合作增挂第二军医大学长征医院合作医院。合作医院与上海长征医院将

在医疗管理、医疗技术、人才培养、教学科研和新院建设方面进行全面合作，联手打造和建立包括脊柱外科、医学免疫诊断、心血管疾病、神经外科、肿瘤介入治疗等在内的多个弥补皖北乃至安徽省部分医学领域技术空白的高端学科。上海长征医院常年委派国内知名医疗专家驻院开展长期门诊诊疗、预约住院手术，使皖北地区及蚌埠市患者不出家门就能享受到大城市专家的诊疗服务。医院将在蚌埠市城南新区兴建一所占地 188 亩，1000 张床位，集医疗、科研、教学为一体的三级综合性医院，共同打造皖北地区、造福人民的区域医疗中心。

蚌埠市第二人民医院信息系统建设自 2008 年开始，目前采用的系统为汉思的 HIS 和嘉和美康的电子病历，目前使用至今已经有 10 年多的时间，按照软件生命周期的管理理念以及在最近 6 年中国卫生健康委颁布的一系列的政策与指导性文件，医院信息化需要进行升级与改造工作。

目前现有信息系统运行稳定，但是在一定程度上与医院以及国家要求存在差距，认真对问题进行总结与归纳，通过对问题的归纳和总结，得出以下五点：

**1、在系统架构方面：**目前信息系统架构体系能够支撑单体医院的运营，但是面对医院将来的集团化、多院区、医联体、协助化管理模式，需要进行提升。

**2、在系统操作方面：**系统繁多，工作人员经常需要登录多个系统界面完成工作，系统操作不够方便，一定程度上影响了临床工作人员的工作效率，打压了工作人员的工作热情。

**3、在数据融合利用方面：**医院多年来信息化沉淀了大量数据，但是数据的利用率较低，没有对临床和管理起到支撑。

**4、在管理支持方面：**在预算管理、绩效管理、成本核算等管理方面目前信息系统还没覆盖，在医疗质量管理、药事管理、医务管理等方面还存在欠缺的部分，更没有实现多院区一体化的管控。

**5、在信息安全方面，**还缺容灾体系，同时面对互联网接入需求，尚未有较好的安全管理方案。

总的来说，医院目前在用的信息系统，由于建设时间较早，在系统架构上距离医院信息化发展需要存在一定差距。在系统功能、系统灵活度和数据利用等方

面，跟不上日益增长的临床和管理的需求。在信息安全等方面，面对医院将来的区域医疗战略，还需要做出积极的努力。

因此，迫切需要进行顶层设计和统一规划，然后根据规划要求，进行分步实施和阶段跟踪保障。最终，通过信息化建设为蚌埠市第二人民医院在优化再造诊疗流程、提高服务质量、提升效率、增强管理能力、打造医院品牌、增加患者粘性等方面起到提高和促进的作用。

信息化能在管理与服务支撑方面起到积极的作用，但是更需要将医院的管理思想和医疗业务行为固化到信息系统中，才能真正的发挥价值。

## 1 建设目标

### 1.1 项目建设目标

达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》四级要求。

通过国家卫健委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

### 1.2 系统架构要求

**以下为医院整体架构设计要求：**

1、建设全面的数字化智慧医院信息系统，包含：门急诊诊疗服务、住院诊疗服务、电子病历、移动医疗、医院临床管理、药事管理、医技科室服务、体检管理、医疗运营管理、综合查询及决策支持、综合服务等。

2、建设基于电子病历的医院信息平台、数据中心，同时在平台和数据中心的基础之上，建设患者全息视图等方面的应用，实现与市级区域医疗和健康管理平台的对接。

## 2 软件功能需求

### 2.1 系统建设模块清单

序号	系统名称	子系统名称	备注
----	------	-------	----

序号	系统名称	子系统名称	备注
1	系统管理平台	代码表	
		workflow管理器	
		界面编辑器	
		列编辑器	
		基础数据导入导出工具	
		统一消息管理平台	
2	门诊诊疗服务	门诊分诊系统	
		门急诊挂号系统	
		预约挂号系统	
		门急划价收费系统	
		门诊医生工作站	
		门诊护士工作站	
		门急诊药房系统	
		门诊应急系统	
3	急诊诊疗服务	急诊预检分诊系统	
		急诊医生工作站	
		急诊护士工作站	
		急诊留观系统	
4	住院诊疗服务系统	住院出入转系统	
		住院收费系统	
		住院医生工作站	
		住院护士工作站	
		住院药房系统	
		会诊管理系统	
5	电子病历系统	电子病历（门诊和住院）	
		护理电子病历	
		病历质控系统	

序号	系统名称	子系统名称	备注
		电子病历归档系统	
		全文检索系统	
6	医技科室服务	医技检查预约平台	
		实验室信息系统(LIS)	按卫健委要求与兰 卫 LIS 对接, 或者替 换实施部署。
		临床用血管理系统	
		血库信息系统	
		放射科室信息管理系统 (RIS)	
		放射影像信息系统 (PACS)	
		超声信息系统	
		内镜信息系统	
		心电管理系统	
		手麻管理系统	
7	移动医疗系统	移动医生工作站	
		移动护士工作站	
8	医院临床管理系 统	传染病上报系统	
		院内感染管理系统	
		治疗科室工作站	
		不良事件上报平台	
		临床集成视图 (门诊和住院)	
		医务管理系统	
		护理管理系统	
		体检管理系统	
		临床路径管理系统	
9	医疗运营管理系 统	药库管理系统	
		设备固定资产管理系统	

序号	系统名称	子系统名称	备注
		物资管理系统	
		高值耗材管理系统	
		人力资源管理系统	
		财务监审系统	
		物价管理系统	
		消毒供应室管理系统	
10	综合查询及决策支持	综合查询系统	
		商业智能 BI	
11	综合服务	就诊卡管理系统	支持居民健康卡和电子社保卡
		排队叫号管理系统	
12	医院信息平台	医院服务总线	
		主数据管理	
		患者主索引	
13	数据中心	数据中心	包含 ODS 库、CDR 临床数据中心、扩展数据中心、知识库、数据仓库、数据中心发布工具
14	基于平台的应用	患者全息视图	
		临床决策支持系统	
		基于角色的门户	医务部、护理部、门诊部、护士长、医生
15	互联网医疗	互联网医疗	
16	平台交互组件	平台交互组件	
17	接口	医保系统	接口为医院现有系
		市区域平台	统接口，对未来医院

序号	系统名称	子系统名称	备注
		市智慧医院平台	所有新的系统接口一律免费接入，按照接入的系统的规范要求提供接口，不得收取任何费用。
		兰卫 LIS 系统	
		体检系统	
		病案系统	
		房颤系统	
		金蝶财务系统	
		合理用药系统	
		床头呼叫系统	
		康复系统	
		微信公众号	
		移动支付平台	
		电子签名	
		自助机软件开发与接口	
		系统办公系统（OA）	
18	集团化医院和医联体医院	包含康复中心、城南分院、湖滨社区、2 个乡镇卫生院。	

通用模块需求见蚌埠市智慧医院信息系统建设项目总体需求，以下为医院个性化模块需求。

## 2.2 医院临床管理

### 2.2.1 治疗科室工作站

治疗管理系统是协助治疗科室进行治疗管理的计算机应用程序。主要功能包括接受治疗申请、会诊管理、制订治疗方案和记录治疗执行情况等。

**基本功能实现：**

#### 1、接收治疗申请

自动获取医嘱信息，如治疗项目名称、治疗次数、治疗部位、价格、金额、执行科室、申请科室和申请医生等；

支持预约登记。

## 2、治疗情况记录

提供治疗情况记录功能，包括治疗日期、治疗时间、治疗者和治疗效果等；

支持通过模板录入治疗情况。

## 3、治疗信息输出

支持治疗信息传输到相应分系统。

## 4、费用管理

支持费用管理，支持费用统计、查询、汇总功能；费用自动推送给患者。

提供按次计费、预收计费、退费功能。

## 5、查询与统计

提供临床科室特色治疗情况、费用的查询与统计功能，如治疗人次、治疗疾病、治疗项目、治疗效果等工作量及相关费用。

### 2.3 综合查询及决策支持

#### 2.3.1 商业智能 BI

整合并集成医院不同业务系统，构建数据仓库，实现多维数据分析，帮助管理层、财务、临床进行深入的数据挖掘和分析，辅助医院决策支持。

根据医院经营管理、绩效考核、病种管理、物资耗材等方面数据，结合门急诊、住院、医技流程构造门诊医疗工作统计，门、急诊抢救病人统计，门、急诊手术病人统计，门、急诊死亡病人统计，检验科等医技科室工作统计，住院病人出、入、转等动态统计，各种诊断符合率的统计，疾病预后统计，手术及并发症统计，医院感染统计，处方分析，检验及结果分析，检查及结果分析、单病种等主题。

建立医院的财务和业务分析,包括总体财务营运分析、门诊财务与业务分析、住院财务与业务分析、药品财务与业务分析、设备财务与业务分析、耗材财务与业务分析、人力资源分析、临床质量分析。

#### 1) 固定格式报表

满足中国式报表的需求。中国式报表通常有多层表头、斜线、交叉表、表格和图表混排。

#### 2) 仪表盘报表

支持通过仪表盘、消息树、雷达图、模拟仿真分析等直观的方式可视化地呈现关键信息和关键绩效指标,便于对他们进行监控、分析、管理,并据此进行判断、决策。

#### 3) 即时自助查询

支持通过一个简单的查询面板可以直接连上语义层,对关心的数据进行报表、随机查询和数据分析工作。语义层按照业务的语言进行呈现,屏蔽了数据库中的字段、表以及表与表之间的关系等技术术语。它提供了丰富的数据展现形式,如表、交叉表、图等;也提供了丰富的在线数据分析手段,如切片、切块、向下钻取、向上钻取、交叉表、旋转等。

#### 4) 多维在线分析

支持针对多维联机分析处理(MOLAP)数据库的数据分析。它提供多维视图和动态分析报表功能,支持客户对数据进行旋转、切片和分层钻取,并从各个角度对数据进行分析 and 比较。决策门户展现方式:支持三种方式的接入,Web 浏览器,终端设备,App 集成(通过 Webservice 接口方式将门户嵌入到应用中)。

## 2.4 综合服务

### 2.4.1 排队叫号管理

通过统一的预约体系中心,协调、调度医院各类资源,实现一体化的多机制、多资源的预约体系。具体功能要求根据医院需求进行定制开发。支持门诊诊区、门急诊药房、门诊采血中心、门急诊输液大厅、超声、放射、内镜、心电、体检等的排队叫号。

#### 1、预约挂号、诊间排队、药房、管理

支持多种形式的挂号预约；

支持诊间分诊排队管理；

2、预约手术排队管理

支持手术预约和排班；

支持排队管理。

3、预约检验采血、检查（超声、放射、内镜、心电等）排队管理

支持检验检查预约；

支持检验检查分诊排队。

## 2.5 医院信息平台

### 2.5.1 医院服务总线

通过医院服务总线实现各医院应用系统之间的互联互通，解决医院信息系统的系统异构集成、流程定义、数据共享和数据交换传输标准等关键性技术问题，实现全面集成：

1. 数据集成：通过平台，让各应用系统，在数据层面可以相互交换。
2. 业务集成：通过平台，让各个应用系统，在业务应用层面可以互相调用，在业务流程层面可以实现全院级的业务协同。
3. 界面集成：通过平台，让各个应用系统，实现系统界面的整合。

医院服务总线包含：服务总线工具、标准管理、服务管理、消息管理、数据抽取、清洗、存储、利用管理、流程管理、标准管理、统一认证单点登录、平台管理等。

服务总线需要符合以下要求：

1. 以消息机制为技术核心。
2. 通过预制的适配器能集成多种技术，如.NET、JAVA。
3. 支持开发定制化的适配器。
4. 支持集成多种数据库，如：Cache、DB2、ORACLE、SYBASE 和 SQL Server。
5. 支持多种应用标准。XML、HL7。
6. 支持多种通讯协议，如 TCP/IP。
7. 支持 WEB SERVICES，以及复合应用软件开发，

8. 提供性能监视器功能，能对设定的关键指标进行监控
9. 提供 workflow 管理、过程管理和规则管理工具；
10. 对数据的采集、交换支持 XML、HL7 等交换标准及非标准的自定义字符串；提供数据库视图、Web Service、File 等多种接口交换方式。
11. 提供与大数据平台的数据对接能力，以适应大数据应用需要。
12. 提供多种传输协议，如 TCP、HTTP、Socket。
13. 支持接口转换匹配，数据格式转换。
14. 提供配置的方式，可自定义数据交换格式。
15. 提供运行监控功能，有显示数据采集进度和详细的日志记录。

### 2.5.2 主数据管理

主数据 (MD Master Data) 指医院内部系统间的共享数据，它由数据实体 (例如，患者、疾病、药品、供应商、人员和科室等数据) 和数据字典 (性别、学历等) 两部分构成。现阶段，由于医院各系统间能够保证一致的主数据只包括少量数据实体，同时各系统没有统一的数据字典，医院得不到全局性的统计数据。

通过主数据管理平台定义数据的值域和制定标准，建立院内标准体系为实现互操作提供必要的语义保证，同时对患者、医护人员、科室、医嘱等基础数据及相关主索引实行统一管理。

### 2.5.3 患者主索引

建立全院级别的患者唯一身份标识即患者主索引。解决目前医院各个应用系统数据标准不统一，维护方式不统一，患者信息管理不统一等问题。

实现医院数据全面整合，快速处理患者信息主数据来源更新和精确同步，有效控制录入的患者数据质量，保障患者数据一致性和历史诊疗数据的连贯性。为建设数据中心，实现以主索引为主线的患者全息视图打下基础。

## 2.6 数据中心

为了有效存储和利用相关数据，需要建立数据中心对病人诊疗数据 (数值、文字、波形、图像) 进行统一有效管理和标准化存储，实现患者临床信息的整合，

在此基础上通过整合其他相关信息数据，建立面向医院管理层的决策分析系统，同时满足对医疗数据进行科研和临床决策支持等的需要，以及支持区域医疗信息的共享。

数据中心包括但不限于以下几个部分：

1. ODS 库：ODS 数据来源于在线业务系统的实时映像，数据从业务库抽取出来装载到 ODS 后，从 ODS 系统中进行数据清洗和转换从而完成在建立其他数据中心之前的数据准备工作。

2. CDR 临床数据中心：是医院为支持临床诊疗和全部医、教、研活动而以病人为中心重新构建的新的数据层存储结构，是医院基于电子病历的信息平台的核心构件。其内容是随着医院业务活动动态变化的，并且直接支持医生/护士对病人临床记录的实时应用。

3. 扩展数据中心：是基于数据的不同用途而将不同的业务数据进行抽取、清洗、整合成为相应的数据资源，为不同医院的具体应用提供支撑，如：影像数据中心、科研数据中心、管理数据中心等。

4. 知识库：对于临床知识可以采用知识库管理系统来存储。知识库用来存放各种规划、专家的经验、有关知识和因果关系等，用以辅助临床决策应用。

5. 数据仓库：整合和利用业务系统产生的数据，为决策和管理层提供了及时、准确、全面的信息，从而可以帮助医院的管理层做更好的、基于信息的决策。

6. 数据中心发布工具。

## 2.7 基于平台的应用

### 2.7.1 患者全息视图

患者全息视图是数据中心数据展示的窗口，通过患者全生命周期诊疗信息集成展示方式展现。患者全息视图需要支持嵌入一体化医护工作站中，以方便用户操作，将为医、护工作者在一个界面上，提供了可查询、浏览、书写各医护文书、特护记录、辅诊检查资料的快捷方式，且界面以直观方式显示患者当前各生命体征（体温、脉搏、血压、呼吸）、检查检验、医嘱等患者重要的观察指标，并能以时间方式查询此前任意上述指标的情况、相互关系和趋势，通过“以病人为中心”的思路，改善传统形式病历固有的缺陷与不足。

### 2.7.2 临床决策支持系统

基于医疗信息资源中心的海量数据的临床诊疗决策支持能够为医护人员在患者诊疗过程中对过往类似诊疗经验的快速分析与总结，为医生提供可参考的诊疗意见。

基于数据中心，建设医院临床辅助决策支持系统，依托于数据中心强大的实时计算能力，进行数据驱动的辅助支持。为临床提供多种辅助诊疗信息，有效降低医疗差错，提高临床诊疗规范。

（一）智能监测技术要求：

（1）根据当前医生开立的医嘱，实时自动判断检查、检验的合理性；

（2）根据患者检查检验等结果，判断医嘱开立的合理性；

（3）自动判断药品使用的合理性。

（二）智能提醒技术要求：

（1）提供危急值提醒功能；

（2）提供感染提醒功能；

（3）根据用药和诊断、检查检验结果等信息，自动监测药物不良反应情况，给予药剂科和医生提醒；

（4）根据患者入院病情和诊断，事后校验医嘱的完整性，给予医生提示；

（5）能够嵌入医生站、电子病历等业务系统，进行界面集成和提醒。

（三）辅助决策技术要求：

（1）对检验结果进行实时汇总和判断，结合临床表现给予结果分析和临床意义辅助；

（2）对检查结果进行后结构化处理，提炼关键临床指标，结合临床表现给予结果分析和临床意义辅助；

（3）结合症状、体征、检查结果等信息，进行智能诊断辅助和鉴别诊断，给出建议诊疗方案。

### 2.7.3 基于角色的门户

支持统一门户（Portals）技术，医院的各个角色用户面对的是统一的界面，支持通过充分利用门户网站软件提供的协同工作、应用系统集成及个性化服务定

制等功能开发的站点，可以使任何用户通过计算机和移动设备随时随地、安全、方便地访问所需的数据。门户网站也能提供工具和用户界面，用于访问信息和调用所需的业务系统，并提供一个可扩展的框架，用于内部应用程序、内容、人员和流程的交互。

包括但不限于医生、护士长、护理部、医务处、门诊办等不同角色的门户。

## 2.8 平台交互组件

通过与医院现有系统编制交互组件，实现与医院现有业务系统对接：定义业务交互流程、实现数据交互、定义平台服务和消息机制、发布服务和提供消息订阅等功能。

## 2.9 互联网医疗系统

包含以下模块：医院互联网开放平台、医院支付平台、云影像平台、远程门诊、协同门诊、移动医生 APP 及移动院长日报。

含与微信公众号、支付宝生活号对接。

本系统为方便患者通过互联网自助进行挂号、缴费、查询费用和检验检查结果。系统支持以下功能：

自助挂号：患者持卡可自助选择科室、医生挂号，并可自助预约挂号。

自助打印检查结果：患者可持卡或条码自助打印检查结果。

自助缴费：患者持卡可自助缴费。

自助查询：患者持卡可自助查询本次或历次就诊历史

### 2.9.1 医院介绍

支持浏览医院图文介绍；

支持科室列表展示，支持浏览科室图文介绍；

支持医生列表展示，支持浏览医生（专家）图文介绍；

支持药品价格公示，支持诊疗项目公示；

支持就诊指南分类展示，支持浏览就诊指南图文资讯。

### 2.9.2 预约挂号

支持临床科室挂号、排班科室挂号、排班诊室挂号、排班医生模式挂号；

挂号日期选择：可选择当日或未来一定时间内的日期挂号；

挂号时段选择：提供全天、上午、下午、晚上挂号时段选择；

挂号科室选择：提供临床科室、排班科室选择；

挂号医生/诊室选择：显示临床医生、排班医生、排班诊室号源信息显示及选择；

挂号信息核对：提供预约挂号信息确认功能；

预约挂号支付：提供微信钱包支付；

挂号成功信息显示：提供挂号成功后的信息显示；

### 2.9.3 自助签到

可通过微信、或者自助签到设备进行签到。

### 2.9.4 报告查询

检查报告查询：可查看检查报告列表；查看门诊、住院检查报告明细；

检验报告查询：可查看检验报告列表；查看门诊、住院检验报告明细；

### 2.9.5 自助查询

支持挂号列表展示，支持挂号详情查询，提供近一月、三月、半年、一年快捷查询；

支持门诊费用列表展示，支持门诊费用详情查询，提供近一月、三月、半年、一年快捷查询；

支持门诊报告（检查、检验）列表展示，支持检查报告详情查询，支持检验报告详情查询，提供近一月、三月、半年、一年快捷查询；

支持在院信息查询；

支持在院病人住院预缴查询，提供近一月、三月、半年、一年快捷查询；

支持在院病人住院费用汇总查询，提供入院日期至今每日清单查询；

支持在院病人住院报告（检查、检验）列表展示，支持检查报告详情查询，支持检验报告详情查询；  
支持医院就诊卡预充值收入、支出流水查询。

### 2.9.6 在线支付

支持银行聚合扫码支付，必须开通聚合扫码收单商户；  
支持支付宝扫码支付，必须开通支付宝企业号；  
支持微信扫码支付，必须开通微信公众号并开通微信支付；  
支持医院就诊卡预充值余额支付；

### 2.9.7 自助打印

支持门诊、在院病人待打印状态的检查报告打印；  
支持门诊、在院病人待打印状态的检验报告打印；  
支持二代居民身份证阅读器读取身份证信息完成报告打印；  
支持扫描器读取申请单条形码、二维码完成报告打印；  
支持手工输入身份证号、就诊卡号、申请单号完成报告打印；

## 2.10 对外接口

含医保系统、市区域、智慧医院、LIS 系统、体检系统、病案系统、房颤系统、财务系统、绩效系统、合理用药系统、床头呼叫系统、康复系统、微信公众号、支付宝、电子签名、自助机、系统办公系统（OA）接口建设。

各类接口应开放，提供源代码、接口开发、配置、部署、使用文档，并不得含有硬件台数、机器绑定、授权序列号等限制医院使用的条款。

### 2.10.1 自助服务系统

本系统为方便患者通过一体机自助进行挂号、缴费、查询费用和检验检查结果。系统支持以下功能：

自助挂号：患者持卡可自助选择科室、医生挂号，并可自助预约挂号。

自助打印检查结果：患者可持卡或条码自助打印检查结果。

自助缴费：患者持卡可自助缴费。

自助查询：患者持卡可自助查询本次或历次就诊历史。

### 2.11 集团化医院和医联体医院

按照紧密型医联体“两包三单六贯通”的建设路径，从资金打包、清单管理、服务群众三个方面，落实紧密型医联体建设，促进医疗资源共享、服务能力共同提升。

1. 密切利益共享机制。打包城乡居民基本医保基金和基本公共卫生服务资金，结余留用，合理超支分担，建立紧密型利益纽带。

2. 密切管理运行机制。建立政府办医责任、内部运营管理、外部治理综合监管三个清单，实行清单制管理，厘清责任边界，明晰运行关系。

3. 密切服务贯通机制。围绕乡镇居民看病就医问题，在专家资源下沉基层、常见病多发病诊疗、药品供应保障、医保补偿、双向转诊、优化公共卫生服务等六个方面实现上下贯通，有效缓解基层群众看病难看病贵问题。

为了满足医院多院区集团化业务发展要求以及和紧密型/松散型医联体的业务协作，需要在本项目的架构设计和技术实现上支持多院区和医联体业务集成。在多院区业务模式下，可以实现全院统一运营分析和院区之间在医疗资源预约和患者流转方面的支持。在医联体内，可以实现医疗资源和患者信息的共享。

本次针对蚌埠市第二人民医院实现集团化医院和医联体医院功能，包含康复中心、城南分院、湖滨社区、2个乡镇卫生院。

## 3 硬件功能需求

通用硬件需求见蚌埠市智慧医院信息系统建设项目总体需求。

(一) 服务器扩容				
序号	设备	技术参数	单位	数量
1	服务器 扩容硬 件	1、服务器内存扩容：与原有服务器兼容，原装 ECC DDR4 2666R 16G 内存，数量：24 根。 2、服务器硬盘扩容：与原有服务器兼容，原装硬	套	1

		盘 2.5 英寸 SAS 接口 1.2TB 12G 10K SAS，数量：12 块。		
2	超融合一体机	<p>1. 每个服务器节点默认自带管理软件，设备上电后可登录任意一台来做管理节点，提供软件著作权证书等证明材料；</p> <p>2. 对服务器的硬件平台进行监控，包括：电源、风扇、CPU、内存、硬盘、温度等硬件平台信息；</p> <p>3. 2U 机架式服务器；</p> <p>4. 配置<math>\geq 2</math>颗 Intel 4114 处理器（处理器核数<math>\geq 10</math>核，主频<math>\geq 2.2</math>GHz）；</p> <p>5. 配置<math>\geq 256</math>GB DDR4-2666P 内存；</p> <p>6. 配置<math>\geq 3 \times 600</math>GB 15K SAS 硬盘；</p> <p>7. 配置<math>\geq 4 \times 1000</math>M 以太网卡，2 块 1 端口 16Gb 光纤通道 HBA 卡(含光模块)；</p> <p>8. 配置独立 RAID 卡，支持 Raid0, 1, 5, 6, 10 等，采用超级电容做掉电保护，配置不低于 2GB 缓存；</p> <p>9. 配置冗余电源；</p> <p>10. 为确保网络系统的稳定性和兼容性，本次采用的服务器、虚拟化软件、交换机为统一品牌。</p>	套	4
<b>(二) 云计算软件扩容</b>				
1	云计算平台扩容	云计算平台扩容。与原有 H3C CAS 平台兼容，配置平台扩容 12 个 CPU 授权。	套	1
<b>(三) 网络管理平台扩容</b>				
1	网络管理平台	现有网络管理平台，增加 100 个节点授权。	套	1
2	网络管理平台管理组	1、安全事件浏览：安全事件概览中列出了最近的攻击状态，包括攻击趋势和设备的新建连接数、并发连接数统计图，同时能够提供针对攻击目的 IP、	套	1

	件	<p>攻击源 IP、攻击协议和攻击事件的 TopN 列表，详细列出最近发生最多的攻击者（源地址）、被攻击者（目的地址）、事件名称和协议。</p> <p>2、安全事件分析：提供基于天、周、月及特定时间段内的攻击趋势分析，展示了根据事件严重级别划分的攻击趋势图，包括攻击事件分析、攻击目的分析、攻击来源分析和攻击协议分析。</p> <p>3、域间访问控制日志：显示每条攻击日志发生的时间、日志级别、源域、目的域、源 IP/端口、目的 IP/端口、协议、动作以及攻击的设备名称。</p> <p>4、黑名单日志审计：提供黑名单访问日志，用于审计被屏蔽掉的特定 IP 地址的日志。</p> <p>5、NAT 日志审计：提供 NAT 日志的接收和查询能力，日志中必须记录 NAT 转换前后的源 IP、目的 IP、源端口、目的端口以及 NAT 转换发生的时间、转换的设备。</p> <p>6、设备虚拟化管理：支持对虚拟化设备的增加、删除、修改等操作。</p> <p>7、与接入认证的关联能力：支持与接入认证的关联能力，通过关联对于日志中的 IP 地址，可转换成对应的用户名，方便从 IP 到人的管理。</p> <p>配置：网络管理平台的以下组件：</p> <p>1、安全业务管理组件-50 License</p> <p>2、服务器自动化功能-10 License</p>		
<b>（四）网络改造</b>				
1	内网交换机	<p>1. 整机交换容量不低于 3.3Tbps，包转发率不低于 120Mpps，提供不低于 24 个千兆电接口、不低于 4 个千兆 SFP 光端口；</p> <p>2. 支持虚拟化技术（非堆叠技术），实现设备的</p>	台	10

		<p>多虚一功能,能够将多台交换机虚拟化为一台逻辑设备,可以实现一致的转发表项,使用与核心交换机同一技术;</p> <p>3. 支持 VLAN 交换,支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN; 支持 QinQ; 支持动态聚合、手工聚合以及跨设备聚合;</p> <p>4. 支持 IPv4 静态路由、RIP, IPv6 静态路由、RIPng, 支持 OSPF。</p>		
2	社区防火墙	<p>1. 采用<math>\geq 2</math>核 MIPS 多核处理器(非 X86 多核); 配备至少 8 千兆电口, 2 个 GE/SFP 接口, 必须支持双冗余电源, 必须可扩展 SD 存储卡用于审计日志等存储; 吞吐量<math>\geq 2</math>Gbps, 支持 IPS<math>\geq 200</math>M, 支持 AV<math>\geq 70</math>M, IPsec VPN 吞吐率<math>\geq 500</math>M, 最大并发会话数<math>\geq 100</math>万,每秒新建会话数<math>\geq 12000</math>。标配 IPSEC VPN 1000 条免费隧道授权, SSL VPN 支持 500 个 SSL VPN 用户, 标配提供 8 个;</p> <p>2. 出站负载均衡:提供 P2P 引流、WCMP、智能链路负载均衡技术,可动态探测链路响应速度并选择最优链路进行转发;</p> <p>3. 提供虚拟路由器与虚拟交换机; 提供 BFD 检测; 提供 OSPF、BGP、ISIS (路由协议非透传)、提供基于时间与应用的策略路由,并可以与监测对象关联 (TCP /HTTP/DNS 等) ;</p> <p>4. 提供旁路、虚拟线工作模式; 提供 8 个配置文件并存; NAT 的端口扩展技术,突破单个 IP 地址 64512 个端口的瓶颈达到更大值,提供 NAT 地址池中地址有效性探测、NAT 会话保持; 提供链路聚合静态和动态 LACP 动态协商;</p> <p>5. 采用虚拟管道 QOS 技术,支持两层八级管道, ,</p>	台	1

		<p>对多层级管道流量进行带宽限制、最小带宽保证、预留带宽、TOS 标记、对端抑制，可根据业务的优先级进行流量的差分服务；</p> <p>6. ARP 攻击防护：为了防御 ARP 攻击和 ARP 病毒，提供免费 ARP 认证客户端进行 ARP 认证，提供 ARP 防御功能；</p> <p>7. 安全策略与检测：提供策略冗余检测；</p> <p>8. 具备扩展云端沙箱功能，当设备本身无法判定是否是未知威胁时，由云沙箱引擎提交给云沙箱进行未知威胁检测，返回检测结果，并呈现云沙箱检测未知威胁的完整证据链；</p> <p>9. 为了便捷的管理与运维，提供针对防火墙的管理运维移动 APP，并将安全设备注册到云端运维平台。</p>		
<p><b>（五）存储扩容</b></p>				
<p>1</p>	<p>存储扩容</p>	<p>现有存储扩容，本次存储扩容要能够与现有存储网关双活无缝融合，实现双活扩容。</p> <p>1、存储扩容。</p> <p>2、一体化统一存储架构，同时支持并提供 NAS、IP SAN 和 FC SAN 模式；全冗余模块化体系结构。</p> <p>3、统一存储池架构支持 LUN、VVOLs 及 NAS 服务器，分别提供数据块和文件访问服务。</p> <p>4、控制器，控制器部件全冗余，支持 FC、iSCSI 块级数据访问服务，控制器对称双活，双控制器能同时访问同一个份数据单元（LUN）。控制器数量 <math>\geq 2</math>，控制器缓存 <math>\geq 48G</math>，控制器 CPU <math>\geq 2</math> 个，每个 CPU 不低于 6 核。</p> <p>5、缓存扩展，支持并配置二级缓存扩展功能，可扩展 800G 以上；</p>	<p>套</p>	<p>1</p>

	<p>6、磁盘存储容量，支持 200G、400G、800G、1.6TB、3.2TB SSD，支持 600G、1.2TB、1.8TB 10K SAS 盘、支持 2TB、4TB、6TB 7.2K NL-SAS 盘；本次配置 6 块 600G SAS 盘和 10 块 1.2TB SAS 10K 盘。</p> <p>7、主机端口，配置 4 个 16Gb FC 接口，4 个 10GbE iSCSI 接口，可扩展到 20 个 FC 接口或 24 个 10GbE iSCSI 接口</p> <p>扩展能力，单台阵列最大支持的磁盘数<math>\geq</math>130 块，可管理的最大容量<math>\geq</math>1PB。</p> <p>8、具有完全在线、无需停机的扩充能力，包括系统微码升级、系统处理能力的扩充、存储容量的扩充等。</p> <p>高可靠性，完全的硬件冗余：处理器、缓存、电源、风扇、适配卡、总线等都提供冗余，并保证在某硬件出问题时，能够进行自动切换，不出现单点故障，磁盘阵列系统具有高可靠性，达到 99.999%可用性。</p> <p>9、存储管理软件，需提供图形化存储管理软件，支持带外管理；支持基于角色的管理。为不同的管理人员分配对应的管理权限。集中化管理，提供管理软件，可管理的阵列数量<math>\geq</math>1000 台。</p> <p>10、性能分析软件，配置阵列的性能分析软件，能够获取实时的性能数据和历史性能数据。产生性能报表。虚拟资源调配，支持并配置虚拟资源调配功能，按照实际使用的存储容量分配存储空间，提高存储利用率。</p> <p>11、自动存储分层功能，配置自动分层功能，根据数据的活动状况，自动将活动数据调整到高速磁盘上，将非活动数据放置到大容量磁盘上。可设置迁</p>		
--	--	--	--

		<p>移策略和指定数据的初始位置。迁移过程多主机透明, 无需停机。迁移层数<math>\geq 3</math>层 (SSD, SAS, NL_SAS) 数据通道安全, 支持通道管理软件, 实现对主机的多通道路径访问以及对应用透明的自动故障通道切换及负载均衡, 具备在 SAN 环境中的负载均衡功能。</p> <p>12、存储软件许可, 配置精简资源配置许可; 配置 QOS 服务质量功能许可; 配置本地同步/异步数据块与文件复制许可; 配置基于时间点的快照许可; 配置存储管理软件许可; 配置持续数据保护功能许可, 针对虚拟化可提供虚拟机任意时间点的保护和恢复。</p> <p>13、支持操作系统, 磁盘阵列能提供对主流操作系统的支持。</p> <p>14、服务, 原厂商质保服务, 三年 7<math>\times</math>24 小时, 4 小时用户现场响应服务。</p>		
2	存储硬盘扩容	<p>现有存储扩容, 增加一个 3.5 寸磁盘柜, 10 块 2T 硬盘, 对原有主机扩展至三年原厂质保服务。</p>	套	1
3	安全隔离网闸	<p>1、采用“2+1”系统架构, 即由两个主机系统和一个隔离交换专用硬件组成, 隔离交换矩阵基于专用芯片实现, 保证数据在搬移的时间内, 内、外网隔离卡与内、外网系统为物理断开状态。</p> <p>2、千兆型, 标准 2U 机箱, 配备整机健康监控声光报警装置。内网接口 (包含管理口、HA 口): 3 个 10/100M/1000M 电口, 可扩展至 6 电和 2SFP 插槽; 外网接口 (包含管理口、HA 口): 3 个 10/100M/1000M 电口, 可扩展至 6 电和 2SFP 插槽; 包含: 文件交换、FTP 访问、数据库交换、邮件传输、安全浏览、安全通道等, 吞吐<math>\geq 600M</math>, 并发<math>\geq</math></p>	台	1

	<p>60000.</p> <p>3. 内外网主机系统分别支持双系统引导，并可在 WEB 界面上直接配置启动顺序，在 A 系统发生故障时，可以随时切换到 B 系统；且支持系统备份。</p> <p>4. 支持数据库同步客户端的双机热备技术，为用户提供更高的冗余技术支持。</p>		
--	--	--	--

#### 4 项目进度及售后服务要求

##### 4.1 项目进度要求

遵照数字化智慧医院建设的要求，结合医院对信息化建设的要求和定位，请投标人根据医院情况，以分阶段建设为目的，设置每个阶段目标，制定详细的规划和每阶段建设的信息系统内容。

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》四级要求。

2020 年通过国家卫健委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

##### 4.2 验收要求

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》四级要求。

2020 年通过国家卫健委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

##### 4.3 售后服务要求

质保期：硬件设备自验收之日起质保三年。信息系统软件从项目上线验收合格之日起质保 3 年（质保期内的质保费用包含在项目总报价内并单独列出）。质保期内，至少派驻 1 名工程师（具有大型三甲医院现场开发经验，中标供应商在进场服务前向采购人提供相关证明材料）负责驻场服务，在医院信息科指定办公地点工作，按照医院考勤制度执行上下班考核，医院对质保期内服务质量进行满意度考核，按考核结果支付质保金。质保期内信息系统软件和硬件的升级、维

护均免费。

免费质保服务期内提供的服务：驻场服务，各级医保和新农合接口，HQMS 接口、省市各级卫生平台、设备接口、现有系统等采购人需要对接的接口，新增接口、应用软件的维护，大小版本的升级。所涉及的一切相关费用全部包含在本次投标总价中。

质保期过后，投标人应提供系统软件终身维护服务，另派驻 1 名工程师（具有现场开发经验，中标供应商在进场服务前向采购人提供相关证明材料）负责驻场服务，基础维保费用为软件中标价的 5%。驻场工程师费用包含在基础维保费用中，不另行支付相关费用。

## 六、蚌埠市第三人民医院智慧医院信息系统建设项目技术需求

经过多年的业务发展和信息化的积累，医院已经建设了 HIS 系统、电子病历系统、移动医疗系统、检验检查系统、财务管理系统、人力资源系统、合理用药系统、院感系统、OA 系统等一系列临床和管理系统，为医院的发展提供了数据和应用的支撑，但是，信息孤岛现象严重，信息系统之间不能很好地互联互通、数据不能有效共享和分析利用。科室、人员、权限、诊断等等基础字典表的数据变动在各系统都要分别进行手工操作，维护难度越来越高。随着 HIS、EMR 等系统运行年限的增加，积累的业务数据的增多，业务系统数据库的增大，备份时间越来越长，历史数据查询对即时业务交易的影响越来越严重，HIS、EMR 时常出现响应变慢的现象。随着与市健康平台、公立绩效考核数据上报、全国肿瘤病人上报等外部系统的对接，数据的缺失、数据的非标准化这些问题日益显现。国家各种信息化标准逐渐出台，如电子病历应用水平评级、互联互通成熟度评级、互联网医院标准、智慧医院标准、等级医院评审标准、计算机等级保护等等，各类标准对医院信息化要求越来越高，但支撑医院信息化建设以满足日益增长的信息化需求机制尚未形成，信息化所依赖的各类资源不足、医院自身的开发能力缺乏，过度依赖开发商的现象依然存在。

以上问题日益成为下一阶段的医院业务发展和服务能级提升的瓶颈。如何按照国家相关标准，有效的整合这些应用和数据，筑牢医院信息化建设的基础平台

架构，为临床、医院管理提供决策支持能力，提升医院信息人员的开发、运维能力，与核心软件供应商建立一种满足医院信息化日益增长需要的长期合作共赢关系，构建信息化支撑能力提升的有效机制，为医院临床业务、各项管理提供有力的信息化支撑成为本阶段医院工作的重点。

## 1 建设目标

### 1.1 项目建设目标

按照《全国医院信息化建设标准与规范》中三级甲等医院相关要求，建成符合电子病历系统功能应用水平评测不低于五级、医院信息互联互通标准化成熟度评测不低于四级甲等、软件功能符合互联网医院基本标准、医院智慧服务分级评估标准评测不低于三级，符合计算机等级保护三级相关功能要求等国家标准，基于 ESB 总线交互及数据中心的标准、共享、开放、异构的医院信息平台，以取得电子病历五级证书、互联互通四级甲等证书、互联网医院软件功能符合标准要求、智慧医院建设达到三级、符合计算机等级保护三级相关要求为验收必备条件。部署在医院机房的虚拟化私有云平台架构，通过 ESB 服务总线的方式实现院内各模块之间的相互服务调用，实现集群、负载均衡部署，并在架构上具备向高等级异构扩展升级的能力，需要与院外交互时通过市卫健委一级平台进行信息的交互共享。

### 1.2 架构要求

1. 建设全面的数字化智慧医院信息系统，包含：门急诊诊疗服务、住院诊疗服务、电子病历、移动医疗、医院临床管理、药事管理、医技科室服务、体检管理、医疗运营管理、综合查询及决策支持、综合服务等。

2. 基于电子病历的医院信息平台、数据中心，同时在平台和数据中心的基础之上，建设患者全息视图、临床决策支持、科研分析管理等方面的应用，实现与区域医疗和健康管理的对接。最后，建立基于平台的门户，为医院管理者、使用者和患者建立专属门户。

## 2. 功能模块清单

序号	系统	子系统	备注
1	系统管理		
2	门急诊诊疗服务系统	门诊预约挂号系统	
		门诊分诊系统	
		门急诊挂号系统	
		门急诊收费系统	
		门急诊医生工作站	
		门急诊护士工作站	(含门诊输液)
		门诊药房系统	
		门诊应急系统	
3	急诊诊疗服务系统	急诊预检分诊系统	
		急诊医生工作站	
		急诊护士工作站	
		急诊留观系统	
4	住院诊疗服务系统	住院出入转系统	
		住院收费系统	
		住院医生工作站	
		住院护士工作站	
		住院药房系统	
		住院配液中心系统	
		会诊管理	
5	电子病历系统	电子病历系统	包含门诊、急诊、住院电子病历
		护理电子病历	
		病历质控系统	
		电子病历归档系统	
		全文检索系统	

序号	系统	子系统	备注
		临床集成视图	
6	移动医疗系统	移动医生工作站	
		移动护士工作站	住院 PDA 护士执行
			门诊移动输液系统
7	临床管理系统	疾病上报管理	
		病案管理系统	
		院内感染管理系统	
		临床路径管理系统	
		DRGS	院端综合绩效评价
			院端医保费用控制
		医务管理系统	
		护理管理系统	
		危急值管理平台	
		不良事件管理	
8	药事管理系统	合理用药管理系统	
		抗菌药物管理系统	
		处方点评系统	
		处方前置审核	
9	PACS 系统	临床数据中央采集系统	
		放射信息系统	
		超声信息系统	
		内镜信息系统	
		心电信息系统	
		病理信息系统	
10	医技科室服务	医技科室管理	
		实验室信息系统(LIS)	
		临床输血管理系统	

序号	系统	子系统	备注
		血库信息系统	
		血液净化系统	
		手术麻醉系统	
		重症监护系统	
		核医学管理系统	
		治疗室工作站	
		医技检查预约平台	
11	体检管理系统	体检管理系统	
		人力资源管理系统	
		全面预算管理系统	
		成本核算管理系统	
		财务监审系统	
		绩效管理系统	
12	医疗运营管理	药库管理系统	
		物价管理系统	
		物资管理系统	
		高值耗材管理系统	
		医疗设备管理系统	
		消毒供应室管理系统	
		综合查询系统	
13	综合查询及决策支持	商业智能 BI	
		就诊卡管理系统	
		医院医保控费系统	
		自助服务系统	
14	综合服务	多媒体信息发布系统	
		统一预约排队叫号管理	
		协同办公系统（OA）	

序号	系统	子系统	备注
15	基于电子病历的医院信息平台	医院服务总线	
		患者主索引	
		主数据管理	
16	数据中心	数据中心	ODS 库、CDR 临床数据中心、扩展数据中心、知识库、数据仓库、数据中心发布工具
17	基于平台的应用	患者全息视图	
		临床决策支持系统	
		临床科研管理	
18	基于角色的门户	基于角色的门户	医务部、护理部、门诊部、护士长、医生
19	平台交互组件	平台与医院现有业务系统交互组件	
20	数字签名&时间戳		
21	互联网医疗	医院互联网开放平台	
		医院支付平台	
		云影像平台	
		远程门诊	
		协同门诊	
		移动医生 APP	
		移动院长日报	
22	对外接口		含区域平台接口、医保接口、新农合接口、设备接口、远程医疗接口等
23	集团化医院	包含集团化医院与医联体	

序号	系统	子系统	备注
		医院建设，不限数量。	

### 3. 软件功能需求

#### 3.1 系统管理

代码表：定义和维护 HIS 系统业务数据基础代码及系统参数。

workflow 管理器：允许用户按照自己的工作情况、性质以及触发条件建立自己的工作序列，从而完成一次临床服务。

界面编辑器：按用户、用户组、医院、集团医院灵活定义界面内容和风格，每个用户还可以定义自己的开始页面。

列编辑器：对于列表格式的组件，列编辑器可以定义列表要显示对象的字段，排列顺序、数据排序方式等属性。

规则管理器：通过规则管理，用户可以定义一定的条件和一定的结果(规则)，系统在接收事件触发后根据预先定义好的规则产生相应的处理动作

基础数据导入导出工具：通过基础导入导出工具完成基础数据的导入、导出工作

统一消息管理平台：通过统一消息管理平台实现信息的统一发布和预警。

#### 3.2 门急诊诊疗服务系统

门诊就诊信息提示，通过短信通知患者预约、就诊、等候、检查等信息和注意事项。

优化门诊就诊支付功能，上线电子社保卡和电子健康卡，(两卡合一)，患者持其中任意一个卡可以在治疗科室、诊间、手机线上支付。

上线医保卡的手机线上支付和自助机的支付功能。

上线线上方便门诊，慢性病和复诊患者可以线上续方或者自助完成部分健康体检项目。

上线门诊全流程预约系统，患者的检查、治疗可以通过预约中心、诊间或者手机线上预约。

精确分时段预约时间设置为不大于 30 分钟（国家医改文件要求），支持预约到时间点。

优化门诊自助机功能，自助机实现医保卡支付、退余额、打印检查报告、打印发票等功能。

提供智能化摆药系统接口。

门诊患者退费、退药、诊断证明等管理通过 HIS 系统完成。

门诊日志、医生出勤、开诊时间、出诊率、停诊率、替诊率、医生挂号人次通过门诊 HIS 系统自动生成，

门诊流量监控，门诊办可以即时监控门诊各环节的患者流量。

医生在诊间可以直接查看当日预约人数、取号人数、就诊人数、待诊人数。

### 3.2.1 门诊预约挂号系统

支持通过多种形式直接获取医院服务时间表，如门诊服务、检查服务等、科室及专家介绍和重要信息提示等，通过区域一卡通选择挂号类别，直接扣款完成预约挂号。

可维护医生出诊时间、号别、数量、预约数量等信息，可修改，并可导出为文件。以实名制为原则，按照医生出诊信息为病人现场预约挂号。支持与其他预约挂号系统接口功能。实现检查治疗科室预约管理。

预约挂号系统包括预约挂号、预约报到、预约取消、预约修改功能。预约又分为直接预约、电话预约、网上预约、医生预约。

### 3.2.2 门诊分诊系统

支持护士分诊台，并可电子屏显示。支持划价收费功能。排队设置可人工干预。支持顺序呼叫、重复呼叫、选择呼叫、跨队列呼叫等。

业务安排：按门诊病人挂号或预约挂号时间，以及所挂门诊科室就诊诊间，系统自动排队和分流，并打印分诊导诊列表。支持手工和系统自动排队、取号。

系统设置：系统可根据设置，自动处理预约挂号病人、现场挂号病人、过号病人的就诊排队次序。序号设置，呼叫设置。

其它功能：支持排队等候时间估算；支持报话机按排队次序叫号，并通过叫

号牌显示当前叫号号码。医生选择、优先选择功能。

### 3.2.3 门急诊挂号系统

挂号：输入登记号，调出病人信息，选择科室和医生，即可对此病人挂号。提供对医生暂时停诊和复诊功能。可提供一个病人挂多个号的功能。此处可用来维护病人的详细基本信息。

换号：输入登记号查找当天此登记号的挂号信息（注：只能换当天挂的号）然后按换号回到主界面，对此病人重新挂号。

退号：输入登记号查找当天此登记号的挂号信息（注：只能退当天挂的号）然后按退号，把此病人挂的号退掉，同时医生可看病人数加1。

代码设置：包括：环境参数、诊别、时间、科室名称及代号、号别、号类字典、专家名单、合同单位和医疗保障机构等名称。

号表设置：号表建立、录入、修改和查询等功能。

权限设置：根据操作员级别进行权限设置，对一定的功能可进行限制。

退号查询：根据挂号员和时间查找某天所退的号和挂的号。

按单位查询病人：在单位列表中选择单位，在右边列表筐中可显示此单位的病人信息。

病人基本信息查询：根据登记号、姓名等信息查询病人基本信息。

统计查询：门诊量的各种统计并生成分析图。提供按会计科目、收费项目、科室的核算报表。

### 3.2.4 门急诊收费系统

系统初始设置：对科室代码、医生代码、收费科目、收费类别和病人费别进行设置。

收费比例配置：可以按不同人员类别、不同医嘱子类的组合条件设定收费比例。此比例设置好以后，在收费时将自动判断，如果符合条件就按相应比例收费。

权限设置：根据操作员级别进行权限设置，对一定的功能可进行限制。

收费处理：可以直接从医生站提取收费项目，也可以支持直接由收款员录入收费项目；并可进行当日退费或隔日退费。

会员病人处理：会员登记、会员查询、积分查询、会员特殊服务和费用查询等。

处方查询：可根据录入处方号查询处方的医嘱详细信息并可重复打印该处方。

划价工作量统计：可以统计某一段时间内的划价员的工作量，可以按处方或按医嘱两种方式统计。并提供打印功能，打印出工作量的报表。

收据查询：可对收据进行多条件的组合查询。（如：收费员，收据号，病人姓名，病人登记号，收据的类型、结算类型及日期范围）。在查询出的结果记录上双击还可显示其明细信息。

收费员个人结算历史查询：查询选定时间范围内的本收费员的结算历史记录。

收款员个人结算：进行个人结算及结算报表的打印。通常是收费员结束一天的工作时，统计核实本天的费用并结算交到财务处。

发票作废：把当前票号置为废票。在遇到打印机故障等造成系统中记录的当前发票损毁不能打印时，用此功能将本张发票设置为废票，继续取到下一票号。

统计报表：提供按时间段统计费用报表，并打输出。

### 3.2.5 门急诊医生工作站

支持自动获取病人信息。自动审核医嘱的完整性和合理性，并提供痕迹跟踪功能。支持合理用药实时监控系统。提供所有医嘱备注功能。支持授权医生可以查询病人的历次相关信息。支持自动核算费用、并支持当地医保结算政策。

#### 功能要求：

开医嘱：根据检索码调出对应的医嘱项和医嘱套，如果是药品填写相应的剂量，用法，频率、疗程或包装数量；可以开成组医嘱；将不需要的未收费医嘱停止；签名

保存医嘱：所有的增删均需签名确认，一但保存后就不允许修改，只能停止医嘱并新开。

绿色通道：对特殊的病人进行处理，包括病人不交费情况下可以进行和交费病人一样的处理，并可以进行优先就诊设置，提前处理（抢救、下各种申请等）。可以对本科室自备药进行管理。

更新病人信息：可以对病人的基本信息如姓名、性别，类别，工作单位，年

龄进行修改并更新。

**打印：**所录入的处方将根据每次签名归为一张处方，并统一根据卫生部最新处方书写要求分色打印。医生可以打印出带有处方号的处方，病人可以拿着此处方去直接交费取药，而不需要再去划价了打印医生的工作日志。

**录入诊断：**医生可以根据病人的情况开相应的诊断（ICD10）和病情，并可以在处方上打印出。

**医疗质量控制：**重复医嘱判断、药品库存量判断、药品适应症判断、根据诊断控制药品的用药疗程、限制某类医嘱的条数、限制处方的条数，根据处方类型限制医嘱的使用，根据上次就诊医嘱用量限制本次用量、加入用药备注，限制本次就诊的医嘱费用、依据用法、用量、疗程自动计算整包装、成组医嘱的自动匹配

**电子病历：**可以查询病人的相应的过往检查检验结果和诊断记录，并书写病历，在电子病历系统中详细描述。

**医生服务：**通过电子病历的调阅可以获得临床治疗信息；根据授权医生可以接入 Internet 进行资料查询，并可以进行院内科研、技术交流。

**统计查询：**床位查询与预约、药品查询、诊疗项目查询、病人费用查询。

**其它：**过往就诊记录的查询、过往就诊医嘱记录的查询、复制过往医嘱到本次医嘱录入中。

**数据精度：**单价、金额（元）：直接录入及计算结果按四舍五入保留小数点后两位。

**整数量单位：**按整数位输入。

### 3.2.6 门急诊护士工作站（含门诊输液）

其主要任务是协助护士核对并处理医生下达的注射、治疗、换药、采血等工作，对注射治疗等执行情况进行管理，并对门诊科室注射材料、药品等用品进行管理。

支持接收各医生站开立的一定时间范围内的各类型医嘱，并能打印各种执行单、标签、条码及巡回单等，要求格式和住院工作站系统一致。

支持护士移动工作站执行医嘱，支持刷卡执行单个病人医嘱或一次性执行所

有等候区病人医嘱。

支持病人座位管理，支持刷卡确认身份并扣费。

支持代医生叫号、安排当日复诊病人优先、特殊病人优先，合并叫号，错过号的病人刷卡后自动插入当前排队序列，叫号间隙可插播或伴随健康宣教内容。

可根据各工作站需求灵活配置功能及接收医嘱类型等。

### 3.2.7 门诊药房系统

系统完成对门诊病人的配药、发药、查询、退药申请、退药、发药单打印、发药统计等。具有数据的适时备份功能，可保证主服务器不能正常工作时随时起用备用服务器，实现单机运行的功能。采用条形码支持入出库按批次管理库存，入库时扫描条码入库，出库时扫描条码出库。

系统可自动获取药品名称、规格、批号、价格、生产厂家、药品来源、药品剂型、药品属性、药品类别、医保编码、领药人、开方医生和门诊患者等药品基本信息。提供对门诊患者的处方执行划价功能。提供对门诊收费的药品明细执行发药核对确认，消减库存的功能，并统计日处方量和各类别的处方量。可实现为住院患者划价、记帐和按医嘱执行发药。为门诊收费设置包装数、低限报警值、控制药品以及药品别名等功能。支持多个住院药房管理。支持药品批次管理。

可以按门诊号直接给病人划价药品，未交费处方可进行修改。

发药窗口自动排队；各窗口显示病人处方队列，可自动刷新；确认发药后，按处方要求打印处方。

门诊处方，退药后才能退费，未退费药品可取消退药。

可以处方查询补打，补打处方标明补打字样。

有交费未发药药品查询统计。

### 3.2.8 门诊应急系统

当中心网络中断或中心数据库瘫痪时，门诊部各系统在 30 秒钟内系统自动切换到门诊局域网应急方案，保持门诊（挂号、收费、门诊医生工作站）的正常营运，当中心网络和中心数据库修复后，系统 30 秒钟内自动切换到中心网络和中心数据库，数据智能上传到数据中心汇总，保证系统数据的完整性和准确性，

整个过程不需要人工干预。

### 3.3 住院诊疗服务系统

#### 3.3.1 住院出入转系统

登记病人基本信息、登记就诊、安排床位、取消住院、打印押金催款单、住院就诊卡、各种报表。支持门诊病人入院登记。支持医保病人登记。

功能要求：

住院登记：输入病人姓名、性别、出生日期、单位、邮编和联系电话，选择就诊日期、就诊科室、就诊医生，安排床位，办理新病人入院登记。建立病案首页。病人担保。

出院管理：出院登记；出院招回；出院查询。

查询打印：打印押金催款单：可以查询某个病区的欠费病人，同时显示欠费病人的费用总额，押金总额和欠费金额，可以录入需补交的押金，然后打印押金催款单给病人进行催款。办理住院登记后可以打印住院就诊卡给病人。

取消住院：病人没有发生任何费用时取消病人入院登记。

报表：入院情况日报，出院情况日报，在院综合报表统计：可以按科室或医生查询某段时间内的新收病人总数及明细，出院病人总数及明细，在院病人总数及明细。

#### 3.3.2 住院收费系统

对病人费用管理。住院财务管理。收费科室工作量统计。打印输出管理。

功能要求：

押金收据管理：押金收据购入，发放。财务科对购入的押金收据进行管理，将购入的押金收据发放给办理收取押金业务的收费员。

发票管理：发票购入，发放。财务科对购入的发票进行管理，将购入的发票发放给办理出院结算的收费员。

住院押金管理：

收押金：可以按照各种支付方式收取押金，如现金，支票，汇票等，如果是支票，汇票则可以录入相关的信息，如银行，支票号，汇票号等详细信息，并打

## 印押金收据

**退押金：**在押金没有结算的情况下，可以给病人退押金，并打印押金收据；  
**作废重复打印押金收据：**在押金收据打印异常的情况下，可以作废异常的押金收据，并重复打印新的押金收据；

**查询：**可以查询病人的押金明细。

**病人帐单：**按病人登记号、日期、帐单类型查询出院病人，根据病人的收费类别计算本次住院的所有未结算医嘱的费用总额，折扣金额，记账金额，自付费用；

**重新帐单：**病人的收费类别发生变化，可以重新计费病人的费用总额，折扣金额，记账金额，自付费用。

**补录病人医嘱：**办理病人出院时，如果收费遗漏或多收，可以补录病人医嘱。

**中途结算：**可以按某段时间或某些医嘱给病人中途结算，结算时可以选择结算病人未结算的押金，对病人多退或少补的金额可以选择一种或多种支付方式进行结算，并打印中途结算发票，病人不出院。支持医保病人结算。

**出院结算：**核对病人帐单费用总额，自付金额和押金总额无误后，办理病人出院，可以对病人多退或少补选择一种或多种支付方式进行结算，打印出院发票，并做财务结算，并打印费用明细单给病人。支持医保病人结算。

**取消结算：**如果病人出院结算后发现费用有错误，收款员可以取消病人出院结算，取消结算后，押金回到未结算的状态，然后医生对错误的医嘱调整后，收费员进行帐单，重新计算病人的费用总额，自付费用等，收费员确认费用无误后，重新办理病人出院结算，重新打印发票并打印费用明细单给病人。

**费用预警：**随时根据病人在院情况进行押金判断，并发出提示信息。

**收款员日报表：**查询收费员办理的所有押金明细和出院发票明细，统统收费员的收押金总额，退押金总额（包括住院退押金，出院退押金），出院结算病人的费用总额，以及应当上交的现金，支票等金额，对作废的押金收据和作废的发票在日报表中单独列出，并打印收费员日报表上交财务科，如果需要可以打印明细。

**查询：**可以根据病人的就诊日期，病人的收费类别，科室，登记号，姓名等条件查询病人的未结算，已结算的账单信息。

打印病人费用明细单：可以查询并打印某个账单的医嘱费用明细，各分类的医嘱费用总额。

打印病人日清明细单：可以查询并打印某个病区病人的费用明细单，可以单独查询并打印某个病人的费用明细单。

打印病人预交金明细帐：可以查询并打印某段时间内的住院病人的收押金，退押金明细和出院病人的退押金明细。

### 3.3.3 住院医生工作站

支持自动获取病人信息。自动审核医院的完整性和合理性，并提供痕迹跟踪功能。支持合理用药实时监控系统。提供所有医嘱备注功能。支持授权医生可以查询病人的历次相关信息。支持自动核算费用、并支持当地医保结算政策。支持疾病编码、拼音等多重检索。

功能要求：

开医嘱：支持长期医嘱、临时医嘱等；根据检索码调出对应的医嘱项和医嘱套，如果是药品填写相应的剂量，用法，频率、疗程或包装数量；可以开成组医嘱；将不需要的未收费医嘱停止；签名保存医嘱，所有的增删均需签名确认，一旦保存后就不允许修改，只能停止医嘱并新开。

绿色通道：对特殊的病人进行处理，包括病人不交费情况下可以进行和交费病人一样的处理，并可以进行优先就诊设置，提前处理（抢救、下各种申请等）。可以对本科室自备药进行管理。

更新病人信息：可以对病人的基本信息如姓名、性别，类别，工作单位，年龄进行修改并更新。

打印：所录入的处方将根据每次签名归为一张处方，医生可以打印出带有处方号的处方，病人可以拿着此处方去直接交费取药，而不需要再去划价了打印医生的工作日志。

录入诊断：医生可以根据病人的情况开相应的诊断和病情，并可以在处方上打印出。

医疗质量控制：重复医嘱判断、药品库存量判断、药品适应症判断、根据诊断控制药品的用药疗程、限制某类医嘱的条数、限制处方的条数，根据处方类型

限制医嘱的使用，根据上次就诊医嘱用量限制本次用量、加入用药备注，限制本次就诊的医嘱费用、依据用法、用量、疗程自动计算整包装、成组医嘱的自动匹配

电子病历：可以查询病人的相应的过往检查检验结果和诊断记录，并书写病历，在电子病历系统中详细描述。

医生服务：通过电子病历的调阅可以获得临床治疗信息；根据授权医生可以接入 Internet 进行资料查询，并可以进行院内科研、技术交流。

统计查询：床位查询与预约、药品查询、诊疗项目查询、病人费用查询。

其它：过往就诊记录的查询、过往就诊医嘱记录的查询、复制过往医嘱到本次医嘱录入中。

数据精度：单价、金额（元）：直接录入及计算结果按四舍五入保留小数点后两位。

整数量单位：按整数位输入。

### 3.3.4 住院护士工作站

支持护士病房管理。医嘱处理管理。护理管理。病人费用查询。护士执行等。

功能要求：

病房管理：按病房物理位置定制自己的病房管理界面布局，并维护自己界面信息（床号、病历号、姓名、年龄、诊断、病情、护理信息和图标显示信息等）。支持一个病区包含多个科室床位的管理模式，允许各科床位分别进行统计、核算，允许床位级别的特殊设定。提供病人入科、转科、出院处理并允许特殊情况下审批出院。

医嘱管理：医嘱录入、医嘱审核、医嘱重整，打印病人医嘱单，支持续打、打印指定页、重打等多种医嘱打印。其它计价项目的录入、审核，生成并打印各种执行单、护理单、输液卡、床头卡等，自动显示配伍药物是否有禁忌。录入病人生命体征信息（体温、脉搏、呼吸、血压、体重、尿量、引流量、出入量、大便、身高），生成并打印三测图。录入患者膳食信息、传输到营养科。产房记录，记录相应新生儿性别、体重、接生时间、接生医生等信息。手术记录，发送手术预约信息，手术准备、手术诊断等信息至手术管理系统。

护理管理：护理记录；护理计划；护理评价单；护士排班；护理质量控制。支持整体护理病历、重症记录和护士长手册管理。

费用管理：录入其它相关费用（一次性材料、治疗费等）。费用查询、费用催缴等。打印病人各种费用清单。

病人管理：病人信息可随时由病历系统传送电子病历至护士站。患者可通过住院系统至护士站，出院时，也可将信息传送至住院系统，为病人办理出院手续做好准备。

材料管理：提供科室与消毒供应室的物品请领、交换功能。

医嘱打印：生成并打印各种执行单、护理单、输液卡、床头卡等。打印病人医嘱单，支持续打、打印指定页、重打等多种医嘱打印等。各种皮试结果可在长期、临时医嘱单上反映出来。

统计查询：进行每日工作量统计并生成相应日报、月报、年报。医嘱状态查询，医嘱执行情况查询，患者状态查询，病床状态查询，药品查询、诊疗项目查询，患者费用清单查询。

### 3.3.5 住院药房系统

系统完成对住院病人的配药、发药、查询、退药申请、退药、发药单打印、发药统计等。具有数据的适时 shadow 功能，可保证主服务器不能正常工作时随时起用备用服务器，实现单机运行的功能。采用条形码支持入出库按批次管理库存，入库时扫描条码入库，出库时扫描条码出库。

系统可自动获取药品名称、规格、批号、价格、生产厂家、药品来源、药品剂型、属性、类别和住院患者等药品基本信息；具有分别按患者的临时医嘱和长期医嘱执行确认上帐功能，并自动生成针剂、片剂、输液、毒麻和其它等类型的摆药单和统领单，同时追踪各药品的库存及患者的押金等，打印中草药处方单，并实现对特殊医嘱、隔日医嘱等的处理。提供科室、病房基数药管理与核算统计分析功能。提供查询和打印药品的出库明细功能。支持多个住院药房管理。支持药品批次管理。

基本功能同门诊药房。

住院药房其它管理功能：

可以按病区进行长期和临时医嘱发药。显示已有长期医嘱发药信息的病区列表，自动刷新列表，从列表中选择病区统药。

按要求打印自动生成的针剂、片剂、输液、毒麻和其它等类型摆药单汇总和明细。发药后给病人计药品费和执行方式及材料费。可以录入病人记账号，各单个病人发药。摆药单可以补打。

可以按病区或个人退药，打印退药单。

病房传输到药房的数据药房自动确认、自动接收、自动打印。分针剂、口服（片剂）、出院带药三种格式进行接收打印。

病房确认、传输数据后自动产生唯一药品单号，单号由“科别代码+序号”组成，药品单自动汇总、排序。

病房只能传输当天下午至次日上午的口服药，确实有特殊情况需延长时间的（如：病人请假外出），应单独录入、传输，并有提醒药房药师功能。

药物配伍禁忌、协同作用、超剂量等的提醒及控制功能（强调！）

药品单可恢复打印时，可连续打印；可单独按床号或单号打印；可按某一床号至另一床号或某一单号至另一单号的区间内打印。

药房调配药师确认药单调配时，病房自动显示该药单在调配中；核对药师核对确认后，病房自动显示该药单调配完毕。

药师确认药单、领药、退药、改动柜台号、维护显示与不显示等每步电脑操作，都必须有密码确认，药品单确认后有确认恢复功能。

药品统领单分为：长期口服药单、出院带药单、贵重药单、统领药单、基数药单、麻醉药单。

设置病房药房之间的换药界面和各药房之间的药物调拨界面，库存自动盘增、盘减，可下载打印供领导审批。

设置库存盘点（可按多柜台任意排序）、汇总界面。

设置临时计划、周计划自动请领界面，计划按大包装请领，按药房柜台号→药库柜台号排序，库存自动盘增、盘减。

设置药品监控界面，包括积压药品、近期药品、危险药品等。

### 3.3.6 住院配液中心系统

配合医院静脉配置中心(PIVA)药师的工作,将医院 HIS 系统中的医嘱信息、病人信息和药物的信息联系在一起,并嵌套合理用药监测系统(PASS),使药师在加强配置静脉药物无菌要求的同时,通过本系统做到医嘱审核和药物配伍的合理性,根据医嘱用药频率和执行时间及时、合理和准确的分批次配药,并做到药品的实库存管理。

系统要能灵活定制选择系统业务流程,至少包括以下功能:配伍审核、打签、分签、贴签、排药、核对、配置、复核、打包、病区接收等,灵活的分批规则设置,多种方式的工作量统计及输液袋数统计,排药时能与自动摆药机进行接口。

### 3.3.7 会诊管理系统

系统支持科室或医生之间的会诊。包括:会诊申请、会诊执行、会诊撤销和会诊打印等功能。

- 1) 支持根据默认的院际会诊医嘱插入会诊计费医嘱
- 2) 支持根据科室和会诊医生的级别插入会诊计费医嘱
- 3) 支持根据执行会诊的医生的级别插入会诊计费医嘱

## 3.4 电子病历系统(门诊、急诊、住院电子病历)

### 3.4.1 电子病历系统

结构化电子病历包含了病人诊疗记录的完整信息,是医院、医生和病人的宝贵信息资源,是对患者进行医治和对疾病进行科学研究的第一手材料,同时也是医院之间和区域医疗必需的资料。

电子病历必须是支持结构化,包含多媒体信息的电子病历,同时必须是支持用户定制的可适应于不同科室的实际医疗要求的专科电子病历,电子病历支持结合数字签名实现病历无纸化。

电子病历系统需至少包含以下模块。

### 3.4.1.1 医生电子病历

提供医生病历书写功能,协助医生逐步完成各类医疗数据的电子化管理并可以打印成文档、具有粘贴、存盘功能(支持 XML 格式)。

1. 具备无资质医生病历书写权限设定
2. 实现知识库、医学术语等内容自定义动态的插入病历文书中
3. 能将检验、检查数据插入到病历当中的任意位置
4. 多媒体病历展现形式,能任意位置插入图形图像,并对图形图像作标注。
5. 屏蔽外部文件复制,但允许同一患者资料的内部复制;
6. 支持三级检诊,医生按照等级,具有不同的修改权限,对于下级医生病历的修改,保留所见即所得的痕迹;
7. 具有临床工作职能提醒功能
8. 医生可以对模板中的元素可以自行设定是否可以删除、必选
9. 提供医疗文书书写过程中常用的特殊符号集如:℃, °F, ‰, m<sup>2</sup>, mol 等,提供上、下标功能:支持对文字的上下标功能
10. 支持病历自动排版功能,提供打印、整洁打印、选择打印和续打功能。
11. 电子病案库满足病历 30-50 年的长期在线,具有可迁移性。
12. 实现单一权限书写,多人查看机制
13. 病程记录要连续书写、连续显示,保证病程分段质控
14. 具备危重患者、科室交接班处理
15. 待定项目或内容标记功能

### 3.4.1.2 护理电子病历

护理病历书写部分具备医生病历书写功能。

护理记录包括护理病历、护理计划单、护理观察记录、各种护理记录单、三测表、引流记录单、综合观察记录单、血糖尿糖观察记录单、血压脉搏观察记录单、护理交班记录、手术室护理观察记录、手术室护理记录、产科出院卡、婴儿记录等。

系统具备护理病历知识库,支持护理病历中,特殊的表格形式,要求一般护

理记录、危重护理记录等护理病历模板的形式，由护士自行设定。

系统具有科室交接班记录，支持体温单录入、打印。

系统支持未来移动护理扩展

满足护理管理系统各种工作量、人员信息、质控表格（国家数据平台、省、市及医院的质量控制的个性化要求）。

前期医院信息化建设取得的成果应用于临床，在接下来的信息化建设以及集束化平台应用，重点将信息化变成智慧化的转变，具体表现在

1. 结构化，尽量减少手动输入文字；
2. 能够体现护理程序（评估、诊断、计划、执行、评价）；
3. 能够智能记录护士工作量；
4. 能够科学智能地安排并提醒工作任务；
5. 能够将数据自动提取，做为管理和研究上的使用；
6. 能够根据评估结果智能给出推荐的护理措施；
7. 能够在临床上给予适时的指导及专业上的支持。
8. 能够对临床的护理给予同类情况的统计分析；
9. 自动数据分析，生成各种图表，并进行分析；
10. 能够与国际标准护理语言对接；
11. 将护理规范中“不能”的细节变成系统内的限制，让系统帮助执行 SOP 规范；
12. 急危重症、不良事件高危等情况有警示功能。实现使护士解放时间，辅助决策、预测的功能。

实现生命全周期照护：门急诊护理、住院护理、互联网+护理、分级诊疗、延续护理。

### 3.4.2 病历质控系统

系统具有丰富的医疗质控管理措施，可以对医疗行为、合理用药和费用实现全面控制。而且质控的业务规则完全可以由用户自己定制。系统支持全院所有科室各项质控管理；支持医务部、病案室可进行病案各环节质量检查；支持病历书写次数自动监控；支持病历打印控制；支持病历终末质控；支持电子病案管理。

系统有质控表格,可自动计分,评分后自动显示病历级别;质控表格可打印,并由质控医师签名随病历归档;可以统计汇总分析科室、全院病历缺陷情况;可以统计汇总分析医师病历缺陷情况;病历终末质控分为科室质控及医院质控两级别,要分开两类表格,科内质控要每份实施,病历归档情况可以电脑自动统计,可以统计分析。

### 3.4.3 电子病历归档系统

病人出院或结束治疗后,电子病历书写完毕并确认完成后,应进行归档,进入公共的电子病历库。只有归档后的电子病历才能进行借阅,电子病例的借阅进行权限控制,可以设定必须由借阅人书写借阅申请,由病案室人员批准后才能查看。

### 3.4.4 全文检索系统

在授权下,可以将电子病历导出成文本或 XML 等格式化的,与外部系统进行交换。可以将指定格式的电子文档转换到入本系统,实现电子病历的传递。

支持计算机索引程序通过扫描文章中的每一个词,对每一个词建立一个索引,指明该词在文章中出现的次数和位置,当用户查询时,检索程序就根据事先建立的索引进行查找,并将查找的结果反馈给用户的全文检索方式。

### 3.4.5 临床集成视图

集成视图将为医、护操作者在一个界面上,提供了可查询、浏览、书写各医护文书、特护记录、辅诊检查资料的快捷方式,且界面以直观方式显示患者当前各生命体征(体温、脉搏、血压、呼吸)、检查检验、医嘱等患者重要的观察指标,并能以时间方式查询此前任意上述指标的情况、相互关系和趋势。在该集成视图中,各种电子病历数据的前后、因果关系一目了然,医护人员不仅可以观察患者的上述各类指标,从整体上把握其病情发展情况,还可以直观地查阅在病情不断变化的情况下,对患者所进行的各种处置护理情况,诊疗计划的制定、执行情况及其临床效果等等,同时也可以轻松地翻阅患者的历史病历数据,为下一阶段的诊疗工作提供极其丰富的参考信息。这样的集成视图真正体现了“以病人为

中心”的观点，在很大程度上改善了传统形式病历固有的缺陷与不足。

集成视图可根据用户角色定义视图展示内容。如手术室、科室会诊时定义展示内容，既保障临床工作的信息共享，又能保障患者诊疗过程中的隐私要求。

### 3.5 移动医疗系统

#### 3.5.1 移动医生工作站

1. 技术要求：支持 PDA、平板和移动查房车等设备。
2. 医生床边查房通过无线网络和移动终端设备随时随地获取需要病人的临床资料（病历、医嘱、化验单、检查报告、影像资料）；同时，可以获取诊疗规范、操作指南、临床路径、参考文献、知识库等；可以传送有关信息，包括：生命体征、检查化验结果、病情描述、各种申请；可以进行实时会诊，实时下医嘱、信息交互、重症监测和抢救。
3. 护理人员可以实时采集病人生命体征，如：体温、呼吸、血压等；实时核对最新医嘱变化，执行医嘱时与最新医嘱进行核对，防止差错；可以实时“三查七对”，避免护理差错，保证病人医疗安全。
4. 通过扫描病人佩戴的腕带（便可以知道病人的编号）、药物瓶、以及静脉注射药袋，可以减少药物分发的错误，并且自动记录治疗的全过程；
5. 无线通信装置可以让医生和护士及时查看病人的电子病历，并进行及时有效的沟通。

#### 3.5.2 移动护士工作站

##### 3.5.2.1 住院 PDA 护士执行

移动护士工作站是护士在就诊者床边完成护理工作时得力助手，直接在患者床边采集和录入数据，提高护理效率和质量，增加医护人员与患者的交流、沟通时间，使患者享受更多更好的护理服务，有利于优质护理服务工作的开展。

通过应用移动护士站改变原有工作流程：即护士通过手持移动设备（如 iPad、PDA）在就诊者床旁执行医嘱操作的时候进行信息核对和记录，床边直接录入就诊者的各项生命体征信息，各类评估单，其信息会自动存储到数据库中，不需要

转抄和多次录入。通过移动设备的条码、RFID 等扫描功能，系统自动检查就诊者身份与治疗信息的正确性，杜绝张冠李戴的现象。

#### 1. 确认患者身份、查询患者信息

护士在床旁为患者进行治疗护理时，用移动设备对患者标示扫描进行患者身份识别与确认，同时可确认患者给药单的条形码与患者身标识条形码的信息均相关联。通过无线护士工作站可查看患者的基本信息，包括患者的住院号、床号、姓名、性别、年龄、入科时间、临床科室、诊断情况、主治医生、疾病状态、饮食情况、护理级别、体重、身高、手术时间、过敏史、费用等基本信息；利用在院患者的入院评估单与护理记录单，可随时获得患者的病情信息。

#### 2. 生命体征的实时采集

护士随身携带移动设备，将采集的护理数据即时在床头录入，保存后信息直接呈现于医生及护士工作站，HIS 系统即时生成体温单、生命体征观察单、护理记录单等记录，同时将采集的时间和采集人等相关信息记录到数据库。

#### 3. 出入量的录入、累加和查询

移动设备可录入的项目有体重、腹围、大便次数、尿量、呕吐物，各种出入量可随时录入。

#### 4. 医嘱查询、执行与统计

医生下达医嘱后，信息自动转移到设备上，同时提示有新医嘱，提醒提取。护士可即时进行读取、查询、查对与执行。执行医嘱时，执行者只需在指定位置点击，即可自动生成该条医嘱的实际执行人和真正的执行时间。另外，护士可利用移动设备，扫描患者标示和输液袋上的条形码，然后简单点击移动设备上的触屏，就可将医嘱执行时间和执行人等信息直接保存到数据库中。护士长可随时查看全天的医嘱执行情况、各种护理记录的完成情况、病区护理量统计及护士工作量的权重。

#### 5. 患者护理过程的记录

责任护士随身携带移动设备，特殊的时间治疗与护理可设置提示音，可在病房内随时以点击的方式将对患者测量到的结果、所执行的操作、观察到的病情、治疗和护理等情况以精确的时间记录于移动设备上，信息直接回传到 HIS 系统，呈现于医生及护士工作站。床旁即时书写护理病历，包括记录单首页、一般护理

记录单与危重护理记录单，实时记录护理过程中的事件及其他信息。内置用医学术语及护理记录单模板，护士可点击选择或利用手写板功能稍加修改即可形成记录。

### 3.5.2.2 门诊移动输液系统

功能要求：

1. 支持通过扫描条码或直接输入就诊者 ID 提取就诊者，显示就诊者的姓名、性别、座位、输液医嘱。
2. 支持护士对输液就诊者及药物的条码核对：在就诊者接受输液及接瓶前，护士使用带条码扫描的移动 PDA 进行就诊者身份及药物的匹配，实现快速而准确的识别。
3. 支持护士对就诊者呼叫应答：当就诊者结束输液或需要接瓶处理甚至发生病情变化时，通过输液座椅上的呼叫单元，护士可在输液室的任何位置使用移动 PDA 的移动接收功能及时处理输液就诊者求助信息。
4. 支持输液情况记录：记录输液开始或结束时间、执行护士；如果输液中止，录入中止原因。
5. 护士执行输液后系统需要自动生成执行清单，保存执行护士姓名及准确执行时间，方便药物执行信息核实，统计护士工作量。

## 3.6 临床管理系统

### 3.6.1 疾病上报管理

门诊和住院患者电子病历系统均支持。

动态掌握各类传染病的发生情况。能处理劳卫、食卫、环卫、传染病资料及数据。

1. 常数维护：维护传染病管理常用数据，包括疾病种类、筛查方法等。
2. 系统自动根据传染病筛选规则检索出相关患者，并有专人进行评价后，判定是否进入传染病上报卡管理界面
3. 传染病报卡管理

(1) 可以新建卡片、订正卡片、作废卡片，对已有卡片可以按不同条件组合查询；

(2) 报卡提示：若医生诊断为传染病，系统自动弹窗提示：需上报传染病报告卡，医生确认后随即弹出传染病报告卡（自动抓取患者已提供个人信息），医生补充完整其他传染病报告卡必填项后提交，完成报告后才可进行下一步诊疗工作。

(3) 实验室检测结果识别：病例系统可抓取患者免疫检查结果，阳性结果弹传染病报卡（流程同上）。

(4) 报卡浏览：医生账户可查询本账户（管理员可查询本科室）已上报传染病报告卡（可列表显示）

(5) 汇总与审核：防保科查看、修改、审核、退回、统计所有报卡。

(6) 预留与国家疾病预防控制信息系统进行数据交换端口。

(7) HIS 登记流感样病例（ILI）：重点监测科室：急诊内科、儿科、急诊儿科、呼吸内科、发热门诊医生诊断为呼吸道感染相关疾病时，系统自动触发跳转到 ILI 症状选择页面，以下例图示：

<b>请填写以下症状信息：</b>	
①发热(24 h内体温 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ )	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
②咳嗽或咽痛(小儿为“咽红”)	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

医生必须选择两个症状，完成后页面关闭不再显示，医生才能进行下一步医疗活动。系统将同时满足 1、2 的病例判定为流感样病例。报表可统计流感样病例信息，分时间及年龄段。

(8) 报卡种类设置有食源性疾病报告卡（触发条件可设定）。

(9) 支持主卡和关联附卡功能；

(10) 对不合格卡片和作废卡片独立区分不同颜色显示。

4. 传染病上报：报卡保存成功后，系统自动上报。

5. 查询统计：提供各种传染病报卡的查询统计功能。

### 3.6.2 病案管理系统

建立病案首页：对出院病人建立病案首页信息，包括病人的各种诊断信息、手术信息、护理信息、费用信息等；不限制病人和手术描述条目的数目，允许一个诊断对应对个 ICD 码；提供 SNOMED 标准诊断代码输入；

病案管理：病案的归档、检索、借阅和跟踪管理。

查询：提供 ICD 码的分层查询功能，辅助用户编码，进行出院未编目病案的查询；

提供综合查询功能，可根据任意不确定的信息组合以模糊方式查询病案信息；进行疾病谱、手术谱统计。

系统维护：提供疾病编码字典和手术编码字典的维护功能。

### 3.6.3 院内感染管理系统

功能要求：支持院感科日常工作，能从院内信息网络获取出入院人数，各类疾病患病率，编制医院发病频谱等功能。

系统详细功能要求如下：

支持对病人体温、辅助检查结果、医师诊断、医嘱项目进行监控，提示病人可能发生院内感染的趋势。

支持危险因素监测：包括侵袭性操作、抗菌药物、细菌耐药、针刺伤等。

支持爆发预警：根据感染诊断，病原体，感染人数等不同条件预警，提示疫情。

需要针对各科室所监控的侧重点不同的特点，将监控院内感染的指标设置为灵活可定制模式。即每个临床科室都可以有自己的监控标准，这样监控出的病人更具特异性，更加准确。而且，各个科室可以根据自己情况将监控结果量化，为每个结果的趋势强弱加以颜色区分。

支持院内感染评价：对发现的每个院内感染评价事件进行总结，判断其诊断正确与否、是否需要上报、报告是否及时等信息。

支持实时反馈：临床科室可以方便的查找到自己科室的院内感染提示信息，方便上报。院感科可以查到已上报报告的处理情况。

支持字典维护：医院感染部位相关内容、侵袭性操作等易感因素相关内容，

病原体分类和名称、抗菌药物相关数据、环境卫生学监测指标等。

### 3.6.4 临床路径管理系统

临床路径应与病历书写和电子医嘱整合联系,根据诊断或医生选择按照临床路径设置自动生成医嘱及相关医疗记录。支持临床路径评价与改进。

#### 1. 入径管理

可以依据诊断入径,也可以从选定路径的指定阶段开始入径。

#### 2. 出径管理

患者在临床治疗过程中如果发生非可控因素变异,例如:严重并发症、院内感染、诊断错误等情况,需要退出临床路径治疗方式。临床医生使用出径管理,明确对患者进行出径处理,并填写出径原因,为管理部门分析出径原因提供基础的数据。

#### 3. 临床路径医嘱开立

对于进入临床路径的患者,可以选择以下三种方式开立医嘱:

- 1) 临床医师根据所在临床路径的阶段进行成套医嘱的开立。
- 2) 系统可根据患者所在临床路径的阶段自动生成医嘱。
- 3) 临床医师根据患者实际情况开立其它医嘱。

#### 4. 病情变异记录

临床医师记录患者每日病情变异情况。对于偏离临床路径治疗活动,详细说明变异原因及治疗方案。

#### 5. 模板

根据临床路径的不同阶段,在系统中定制各阶段的病程记录模板,让临床医师按阶段、按病种格式书写病程记录。

#### 6. 临床路径表单展示

以表单的形式展示患者每日的治疗活动,与临床路径标准表单对比,展现变异情况,方便临床医师浏览、回顾治疗过程。

#### 7. 支持合并症处理

支持对不影响原治疗方案的合并症的处理,减少出径率。

#### 8. 支持分支行临床路径

当某种疾病有不同的诊疗方案时，支持在临床路径内根据具体患者的情况选择不同的诊疗方案和流程

### 3.6. 5DRGs

#### 1. 数据采集子系统

能通过提取住院病案首页数据，并能提供针对住院病案首页的数据采集功能。

对采集上来的数据进行初步的筛查，不满足分组的预先过滤出去，并标注原因。

#### 2. 基础服务子系统

首先对病例进行 DRGs 分组，然后过滤样本数据，将不符合测算条件的坏值去掉，测算出适合本地的标杆数据。对不能入组的数据和死亡数据，进行分类统计。

系统提供基本信息的动态维护功能，包括用户、角色等权限相关和机构、科室等基本信息相关的功能，并能实时监测系统软硬件使用情况。

#### 3.6.5.1 院端综合绩效评价

包括但不限于以下功能：全院总体指标监测、科室监测、病组监测、病组结构分析、病例分析、多维度分析以及系统管理等。

全院总体指标监测：支持对全院常规指标和 DRGs 指标统计结果查看，并可以自定义查询时间。

科室监测：支持对各临床科室医疗服务产能、效率、安全三个方面，以 DRGs 指标和常规指标两个维度分别统计。支持从科室组—科室—主诊组的逐层钻取。

病组监测：能够展现各疾病大类下的产能指标、效率指标、安全指标，实现 MDC—ADRG—DRG 的逐层钻取，实现病组到科室的完美切换。

病例结构分析：支持同比病组结构变化，显示 DRGs 组数，新增病组和消失病组等，提供按照入组病例数的高低进行统计。

病例分析：支持统计任意周期内未入组病例、大于 60 天病例、死亡病例数、低风险死亡病例数、中低风险死亡病例数，及未入组病例数中手术与诊断不符的病例。

**多维度分析：**支持自行设置报表标题、表头、表体格式，定义报表数据来源，灵活定义过滤条件和显示，支持打印导出方式的自定义查询报表工具。可根据医院管理要求设置内部管理分析维度，也可根据医院需求对报表进行个性化调整，最终提高医院管理的自主性和灵活性，提升信息化水平。

**系统管理：**投标人需为医院提供用户、角色、权限、诊断相关分组字典、病种标杆数据、院内组织机构、科室目标数据及病种管理目标数据的管理功能。

### 3.6.5.2 院端医保费用控制

包括但不限于以下功能：全院医保费用管理、科室监测、病组监测、监测问题钻取、多维度分析、管理目标修正以及系统管理等。

**全院医保费用管理：**帮助医院实时了解全院本年或当月医疗费用累计费用使用情况，结合本院医保总额、医院标杆以及去年同期做对比分析，进行年度、月度医保测算和对科室进行医保目标分摊。

**科室监测：**支持院级、科室级监测，可显示医院、科室累计费用值与目标值差距，定位费用异常科室。

**病组监测：**能够展现各疾病大类下的费用累计值与目标值差距，实现MDC—ADRG—DRG的逐层钻取，定位费用异常病组和病历。

**监测问题钻取：**根据科室监测和病组监测，钻取科室或病组，定位次均费用超标科室和病组，然后继续钻取定位该科室下主诊组，定位超标主诊组，切换主诊组对应的病组，选择标杆比，定位具体超标病组。

**多维度分析：**支持自行设置报表标题、表头、表体格式，定义报表数据来源，灵活定义过滤条件和显示，支持打印导出方式的自定义查询报表工具。可根据医院管理要求设置内部管理分析维度，也可根据医院需求对报表进行个性化调整，最终提高医院管理的自主性和灵活性，提升信息化水平。

**管理目标修正：**针对造成科室超标的原因，对整个监测流程进行修正完善。包括：病种结构造成的问题以及个别医嘱造成的问题。

**系统管理：**投标人需为医院提供用户、角色、权限、诊断相关分组字典、病种标杆数据、院内组织机构、科室目标数据及病种管理目标数据的管理功能。

### 3.6.6 医务管理系统

本系统用于医院日常医疗业务工作的管理，是医务管理部门进行科学管理的主要工具。系统需要支持以下功能：

医生资质管理，如处方权、毒麻处方权限管理等。医疗工作审批，如电子病历模板，临床路径规范等等。审批特殊情况下已执行医嘱的修改，撤销医嘱或修改录入时间。

需要包含向卫生统计软件导入数据的接口，可以自行生成卫生局要求报表。

病历检查：包括门诊病历、急诊病历、病区病历、住院病历功能。

质控检查：包括院内感染管理环境监测、门诊处方质控、万元以上设备质控检查三项子功能。病区医疗质量保证方案考核成绩评价、优秀病历评选、临床与麻醉医技科室医疗质量保证方案评分、医院部分统计指标考核汇总等多个功能。

事故登记：包括重大灾害事故救援记录、医疗隐患、差错、事故登记等子功能。

支持医疗数据统计查询分析，包含以下报表：门急诊病历质量监控、病区病历质量监控、住院病历诊疗质量监控、院内感染管理环境监测、门诊处方质控、万元以上医疗设备质控检查、院内感染管理质控、麻醉质控、放射质控、病理质控、用血情况、手术质控、病区医疗质量保证方案考核成绩评价、优秀病历评选、临床科室医疗质量保证方案评分、麻醉医技医疗质量保证方案评分、医院部分统计指标考核汇总、急诊危重病人抢救汇总报表等。

### 3.6.7 护理管理系统

系统要求：支持护理部日常工作，系统能够方便护理部实现科学管理，使护理工作切实帮助病人获得最佳健康水平服务，实现护士的基本职责。实现护理科研建档工作，提高护理质量和护理学科水平。

功能要求：

1、包含护士轮转记录：完成护士轮转记录单的录入、修改、删除和确认操作。

2、支持护理质量标准维护和统计：完成护理质量标准的录入、引入、修改、删除，对每一护士所作的工作进行量化评分。

3、支持事故差错记录及分析：事故差错的录入、修改和删除操作，对于未审阅的记录做出提示。审阅后的差错记录可以进行差错分析和讨论的录入、修改和删除操作

4、支持查房管理：完成业务查房、行政查房、夜查房记录的录入、删除和修改及确认。

5、支持护理评估：系统支持入院基本评估、护理评价资料的录入、删除和修改。完成护理评价后，可以在评价的基础上进行修订护理诊断和护理计划。

6、支持护理诊断：系统支持护理诊断的录入、删除和修改。对于住院病人未进行入院评估则不能进行护理诊断。

7、支持护理绩效管理：评估护士个人工作质量。审批护理路径方案申请。

8、支持护理资料信息统计、分析。质量检查及差错、事故记录、统计、分析。满意度调查结果的统计、分析。

### **3.6.8 营养膳食管理**

支持接收医生站医嘱信息。支持膳食系统接口、支持膳食仓库管理。支持病人营养咨询。支持食谱查询。支持触摸屏查询膳食资料等。

### **3.6.9 不良事件管理**

支持不良事件上报，包括但不限于：护理、医生、药品、输血等不良事件。。支持不良事件分类统计功能。

## **3.7 药事管理系统**

### **3.7.1 合理用药管理系统**

1. 提供处方或医嘱潜在的不合理用药审查和警告功能：
  - 1) 药物过敏史审查：审查处方或医嘱中是否有病人曾经过敏的药物或同类药物。
  - 2) 药物相互作用审查：审查处方或医嘱中两种或两种以上药物的配伍禁忌。

- 3) 药物剂量提示：对方剂或医嘱中的药物进行剂量分析，给出标准剂量范围，提示低于或超过有效剂量的情况。
  - 4) 禁忌症提示：提示处方或医嘱中的药物对各种病症的禁忌。
  - 5) 适应症提示：提示处方或医嘱中的药物是否符合适应症。
  - 6) 重复用药提示：对方剂或医嘱中可能存在的同物异名药物或不同药物中可能含有的相同成分进行审查。
2. 药物信息查询功能：用药指南；最新不良反应信息，单一药品对其它药品的相互作用信息，正确用药信息等。
  3. 简要用药提示功能：提供药品最主要的用法、用量和其它注意事项。

### 3.7.2 抗菌药物管理系统

1. 基础信息维护：药品字典信息补充（抗生素分级定义、药品 DDD 值信息维护）
2. 抗菌素分级权限控制定义：定义哪类级别的医生可具有那个级别抗菌素的处方权。
3. 抗菌素临床应用实时监控：抗菌素管理与医生工作站、药库药房管理高度集成，信息完全共享，从而实现抗菌素临床使用的实施监控。

医生开处方时，系统自动判断医生是否具有那些抗菌素的处方权，在处方编辑界面，医生只能选择具有处方权的抗菌素。从而实现卫生部要求的抗菌素的分级管理，实现了抗菌素临床应用的实时监控。

医生开处方时，系统自动根据 DDD 值判断，抗菌素的用量，对于不合理的用量系统通过红色标志预警提示。

4. 抗菌素采购控制：通过药库系统加强抗菌素药品采购控制。

严格检查供应商、生产厂商和药品的各种资质，对于资质过期或无资质的药品系统自动提醒，不准入库。建立抗菌药物目录。系统自动控制抗菌药物品种数量。达到卫生部要求的同一通用名称抗菌药物品种，注射剂型和口服剂型各不得超过 2 种，处方组成类同的复方制剂 1-2 种。具有相似或者相同药学特征的抗菌药物不得重复采购

5. 围手术期抗菌素使用的抽查、点评和公布和反馈

对围术期抗菌素使用抽查与普通抗菌素抽查管理过程一样，不同是针对不同

的手术采用的抗生素进行专题分析、点评。以提高围术期抗菌素适宜性和安全性。

## 6. 抗菌素使用的统计分析

(1) 医院抗菌药物使用种类统计：统计每月医院现有抗菌药物的使用情况，对不同品种或者相同品种不同规格不同厂商的抗菌药品，统计其用量和金额。

(2) 抗菌药物临时一次性购入统计表：统计那些药品有过临时采购历史，临时采购次数，从而提醒管理者对这些临时采购药品加强监控。

(3) 抗菌素分级统计：统计不同级别抗菌素使用率。

(4) 年度住院病人抗菌药物消耗情况统计表

(5) 抗菌素使用率的统计计算（按科室，按医生）

(6) 门诊处方抗菌药物使用情况统计表；

(7) 处方抗菌药物使用统计分析表

(8) 出院病人抗菌药物使用情况调查表；

(9) 出院病人抗菌药物使用统计分析表

(10) 住院病人抗菌药物使用情况调查表；

(11) 住院病人抗菌药物使用统计分析表

(12) 医院抗菌药物消耗情况调查表；

(13) 医院抗菌药物类别使用情况统计表

(14) 科室抗菌药物消耗情况调查表

(15) 科室抗菌药物类别使用情况统计表

(16) 医生抗菌药物消耗情况调查表

(17) 医生抗菌药物类别使用情况统计表

(18) 月度科室耗费抗菌药物金额统计

(19) 抗菌药物使用率及 DDD 值分析（全院、门诊、住院、各科室、及亚专业科室、各类切口）

(20) 预防/治疗性使用抗菌药物情况明细表；预防/治疗性使用抗菌药物情况统计表

(21) 某疾病治疗效果与抗菌药物使用情况明细表；某疾病治疗效果与抗菌药物使用情况统计表；不同医生治疗某疾病的效果与使用抗菌药物成本分析比较

- (22) 围术期抗菌药物使用情况统计
- (23) 围术期预防用药评价工作表；
- (24) I、II类切口手术围术期预防用药情况汇总表；
- (25) 围术期预防用药问题统计表；
- (26) 抗菌素管理重要指标统计分析：抗菌素处方占比、合理使用抗菌素处方占比分析、门诊抗菌药物使用率、住院抗菌药物使用率、一类切口抗菌药物预防使用率等指标考核。
- (27) 合理用药指标统计分析：针对这些指标提供月报、季报、年报分析、趋势分析、比较分析。包括但不限于：住院患者人均使用抗菌药物品种数、住院患者人均使用抗菌药物费用、住院患者使用抗菌药物的百分率、抗菌药物使用强度、抗菌药物费用占药费总额的百分率、抗菌药物特殊品种使用量占抗菌药物使用量的百分率、住院用抗菌药物患者病原学检查百分率
- (28) 医院用药排名表：按医生、按抗菌素、按病种等各种因素统计，统计抗菌素使用人次、使用量、金额，同时进行排名分析。
- (29) 抗菌药物医保病人使用排名表：按医生、按抗菌素、按病种等各种因素统计，统计抗菌素使用人次、使用量、金额，同时进行排名分析。
- (30) 抗菌药品点评结果统计：按科室、时间区间、医生、全院、不合格原因等考核类别，统计不合格处方占比。
- (31) 合理用药综合指标统计，包括但不限于：药品费用占总费用的比例、抗菌素占药品费用比例、青霉素占抗菌素费用比例、自费药品占药品比例。

### 3.7.3 处方点评系统

抗菌素处方的抽查、点评、公布和反馈。

系统提供按固定条件抽取（药品、金额、时间、科室）、随机抽取、上期问题科室医生重点抽取等多种处方抽取方式。对抽取的处方提供点评、审核、发布、分析的全过程管理。

处方点评注明抗菌素使用合格与否，不合格原因。

通过访问权限控制，每个科主任可看到本科点评结果，每个医生可看到本人处方点评结果，同时对点评结果给予相应的反馈，采取改进措施，纠正错误。

### 3.8 医技科室服务系统

#### 3.8.1 PACS 系统

##### 3.8.1.1 医技科室管理

支持多科室应用：普放、CT、MRI、DSA、PET-CT、PET-MR、超声、心电、脑电、肌电、肺功能、核医学、颅脑多普勒、放疗设备以及 RIS 等。根据本科检查治疗范围，制定检查治疗单，对应收费模板。科室只能使用物价核准使用的收费项目。检查治疗单对应分类后，临床科室可以网上申请。

门诊病人交费后，可以确认相关检查治疗信息。补记项目，可以用门诊号直接划价，或者在检查单基础上增加收费。住院病人确认检查治疗单时，自动给病人计费。补记项目，可以在检查单基础上增加收费。所有项目必须进行处置确认，才能计入科室核算收入。科室只能对本科确认计费项目退费。

对于检验项目，在采血台采血后，做确认操作，改变项目的状态为执行状态。

医技科室计价：根据病房、门诊病人的医嘱生成的执行进行处理并自动计价，对就诊病人直接进行计价收费，并将病人费用信息记入相应病人帐户，可以增加补记费用。

实现检查预约排队、叫号、提醒管理，并将预约结果反馈临床科室、病区、患者，实时查阅检查各环节进展程度，有检查时间提醒、检查环节完成提醒功能，有进度提示。

实现检查预约排队管理，并将预约结果反馈临床科室和病区。登记（含排队功能）、医生工作站预约处理、可生成并识别患者条码、检验样本条码打印、根据检验项目生成不同的报告并打印（支持套打）。

检验结果审核、传送、查询、收费查询（按患者、操作员、开单医生、收费项目等方式）。

试剂、药品的管理及耗材的管理、打印所有检验系统的结果，成本控制、成本核算

实现检查申请者、登记人员、检查操作者、初诊报告、审核报告工作量统计、绩效核算或考核统计。

统计查询：可以进行病人费用查询，和工作量收入统计。科室收入统计、工

作统计、工作人员、岗位工作量统计、设备工作量统计、项目分类统计，阳性率统计、医保自费分类统计等功能，支持按病人所在科室、病人主管医生、开单科室和执行科室分别统计。可以按不同时间段、岗位、设备查询。

其他系统接口及数据交换：财务—收费及时，且无漏收；门诊病人刷卡费用确认后，打印收费条，进行检查；住院病人费用及时录入或确认医嘱后自动计费；从医生工作站接收检验申请队列；返回预约确认信息及结果；对 PACS/RIS 及 LIS 提供基于 HL7 的双向数据传输通信。

### 3.8.1.2 临床数据中央采集系统

系统采集服务包对内镜、超声和病理设备的临床影像数据或其诊疗过程进行直接的实时数字化，数字化后的数据通过 IP 网络实现音视频在 RIS 系统、HIS 系统以及科室、医院以及不同医院之间进行传输，授权用户可以从网络上的任意节点查看系统中任何时间的图像。

数据采集包所包括的硬件设备有：安装在数据中心的视频管理服务器、安装在临床科室的现场编码器、安装在示教手术直播现场的解码器以及安装在数据中心、服务于异地示教手术直播的流媒体服务器，其支撑软件是 DTCDI 应用软件。利用这种数据采集服务包，可以辅助影像科室实现远程和本院影像教学、科室监控、科室视教、会诊、手术会议直播等。

### 3.8.1.3 放射信息系统

1. 支持 DICOM 功能。
2. 阅片基本功能。
3. 具有电影回放、三维重建、多切面重建等功能，支持单屏、多屏等显示方式。
4. 显示用户工作列表、图像缩略图、图文报告，同一屏幕可依检查分割成比较模式，让使用者做两个检查的比对。全功能鼠标图形界面操作。报告样式可以按要求更改，提供符合规范的中文诊断报告模板，并附相对准确的英文翻译，能基本实现中英文两种报告文本间的即时互译，报告书写完毕后，只有报告书写者及其上级医师才有权对其进行重新编辑、

- 修改，其他人只能浏览其内容，并提供多种打印格式，并连接放射科激光打印机，在需要时能按要求随时打印图像。
5. 查询功能，可以根据不同检查系统、不同疾病的影像表现和不同疾病的诊断进行查询，也可以进行模糊查询。
  6. 数据库管理功能：所有病人/检查信息都可以合并、拆分、修改、删除。所有修改信息都被系统长期纪录。
  7. 存储功能：支持单媒体长期存储；支持上、下限管理，特定数据可被设定保留；支持自定义条件
  8. 可根据图像来源、图像货物类型、检查部位设定来设定图像路由。可实现诸如图像自动路由、图像自动异机备份、多套系统间数据/图像共享等应用。
  9. 数据导入：支持用户图像分发及分发管理；支持 DCM, BMP 和 JPEG 的输出；支持 DVD+R/-R、CDR、软盘及 USB 盘等媒体的导入/导出；支持刻录 DVD/CD 自带图像浏览器，供医生在普通计算机上使用；支持 DICOM DIR；支持 DICOM 方式传送图像。
  10. 图像标注功能：可以做文字、标尺、箭头、矩形、椭圆、角度、多边形、自定义图形、通用标识，如第一腰椎、第一胸椎、左、右、前、后上、下等。关键图像标记，下次调用显示时优先显示标记图像，如 MR 多序列中的某几幅标记图像。用户可以在图像上任意添加、删除、编辑、移动任何一个标注。可以显示或隐藏图像上的标注。
  11. 图像测量功能：可以测量 ROI 平均值（ROI 曲线、圆形、矩形）、点 CT 值/点灰阶值、长度、角度、面积等。
  12. 图示信息功能：图像载入时自动在图像上显示标头信息，使用者可以显示或隐藏图像上的标头信息；使用者可以定制标头信息显示的位置、内容；具备图像打印排版功能，提供图像排版和处理的功能，提供打印队列任务的管理功能；支持真实大小打印，可依据胶片大小比例缩放打印；支持多幅拼图及复合拼图。
  13. 疾病统计分析：可设定任意起止日期的某时间段(数年、数月)中根据放射诊断、随访诊断统计发病例数，计算百分比。以列表、柱状图、饼图

等方式表示，可按照年龄、性别等因素分组。统计结果可导出为 Excel 格式文件，以便排版打印或导入其他专业统计分析系统作数据挖掘。

14. 图像处理功能：自动适应窗口大小/窗口高度/窗口宽度或以图像原始尺寸显示；抓住移动；支持无级缩小/放大、局部放大镜、旋转、水平翻转与垂直翻转；遮挡/快门，ROI 缩放，播放（多帧或多页图像）功能；肺部锐化浏览。

### 3.8.1.4 超声信息系统

#### 综合要求：

1. 系统应满足科室不同的业务流程的需要，利用医院 PACS 架构超声诊断图文数据与 PACS 系统共建共享
2. 遵循 IHE 流程，支持 HL7、DICOM 标准。
3. 保证数据采集稳定性、支持 DICOM 格式存储。
4. 支持双屏显示
5. 报告要与电子病历很好的进行融合

#### 业务应用：

1. 分诊和就诊排队管理，可以实现诊断日期和诊断时间的预约（含产前长期预约），要与 HIS 的排队叫号系统很好的融合运行。
2. 可以接收临床的预约申请并返回预约确认信息。支持与护工呼叫中心连接。
3. 支持叫号接口。可以对候诊、诊间、检查完成、过号患者排队管理。超声工作站可以自动排队叫号，也可人工干预进行提前、推迟或删除呼叫队列。
4. 可实现与 HIS 系统的数据共享与传递。预约登记工作站可以自动接收 HIS 的检查申请和患者信息，并加入到患者检查列表中。检查结果可以传送给 HIS、EMR 系统，更改患者的检查状态。可以提供接口满足临床调阅超声的检查报告和图像。
5. 登记预约系统能调用 HIS 系统中的检查申请信息，浏览病人的一般资料、病史、实验室检查结果、病理结果、手术结果、出院诊断内容。

6. 检索功能，可以按照多个条件检索（如患者姓名、ID号、检查日期、临床诊断、超声诊断、申请科室、申请医生等），这些条件可以单独使用或联合查询。检索出的列表能够用颜色区分出不同的检查状态。
7. CD/DVD 刻录。要求系统内嵌刻录功能，无需第三方刻录软件。保证数据的兼容和通用性。可以刻录患者个人数据，满足患者特殊要求。可以刻录备份光盘，满足科室检查资料永久、安全保存。

### 3.8.1.5 内镜信息系统

#### **综合要求：**

1. 系统应满足科室不同的业务流程的需要，利用医院 PACS 架构内镜诊断图文数据与 PACS 系统共建共享
2. 遵循 IHE 流程，支持 HL7、DICOM 标准。
3. 保证数据采集稳定性、支持 DICOM 格式存储。
4. 支持双屏显示
5. 报告要与电子病历很好的进行融合

#### **业务应用：**

1. 分诊和就诊排队管理，可以实现诊断日期和诊断时间的预约（含产前长期预约），要与 HIS 的排队叫号系统很好的融合运行。
2. 可以接收临床的预约申请并返回预约确认信息。支持与护工呼叫中心连接
3. 支持叫号接口。可以对候诊、诊间、检查完成、过号患者排队管理。内镜工作站可以自动排队叫号，也可人工干预进行提前、推迟或删除呼叫队列。
4. 可实现与 HIS 系统的数据共享与传递。预约登记工作站可以自动接收 HIS 的检查申请和患者信息，并加入到患者检查列表中。检查结果可以传送给 HIS、EMR 系统，更改患者的检查状态。可以提供接口满足临床调阅超声的检查报告和图像。
5. 登记预约系统能调用 HIS 系统中的检查申请信息，浏览病人的一般资料、病史、实验室检查结果、病理结果、手术结果、出院诊断内容。

6. 检索功能，可以按照多个条件检索（如患者姓名、ID号、检查日期、临床诊断、超声诊断、申请科室、申请医生等），这些条件可以单独使用或联合查询。检索出的列表能够用颜色区分出不同的检查状态。
7. CD/DVD 刻录。要求系统内嵌刻录功能，无需第三方刻录软件。保证数据的兼容和通用性。可以刻录患者个人数据，满足患者特殊要求。可以刻录备份光盘，满足科室检查资料永久、安全保存。
8. 为医生书写报告提供编辑和辅助功能，提供报告模板辅助，允许科室定义公用模板，个人定义自己使用的模板；支持图文混排报告，提供报告版式自定义功能，允许报告中多幅图，允许报告标题、字体、布局等的定制。
9. 对于新增的检查项目，提供补划价支持，计价项目传递给 HIS。

### 3.8.1.6 心电信息系统

#### 综合要求：

1. 系统应满足心电检查流程的需要，所有心电检查实现电子化。
2. 系统最大限度地共享信息体系资源，并针对医院的业务，构建先进的集成医疗信息系统。
3. 基于各种心电仪器参数知识库，辅助分析心电数据。
4. 可实现与 HIS 系统的数据共享与传递。
5. 心电报告单要与电子病历很好的进行融合。

#### 业务应用：

分诊和就诊排队管理：可以实现有效的诊断日期和时间段预约（含产前长预约）。就诊排队情况实现大屏幕显示和电脑叫号，可以对候诊、诊间、完成、过号患者进行排队管理，可以通过心电工作站自动进行排序叫号，也可人工进行干预，进行提前、推迟或删除操作。可以接受临床的预约申请，并返回预约确认信息及结果，支持与护工呼叫中心连接。要求必须与 HIS 的排队叫号系统很好的融合运行。

#### 6. 支持多种心电检查仪器：

- 1) 静息心电检查

- 2) 运动平板检查
- 3) 动态心电检查
7. 通过通用的分析工具，如同屏对比、波形放大、电子分规测量及心电图数据重新分析功能。
8. 有 PDA 心电和移动心电采集解决方案。
9. 预约、报告确认、报告书写、划价功能要求与超声信息系统相同
10. 远程心电：医联体、各临床科室做心电图，通过网络与心电图室连接，由心电图室出具心电报告。医联体、各临床科室、心电图室均可打印出心电报告。
11. **预约：**
  - 1) 实现有效的就诊日期和时间段预约。有自动安排检查时间的规则。
  - 2) 检查安排时间表能够提供全员共享，并能够及时同步。
  - 3) 各临床科室依据预约时间表进行预约，预约结果全院共享。
12. **就诊叫号：**
  - 1) 实现大屏幕显示和电脑叫号，可以对候诊、诊间、完成、过号患者进行排队管理，可以通过心电工作站自动进行排序叫号，也可人工干预，进行提前、退迟或删除操作。
  - 2) 可以接受临床的预约申请，自动进入排队系统，及时更新排队状态进程。

#### **申请**

- 1) **完整性：**检查申请单记录（申请单编号，病人姓名、性别、年龄，检查项目，检查目的，临床诊断及表现，申请科室，申请医师。）如为预约患者，应注明预约安排检查时间。
- 2) **整合性：**可实现医联体相关医院间检查。
- 3) **及时性：**急诊患者在申请单记录中重点标注，并优先进入排队系统。

**计费：**实现 HIS 计费、终止计费、退费、费用核对等功能。

#### **检查设备**

1. 支持多种心电检查仪器（包括静息心电图检查、动态心电监测、运动平板心电检查。）有 PDA 心电和移动心电采集解决方案。

2. 基于各种心电仪器参数库，辅助分析心电数据。
3. 通过分析工具对图形进行电子分规测量、放大及心电图数据重新分析。
4. 可实现与 HIS 系统的数据共享与传递。

#### **检查记录**

1. 检查记录过程中，能够查看患者的病历及临床诊断，便于医生及时掌握患者的既往病史和临床表现，保证诊断报告的及时性和准确性。
2. 所记录的检查数据或图像提供全院（包括医联体）共享。
3. 能够提供检查数据和图像访问的查询工具和显示工具。

#### **检查报告**

1. 检查报告能够与检查图像关联。
2. 检查报告能够全院（包括医联体）共享。
3. 检查报告内容有可定义格式与模板。
4. 书写报告时可根据项目、诊断提供选择模板。
5. 具有法律认可的电子签名。
6. 检查报告有安全控制机制与访问日志。
7. 设定危急值预警标志，实现即时发布临床提醒消息及标志。

#### **数据信息**

1. 要求建立全院统一的图文存储体系。
2. 有完整的数据访问存储体系，支持指定用户、指定患者、指定检查的访问控制。

#### **统计查询**

1. 临床科室费用明细：按科室、收费项目、收费时间，统计收费明细。
2. 临床科室费用汇总：按科室、收费项目，收费时间，统计收费金额。
3. 工作量统计：统计科室人员在收费项目、收费时间等环节上的工作量。

### **3.8.1.7 病理信息系统**

#### **综合要求**

1. 系统应满足科室各个工作流程的使用需要，所有标本检查实现电子化，与全院信息系统实现影像数据共建共享。

2. 支持数码相机或者采集卡进行影像采集
3. 遵从 DICOM 格式存储影像文件
4. 标本全程条码控制
5. 报告要与电子病历很好的进行融合

#### **业务应用**

1. 通过 HIS 系统连接, 接收标本检查申请
2. 标本接收与登记, 使用条码对标本进行管理
3. 病理取材, 系统应支持蜡块与材块数量管理
4. 包埋与切片管理
5. 影像采集应支持 CMOS 或者 CCD 相机采集
6. 支持自定义模板检查报告的书写
7. 支持特殊检查功能
8. 支持档案管理功能
9. 支持统计查询
10. 预约、报告确认、报告书写、划价功能要求与超声信息系统相同。

### **3.8.2 实验室信息系统(LIS)**

检验信息系统的主要任务是协助检验师对检验申请单及标本进行预处理, 检验数据的自动采集或直接录入, 检验数据处理、检验报告的审核, 检验报告的查询、打印等。系统应包括检验仪器、检验项目维护等功能。检验信息系统可减轻检验人员的工作强度, 提高工作效率, 并使检验信息存储和管理更加简捷、完善。

系统应支持条形码管理, 具有医嘱和检验仪器双向自动传输功能。检验仪器应通过终端服务器的方式直接接入 HIS 系统的主干网络。

检验信息系统的基本功能如下:

1. 预约管理:
  - 1) 预约处理: 预约时间, 打印预约单(准备、注意事项)。
  - 2) 预约浏览: 查询预约情况。
2. 检验单信息:
  - 1) 患者基本信息: 科室、姓名、性别、年龄、病例号、病区、入院诊断、

送检日期等。

2) 检验相关信息：种类、项目、检体、结果、日期。

3. 登录功能：

1) 患者基本信息：

2) 检验相关信息：种类、项目、检体、结果、日期。

3) 医生相关信息：申请医生姓名、科室；检验科医生姓名，检验师姓名，  
一经确认，不得更改。

4. 提示查对：

1) 采取标本时：科别、床号、姓名、项目、检体

2) 收集标本时：科别、姓名、性别、标本数量和质量

3) 检验时：查对试剂和项目

4) 检验后：查对目的和结果

5) 发报告时：查对科别、化验单完整

5. 检验业务执行：

1) 镜检业务

2) 仪检业务

3) 结果录入

4) 检验单生成、核准、打印

6. 报告处理功能：

1) 生成检验结果报告

2) 向临床反馈信息

3) 既往检验结果查询，提供比较功能

4) 应具备检验报告二级审核机制

7. 检验管理功能：

1) 检验仪器录入

2) 检验类型录入

3) 镜检标准提示

4) 正常值范围提示

8. 检验质量控制功能：

- 1) 定期调试制度
- 2) 发现问题及时调整
9. 统计功能：
  - 1) 工作量：检验报告数量、时间
  - 2) 特殊疾病及时提示、规范统计功能
  - 3) 费用提示
  - 4) 打印功能

### 3.8.3 临床输血管理系统

1. 系统应为成熟的输血管理系统，必须符合国家、地方有关法律、法规、规章制度和相关数据技术规范的要求。
2. 符合安徽省目前的统一管理思路和管理理念，能够实现血站、医院、科室的多级管理机制，实现从献血者血管到用血者血管的闭环管理。
3. 实现与安徽省血液管理系统对接，确保血液信息的安全、完整、有效。
4. 满足医院电子病历评级要求。

#### 3.8.3.1 医生站用血申请

系统自动提取患者基本信息和检测信息，保存时给予输血相关的警示信息，如：疑难配血患者警示、特殊 ABO 血型 and Rh 血型患者提醒、不规则抗体筛查阳性警示、输血反应患者警示等。

支持常规输血、手术备血、抢救输血等业务模式。

抢救输血，支持申请单补录、补批功能。

输血前评估：根据患者输血指征、患者体征等，进行输前合理性评估，提示和控制医生用血申请。

支持登记患者体征信息，如血压、呼吸、心率、贫血原因、是否手术、手术类型、失血量、输血前用药、诊断说明等。

根据指征规则对用血申请单进行综合评估。根据不同科室设定不同输血标准，不合标准的申请输血须说明理由。

所有评估记录要进入电子病历系统。

提交用血申请单前，须签署输血知情同意书。

针对特定血液品种，须签署特殊备血预收费同意书，并提前收费。

大量用血审批：根据卫生部 85 号令要求，在 24 小时内申请血量达到 800ml 时，须科主任审批；申请血量达到 1600ml 时，须医务科审批。

满足自体输血条件时，提示临床医生采用自体输血方式。

支持输血前评估，登记患者自体输血申请信息。

支持患者用血历史查询。

支持采血条码打印功能。

输血科配血后，临床医生可查看患者的交叉配血报告。

完善输血不良反应登记信息，包括反应情况查看（输血护理记录）、反应处理措施录入、不良反应上报等。

临床医生记录输血后评价信息。包括输血明细、体征改善、输血疗效、不良反应及处理措施、合理性医生评价、输血科反馈等。

支持生成输血病历。

支持未评价提醒功能。

查看患者的输血病程记录信息，包括患者信息、申请血液信息、输前评估信息、大量用血审批信息、血液输注过程信息、输血不良反应信息、输后评价信息，等。

包括血液品种发血统计、血液品种反应统计、输后评价统计等。

### 3.8.3.2 护士站

领血凭证：护士登记领血凭证，并打印。

领血信息支持二维码打印，提高取血准确性和效率。

取血核对：支持根据临床输血申请单、交叉配血报告单、取血单、血袋等条形码信息进行电子核对，完成取血操作

输前核对：支持对接移动终端实现输血床边核对，确保血液与输注患者的一致性。

输血巡视：监控血液输注过程，输注开始——15 分钟（30 分钟、60 分钟）巡视——输注结束等阶段，收集患者体征信息，以及输血反应情况，确保输血安

全。

输血护理：管理输血过程护理措施信息。

交叉配血标本：抽血者、核对者记录明细（有电子签名），配血标本送输血科者记录

血袋销毁登记：临床保存销毁血袋时，可通过扫码登记。

### 3.8.3.3 输血科

用血计划：输血科定期收集临床科室用血计划，实现临床实际用血情况对比分析，便于医院输血委员会对临床科室用血情况进行考核、管控。

联网订血：与供血机构联网，同步供血机构血液品种信息，实现订血单据的网上收发与确认工作，支持按规格和血量两种订血方式。

合理订血：根据订血类型、库存基线、血液品种等指标，合理化订血。

联网入库：与供血机构联网，下载供血机构发血信息，并完成入库。根据输血科业务，支持核准入库和批量入库。

手工入库：通过手工扫码，完成血液信息入库，不受供血结构联网状态的影响。

库存明细：管理库存中血液信息。通过组合条件查看当前血液库存信息。对于血液质量和效期有明显颜色标识，方便用户快速定位。系统提供库存明细和汇总报表两种显示方式。

库存盘点：盘点库存中血袋的数量，并记录盘点状态，且有出入费用的汇总。

血液搬运：输血科有分科或者血液分库时，不同血库间可以调拨血袋。

联网退血：退血信息与血站联网，执行审批流程（输血科发出申请-血站审批-血站退血相关流程），保证血液流动的完整性。

手工退血：输血科自行退血，不与血站联网，不受网络环境制约，无相关审批流程，保障输血科业务的灵活性。

调血出库：医院间血液调配出库，且经血站同意确认。

支持医院联网模式。

血液质控：血站发布血袋质控报告后，可冻结血库中血液。

血型复核：对血袋进行 ABO 血型、Rh（D）血型、不规则抗体筛查等进行复

核。

支持入库前、入库后、配血前三种复核方式。

血液报废：对于不合格的血液进行报废处理，记录报废明细及理由，且提供相关的查询和统计分析。

血液销毁：对报废血液进行销毁处理登记，且有汇总及金额统计。

标本接收：输血科登记护士送达的标本、送检类型、用血申请单、患者、接收时间等信息，保障标本的准确性，保证用血安全。

实现备血标本的血型双盲验证。

实现血液品种验证。

支持收费管理。

检测报告：支持检测报告审核、发布。

交叉配血：支持配血规则定制，包括：备血规则、配血计费规则、不同配血结果的血液发放规则、ABO 血型与 Rh 血型异型配血规则等。

实现配血相关标签打印。

实现临床取血提醒（交叉配血和发血期间应设置一个命令，提醒临床血已配好及配血量）和配血报告单查看。

快捷配血：实现输血检测与交叉配血同时录入。支持备血、计费、报告单打印等功能。

临床发血：手术备血类型，患者用血时，进行临床发血出库。

快捷发血：常规输血或抢救输血时，输血科可以同时登记血型复检、配血报告、发血报告信息，完成血液出库。

实现配血相合标签打印。

实现临床取血提醒和报告单查看。

自助领血：实现血袋待发、护士自助领血登记、扫码核对发放、报告单打印和收费等功能。

临床退血：实现临床血液退回入库、退费的功能。

采血计划：管理患者自体血采集计划，并实现采血提醒。

自体输血申请：输血科查看申请单是否完整、体征状态、申请贮存血量等信息。

自体血液入库：实现自体血入库管理。

实现自体血标签管理和打印。

自体血液出库：实现自体血发血出库管理。

实现自体血分批出库。

自体血液库存：管理自体血库存信息。

自体血液报废：实现自体血过期报废管理。

自体血袋回收：支持自体血袋回收管理。

血液回输登记：支持术中自体血回输血量管理。

对输血不良反应进行追踪管理,实现输血科对临床不良反应处置业务指导和反馈,以及相应实验的反馈。

输血科对临床输血后评价(医生自评),进行二次评价,包括输血疗效、输血合理性等。

通过对接方式管理临床患者信息,并支持患者业务合并、收费等功能。

实现 HIS 计费、终止计费、退费、费用核对等功能。

管理输血科医生交接班信息,包括温控、库存变化等信息。

### 3.8.3.4 医务部

大量用血审批 同一患者一次用(备)血或同一患者 24h 内用(备)血累积  $\geq 1600\text{ml}$  时,须医务部进行大量用血审批。

不良反应汇总 每月汇总到医务处,每年进行汇总分析。

### 3.8.3.5 合理用血

合理用血评价:系统内置输血指标,从不同角度与维度对医院的整体合理用血情况进行汇总分析和评价,其中包含:输血前评估、合理用血率、输血指征值、输血后评价、输血过程统计等,辅助管理者对全院合理用血情况进行全面监督与指导。同时系统支持图形和报表两种展示方式。

医院合理用血评价:按科室统计输前检测比例、合理用血率、输血指征平均值、输血反应比例、发血总量、人均用血量等信息。

科室合理用血评价:按医生统计输前检测比例、合理用血率、输血指征平均

值、输血反应比例、发血总量、人均用量等信息。

医生合理用血评价：按科室、用血类型、血型、用量等统计医生的合理用血排名和占比。

输血前评估统计：实现按科室、医生分类，统计不同合理状态申请单的数量和占比情况。

输血后疗效统计：按照输血指征，统计患者输前后体征改善情况。

输血后评价统计：统计输注血液的合理性评价，包含是否评价、合理状态等。

分级审批规则管理：根据卫生部85号令，实现申请血量分级审批。

实现例外申请类型和申请血液品种的设置。

输血指征设置：评价规则可根据用血科室、用血品种、申请单申请类型、临床病种分别进行自由设置，对于不同科室、不同血液品种、不同申请类型、不同临床病种执行不同的评价规则，确保了合理用血统计数据的准确性和完整性。

库存血量监控：根据临床用血申请血量、审核血量、备血量、可发血量、库存血量，动态管控血液发放和预约，保障临床用血。

### 3.8.3.6 血站联网

血站联网订血：血库管理-联网订血。

血站联网入库：血库管理-联网入库。

患者用血上报：医院患者用血信息上传到血站信息系统，实现血管到血管的闭环管理。

输血不良反应上报：实现输血反应信息上传到血站或用血监管机构信息系统。

血液库存共享：支持医院血液库存信息上传到血站采供血信息系统。

### 3.8.3.7 信息追溯

患者追溯：实现患者历次输血情况全程跟踪管理，提高医院对患者的服务质量。输入病案号，可查询患者的用血申请信息、检验信息、配血信息、发血信息等。

血液追溯：实现血液整体流动过程追踪控制，确保血液信息的完整性和一致性。输入献血码，可查看血袋的入库、复核、交叉配血、发血出库、输注、回收

等信息。

系统审计：记录系统中的所有操作痕迹，全面保障信息安全。

接口监控：记录所有对接系统数据传输的状态信息。

### 3.8.3.8 预警提醒

预警提醒：实现灵活设置预警方式和规则，做到常规业务定时提醒、异常业务即时预警，包括：血液效期预警、血液库存预警、特殊血型患者提醒、异常配血结果预警、历史输血反应患者提醒、取血停止、血袋回收、输后评价等。

临床提醒：实现即时发布临床提醒消息。

### 3.8.3.9 统计查询

患者血型分布：根据住院患者血型，统计各血型的患者数量。

患者用血汇总：按照科室，统计患者的申请数、发血次数、发血袋数、反应次数、血站配血数和自体输血次数。

患者输血排名：按照血液品种，统计患者的用血总量排名。

超量用血统计：统计超量用血的患者用血信息。

申请品种/类别汇总：按照用血申请的类型、血液品种和血型，统计申请的血量。

申请与发血对比：按照科室、申请类型、血液品种，统计申请血量与实发血量的对比。

患者血型复检统计：统计患者血型复检明细信息。

申请类型发血统计：按照申请类型、科室统计用血量。

血液品种发血统计：按照血液类别，统计科室的用血人次、用血量。

发血同比分析：按照年/月统计各个科室同比上一年的用血情况。

出院患者人均用血量：单位时间出院患者人均用血量。

科室用血量和人次汇总：统计科室的用血人次和用血量。

成分输血率：按照血液大类，统计科室的输血量及成分输血率。

备发血量对比：统计一段时间内各科室备血量及发血量。

医生用血分析：按照血液品种，统计临床医生的用血量。

用血排名：统计某季度红细胞用量为前十名的科室和医生。

手术用血分析：根据手术类型，统计不同科室、不同品种的发血量。

单位时间一二级手术台均用量；单位时间三四级手术台均用量。

病种用血汇总：按用血申请单病种，统计一段发血时间内的用血人次、用血量和平均用量。

病种用血趋势：按用血申请单病种，分析每月的用血量的趋势。

单病种用血统计：按照单病种、申请医师、血液品种，统计申请血量和发血量。

输血反应结果统计：按照申请时间、申请类型、科室，统计输血反应情况。

输血反应血液品种统计：按照血液品种，统计输血反应情况。

输血反应临床诊断统计：按照临床诊断，统计输血反应情况。

输血反应医生统计：统计不同医生的输血反应情况。

血袋回收汇总：按照科室，统计血袋的发出数量、回收数量和回收率。

血袋销毁汇总：按照科室，统计血袋的发出数量、回收数量、销毁数量和销毁率。

用血计划执行分析：统计分析科室计划用量与实际用量的偏差。

血液出入库汇总：按照血液品种、规格、血型，统计血液出/入库的血量和袋数。

调血出库汇总：按照血液类别，统计用血单位的用血袋数、用量。

物料出入库汇总：统计物料出入库信息。

血库综合月报：按照血液品种、ABO 血型，统计库存期初、期末、入库、出库的袋数和血量。

血液品种报废汇总：按照血液品种、报废原因，统计各血型血液报废的袋数、血量和报废率。

报废原因分析：按照报废原因、血液品种、规格，统计各血型血液报废的袋数、血量和报废占比。

报废费用汇总：按照血液品种、规格，统计各血型血液报废的袋数、血量和血费。

自体血入库汇总：按照科室统计自体血入库信息。

自体血出库汇总：按照科室统计自体血发血信息。

自体输血率：按照科室，统计自体血与红细胞的发血比例。手术患者自体输血率。

贮血量医生/科室汇总：按照临床医生/科室，统计自体贮血申请量和入库量。

临床科室费用明细：按照科室、收费类型，统计收费明细。

临床科室费用汇总：按照收费类型、科室，统计收费次数和金额。

工作统计：统计科室员工的配发血工作信息，并按照血液类别汇总配发血量。

工作量占比分析：统计科室人员在各业务环节的工作量。

### 3.8.3.10 电子病历评级

电子病历评级要求：具有根据住院患者或手术患者血型分布情况提供配置血液库存的知识库和处理工具。

电子病历评级要求：可按照住院患者情况动态调整库存血液配置或根据血液配置提示临床科室适当调整手术安排。

### 3.8.4 血液净化系统

本系统至少包含以下功能：透析管理、患者管理、检查管理、费用管理、报表处理以及权限设定等。

透析管理包括透析医嘱下达、透析计划安排、透析记录生成，以及医生护士工作计划安排等功能。

检查管理实现对患者各项检查结果的查看，并可以按照指定条件进行数据统计。

费用管理实现对患者缴费的管理，并按照指定的条件进行统计。

权限管理，采用分权分域多级管理模式，结合医院实际，从功能权限、数据权限出发，对系统用户、角色进行管理。

同时，针对血透业务数据量大、录入繁琐等特点，系统需要从使用者的角度出发，对一些常用的医嘱和透析处理，通过设置模板等辅助手段，减少了数据录入的复杂度，使本系统更易于上手，大大减少使用者的工作量。

### 3.8.5 手术麻醉系统

#### 3.8.5.1 手术室排班管理功能

1. 接收病房手术申请单。
2. 手术间、手术床位安排管理功能。
3. 手术室排班功能。
4. 打印手术单、通知单、麻醉单、标本处理单、就餐人数统计单。
5. 手术药品、耗材及手术相关器械管理功能。
6. 按日对未进行的和已经进行过的手术进行查询、审核：对手术名称等手术信息进行审核；以及统计一些有改变的信息。
7. 手术资料统计查询（多条件、模糊查询）：手术台数统计（多条件）；病人数统计；输血量统计；术者人数统计；按病区分别统计术者及助手人数。
8. 手术药品、耗材计费。
9. 生成各种月报。
10. 手术登记本打印。

#### 3.8.5.2 手术前麻醉评估功能

- (1) 病人病史查询功能。
- (2) 以往手术中麻醉用药及麻醉方式查询功能。
- (3) 以往病史、检验单及医学影像资料查询（包括纤维支气管镜照片）。
- (4) 麻醉计划生成功能。
- (5) 麻醉治疗同意书确认。
- (6) 有创治疗知情书确认。
- (7) 特殊病情会诊。

#### 术后总结功能

- (1) 麻醉用药登记功能。
- (2) 术后镇痛信息记录功能。
- (3) 麻醉计费功能。

- (4) 术中特殊情况及处理信息。

### 3.8.5.3 报表统计

- (1) 各种手术、麻醉报表统计。
- (2) 用药情况统计报表（各种药品），各种一次性耗材统计报表，及各种物品的查询。
- (3) 工作量统计。

### 3.8.5.4 设备连接

自动采集监护仪、麻醉机、呼吸机、监护仪等设备上与病人有关的医疗临床数据。支持手术麻醉重症监护信息系统与现有医院信息系统的多种数据接口方式。各种临床处置过程的名称及所有疾病名称必须符合国际标准 ICD-10 编码及 DRG 编码规则。可实现与 HIS 系统的数据共享与传递。药品编码必须符合国家卫生部最新实用码标准。

### 3.8.6 重症监护系统

#### 1、监护安排

为本病区病人建立重症监护记录，记录病人身高、体重等信息。

按多种条件查询重症病人。并以不同颜色显示不同状态病人。

查阅用药、检验、检查结果、电子病历信息。

查阅病人基本情况、就诊、费用、材料等信息。

#### 2、监护总结

按医院统一格式打印病人重症护理记录单。

汇总监护和治疗数据，辅助医嘱录入，并进行收费。

统计工作量、统计监护过程数据。

#### 3、收费管理

支持对 ICU 中使用的医疗项目进行收费。

## 3.9 体检系统

### 1. 基本信息维护

常数维护:维护系统中用到的常数信息。

体检项目维护:统一维护、设置体检中心所有体检项目、检查部位信息及其扩展属性。

收费项目与体检项目对照:通过对两者对照关系的维护。灵活设置收费信息。

体检组合项目维护:在原有系统统一的收费项目或体检项目基础上,通过对照,增加体检业务中需要的附加属性,使项目信息更加适应体检业务的开展。

体检套餐维护:按照不同的体检规则,将多个体检组合项目维护到一起,随着体检项目的更新,可以对体检套餐进行自由更改。方便体检项目的开立。

体检单位维护:登记体检单位信息,将体检单位所属人员自动归属到相应的单位中。

体检分组维护:根据体检单位的不同人员信息或属性,可以按一定的规则将人员进行分组管理。相同组人员可以自动绑定到该组所对应的体检项目上。方便体检业务的开展。

科室体检建议维护:修改或扩展体检系统中的健康知识库,系统通过建议与结果、诊断的关联,可以自动对体检结果给出合理的建议及健康教育信息。

科室体检诊断维护:修改或扩展体检系统中的诊断信息,规范疾病诊断录入。为这后的统计分析及查询提供基础数据。

科室体检结果维护:修改或扩展体检项目对应的结果信息,提供体检项目结果模板供检查医生选择。

科室分类模板维护:设置体检中心所属的科室信息。

### 2. 体检登记

#### 1) 个人体检登记

完成体检顾客基本信息的录入,并自动生成体检编号及体检流水号。录入基本信息的同时,可对体检人员进行拍照登记。

根据体检顾客选择的体检套餐或是体检项目,形成本次体检顾客的体检项目信息,同时系统自动计算项目费用合计,并打印体检条码及体检指引单。

#### 2) 集体体检登记

通过 Excel 表格将体检顾客的基本信息一次性自动导入到体检系统中,完成集体体检顾客的信息导入登记。(同时支持手工单一录入及修改)

通过选择体检单位或是单位下的分组信息,可以批量选取体检顾客进行统一划价,并批量打印体检指引单及体检条码。

### **3. 体检财务管理**

#### **1) 体检个人收费**

系统扫描体检顾客体检指引单上的条码号(同时支持手工录入),自动显示体检顾客的体检项目费用信息,并完成费用合计计算。收费时,自动计算费用找零及发票打印。

#### **2) 体检个人退费**

完成个人体检顾客的退费及发票作废操作。

#### **3) 体检个人发票重打**

完成个人体检顾客的发票重打操作。

#### **4) 集体体检结算**

系统根据体检单位信息,自动检索该单位下的体检顾客及其体检项目费用信息,并自动完成费用合计计算。收费时,自动计算费用找零及发票打印。

#### **5) 集体体检结算召回**

对需要重新对集体体检费用进行结算操作,系统可以通过结算发票号完成结算的逆置操作,并自动将结算发票作废。

#### **6) 体检日结**

自动对收费员的收费信息、发票信息进行分类汇总,打印后,根据日结信息,将所收取的费用上交财务。

#### **7) 体检日结重打**

对需要重新打印的日结单据提供重新打印功能。

### **4. 体检医生站**

#### **1) 体检结果录入**

按照受检者所检的不同科室的体检项目进行结果录入,同时系统根据录入结果自动形成健康教育信息。

#### **2) 信息查询**

支持体检者历次体检结果及小结信息查看,可对体检顾客历次结果进行对比分析。

## **5. 体检总检**

### **1) 体检总检**

录入体检顾客唯一 ID 号,系统自动生成体检顾客各科室小结信息及异常结果建议信息。同时支持总检医生手工录入诊断信息,系统根据诊断信息自动生成该诊断对应的健康教育信息。

### **2) 总检审核**

对总检医生的总检操作进行审核。增加总检信息的准确性。

## **6. 体检报告**

根据体检顾客的所有体检结果,自动将所有体检信息集成于一份体检报告,包括体检顾客的基本信息、LIS、PACS、健康提示等信息,形成体检一体化报告。系统自动将体检报告做为体检顾客的电子健康档案,方便相关科室及人员进行读取。

## **7. 查询统计**

对体检登记、体检财务、体检结果等信息进行查询分析。

### **全流程分时段预约**

全流程分时段预约功能模块,主要利用微信公众号平台,使得客户可以通过微信,直接预约健康体检。使得体检中心更合理的分配值班人员,以及控制当天的体检流量。提高体检中心的效率,合理安排分配资源。

通过微信公众号预约,接受个人、团体预定,定制体检套餐或个性化的体检项目。可设置每天的检查量,超过设定数量将自动限制预约。通过手机客户端能预约项目和体检时间(分时间段预约体检)。

实现客户通过手机客户端即可以进行检前问卷量表填写、项目选定,完成个性化开单,在线直接预约体检等功能。

实现职业病体检及体检报告出具数据上传功能

实现 APP 电子查询体检报告

实现电子派检系统分散人流

自助便民服务系统:体检者到体检中心,凭借身份证、电话号码等识别工具,

在自助终端机上可以自己办理体检登记,自助终端机自动为体检者打印体检所需要的纸质单据,通过自助便民服务系统极大方便了体检者,同时也提高了体检中心的效率。

体检者关注体检中心公众号,可以通过移动网络进行网上预约体检。

体检者通过移动互联网端预约可以直接进行病史采集、健康问卷填写。

体检者通过移动互联网端预约体检套餐或体检项目

体检者体检结束可以通过移动互联端查询本次体检报告。

### 3.10 医疗运营管理系统

#### 3.10.1 人力资源管理系统

##### 1. 职工基本信息维护

常数维护:进行一些基本常数维护如:出勤类型、档案位置、合同类型、合同签订方式、奖惩分类、轮转方式、员工状态等。

人事信息管理:对人事信息进行录入,包括给科室添加人员、修改人员,并能够根据一定的条件查询相关科室和人员信息。

人事档案信息录入:录入员工的人事档案信息,并对档案信息进行基本的维护。

##### 2. 人事管理

奖惩信息维护:对员工的奖惩信息进行管理,包括奖惩信息的录入、修改和删除。

兼职信息维护:对员工的兼职信息进行维护,包括兼职信息的录入、修改和删除。

职工支边与下基层信息录入:职工支边与下基层信息录入,并对职工支边与下基层信息进行基本的维护。

职工继续教育(培训)信息录入:职工继续教育(培训)信息录入,并对职工继续教育(培训)信息进行基本的维护。

职工工作经历录入:职工工作经历信息录入,并对职工工作经历信息进行基本的维护。

奖惩情况模板维护:对奖惩情况的模板进行维护。

公派出国管理：对职工公派出国信息进行管理。

合同管理：主要进行员工合同的录入及维护。

### 3. 科室轮转

轮转模板：对科室轮转模板进行维护。

轮转计划：制定科室轮转计划。

轮转考核成绩录入：对轮转结束人员进行轮转考核成绩的录入及查询。

### 4. 分类统计

分类统计：分类查询职工信息。

奖惩信息查询：查询人员奖惩信息。

职工继续教育（培训）信息查询：查询职工继续教育（培训）信息。

职工工作经历信息查询：查询职工工作经历信息。

人事档案轮转信息查询：查询人事档案轮转信息。

职工支边与下基层信息查询：查询职工支边与下基层信息。

职工基本信息查询：查询职工基本信息。

### 5. 考勤管理

考勤基础数据维护：加班类型、请假类型、假日类型等；

假申请、审批；

考勤数据的采集和审批：与考勤机、HIS 连接自动采集、人工录入；

考情记录精确到小时；

考勤月报统计；

与薪资、人力资源建立无缝连接保证数据的一致性。

## 3.10.2 全面预算管理系统

预算管理系统应包含完整的预算管理体系，形成预算编制、预算审批、预算生效发布、预算调整、预算执行控制、预算差异分析、预算考核等完整的一个闭环系统。

预算实施过程中，预算往往由于各种原因需要调整、修正。预算变更管理应提供多种调整方式以更好的控制预算的变更。包括预算外临时追加、预算内部门间调拨，部门内调拨，以及预算增减、变更、调整等。支持变更流程申请、审批

控制。

### 3.10.3 成本核算管理系统

成本核算经济核算管理分系统包括医院收支情况汇总、科室收支情况汇总、医院和科室成本核算等功能。经济核算是强化医院经济管理的重要手段，可促进医院增收节支，达到“优质、高效、低耗”的管理目标。

提供院科两级全成本核算，采取四级五类分摊方法；

收入、支出数据采集；

分配参数采集；

分摊方法设置；

分摊核算；

收益：全院收益分析、科室全成本收益分析、科室直接成本收益分析；

成本分析：成本习性分析、成本构成分析、成本比较分析、直接间接成本分析；

**全院成本分析：**

全院收益分析；

全院成本构成分析、比较分析、趋势分析；

全院收比较分析、构成分析、趋势分析；

全院主要经营指标分析；

临床科室收益排名分析；

成本分析：成本习性分析、成本构成分析、成本比较分析、直接间接成本分析；

**科室成本分析：**

科室收益分析；

科室成本构成分析、比较分析、趋势分析；

科室收比较分析、构成分析、趋势分析；

科室主要经营指标分析；

成本分析：成本习性分析、成本构成分析、成本比较分析、直接间接成本分析；

### **其他功能：**

与财务管理系统接口，直接读取有关信息；  
与医院信息系统接口，直接读取有关信息；  
门诊收入、支出统计汇总；  
住院收入、支出统计汇总；  
药品进、销、差价统计汇总；  
物资消耗和库存统计汇总；  
固定资产统计和折旧计算；  
房屋面积统计汇总；  
各科室和病房工作量统计汇总；  
临床工作人员工作量统计；  
管理部门和后勤保障部门收支和工作量统计；  
支持多种算法进行医院成本摊分；  
全院综合分析统计核算；  
各科室、病房、各部门核算和分配；  
提供各项统计汇总信息查询、显示、打印功能。

### **3.10.4 财务监审系统**

实现医院财务票据的领用、回收、核销、日结审核等管理，提供详细的各类票据使用统计查询，规范化管理医院票据。

**发票领用：**发票号与机器流水号双号管理，发票领用可以自定义号段，按照不同的发票类型，可以按个人领用。

**发票回收管理：**支持对操作员未使用号段回收功能。

**发票核销：**具有票据审核、查对、各种报表等功能，票据核销汇总功能，精确到每张发票使用情况。

**日结审核管理：**对操作员的日结数据进行审核。

**查询：**支持多方式查询票据使用情况的统计。

### 3.10.5 物价管理系统

物价管理：包含维护收费项目，门诊号别，日计费项目，病区床位标准等。进行科室收费权限审批，病区收费项目审批，对科室费用模板进行审查。

票据管理：可以按照不同的发票类型，可以按个人领用也可以按照组领用，同时可以对票据进行回收功能。具有票据审核、查对、各种报表等功能，票据核销汇总功能，精确到每张发票使用情况。门诊、住院票据补打。

查询统计：收费人员管理，收费人员报表查询，收费人员工作量统计。门诊、住院病人费用查询。

医院业务管理：药品、设备、物资报表查询，对帐。

财务账务管理：含预交金总账、明细账管理，在院病人欠费总账管理，出院病人欠费总账、明细账管理等功能。

支持为财务管理软件和成本核算软件导出相关数据。

### 3.10.6 绩效管理系统

总体功能：绩效考核系统是为院长和医院管理人员提供的一个对医院整体和各部门工作情况进行查询和评估的系统。其主要任务是让医院领导随时掌握当前医院的工作情况，得到医院医疗数据统计和分析子系统和经济核算子系统的结果数据，为制定相关政策和措施提供支持。

医院门诊工作效率查询和统计评估。如：门诊挂号量、门诊科室工作量、门诊医生工作量等的查询和统计评估。

医院住院工作效率查询和统计评估。如：病床使用率、临床科室工作量、医技科室工作量等的查询和统计评估。

医院医护质量查询和统计评估。如医院、科室和医生抢救成功率等医疗质量指标、病区和护士护理合格率等护理质量指标等的查询和统计评估。

医院经济核算数据查询和统计评估。获得经济核算子系统中部分结果数据，全面了解全院、各科室和医生的经济核算情况。

对医院科研项目和教学管理进行计划，跟踪，控制和评估。

对医院管理决策支持，系统提供多种效益分析方法，建立有效数学模型，综合以上统计评估结果，计算各类指数，如：门诊工作量指数、住院工作量指数、

医疗质量指数、护理质量指数、科研工作量指数、教学工作量指数和经济效益指数等，综合评价全院和各科室的工作成绩，并提供多种预测模型对医院发展情况进行预测，为医院管理提供决策支持。

### 3.10.7 药库管理系统

药品库房管理子系统通过完整的帐务体系对药品的出、入、转、存进行集中统一管理。严密的数据库设计在数据层为药库管理构造了数量、金额两套清晰的数据流。通用帐务体系提供了对业务规则的柔性定制，为医院管理的不断细化和长远发展打下坚实基础。功能内聚的模块化设计为系统实现提供了更稳健和更具扩充性的手段。

药库物流功能：包括采购、入库、供应商结算、转移（出）、转移（入）退货、盘点、报损等。

帐页维护功能，录入或修改药品名称、规格、批号、价格、生产厂家、供货商、包装单位、发药单位等药品信息以及医疗保险信息中的医疗保险类别和处方药标志等。

可以制定采购计划，不受药库库存数量限制，制定下一阶段领药计划。可以对药库进行药品请领，根据药库库存数量录入，药库库存不足不能领药。有其他方式入出库，不受药库库存限制，不经过药库发药直接加减药房库存，并可给病人发药。

零库存药品可以停用帐页，需要时可以恢复。药库可以冻结药品，药房不能从药库领出，但仍能销售。

药品入库管理功能，支持特殊药品入库管理功能(如：赠送、实验药品等)。具有自动生成采购计划及采购单功能。

有请领、录入、指定药品出库管理功能，支持特殊药品出库管理功能(如：赠送、实验药品等)。有请退、录入药品出库管理功能。有药品零售价调价、药品购入价调整、库存下线设置、药品报损功能。

具有药库药房盘点对账功能，按照财务要求结账，打印报表。

有查询统计功能，可以根据卫生局要求，打印登记报表。其中药库、药房药品有效期查询，药库库存查询，要求登录提示报警。

提供特殊药品入库、出库管理功能(如：赠送、实验药品等)。

提供药品库存的日结、月结、年结功能，并能校对帐目及库存的平衡关系。

可随时生成各种药品的入库明细、出库明细、盘点明细、调价明细、调拨明细、报损明细、退药明细以及上面各项的汇总数据。

提供药品的有效期管理、可自动报警和统计过期药品的品种数和金额，并有库存量提示功能。

对毒麻药品、精神药品的种类、贵重药品、院内制剂、进口药品、自费药等均有特定的判断识别处理。

采用条形码支持入出库按批次管理库存。入库时扫描条码入库，出库时扫描条码出库。

支持药品的多级管理。

### 3.10.8 物资管理系统

物资管理系统是指用于医院后动物资，包括对各种低值易耗品、办公用品、被服衣物、卫生材料等，非固定资产物品的管理，主要以库存管理的形式进行管理。也包括为医院进行科室成本核算和管理决策提供基础数据的功能。

物资管理系统必须符合国家、地方有关法律、法规、规章制度的要求：财政部、卫计委颁布的《医院会计制度》和《医院财务制度》；卫计委和地方行政部门规定的物资编码字典；国家和地方物价部门规定的物价标准；

能以标准的凭单内容及格式反映物资材料的入库、领用；能方便地反映物资材料的报损、退货、退库情况；能手动和自动产生物资材料采购计划；能随时反映物资材料计划采购的结帐情况；能对错误的凭单进行删除或红字冲销；能随时进行物资材料的盘存，并以时间为文件名进行保存，以便查询打印；能对最低限的物资材料进行报警；能方便的进行物资材料的年度数据转换；能以时间、部门、科室、混合方式进行物资材料的查询；能随时查询打印入库单、领用单、退货单、退库单、报损单、盘盈盘亏单、红字冲销单；能以总帐、明细帐（明细类）的形式准确反映物资材料的进出余情况；能随时查询打印“盘盈盘亏表”、“采购计划表”、“采购结算表”、“材料分大类调进调出表”、“材料分明细进出表”、“分部门大类领用表”、“分部门明细领用表”、“分科室大类领用表”、“分科室明细领用表”、

“材料报损一览表”等报表；能方便地进行物资材料数据的年度结转和恢复。

消耗材料在医院的流动过程比较复杂，其特点是集中采购，分散使用。消耗材料的管理流程主要是入库（采购）、存储、出库（消耗）三项工作，也就是“进销存”的管理模式。

**消耗品库房管理：**消耗品库房管理是消耗材料管理的基础，也是消耗材料管理的关键环节，同时还是医院消耗材料集中采购的入口。库房管理包括消耗品的库存建账、计划采购、入库处理、库存管理、出库处理、盘存处理、结账处理、统计查询等功能。

**二级库房管理：**医院信息系统中将医院中的供应室、手术室等使用、存储消耗材料的科室归纳为消耗品的二级库房。二级库房管理针对这些科室的业务特点，主要负责对物品的入库、打包、回收、消耗登记等信息的处理。对给病人计费的医用材料实行科室库存（二级库）管理，科室病区领到二级库后，按病人计费数量减少二级库库存。医院总库房能实时查询二级库库存情况。

**科室储备基数管理：**消耗品库房管理和二级库房管理可对科室消耗品及消毒物品的保有量进行实时监督监控。控制其消耗量、请领量，并及时给予补充。

与临床护理单元能够进网络申请物资信息。

**综合统计查询：**消耗材料综合统计查询可以进行库房入出库及库存物品的数量、品种和金额等信息的统计查询。

### 3.10.9 高值耗材管理系统

**消耗材料的管理：**包含入库（采购）、存储、出库（消耗）三项功能。

**消耗品库房管理：**消耗品库房管理是消耗材料管理的基础，也是消耗材料管理的关键环节，同时还是医院消耗材料集中采购的入口。库房管理包括消耗品的库存建账、计划采购、入库处理、库存管理、出库处理、盘存处理、结账处理、统计查询等功能。

**高值医用材料管理：**对给病人计费的高值医用材料实行零库存管理，给病人计费的同时，自动经过购入、领用、计费流程。

**高值耗材管理、一次性耗材管理，**通过医嘱消减库存结局以领代销问题，实现高值耗材全过程追踪。

### 3.10.10 医疗设备管理系统

实现对医院设备的整个生命周期进行全面管理。主要通过三条主线来对固定资产进行管理，一条是设备的管理主线，从最初的采购申请到最后的设备报废，以及中间的计划、采购、合同、验收、入库、分配、退库等进行管理；另一条主线是设备费用支出主线，这条主线将设备维修、保养、检查、折旧、水电等资源消耗的成本支出贯穿起来；第三条主线是收入主线，详尽记录设备在使用中所产生的价值。通过管理变动、成本支出、产生价值这三条主线，可以清晰的了解任意一台设备相关情况。

#### **系统要求：**

以设备档案为中心：建立以设备档案为中心的全过程标准化设备管理。

设备全生命周期管理，设备信息的全程可追溯：

提供单机核算和采购论证：促使医院合理利用人、才、物等资源，提高设备使用率和利润率，降低设备使用成本，为医疗收费项目成本核算提供数据基础，为投资决策提供数据依据。

提供预防性维护和预测性维护：利用信息技术手段，通过积极主动的预防性维护和预测性维护，保证设备资产处于高可用性状态。

引进条码、PDA 技术：在设备盘点发挥作用，解决医院设备盘点难的问题。

与 HIS、LIS、PACS、物流, 成本, 会计, 绩效一体化设计：保证单机核算收入数据的真实性和可靠性，预算控制的唯一性，与财务数据的一致性。

网上审批流程控制：提供采购计划、设备维修申请、设备报废的网上审批功能，加强内部流程控制。

设备租赁中心、与奖金挂钩的设备折旧核算提高设备利用率。

提供设备质量监控管理：三证管理（配置许可证、人员技术合格证、质量合格证）计量管理等。

#### **基本功能要求：**

设备日常管理：采购申请管理，库存盘亏处理。

提供完善的设备档案管理，支持设备的增加、删除、修改、清理等基本管理；附件购置管理。提供设备的入库、出库管理，借出与归还管理，设备转移管理，设备维修，增值管理。支持设备折旧管理，并提供折旧额的自动核算。

合同管理：采购合同管理；付款情况管理。

**查询：**

根据采购发票号查询设备明细；

根据科室查询设备运行情况；

在一定时间段内查询设备的归属；

查询设备的维护费用。

系统设置：设置折旧算法。

### 3.10.11 消毒供应室管理系统

消毒供应室管理信息系统是一个规范性系统，设计应遵从所涉及的业务的国际标准、国家标准及规范各项技术规定，支持各种相关国际标准，符合国家及医疗卫生行业的相关标准、规范和医院自身的发展规划，遵循现行的或即将发布的涉及消毒供应室管理的国家法律法规。系统需支持 RFID 技术、无线网络技术、PDA 等移动设备与供应室全流程信息化管理的完美结合；实现对供应室资源的实时追踪和整合。

对消毒材料的库存和供应进行管理，计算各科室消毒费用、纳入成本核算系统。支持原材料管理。代加工品管理。财务帐目管理。记录各科室的的请领记录，核算各请领科室的使用量和库存量，核算各科室的消毒费用。

#### 1、消毒物品

消毒器械包标签打印：自定义标签内容（物品名称、炉次炉号，打包者、审核者、灭菌者、灭菌日期、失效日期和唯一表示物品的条码等）。

消毒物品库存管理，消毒物品盘点，消毒物品包检测记录，科室申请消毒物品包（包括一次性物品和敷料）。

#### 2、物品供应

临床科室通过网络提交物品申请，根据科室申请，自动产生供应计划单，经过确认后，发放相应物品。

器械/器材管理（入库、报损等）。

打印物品出、入库单，发货物品汇总单等。

#### 3、一次性物品管理

一次性物品入库：记录物品名称、厂家、消毒日期，失效日期，单价和数量等，同时记录该批次物品的条码。

一次性物品发放：按不同批次、价格等进行。

一次性物品盘点。

#### 4、入库管理

对入库材料、成品、半成品质量进行检查并登记。

原料管理：原材料入库、出库、盘点、报废、消耗管理。

代加工品管理：半成品、成品的如库、出库、领用、报废、盘点管理。

#### 5、字典维护

自定义科室物资字典维护，用户权限管理，用户角色（供应中心护士长、打包员、消毒员、仓库管理员、物品质量监测员、发货员、送货员、回收员、病房护士长和护士、手术室护士长、医疗感染管理专员和成本核算/稽核员等）。

#### 6、相关报表

自定义各类报表：库存管理、成本核算与统计报表、各科室物品使用成本稽核月报表等

#### 7、帐目管理

计算各科室消毒费用、材料消耗费用等纳入成本核算系统。

### 3.11 综合查询及决策支持系统

#### 3.11.1 综合查询系统

综合查询系统从医院信息系统中加工处理出有关医院管理的医、教、研和人、财、物分析决策信息，以便为院长及各级管理者决策提供依据。

自定义查询页面设计平台。查询权限设置。各种所需数据的统计。根据查询用户的权限查阅医院运行的信息和数据。临床医疗统计分析信息查询，临床医疗统计分析信息查询（含日门诊量、床位利用率等），医院各科室收支情况查询，医院各科室收支情况分析查询，财务管理统计、收支执行情况和科室核算分配信息，药品情况查询，医院药品出入库情况分析查询，药品会计核算和统计分析信息，各科工作量查询，住院病人情况查询，后勤保障物资供应情况查询，展示方式，对各种数据可以以报表形式显示，且可以直方图、饼图、线型图等直观的方

式展示，支持各种 Excel 文件的方式导出。

综合查询与分析系统的基本功能：

1. 临床医疗统计分析信息。
2. 医院财务管理分析、统计、收支执行情况和科室核算分配信息。
3. 医院药品进出库额管理，药品会计核算和统计分析。
4. 重要仪器设备使用效率和完好率信息。
5. 后勤保障物资供应情况和经济核算。
6. 医务、护理管理质量和分析信息。
7. 教学、科研管理有关决策分析信息。
8. 人事管理：各级各类卫生技术人员和其他技术人员总额、比例、分布、相点、使用情况。
9. 科室设置、重点学科、医疗水平有关决策信息。
10. 学术交流、国际交往有关信息。
11. 门诊挂号统计、收费分项结算、科室核算信息及门诊月报。
12. 住院收费分项核算、各科月核算、患者费用查询、病人分类统计信息。
13. 医院社会及经济效益年报信息。
15. 医技情况报表、医院工作指标、医保费用统计信息。

### 3.11.2 商业智能 BI

整合并集成医院不同业务系统，如：his、lis、ris，形成分析模型，构造数据仓库，并利用 OLAP 工具为管理层、财务、临床提供深入分析，辅助决策支持。

针对医院经营管理、绩效考核、病种管理、物资耗材等方面结合门急诊、住院、医技流程构造门诊医疗工作统计，门、急诊抢救病人统计，门、急诊手术病人统计，门、急诊死亡病人统计，检验科等医技科室工作统计，住院病人出、入、转等动态统计，各种诊断符合率的统计，疾病预后统计，手术及并发症统计，医院感染统计，处方分析，检验及结果分析，检查及结果分析、单病种等主题。

建立医院的财务和业务分析，包括总体财务营运分析、门诊财务与业务分析、住院财务与业务分析、药品财务与业务分析、设备财务与业务分析、耗材财务与

业务分析、人力资源分析、临床质量分析。

1) 固定格式报表

满足中国式报表的需求。中国式报表通常有多层表头、斜线；交叉表；表格和图表混排。

2) 仪表盘报表

支持通过仪表盘、消息树、雷达图、模拟仿真分析等直观的方式可视化地呈现关键信息和关键绩效指标，便于对他们进行监控、分析、管理，并据此进行判断、决策。

3) 即时自助查询

支持通过一个简单的查询面板可以直接连上语义层，对关心的数据进行报表，随机查询和数据析工作。语义层按照业务的语言进行呈现，屏蔽了数据库中的字段、表以及表与表之间的关系等技术术语。它提供了丰富的数据展现形式，如表、交叉表、图等；也提供了丰富的在线数据分析手段，如切片、切块、向下钻取、向上钻取、交叉表、旋转等。

4) 多维在线分析

支持针对多维联机分析处理(MOLAP)数据库的数据分析。它提供多维视图和动态分析报表功能，支持客户对数据进行旋转、切片和分层钻取，并从各个角度对数据进行分析 and 比较。决策门户展现方式：支持三种方式的接入，Web 浏览器，终端设备，App 集成（通过 Webservice 接口方式将门户嵌入到应用中）。

### 3.12 综合服务系统

#### 3.12.1 就诊卡管理系统

建立统一的信息库来对病人身份标识施行一卡通管理，能够进行集中的卡证管理。

系统支持磁卡、IC 卡、条码等技术及卡管理功能。实现就诊人员身份与卡统一管理，为每个新建病历的就诊人员建立一个包含就诊人员基本信息的就诊人员主索引，患者在门诊的挂号、医生工作站、门诊收费、取药、LIS、PACS，以及住院登记、病人自助费用查询、出院结算等所有相关医疗服务的操作和查询，一次录入，共享使用。

卡管理包括建卡管理，就诊者信息录入、修改；就诊卡管理（发卡、挂失、换卡、补卡、卡合并、信息补录等功能）；保证就诊者 ID 的唯一性，与住院号、医保号等进行关联；建立就诊者主索引，允许更新就诊者主索引信息。

支持预交金管理，卡账户管理，含预交、充值、扣款、退费等功能。系统支持门急诊预交金方式，支持预交金冻结功能。医院可以根据情况择时启用。

支持银医卡（银联卡+诊疗卡）模式，通过与指定银行接口实现具有银联卡功能的诊疗卡。

### 3.12.2 医院医保控费系统

针对医保不同的付费方式(按项目付费、总额付费、病种付费、人均付费)提供事前预测、事中控制、事后分析的全流程解决方案。

支持实时监控医保基金合理化使用情况。针对限制用药、频繁就医、超高费用、超量用药、过度用药、不合理入院、分解住院等提供了可定制的监控规则。

支持通过系统预置的规则定义、事前提醒系统、事中监控系统、内嵌的事后管控分析系统，将原始的分散的医保费用超标、核减等管理模式变成体系化的、闭环的管理，将院领导、医保办、科主任、医生四种角色的职责通过医保质量精细化管理软件进行明确定义、联通起来。

### 3.12.3 自助服务系统

本系统为方便患者通过一体机自助进行挂号、缴费、查询费用和检验检查结果。系统支持以下功能：兼容 linux、安卓、windows 系统运行环境，面向 SOA 服务的多层架构设计，可开放适配多个厂商的自助机。（自助机硬件采购不包含在本项目内）

自助挂号：患者持卡可自助选择科室、医生挂号，并可自助预约挂号。

自助打印检查结果：患者可持卡或条码自助打印检查结果。

自助缴费：患者持卡可自助缴费。

自助查询：患者持卡可自助查询本次或历次就诊历史。

### 3.12.4 统一预约排队叫号管理

通过统一的预约体系中心,协调、调度医院各类资源,实现一体化的多机制、多资源的预约体系。具体功能要求根据医院需求进行定制开发。支持门诊诊区、门急诊药房、门诊采血中心、门急诊输液大厅、超声、放射、内镜、心电、体检等的排队叫号。

#### 1、预约挂号、诊间排队、药房、管理

支持多种形式的挂号预约;

支持诊间分诊排队管理;

#### 2、预约手术排队管理

支持手术预约和排班;

支持排队管理。

#### 3、预约检验采血、检查（超声、放射、内镜、心电等）排队管理

支持检验检查预约;

支持检验检查分诊排队

#### 4、预约床位管理

支持床位预约;

支持排队管理。

#### 5、预约体检管理

支持团检和个检预约;

支持排队管理。

7、支持与医院现有预约系统的接口。

### 3.12.5 协同办公系统

为适应信息化办公的应用需求,在建立全院级 HIS 系统的同时,还必须建立办公自动化系统,以在医院内部建立功能强大的、可扩展性强的综合信息办公系统,实现办公信息处理的智能化、网络化、无纸化。系统必须充分结合当前信息技术发展的方向。

系统建设目标是加强和完善医院内部信息化建设,同时实现医院内部与外部的信息化交流,实现信息的共享,加强信息的加工和组织,为管理部门提供进一

步的信息分析、分类检索、统计查询功能，为领导提供综合查询和决策支持，实现日常事务处理的现代化。提供与原有系统的信息通道，提供全方位的信息交流和服务。逐步建立完善的办公信息系统，提高业务管理和办公效率，简化办事程序，规范业务管理，使办公手段现代化，提高人员的信息处理能力和效率。

支持移动办公。

系统模块

系统应具备但不限于以下功能模块：

#### 1、领导办公

在领导办公方面，系统应可以为领导作出科学的日程安排，能使领导的批示得到快速的执行。

在领导决策支持方面，可以帮助领导及时了解和掌握全国的行业动态，全面了解机关的日常工作，为及时发现问题、解决问题提供了科学的管理决策支持，为领导的高层决策、宏观管理提供了科学依据。同时建立起电子秘书。

#### 2、日常办公

主要就企业的日常事务进行管理，例如公文管理(包括收文管理，发文管理，文件催办，电子审批，文件归档，文件统计，文件查询)、请示报告、公告栏、信息查询等。从而作到日常事务管理工作的制度化，标准化，规范化和网络化，保证办公自动化和工作流自动化。灵活机动地处理日常办公中的一些特殊情况，对这些情况处理的意见及时有效地进行信息反馈。

《收文管理》是对本单位或外单位的来文进行登记、审批，直到最后归档形成正式文件管理数据库。以用计算机实现企业文件接收过程的数据库。系统应支持扫描录入及调入文本文件等方式。同时应具备公章加盖功能，公章管理人员输入公章使用口令方可加盖。

《发文管理》是用来实现企业内部文件的计算机全程自动化控制，达到发文计算机化，此应用可进行文件的输入、部门领导审稿、相关处室会签、办公室核稿、领导签发、办公室编号打印等操作。通过本应用可以实现机关内部文件的自动流转、快速批阅和分送传阅。同时记录了各相关审稿、会签、核稿、签发人的修改情况和批示。

《档案管理》应参照《档案法》的有关规定、主要完成对各类文档进行归档

登记、档案组卷、移卷、案卷检查、分类查询等。归档登记可由手工完成，也可由文件管理流程自动输入。对归档文档由密级决定一般用户是否可见，用户可通过档案号、标题等多种检索方式进行查询、借阅。

《请示汇报》主要是针对下级就某些特定事务向上级主管领导请示和汇报，，即达到了现代化的高效快捷，又便于主管领导对特定的事务进行及时有效地决策和处理。

《公共信息》主要是收集和存放有关政治、经济、医疗卫生、文化、教育等方面的信息内容，并进行发布，以便使员工了解各地区的各种信息，同时提供工作计划、目标和规划等综合信息的查询，提高综合信息处理效率。

《BBS 论坛》根据要求可分为医疗技术论坛、管理论坛以及员工论坛等多个部份，以建立起企业内部员工的信息交流平台，方便员工进行信息交流和丰富企业文化内涵。

《公告栏》是电子公告牌，有关公告、通知的信息可在应用中发布，同时也可以获得相应通知的内容。

《外出人员管理》实现对领导干部外出或出差作登记，查询外出人员，以便安排工作。避免因领导外出，不能处理提交的请求，而延误事情的办理时间。可对处级以上干部出差备案进行记录和查询。

### 3、部门办公

针对各业务部门的事务进行专门的管理，例如图书管理、接待管理、会议管理、车辆管理、值班管理、外出人员管理、人事管理、工程管理、客户管理。

通过部门办公事务的管理，可以使各部门更快速、更准确、更及时的进行各类事务的计划和安排，使其更加规范化，合理化。

《图书管理》模块，其主要功能是对刊物、图书从征订、登到、自动/手工编目入库，以及借阅、归档这一流程的管理，同时能对读者进行登记、注销、挂失及恢复，能查询馆藏的所有图书以及图书借阅归还情况。通过此模块能单位的图书、期刊做到有效、方便的管理，减少繁复的借阅手续，大大提高了工作效率。

《接待管理》主要是对各部门有关接待方面的工作进行记录，以备领导查询和对来年的接待费用进行预测分析。接待管理包括“会议费用结算”、“会议经费结算”、“会议服务管理”、“领导接待费用”和“会议物品管理”。

《值班管理》模块主要是对办公室值班室录入各部门送来的值班报告、提供给有关领导批示，并对值班报告进行统一的安排和处理，模块提供企业值班情况的记录、查询功能。系统根据预先拟订的值班安排自动向当天的值班人员发送通知。值班人员将值班过程中的工作情况记录（如各种突发事件、接到的电话、传真等）。

《会议管理》主要提供对常规和临时会议计划、准备、记录、查询的功能。在会议召开前进行会议准备，准备内容包括合理地安排会议的参加人员、时间、场地、内容议题，准备会议文件，发放会议通知等。会议开毕要对出席情况、议题讨论结果，会议决议等内容作记录并整理会议纪要。同时还对所有的会议室的规模、设备服务配置和使用时间安排进行管理。

《车辆管理》模块具有车辆登记和用车预约功能，可自动避免不同部门在用车上问题上的冲突。

《人事管理》模块储存人员的基本信息（包括在职人员、离退休人员），主要提供领导、工作人员等的查询。对所有档案可以按部门、学历、性别和婚姻状况进行统计和查询。通过本功能模块除了可以方便地查询到企业每一位员工的基本信息外，还能查询离岗人员的离岗原因（离休、退休、调动、下岗、除名、开除等）以及自然减员的信息。

#### 4、个人办公

将与员工密切相关的工作事务用计算机进行处理，将会大大提高员工的办事效率，例如传呼提示功能、日程安排等。

《日程安排》模块提供完善的工作日程规划能力。用户可以创建约会，事件或纪念日，并将其存放于用户的日历中，用户也可以设置闹铃来提醒你的约会事件或纪念日发生的时间，安排会议并邀请其他用户参加会议，其他用户对会议的邀请可进行回复。

《外出留言》提供在外出后对别人的 E-mail 给予自动应答的功能。

《Web 访问》在办公自动化系统平台上直接访问 Internet。

《规章制度》加强员工的制度意识，普及有关规章制度，规范员工在日常工作中的行为，时员工做到按章办理日常事务。

《行业法规》加强员工的法律意识，普及本行业的法规知识，员工在日常工

作中操作规范化,做到有法可依,有章可循。对行业内的法规可以进行录入查询。

### 3.13 基于电子病历的医院信息平台

#### 3.13.1 医院服务总线

通过医院服务总线实现各医院应用系统之间的互联互通,解决医院信息系统的系统异构集成、流程定义、数据共享和数据交换传输标准等关键性技术问题,实现全面集成:

1) 数据集成:通过平台,让各应用系统,在数据层面可以相互交换。

2) 业务集成:通过平台,让各个应用系统,在业务应用层面可以互相调用,在业务流程层面可以实现全院级的业务协同。

3) 界面集成:通过平台,让各个应用系统,实现系统界面的整合。

医院服务总线包含:服务总线工具、标准管理、服务管理、消息管理、数据抽取、清洗、存储、利用管理、流程管理、标准管理、统一认证单点登录、平台管理等。

服务总线需要符合以下要求:

1) 以消息机制为技术核心。

2) 通过预制的适配器能集成多种技术,如.NET、JAVA。

3) 支持开发定制化的适配器。

4) 支持集成多种数据库,如:Cache、DB2、ORACLE、SYBASE 和 SQL Server。

5) 支持多种应用标准。XML、HL7。

6) 支持多种通讯协议,如TCP/IP。

7) 支持WEB SERVICES,以及复合应用软件开发,

8) 提供性能监视器功能,能对设定的关键指标进行监控

9) 提供 workflow 管理、过程管理和规则管理工具;

10)、对数据的采集、交换支持XML、HL7等交换标准及非标准的自定义字符串;提供数据库视图、Web Service、File等多种接口交换方式。

11)、提供与大数据平台的数据对接能力,以适应大数据应用需要。

12)、提供多种传输协议,如TCP、HTTP、Socket。

13)、支持接口转换匹配,数据格式转换。

14)、提供配置的方式,可自定义数据交换格式。

15)、提供运行监控功能,有显示数据采集进度和详细的日志记录。

## 2.1 适配器

平台通过适配器连接应用程序和数据;

适配器具有统一的开发模型;

适配器接口程序可进行可视化管理;

支持各种关系型数据库和面向对象的数据库,如 MS SQL Server, Oracle, IBM DB2, Cache 等;

前置主流医院业务系统接口,如 HIS、LIS、PACS、EMR、手术麻醉、重症护理等;

支持主流协议,如 HL7、DICOM、X12、FTP、HTTP 等;

支持主流技术, TCP/IP, SOAP, MQ, JMS, .NET, J2EE 等;

具有终端模拟适配器、事物系统适配器、用户自定义适配器等;

通过图形化的工具完成配置工作。

## 2.2 数据转换

支持完全异构的系统连接;

具有高度优化的转换引擎;

具有通过向导驱动转换工具;

可以通过增加用户定义函数实现任意复杂度的扩展;

具有支持 XML 文档的 XSLT 处理器。

## 2.3 业务协同

通过业务流程管理(BPM)实现业务协同;

支持同步请求和异步请求场景;

业务流程管理具有丰富的图形编辑功能;

支持 SOAP、REST、Java 类、.Net、dll、SQL 存储过程等接口;

具备从业务流程图自动生成代码,以及把代码自动生成流程图的能力;

含有建模组件,允许业务用户定义、查看和管理复杂的跨应用流程;

通过图形化的方式查看定义的所有流程信息,包括流程名称,运行状态,发送方,接收方等;

支持基于事件的发布/订阅机制,降低系统间耦合度;

支持通过图形界面展现各节点和交换流程运行情况,并对异常情况进行报警;

提供全中文的平台监控界面,包括台相关服务器和组件运行情况监控。

#### 2.4 消息持久化

能够查询失败消息,在任意流程节点编辑后重发;

消息默认是持久化保存的;

具有消息查询和报表工具,提供消息审计和分析界面;

支持跨系统的流程 Debug、报告和审计。

### 3.13.2 患者主索引

建立全院级别的患者唯一身份标识即患者主索引。解决目前医院各个应用系统数据标准不统一,维护方式不统一,患者信息管理不统一等问题。

实现医院数据全面整合,快速处理患者信息主数据来源更新和精确同步,有效控制录入的患者数据质量,保障患者数据一致性和历史诊疗数据的连贯性。为建设数据中心,实现以主索引为主线的患者全息视图打下基础。

1) 对院内患者注册数据进行集中存储和管理;

2) 保证单个患者在一定范围内的唯一性和可靠性,能够识别不同来源系统间患者的关联性;

3) 提供一个管理控制台,对患者数据进行图形化管理;

4) 遵循 IHE PIXPDQ 规范设计;

5) 患者注册功能: EMPI 接收到患者信息后,会对患者信息进行校验,可以通过设定不同的数据规则,完成患者信息匹配合并,对订阅过的源系统发布新增患者通知;

6) 患者更新功能: EMPI 收到消息后,根据患者标识查询到患者后,对患者信息进行修改,保证域内患者信息统一;

7) 患者合并: 当信息提供源系统(如门诊 HIS)对已有患者信息进行合并后,需要将保留患者信息和遗弃患者信息同步到 EMPI 中, EMPI 收到消息后,将遗弃患者的所有标识合并到保留患者上,并且作废遗弃患者;

8) 患者信息查询: 各应用系统可以方便地跨域(其他应用系统)查询到患

者的详细信息和标识信息,通过不同系统域的标识可以跨域进行患者相关临床信息的检索,如检查记录、入院记录等信息。由于在患者注册时已经对 EMPI 内的所有患者进行了匹配关联,所以在进行患者查询时,可以查询到所有的关联信息和关联标识,并根据不同来源域的可信度权重进行自动筛选。

### 3.13.3 主数据管理

主数据(MD Master Data)指医院内部系统间的共享数据,它由数据实体(例如,患者、疾病、药品、供应商、人员和科室等数据)和数据字典(性别、学历等)两部分构成。现阶段,由于医院各系统间能够保证一致的主数据只包括少量数据实体,同时各系统没有统一的数据字典,医院得不到全局性的统计数据。

通过主数据管理平台定义数据的值域和制定标准,建立院内标准体系为实现互操作提供必要的语义保证,同时对患者、医护人员、科室、医嘱等基础数据及相关主索引实行统一管理。

- 1) 包括对操作用户、科室等的注册维护管理服务;
- 2) 支持院内各业务系统的主要字典的维护管理功能;
- 3) 每条主数据确保系统内唯一的非公布的标识符;
- 4) 注册服务遵循 IHE ITI EUA、XUA、PWP 等规范;
- 5) 提供医疗卫生人员、医疗卫生术语的统一注册管理服务;
- 6) 建设公用字典,将各个业务系统中共用字典进行统一维护管理,支持公用字典采用国家标准字典进行标准化;
- 7) 针对各类实体形成各类主数据库(如科室库、术语库等),确保有一个唯一的非公布的标识符。

### 3.14 数据中心

医院数据中心的建设是医院信息化建设的关键环节。通过临床数据归集,形成完整的、以病人为核心、以时间轴为主线、以临床事件为单位的大数据仓库,以服务于当前以及未来的综合数据挖掘利用需求。在本次项目中,数据中心技术框架需符合医院当前的数据中心要求,支持大数据开发框架。满足来自于科研、管理、患者的各种信息需求,并可服务于远程医疗/区域协同以及医院客户关系

管理等各类应用,从而通过医院信息互联互通标准化成熟度测评达到四级甲等水平。

数据中心产品的整体设计参考 HL7 RIM 模型,遵从 CDA、IHE 等国际标准进行开发。通过对各类临床数据进行标准化、结构化地表达、组织和存储,以及在此基础上开放各种标准的、符合法律规范和安全要求的数据访问服务,医院的各类信息化应用提供一个统一的、完整的数据视图,最终实现辅助改善医疗服务质量、减少医疗差错、提高临床科研水平和降低医疗成本等主要目标。

通过建设数据中心,对院内业务系统进行数据采集、清洗、标准化等步骤,将全院业务系统数据进行集中存储,包括历史数据采集和对接医院信息平台实现实时增量数据采集,形成全院的全量、实时数据中心。数据中心建成后,一方面通过开放服务提供外部系统调用和数据访问,另一方面,依托于强大的分布式存储和计算能力,进行主题数据归集,满足临床科研业务支撑。

#### 1. 整体架构要求

全院数据中心要求采用大数据的平台技术,在有效保证数据冗余备份的同时,提供灵活的磁盘和机器横向扩展能力。利用分布式文件系统,对医院历史数据进行抽取和标化,并实时接入医院信息平台消息,对外提供快速响应的数据查询服务。

- 1) 利用数据中心进行全量数据集中,消除信息孤岛,实现数据集中存储;
- 2) 对海量数据的高效率存储和访问的需求,支持 TB 级别数据的快速随机读写;
- 3) 数据中心需采用最新的大数据相关技术,保证技术的先进性;
- 4) 数据中心支持水平扩展,支持动态扩容、扩机器,来增加存储空间和计算资源;
- 5) 数据中心的全量性,除临床相关数据外,对医院主要业务数据进行存储;
- 6) 关键数据需具备实时性;
- 7) 数据中心的需要保证数据和原始业务系统的一致性和准确性;
- 8) 数据中心中各类数据具备长期性,能够满足全量数据在线查询需求;
- 9) 通过图形化方式展现数据中心相关硬件实时状况;;
- 10) 通过图形化方式展现数据中心数据结构、字典对照等标准化相关配置。

## 2. 大数据平台要求

- 1) 要求采用目前主流大数据平台；
- 2) 要求提供大数据平台集群的安装部署服务，并提供相应的管理工具；
- 3) 提供分布式文件系统和分布式计算的技术架构；
- 4) 要求大数据平台能够具有容灾备份能力（如果采用大数据平台技术要求提供非大数据本身的数据副本机制），整个集群宕机，能够快速恢复切换，保证数据中心业务连续性。

## 3. 数据采集要求

- 1) 要求提供从业务系统批量采集数据的工具，提供图形化数据采集界面；
- 2) 提供实时数据采集对接方案，支持 ODG 等从数据库日志采集技术，以降低对业务数据库的影响，实时数据要保证准确，能够对多种实时性需求进行多种方案匹配；
- 3) 历史数据抽取，支持 JDBC、ODBC、FTP、WebService 等接口技术；
- 4) 支持 Oracle、SQL Server、DB2 等主流数据库的读取；
- 5) 支持主流业务数据的标准格式的适配预置，包括 HIS、EMR 等主流系统数据；
- 6) 支持历史数据采集和定时采集，定时任务自动执行；
- 7) 记录采集日志，支持追溯原始业务系统数据的增删改操作；
- 8) 提供历史数据采集量和增量数据采集情况统计，通过图形折线等方式进行直观展现。

## 4. 数据整合要求

- 1) 数据整合的范围包括全院所有信息化系统，按照业务进行梳理后存储到数据中心；
- 2) 能够快速进行院内原始数据整合，将历史数据进行归集；
- 3) 对历史数据进行标准化梳理和处理，通过图形化界面进行匹配和关联，实现数据自动标化，并能够追溯数据来源关系；
- 4) 面向列或对象存储，可以存放任何格式的数据，并能快速检索；
- 5) 支持 No-Schema 数据结构，能任意扩充数据列和表结构；
- 6) 支持二进制数据存储，包括大型对象（如视频等），自动处理碎片，减

少磁盘损耗，快速读取；

7) 提供各个业务系统数据存储情况的分类统计和跟踪功能。

#### 5. 数据标准性要求

1) 提供数据存储规范和标准，利用图形化界面进行数据存储标准维护；

2) 提供数据元、数据集的图形化管理功能；

3) 支持院内字典和国标、ICD、LOINC 等标准字典的对照映射；

4) 提供院内字典和标准字典对照的图形化界面工具；

5) 支持 HL7、CDA 等标准文档的存储和转换；

6) 提供院内业务系统 OID 维护管理功能。

#### 6. 主题库建设要求

1) 在数据全量归集和标化后，能够按照业务需要进行主题数据库的建设；

2) 按照患者就诊行为，梳理建立患者就诊为中心的诊疗事件库，要求将患者单次就诊相关的临床事件进行关联合并；

3) 按照运营管理需要，建立管理主题库，重点建设以科室、医生、设备、耗材等为主题的管理决策模型；

4) 按照疾病梳理建设疾病专题库，将疾病的关键特征进行归集和串联，方便进行临床辅助和科研分析；

5) 支持对重点专科进行主题资源库建设，按照专科特点进行数据归集。

#### 7. 数据质量要求

1) 数据中心的数据需要经过多层的过滤和处理，对数据进行盘点核对，保证数据准确一致，并且能够对部分问题数据进行质量治理；

2) 提供数据盘点核对功能，保证与源业务系统数据一致；

3) 支持图形化界面方式，按总量、按月、按来源系统核对；

4) 当数据不一致时，支持数据补抽的功能；

5) 提供数据质量检测功能，对数据设定质量规则，校验不合格数据；

6) 提供数据治理功能，对不合格数据，按照治理规则进行数据修正。

#### 8. 数据开放性要求

1) 数据中心的数据在合理授权和保证安全的基础上，要能够提供标准的服务接口，供其他院内系统或院外系统调用，不得以任何借口进行数据封

闭，拒绝外部系统数据使用；

- 2) 开放接口支持 Web-Service、视图等方式，对数据快速访问；
- 3) 开放接口需具有实时查询访问能力，按患者查询任意数据需在短时间内返回，一般不超过 5 秒；
- 4) 支持多条件查询方式，数据中心数据支持任意条件组合进行查询；
- 5) 能够记录每次查询的审计日志，通过图形化界面查看日志。

#### 9. 数据安全隐私要求

- 1) 数据中心存储了全院所有的数据，在有效利用的同时，需要健壮的安全体系，保障数据的安全性及隐私性，防止数据非法使用；
- 2) 大数据平台需要完善的安全体系，提供系统级用户和大数据平台级用户的权限登入控制，以及不同用户的组件使用限制；
- 3) 需要对数据中心所有数据进行控制和保护，不同用户只能访问到特定数据；
- 4) 需要对数据中心关键数据进行隐私处理；
- 5) 支持查询接口的授权机制，对不同用户进行数据类型、数据列、查询范围等限制；
- 6) 提供严格的数据审计追踪机制，能够及时有效地监控数据使用情况。

#### 10. 大数据平台监控

- 1) 提供大数据平台的集群监控，硬件预警；
- 2) 提供数据存储条数、增长趋势等监控；
- 3) 提供外部系统调用记录查看和趋势功能；
- 4) 提供医院信息平台推送消息记录、趋势跟踪功能；
- 5) 提供按照数据分类查看、监控数据变化功能。

#### 11. 实时消息对接服务

- 1) 提供医院信息平台业务调研和消息分析服务；
- 2) 提供医院信息平台消息进行标准化转换功能；
- 3) 提供医院信息平台消息数据清洗功能；
- 4) 提供医院信息平台消息实时存入数据中心的功能。

#### 12. 数据平台性能要求

- 1) 支持数据自动复制和备份功能，任意服务器宕机，不影响数据的完整性和一致性；
- 2) 支持 Map-Reduce 归并计算，实现高性能并行网格计算；
- 3) 支持内存弹性计算和实时流处理，实现实时数据处理；
- 4) 支持任务自动迁移、重试和预测执行，不受计算节点故障影响。

### 13. 临床数据中心

基于全院数据中心的基础之上，作为医院信息互联互通平台的建设核心，临床数据中心将成为医院未来医院在临床决策支持、科研教学、质量管理、运营管理和患者服务等各类决策支持和数据分析统一平台，因此，临床数据中心建设必须梳理现有数据流程，制定数据质量规范和标准化数据接口，整合现有临床数据源，打通信息孤岛，从而全面拓展临床数据中心在临床决策支持、临床科研、运营优化、质量管理和患者服务等领域的深入应用场景。因此，临床数据中心项目具体建设目标如下：

数据内容应包括：患者基本信息、诊断、用药、检验、放射、超声、内镜、心电、病理等检查信息、用血信息、治疗信息、体检信息、手术麻醉、ICU 监护信息；入院、出院、转科、医保及其它患者统计信息；门诊、住院医生电子病历、护理电子病历等文档信息的广义临床信息集合，支持结构化、非结构化、多媒体化的混合结构（Hybrid Structure）的临床信息内容管理。

建立医疗大数据自助式分析平台，实现医疗专业人员自助式分析体验：使医师、科研人员、医院管理者，在一定程度上摆脱对 IT 人员的依赖，通过简单直观的操作界面。

构建临床质量监控平台：临床质量管理的未来趋势是终末质量管理和诊疗过程中质量监控相结合，在临床数据中心和病例探索的基础上，实现对临床质量管理提供综合的分析和展现，使医院管理者能够拥有全方位多角度的综合视图，针对各类终末和过程质控目标，从病种、科室、病区、医生、患者、医技等多种角度进行分析比对，并提供时间轴和业务科室的横向纵向比对，从而综合分析和展现临床质量管理的不足和提升空间，并对单病种质控、院内感染质控、药品不良事件质控、抗生素使用管理、不合理用药管理、ICU 质控等建立独立的分析单元和监控体系。

建立电子病历浏览器（患者 360 视图），为终端用户提供的访问个人电子健康记录的应用程序，提供电子病历的展现，要求采用 Web 方式实现。电子病历浏览器的目标是建立一个用户友好的环境，在该环境下被授权的医护专业人员或患者可以方便地访问电子病历中保存的相关数据。电子病历信息主要由临床信息组成，电子病历浏览器可以根据使用者的特定需求提供不同医疗卫生领域的调阅展示服务。

提供 CDA 文档可视化配置界面，并提供通过电子病历数据集生成 WST 500.1-2016 到 WST 500.53-2016 电子病历共享文档规范所要求的。

#### 14. 运营数据中心

通过建设医院运营数据中心，对医院运营相关的 KPI 指标进行监控，从临床业务、效率分析、收入分析、疾病分析、手术分析、资源分析等几大维度，展开深入分析。在直观了解医院运行情况的同时，支持对重点指标项建立预警设置和提示。

**数据整合层：**基于全院数据中心，抽取相应数据，并通过统一数据标准和模型，对数据进行清洗转换，最终将整合后的运营管理数据加载到运营数据中心。

**指标管理：**指标管理负责管理医院运营管理与医院治疗管理等分析主题的具体指标定义、计算公式、数据维度、预警规则等数据分析模型；同时，指标管理还可以根据业务需要，不断扩展、修订新的分析指标；还可以根据不同用户角色，如院长、财务、医务科等不同的管理人员，分类管理这些指标体系。

**数据展现模块：**数据展现模块将根据院长、运营管理办公室、职能管理部门、业务科室管理者、临床医师、临床科研人员等不同的用户角色，将临床科研、质量管理等分析主题的各指标体系，通过数据表格、趋势图表、完成度图表等直观的数据展现方式进行展现，具备内建周期的环比、同比、期间指定的功能，并可根据客户需要随时定制和更改数据展现方式，形成个性化的管理门户。

**移动设备支持：**该架构的数据展现层将针对医院管理者，采用交互式信息仪表盘和移动应用（BI on iPad）将院领导最关心的 KPIs 简洁直观的在智能手机或移动平板电脑上展示出来；并能为相关管理人员提供更加深入的数据分析和展现。

#### 15. 患者统一视图

数据中心将分布在各个应用系统的异构数据统一集中标准化后,通过建设患者诊疗信息的全局展示系统,将患者诊疗信息进行集中展现,方便临床医务人员进行统一浏览查看。

#### (1) 整体要求

要求展示患者全部就诊记录;

要求基于 BS 架构和 HTML5 进行开发,方便进行扩展;

支持以就诊视图、分类视图等多种展现形式,直观的展现患者就诊信息;

支持通过权限控制不同角色和场景的查看权限;

提供基于患者主索引的患者唯一性匹配功能;

提供基于患者主索引的就诊信息整合功能;

支持按患者就诊类型、就诊时序详细展示患者就诊信息;

支持嵌入不同医生工作站、医技系统、手麻系统等,进行界面集成。

#### (2) 就诊信息视图

提供患者历次就诊信息查看功能,包括门诊、急诊、住院;

提供患者的诊断信息查看功能;

提供患者的医嘱信息查看功能,支持按医嘱类型、医嘱性质、医嘱状态等条件进行筛选,支持按医嘱查看医嘱执行信息;

提供患者的检查报告查看功能,及 PDF 浏览功能;

提供患者的检验报告查看功能,并支持检验项趋势分析功能;

提供患者的病历文书查看功能;

提供患者的手术信息查看功能;

提供患者的护理信息查看功能。

#### (3) 分类信息视图

支持查看患者全部诊断信息;

支持查看患者全部医嘱信息;

支持查看患者全部检验报告信息及指标项的预览和趋势分析;

支持查看患者全部检查报告信息;

支持查看患者全部病历文书信息;

支持查看患者全部手术记录信息;

提供按关键字进行各类数据的快速查找的功能。

#### 16. 临床知识库

临床知识库是临床过程中规则、知识和文献的总称，建立完善的知识库体系，一方面应该涵盖当前最新的前沿医疗文献和指南，帮助医生能够随时进行查阅提高诊疗水平；另一方面应该基于已有知识文献，结合医院具体的质控和管理要求，提炼临床相应规则，在医生诊疗过程中进行辅助提醒，帮助医生减少临床差错，提高诊疗效率。

(1) 指南文献类知识库，应包括以下几大类：

循证医学知识库；

药学知识库；

手术操作知识库；

疾病知识库；

最新的临床指南和文献。

(2) 辅助诊疗知识库，应具备以下功能：

知识库自定义维护管理功能；

诊疗完整性规则管理维护功能；

诊疗合理性规则管理维护功能；

诊断和疾病的维护管理功能；

检查结果辅助提醒维护管理功能；

检验结果辅助结果维护管理功能；

药品不良反应提醒规则维护管理功能。

#### 17. 智能数据检索系统

基于数据中心，通过建设病历全文检索工具，可以对全院历史病历文书或检查报告文本等非结构化文本，通过关键字进行检索。类似于百度搜索，检索结果显示具体的包含关键字的病历文书或报告，医生可以直接查看文书或报告，也可以进而通过文书对该患者的整个诊疗信息进行分析和研究。

提供关键字检索功能，同时支持多个关键字连接查询；

提供快速查询体验（1秒左右）；

提供热门、常用关键字聚合功能，

提供查询关键字统计功能；

提供按照文档类型自动筛选结果功能（病程、手术记录、出院小结等）；

提供按照入院科室、年龄、性别等筛选数据功能；

提供查看病历原始文档内容功能；

提供检索条件收藏功能，同时支持收藏条件自动查询功能；

提供查询患者列表结果导出 EXCEL 功能；

对查询患者和病历等内容进行权限控制，如科室只能检索本科室病历。

### 3.15 基于平台的应用

#### 3.15.1 患者全息视图

患者全息视图是数据中心数据展示的窗口，通过患者全生命周期诊疗信息集成展示方式展现。患者全息视图需要支持嵌入一体化医护工作站中，以方便用户操作，将为医、护工作者在一个界面上，提供了可查询、浏览、书写各医护文书、特护记录、辅诊检查资料的快捷方式，且界面以直观方式显示患者当前各生命体征（体温、脉搏、血压、呼吸）、检查检验、医嘱等患者重要的观察指标，并能以时间方式查询此前任意上述指标的情况、相互关系和趋势，通过“以病人为中心”的思路，改善传统形式病历固有的缺陷与不足。

#### 3.15.2 临床决策支持系统

基于医疗信息资源中心的海量数据的临床诊疗决策支持能够为医护人员在患者诊疗过程中对过往类似诊疗经验的快速分析与总结，为医生提供可参考的诊疗意见。

基于数据中心，逐步开展建设医院临床辅助决策支持系统，依托于数据中心强大的实时计算能力，进行数据驱动的辅助支持。为临床提供多种辅助诊疗信息，有效降低医疗差错，提高临床诊疗规范。

##### （一）智能监测技术要求：

- （1）根据当前医生开立的医嘱，实时自动判断检查、检验的合理性；
- （2）根据患者检查检验等结果，判断医嘱开立的合理性；
- （3）自动判断药品使用的合理性。

**（二）智能提醒技术要求：**

- （1）提供危急值提醒功能；
- （2）提供感染提醒功能；
- （3）根据用药和诊断、检查检验结果等信息，自动监测药物不良反应情况，给予药剂科和医生提醒；
- （4）根据患者入院病情和诊断，事后校验医嘱的完整性，给予医生提示；
- （5）能够嵌入医生站、电子病历等业务系统，进行界面集成和提醒。

**（三）辅助决策技术要求：**

- （1）对检验结果进行实时汇总和判断，结合临床表现给予结果分析和临床意义辅助；
- （2）对检查结果进行后结构化处理，提炼关键临床指标，结合临床表现给予结果分析和临床意义辅助；
- （3）结合症状、体征、检查结果等信息，进行智能诊断辅助和鉴别诊断，给出建议诊疗方案。

### **3.15.3 临床科研管理**

临床科研电子病历及数据管理系统的目标是：充分发挥医院信息系统的作用，基于临床信息存储库实现医院临床科研项目所需的临床数据收集与管理。将医院临床科研人员从繁重的数据收集、整理、核对中解放出来，简化和规范科研数据的采集过程，使科研人员把更多的精力投入前期的试验设计和后期的数据分析中，取得更好的科研成果；另一方面，减轻科研项目管理人员大量的试验过程的人工监督和审查工作，对科研质量进行过程控制，及时发现和解决各种问题，避免到科研项目的后期才发现重大问题而导致项目失败。

系统覆盖临床科研活动中的CRF 表单设计、数据采集、数据查询、数据审核、统计输出和项目管理等过程。CRF 表单可直接嵌入电子病历系统中，方便医生在完成患者基本病历时，可同时完成临床科研项目中的病历收集工作。

系统中应提供简单实用的数据统计工具，能够完成用户所需要的所有统计需求，还提供了多种统计图形的形式供用户查看。能够根据用户的需求，定义多种统计的模型，然后根据模型在数据库中对数据进行统计，最后得出用户所需要的

统计结果。统计出的结构可以导出用户所需的任何格式。数据直接导入到专业的统计分析软件如 SAS、SPSS 中进行分析。

科研课题的上报资料上传，（包括申请书、附件资料）任务书的查看

进度报告的上传，结题资料的上传与查阅

已发表论文资料的上传，存储与查阅

学科建设资料的上传、中期汇报、终期汇报上传与查阅

### 3.15.4 临床药理实验

包括临床试验申请过程中涉及的临床试验方案、伦理审批的情况以及临床试验申请的详细信息，如保密协议、委托协议、试验审批批准书、专家委员会签名、伦理委员会审批等。

### 3.16 基于角色的门户

支持统一门户 (Portals) 技术，医院的各个角色用户面对的是统一的界面，支持通过充分利用门户网站软件提供的协同工作、应用系统集成及个性化服务定制等功能开发的站点，可以使任何用户通过计算机和移动设备随时随地、安全、方便地访问所需的数据。门户网站也能提供工具和用户界面，用于访问信息和调用所需的业务系统，并提供一个可扩展的框架，用于内部应用程序、内容、人员和流程的交互。

包括但不限于医生、护士长、护理部、医务处、门诊办等不同角色的门户。

### 3.17 平台交互组件

通过与医院现有系统编制交互组件。实现与医院现有业务系统：定义业务交互流程、实现数据交互、定义平台服务和消息机制、发布服务和提供消息订阅等功能。

### 3.18 数字签名与时间戳

支持电子签名、数字认证和可信时间戳。实现医、护、技、管理等各类人员线上线下全流程的签名认证支持，实现 PC、移动终端（含手机）等各类终端使

用的支持。实现患者的电子签名认证。实现病历归档的签名认证。支持蚌埠市全市范围内的多点执业统一认证。医护技按 500 个人员计算，患者端按 30 个病区部署。

### 3.19 对外接口

含区域平台接口、医保接口、新农合接口、设备接口、远程医疗接口、互联网医院对外接口以及医院等其他接口功能要求。

各类接口应开放，提供源代码、接口开发、配置、部署、使用文档，并不得含有硬件台数、机器绑定、授权序列号等限制医院使用的条款。

### 3.20 一站式服务系统

#### 3.20.1 维修管理

维修管理支持总务科、信息科等多科室维修任务的在线化、可视化和共享化，支撑业务闭环管理要求，系统支持电话报修、网上报修、手机报修（微信、APP）等三种模式，具体功能需求如下：

21. 具有电话弹屏登记维修工单功能，可录音对话内容。
22. 具有自动采集电话信息，并进行地点、人员自动带出功能。
23. 具有数据级权限管理功能，确保不同维修班组、不同的医务人员在同一画面根据业务权限查看、修改自身权限内数据的功能
24. 具有网络自主登记维修工单功能，并可以预约报修时间
25. 具有手机登记维修工单功能，可以拍照上传，可以语音记录维修要求并上传。
26. 具有工单多级分配功能，登记的工单可根据业务模式进行分配功能的匹配。
27. 具有短信发送功能，登记的工单可根据匹配的发送规则自动发送到对应干系人手机中。
28. 可对维修过程中若干节点，如任务受理、任务派工、任务执行、任务完成等，设置短信发送规则，可对短信发送的格式内容，以及发送到对象进行自定义设置。
29. 可对超期的任务匹配对应的短信发送规则，可根据超期时长升级短信发送

对象。

30. 具有工单受理功能，受理人可继续分配工单给对应人员，最终受理人可打印工单，并支持班组重派工及移动端重派工。
31. 具有工单派工功能，接工人可打印工单。
32. 维修人员可以在手机 APP 上查阅维修工单状态，可随时查阅分配给自己的任务情况。
33. 维修人员可以在手机 APP 上确认维修工单完成情况，
34. 电子签名功能：维修人员可以让需求人员在手机 APP 上对相应的维修工单进行电子签名确认。
35. 具有 PC 电脑确认工单完工功能，工单完工后，可发送短信给对应需求人员。
36. 需求人员可以在手机 APP 上对维修工单的结果进行评价，也可以在 PC 电脑上完成该功能。
37. 管理人员可以在 PC 电脑和手机 APP 中查阅维修的各种结果报表，比如工作量，工时量，物资消耗量，维修分类占比等。
38. 系统具有成本核算功能，可按管理要求和规则将维修费用进行核算，并分摊到各个医务科室。
39. APP 信息推送功能：对于维修人员，可按其岗位，将相应的维修任务在 APP 中进行信息推送，提醒维修人员的维修工单信息。
40. 维修工单超期提醒功能，对于规定时间内需完工的工单（可由用户自行设定），若超期，按惯例级别进行逐级短信提醒。

### 3.20.2 保养管理

保养管理在设备档案完备的基础上可帮助建立设备设施周期性的保养计划，通过计划的合理安排和有效执行，提高服务档次、降低人力成本，并且延长设备寿命、降低维护成本。具体功能需求如下：

11. 具有保养项目建模功能，可按分级维护保养项目档案。
12. 可按保养项目建立保养卡片，保养卡片将同类保养项目进行归总，保养卡片可以启用、禁用。

13. 可按保养项目或保养卡片建立保养基准，保养基准可跟设备台帐模块关联对应，可跟组织机构关联对应，可定义基准周期和执行人员。
14. 保养基准可自动生成保养工单，保养工单可通过短信或推送形式发送到保养人员手中。
15. 保养人员可以通过电脑 PC 录入保养实绩，完成完工确认，并可以打印保养工单。
16. 保养人员可以通过手机 APP 完成保养实绩录入工作。
17. 可以扫描现场二维码自动带出与之对应的保养工单。
18. 可以拍照上传。
19. 管理人员可以通过电脑 PC 和手机查阅保养工作状态，保养问题反馈，保养统计报表。
20. 保养单的格式可按用户需求调整。

### 3.20.3 巡检管理

巡检管理在巡检基准完备的基础上可帮助建立周期性的巡视计划，通过计划的合理安排和有效执行，可通过移动应用实现巡检的移动化和实时化。具体功能需求如下：

11. 具有巡检项目建模功能，可按分级维护巡检项目档案。
12. 可按巡检项目建立巡检卡片，巡检卡片将同类巡检项目进行归总，巡检卡片可以启用、禁用。
13. 可按巡检项目或巡检卡片建立巡检基准，巡检基准可跟设备台帐模块关联对应，可跟组织机构关联对应，可定义基准周期和执行人员。
14. 巡检基准可自动生成巡检工单，巡检工单可通过短信或 APP 推送形式发送到巡检人员手中。
15. 巡检人员可以通过电脑 PC 录入巡检实绩，完成完工确认，并可以打印巡检工单。
16. 巡检人员可以通过手机 APP 完成巡检实绩录入工作。
17. 巡检 APP 可以扫描现场二维码自动带出与之对应的巡检工单。
18. 巡检 APP 可以拍照上传。

19. 管理人员可以通过电脑 PC 和手机 APP 查阅巡检工作状态, 巡检问题反馈, 巡检统计报表。

巡检支持离线功能, 在无网络的地方可提前下载任务继续工作, 有网络后再上传工作内容。

### 3.21 互联网医疗

蚌埠市第三人民医院互联网系统包含以下模块: 医院互联网开放平台、医院支付平台、云影像平台、远程门诊、协同门诊、移动医生 APP 及移动院长日报。

### 3.22 集团化医院

为了满足医院多院区集团化业务发展要求以及和紧密型/松散型医联体的业务协作, 需要在本项目的架构设计和技术实现上支持多院区和医联体业务集成。在多院区业务模式下, 可以实现全院统一运营分析和院区之间在医疗资源预约和患者流转方面的支持。在医联体内, 可以实现医疗资源和患者信息的共享。本次建设内容可应用于蚌埠市第三人民医院集团下属紧密型医联体医院使用, 所需费用已包含本次投标报价之内。在本项目的技术架构中, 必须满足下列技术要求。

1. 主数据管理, 可以实现多院区架构下的组织结构、数据基础字典映射和同步;
2. 数据中心, 可以集成多院区的数据资源, 进行统一转换、存储和分析, 分析界面需要能够支持多院区统一视图和单院区视图;
3. 企业服务总线, 提供业务集成接口的院区标识和权限管理功能, 可以在跨院区业务集成的场景下实现应用系统的业务交互;
4. 患者主索引, 可以建立集团患者主索引, 对各院区和医联体成员单位的患者信息进行索引, 实现患者信息在院区和医联体成员单位之间的共享;
5. 医联体业务集成接口, 通过集成接口的开放, 实现医联体成员单位之间的医疗资源预约、患者信息共享和转诊业务。
6. 实现分院区、医联体成员单位不同级别的收费价表管理, 实现可配置的以相同/不同的单位代码与医保、农合、商保等外部系统进行业务交互。

#### 4 硬件功能需求

10. 本项目是系统工程，中标供应商除负责新设备实施到位直至交付使用外，还需负责扩容的设备与原有设备进行系统集成，并重新调试蚌埠市第三人民医院现有服务器、存储、网络、云计算平台，确保新旧设备互连互通，确保护容后所有设备能够稳定运行。
11. 投标前各投标人必须提前了解医院当前信息化基础设施的硬件情况、核实扩容方案，确保投标准确，保证后期顺利实施，由于了解不清导致扩容效果不能达到医院要求，需提供免费扩容至能满足医院系统运行要求。
12. 在项目进行中及维保期间，当采购人有系统整合时，中标供应商须派技术人员进行现场保障、设备调试，保证设备在新的系统中正常运行。
13. 中标供应商提供的设备(包括配件)必须是厂商原装的、全新的，型号、性能指标符合国家相关 3C 标准及招标文件提出的有关技术、质量、安全标准，序列号可查。
14. 所有设备在开箱检验时必须完好，无破损，配置与装箱单相符。数量、质量及性能不能低于招标文件中提出的要求。
15. 设备外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。铭牌、使用指示、警告指标就以中文或英文及易懂的通用符号来表示；应准确无误地表明设备之型号、规格、原厂的生产和出厂日期。
16. 对于影响设备正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，中标供应商都应提供并在投标文件中明确列出。
17. 中标供应商按设计要求完成系统的设备（包括主设备、电源、接地等及为满足项目所必须的辅助设备和材料）的提供、运输、安装、接线、调试、试运行、开通、培训及售后服务等工作，直至验收交付使用。
18. 此项目为整体集成项目，方案和报价应该包含扩容涉及的所有软硬件授权及设备。

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	全闪存	1.全闪存存储阵列，存储操作系统要求使用专有统一	台	2

<p>双活存储</p>	<p>存储操作系统。</p> <p>2. 存储子系统设计基本要求：要求本次存储子系统设计是建立在统一存储系统之上，能够统一地动态调配存储底层资源、管理所有存储控制器、整合高级存储数据保护功能、实现无缝扩展及数据移动、并通过 SAN 和 NAS 协议映射及共享给不同的应用系统和操作系统平台使用；</p> <p>3. 双活系统要求：存储双活系统实现控制器双站点拆分配置，支持双站点级别存储控制器高可用配置，两个站点的存储控制器实现双活冗余；</p> <p>双活功能要求如下：</p> <p>3.1 支持按照两个站点配置：双活数据中心架构，必须同时对 SAN 和 NAS，提供异地高可靠性。</p> <p>3.2 控制器实现无缝切换，不影响前端应用。提供应用级高可靠性；单一站点的故障对应用系统没有影响，站点间实现全自动故障切换，且对前端应用不产生任何影响。</p> <p>4. NAS 要求：保证 FC，NAS 的统一管理，进行应用的数据访问；支持横向扩展文件系统。</p> <p>5. 配置容量：每站点配置 24 块 960G SSD；共计配置 48 块 960G SSD 硬盘。最大 SSD 数不低于 380 块，横向扩展最大 SSD 数支持不低于 4600 块；</p> <p>6. 支持 RAID 种类：支持多种工业标准 RAID 存储方式，包括单盘失效和双盘失效保护技术。</p> <p>7. 支持 RAID 组动态扩展，在线升级等，配置使用双盘校验 RAID 技术（可以同时任意两块硬盘同时失效）RAID 读写数据额外消耗操作数不得超过 2 次。</p> <p>8. 缓存：每站点配置 <math>\geq 128\text{GB}</math> 高速缓存，<math>\geq 8\text{GB}</math> NVRAM 日志缓存。</p>		
-------------	--	--	--

	<p>9. 数据传输能力（FC 与 FCoE 连接）：每站点配置<math>\geq 4</math>个 FCoE 主机连接端口（支持 16Gb/s FC 和 10GbE 模式自由转换）。</p> <p>10. 数据传输能力（以太网连接）：每站点配置<math>\geq 4</math>个 10Gb 以太网主机连接端口；每站点配置<math>\geq 4</math>个 I/O 端口扩展插槽数。</p> <p>11. 后端磁盘接口：每站点配置<math>\geq 4 \times 12</math>Gbps SAS 端口</p> <p>12. 应用功能：</p> <p>12.1 虚拟资源调配：支持虚拟资源调配功能，为主机分配超额容量；</p> <p>12.2 数据卷动态调配：支持存储卷的扩展和收缩功能，过程中不影响前端应用；</p> <p>12.3 存储 QoS：针对前端不同级别的应用提供存储资源的优先分配功能；</p> <p>12.4 存储快照：配置存储快照功能，对系统性能无影响，要求能支持 SAN 和 NAS 数据。</p> <p>13. 存储效率：配置提供在线的重复数据删除和数据压缩功能，要求同时支持 SAN 和 NAS 多种数据，保证大容量数据的高效存储，颗粒度达到 4KB。</p> <p>14. 支持多种主流厂家的主机系统。</p> <p>15. 容灾备份及恢复：</p> <p>15.1 支持完整统一的数据容灾备份方式和平台，并可以快速恢复完整卷或者单一文件数据，支持一对一，一对多，多对一，多对多等多种组合；</p> <p>15.2 要求可将数据从主机房存储底层复制到异地容灾存储中；</p> <p>15.3 支持通过 IP 网络跨低端-中端-高端平台进行远程复制；</p> <p>15.4 数据复制为数据块级别，基线传输完成后只需传</p>	
--	---	--

		<p>输变化数据块；</p> <p>15.5 支持重复数据删除感知，数据传输过程中保持重删效率。</p> <p>16. 支持存储资源的多租户架构，各租户之间资源独立，租户的管理工作可以有选择地进行委派，可以任意分配和使用系统分配的资源。</p> <p>提供和虚拟化平台无缝集成，要求能在虚拟化平台的管理界面内，直接完成存储的管理，配置，状态查看，以及虚拟桌面的快速部署，快速克隆，快速备份和恢复等操作。</p> <p>针对虚拟化平台对 SAN、NAS 应用要求，存储需要具备灵活划分 LUN 和卷大小、并可相互动态调整容量配置的功能。实现按需分配（超空间划分）磁盘空间，配置存储自身可实现磁盘空间虚拟资源调配功能软件，并提供相关功能许可。</p> <p>17. 可管理性：要求配置存储系统管理软件进行集中管理；能够提供 SNMP, Syslog 运维接口；能通过 WEB、控制台、GUI 界面方式对磁盘阵列的各项指标进行管理、调整和监测。</p> <p>18. 可用性：配置冗余电源、冗余风扇、冗余控制器；必须支持在线可热插拔更换；</p> <p>19. 售后服务及保修：原厂初始安装，原厂商五年硬件保修和软件更新的服务。</p>		
2	原有双活存储扩容	<p>1. 对原有双活存储空间扩容和功能软件增加：</p> <p>1.1 存储空间扩容：增加原厂 24 块 3.5 寸 4TB 7200 转 SATA 硬盘及盘柜（包含原厂磁盘扩展柜及连接线缆，可热插拔的冗余集成电源/风扇装置）</p> <p>1.2 存储功能软件增加：增加控制器 CIFS 协议软件授权；</p>	套	1

		<p>增加控制器 Snapmirror 软件和 FlexArray 存储虚拟化软件授权</p> <p>2. 所投产品需要完全兼容现有设备及在线升级扩展（不停机），并要求保证升级扩容中不影响原有前端业务。</p> <p>3. 提供原厂五年硬件保修和软件更新的服务。</p>		
3	光纤存储交换机	<p>1. 机型：48 口固定配置光纤存储交换机；</p> <p>2. 端口类型：48 个 2/4/8/16G-Gbps 光纤通道端口；</p> <p>3. 扩展性：48 个自适应光纤通道端口，支持 16、8、4、2Gbps 速率，为每个端口提供了 16 Gbps 专用带宽，总带宽达 768Gbps；</p> <p>4. 智能存储网络：支持多种智能存储网络功能，能够经济有效地设计、部署和管理部门及企业 SAN；</p> <p>5. 可靠性：</p> <p>5.1 提供不间断软件升级、双热插拔电源（配有集成风扇，提供可选冗余性）、用以隔离故障的 VSAN 和提供交换机间链路 (ISL) 永续性的 PortChannels；</p> <p>5.2 支持状态化故障切换、进程重启、系统健康状态监控；</p> <p>5.3 每 VSAN 阵列服务；</p> <p>5.4 可热插拔的 SFP 光接口；</p> <p>5.5 使用远距离模块无需特殊许可。</p> <p>6. 安全性：支持 RADIUS 和 TACACS+、端口安全、阵列绑定、光纤通道安全协议 (FC-SP) 主机到交换机和交换机到交换机验证、安全 FTP (SFTP)、SSHv2 和 SNMPv3，实施了高级加密协议 (AES)、VSAN、硬件分区、广播区和基于角色的每 VSAN 访问控制 (RBAC)；</p> <p>7. 单台设备配置要求：激活 48 个端口的使用授权，48 个 16G FC 多模光纤模块；配置级联许可；</p>	台	2

		8. 提供三年原厂售后服务。		
4	原有服务器扩容硬件	1. 服务器内存扩容: 与原有服务器兼容, 原装 ECC DDR4 2666R 16G 内存, 数量: 24 根。 2. 服务器硬盘扩容: 与原有服务器兼容, 原装硬盘 2.5 英寸 SAS 接口 1.2TB 12G 10K SAS, 数量: 12 块。	套	1
5	新购置服务器	4 个 Intel® Xeon® Gold 6130 (2.1GHz/12-core/22MB/125W) 处理器含套件, 512GB DDR4 内存, 4 个 600G 10000 转 2.5 英寸 SAS 硬盘, 智能阵列卡 (2GB 缓存) 阵列卡支持 RAID 0、1、5、10、50、60, 4 个千兆电口, 2 块 2 端口万兆网卡 (带多模模块), 2 块单 16GB HBA 卡 (带模块), 1 个 DVD-RW 光驱, 冗余热插拔电源, Microsoft Windows Server 2012 标准版。 提供原厂五年硬件保修和软件更新的服务。	套	8
6	服务器接入交换机	48 万兆端口以太网交换机主机; 整机交换容量 2.5Tbps, 包转发率 1080Mpps; 支持支持 48 个万兆 SFP+端口, 2 个 40G QSFP+端口; 配置 48 个 SFP+万兆多模模块 (850nm, 300m, LC); 支持静态路由、RIP V1/2、OSPF、策略路由、路由策略; 配置 1 套堆叠线缆; 配置双电源。	套	2
7	机柜及配件	机柜: 配套标准机柜 3 台, PDU: 6 个 其他安装必须配件。	套	1
8	数字签名验证服务器	基于密码技术, 实现系统操作人员身份认证, 负载均衡冗余配置, 防止单台故障	台	2
9	电子签章系统	可视模式的数字签名, 确保文档的完整性和签名行为的不可否认	套	1

10	时间戳服务器	基于密码技术，提供合法的法律时间，内置时间源设备，互为备份	台	2
11	证书管理服务器	实现全院证书静默更新	台	1
12	手机移动签名系统	基于密码技术，实现手机移动签名	套	1
13	患者签名指纹手写签名	支持手写签名同时采集签名人指纹数据，提供患者签名证书服务	套	1
14	病案归档电子签名系统	实现病案归档电子签名	套	1
15	其他电子签名必备组件	为实现电子签名业务功能要求的其他必备组件。	套	1

## 5 项目进度及售后服务要求

### 5.1 项目进度要求

遵照数字化智慧医院建设的要求，结合医院对信息化建设的要求和定位，需要在两年内完成。请投标人根据医院情况，以分阶段建设为目的，设置每个阶段目标，制定详细的规划和每阶段建设的信息系统内容。

建成后达到互联互通 4 级甲等标准以及电子病历应用水平五级的要求。

## 5.2 关键时间节点要求

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》四级要求。

2020 年通过国家卫健委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》四级甲等测评。

2021 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》五级要求。

最终达到智慧医院三级等级建设标准要求。

## 5.3 验收要求

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》四级要求。

2020 年通过国家卫健委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》四级甲等测评。

2021 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》五级要求。

符合计算机等级保护三级相关要求。

## 5.4 售后服务要求

1. 投标人应有良好的服务理念和完善的售后服务体系，能够提供本地技术服务。
2. **总包服务：**以医院信息化建设目标为最终目标，通过总包服务的核心内容来保障和达到信息化建设目标
3. **技术支持与研发中心服务：**与采购人共同在医院成立“技术支持与研发中心”，开展项目运营和新产品的合作研发，共享知识产权。
4. **协助评级咨询服务：**协助医院通过“国家卫健委“互联互通”4级”、“电子病历系统功能应用水平评价 5 级”。同时围绕持续建设“智慧医院”的目标，每年免费为医院提供一次医院信息系统的软硬件咨询服务。
5. **开放源代码：**公司需向医院承诺开放本次项目建设范围内的产品所有源

代码，并帮助医院培训各级别工程师，使医院具备技术能力独立开展系统在医院的运维和进行新产品的研发。

6. **共同发展：**共同探索医疗信息化创新应用产品及服务，全力支撑贵院的创新应用和创新产品。
7. **服务体系：**医疗 IT 人才培养及输送机制建设：每年提供四次免费培训服务。
8. 针对本项目，提出完整而切实可行的服务方案。其中，至少应提供 7×24 小时热线电话、远程网络、现场等服务方式。热线电话和远程网络提供技术咨询和即时服务，1 小时内给予明确的响应并解决；现场服务适用于排解重大故障，应在接到医院服务请求后 2 小时内到达现场解决。

硬件设备自验收之日起质保三年（有特殊要求的设备按照招标文件要求）。信息系统软件从项目上线验收合格之日起**质保 3 年（质保期内的质保费用包含在项目总报价内并单独列出）**。质保期内，至少派驻 2 名工程师（具有现场开发经验，中标供应商在进场服务前向采购人提供相关证明材料）负责驻场服务，**医院对质保期内服务质量进行满意度考核，按考核结果支付质保金**。质保期内信息系统软件和硬件的升级、维护均免费。

免费质保服务期内还提供的服务：驻场服务，各级医保和新农合接口，HQMS 接口、省市各级卫生平台、设备接口、现有系统、现有银行、微信、自助机、体检等采购人需要对接的接口，新增接口、应用软件的维护，大小版本的升级。所涉及的一切相关费用全部包含在本次投标总价中。

### 5.5 长期合作机制

质保期过后，投标人应提供系统软件维护服务，**具体维护费用为合同中软件部分总金额的 5%**，公司提供至少 2 名开发人员驻场，由医院信息科进行管理，各级医保和新农合接口，HQMS 接口、省市各级卫生平台、设备接口、现有系统现有银行、微信、自助机、体检等采购人需要对接的接口，新增接口、应用软件的维护，大小版本的升级所涉及的一切相关费用全部包含在年度运维费里，驻场工程师开发实施的内容均包含在维护费中。

维护费外定制化开发的内容应明确收费标准，以人工工时（开发费用=开发时间\*人数\*人工单价）作为标准，双方另行签订合同，形成合作共赢的长期合作机制。

## 七、蚌埠市第四人民医院智慧医院信息系统建设项目技术需求

蚌埠第四人民医院成立于 1978 年 9 月 25 日，市管单位，隶属市卫生健康委员会领导，建院地址位于市大庆路 11 号，占地 26700M<sup>2</sup>。四十年来医院沐浴着改革开放的春风历经 9 任领导班子和几代四院人的努力奋斗，不断发展进步，学科布局日益完善，人才梯队日趋合理，已发展成为集医疗、教学、科研、预防、保健为一体的二级综合医院。目前医院占地面积 2300M<sup>2</sup>，建筑面积 4818M<sup>2</sup>，开放床位 220 张，是市职工医保、居民医保、新农合定点医疗机构，承担全市从业人员健康体检办证、驾驶员体检、孕前体检、美沙酮药物维持治疗门诊等政府指令任务。设置有内科、外科、骨科、妇产科、儿科、中医、急诊、口腔、血透（肾病科）、眼科、耳鼻喉、皮肤、痔瘘科等临床科室和检验、超声心电、放射、供应、药剂、手术室、体检中心等医技辅助科室。设院办公室、党务人事部、医务部、护理部、财经管理部、健康管理部、药械管理部、门诊部、后勤保障部 9 个职能科室。

医院现有大型医疗设备：螺旋 CT、胆道镜、DR、四维彩超、彩超、腹腔镜、电子胃镜、超导可视人流机、经颅彩色多普勒、全自动生化分析仪、超声溶栓治疗仪、眼科超声乳化仪、五官科低温消融治疗机、四维牵引床、体检车等。至 2018 年底，医院在职职工 260 余人，其中卫生专业技术人员 220 余人，高级卫生专业技术人员 15 人，中级卫生专业技术人员近 60 人。

近年来，医院围绕着“打造医养一体为特色的三级康复医院”的发展目标和“以病人为中心、以质量为核心”的服务理念，致力于人才队伍和专科专病建设，制定出台了一系列针对人才引进与人才培养的优惠条件和激励措施。医院先后整合全院技术力量成立了老年病防治中心、康复医学中心、疼痛诊疗中心、微创医学中心等特色科室，推动了业务技术能力的持续提升。同时，医院围绕着“三提升、三满意”，即：提升服务水平、提升服务能力、提升服务效率；患者满意、职工满意、社会满意，提出了一系列改进服务的新举措：开展全程陪同护理服务、

开设无假日门诊，控制药占比、检查费用、耗材占比，努力减轻患者负担，设立 24 小时院长热线电话，开设网络医院在线咨询服务等，赢得了较好的社会声誉。医院认真贯彻执行国家医改政策，积极落实分级诊疗制度，相继领办了高新区绿地社区卫生服务中心、托管秦集卫生院组建了秦集分院，与安医一附院、安医二附院签署了医联体合作协议，通过“下沉上联”，医院的综合服务能力得到快速提升。医院先后被授予“安徽省卫生先进单位”、“市文明单位”、“消费者信得过单位”、“优质服务单位”、“平安医院”等称号。

2016 年 8 月，市医改领导小组第二次会议决定，将四院新院区与民政项目园康复医院合并建设，为医院发展提供了前所未有的新机遇，也为四院的转型发展奠定了坚实基础，新院区位于市东海大道西段民政项目院内，医疗业务用房建筑面积达到 8 万平方米，开设床位 700 张（其中康复床位 300 张），可以满足年 50 万门诊、3 万住院病人的就医服务需求。新院区投入使用后，医院目前基础设施和院容院貌较为落后的局面将得到根本性的改善。

## 1 建设目标

### 1.1 项目建设目标

达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》四级要求。

通过国家卫计委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

### 1.2 集团化医院要求

为了满足医院多院区集团化业务发展要求以及和紧密型/松散型医联体的业务协作，需要在本项目的架构设计和技术实现上支持多院区和医联体业务集成。在多院区业务模式下，可以实现全院统一运营分析和院区之间在医疗资源预约和患者流转方面的支持。在医联体内，可以实现医疗资源和患者信息的共享。本次建设内容可应用于蚌埠市第四人民医院集团与下属的秦集分院、绿地社区服务中心等紧密型医联体医院使用，所需费用已包含本次投标报价之内。

## 2 软件功能需求

### 2.1 系统建设模块清单

序号	系统名称	子系统名称	备注
1	门诊诊疗服务	门诊预约挂号系统	
		门诊分诊系统	
		门急诊挂号系统	
		门急诊收费系统	
		门急诊医生工作站	
		门急诊护士工作站	含门诊输液
		门诊药房系统	
		门诊应急系统	
2	急诊诊疗服务	急诊预检分诊系统	
		急诊医生工作站	
		急诊护士工作站	
		急诊留观系统	
3	住院诊疗服务	住院出入转系统	
		住院收费系统	
		住院医生工作站	
		住院护士工作站	
		住院药房系统	
		住院配液中心系统	
		会诊管理	
4	电子病历	电子病历系统	含门诊和住院
		护理电子病历	
		病历质控系统	
5	移动医疗	移动医生工作站	
		移动护士工作站	含住院 PDA 护士执

序号	系统名称	子系统名称	备注
			行、门诊移动输液系统
6	临床管理	疾病上报管理	
		病案管理系统	
		院内感染管理系统	
		临床路径管理系统	
		医务管理系统	
		护理管理系统	
		危急值管理平台	
		不良事件管理	
7	药事管理	合理用药管理系统	
		抗菌药物管理系统	
		处方点评系统	
		处方前置审核	
8	PACS 系统	医技科室管理	
		放射信息系统	
		超声信息系统	
		内镜信息系统	
		心电信息系统	
9	医技科室服务	实验室信息系统(LIS)	按卫健委要求与兰卫 LIS 对接, 或者替换实施部署。
		手术麻醉系统	
		治疗室工作站	
		医技检查预约平台	
10	临床专业系统	临床输血管理系统	
		血库信息系统	
		血液净化系统	

序号	系统名称	子系统名称	备注
		消毒供应室管理系统	
		体检管理系统	
11	医疗运营管理	人力资源管理系统	
		全面预算管理系统	
		成本核算管理系统	
		财务监审系统	
		绩效管理系统	
		物价管理系统	
		医疗设备管理系统	
		药库管理系统	
		总务库房管理系统	
		高值耗材管理系统	
12	综合查询及院长 决策支持	商业智能 BI	
		院长综合查询系统	
13	综合服务系统	就诊卡管理系统	支持居民健康卡和 电子社保卡
		自助服务系统	
		医院医保控费系统	
		协同办公系统（OA）	
14	互联网医疗	医院互联网开放平台	
		医院支付平台	
		云影像平台	
		远程门诊	
		协同门诊	
		移动医生 APP	
		移动院长日报	
15	基于电子病历的 医院信息平台	医院服务总线	
		主数据管理	

序号	系统名称	子系统名称	备注
		患者主索引	
16	数据中心	数据中心	包含 ODS 库、CDR 临床数据中心、扩展数据中心、知识库、数据仓库、数据中心发布工具
17	基于平台的应用	患者全息视图	
		临床决策支持系统	
		基于角色的门户	医务部、护理部、门诊部、护士长、医生
18	平台交互组件	平台与医院现有业务系统交互组件	
19	对外接口	对外接口	含区域平台接口、医保接口、新农合接口、设备接口、远程医疗接口、互联网医院对外接口、其他接口等
20	集团化医院和医联体医院	包含张公山院区、新院区、秦集分院、绿地社区服务中心。	
21	智慧养老系统	新院区二期实施	

通用模块需求见蚌埠市智慧医院信息系统建设项目总体需求，以下为医院个性化模块需求。

## 2.2 医院临床管理系统

### 2.2.1 病案管理系统

建立病案首页：对出院病人建立病案首页信息，包括病人的各种诊断信息、手术信息、护理信息、费用信息等；不限制病人和手术描述条目的数目，允许一个诊断对应对个 ICD 码；提供 SNOMED 标准诊断代码输入；

病案管理：病案的归档、检索、借阅和跟踪管理。

查询：提供 ICD 码的分层查询功能，辅助用户编码，进行出院未编目病案的查询；

提供综合查询功能，可根据任意不确定的信息组合以模糊方式查询病案信息；进行疾病谱、手术谱统计；

系统维护：提供疾病编码字典和手术编码字典的维护功能。

## 2.3 临床专业系统

### 2.3.1 血液净化系统

本系统至少包含以下功能：透析管理、患者管理、检查管理、费用管理、报表处理以及权限设定等。

透析管理包括透析医嘱下达、透析计划安排、透析记录生成，以及医生护士工作计划安排等功能。

检查管理实现对患者各项检查结果的查看，并可以按照指定条件进行数据统计。

费用管理实现对患者缴费的管理，并按照指定的条件进行统计。

权限管理，采用分权分域多级管理模式，结合医院实际，从功能权限、数据权限出发，对系统用户、角色进行管理。

同时，针对血透业务数据量大、录入繁琐等特点，系统需要从使用者的角度出发，对一些常用的医嘱和透析处理，通过设置模板等辅助手段，减少了数据录入的复杂度，使本系统更易于上手，大大减少使用者的工作量。

## 2.4 医疗运营管理系统

### 2.4.1 全面预算管理系统

预算管理系统应包含完整的预算管理体系，形成预算编制、预算审批、预算生效发布、预算调整、预算执行控制、预算差异分析、预算考核等完整的一个闭环系统。

预算实施过程中，预算往往由于各种原因需要调整、修正。预算变更管理应提供多种调整方式以更好的控制预算的变更。包括预算外临时追加、预算内部门间调拨，部门内调拨，以及预算增减、变更、调整等。支持变更流程申请、审批控制。

### 2.4.2 成本核算管理系统

成本核算经济核算管理分系统包括医院收支情况汇总、科室收支情况汇总、医院和科室成本核算等功能。经济核算是强化医院经济管理的重要手段，可促进医院增收节支，达到“优质、高效、低耗”的管理目标。

提供院科两级全成本核算，采取四级五类分摊方法；

收入、支出数据采集；

分配参数采集；

分摊方法设置；

分摊核算；

收益：全院收益分析、科室全成本收益分析、科室直接成本收益分析；

成本分析：成本习性分析、成本构成分析、成本比较分析、直接间接成本分析；

**全院成本分析：**

全院收益分析；

全院成本构成分析、比较分析、趋势分析；

全院收比较分析、构成分析、趋势分析；

全院主要经营指标分析；

临床科室收益排名分析；

成本分析：成本习性分析、成本构成分析、成本比较分析、直接间接成本分析；

**科室成本分析：**

科室收益分析；

科室成本构成分析、比较分析、趋势分析；

科室收比较分析、构成分析、趋势分析；

科室主要经营指标分析；

成本分析：成本习性分析、成本构成分析、成本比较分析、直接间接成本分析；

**其他功能：**

与财务管理系统接口，直接读取有关信息；

与医院信息系统接口，直接读取有关信息；

门诊收入、支出统计汇总；

住院收入、支出统计汇总；

药品进、销、差价统计汇总；

物资消耗和库存统计汇总；

固定资产统计和折旧计算；

房屋面积统计汇总；

各科室和病房工作量统计汇总；

临床工作人员工作量统计；

管理部门和后勤保障部门收支和工作量统计；

支持多种算法进行医院成本摊分；

全院综合分析统计核算；

各科室、病房、各部门核算和分配；

提供各项统计汇总信息查询、显示、打印功能。

### 2.4.3 绩效管理系统

总体功能：绩效考核系统是为院长和医院管理人员提供的一个对医院整体和各部门工作情况进行查询和评估的系统。其主要任务是让医院领导随时掌握当前

医院的工作情况,得到医院医疗数据统计和分析子系统和经济核算子系统的结果数据,为制定相关政策和措施提供支持。

医院门诊工作效率查询和统计评估。如:门诊挂号量、门诊科室工作量、门诊医生工作量等的查询和统计评估。

医院住院工作效率查询和统计评估。如:病床使用率、临床科室工作量、医技科室工作量等的查询和统计评估。

医院医护质量查询和统计评估。如医院、科室和医生抢救成功率等医疗质量指标、病区和护士护理合格率等护理质量指标等的查询和统计评估。

医院经济核算数据查询和统计评估。获得经济核算子系统中部分结果数据,全面了解全院、各科室和医生的经济核算情况。

对医院科研项目和教学管理进行计划,跟踪,控制和评估。

对医院管理决策支持,系统提供多种效益分析方法,建立有效数学模型,综合以上统计评估结果,计算各类指数,如:门诊工作量指数、住院工作量指数、医疗质量指数、护理质量指数、科研工作量指数、教学工作量指数和经济效益指数等,综合评价全院和各科室的工作成绩,并提供多种预测模型对医院发展情况进行预测,为医院管理提供决策支持。

## 2.5 综合查询及决策支持系统

### 2.5.1 商业智能 BI

整合并集成医院不同业务系统,如:his、lis、ris,形成分析模型,构造数据仓库,并利用 OLAP 工具为管理层、财务、临床提供深入分析,辅助决策支持。

针对医院经营管理、绩效考核、病种管理、物资耗材等方面结合门急诊、住院、医技流程构造门诊医疗工作统计,门、急诊抢救病人统计,门、急诊手术病人统计,门、急诊死亡病人统计,检验科等医技科室工作统计,住院病人出、入、转等动态统计,各种诊断符合率的统计,疾病预后统计,手术及并发症统计,医院感染统计,处方分析,检验及结果分析,检查及结果分析、单病种等主题。

建立医院的财务和业务分析,包括总体财务营运分析、门诊财务与业务分析、住院财务与业务分析、药品财务与业务分析、设备财务与业务分析、耗材财务与

业务分析、人力资源分析、临床质量分析。

1) 固定格式报表

满足中国式报表的需求。中国式报表通常有多层表头、斜线；交叉表；表格和图表混排。

2) 仪表盘报表

支持通过仪表盘、消息树、雷达图、模拟仿真分析等直观的方式可视化地呈现关键信息和关键绩效指标，便于对他们进行监控、分析、管理，并据此进行判断、决策。

3) 即时自助查询

支持通过一个简单的查询面板可以直接连上语义层，对关心的数据进行报表，随机查询和数据分析工作。语义层按照业务的语言进行呈现，屏蔽了数据库中的字段、表以及表与表之间的关系等技术术语。它提供了丰富的数据展现形式，如表、交叉表、图等；也提供了丰富的在线数据分析手段，如切片、切块、向下钻取、向上钻取、交叉表、旋转等。

4) 多维在线分析

支持针对多维联机分析处理(MOLAP)数据库的数据分析。它提供多维视图和动态分析报表功能，支持客户对数据进行旋转、切片和分层钻取，并从各个角度对数据进行分析 and 比较。决策门户展现方式：支持三种方式的接入，Web 浏览器，终端设备，App 集成（通过 Webservice 接口方式将门户嵌入到应用中）。

## 2.6 综合服务系统

### 2.6.1 医院医保控费系统

针对医保不同的付费方式(按项目付费、总额付费、病种付费、人均付费)提供事前预测、事中控制、事后分析的全流程解决方案。

支持实时监控医保基金合理化使用情况。针对限制用药、频繁就医、超高费用、超量用药、过度用药、不合理入院、分解住院等提供了可定制的监控规则。

支持通过系统预置的规则定义、事前提醒系统、事中监控系统、内嵌的事后管控分析系统，将原始的分散的医保费用超标、核减等管理模式变成体系化的、闭环的管理，将院领导、医保办、科主任、医生四种角色的职责通过医保质量精

细化管理软件进行明确定义、联通起来。

### 2.6.2 自助服务系统

本系统为方便患者通过一体机自助进行挂号、缴费、查询费用和检验检查结果。系统支持以下功能：

自助挂号：患者持卡可自助选择科室、医生挂号，并可自助预约挂号。

自助打印检查结果：患者可持卡或条码自助打印检查结果。

自助缴费：患者持卡可自助缴费。

自助查询：患者持卡可自助查询本次或历次就诊历史。

### 2.6.3 协同办公系统

为适应信息化办公的应用需求，在建立全院级 HIS 系统的同时，还必须建立办公自动化系统，以在医院内部建立功能强大的、可扩展性强的综合信息办公系统，实现办公信息处理的智能化、网络化、无纸化。系统必须充分结合当前信息技术发展的方向。

系统建设目标是加强和完善医院内部信息化建设，同时实现医院内部与外部的信息化交流，实现信息的共享，加强信息的加工和组织，为管理部门提供进一步的信息分析、分类检索、统计查询功能，为领导提供综合查询和决策支持，实现日常事务处理的现代化。提供与原有系统的信息通道，提供全方位的信息交流和服务。逐步建立完善的办公信息系统，提高业务管理和办公效率，简化办事程序，规范业务管理，使办公手段现代化，提高人员的信息处理能力和效率。

支持移动办公。

系统应具备但不限于以下功能模块：

#### 1) 领导办公

在领导办公方面，系统应可以为领导作出科学的日程安排，能使领导的批示得到快速的执行。

在领导决策支持方面，可以帮助领导及时了解 and 掌握全国的行业动态，全面了解机关的日常工作，为及时发现问题、解决问题提供了科学的管理决策支持，为领导的高层决策、宏观管理提供了科学依据。同时建立起电子秘书。

## 2) 日常办公

主要就企业的日常事务进行管理,例如公文管理(包括收文管理,发文管理,文件催办,电子审批,文件归档,文件统计,文件查询)、请示报告、公告栏、信息查询等。从而作到日常事务管理工作的制度化,标准化,规范化和网络化,保证办公自动化和工作流自动化。灵活机动地处理日常办公中的一些特殊情况,对这些情况处理的意见及时有效地进行信息反馈。

《收文管理》是对本单位或外单位的来文进行登记、审批,直到最后归档形成正式文件管理数据库。以用计算机实现企业文件接收过程的数据库。系统应支持扫描录入及调入文本文件等方式。同时应具备公章加盖功能,公章管理人员输入公章使用口令方可加盖。

《发文管理》是用来实现企业内部文件的计算机全程自动化控制,达到发文计算机化,此应用可进行文件的输入、部门领导审稿、相关处室会签、办公室核稿、领导签发、办公室编号打印等操作。通过本应用可以实现机关内部文件的自动流转、快速批阅和分送传阅。同时记录了各相关审稿、会签、核稿、签发人的修改情况和批示。

《档案管理》应参照《档案法》的有关规定、主要完成对各类文档进行归档登记、档案组卷、移卷、案卷检查、分类查询等。归档登记可由手工完成,也可由文件管理流程自动输入。对归档文档由密级决定一般用户是否可见,用户可通过档案号、标题等多种检索方式进行查询、借阅。

《请示汇报》主要是针对下级就某些特定事务向上级主管领导请示和汇报,即达到了现代化的高效快捷,又便于主管领导对特定的事务进行及时有效地决策和处理。

《公共信息》主要是收集和存放有关政治、经济、医疗卫生、文化、教育等方面的信息内容,并进行发布,以便使员工了解各地区的各种信息,同时提供工作计划、目标和规划等综合信息的查询,提高综合信息处理效率。

《BBS 论坛》根据要求可分为医疗技术论坛、管理论坛以及员工论坛等多个部份,以建立起企业内部员工的信息交流平台,方便员工进行信息交流和丰富企业文化内涵。

《公告栏》是电子公告牌,有关公告、通知的信息可在应用中发布,同时也

可以在应用中获得相应通知的内容。

《外出人员管理》实现对领导干部外出或出差作登记，查询外出人员，以便安排工作。避免因领导外出，不能处理提交的请求，而延误事情的办理时间。可对处级以上干部出差备案进行记录和查询。

### 3) 部门办公

针对各业务部门的事务进行专门的管理，例如图书管理、接待管理、会议管理、车辆管理、值班管理、外出人员管理、人事管理、工程管理、客户管理。

通过部门办公事务的管理，可以使各部门更快速、更准确、更及时的进行各类事务的计划和安排，使其更加规范化，合理化。

《图书管理》模块，其主要功能是对刊物、图书从征订、登到、自动/手工编目入库，以及借阅、归档这一流程的管理，同时能对读者进行登记、注销、挂失及恢复，能查询馆藏的所有图书以及图书借阅归还情况。通过此模块能单位的图书、期刊做到有效、方便的管理，减少繁复的借阅手续，大大提高了工作效率。

《接待管理》主要是对各部门有关接待方面的工作进行记录，以备领导查询和对来年的接待费用进行预测分析。接待管理包括“会议费用结算”、“会议经费结算”、“会议服务管理”、“领导接待费用”和“会议物品管理”。

《值班管理》模块主要是对办公室值班室录入各部门送来的值班报告、提供给有关领导批示，并对值班报告进行统一的安排和处理，模块提供企业值班情况的记录、查询功能。系统根据预先拟订的值班安排自动向当天的值班人员发送通知。值班人员将值班过程中的工作情况记录(如各种突发事件、接到的电话、传真等)。

《会议管理》主要提供对常规和临时会议计划、准备、记录、查询的功能。在会议召开前进行会议准备，准备内容包括合理地安排会议的参加人员、时间、场地、内容议题，准备会议文件，发放会议通知等。会议开毕要对出席情况、议题讨论结果，会议决议等内容作记录并整理会议纪要。同时还对所有的会议室的规模、设备服务配置和使用时间安排进行管理。

《车辆管理》模块具有车辆登记和用车预约功能，可自动避免不同部门在用车上问题上的冲突。

《人事管理》模块储存人员的基本信息(包括在职人员、离退休人员)，主

要提供领导、工作人员等的查询。对所有档案可以按部门、学历、性别和婚姻状况进行统计和查询。通过本功能模块除了可以方便地查询到企业每一位员工的基本信息外，还能查询离岗人员的离岗原因（离休、退休、调动、下岗、除名、开除等）以及自然减员的信息。

#### 4) 个人办公

将与员工密切相关的工作事务用计算机进行处理，将会大大提高员工的办事效率，例如传呼提示功能、日程安排等。

《日程安排》模块提供完善的工作日程规划能力。用户可以创建约会，事件或纪念日，并将其存放于用户的日历中，用户也可以设置闹铃来提醒你的约会事件或纪念日发生的时间，安排会议并邀请其他用户参加会议，其他用户对会议的邀请可进行回复。

《外出留言》提供在外出后对别人的 E-mail 给予自动应答的功能。

《Web 访问》在办公自动化系统平台上直接访问 Internet。

《规章制度》加强员工的制度意识，普及有关规章制度，规范员工在日常工作中的行为，时员工做到按章办理日常事务。

《行业法规》加强员工的法律意识，普及本行业的法规知识，员工在日常工作中操作规范化，做到有法可依，有章可循。对行业内的法规可以进行录入查询。

## 2.7 基于电子病历的医院信息平台

### 2.7.1 医院服务总线

通过医院服务总线实现各医院应用系统之间的互联互通，解决医院信息系统的系统异构集成、流程定义、数据共享和数据交换传输标准等关键性技术问题，实现全面集成：

1) 数据集成：通过平台，让各应用系统，在数据层面可以相互交换。

2) 业务集成：通过平台，让各个应用系统，在业务应用层面可以互相调用，在业务流程层面可以实现全院级的业务协同。

3) 界面集成：通过平台，让各个应用系统，实现系统界面的整合。

医院服务总线包含：服务总线工具、标准管理、服务管理、消息管理、数据抽取、清洗、存储、利用管理、流程管理、标准管理、统一认证单点登录、平台

管理等。

服务总线需要符合以下要求：

- 1) 以消息机制为技术核心。
- 2) 通过预制的适配器能集成多种技术，如 .NET、JAVA。
- 3) 支持开发定制化的适配器。
- 4) 支持集成多种数据库，如：Cache、DB2、ORACLE、SYBASE 和 SQL Server。
- 5) 支持多种应用标准。XML、HL7。
- 6) 支持多种通讯协议，如 TCP/IP。
- 7) 支持 WEB SERVICES，以及复合应用软件开发，
- 8) 提供性能监视器功能，能对设定的关键指标进行监控
- 9) 提供 workflow 管理、过程管理和规则管理工具；
- 10) 对数据的采集、交换支持 XML、HL7 等交换标准及非标准的自定义字符串；提供数据库视图、Web Service、File 等多种接口交换方式。
- 11) 提供与大数据平台的数据对接能力，以适应大数据应用需要。
- 12) 提供多种传输协议，如 TCP、HTTP、Socket。
- 13) 支持接口转换匹配，数据格式转换。
- 14) 提供配置的方式，可自定义数据交换格式。
- 15) 提供运行监控功能，有显示数据采集进度和详细的日志记录。

其他需满足以下需求：

1) 适配器

平台通过适配器连接应用程序和数据；

适配器具有统一的开发模型；

支持各种关系型数据库和面向对象的数据库，如 MS SQL Server, Oracle, IBM DB2, Cache 等；

预置主流医院业务系统接口，如 HIS、LIS、PACS、EMR、手术麻醉、重症护理等；

支持主流协议，如 HL7、DICOM、X12、FTP、HTTP 等；

支持主流技术，TCP/IP, SOAP, MQ, JMS, .NET, J2EE 等；

具有终端模拟适配器、事物系统适配器、用户自定义适配器等；

通过图形化的工具完成配置工作。

## 2) 数据转换

支持完全异构的系统连接；

具有高度优化的转换引擎；

具有通过向导驱动转换工具；

可以通过增加用户定义函数实现任意复杂度的扩展；

具有支持 XML 文档的 XSLT 处理器。

## 3) 业务协同

通过业务流程管理 (BPM) 实现业务协同；

支持同步请求和异步请求场景；

## 4) 消息持久化

能够查询失败消息, 在任意流程节点编辑后重发；

消息默认是持久化保存的；

支持跨系统的流程 Debug、报告和审计。

## 2.7.2 患者主索引

建立全院级别的患者唯一身份标识即患者主索引。解决目前医院各个应用系统数据标准不统一, 维护方式不统一, 患者信息管理不统一等问题。

实现医院数据全面整合, 快速处理患者信息主数据来源更新和精确同步, 有效控制录入的患者数据质量, 保障患者数据一致性和历史诊疗数据的连贯性。为建设数据中心, 实现以主索引为主线的患者全息视图打下基础。

1) 对院内患者注册数据进行集中存储和管理；

2) 保证单个患者在一定范围内的唯一性和可靠性, 能够识别不同来源系统间患者的关联性；

3) 提供一个管理控制台, 对患者数据进行图形化管理；

4) 遵循 IHE PIXPDQ 规范设计；

5) 患者注册功能: EMPI 接收到患者信息后, 会对患者信息进行校验, 可以通过设定不同的数据规则, 完成患者信息匹配合并, 对订阅过的源系统发布新增患者通知；

6) 患者更新功能: EMPI 收到消息后, 根据患者标识查询到患者后, 对患者信息进行修改, 保证域内患者信息统一;

7) 患者合并: 当信息提供源系统 (如门诊 HIS) 对已有患者信息进行合并后, 需要将保留患者信息和遗弃患者信息同步到 EMPI 中, EMPI 收到消息后, 将遗弃患者的所有标识合并到保留患者上, 并且作废遗弃患者;

8) 患者信息查询: 各应用系统可以方便地跨域 (其他应用系统) 查询到患者的详细信息和标识信息, 通过不同系统域的标识可以跨域进行患者相关临床信息的检索, 如检查记录、入院记录等信息。由于在患者注册时已经对 EMPI 内的所有患者进行了匹配关联, 所以在进行患者查询时, 可以查询到所有的关联信息和关联标识, 并根据不同来源域的可信度权重进行自动筛选。

### 2.7.3 主数据管理

主数据 (MD Master Data) 指医院内部系统间的共享数据, 它由数据实体 (例如, 患者、疾病、药品、供应商、人员和科室等数据) 和数据字典 (性别、学历等) 两部分构成。现阶段, 由于医院各系统间能够保证一致的主数据只包括少量数据实体, 同时各系统没有统一的数据字典, 医院得不到全局性的统计数据。

通过主数据管理平台定义数据的值域和制定标准, 建立院内标准体系为实现互操作提供必要的语义保证, 同时对患者、医护人员、科室、医嘱等基础数据及相关主索引实行统一管理。

- 1) 包括对操作用户、科室等的注册维护管理服务;
- 2) 支持院内各业务系统的主要字典的维护管理功能;
- 3) 每条主数据确保系统内唯一的非公布的标识符;
- 4) 注册服务遵循 IHE ITI EUA、XUA、PWP 等规范;
- 5) 提供医疗卫生人员、医疗卫生术语的统一注册管理服务;
- 6) 建设公用字典, 将各个业务系统中共用字典进行统一维护管理, 支持公用字典采用国家标准字典进行标准化;
- 7) 针对各类实体形成各类主数据库 (如科室库、术语库等), 确保有一个唯一的非公布的标识符。

## 2.8 数据中心

为了有效存储和利用相关数据，需要建立数据中心对病人诊疗数据(数值、文字、波形、图像)进行统一有效管理和标准化存储,实现患者临床信息的整合,在此基础上通过整合其他相关信息数据，建立面向医院管理层的决策分析系统,同时满足对医疗数据进行科研和临床决策支持等的需要,以及支持区域医疗信息的共享。

数据中心包括但不限于以下几个部分：

1. ODS 库：ODS 数据来源于在线业务系统的实时映像，数据从业务库抽取出来装载到 ODS 后，从 ODS 系统中进行数据清洗和转换从而完成在建立其他数据中心之前的数据准备工作。

2. CDR 临床数据中心：是医院为支持临床诊疗和全部医、教、研活动而以病人为中心重新构建的新的一层数据存储结构，是医院基于电子病历的信息平台的核心构件。其内容是随着医院业务活动动态变化的，并且直接支持医生/护士对病人临床记录的实时应用。

3. 扩展数据中心：是基于数据的不同用途而将不同的业务数据进行抽取、清洗、整合成为相应的数据资源，为不同医院的具体应用提供支撑，如：影像数据中心、科研数据中心、管理数据中心等。

4. 知识库：对于临床知识可以采用知识库管理系统来存储。知识库用来存放各种规划、专家的经验、有关知识和因果关系等，用以辅助临床决策应用。

5. 数据仓库：整合和利用业务系统产生的数据，为决策和管理层提供了及时、准确、全面的信息，从而可以帮助医院的管理层做更好的、基于信息的决策。

6. 数据中心发布工具。

## 2.9 基于平台的应用

### 2.9.1 患者全息视图

患者全息视图是数据中心数据展示的窗口,通过患者全生命周期诊疗信息集成展示方式展现。患者全息视图需要支持嵌入一体化医护工作站中,以方便用户操作,将为医、护工作者在一个界面上,提供了可查询、浏览、书写各医护文书、

特护记录、辅诊检查资料的快捷方式，且界面以直观方式显示患者当前各生命体征（体温、脉搏、血压、呼吸）、检查检验、医嘱等患者重要的观察指标，并能以时间方式查询此前任意上述指标的情况、相互关系和趋势，通过“以病人为中心”的思路，改善传统形式病历固有的缺陷与不足。

### 2.9.2 临床决策支持系统

基于医疗信息资源中心的海量数据的临床诊疗决策支持能够为医护人员在患者诊疗过程中对过往类似诊疗经验的快速分析与总结，为医生提供可参考的诊疗意见。

基于数据中心，建设医院临床辅助决策支持系统，依托于数据中心强大的实时计算能力，进行数据驱动的辅助支持。为临床提供多种辅助诊疗信息，有效降低医疗差错，提高临床诊疗规范。

（一）智能监测技术要求：

- （1）根据当前医生开立的医嘱，实时自动判断检查、检验的合理性；
- （2）根据患者检查检验等结果，判断医嘱开立的合理性；
- （3）自动判断药品使用的合理性。

（二）智能提醒技术要求：

- （1）提供危急值提醒功能；
- （2）提供感染提醒功能；
- （3）根据用药和诊断、检查检验结果等信息，自动监测药物不良反应情况，给予药剂科和医生提醒；
- （4）根据患者入院病情和诊断，事后校验医嘱的完整性，给予医生提示；
- （5）能够嵌入医生站、电子病历等业务系统，进行界面集成和提醒。

（三）辅助决策技术要求：

- （1）对检验结果进行实时汇总和判断，结合临床表现给予结果分析和临床意义辅助；
- （2）对检查结果进行后结构化处理，提炼关键临床指标，结合临床表现给予结果分析和临床意义辅助；
- （3）结合症状、体征、检查结果等信息，进行智能诊断辅助和鉴别诊断，

给出建议诊疗方案。

### 2.9.3 基于角色的门户

支持统一门户 (Portals) 技术, 医院的各个角色用户面对的是统一的界面, 支持通过充分利用门户网站软件提供的协同工作、应用系统集成及个性化服务定制等功能开发的站点, 可以使任何用户通过计算机和移动设备随时随地、安全、方便地访问所需的数据。门户网站也能提供工具和用户界面, 用于访问信息和调用所需的业务系统, 并提供一个可扩展的框架, 用于内部应用程序、内容、人员和流程的交互。

包括但不限于医生、护士长、护理部、医务处、门诊办等不同角色的门户。

### 2.10 平台交互组件

通过与医院现有系统编制交互组件。实现与医院现有业务系统: 定义业务交互流程、实现数据交互、定义平台服务和消息机制、发布服务和提供消息订阅等功能。

### 2.11 互联网医疗系统

包含以下模块: 医院互联网开放平台、医院支付平台、云影像平台、远程门诊、协同门诊、移动医生 APP 及移动院长日报。

### 2.12 对外接口

含区域平台接口、医保接口、新农合接口、设备接口、远程医疗接口、互联网医院对外接口以及医院等其他接口功能要求。

各类接口应开放, 提供源代码、接口开发、配置、部署、使用文档, 并不得含有硬件台数、机器绑定、授权序列号等限制医院使用的条款。

### 2.13 智慧养老系统 (二期实施)

系统	系统模块	项目	详细功能
----	------	----	------

名称			
运营	会员信息管理	新增会员	根据会员登记资料进行注册，资料内容包括（姓名，性别，出生日期，民族、身份证件名称，身份证件号码、学历，婚姻、政治面貌、联系方式、兴趣爱好等。支持身份证读卡器接入。
		修改信息	修改会员基本信息
		删除会员信息	删除会员信息（数据库保留记录）
		会员信息查询	支持会员基本信息，联系人信息，健康档案信息，健康数据、护理评估报告等统一查询界面。
		新增亲属信息	姓名，性别，电话号码，手机号码，与会员关系，通讯地址，是否紧急联系人等。
		修改亲属信息	编辑修改亲属信息。
		删除亲属信息	删除亲属信息。
		查询亲属信息	根据会员名字等查询亲属信息。
	营销管理	接待和回访、会籍卡及套餐管理	
	入住管理	入住签约、床位全景、入住、换床和退住管理、	
服务管理	保洁、维修、代购登记		
财务管理	业务管理、费用结算		
人事管理	员工管理、分组管理、排班系统		
生活服务管理	活动室管理、活动管理		
服务质量管理	满意度管理		
用户门户	用户门户登录、信息查询	用户可以登录门户、查看基本信息、查询个人档案、查询健康数据、查询告警数据	
消息推送	后台消息推送	系统可按一定条件（按地理区属、年龄、性别等）选择对应的用户，自动或人工手动通过短信、APP 消息通知给老年人的手机发送消	

养老服务系统	呼叫中心	呼叫中心管理系统	提供全区呼叫接入、转接、工单生成、服务响应等。 呼叫中心 7*24 小时以建立呼叫、呼叫响应、工单生成等方式进行服务，负责受理居家养老服务需求；呼叫中心系统支持呼叫弹屏功能。
		呼叫中心座席	1 个座席客户端、号码资源费用
	居家便捷养老服务	居家生活服务系统	引入家政、物业等企业和社会组织来建立健全居家养老服务网点，通过服务组织为居家老年人提供全方位的虚拟养老院服务。建立完整的服务商管理流程，系统对接第三方服务商，建立服务商评价体系。 系统可对第三方服务商人员上门服务全过程进行跟踪，跟踪内容包括：上门服务时间、服务完成时间、服务内容、服务人员信息等。
	服务人员 APP	接单	接单处理、查询
健康管理系统	健康档案	新增健康档案	住户身高，体重，三围，血型，慢性病史，手术史，过敏史，家族史等。
		健康档案修改	修改健康档案
		健康档案查询	查询健康档案
		体检报告录入	按《国家基本公共卫生服务规范(第三版)20170316 终稿》的标准
	健康评估	中医体质评估和辨识、慢病风险评估、心里评估、膳食评估、运动评估等各项评估管理	
	健康指导	中医养生方案、心里指导、膳食中指导、运动指导等各项指导管理	
	健康监测	智能医疗设备接口	支持智能医疗设备接口，设备包括一款智能血压计、一款血糖仪、一款多参数仪、一款人体成分分析仪。智能检测设备数据自动录入系统。
健康数据手工录入		支持用户生理特征监测数据（体温、血糖、血压、心率等）手工录入。	

		数据异常报警	设定用户健康数据异常自动报警，提供住户健康数据异常提醒功能，超出系统默认数值自动报警，每天自动汇总测量数据异常人员	
		当前健康指标	查询当前各项健康数据指标（血压，血糖等系统中采集到的数据）	
		本周数据曲线	各项指标本周的趋势图表	
		本月数据曲线	各项指标本月的趋势图表	
		曲线趋势查询	各项指标指定时间段的趋势图表	
	健康管理 手机 APP	公司、项目介绍等信息发布		
		健康管理功能	健康查询、健康评估、健康报告、健康预警	
		接收消息推送	报警信息、通知、关爱信息	
		应用发布	应用发布到 10 个主流应用程序商店	
	照护 管理 系统	照护基础 管理	评估问卷管理	定义评估问卷的条目内容，答案分值，总分规则，系统内置常用护理评估问卷，支持修改和自定义评估问卷
			评估等级设置	定义护理等级（含具体项目）的建立及管理。
			护理项目管理	对护理项目进行增加，修改，删除，查询等操作
			护理计划模板	定义不同护理等级对应的护理服务项目及服务频次信息，预置护理计划模板
		照护评估	评估报告管理	在线录入评估体系表数据，自动计算得分，生成评估报告，确定评估等级，生成评估报告。评估等级和报告可手动编辑，可查询。
			评估计划管理	设置评估周期，指定下次评估时间等，到时自动提醒评估人员进行新一轮评估
评估结果统计			根据时间区间，人员范围等提供评估结果统计报告	
护理工作 计划及执 行管理		护理计划管理	根据住户的评估等级（可调整），生成每个住户个性化的护理计划，支持住户护理计划的新增、修改、删除）。	
		照护计划查询	可查询每个住户各阶段（每日、每周、每月或其他设定周期）的护理计划、具体服务项目，并可关联与护理计划相关的健康数据信息。（自动分配每日工作至责任	

			人、监控执行情况、延时或未完成情况提醒）。
		护理任务管理	查询护工（护士）各阶段（每日、每周、每月或其他设定周期）待完成和已完成的护理工作任务及完成情况。
		护理计划统计	对指定用户区间和时间区间的护理计划输出统计报告，报告可导出。
		告警提醒功能	未完成或延期任务系统通过任务看板自动提醒。
安康 监护 系统	智能设备 支持	智能腕表	智能腕表，实现心率检测、亲情通话、一键报警、用药提醒、运动计步、数据传输等功能，与平台绑定，数据互通，可满足老年人全天候的健康监测需求。
		远程看护设备	可通过桌面客户端、手机客户端进行远程查看，探视老人生活作息
		智能床垫	睡眠、心率、呼吸率检测 离床预警、体动异常预警、心率异常预警、呼吸暂停预警
	紧急救助 平台	数据异常报警	设定用户健康数据报警阈值，提供住户健康数据异常提醒功能，超出系统默认数值自动报警，每天自动汇总测量数据异常人员
		人员定位	提供腕表的定位展示
		紧急救助报警	提供腕表的告警展示
大数 据平 台	报表管理	报表模板定制	定制报表模板
		图文形式选择	选择报告图文形式
		报表生成	根据报表数据筛选条件生成报表
		报表输出	导出报表，格式可选（excel、pdf）
	运营统计	客户信息统计	根据客户性别、年龄、文化程度等多维度输出统计图文结果
		健康统计（基本信息）	根据系统基本信息输出住户健康统计（慢病分类，疾病分型等）

		健康统计（采集数据）	根据系统中采集动态数据输出住户健康统计（按慢病种类等）
		中医体质统计	对住户中医体质评估结果进行统计
		设备运营统计	对公共智能设备运营情况、使用情况进行统计
		告警统计	指定时间段的各类告警分布（指标，紧急求助等）
		数据采集运营统计	对指定时间各健康监测数据采集情况进行统计
	大屏支持	监控大屏支持	大屏展示、分屏展示

### 3 硬件功能需求

通用硬件需求见蚌埠市智慧医院信息系统建设项目总体需求。

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	服务器	<p>总体要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 总体架构：单机框支持集成刀片服务器、刀片网络模块、刀片存储、X86 服务器虚拟化软件、存储虚拟化软件、云管理平台等组件；</li> <li>2. 计算：单个机框可支持<math>\geq 16</math> 台两路刀片服务器或 8 台四路刀片服务器；</li> <li>3. 存储：单个机框可支持<math>\geq 8</math> 台刀片存储，每台刀片存储支持<math>\geq 14</math> 个硬盘槽位；</li> <li>4. 网络：单个机框可支持<math>\geq 8</math> 个网络插槽；</li> <li>5. 无源背板，背板带宽<math>\geq 42\text{Tbps}</math>；</li> <li>6. 机箱高度<math>\leq 12\text{U}</math>；</li> <li>7. 配置 LCD 液晶显示屏。要求：显示屏能够对刀箱进行初始化设置，如管理口 IP 地址设置，且显示设备的监控告警；</li> <li>8. 配置 6 个热插拔冗余电源模块。要求：刀箱支持<math>\geq 6</math> 个电源模块，支持 N+1、N+N 冗余模式；</li> </ol>	1	套

	<p>9. 配置 12 个风扇散热模块。要求：刀箱支持<math>\geq 12</math> 个风扇散热模块；</p> <p>10. 本次配置 1 个业务刀片交换机模块（16*10Gb 下行口+4*40Gb 上行口）；1 个 8 端口 FC16 交换机；配置万兆多模光模块 8 个，配置 16Gb FC 光模块 8 个；允许采用扩展模块的方式，支持所需要的端口数量；</p> <p>11、支持<math>\geq 2</math> 个独立的 UISM 管理服务器，预装虚拟化专业管理软件，实现软硬件一体化管理，本次配置 1 个独立的 UISM 管理服务器；</p> <p>12、支持<math>\geq 2</math> 个硬件管理模块，并支持 2*Ge+2 10G SFP+ 业务端口。无需安装管理软件，远程实时监控整个机箱和跨机箱整个机架服务器的正面、背面各部件的真实图形监控；显示内部网络互联、监控电源和风扇利用率，监控散热情况，并直接链接虚拟电源、虚拟 KVM 和虚拟光驱。配置 2 个管理模块；</p> <p>刀片服务器，配置 6 台；</p> <p>1、物理特性：半宽刀片服务器；</p> <p>2、处理器：配置 2 颗处理器，性能要求<math>\geq 4114</math> (2.2GHz/10 核) ；</p> <p>3、内存：DDR4 DIMM 内存槽位<math>\geq 24</math> 个，本次配置内存模块类型 DDR4-2400P，容量要求 256G；</p> <p>4、硬盘：支持<math>\geq 3</math> 个 SFF 硬盘槽位，最大支持 4 个存储设备；本次配置 3 块 600GB SAS 10k HDD 硬盘，硬盘托架支持状态显示，防止读写数据中拔出硬盘；</p> <p>5、RAID 控制器：实际配置缓存<math>\geq 4GB</math>，支持 8 个 SAS 口；支持 RAID0/1/5/10/50；</p> <p>6、扩展 I/O：最多支持 4 个 PCIe 3.0 插槽，支持<math>\geq 3</math> 个 MEZZ (PCIe3.0 x16) 扩展槽位，可选刀片通用 Mezzanine 扩展卡 (NIC/HBA 等)；</p>		
--	---	--	--

	<p>7、配置 2 个 10Gbps 以太网口，2 个 16Gb FC 端口；单端口可虚拟成 4 个虚端口，支持 TOE、ICP/IP 卸载、iSCSI 加速、SR-IOV、FCOE 等功能，允许采用扩展网卡方式满足此需求，要求可以连接外挂存储；</p> <p>虚拟化软件，配置 12 颗物理 CPU 授权；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 虚拟化软件非 OEM 或贴牌产品，禁止借用第三方软件的整合，以保证功能的可靠性和安全性；</li> <li>2. 虚拟化软件应基于 KVM 开发，可维护性好，能够随着 Linux 版本的升级而升级，部署时无需绑定安装 OpenStack 相关组件；</li> <li>3. 提供统一的虚拟机管理界面，在同一界面上提供虚拟机启动、暂停、恢复、休眠、重启、关闭、关闭电源、克隆、迁移、备份、快照、克隆为模板、修改虚拟机等功能；</li> <li>4. 提供统一的虚拟化集群管理界面，在同一界面上提供集群 HA（高可靠性），DRS（动态资源调度）等配置功能；</li> <li>5. 支持批量修改虚拟机的配置参数，包括：I/O 优先级、启动优先级、是否自动迁移、CPU 调度优先级、CPU 个数、内存大小、自动启动、启用 VNC 代理、tools 自动升级等；</li> <li>6. 支持将多个物理服务器组成集群，可基于 CPU、内存、网络流量、存储容量、磁盘 IO 等资源利用率进行动态资源调度功能；</li> <li>7. 支持僵尸虚机一键管理功能，对于长时间未使用且处于关闭状态的僵尸虚拟机，可以快速查看、启动、删除、批量启动和批量删除；</li> <li>8. 支持虚拟机迁移历史记录功能，记录中包含迁移的操作员、迁移方式、源主机、目的主机、开始时间、迁移耗时等信息，便于对虚拟机的迁移路径进行回溯；</li> <li>9. 支持虚拟机桌面预览功能，无需登录虚拟机即可在虚拟化管理平台上看到虚拟机当前桌面的状态；</li> </ol>		
--	--	--	--

		<p>10. 主机资源、虚拟机资源告警项支持 CPU 利用率、内存利用率、磁盘分区利用率、磁盘吞吐量、网络吞吐量、磁盘 IOPS、磁盘 I/O 延时告警设置；集群资源告警支持集群 CPU 利用率、内存利用率、共享存储利用率、共享存储吞吐量、共享存储 IOPS 告警设置；</p> <p>11. 支持虚拟化内核集成虚拟化安全防护功能模块，无需单独占用虚拟机资源安装安全防护功能模块；虚拟化管理平台支持批量对虚拟机一键开启杀毒功能；</p> <p>12. 支持健康巡检功能，用于快速查看超融合系统健康情况。包括：总体健康状况、集群健康状况、存储健康状况、网络健康状况、告警信息状况和其它配置信息，可自定义检测项；</p> <p>13. 支持大屏展示功能，直观展示虚拟化资源池的健康度、告警、资源使用情况等，展示指标包括但不限于主机健康度、CPU 分配比、内存分配比、存储分配比、系统告警、主机和虚拟机状态统计等；</p> <p>14. 配置 12 颗 CPU 授权许可；软件要求实配 DRS 动态资源调度功能、DPM 智能电源管理功能、分布式虚拟交换机功能、网络 IO 控制功能、虚机一键杀毒功能；</p>		
2	存储	<p>1. 与服务器同一品牌；</p> <p>2. 支持 MS Windows、VMware ESX、Linux、AIX、PowerVM、HP UNIX、Solaris、Oracle Linux、Oracle VM 等多种操作系统；</p> <p>3. 存储系统混合 IOPS 性能数值<math>\geq 35000</math>；</p> <p>4. 全冗余性能无损配置，控制器数量<math>\geq 2</math>；单一控制器故障，系统自动进行切换及业务接管，业务无影响；</p> <p>5. 双控制器配置<math>\geq 2</math> 颗 CPU，每个控制器<math>\geq 1</math> 颗 CPU，每个控制器<math>\geq 6</math> CPU 核心，存储控制器支持 SAN 存储集群扩展，同一集群中支持存储控制器数目<math>\geq 8</math>；</p>	1	套

		<p>6. 双控制器采用DDR4 或NVDIMM 技术,DDR4<math>\geq</math>64GB、NVDIMM<math>\geq</math>16GB, 提供掉电后数据回写到数据盘机制;</p> <p>7. 配置三重校验技术, 单一 RAID 组内任意 3 块盘同时故障数据无丢失;</p> <p>8. 配置配置 6 块 480G SSD 硬盘, 21 块 2TB SATA 硬盘, 可通过 Scale up 扩展空间、Scale deep 扩展性能、Scale out 扩展集群, 在线不停机的不断的扩展系统的容量、性能;</p> <p>9. SSD 可以在线热插拔并更换为更高容量, 系统不发生控制器切换, SSD 全部损坏, 用户数据不丢失。SSD 采用先进的热点数据追踪策略, 可对冷热数据进行排序、清除管理, 不采用传统的先进先出管理策略;</p> <p>10. 配置在线重删和在线压缩功能, 且存储在开启重删压缩功能时, 整体性能和延时无明显变化;</p> <p>11. 服务支持: 配置三年 7*24 软件、硬件服务。</p>		
3	万兆接入交换机	<p>1. 为了适应环境条件有限的机房要求及易维护性, 设备必须为前后通风, 风道可调, 电源和风扇模块化热插拔, 高度不超过 1U;</p> <p>2. 整机交换容量<math>\geq</math>40Tbps, 包转发率<math>\geq</math>1000Mpps, 业务模块插槽数<math>\geq</math>2 个, 整机最大支持不少于 48 个万兆光口、整机最大支持不少于 48 个万兆电口、整机最大支持不少于 18 个 40G 接口;</p> <p>3. 支持设备的多虚一功能, 能够将 4 台交换机虚拟化为一台逻辑设备, 可以实现一致的转发表项;</p> <p>4. 支持纵向虚拟化技术, 支持和接入设备形成一台纵向逻辑虚拟设备且作为逻辑设备的控制核心;</p> <p>5. 支持 RIP、OSPF、IS-IS、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4 等路由协议, 支持策略路由;</p> <p>配置要求:</p>	2	台

		1. 每台配置 24 个 SFP+接口、2 端口 QSFP+, 堆叠线缆 1 根, 2 个电源, 2 个风扇。		
4	防火 墙	<p>1. 1U 设备, 采用<math>\geq 4</math>核 MIPS 多核并行处理器, 配备至少 6 个 10/100/1000MBase-T 电口 (至少一对接口支持 BYPASS 功能), 4 个千兆 SFP 光纤插槽, 2 个万兆接口, , 每个接口可划分到不同安全域实现各接口间的安全隔离, 2 个扩展插槽。支持扩展至少 4 个 POE 供电接口, 三层吞吐量<math>\geq 10</math>Gbps, 防病毒吞吐量<math>\geq 2</math>Gbps, 最大并发会话数<math>\geq 400</math>万, 每秒新建会话数<math>\geq 15</math>万。标配 IPSEC VPN10000 条免费隧道授权, SSL VPN 支持 6000 个 SSL VPN 用户, 标配提供 8 个;</p> <p>2. 出站负载均衡: 提供 P2P 引流、WCMP、智能链路负载均衡技术, 可动态探测链路响应速度并选择最优链路进行转发; 提供多出口 DNS 透明代理功能, 解决链路切换带来的跨运营商解析问题, 并结合 DNS、HTTP、TCP、接口流量、报文延迟监测进行流量负载均衡; 服务器负载均衡: 提供智能 Smart DNS 功能, 实现当外部用户访问内部服务器时, 指定运营商用户解析成对应的运营商 IP;</p> <p>3. 提供旁路、虚拟线工作模式; 提供 8 个配置文件并存; NAT 的端口扩展技术, 突破单个 IP 地址 64512 个端口的瓶颈达到更大值;</p> <p>4. 支持采用虚拟管道 QOS 技术, 支持两层八级管道, 对多层级管道流量进行带宽限制、最小带宽保证、预留带宽、TOS 标记、对端抑制, 可根据业务的优先级进行流量的差分服务, 对剩余带宽根据优先级进行带弹性分配, 按照业务优先级比例借用剩余带宽, 充分利用现有网络资源, 管理模式支持整形、管制及监控。支持七层应用并发连接数与新建连接数限制;</p> <p>5. 基于满足等级保护 2.0 物联网安全扩展要求, 支持安全</p>	2	台

		<p>域 IoT 策略控制，支持 IoT 终端识别、终端行为、准入名单模板配置；支持 IoT 监控：终端类型、厂商、型号、MAC 地址、IoT 监控模板、认证状态、更新时间、可信、当前上下行流量等，实现 IoT 的管控与可视化</p> <p>6. 云环境支持性：支持 openstack，支持 SDN 组网。</p>		
5	入侵防御系统	<p>1. 标配≥6 个 10/100/1000Mbps 自适应电口(必须含 2 组 Bypass 接口，支持扩展千兆/万兆光口 Bypass)，标配 1 个接口扩展槽，10/100/1000Mbps 自适应电口最大可扩展至 14 个，千兆 SFP 光口最大可扩展至 8 个，万兆 SFP+光口最大可扩展至 4 个；配置 1T 存储空间用于存储威胁相关日志与报表；网络层吞吐≥25Gbps，IPS 吞吐≥10Gbps，最大并发连接数≥ 400 万，每秒新建连接数≥12 万；</p> <p>2. 入侵防御：支持 HTTP Get、Head、Put、Post 等多种协议方法检查，依据 IP、TCP、UDP、IGMP、ICMP 等网络层的各项参数设置特征，全面设置 TCP/IP 应用层的特征比对内容，不受通信协议的限制；支持跨数据包检测机制；提供 7000 多种特征的攻击检测和防御，特征库支持网络实时更新；</p> <p>3. 应用识别：可识别超过 3,000 种以上应用程序；支持 SSL 加密应用识别与控制，支持针对 Android、iOS 等移动应用的识别；</p> <p>4. 网页访问控制：支持基于角色、时间、优先级、网页类别等条件的 Web 网页访问控制，支持自定义 URL 类别，支持千万级 URL 特征库，URL 库支持网络实时更新；</p> <p>5. 病毒过滤：基于流的病毒过滤，支持压缩病毒文件的扫描，超过 1300 万的病毒特征库，病毒库支持网络实时更新；</p> <p>6. 日志与报表：报表需要包含多视角，提供安全风险概览、安全风险详情、威胁类型、网络流量分析、系统运行状况不同维度报表。支持用户自定义报表，支持 PDF 报表格式，</p>	1	台

		<p>支持周期性报表输出,丰富的威胁日志内容,包含 CVE-ID、漏洞描述信息和解决方案;</p> <p>7. 提供应用识别、入侵防御三年上述特征升级服务。</p>		
6	网闸	<p>1. 硬件要求: 2U 高机架式硬件架构, 单电源, 要求提供设备为三机架构: 内端机、外端机、仲裁机; 提供内网 6 个 10/100/1000M RJ45 接口 (含一个管理口), 1 个串口, 2 个 USB 口, 2 个千兆光; 外网 6 个 10/100/1000M RJ45 接口 (含一个 HA 口), 1 个串口, 2 个 USB 口, 2 个千兆光;</p> <p>2. 性能指标: 网络吞吐量: 600Mbps, 系统整体时延: &lt;10ms, 并发连接数: 28000;</p> <p>3. 仲裁审计系统部署于内端机上, 通用协议无法通过外端机直接连接到仲裁系统; 只能通过内端机上的管理口对网闸进行配置, 外端机上禁止配置管理;</p> <p>4. 提供安全的文件传输功能, 支持 FTP、NFS、SAMBA 等文件传输协议, 支持对传输文件的类型过滤非后缀; 支持对 FTP 传输协议的指令进行过滤, 支持对 FTP 传输文件的关键字进行过滤;</p> <p>5. 为保证网闸安全性, 管理端和审计端需独立与管理口连接使用, 禁止使用内端机或外端机上的通讯口对网闸进行配置管理, 禁止在外端机上具有管理接口;</p> <p>6. 为方便管理配置, 管理和审计采用 B/S 结构。</p>	1	台
7	杀毒软件	<p>1、采用 B/S 架构管理端, 支持多级管理, 具备设备分组管理、策略制定下发、全网健康状况监测、统一杀毒、统一漏洞修复、网络流量管理、终端软件管理、硬件资产管理以及各种报表和查询等能力; 本次配置 100 个 Windows 客户端授权许可, 要求具有防病毒、补丁管理、资产管理、日志报表功能模块; 支持主流操作系统: 支持 linux、国产操作系统杀毒、云桌面 (至少两家) 产品。</p> <p>2、病毒、恶意代码、木马防护: 要求产品本身具备病毒检</p>	1	套

	<p>测功能。产品具备公有云检测能力。支持私有云查杀，预置至少 2 亿黑名单及 2000 万全面的白名单，终端威胁统一到控制中心查询黑白并进行查杀。要求产品在断网状态下具备不依赖病毒库特征的情况下对未知病毒查杀的能力。</p> <p>3、补丁管理：产品生产公司具备热补丁修复功能，漏洞集中修复过程中的流量控制和保证带宽，补丁分发支持服务端带宽限流与客户端 P2P 补丁分发加速，有效节省外网带宽资源；产品具备漏洞集中修复，强制修复，自动修复，蓝屏修复功能。</p> <p>4、支持自动发现设备的 IP-MAC 地址的绑定。</p> <p>5、要求支持文件解压缩病毒查杀，支持对 zip、rar、7z 等多种格式的压缩文件查杀能力；对敲诈者病毒提供防护机制，同时提供解密工具，解密工具应为自主研发。</p>		
--	--	--	--

#### 4 项目进度及售后服务要求

##### 4.1 项目进度要求

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》四级要求。

2020 年通过《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

##### 4.2 验收要求

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》四级要求。

2020 年通过《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

##### 4.3 售后服务要求

质保期：硬件设备自验收之日起质保三年。信息系统软件从项目上线验收合格之日起质保 3 年（质保期内的质保费用包含在项目总报价内并单独列出）。质

保期内，至少派驻 1 名工程师（具有大型三甲医院现场开发经验，中标供应商在进场服务前向采购人提供相关证明材料）负责驻场服务，在医院信息科指定办公地点工作，按照医院考勤制度执行上下班考核，医院对质保期内服务质量进行满意度考核，按考核结果支付质保金。质保期内信息系统软件和硬件的升级、维护均免费。

免费质保服务期内提供的服务：驻场服务，各级医保和新农合接口，HQMS 接口、省市各级卫生平台、设备接口、现有系统等采购人需要对接的接口，新增接口、应用程序的维护，大小版本的升级。所涉及的一切相关费用全部包含在本次投标总价中。

质保期过后，投标人应提供系统软件终身维护服务，另派驻 1 名工程师（具有现场开发经验，中标供应商在进场服务前向采购人提供相关证明材料）负责驻场服务，基础维保费用为软件中标价的 5%。驻场工程师费用包含在基础维保费用中，不另行支付相关费用。

## 八、蚌埠市第五人民医院智慧医院信息系统建设项目技术需求

### 1 项目背景

蚌埠市第五人民医院（蚌埠市传染病医院、蚌埠市职业病防治院）坐落在风光旖旎的张公湖东岸，经过 60 多年的发展，如今已成为技术人才密集、仪器设备先进、专科特色明显、全省规模最大的集医疗、科研、教学、康复、预防保健、职业病防治等功能于一体的现代化传染病专科医院。是蚌埠医学院教学医院，首都医科大学附属北京佑安医疗联盟以及北京大学附属北京地坛皖北协作医院。

医院创建于 1953 年，占地面积 22 亩，现有医疗用房 24000 平方米，在职职工 300 人，其中高级职称 13 人。实际开放医疗康复床位 352 张，设有肝科、肺科、急性传染病科、外科、内科、职业病防治科、康复医学科、ICU、血液净化中心等科室。

医院拥有 CT 机、高频千伏 X 光机、数字 x 光机、多台彩色超声诊断仪、肝纤维化检测仪、全自动生化分析仪、血液透析机、荧光定量 PCR 基因分裂检测系

统、全自动微生物分析系统，全自动血凝仪、CR、DSA 等检测治疗设备，有力保证了患者的就医需求。形成了人工肝支持疗法治疗重症肝炎、中西医结合治疗肝炎、结核分支杆菌培养加药敏新技术、经皮肺大疱穿刺生物胶注入术、空洞型肺结核穿刺注药术、肺大疱经皮穿刺注胶术、CT 引导下各种穿刺活检术等优势特色专科技术。

医院坚持“务实、精诚、奉献，创新、尊重、理解、宽容、和谐”的十六字医院精神，坚持病人至上、患者第一，时刻牢记以病人为中心的服务宗旨，提升亲情服务品牌，赢得了患者和社会广泛认可。

先后荣获了全国第一届“敬老文明号”，省市级文明单位、省“爱国卫生先进单位”、省“巾帼标兵岗”、省“工会财务工作先进集体”、省“模范职工之家”；蚌埠市“先进基层党组织”、“物价诚信单位”、“为人民服务、树行业新风先进单位”、“女职工先进单位”等荣誉称号。

2020 年蚌埠市将全面推进各级医疗卫生机构与卫健委平台数据对接，进一步巩固和夯实医疗健康服务平台建设，根据《安徽省智慧医疗工作三年提升计划（2018-2020 年）实施方案》文件精神，并结合《蚌埠市智慧医疗两年提升计划（2019-2020 年）实施方案》文件的要求，医院将建设基于蚌埠市平台构建的惠民服务等线上应用与医院业务系统深度融合，革新传统医疗服务模式，实现医疗服务移动化、健康管理在线化、诊疗服务共享化，并进一步改善患者就医体验。

## 2 建设目标

### 2.1 总体目标

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》三级要求。

2020 年通过国家卫健委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

建设一体化智慧医院信息服务平台。

### 2.2 电子病历系统功能应用水平达到国家标准

按国家《关于进一步推进以电子病历为核心的医疗机构信息化建设的通

知》的文件要求，医院将于 2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》三级要求，2020 年通过国家卫健委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评，为下一步的信息化发展打下坚实的基础。

### 2.3 建成一体化智慧医院信息系统

以院本部为中心，辐射社区卫生服务中心，将社区卫生服务中心和院本部建成立成一体化智慧医院信息系统，快速发展基于互联网的医疗卫生服务，充分发挥互联网、大数据等信息技术手段在分级诊疗中的作用。推进医联体内信息系统的互联互通，实现电子健康档案和电子病历的连续记录，确保转诊信息畅通，统一医联体内药品、医用耗材编码，逐步实现医联体内医疗卫生信息有效共享。推进互联网诊疗服务，提升远程医疗服务能力，利用信息化手段促进医疗资源上下流动，提高优质医疗资源可及性和医疗服务整体效率，方便患者看病就医。首期目标实现心电、影像等项目的远程诊断。形成医联体网格内远程医疗服务网络。推进“健康就医一卡通”，促进信息共享，打造一个覆盖群体的全方位、一体式的“蚌埠市第五人民医院智慧医院信息平台”。

### 2.4 设心电、影像中心、会诊中心，强化医疗业务协同

建设并完善蚌埠市第五人民医院的 PACS 信息平台，并实现全院级的心电、影像调阅和报告查阅，进一步加强与蚌埠市级临床心电、影像共享协同平台的接入与共享，通过市级平台实现市属医院跨院心电、影像互阅共享，实现蚌埠市第五人民医院与下属社区卫生服务中心的心电、影像互阅共享，并按照省卫健委要求与省级影像平台实现对接。强化心电、影像互阅和重复检查提醒在诊疗服务过程中的应用，提高医疗服务质量，减少重复检查。

建立统一的慢病会诊平台，家庭医生遇疑难病例，可线上申请会诊，医院值班医生诊间接到申请后，开启远程视频，启动联合门诊。

探索建立养老服务中心，尝试将家庭医生处方和诊断等信息传送到医院网络审方模块，审方完成后，把结果信息反馈到社区。医院采用信息系统对社区卫生服务中心进行处方点评，对家庭医生加强用药指导。

建设远程视频会诊中心。以医联体牵头单位为远程会诊中心，各下属社区服

务中心接入，应用远程视频会诊系统开展远程会诊等活动。实现医联体牵头医院与各成员单位建立更紧密的纽带关系，可将下属社区服务中心各种检查资料和体检资料上传至院区进行集中诊断。

## 2.5 与市健康信息平台对接与“互联网+医疗健康”服务应用

1. 与市居民健康信息平台对接。

2. “互联网+医疗健康”服务应用：按卫健委关于推进“互联网+医疗健康”惠民服务平台的工作要求，采取松耦合模式与平台对接，实现线上预约及履约和线下履约的功能。

## 2.6 建设互联网医院

按省卫健委互联网医院管理办法要求，提高医疗服务效率，与省卫生健康行政部门互联网医疗服务平台对接并建设互联网医院，严格按照“国家互联网医院基本标准（试行）”要求，信息系统实施第三级信息安全等级保护，建立数据访问控制信息系统，逐步完善互联网医疗服务管理体系和相关管理制度、人员岗位职责、服务器流程等。

医院信息化的建设是一个高投入的领域，设计理念不一样，投入产出比是有着巨大差异的。智慧医院建设的目的就是让医院能够把有限的资金真正发挥到最大的效益，把医院各个智慧的部分都能够互联互通，形成一个有机的整体。最终实现多功能自助服务、业务管理、满意度分析、人员管理、信息互联互通等智慧医院管理，全面打造“互联网+医疗”的服务模式，切实提升患者就医体验及服务需求。

## 2.7 系统建设模块清单

序号	系统名称	子系统名称	备注
1	系统管理平台		
2	门诊诊疗服务	门诊分诊系统	
		门急诊挂号系统	

序号	系统名称	子系统名称	备注
		预约挂号系统	
		门急诊收费系统	
		门诊医生工作站	
		门诊护士工作站	
		门急诊药房系统	
		门诊应急系统	
3	急诊诊疗服务	急诊预检分诊系统	
		急诊医生工作站	
		急诊护士工作站	
		急诊留观系统	
4	住院诊疗服务	住院出入转系统	
		住院收费系统	
		住院医生工作站	
		住院护士工作站	
		住院药房系统	
		会诊管理系统	
5	电子病历	电子病历（门诊和住院）	
		护理电子病历	
		病历质控系统	
6	医技科室服务	临床用血管理系统	
		血库信息系统	
		放射科室信息管理系统（RIS）	
		放射影像信息系统（PACS）	
		超声信息系统	
		内镜信息系统	
		心电管理系统	
		血液净化系统	

序号	系统名称	子系统名称	备注
7	医院临床管理	传染病上报系统	
		反统方软件	
		院内感染管理系统	
		医务管理系统	
		护理管理系统	
		临床路径管理系统	
		不良事件管理	
8	药事管理	合理用药管理系统	
		抗菌药物管理系统	
		处方点评系统	
9	医疗运营管理	人力资源管理系统	
		成本核算管理系统	
		财务监审系统	
		物价管理系统	
		药库管理系统	
		物资管理系统	
		高值耗材管理系统	
		医疗设备管理系统	
10	综合查询及决策支持	综合查询系统	
11	综合服务	就诊卡管理系统	
		排队叫号管理系统	
		协同办公系统（OA）	
12	医院信息平台	医院服务总线	
		主数据管理	
		患者主索引	
13	接口	医保系统	

序号	系统名称	子系统名称	备注
		市区域平台	
		LIS 系统	
		病案系统	
		财务系统	
		微信公众号	
		支付宝	
14	医联体医院	1 个社区卫生服务中心	

通用模块需求见蚌埠市智慧医院信息系统建设项目总体需求，以下为医院个性化模块需求。

### 3 软件功能需求

#### 3.1 医院临床管理系统

##### 3.1.1 反统方软件

第三方软件外采并做接口。

#### 3.2 医技科室服务系统

##### 3.2.1 血液净化系统

本系统至少包含以下功能：透析管理、患者管理、检查管理、费用管理、报表处理以及权限设定等。

透析管理包括透析医嘱下达、透析计划安排、透析记录生成，以及医生护士工作计划安排等功能。

检查管理实现对患者各项检查结果的查看，并可以按照指定条件进行数据统计。

费用管理实现对患者缴费的管理，并按照指定的条件进行统计。

权限管理，采用分权分域多级管理模式，结合医院实际，从功能权限、数据

权限出发，对系统用户、角色进行管理。

同时，针对血透业务数据量大、录入繁琐等特点，系统需要从使用者的角度出发，对一些常用的医嘱和透析处理，通过设置模板等辅助手段，减少了数据录入的复杂度，使本系统更易于上手，大大减少使用者的工作量。

### 3.3 医疗运营管理系统

#### 3.3.1 成本核算管理系统

成本核算经济核算管理分系统包括医院收支情况汇总、科室收支情况汇总、医院和科室成本核算等功能。经济核算是强化医院经济管理的重要手段，可促进医院增收节支，达到“优质、高效、低耗”的管理目标。

提供院科两级全成本核算，采取四级五类分摊方法；

收入、支出数据采集；

分配参数采集；

分摊方法设置；

分摊核算；

收益：全院收益分析、科室全成本收益分析、科室直接成本收益分析；

成本分析：成本习性分析、成本构成分析、成本比较分析、直接间接成本分析；

**全院成本分析：**

全院收益分析；

全院成本构成分析、比较分析、趋势分析；

全院收比较分析、构成分析、趋势分析；

全院主要经营指标分析；

临床科室收益排名分析；

成本分析：成本习性分析、成本构成分析、成本比较分析、直接间接成本分析；

**科室成本分析：**

科室收益分析；

科室成本构成分析、比较分析、趋势分析；

科室收比较分析、构成分析、趋势分析；

科室主要经营指标分析；

成本分析：成本习性分析、成本构成分析、成本比较分析、直接间接成本分析；

**其他功能：**

与财务管理系统接口，直接读取有关信息；

与医院信息系统接口，直接读取有关信息；

门诊收入、支出统计汇总；

住院收入、支出统计汇总；

药品进、销、差价统计汇总；

物资消耗和库存统计汇总；

固定资产统计和折旧计算；

房屋面积统计汇总；

各科室和病房工作量统计汇总；

临床工作人员工作量统计；

管理部门和后勤保障部门收支和工作量统计；

支持多种算法进行医院成本摊分；

全院综合分析统计核算；

各科室、病房、各部门核算和分配；

提供各项统计汇总信息查询、显示、打印功能。

### 3.4 综合服务系统

#### 3.4.1 排队叫号管理系统

通过统一的预约体系中心，协调、调度医院各类资源，实现一体化的多机制、多资源的预约体系。具体功能要求根据医院需求进行定制开发。支持门诊诊区、门急诊药房、门诊采血中心、门急诊输液大厅、超声、放射、内镜、心电、体检等的排队叫号。

1、预约挂号、诊间排队、药房、管理

支持多种形式的挂号预约；

支持诊间分诊排队管理；

2、预约手术排队管理

支持手术预约和排班；

支持排队管理。

3、预约检验采血、检查（超声、放射、内镜、心电等）排队管理

支持检验检查预约；

支持检验检查分诊排队

4、预约床位管理

支持床位预约；

支持排队管理。

5、预约体检管理

支持团检和个检预约；

支持排队管理。

6、支持与医院现有预约系统的接口。

### 3.4.2 协同办公系统

为适应信息化办公的应用需求，在建立全院级 HIS 系统的同时，还必须建立办公自动化系统，以在医院内部建立功能强大的、可扩展性强的综合信息办公系统，实现办公信息处理的智能化、网络化、无纸化。系统必须充分结合当前信息技术发展的方向。

系统建设目标是加强和完善医院内部信息化建设，同时实现医院内部与外部的信息化交流，实现信息的共享，加强信息的加工和组织，为管理部门提供进一步的信息分析、分类检索、统计查询功能，为领导提供综合查询和决策支持，实现日常事务处理的现代化。提供与原有系统的信息通道，提供全方位的信息交流和服务。逐步建立完善的办公信息系统，提高业务管理和办公效率，简化办事程序，规范业务管理，使办公手段现代化，提高人员的信息处理能力和效率。

支持移动办公。

系统模块

系统应具备但不限于以下功能模块：

## 1、领导办公

在领导办公方面，系统应可以为领导作出科学的日程安排，能使领导的批示得到快速的执行。

在领导决策支持方面，可以帮助领导及时了解和掌握全国的行业动态，全面了解机关的日常工作，为及时发现问题、解决问题提供了科学的管理决策支持，为领导的高层决策、宏观管理提供了科学依据。同时建立起电子秘书。

## 2、日常办公

主要就企业的日常事务进行管理，例如公文管理(包括收文管理，发文管理，文件催办，电子审批，文件归档，文件统计，文件查询)、请示报告、公告栏、信息查询等。从而作到日常事务管理工作的制度化，标准化，规范化和网络化，保证办公自动化和工作流自动化。灵活机动地处理日常办公中的一些特殊情况，对这些情况处理的意见及时有效地进行信息反馈。

《收文管理》是对本单位或外单位的来文进行登记、审批，直到最后归档形成正式文件管理数据库。以用计算机实现企业文件接收过程的数据库。系统应支持扫描录入及调入文本文件等方式。同时应具备公章加盖功能，公章管理人员输入公章使用口令方可加盖。

《发文管理》是用来实现企业内部文件的计算机全程自动化控制，达到发文计算机化，此应用可进行文件的输入、部门领导审稿、相关处室会签、办公室核稿、领导签发、办公室编号打印等操作。通过本应用可以实现机关内部文件的自动流转、快速批阅和分送传阅。同时记录了各相关审稿、会签、核稿、签发人的修改情况和批示。

《档案管理》应参照《档案法》的有关规定、主要完成对各类文档进行归档登记、档案组卷、移卷、案卷检查、分类查询等。归档登记可由手工完成，也可由文件管理流程自动输入。对归档文档由密级决定一般用户是否可见，用户可通过档案号、标题等多种检索方式进行查询、借阅。

《请示汇报》主要是针对下级就某些特定事务向上级主管领导请示和汇报，，即达到了现代化的高效快捷，又便于主管领导对特定的事务进行及时有效地决策和处理。

《公共信息》主要是收集和存放有关政治、经济、医疗卫生、文化、教育等

方面的信息内容，并进行发布，以便使员工了解各地区的各种信息，同时提供工作计划、目标和规划等综合信息的查询，提高综合信息处理效率。

《BBS 论坛》根据要求可分为医疗技术论坛、管理论坛以及员工论坛等多个部份，以建立起企业内部员工的信息交流平台，方便员工进行信息交流和丰富企业文化内涵。

《公告栏》是电子公告牌，有关公告、通知的信息可在应用中发布，同时也可以获得相应通知的内容。

《外出人员管理》实现对领导干部外出或出差作登记，查询外出人员，以便安排工作。避免因领导外出，不能处理提交的请求，而延误事情的办理时间。可对处级以上干部出差备案进行记录和查询。

### 3、部门办公

针对各业务部门的事务进行专门的管理，例如图书管理、接待管理、会议管理、车辆管理、值班管理、外出人员管理、人事管理、工程管理、客户管理。

通过部门办公事务的管理，可以使各部门更快速、更准确、更及时的进行各类事务的计划和安排，使其更加规范化，合理化。

《图书管理》模块，其主要功能是对刊物、图书从征订、登到、自动/手工编目入库，以及借阅、归档这一流程的管理，同时能对读者进行登记、注销、挂失及恢复，能查询馆藏的所有图书以及图书借阅归还情况。通过此模块能单位的图书、期刊做到有效、方便的管理，减少繁复的借阅手续，大大提高了工作效率。

《接待管理》主要是对各部门有关接待方面的工作进行记录，以备领导查询和对来年的接待费用进行预测分析。接待管理包括“会议费用结算”、“会议经费结算”、“会议服务管理”、“领导接待费用”和“会议物品管理”。

《值班管理》模块主要是对办公室值班室录入各部门送来的值班报告、提供给有关领导批示，并对值班报告进行统一的安排和处理，模块提供企业值班情况的记录、查询功能。系统根据预先拟订的值班安排自动向当天的值班人员发送通知。值班人员将值班过程中的工作情况记录(如各种突发事件、接到的电话、传真等)。

《会议管理》主要提供对常规和临时会议计划、准备、记录、查询的功能。在会议召开前进行会议准备，准备内容包括合理地安排会议的参加人员、时间、

场地、内容议题，准备会议文件，发放会议通知等。会议开毕要对出席情况、议题讨论结果，会议决议等内容作记录并整理会议纪要。同时还对所有的会议室的规模、设备服务配置和使用时间安排进行管理。

《车辆管理》模块具有车辆登记和用车预约功能，可自动避免不同部门在用车上问题上的冲突。

《人事管理》模块储存人员的基本信息（包括在职人员、离退休人员），主要提供领导、工作人员等的查询。对所有档案可以按部门、学历、性别和婚姻状况进行统计和查询。通过本功能模块除了可以方便地查询到企业每一位员工的基本信息外，还能查询离岗人员的离岗原因（离休、退休、调动、下岗、除名、开除等）以及自然减员的信息。

#### 4、个人办公

将与员工密切相关的工作事务用计算机进行处理，将会大大提高员工的办事效率，例如传呼提示功能、日程安排等。

《日程安排》模块提供完善的工作日程规划能力。用户可以创建约会，事件或纪念日，并将其存放于用户的日历中，用户也可以设置闹铃来提醒你的约会事件或纪念日发生的时间，安排会议并邀请其他用户参加会议，其他用户对会议的邀请可进行回复。

《外出留言》提供在外出后对别人的 E-mail 给予自动应答的功能。

《Web 访问》在办公自动化系统平台上直接访问 Internet。

《规章制度》加强员工的制度意识，普及有关规章制度，规范员工在日常工作中的行为，时员工做到按章办理日常事务。

《行业法规》加强员工的法律意识，普及本行业的法规知识，员工在日常工作中操作规范化，做到有法可依，有章可循。对行业内的法规可以进行录入查询。

### 3.5 基于电子病历的医院信息平台

#### 3.5.1 医院服务总线

通过医院服务总线实现各医院应用系统之间的互联互通，解决医院信息系统的系统异构集成、流程定义、数据共享和数据交换传输标准等关键性技术问题，实现全面集成：

1) 数据集成：通过平台，让各应用系统，在数据层面可以相互交换。

2) 业务集成：通过平台，让各个应用系统，在业务应用层面可以互相调用，在业务流程层面可以实现全院级的业务协同。

3) 界面集成：通过平台，让各个应用系统，实现系统界面的整合。

医院服务总线包含：服务总线工具、标准管理、服务管理、消息管理、数据抽取、清洗、存储、利用管理、流程管理、标准管理、统一认证单点登录、平台管理等。

服务总线需要符合以下要求：

1) 以消息机制为技术核心。

2) 通过预制的适配器能集成多种技术，如.NET、JAVA。

3) 支持开发定制化的适配器。

4) 支持集成多种数据库，如：Cache、DB2、ORACLE、SYBASE 和 SQL Server。

5) 支持多种应用标准。XML、HL7。

6) 支持多种通讯协议，如 TCP/IP。

7) 支持 WEB SERVICES，以及复合应用软件开发，

8) 提供性能监视器功能，能对设定的关键指标进行监控

9) 提供 workflow 管理、过程管理和规则管理工具；

10)、对数据的采集、交换支持 XML、HL7 等交换标准及非标准的自定义字符串；提供数据库视图、Web Service、File 等多种接口交换方式。

11)、提供与大数据平台的数据对接能力，以适应大数据应用需要。

12)、提供多种传输协议，如 TCP、HTTP、Socket。

13)、支持接口转换匹配，数据格式转换。

14)、提供配置的方式，可自定义数据交换格式。

15)、提供运行监控功能，有显示数据采集进度和详细的日志记录。

### 3.5.2 主数据管理

主数据 (MD Master Data) 指医院内部系统间的共享数据，它由数据实体 (例如，患者、疾病、药品、供应商、人员和科室等数据) 和数据字典 (性别、学历等) 两部分构成。现阶段，由于医院各系统间能够保证一致的主数据只包括少量

数据实体，同时各系统没有统一的数据字典，医院得不到全局性的统计数据。

通过主数据管理平台定义数据的值域和制定标准，建立院内标准体系为实现互操作提供必要的语义保证，同时对患者、医护人员、科室、医嘱等基础数据及相关主索引实行统一管理。

### 3.5.3 患者主索引

建立全院级别的患者唯一身份标识即患者主索引。解决目前医院各个应用系统数据标准不统一，维护方式不统一，患者信息管理不统一等问题。

实现医院数据全面整合，快速处理患者信息主数据来源更新和精确同步，有效控制录入的患者数据质量，保障患者数据一致性和历史诊疗数据的连贯性。为建设数据中心，实现以主索引为主线的患者全息视图打下基础。

## 3.6 医联体医院

按照总体需求中的集团化医院和医联体医院建设要求进行。

为了满足医院多院区集团化业务发展要求以及和紧密型/松散型医联体的业务协作，需要在本项目的架构设计和技术实现上支持多院区和医联体业务集成。在多院区业务模式下，可以实现全院统一运营分析和院区之间在医疗资源预约和患者流转方面的支持。在医联体内，可以实现医疗资源和患者信息的共享。

## 3.7 对外接口

含医保系统、市区域平台、LIS(微生物管理)、病案系统、财务系统、微信公众号、支付宝等接口。

# 4 项目进度及售后服务要求

## 4.1 项目进度要求

遵照数字化智慧医院建设的要求，结合医院对信息化建设的要求和定位，需要按卫健委规定时间内完成。请投标人根据医院情况，以分阶段建设为目的，设置每个阶段目标，制定详细的规划和每阶段建设的信息系统内容。

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》三级要求。

2020 年通过国家卫健委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

#### 4.2 验收要求

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》三级要求。

2020 年通过国家卫健委《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

#### 4.3 售后服务要求

质保期：硬件设备自验收之日起质保三年。信息系统软件从项目上线之日起质保 3 年（质保期内的质保费用包含在项目总报价内并单独列出）。质保期内，至少派驻 1 名工程师负责驻场服务，医院对质保期内服务质量进行满意度考核，按考核结果支付质保金。质保期内信息系统软件和硬件的升级、维护均免费。

免费质保服务期内提供的服务：驻场服务，各级医保和新农合接口，HQMS 接口、省市各级卫生平台、设备接口、现有系统等采购人需要对接的接口，新增接口、应用软件的维护，大小版本的升级。所涉及的一切相关费用全部包含在本次投标总价中。

质保期过后，医院按照合同中软件部分总金额的 5% 支付维保费用，中标供应商提供信息系统软件的版本升级、bug 修复、接口开发、系统维护等服务，派驻 1 名工程师提供驻场服务，由医院进行工作安排与考勤管理。驻场工程师费用应含在售后服务费用内，不再另行收取费用。

## 九、蚌埠市妇幼保健院智慧医院信息系统建设项目技术需求

### 1 项目背景

蚌埠市妇幼保健院成立于 1984 年 7 月。2016 年 8 月，医院与市计划生育服务站、药具管理站进行机构整合，增挂“蚌埠市妇幼保健计划生育服务中心”牌

子。目前医院拥有两个院区，建筑面积 1.2 万多平方米，职工 200 余人，中高级以上职称 70 余人，其中全科医师 15 人。设孕产保健部、儿童保健部、妇女保健部和计划生育技术服务部，下属 31 个业务科室，拥有普利德数字化影像系统、GE和三星四维彩超、全自动生化仪、狼牌腹腔（宫腔）镜、雷奥电子阴道镜、乳腺血氧功能影像检查仪、婚前检查和孕前优生系统、产科中央监护系统、串联质谱检测，无创DNA检测等专业设备。

医院专研于妇科、儿科、助产、生殖、疾病筛查、保健等业务。承担着对全市三县六区的业务指导和培训。拥有：省级儿童早期发展教育示范基地、新生儿疾病筛查皖北分中心、产前筛查中心、婚检孕优一站式服务中心、妇科治疗中心和生殖保健服务中心。是蚌埠市第一家“爱婴医院”，曾荣获“全国卫生文明建设先进集体”、“全国卫生系统先进集体”、国家出生缺陷救助“优秀项目实施单位”、“创新医院管理”、“省儿少工作先进集体”、“省先进集体”、“省妇幼卫生文明单位”、“省青年文明号”等称号。

蚌埠市委、市政府非常关注民生工程建设，全力打造“皖北妇女儿童医疗保健中心”项目建设，项目规划用地 100 亩，500 张床位，投资 4.2 亿元人民币，到时崭新的市妇幼保健院（市妇幼保健计划生育服务中心），将会展现在市民面前。

## 2 建设目标

达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》三级要求。

## 3 软件功能需求

### 系统建设模块清单

序号	系统名称	子系统名称	备注
1	系统管理平台	代码表	
		workflow 管理器	

序号	系统名称	子系统名称	备注
		界面编辑器	
		列编辑器	
		基础数据导入导出工具	
		统一消息管理平台	
2	门诊诊疗服务	门诊分诊系统	
		门急诊挂号系统	
		预约挂号系统	
		门急划价收费系统	
		门诊医生工作站	
		门诊护士工作站	
		门急诊药房系统	
		门诊应急系统	
3	急诊诊疗服务	急诊预检分诊系统	
		急诊医生工作站	
		急诊护士工作站	
		急诊留观系统	
4	住院诊疗服务	住院出入转系统	
		住院收费系统	
		住院医生工作站	
		住院护士工作站	
		住院药房系统	
		会诊管理系统	
5	电子病历	电子病历（门诊和住院）	
		护理电子病历	
		病历质控系统	
		电子病历归档系统	
		全文检索系统	

序号	系统名称	子系统名称	备注
		临床集成视图（门诊和住院）	
6	医技科室服务	临床用血管理系统	
		血库信息系统	
		放射科室信息管理系统（RIS）	
		放射影像信息系统（PACS）	
		超声信息系统	
		内镜信息系统	
		心电管理系统	
		病理信息系统	
		手麻管理系统	
		实验室信息系统（LIS）	
7	医院临床管理	传染病上报系统	
		院内感染管理系统	
		医务管理系统	
		护理管理系统	
		临床路径管理系统	
		不良事件管理	
8	药事管理	合理用药管理系统	
		抗菌药物管理系统	
		处方点评系统	
9	医疗运营管理	财务监审系统	
		物价管理系统	
		药库管理系统	
		物资管理系统	
		高值耗材管理系统	
		医疗设备管理系统	

序号	系统名称	子系统名称	备注
10	综合查询及决策支持	综合查询系统	
11	综合服务	就诊卡管理系统	支持居民健康卡和电子社保卡
12	接口	医保系统	接口免费开发
		市区域平台	
		LIS 系统	
		病案系统	
		排队叫号系统	
		微信公众号	
	支付宝		
13	医联体医院	纬二街道社区卫生服务中心	

#### 4 项目总体要求

##### 4.1 项目进度要求

2020年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》三级要求。

##### 4.2 验收要求

2020年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》三级要求。

##### 4.3 售后服务要求

质保期：硬件设备自验收之日起质保三年。信息系统软件从项目上线验收合格之日起质保3年（质保期内的质保费用包含在项目总报价内并单独列出）。质保期内，至少派驻1名工程师每周提供二个工作日负责驻场服务，医院对质保期内服务质量进行满意度考核，按考核结果支付质保金。质保期内信息系统软件和

硬件的升级、维护均免费。

免费质保服务期内提供的服务：驻场服务，各级医保和新农合接口，HQMS 接口、省市各级卫生平台、设备接口、现有系统等采购人需要对接的接口，新增接口、应用软件的维护，大小版本的升级。所涉及的一切相关费用全部包含在本次投标总价中。

质保期过后，医院按照合同中软件部分总金额的 5% 支付维保费用，中标供应商提供信息系统软件的版本升级、bug 修复、接口开发、系统维护等服务，另派驻 1 名工程师每周提供二个工作日负责驻场服务。费用另外由医院和中标供应商通过合同或协议商定。

## 十、蚌埠市中医医院智慧医院信息系统建设项目技术需求

### 1. 项目背景

蚌埠市中医医院的信息化经过十几年的发展，信息系统基本涵盖了医院内医疗和管理的各个方面，基本符合医院的实际流程和医院当前管理需要。从业务覆盖的角度来看，现有信息化系统的建设主要围绕医疗服务、业务运营取得了一定成效；在临床服务、运营管理、便民利民、科研教学、决策支持、区域协同都具有较大提升空间。

蚌埠市中医医院信息化的建设必须站在医联体的高度上，考虑到整体及各个机构的信息化需求，构建统一的医院管理信息系统，支撑各个机构的内部业务运行和协同业务，并满足未来医联体的管理需要。医院目前的信息化已经完全无法满足，已经制约了医院的战略发展步伐。

在此背景下，蚌埠市中医医院规划此次建设内容主要从服务在线化、数据资产化、业务一体化三个方面，建设面向患者的互联网便捷服务、面向医护提供一体化系统。此次建设需帮助蚌埠市中医医院以通过互联互通成熟度测评三级、电子病历系统水平分级评价四级为建设目标。

### 2. 项目现状

蚌埠市中医医院信息化建设中由于缺乏战略规划，没有充分考虑业务部门的

需求，没有对医院业务流程进行专门的梳理和优化，导致应用系统对业务支持的灵活性差，业务部门人员感觉使用不方便，最终导致信息系统不能有效落实医院的发展战略。

现有的蚌埠市中医医院信息系统均采用烟囱式的建设与部署模式，缺乏整合各个系统、各个科室资源的医院信息医院信息平台。医院根据各块业务的需求进行开发，虽然满足了当前业务，但从医院整体和长期发展来看，系统结构老化，稳定性和扩展性较差。

总体来说，蚌埠市中医医院现有的信息化建设已不符合医院当前管理模式及业务需求，信息化水平与医院的业务水平不相匹配。但随着医院业务、规模的持续发展，及外部医疗管理环境的变化，现有的应用系统不能支撑医院未来发展需要。

### **3. 总体目标**

构建总、分院一体化模式，突出中医医学优势；

符合省市卫健委关于医院信息系统评级要求，达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》四级要求；

通过《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

### **4. 基础目标**

#### **1. 构建以人财物数为基础的管理信息系统**

医院管理信息系统的计划是人财物数的管理，对患者、药品、物资、卫材的业务管理，使患者能够在医院建立标准完善的档案，能够关联院内甚至区域内所有就诊记录，使药品、物资、卫材等能够从采购、库存、使用整个流程进行详细的追溯，使门诊、住院各个环节进行财务监管，包含现金、充值、票据等的管理。

#### **2. 构建以电子病历为核心的临床信息系统**

临床诊疗业务是医院的核心业务。以电子病历为核心的临床信息系统是医院的核心系统。在医嘱、LIS、PACS、心电、手术麻醉等各类临床信息系统应用的基础上，建立完整的临床数据集成、展现及智能化应用成为电子病历发展的方向。

其主要内容包括：完善的临床信息系统、完整的临床数据中心、一体化集成展现系统、闭环医嘱管理、集成临床路径、临床决策支持系统。

### 3. 构建以业务开展为过程的数字资产系统

在整个业务过程中需要有相应的知识库做对应的支撑，例如检查过程中需要关联检查注意事项，检查完成可查看各项异常指标临床意义等，医疗过程中每个环节形成完成的知识库体系，同时新的经验、文档不断沉淀，形成医院宝贵的数字资产，并对数字资产进行集中体系化管理。

### 4. 构建以“互联网+”为平台的健康服务系统

应用互联网技术，推动医院健康服务，建立多渠道多方式的居民自助服务和移动医疗服务，包含患者移动服务系统、自助服务系统、排队叫号系统、网络支付系统、医用窗口服务终端、银医通、诊间结算，减少患者就医排队，提升患者就医体验，增强患者获得感，赢得患者信任。

### 5. 构建以治未病为目标的全市支撑系统

以中医服务为基础，打造治未病服务平台，建立了中医特色的预防保健体系。将中医药服务逐渐由“看病”转向“治未病”，并由“治未病”上升到“健康服务”。利用互联网服务，由院内逐步扩展到全市应用，建立全是“治未病”服务中心。为居民提供健康档案服务、智能化健康评估服务、专家级健康咨询服务、个性化健康关怀服务、多样化健康增值服务、专业化健康促进等服务。

## 5. 系统建设模块清单

序号	系统名称	子系统名称	备注
1	系统管理		
2	门急诊诊疗服务	门诊预约挂号系统	
		门诊分诊系统	
		门急诊挂号系统	
		门急诊收费系统	
		门急诊医生工作站	
		门急诊护士工作站	含门诊输液
		门诊药房系统	

序号	系统名称	子系统名称	备注
		门诊应急系统	
3	急诊诊疗服务	急诊预检分诊系统	
		急诊医生工作站	
		急诊护士工作站	
		急诊留观系统	
4	住院诊疗服务	住院出入转系统	
		住院收费系统	
		住院医生工作站	
		住院护士工作站	
		住院药房系统	
		住院配液中心系统	
		会诊管理	
5	电子病历	电子病历（含中医）系统	含门诊、住院
		护理电子病历	含中医
		病历质控系统	含中医
		电子病历归档系统	
		全文检索系统	
		临床集成视图	
6	移动医疗	移动医生工作站	包含与京颐智慧病房系统对接
		移动护士工作站	
7	临床管理	疾病上报管理	
		病案管理系统	与已有雕龙病案系统对接
		院内感染管理系统	
		临床路径管理系统	含中医临床路径管理
		医务管理系统	
		护理管理系统	

序号	系统名称	子系统名称	备注
		危急值管理平台	
		不良事件管理	
8	药事管理	合理用药管理系统	含中医
		抗菌药物管理系统	
		处方点评系统	含中医
		处方前置审核	含中医
9	PACS 系统	临床数据中央采集系统	
		放射信息系统	
		超声信息系统	
		内镜信息系统	
		心电信息系统	
10	医技科室服务	医技科室管理	
		实验室信息系统(LIS)	按卫健委要求与兰卫 LIS 对接, 或者替换实施部署。
		临床输血管理系统	与已有系统对接, 或者替换实施部署。
		血液净化系统	
		血库信息系统	
		手术麻醉系统	
		重症监护系统	
		治疗室工作站	
		医技检查预约平台	
11	体检管理	体检管理系统	
12	医疗管理	药库管理系统	
		物价管理系统	
		物资管理系统	
		高值耗材管理系统	

序号	系统名称	子系统名称	备注
		医疗设备管理系统	
		消毒供应室管理系统	
13	综合查询及决策支持	综合查询系统	
		移动院长日报	
14	综合服务	就诊卡管理系统	支持居民健康卡和电子社保卡
		医院医保控费系统	
		自助服务系统	
		统一预约排队叫号管理	含与已有排队叫号系统对接
		协同办公系统（OA）	
15	基于电子病历的医院信息平台	医院服务总线	
		主数据管理	
		患者主索引	
16	平台交互组件	平台与医院现有业务系统交互组件	
17	对外接口	含区域平台接口、医保接口、设备接口、远程医疗接口、市智慧医院平台、财务系统接口、绩效系统接口、微信公众号接口、支付宝接口、移动支付平台接口、电子签名接口、自助机软件开发与接口等	
18	医联体医院	含以蚌埠市中医医院为核心的医联体（医共体）（钓鱼台社区、小蚌埠卫生院、吴小街卫生院、李楼卫生院）下级医疗机构。	

## 6. 软件功能要求

### 6.1 住院诊疗服务

#### 6.1.1 住院配液中心系统

配合医院静脉配置中心（PIVA）药师的工作，将医院 HIS 系统中的医嘱信息、病人信息和药物的信息联系在一起，并嵌套合理用药监测系统（PASS），使药师在加强配置静脉药物无菌要求的同时，通过本系统做到医嘱审核和药物配伍的合理性，根据医嘱用药频率和执行时间及时、合理和准确的分批次配药，并做到药品的实库存管理。

系统要能灵活定制选择系统业务流程，至少包括以下功能：配伍审核、打签、分签、贴签、排药、核对、配置、复核、打包、病区接收等，灵活的分批规则设置，多种方式的工作量统计及输液袋数统计，排药时能与自动摆药机进行接口。

### 6.2 临床管理系统

本次建设的临床路径管理系统除公共需求描述的临床路径管理系统之外，还含中医临床路径。

### 6.3 药事管理系统

#### 6.3.1 合理用药管理系统（含中医中药）

本次建设的合理用药管理系统含中医中药。

#### 6.3.2 抗菌药物管理系统

#### 6.3.3 处方点评系统（含中医草药处方点评）

本次建设的处方点评系统含中医草药处方点评。

## 6.4 医技科室服务系统

### 6.4.1 血液净化系统

本系统至少包含以下功能：透析管理、患者管理、检查管理、费用管理、报表处理以及权限设定等。

透析管理包括透析医嘱下达、透析计划安排、透析记录生成，以及医生护士工作计划安排等功能。

检查管理实现对患者各项检查结果的查看，并可以按照指定条件进行数据统计。

费用管理实现对患者缴费的管理，并按照指定的条件进行统计。

权限管理，采用分权分域多级管理模式，结合医院实际，从功能权限、数据权限出发，对系统用户、角色进行管理。

同时，针对血透业务数据量大、录入繁琐等特点，系统需要从使用者的角度出发，对一些常用的医嘱和透析处理，通过设置模板等辅助手段，减少了数据录入的复杂度，使本系统更易于上手，大大减少使用者的工作量。

### 6.4.2 重症监护系统

#### 1. 监护安排：

为本病区病人建立重症监护记录，记录病人身高、体重等信息。

按多种条件查询重症病人。并以不同颜色显示不同状态病人。

查阅用药、检验、检查结果、电子病历信息。

查阅病人基本情况、就诊、费用、材料等信息。

#### 2. 监护总结：

按医院统一格式打印病人重症护理记录单。

汇总监护和治疗数据，辅助医嘱录入，并进行收费。

统计工作量、统计监护过程数据。

### 3. 收费管理

支持对 ICU 中使用的医疗项目进行收费。

## 6.5 综合服务系统

### 6.5.1 医院医保控费系统

针对医保不同的付费方式(按项目付费、总额付费、病种付费、人均付费)提供事前预测、事中控制、事后分析的全流程解决方案。

支持实时监控医保基金合理化使用情况。针对限制用药、频繁就医、超高费用、超量用药、过度用药、不合理入院、分解住院等提供了可定制的监控规则。

支持通过系统预置的规则定义、事前提醒系统、事中监控系统、内嵌的事后管控分析系统,将原始的分散的医保费用超标、核减等管理模式变成体系化的、闭环的管理,将院领导、医保办、科主任、医生四种角色的职责通过医保质量精细化管理软件进行明确定义、联通起来。

### 6.5.2 排队叫号系统

**分诊叫号:** 显示挂号科室、医生、等候区、等候诊室、前面等待人数及预计等待时间等。

**显示及叫号:** 支持多屏幕同步显示,同时伴有语音播报,避免患者过号。

**退号/过号:** 支持退号、过号处理。

**急诊号:** 支持急诊优先排号,可自动将该患者排到队列之前。

针对返诊患者,系统支持返诊优先排号,医院也可以实际情况设定返诊排号规则。

**统计功能:** 可统计分诊工作量、按医生统计患者就诊量等数据。

**查询功能:** 支持查询医生的接诊患者排队、过号情况。

### 6.5.3 便民自助服务系统

含与各种自助设备对接,含与微信公众号、支付宝生活号对接,配套所

需的硬件设备另行招标采购。

本系统为方便患者通过一体机自助进行挂号、缴费、查询费用和检验检查结果。系统支持以下功能：

引入医院综合支付管理平台，通过该平台的支付中心管理多种支付渠道。可实现接入的支付渠道有：支付宝、微信、微信/支付宝刷脸支付、QQ钱包、翼支付等，实现 HIS 与综合支付平台对接，HIS 中的充值或结算缴费的各个环节均通过调用综合支付平台进行缴费。支持多种支付方式组合支付。支持多种支付方式下的统一扫码支付。综合支付平台应包含财务自动对账管理、统一退费管理、财务报表等财务功能。

自助挂号：患者持卡可自助选择科室、医生挂号，并可自助预约挂号。

自助打印检查结果：患者可持卡或条码自助打印检查结果。

自助缴费：患者持卡可自助缴费。

自助查询：患者持卡可自助查询本次或历次就诊历史

配套所需硬件设备医院另行采购，含与自助硬件设备对接。

## 医院介绍

支持浏览医院图文介绍；

支持科室列表展示，支持浏览科室图文介绍；

支持医生列表展示，支持浏览医生（专家）图文介绍；

支持药品价格公示，支持诊疗项目公示；

支持就诊指南分类展示，支持浏览就诊指南图文资讯

## 健康宣教

患者应能查阅健康资讯信息，同时支持对相关的资讯进行分享，扩大健康资讯的影响范围。

系统应能支持医生向患者开展语音直播健康讲座，在讲座过程中医患双方可以进行互动。

## 预约挂号

支持临床科室挂号、排班科室挂号、排班诊室挂号、排班医生模式挂号；

挂号日期选择：可选择当日或未来一定时间内的日期挂号；

挂号时段选择：提供全天、上午、下午、晚上挂号时段选择；

挂号科室选择：提供临床科室、排班科室选择；

挂号医生/诊室选择：显示临床医生、排班医生、排班诊室号源信息显示及选择；

挂号信息核对：提供预约挂号信息确认功能；

预约挂号支付：提供微信钱包支付；

挂号成功信息显示：提供挂号成功后的信息显示；

## 自助签到

可通过微信、或者自助签到设备进行签到。

## 报告查询

检查报告查询：可查看检查报告列表；查看门诊、住院检查报告明细；

检验报告查询：可查看检验报告列表；查看门诊、住院检验报告明细；

## 自助查询

支持挂号列表展示，支持挂号详情查询，提供近一月、三月、半年、一年快捷查询；

支持门诊费用列表展示，支持门诊费用详情查询，提供近一月、三月、半年、一年快捷查询；

支持门诊报告（检查、检验）列表展示，支持检查报告详情查询，支持检验报告详情查询，提供近一月、三月、半年、一年快捷查询；

支持在院信息查询；

支持在院病人住院预缴查询，提供近一月、三月、半年、一年快捷查询；

支持在院病人住院费用汇总查询，提供入院日期至今每日清单查询；

支持在院病人住院报告（检查、检验）列表展示，支持检查报告详情查询，支持检验报告详情查询；  
支持医院就诊卡预充值收入、支出流水查询。

## 在线支付

支持银联 POS 刷卡支付，必须开通收入户所在行银联 POS 收单专线；  
支持银行聚合扫码支付，必须开通聚合扫码收单商户；  
支持支付宝扫码支付，必须开通支付宝企业号；  
支持微信扫码支付，必须开通微信公众号并开通微信支付；  
支持医院就诊卡预充值余额支付；

## 自助打印

支持门诊、在院病人待打印状态的检查报告打印；  
支持门诊、在院病人待打印状态的检验报告打印；  
支持二代居民身份证阅读器读取身份证信息完成报告打印；  
支持电动读卡器、磁条刷卡器读取医院磁条就诊卡完成报告打印；  
支持扫描器读取申请单条形码、二维码完成报告打印；  
支持手工输入身份证号、就诊卡号、申请单号完成报告打印；  
自助设备必须包含二代居民身份证、电动读卡器或磁条刷卡器、条形码二维码扫描器部件。

## 信息公示

### 1. 智能护理显示系统

针对住院护理，提供护理信息实时集中显示，信息自动及时更新，随时查看患者和护理执行状况，摒弃传统人工维护护士白板导致信息凌乱、信息落后、更新不及时、统计易出错等缺点，提升护理工作效率和质量。

### 2. 手术公示系统

在手术病区和手术室外，通过电子屏幕显示患者当前状态，为家属提供信息显示。

### 3. 短信推送系统

通过患者 APP 向患者的预约情况、就诊情况、费用情况、取药情况、检查报告等相关信息进行推送

### 4. 便民服务运维管理

可通过微信公众号监控、管理自助服务系统的使用状况等（故障、缺纸、缺卡等），财务退费异常、运行状态监控。

## 6.6 基于电子病历的医院信息平台

### 6.6.1 医院服务总线

通过医院服务总线实现各医院应用系统之间的互联互通，解决医院信息系统的系统异构集成、流程定义、数据共享和数据交换传输标准等关键性技术问题，实现全面集成：

- 1) 数据集成：通过平台，让各应用系统，在数据层面可以相互交换。
- 2) 业务集成：通过平台，让各个应用系统，在业务应用层面可以互相调用，在业务流程层面可以实现全院级的业务协同。
- 3) 界面集成：通过平台，让各个应用系统，实现系统界面的整合。

医院服务总线包含：服务总线工具、标准管理、服务管理、消息管理、数据抽取、清洗、存储、利用管理、流程管理、标准管理、统一认证单点登录、平台管理等。

服务总线需要符合以下要求：

- 1) 以消息机制为技术核心。
- 2) 通过预制的适配器能集成多种技术，如.NET、JAVA。
- 3) 支持开发定制化的适配器。
- 4) 支持集成多种数据库，如：Cache、DB2、ORACLE、SYBASE 和 SQL Server。
- 5) 支持多种应用标准。XML、HL7。
- 6) 支持多种通讯协议，如 TCP/IP。

- 7) 支持 WEB SERVICES, 以及复合应用软件开发,
- 8) 提供性能监视器功能, 能对设定的关键指标进行监控
- 9) 提供 workflow 管理、过程管理和规则管理工具;
- 10) 对数据的采集、交换支持 XML、HL7 等交换标准及非标准的自定义字符串; 提供数据库视图、Web Service、File 等多种接口交换方式。
- 11) 提供与大数据平台的数据对接能力, 以适应大数据应用需要。
- 12) 提供多种传输协议, 如 TCP、HTTP、Socket。
- 13) 支持接口转换匹配, 数据格式转换。
- 14) 提供配置的方式, 可自定义数据交换格式。
- 15) 提供运行监控功能, 有显示数据采集进度和详细的日志记录。

## 1. 适配器

平台通过适配器连接应用程序和数据;

适配器具有统一的开发模型;

适配器接口程序可进行可视化管理;

支持各种关系型数据库和面向对象的数据库, 如 MS SQL Server, Oracle, IBM DB2, Cache 等;

预置主流医院业务系统接口, 如 HIS、LIS、PACS、EMR、手术麻醉、重症护理等;

支持主流协议, 如 HL7、DICOM、X12、FTP、HTTP 等;

支持主流技术, TCP/IP, SOAP, MQ, JMS, .NET, J2EE 等;

具有终端模拟适配器、事物系统适配器、用户自定义适配器等;

通过图形化的工具完成配置工作。

## 2. 数据转换

支持完全异构的系统连接;

具有高度优化的转换引擎；

具有通过向导驱动转换工具；

可以通过增加用户定义函数实现任意复杂度的扩展；

具有支持 XML 文档的 XSLT 处理器。

### 3. 业务协同

通过业务流程管理 (BPM) 实现业务协同；

支持同步请求和异步请求场景；

业务流程管理具有丰富的图形编辑功能；

支持 SOAP、REST、Java 类、.Net、dll、SQL 存储过程等接口；

具备从业务流程图自动生成代码, 以及把代码自动生成流程图的能力；

含有建模组件, 允许业务用户定义、查看和管理复杂的跨应用流程；

通过图形化的方式查看定义的所有流程信息, 包括流程名称, 运行状态, 发送方, 接收方等；

支持基于事件的发布/订阅机制, 降低系统间耦合度；

支持通过图形界面展现各节点和交换流程运行情况, 并对异常情况进行报警；

提供全中文的平台监控界面, 包括台相关服务器和组件运行情况监控。

### 4. 消息持久化

能够查询失败消息, 在任意流程节点编辑后重发；

消息默认是持久化保存的；

具有消息查询和报表工具, 提供消息审计和分析界面；

支持跨系统的流程 Debug、报告和审计。

## 6.6.2 患者主索引

建立全院级别的患者唯一身份标识即患者主索引。解决目前医院各个应用系统数据标准不统一，维护方式不统一，患者信息管理不统一等问题。

实现医院数据全面整合，快速处理患者信息主数据来源更新和精确同步，有效控制录入的患者数据质量，保障患者数据一致性和历史诊疗数据的连贯性。为建设数据中心，实现以主索引为主线的患者全息视图打下基础。

1) 对院内患者注册数据进行集中存储和管理；

2) 保证单个患者在一定范围内的唯一性和可靠性，能够识别不同来源系统间患者的关联性；

3) 提供一个管理控制台，对患者数据进行图形化管理；

4) 遵循 IHE PIXPDQ 规范设计；

5) 患者注册功能：EMPI 接收到患者信息后，会对患者信息进行校验，可以通过设定不同的数据规则，完成患者信息匹配合并，对订阅过的源系统发布新增患者通知；

6) 患者更新功能：EMPI 收到消息后，根据患者标识查询到患者后，对患者信息进行修改，保证域内患者信息统一；

7) 患者合并：当信息提供源系统（如门诊 HIS）对已有患者信息进行合并后，需要将保留患者信息和遗弃患者信息同步到 EMPI 中，EMPI 收到消息后，将遗弃患者的所有标识合并到保留患者上，并且作废遗弃患者；

8) 患者信息查询：各应用系统可以方便地跨域（其他应用系统）查询到患者的详细信息和标识信息，通过不同系统域的标识可以跨域进行患者相关临床信息的检索，如检查记录、入院记录等信息。由于在患者注册时已经对 EMPI 内的所有患者进行了匹配关联，所以在进行患者查询时，可以查询到所有的关联信息和关联标识，并根据不同来源域的可信度权重进行自动筛选。

### 6.6.3 平台交互组件

通过与医院现有系统编制交互组件。实现与医院现有业务系统：定义业务交互流程、实现数据交互、定义平台服务和消息机制、发布服务和提供消息订阅等功能。

### 6.6.4 对外接口

含区域平台接口、医保接口、设备接口、远程医疗接口、市智慧医院平台、财务系统接口、绩效系统接口、微信公众号接口、支付宝接口、移动支付平台接口、电子签名接口、自助机软件开发与接口等以及医院等其他接口功能要求。

各类接口应开放，提供源代码、接口开发、配置、部署、使用文档，并不得含有硬件台数、机器绑定、授权序列号等限制医院使用的条款。

## 7. 项目进度及售后服务要求

### 7.1 项目进度要求

遵照数字化智慧医院建设的要求，结合医院对信息化建设的要求和定位，需要在一年内完成。请投标人根据医院情况，以分阶段建设为目的，设置每个阶段目标，制定详细的规划和每阶段建设的信息系统内容。

中医医院项目有其特殊性，应充分考虑中医医院项目实施实际需求，设置阶段目标，制定详细的规划和每阶段建设的信息系统内容。

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》四级要求。

2020 年通过《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

## 7.2 验收要求

2020 年达到《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》四级要求。

2020 年通过《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评》三级测评。

## 7.3 售后服务要求

质保期：硬件设备自验收之日起质保三年。信息系统软件从项目上线验收合格之日起质保 3 年（质保期内的质保费用包含在项目总报价内并单独列出）。质保期内，至少派驻 1 名工程师（具有大型三甲医院现场开发经验，中标供应商在进场服务前向采购人提供相关证明材料）负责驻场服务，在医院信息科指定办公地点工作，按照医院考勤制度执行上下班考核，医院对质保期内服务质量进行满意度考核，按考核结果支付质保金。

免费质保服务期内提供的服务：驻场服务，各级医保和新农合接口，HQMS 接口、省市各级卫生平台、设备接口、现有系统等采购人需要对接的接口，新增接口、应用软件的维护，大小版本的升级。所涉及的一切相关费用全部包含在本次投标总价中。

质保期过后，医院按照中标价的 5% 支付基础维保费用，中标供应商提供信息系统软件的版本升级、bug 修复、接口开发、系统维护等服务，另派驻 1 名工程师（具有现场开发经验，中标供应商在进场服务前向采购人提供相关证明材料）负责驻场服务，驻场工程师费用含在基础维保费用中，不在另行支付驻场工程师费用。费用另外由医院和中标供应商通过合同或协议商定。

## 十一、报价要求

本项目报投标总价，报价包含完成本项目所需的全部费用。（格式要求详见第七章投标文件格式中投标分项报价表。）



## 第四章 评标方法和标准（综合评分法）

### 一、总则

本项目将按照招标文件第二章 投标人须知的相关要求及本章的规定评标。

### 二、评标方法

#### 2.1 资格审查

依据政府采购相关法律法规规定,由采购人或采购代理机构对投标人进行资格审查。资格审查表如下:

资格审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	营业执照	合法有效	提供有效的投标人营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的扫描件，应完整的体现出营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的全部内容。已办理“三证合一”登记的，投标文件中提供营业执照（或事业单位法人登记证书）扫描件即可。联合体投标的联合体各方均须提供。
2	税务登记证	合法有效	
3	不良信用记录查询	投标人不得存在投标人资格中的不良信用记录情形	详见投标人须知第 19.2 条要求
4	无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式三

**资格审查指标通过标准：**投标人必须通过资格审查表中的全部评审指标。

#### 2.2 符合性审查

评标委员会对通过资格审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查表如下：

符合性审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式一
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式二
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	法定代表人参加投标的无需此件,提供身份证明即可。详见第六章投标文件格式四。
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第 12 条要求	详见第六章投标文件格式五
5	招标文件获取情况	在招标文件获取截止时间前完成招标文件获取	
6	投标文件机器识别码查询	不同投标人的投标文件机器识别码不得相同	
7	投标保证金	符合招标文件投标人须知正文第 13 条要求	1. 采用转账/电汇的,评标委员会评标系统查询投标保证金缴纳情况; 2. 采用其他方式的,投标文件中提供相关证明材料扫描件
8	符合性审查业绩	符合招标文件符合性审查业绩要求	详见第三章采购需求“采购需求前附表”

9	投标人承诺函	符合招标文件投标人承诺函要求	详见第三章采购需求“采购需求前附表”
10	核心业务系统的计算机软件著作权登记证书	核心业务系统包括：HIS 系统、电子病历系统、PACS 系统、LIS 系统和医院信息平台	投标文件中提供上述每个核心业务系统的计算机软件著作权登记证书扫描件
11	商务响应情况	符合招标文件采购需求中对付款方式、服务期限、服务地点的要求。	详见第六章投标文件格式六（6.1 商务响应表）
12	其他要求	符合法律、行政法规规定的其他条件或招标文件列明的其他要求。	

**符合性审查指标通过标准：**投标人必须通过符合性审查表中的全部评审指标。

### 2.3 详细审查

2.3.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.3.2 本项目综合评分满分为 100 分，其中：技术资信分值占总分值的权重为 90%，价格分值占总分值的权重为 10%。具体评分细则如下：

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资信分 (90 分)	投标人资质	<p>1、具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO/IEC27001 信息安全管理体认证证书、ISO/IEC20000 IT（或信息）技术服务管理体系认证证书，以上证书每个证书得 1 分，满分 3 分。</p> <p><b>注：投标文件中提供上述证书及全国认证认可信息公共服务平台网站证书信息查询截图扫描件。</b></p> <p>2、具有省级及以上高新技术企业认证，得 1 分。</p>	0-6 分

		<p>3、具有 ITSS 信息技术服务运行维护标准符合性证书，且成熟度达二级及以上的，得 2 分。</p> <p><b>注：投标文件中提供上述证书扫描件。</b></p>	
投标人业绩		<p>1、自 2015 年 1 月 1 日以来（时间以合同签订时间为准），投标人具有通过《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》的项目业绩，且电子病历系统功能应用水平为 6 级及以上的，每个业绩得 2 分，最高得 6 分；电子病历系统功能应用水平为 5 级的，每个业绩得 1 分，最高得 4 分。本小项满分共计 6 分。</p> <p><b>注：1、上述业绩合同内容须包含 HIS 或电子病历，否则该业绩不予认可。</b></p> <p><b>2、投标文件中同时提供业绩合同、中标通知书及评级证书扫描件，如合同中无法体现时间、项目内容的，须另附业主盖章的相关证明文件。</b></p>	0-6 分
		<p>2、自 2015 年 1 月 1 日以来（时间以合同签订时间为准），投标人具有通过国家医疗健康信息互联互通标准化成熟度测评五级乙等及以上的项目业绩，每个业绩得 2 分，最高得 5 分；具有通过国家医疗健康信息互联互通标准化成熟度测评四级甲等的案例，每个业绩得 1 分，最高得 3 分。本小项满分共计 5 分。</p> <p><b>注：1、上述业绩合同内容须包含 HIS（或电子病历）和医院信息平台，否则该业绩不予认可。</b></p>	0-5 分

		2、投标文件中同时提供业绩合同、中标通知书及评级证书扫描件，如合同中无法体现时间、项目内容的，须另附业主盖章的相关证明文件。	
	系统转换	根据投标人提供的系统迁移方案，确保医院数据在迁移过程中无丢失，迁移停机时间最短，切换过程对医院业务影响最小。方案科学可行，完全满足上述需求的得 2 分；方案基本满足上述需求的得 $1 \leq F < 2$ 分；方案不满足上述需求或未提供方案的不得分。 (F 为本项得分)	0-2 分
	人员培训支持	根据投标人提供的人员培训方案、培训安排、培训渠道、培训手段，帮助采购人和医院培训工程师，使采购人和医院具备技术能力，独立开展系统在医院的运维和进行新产品的研发。确保相关人员在最短时间能掌握系统的维护和研发。 方案科学可行，完全满足上述需求的得 2 分；方案基本满足上述需求的得 $1 \leq F < 2$ 分；方案不满足上述需求或未提供方案的不得分。 (F 为本项得分)	0-2 分
	系统维护及服务体系	投标人承诺提供本地 7*24 小时服务，项目运行时出现较大故障确保两小时公司技术人员到达现场。为本项目配备研发团队、实施团队和采购人、医院共同成长的维保体系建设解决方案。 方案科学可行，完全满足上述需求的得 2 分；方案基本满足上述需求的得 $1 \leq F < 2$ 分；方案不满足上述需求或未提供方案的不得分。	0-2 分

		(F 为本项得分)	
项目管理 人员	投标人为本项目同时配备 1 名系统集成项目管理工程师和 1 名信息系统管理工程师，得 1 分，人员未配备或配备不全的不得分。 <b>注：投标文件中提供人员证书扫描件及投标人为其缴纳的近三个月内(其中任意一个月)的社保缴纳证明材料（具体证明形式详见第二章投标人须知前附表中“社保证明材料”要求）。</b>		0-1 分
软硬件集成方案科学性	根据投标人提供的软硬件集成方案进行综合评分，方案科学可行，可操作性强的得 $4 \leq F \leq 5$ 分；方案可操作性较强的得 $3 \leq F < 4$ 分；方案可操作性一般的得 $1 \leq F < 3$ 分；方案可操作性差或未提供方案的不得分。(F 为本项得分)		0-5 分
投标人业务系统开发能力	<b>一、功能符合性</b>		
	<b>(一) 医疗管理模块：</b> 具有同时支持门诊、急诊、住院、重症监护、手术麻醉、医学影像、医学检验及体检的业务系统，得 4 分。(以上每项功能需在投标文件中提供在三甲医院实际使用系统的界面截图和技术文档扫描件。其中界面截图需加盖该医院的公章并提供该医院的联系人和联系方式，否则不予认可。)		0-11 分
	<b>(二) 医院运营管理模块：</b> 具有同时支持人事管理、财务管理、绩效管理、成本管理、物资管理、药库管理、采购管理及高值耗材管理的业务系统，得 4 分。 (以上每项功能需在投标文件中提供在三甲		

		<p>医院实际使用系统的界面截图和技术文档扫描件。其中界面截图需加盖该医院的公章并提供该医院的联系人和联系方式，否则不予认可。）</p>	
		<p><b>（三）重大疾病、传染病管理模块：</b> 具有同时支持重大疾病筛查诊断和传染病病情监控的业务系统，得 1 分。（以上每项功能需在投标文件中提供在三甲医院实际使用系统的界面截图和技术文档扫描件。其中界面截图需加盖该医院的公章并提供该医院的联系人和联系方式，否则不予认可。）</p>	
		<p><b>（四）安全备份机制：</b> 具有支持双机热备或镜像机制的业务系统，得 2 分。（投标文件中提供三甲医院实现以上功能的界面截图和安全备份实施方案扫描件。其中界面截图需加盖该医院的公章并提供该医院的联系人和联系方式，否则不予认可。）</p>	
		<p><b>二、规范性</b></p>	
		<p><b>（一）数据定义规范：</b> 1、具备数据字典、数据类型定义规范，数据相关性定义规范。 2、具备主数据管理支持，主数据自定义并支持主数据的订阅。 3、具备通过对主数据值进行控制使医院可以跨系统使用一致的和同享的主数据。 <b>投标文件中提供投标人采用以上技术进行医院信息系统设计开发的技术文档，由评标委员会根据上述情况进行综合评分：技术文档</b></p>	<p>0-9 分</p>

		<p>科学合理，内容完善的得 <math>4 \leq F \leq 5</math> 分；技术文档内容较完善的得 <math>3 \leq F &lt; 4</math> 分，技术文档内容存在缺陷的得 <math>1 \leq F &lt; 3</math> 分，未提供的不得分。（F 为本项得分）</p> <p><b>（二）数据流图规范：</b></p> <p>投标文件中提供核心业务系统（包括：HIS 系统、电子病历系统、PACS 系统、LIS 系统和医院信息平台）所有模块的数据流图技术文档，数据流图绘制规范，数据的传递和加工处理规范，功能模块规范。由评标委员会根据上述情况进行综合评分：技术文档科学合理，内容完善的得 <math>3 \leq F \leq 4</math> 分；技术文档内容较完善的得 <math>2 \leq F &lt; 3</math> 分，技术文档内容存在缺陷的得 <math>1 \leq F &lt; 2</math> 分，未提供的不得分。（F 为本项得分）</p>	
<b>三、可扩展性</b>			
		<p><b>（一）研发技术通用性：</b></p> <p>具有服务体系架构技术、采用微服务和容器技术、 workflow 引擎技术、规则管理器技术、消息跟踪机制技术、将其它格式转换为符合国家标准格式技术。以上技术每满足一项得 0.5 分，满分 3 分。（以上技术需在投标文件中提供产品界面截图和技术文档扫描件。）</p>	0-9 分
		<p><b>（二）数据库符合主流：</b></p> <p>1、采用大型关系型数据库或分布式数据库，支持海量 PB 级别的大数据存储，支持数据库集群，支持多维数据分析。得 2 分。（投标文件中提供相应功能的技术文档扫描件加以证明）</p>	

		<p>2、具有三甲医院信息系统的数据库所存储的在线数据量达到1T以上的数据库管理系统，得1分。（以上功能需在投标文件中提供三甲医院实际使用系统的界面截图并加盖该医院的公章。）</p>	
		<p><b>（三）系统接口要求：</b>                  具有的系统支持与上级部门和外部单位实现对接、接口可自定义，且系统接口须同时包含医保接口、互联网医疗接口及市级居民健康平台接口。满足上述要求的，每具有三甲医院系统建设项目业绩得1分，满分3分。                  （投标文件中提供接口技术文档扫描件并加盖该医院的公章）</p>	
		<p><b>四、安全性</b></p>	
		<p><b>（一）隐私信息安全性：</b>                  具有支持保护患者隐私、避免患者隐私泄漏，保证患者隐私安全性的技术。得3分。                  （以上功能需在投标文件中提供三甲医院实际使用系统的界面截图和技术文档扫描件。其中界面截图需加盖该医院的公章并提供该医院的联系人和联系方式，否则不予认可。）</p>	
		<p><b>（二）数据操作可追溯：</b>                  1、能实现敏感信息操作的审核、审计及追踪，得2分；                  2、能实现关键信息的操作痕迹保留，得2分；                  3、能实现身份认证及电子签名，得1分。                  （以上每项技术需在投标文件中提供三甲医院实际使用系统的界面截图和技术文档扫描</p>	<p>0-13分</p>

		<p>件。其中界面截图需加盖该医院的公章并提供该医院的联系人和联系方式，否则不予认可。)</p>	
		<p><b>(三) 安全分级管理：</b>          投标人具有三甲医院信息系统建设项目业绩且该系统通过信息系统安全等级测评三级，每提供一个符合上述要求的业绩得 1 分，满分 5 分。(投标文件中提供业绩合同及该系统的信息系统安全等级保护备案证明扫描件)</p>	
		<p><b>五、共享性和个性化</b></p>	
		<p><b>(一) 支持多医院系统数据共享：</b>          1、支持医院患者信息、电子病历、检验信息及医学影像的数据在多个医院可流转和复用，满足上述要求的得 2 分；(投标文件中提供三甲医院实际使用系统的界面截图和技术文档扫描件。其中界面截图需加盖该医院的公章并提供该医院的联系人和联系方式，否则不予认可。)          2、支持市级平台数据接口的标准化，得 2 分。(投标文件中提供满足要求的承诺函)</p>	<p>0-8 分</p>
		<p><b>(二) 医院个性化定制：</b>          1、用可自行重定义界面，得 1 分；          2、用户可进行医院信息系统的参数配置，得 1 分；          3、用户可进行电子病历质控规则定义，得 1 分；          4、用户可进行临床路径定义，得 1 分。          (以上每项功能需在投标文件中提供三甲医院实际使用系统的界面截图和技术文档扫描</p>	

		<p>件。其中界面截图需加盖该医院的公章并提供该医院的联系人和联系方式，否则不予认可。)</p>	
		<p><b>六、智慧性</b></p> <p><b>(一) 移动应用支持:</b></p> <p>1、具有移动端预约、挂号、缴费及查询功能，得4分；</p> <p>2、具有移动查房和移动护理系统，得3分。</p> <p>(以上每项功能需在投标文件中提供三甲医院实际使用系统的界面截图和技术文档扫描件。其中界面截图需加盖该医院的公章并提供该医院的联系人和联系方式，否则不予认可。)</p> <p><b>(二) 大数据支持:</b></p> <p>具有多院区管理决策统计分析、临床辅助决策诊断支持系统、病案首页智能化处理、具备统计模型的大数据科研平台的技术。上述技术每满足一项得1分，满分4分。</p> <p>(以上每项技术需在投标文件中提供三甲医院实际使用系统的界面截图和技术文档扫描件。其中界面截图需加盖该医院的公章并提供该医院的联系人和联系方式，否则不予认可。)</p>	<p>0-11分</p>
<p>价格分 (10分)</p>		<p>价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分10分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 10% × 100</p>	

2.3.3 分值汇总

(1) 评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评分，并汇总每个投标人的得分。取各位评委评分之平均值，四舍五入保留至小数点后两位数，得到该投标人的技术资信分。

(2) 将投标人的技术资信分加上根据上述标准计算出的价格分，即为该投标人的综合总得分。

## 第五章 政府采购合同

### 政府采购合同参考范本 (服务类)

#### 第一部分 合同书

项目名称：蚌埠市智慧医院信息系统建设（分包项目须填写完整的分包号及分包名称）

项目编号：2020BFQFZ00048

甲方（采购人）：\_\_\_\_\_

乙方（中标人）：\_\_\_\_\_

签订地：\_\_\_\_\_

签订日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

安徽财经大学（以下简称：甲方）通过安徽省政采项目管理咨询有限公司组织的公开招标方式采购活动，经评标委员会评定，(中标人名称)（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

### 1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

### 1.2 服务

- 1.2.1 服务名称：\_\_\_\_\_；
- 1.2.2 服务内容：\_\_\_\_\_；
- 1.2.3 服务质量：\_\_\_\_\_。

### 1.3 价款

本合同总价为：¥\_\_\_\_\_元（大写：人民币\_\_\_\_\_元）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1		
2		
3		
.....		
总价		

### 1.4 付款方式和发票开具方式

- 1.4.1 付款方式：\_\_\_\_\_；

1.4.2 发票开具方式：\_\_\_\_\_。

### 1.5 服务期限、地点和方式

1.5.1 服务期限：\_\_\_\_\_；

1.5.2 服务地点：\_\_\_\_\_；

1.5.3 服务方式：\_\_\_\_\_。

### 1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式履行，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延履行一日的应提供而未提供服务价格的\_\_\_\_%计算，最高限额为本合同总价的\_\_\_\_%；迟延履行的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的\_\_\_\_%计算，最高限额为本合同总价的\_\_\_\_%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人都均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人

行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

### 1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第\_\_\_种方式解决：

1.7.1 将争议提交\_\_\_\_\_仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向\_\_\_\_\_人民法院起诉。

### 1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲 方：\_\_\_\_\_（单位盖章）

乙 方：\_\_\_\_\_（单位盖章）

法定代表人

法定代表人

或授权代表（签字）：

或授权代表（签字）：

时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 第二部分 合同一般条款

### 2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “服务”系指中标人根据合同约定应向采购人履行的除货物和工程以外的其他政府采购对象，包括采购人自身需要的服务和向社会公众提供的公共服务。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定提供服务的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定提供服务的地点。

### 2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

### 2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证其提供的服务不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

### 2.4 履约检查和问题反馈

2.4.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定提供服务进行履约检查，以确保乙方所提供的服务能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.4.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

## 2.5 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

## 2.6 技术资料和保密义务

2.6.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.6.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.6.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

## 2.7 质量保证

2.7.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.7.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

## 2.8 延迟履行

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时提供服务的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长履行的具体时间。

## 2.9 合同变更

2.9.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项；

2.9.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以

书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.10 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

## 2.11 不可抗力

2.11.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.11.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.11.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.11.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

## 2.12 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

## 2.13 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

## 2.14 合同中止、终止

2.14.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.14.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.15 检验和验收

2.15.1 乙方按照合同专用条款的约定，定期提交服务报告，甲方按照合同专

**用条款**的约定进行定期验收；

2.15.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的标准，组织对乙方履约情况的验收，并出具验收书；向社会公众提供的公共服务项目，验收时应当邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应当向社会公告；

2.15.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见**合同专用条款**。

## 2.16 合同使用的文字和适用的法律

2.16.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.16.2 合同适用中华人民共和国法律。

## 2.17 履约保证金

2.17.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按**合同专用条款**约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价 10%的履约保证金；

2.17.2 履约保证金在**合同专用条款**约定期间内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满之日起\_\_个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.17.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

## 2.18 合同份数

合同份数按**合同专用条款**规定，每份均具有同等法律效力。



第六章 投标文件格式  
蚌埠市智慧医院信息系统建设

投  
标  
文  
件

投标人：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

一、开标一览表

项目名称	蚌埠市智慧医院信息系统建设
投标人全称	
投标范围	全部
投标报价	
其他	

投标人电子签章：

**备注：**

1. 此表用于开标唱标之用。
2. 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。

## 二、投标函

致：安徽财经大学

安徽省政采项目管理咨询有限公司

根据贵方的招标邀请书或招标公告，我方兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定提供交付的货物（包括安装调试等工作）的最终投标报价见开标一览表，如我方中标，我方承诺愿意按招标文件规定缴纳履约保证金和中标服务费。

2. 我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务，并保证于买方要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过买方验收。

3. 我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。

4. 我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件的澄清或修改（如有），参考资料及有关附件，我方正式认可并遵守本次招标文件，并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

5. 我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本招标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。

6. 我方承诺如投标保证金未在招标文件规定时间前到达贵方指定的账户，我方投标无效，由此产生的一切后果由我方承担，且承诺投标保证金转出账户真实有效。

7. 我方声明投标文件所提供的一切资料均真实无误、及时、有效，企业运营正常。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

8. 我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。

9. 我方接受招标文件规定的付款方式、免费质保要求。

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

### 三、无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函

(联合体参加投标的, 联合体各方均须提供)

1. 本单位郑重声明, 根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定, 参加政府采购活动前三年内, 本单位在经营活动中没有重大违法记录, 没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚, 且未在被禁止参加政府采购活动的处罚期限内。

2. 本单位郑重声明, 我单位无以下不良信用记录情形:

- (1) 被人民法院列入失信被执行人;
- (2) 单位、法定代表人或拟派项目经理(项目负责人)被人民检察院列入行贿犯罪档案;
- (3) 被工商行政管理部门列入企业经营异常名录;
- (4) 被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单;
- (5) 被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

投标人电子签章: \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_

#### 四、授权书

本授权书声明：\_\_\_\_\_（投标人名称）授权\_\_\_\_\_（投标人授权代表姓名、职务）代表我方参加本项目采购活动，全权代表我方处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标人授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我方均予以认可并对此承担责任。投标人授权代表无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

授权代表身份证明扫描件：

授权代表联系方式：\_\_\_\_\_（请填写手机号码）

特此声明。

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

注：

1. 本项目只允许有唯一的投标人授权代表，提供身份证明扫描件；
2. 法定代表人参加投标的无需提供授权书，提供身份证明扫描件。

### 五、投标分项报价表

(投标人各医院投标报价不得超过该医院的最高限价，否则将导致投标无效)

投标报价汇总表

序号	医院名称	投标报价(元)	备注
1	蚌埠市第一人民医院		
2	蚌埠市第二人民医院		
3	蚌埠市第三人民医院		
4	蚌埠市第四人民医院		
5	蚌埠市第五人民医院		
6	蚌埠市妇幼保健院		
7	蚌埠市中医医院		
	.....		
	其他费用		
合计(元)			

## 一、蚌埠市第一人民医院投标分项报价表

### (一) 软件功能需求报价表

序号	系统名称	子系统名称	数量	单位	单价 (元)	小计 (元)	备注
1	系统管理		1	套			
2	门急诊诊疗服务系统	门诊预约挂号系统	1	套			
		门诊分诊系统	1	套			
		门急诊挂号系统	1	套			
		门急诊收费系统	1	套			
		门急诊医生工作站	1	套			
		门急诊护士工作站	1	套			
		门诊移动输液系统	1	套			
		门诊药房系统	1	套			
		门诊应急系统	1	套			
3	急诊诊疗服务系统	急诊预检分诊系统	1	套			
		急诊医生工作站	1	套			
		急诊护士工作站	1	套			
		急诊留观系统	1	套			
4	住院诊疗服务系统	住院出入转系统	1	套			
		住院收费系统	1	套			
		住院医生工作站	1	套			
		住院护士工作站	1	套			

		住院药房系统	1	套			
		住院配液中心系统	1	套			
		会诊管理	1	套			
5	电子病历系统	电子病历系统	1	套			
		护理电子病历	1	套			
		病历质控系统	1	套			
		电子病历归档系统	1	套			
		全文检索系统	1	套			
		临床集成视图	1	套			
6	临床管理系统	院内感染管理系统	1	套			
		临床路径管理系统	1	套			
		DRGS	1	套			
		医务管理系统	1	套			
		护理管理系统	1	套			
		危急值管理平台	1	套			
		不良事件管理	1	套			
7	药事管理系统	合理用药管理系统	1	套			
		抗菌药物管理系统	1	套			
		处方点评系统	1	套			
		处方前置审核	1	套			
8	PACS 系统	临床数据中央采集系统	1	套			
		放射信息系统	1	套			

		影像信息系统	1	套			
		超声信息系统	1	套			
		内镜信息系统	1	套			
		心电信息系统	1	套			
		病理信息系统	1	套			
9	医技科室 服务	医技科室管理	1	套			
		实验室信息系统 (LIS)	1	套			
		血库信息系统	1	套			
		血液净化系统	1	套			
		手术麻醉系统	1	套			
		重症监护系统	1	套			
		核医学管理系统	1	套			
		治疗室工作站	1	套			
		医技检查预约平台	1	套			
10	体检管理 系统	体检管理系统	1	套			
11	医疗运营 管理	人力资源管理系 统	1	套			
		全面预算管理系 统	1	套			
		成本核算管理系 统	1	套			
		财务监审系统	1	套			
		绩效管理系统	1	套			
		药库管理系统	1	套			
		物价管理系统	1	套			
物资管理系统	1	套					

		高值耗材管理系统	1	套			
		医疗设备管理系统	1	套			
		消毒供应室管理系统	1	套			
12	综合查询及决策支持	综合查询系统	1	套			
		商业智能 BI	1	套			
13	综合服务	就诊卡管理系统	1	套			
		医院医保控费系统	1	套			
		自助服务系统	1	套			
		多媒体信息发布系统	1	套			
		统一预约排队叫号管理	1	套			
		协同办公系统(OA)	1	套			
14	基于电子病历的医院信息平台	医院服务总线	1	套			
		患者主索引	1	套			
		主数据管理	1	套			
		平台与医院现有业务系统交互组件	1	套			
15	数据中心	数据中心	1	套			
16	基于平台的应用	患者全息视图	1	套			
		临床决策支持系统	1	套			

		临床科研管理	1	套			
		基于角色的门户	1	套			
17	数字签名 & 时间戳 CA		1	套			
18	互联网医疗	医院互联网开放平台	1	套			
		医院支付平台	1	套			
		云影像平台	1	套			
		远程门诊	1	套			
		协同门诊	1	套			
		移动医生 APP	1	套			
		移动院长日报	1	套			
19	接口		1	套			
20	集团化医院	包含集团化医院与医联体医院建设，不限数量。	1	套			
21	一站式服务系统		1	套			
22	质保费用		3	年			
	.....						
	其他费用						
合计金额（元）							

(二) 硬件功能需求报价表

序号	采购内容	品牌、型号规格	原产地及生产	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
----	------	---------	--------	----	----	-------	-------	----

			厂商					
1	硬件 功能 需求	汇聚层交换机		台	8			
		路由器		台	2			
		接入层交换机		台	22			
		光线存储交换机		台	2			
		园区核心交换机		台	2			
		万兆电口模块		个	6			
		千兆单模模块		个	20			
		万兆单模模块		个	60			
		认证管理服务器 扩容		套	1			
		存储扩容		套	1			
		服务器整体扩容		套	1			
		核心业务一体机 扩容		套	2			
		精密空调		套	1			
		电子白板		套	1			
		无纸化会议升降 屏		套	1			
		机房 UPS 巡检		套	1			
		操作系统		套	2			
		数字签名验证服 务器		台	2			
		电子签章系统		套	1			
		时间戳服务器		台	2			
		证书管理服务器		台	1			
		手机移动签名系 统		套	1			
患者签名指纹手		套	1					

		写签名							
		病案归档电子签名系统			套	1			
		其他电子签名必备组件			套	1			
		系统集成登录数字认证			套	1			
	.....								
	其他费用								
合计金额（元）									

(三) 投标报价汇总表

序号	采购内容	投标报价（元）	备注
1	软件功能需求		
2	硬件功能需求		
	.....		
	其他费用		
合计（元）			

## 二、蚌埠市第二人民医院投标分项报价表

### (一) 软件功能需求报价表

序号	系统名称	子系统名称	数量	单位	单价 (元)	小计 (元)	备注
1	系统管理		1	套			
2	门急诊诊疗服务系统	门诊分诊系统	1	套			
		门急诊挂号系统	1	套			
		预约挂号系统	1	套			
		门急诊划价收费系统	1	套			
		门诊医生工作站	1	套			
		门诊护士工作站	1	套			
		门急诊药房系统	1	套			
		门诊应急系统	1	套			
3	急诊诊疗服务系统	急诊预检分诊系统	1	套			
		急诊医生工作站	1	套			
		急诊护士工作站	1	套			
		急诊留观系统	1	套			
4	住院诊疗服务系统	住院出入转系统	1	套			
		住院收费系统	1	套			
		住院医生工作站	1	套			
		住院护士工作站	1	套			
		住院药房系统	1	套			
		会诊管理系统	1	套			
5	电子病历系统	电子病历 (门诊和住院)	1	套			
		护理电子病历	1	套			
		病历质控系统	1	套			
		电子病历归档系统	1	套			
		全文检索系统	1	套			
6	医技科室服务	医技检查预约平台	1	套			
		实验室信息系统 (LIS)	1	套			
		临床用血管理系统	1	套			
		血库信息系统	1	套			

		放射科室信息管理系统 (RIS)	1	套			
		放射影像信息系统 (PACS)	1	套			
		超声信息系统	1	套			
		内镜信息系统	1	套			
		心电管理系统	1	套			
		手麻管理系统	1	套			
7	移动医疗系统	移动医生工作站	1	套			
		移动护士工作站	1	套			
8	临床管理系统	传染病上报系统	1	套			
		院内感染管理系统	1	套			
		治疗科室工作站	1	套			
		不良事件上报平台	1	套			
		医务管理系统	1	套			
		护理管理系统	1	套			
		体检管理系统	1	套			
		临床路径管理系统	1	套			
		临床集成视图 (门诊和住院)	1	套			
9	医疗运营管理系统	药库管理系统	1	套			
		设备固定资产管理系统	1	套			
		物资管理系统	1	套			
		高值耗材管理系统	1	套			
		人力资源管理系统	1	套			
		财务监审系统	1	套			
		物价管理系统	1	套			
		消毒供应室管理系统	1	套			
10	综合查询及决策支持	综合查询系统	1	套			
		商业智能 BI	1	套			
11	综合服务	就诊卡管理系统	1	套			
		排队叫号管理系统	1	套			
12	医院信息	医院服务总线	1	套			

	平台	主数据管理	1	套			
		患者主索引	1	套			
13	数据中心	数据中心	1	套			
14	基于平台的应用	患者全息视图	1	套			
		临床决策支持系统	1	套			
		基于角色的门户	1	套			
15	互联网医疗	互联网医疗	1	套			
16	平台交互组件	平台交互组件	1	套			
17	接口	医保系统	1	套			
		市区域平台	1	套			
		市智慧医院平台	1	套			
		兰卫 LIS 系统	1	套			
		体检系统	1	套			
		病案系统	1	套			
		房颤系统	1	套			
		金蝶财务系统	1	套			
		合理用药系统	1	套			
		床头呼叫系统	1	套			
		康复系统	1	套			
		微信公众号	1	套			
		移动支付平台	1	套			
		电子签名	1	套			
		自助机软件开发与接口	1	套			
		系统办公系统(OA)	1	套			
18	集团化医院和医联体医院	包含康复中心、城南分院、湖滨社区、2个乡镇卫生院。	1	套			
19	质保费用		3	年			
	.....						
	其他费用						
合计金额(元)							

(二) 硬件功能需求报价表

序号	采购内容	品牌、型号规格	原产地及生产厂商	单位	数量	单价(元)	小计(元)	备注
1	硬件功能需求	服务器扩容硬件		套	1			
		超融合一体机		套	4			
		云计算平台扩容		套	1			
		网络管理平台		套	1			
		网络管理平台管理组件		套	1			
		内网交换机		台	10			
		社区防火墙		台	1			
		存储扩容		套	1			
		存储硬盘扩容		套	1			
		安全隔离网闸		台	1			
	.....							
	其他费用							

合计金额（元）		
---------	--	--

(三) 投标报价汇总表

序号	采购内容	投标报价（元）	备注
1	软件功能需求		
2	硬件功能需求		
	.....		
	其他费用		
合计（元）			

### 三、蚌埠市第三人民医院投标分项报价表

#### (一) 软件功能需求报价表

序号	系统名称	子系统名称	数量	单位	单价(元)	小计(元)	备注
1	系统管理		1	套			
2	门急诊诊疗服务系统	门诊预约挂号系统	1	套			
		门诊分诊系统	1	套			
		门急诊挂号系统	1	套			
		门急诊收费系统	1	套			
		门急诊医生工作站	1	套			
		门急诊护士工作站	1	套			
		门诊药房系统	1	套			
		门诊应急系统	1	套			
3	急诊诊疗服务系统	急诊预检分诊系统	1	套			
		急诊医生工作站	1	套			
		急诊护士工作站	1	套			
		急诊留观系统	1	套			
4	住院诊疗服务系统	住院出入转系统	1	套			
		住院收费系统	1	套			
		住院医生工作站	1	套			
		住院护士工作站	1	套			
		住院药房系统	1	套			
		住院配液中心系统	1	套			
		会诊管理	1	套			
5	电子病历系统	医生电子病历	1	套			
		护理电子病历	1	套			
		病历质控系统	1	套			
		电子病历归档系统	1	套			
		全文检索系统	1	套			
		临床集成视图	1	套			
6	移动医疗系统	移动医生工作站	1	套			
		移动护士工作站	1	套			
7	临床管	疾病上报管理	1	套			

	理系统	病案管理系统	1	套			
		院内感染管理系统	1	套			
		临床路径管理系统	1	套			
		DRGS	1	套			
		医务管理系统	1	套			
		护理管理系统	1	套			
		危急值管理平台	1	套			
		不良事件管理	1	套			
8	药事管理系统	合理用药管理系统	1	套			
		抗菌药物管理系统	1	套			
		处方点评系统	1	套			
		处方前置审核	1	套			
9	PACS 系统	临床数据中央采集系统	1	套			
		放射信息系统	1	套			
		超声信息系统	1	套			
		内镜信息系统	1	套			
		心电信息系统	1	套			
10	医技科室服务	病理信息系统	1	套			
		医技科室管理	1	套			
		实验室信息系统(LIS)	1	套			
		临床输血管理系统	1	套			
		血库信息系统	1	套			
		血液净化系统	1	套			
		手术麻醉系统	1	套			
		重症监护系统	1	套			
		核医学管理系统	1	套			
治疗室工作站	1	套					
11	体检管理系统	医技检查预约平台	1	套			
		体检管理系统	1	套			
12	医疗运营管理	体检管理系统	1	套			
		人力资源管理系统	1	套			
		全面预算管理系统	1	套			
		成本核算管理系	1	套			

		统					
		财务监审系统	1	套			
		绩效管理系统	1	套			
		药库管理系统	1	套			
		物价管理系统	1	套			
		物资管理系统	1	套			
		高值耗材管理系统	1	套			
		医疗设备管理系统	1	套			
		消毒供应室管理系统	1	套			
13	综合查询及决策支持	综合查询系统	1	套			
		商业智能 BI	1	套			
14	综合服务	就诊卡管理系统	1	套			
		医院医保控费系统	1	套			
		自助服务系统	1	套			
		多媒体信息发布系统	1	套			
		统一预约排队叫号管理	1	套			
		协同办公系统(OA)	1	套			
15	基于电子病历的医院信息平台	医院服务总线	1	套			
		患者主索引	1	套			
		主数据管理	1	套			
16	数据中心	数据中心	1	套			
17	基于平台的应用	患者全息视图	1	套			
		临床决策支持系统	1	套			
		临床科研管理	1	套			
18	基于角色的门户	基于角色的门户	1	套			
19	平台交互组件	平台与医院现有业务系统交互组件	1	套			
20	数字签		1	套			

	名&时间 戳						
21	互联网 医疗	医院互联网开放 平台	1	套			
		医院支付平台	1	套			
		云影像平台	1	套			
		远程门诊	1	套			
		协同门诊	1	套			
		移动医生 APP	1	套			
		移动院长日报	1	套			
22	对外接 口		1	套			
23	集团化 医院	包含集团化医院 与医联体医院建 设，不限数量。	1	套			
24	质保费 用		3	年			
	.....						
	其他费 用						
合计金额（元）							

(二) 硬件功能需求报价表

序号	采购内容	品牌、 型号规 格	原产 地及 生产 厂商	单 位	数 量	单 价 (元)	小 计 (元)	备 注
1	硬件 功能 需求	全闪存双 活存储		台	2			
		原有双活 存储扩容		套	1			
		光纤存储 交换机		台	2			
		原有服务 器扩容硬		套	1			

		件							
		新购置服务器			套	8			
		服务器接入交换机			套	2			
		机柜及配件			套	1			
		数字签名验证服务器			台	2			
		电子签章系统			套	1			
		时间戳服务器			台	2			
		证书管理服务器			台	1			
		手机移动签名系统			套	1			
		患者签名指纹手写签名			套	1			
		病案归档电子签名系统			套	1			
		其他电子签名必备组件			套	1			
	.....								
	其他费用								
合计金额（元）									

(三) 投标报价汇总表

序号	采购内容	投标报价（元）	备注
----	------	---------	----

1	软件功能需求		
2	硬件功能需求		
	.....		
	其他费用		
合计（元）			

#### 四、蚌埠市第四人民医院投标分项报价表

##### （一）软件功能需求报价表

序号	系统名称	子系统名称	数量	单位	单价（元）	小计（元）	备注
1	门急诊诊疗服务系统	门诊预约挂号系统	1	套			
		门诊分诊系统	1	套			
		门急诊挂号系统	1	套			
		门急诊收费系统	1	套			
		门急诊医生工作站	1	套			
		门急诊护士工作站	1	套			
		门诊药房系统	1	套			
		门诊应急系统	1	套			
2	急诊诊疗服务系统	急诊预检分诊系统	1	套			
		急诊医生工作站	1	套			
		急诊护士工作站	1	套			
		急诊留观系统	1	套			
3	住院诊疗服务系统	住院出入转系统	1	套			
		住院收费系统	1	套			
		住院医生工作站	1	套			
		住院护士工作站	1	套			
		住院药房系统	1	套			
		住院配液中心系统	1	套			
		会诊管理系统	1	套			
4	电子病历系统	电子病历系统	1	套			
		护理电子病历	1	套			
		病历质控系统	1	套			

5	移动医疗系统	移动医生工作站	1	套			
		移动护士工作站	1	套			
6	临床管理系统	疾病上报管理	1	套			
		病案管理系统	1	套			
		院内感染管理系统	1	套			
		临床路径管理系统	1	套			
		医务管理系统	1	套			
		护理管理系统	1	套			
		危急值管理平台	1	套			
		不良事件管理	1	套			
7	药事管理系统	合理用药管理系统	1	套			
		抗菌药物管理系统	1	套			
		处方点评系统	1	套			
		处方前置审核	1	套			
8	PACS 系统	医技科室管理	1	套			
		放射信息系统	1	套			
		超声信息系统	1	套			
		内镜信息系统	1	套			
		心电信息系统	1	套			
9	医技科室服务	实验室信息系统(LIS)	1	套			
		手术麻醉系统	1	套			
		治疗室工作站	1	套			
		医技检查预约平台	1	套			
10	临床专业系统	临床输血管理系统	1	套			
		血库信息系统	1	套			
		血液净化系统	1	套			
		消毒供应室管理系统	1	套			
		体检管理系统	1	套			
11	医疗运营管理	人力资源管理系统	1	套			
		全面预算管理系统	1	套			
		成本核算管理系统	1	套			
		财务监审系统	1	套			

		绩效管理系统	1	套			
		物价管理系统	1	套			
		医疗设备管理系统	1	套			
		药库管理系统	1	套			
		总务库房管理系统	1	套			
		高值耗材管理系统	1	套			
12	综合查询及院长决策支持	商业智能BI	1	套			
		院长综合查询系统	1	套			
13	综合服务系统	就诊卡管理系统	1	套			
		自助服务系统	1	套			
		医院医保控费系统	1	套			
		协同办公系统(OA)	1	套			
14	互联网医疗	医院互联网开放平台	1	套			
		医院支付平台	1	套			
		云影像平台	1	套			
		远程门诊	1	套			
		协同门诊	1	套			
		移动医生APP	1	套			
		移动院长日报	1	套			
15	基于电子病历的医院信息平台	医院服务总线	1	套			
		主数据管理	1	套			
		患者主索引	1	套			
16	数据中心	数据中心	1	套			
17	基于平台的应用	患者全息视图	1	套			
		临床决策支持系统	1	套			
		基于角色的门户	1	套			
18	平台交互组件	平台与医院现有业务系统交互组件	1	套			
19	对外接口	对外接口	1	套			

20	集团化医院和医联体医院	包含张公山院区、新院区、秦集分院、绿地社区服务中心	1	套			
21	智慧养老系统	新院区二期实施	1	套			
22	质保费用		3	年			
	.....						
	其他费用						
合计金额（元）							

(二) 硬件功能需求报价表

序号	采购内容	品牌、型号规格	原产地及生产厂商	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
1	硬件功能需求	服务器		套	1			
		存储		套	1			
		万兆接入交换机		台	2			
		防火墙		台	2			
		入侵防御系统		台	1			
		网闸		台	1			
		杀毒软件		套	1			
	.....							
	其他费用							
合计金额（元）								

(三) 投标报价汇总表

序号	采购内容	投标报价(元)	备注
1	软件功能需求		
2	硬件功能需求		
	.....		
	其他费用		
合计(元)			

五、蚌埠市第五人民医院投标分项报价表

(一) 软件功能需求报价表

序号	系统名称	子系统名称	数量	单位	单价(元)	小计(元)	备注
1	系统管理平台		1	套			
2	门急诊诊疗服务系统	门诊分诊系统	1	套			
		门急诊挂号系统	1	套			
		预约挂号系统	1	套			
		门急诊收费系统	1	套			
		门诊医生工作站	1	套			
		门诊护士工作站	1	套			
		门急诊药房系统	1	套			
3	急诊诊疗服务系统	门诊应急系统	1	套			
		急诊预检分诊系统	1	套			
		急诊医生工作站	1	套			
		急诊护士工作站	1	套			
4	住院诊疗服务	急诊留观系统	1	套			
		住院出入转系统	1	套			
		住院收费系统	1	套			
		住院医生工作站	1	套			
		住院护士工作站	1	套			
5	电子病历系统	住院药房系统	1	套			
		会诊管理系统	1	套			
		电子病历(门诊和住院)	1	套			

		护理电子病历	1	套			
		病历质控系统	1	套			
6	医技科室服务	临床用血管理系统	1	套			
		血库信息系统	1	套			
		放射科室信息管理系统 (RIS)	1	套			
		放射影像信息系统 (PACS)	1	套			
		超声信息系统	1	套			
		内镜信息系统	1	套			
		心电管理系统	1	套			
		血液净化系统	1	套			
7	临床管理系统	传染病上报系统	1	套			
		反统方软件	1	套			
		院内感染管理系统	1	套			
		医务管理系统	1	套			
		护理管理系统	1	套			
		临床路径管理系统	1	套			
8	药事管理	合理用药管理系统	1	套			
		抗菌药物管理系统	1	套			
		处方点评系统	1	套			
9	医疗运营管理	人力资源管理系统	1	套			
		成本核算管理系统	1	套			
		财务监审系统	1	套			
		物价管理系统	1	套			
		药库管理系统	1	套			
		物资管理系统	1	套			
		高值耗材管理系统	1	套			
医疗设备管理系统	1	套					
10	综合查询及决策支持	综合查询系统	1	套			
11	综合服务	就诊卡管理系统	1	套			
		排队叫号管理系统	1	套			
		协同办公系统 (OA)	1	套			
12	医院信息平台	医院服务总线	1	套			
		主数据管理	1	套			
		患者主索引	1	套			
13	接口	医保系统	1	套			
		市区域平台	1	套			

		LIS 系统	1	套			
		病案系统	1	套			
		财务系统	1	套			
		微信公众号	1	套			
		支付宝	1	套			
14	医联体 医院	1 个社区卫生服务 中心	1	套			
15	质保费用		3	年			
	.....						
	其他费用						
合计金额（元）							

(二) 投标报价汇总表

序号	采购内容	投标报价（元）	备注
1	软件功能需求		
	.....		
	其他费用		
合计（元）			

六、蚌埠市妇幼保健院投标分项报价表

(一) 软件功能需求报价表

序号	系统名称	子系统名称	数量	单位	单价（元）	小计（元）	备注
1	系统管理 平台		1	套			
2	门急诊诊 疗服务系 统	门诊分诊系统	1	套			
		门急诊挂号系统	1	套			
		预约挂号系统	1	套			
		门急诊划价收费系 统	1	套			
		门诊医生工作站	1	套			
		门诊护士工作站	1	套			

		门急诊药房系统	1	套			
		门诊应急系统	1	套			
3	急诊诊疗服务系统	急诊预检分诊系统	1	套			
		急诊医生工作站	1	套			
		急诊护士工作站	1	套			
		急诊留观系统	1	套			
4	住院诊疗服务系统	住院出入转系统	1	套			
		住院收费系统	1	套			
		住院医生工作站	1	套			
		住院护士工作站	1	套			
		住院药房系统	1	套			
		会诊管理系统	1	套			
5	电子病历系统	电子病历(门诊和住院)	1	套			
		护理电子病历	1	套			
		病历质控系统	1	套			
		电子病历归档系统	1	套			
		全文检索系统	1	套			
		临床集成视图(门诊和住院)	1	套			
6	医技科室服务	临床用血管理系统	1	套			
		血库信息系统	1	套			
		放射科室信息管理系统(RIS)	1	套			
		放射影像信息系统(PACS)	1	套			
		超声信息系统	1	套			
		内镜信息系统	1	套			
		心电管理系统	1	套			
		病理信息系统	1	套			
		手麻管理系统	1	套			
实验室信息系统(LIS)	1	套					
7	医院临床管理	传染病上报系统	1	套			
		院内感染管理系统	1	套			
		医务管理系统	1	套			
		护理管理系统	1	套			

		临床路径管理系统	1	套			
		不良事件管理	1	套			
8	药事管理	合理用药管理系统	1	套			
		抗菌药物管理系统	1	套			
		处方点评系统	1	套			
9	医疗运营管理	财务监审系统	1	套			
		物价管理系统	1	套			
		药库管理系统	1	套			
		物资管理系统	1	套			
		高值耗材管理系统	1	套			
		医疗设备管理系统	1	套			
10	综合查询及决策支持	综合查询系统	1	套			
11	综合服务	就诊卡管理系统	1	套			
12	接口	医保系统	1	套			
		市区域平台	1	套			
		LIS 系统	1	套			
		病案系统	1	套			
		排队叫号系统	1	套			
		微信公众号	1	套			
		支付宝	1	套			
13	医联体医院	纬二街道社区卫生服务中心	1	套			
14	质保费用		3	年			
	.....						
	其他费用						
合计金额（元）							

(二) 投标报价汇总表

序号	采购内容	投标报价（元）	备注
1	软件功能需求		

	.....		
	其他费用		
合计（元）			

## 七、蚌埠市中医院投标分项报价表

### （一）软件功能需求报价表

序号	系统	子系统	数量	单位	单价（元）	小计（元）	备注
1	系统管理		1	套			
2	门急诊诊疗服务系统	门诊预约挂号系统	1	套			
		门诊分诊系统	1	套			
		门急诊挂号系统	1	套			
		门急诊收费系统	1	套			
		门急诊医生工作站	1	套			
		门急诊护士工作站	1	套			
		门诊药房系统	1	套			
		门诊应急系统	1	套			
3	急诊诊疗服务系统	急诊预检分诊系统	1	套			
		急诊医生工作站	1	套			
		急诊护士工作站	1	套			
		急诊留观系统	1	套			
4	住院诊疗服务系统	住院出入转系统	1	套			
		住院收费系统	1	套			
		住院医生工作站	1	套			
		住院护士工作站	1	套			
		住院药房系统	1	套			
		住院配液中心系统	1	套			
		会诊管理	1	套			
5	电子病历系统	电子病历（含中医）系统	1	套			
		护理电子病历	1	套			

		病历质控系统	1	套			
		电子病历归档系统	1	套			
		全文检索系统	1	套			
		临床集成视图	1	套			
6	移动医疗系统	移动医生工作站	1	套			
		移动护士工作站	1	套			
7	临床管理系统	疾病上报管理	1	套			
		病案管理系统	1	套			
		院内感染管理系统	1	套			
		临床路径管理系统	1	套			
		医务管理系统	1	套			
		护理管理系统	1	套			
		危急值管理平台	1	套			
8	药事管理系统	合理用药管理系统	1	套			
		抗菌药物管理系统	1	套			
		处方点评系统	1	套			
		处方前置审核	1	套			
9	PACS系统	临床数据中央采集系统	1	套			
		放射信息系统	1	套			
		超声信息系统	1	套			
		内镜信息系统	1	套			
		心电信息系统	1	套			
10	医技科室服务	医技科室管理	1	套			
		实验室信息系统(LIS)	1	套			
		临床输血管理系统	1	套			
		血液净化系统	1	套			
		血库信息系统	1	套			
		手术麻醉系统	1	套			
		重症监护系统	1	套			
		治疗室工作站	1	套			
医技检查预约平台	1	套					
11	体检	体检管理系统	1	套			

	管理						
12	医疗管理	药库管理系统	1	套			
		物价管理系统	1	套			
		物资管理系统	1	套			
		高值耗材管理系统	1	套			
		医疗设备管理系统	1	套			
		消毒供应室管理系统	1	套			
13	综合查询及决策支持	综合查询系统	1	套			
		移动院长日报	1	套			
14	综合服务	就诊卡管理系统	1	套			
		医院医保控费系统	1	套			
		自助服务系统	1	套			
		统一预约排队叫号管理	1	套			
		协同办公系统(OA)	1	套			
15	基于电子病历的医院信息平台	医院服务总线	1	套			
		主数据管理	1	套			
		患者主索引	1	套			
16	平台交互组件	平台与医院现有业务系统交互组件	1	套			
17	对外接口	含区域平台接口、医保接口、设备接口、远程医疗接口、市智慧医院平台、财务系统接口、绩效系统接口、微信公众号接口、支付宝接口、移动支付平台接口、电子签名接	1	套			

		口、自助机软件开发与接口等					
18	医联体医院	含以蚌埠市中医医院为核心的医联体（医共体）（钓鱼台社区、小蚌埠卫生院、吴小街卫生院、李楼卫生院）下级医疗机构。	1	套			
19	质保费用		3	年			
	.....						
	其他费用						
合计金额（元）							

（二）投标报价汇总表

序号	采购内容	投标报价（元）	备注
1	软件功能需求		
	.....		
	其他费用		
合计（元）			

投标人电子签章：

年 月 日

注：

所列服务为对应本项目需求的全部服务内容。如有漏项或缺项，投标人承担全部责任。



## 六、投标响应表

### 6.1 商务响应表

序号	商务条款	招标文件要求	投标人承诺	偏离说明
1	付款方式			
2	服务地点			
3	服务期限			

投标人电子签章：

## 七、人员配备

(投标人可自行制作格式)

## 八、服务方案

(投标人可自行制作格式)

## 九、服务承诺

(投标人可自行制作格式)

### 十、投标业绩承诺函

我单位同意中标公告中公示以下业绩并承诺：投标文件中所提供的业绩均真实有效，若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我单位承担由此产生的一切后果。

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

序号	项目名称	服务范围	备注
1			
2			
3			
4			
5			
.....			

**备注：**

1. 表中所列业绩应为投标人满足招标文件要求的业绩；
2. 中标人提供的以上业绩情况，如招标文件《投标人须知前附表》有约定的，将按约定随评审结果公告。

## 十一、联合体协议

(不允许联合体投标或未组成联合体投标, 不需此件; 允许联合体投标且投标人为联合体投标的, 请将此件加盖公章后制成扫描件上传)

联合体成员一名称: \_\_\_\_\_;

联合体成员二名称: \_\_\_\_\_;

.....

上述各成员单位经过友好协商, 自愿组成联合体, 共同参加本项目的投标, 现就联合体投标事宜订立如下协议:

1. \_\_\_\_\_ (某成员单位名称) 为联合体牵头人。

2. 在本项目投标阶段, 联合体牵头人负责投标项目的一切组织、协调工作, 并授权代理人以联合体的名义参加项目的投标, 代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次招标有关的一切事务, 联合体各方均予以承认并承担法律责任。联合体中标后, 联合体各方共同与采购人签订合同, 就本项目对采购人承担连带责任。

3. 联合体各成员单位内部的职责分工及各方负责内容的合同金额占总合同金额的百分比如下:

联合体成员一名称: \_\_\_\_\_, 承担\_\_\_\_\_工作, 负责内容的合同金额占总合同金额的百分比: \_\_\_\_\_%;

联合体成员二名称: \_\_\_\_\_, 承担\_\_\_\_\_工作, 负责内容的合同金额占总合同金额的百分比: \_\_\_\_\_%;

.....

4. 投标工作和联合体在中标后项目实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

5. 联合体中标后, 本联合体协议是合同的附件, 对联合体各成员单位有合同约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效, 联合体未中标或者合同履行完毕后自动失效。

联合体成员一: \_\_\_\_\_ (公章)

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

联合体成员二：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

.....

签订日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 十二、中小企业声明函

(非中小企业产品投标, 不需此件)

本公司郑重声明, 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库(2011)181号)的规定, 本公司为\_\_\_\_\_ (请填写: 中型/小型/微型) 企业。即, 本公司同时满足以下条件:

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业(2011)300号)规定的划分标准, 本公司为\_\_\_\_\_ (请填写: 中型/小型/微型) 企业。

2. 本公司参加本项目采购活动由本企业提供服务。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

投标人电子签章: \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_

### 十三、残疾人福利性单位声明函

(非残疾人福利性单位投标, 不需此件)

本单位郑重声明, 根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)的规定, 本单位为符合不符合(对应勾选)条件的残疾人福利性单位, 且本单位参加本项目采购活动由本单位提供服务。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

投标人电子签章: \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_

#### 十四、投标保证金退还声明

项目名称：蚌埠市智慧医院信息系统建设

项目编号：2020BFQFZ00048

投标保证金金额：\_\_\_\_\_

我单位投标保证金到期后请汇至如下帐号：

收款单位：\_\_\_\_\_

开户行：\_\_\_\_\_

银行帐号：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

投标人电子签章：

备注：

1. 中标人办理合同备案时须携带此表提交至安徽省政采项目管理咨询有限公司项目负责人。
2. 投标保证金只退还至投标人账户。因收款单位与投标人名称不一致（分公司或子公司代收投标保证金，视同名称不一致）造成的投标保证金无法退还或迟延退还，安徽省政采项目管理咨询有限公司概不负责。
3. 安徽省政采项目管理咨询有限公司将在中标通知书发出后五个工作日内退还未中标人的投标保证金，在采购合同签订后五个工作日内退还中标人的投标保证金。

## 十五、其他相关证明材料

提供符合招标公告（投标邀请）、采购需求及评标方法和标准规定的相关证明文件。

### **特别提示：**

投标人在投标文件制作时可在此栏内上传招标文件要求上传的证明资料，如营业执照、税务登记证、人员证书、资质证书、荣誉奖项等，应将上述证明材料制作成扫描件上传。

## 第七章 合肥市公共资源交易电子招标投标操作规程

第一条 为进一步规范招标投标行为，提高招标投标效率，充分利用信息技术，根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国电子签名法》、《合肥市公共资源交易管理条例》和《电子招标投标办法》（八部委 20 号令）等有关规定，并结合工作实际，制定本规程。

第二条 本规程所指的电子招标投标，是指以数据电文形式，依托电子交易系统和安徽合肥公共资源交易中心电子服务系统完成的全部或者部分招标投标交易活动。

第三条 本规程适用于《合肥市公共资源集中交易目录》范围内的建设工程和政府采购、资产类项目。

第四条 招标人或招标代理机构负责电子招标投标的组织实施，电子交易系统建设单位负责电子交易系统的服务保障，电子服务系统建设单位负责电子服务系统的服务保障。

第五条 为满足与各电子交易系统之间电子招标投标信息对接交换、资源共享的需要，并为市场主体、行政监督部门和社会公众提供信息交换、整合和发布的系统。电子服务系统具备与各电子交易系统之间招标投标相关信息对接交换、发布、资格信誉和业绩公开、行业统计分析、连接评标专家库、提供行政监督通道等服务功能。

第六条 招标投标当事人通过数据电文形式完成招标投标交易活动的系统。电子交易系统具备用于在线完成招标投标全部交易过程，编辑、生成、对接、交换和发布有关招标投标数据信息功能，为行政监督相关部门依法实施监督、监察和受理投诉提供所需的信息通道。

第七条 安徽合肥公共资源交易中心负责建设和管理合肥区域公共资源交易主体信息库（以下简称主体库），对入库单位提交的资料进行网上公示。

主体库成员应及时对其注册的信息进行维护，并作出信用承诺，对信息的真实性、准确性和完整性负责。当主体库中填写的文字信息与上传扫描件的信息不一致时，以扫描件为准。

投标文件引用的主体库资料的有效性在评标时由项目评标委员会负责评审认定。

第八条 投标人应妥善保管数字证书，由于数字证书遗失、损坏、更换、续期等情况导致投标文件无法上传或解密，由投标人自行承担责任。

第九条 招标人或招标代理机构应在招标公告和招标文件中明确招标项目采取电子招标投标方式，并按相关流程通过电子交易系统制作招标文件。

第十条 招标公告、招标文件应由招标人或招标代理机构通过电子服务系统在安徽合肥公共资源交易中心网站发布，其中招标文件须加盖电子签章。

第十一条 投标人登录安徽合肥公共资源交易中心电子服务系统获取招标文件。

第十二条 澄清、修改文件应由招标人或招标代理机构通过电子服务系统在安徽合肥公共资源交易中心网站发布，投标人应及时查阅相关澄清、修改信息。

第十三条 投标人应使用电子标书制作软件制作投标文件，电子标书制作软件允许投标人离线编制投标文件，并且具备分段或整体加密、解密功能。

第十四条 投标人必须对投标文件进行电子签章并使用数字证书加密，并于招标文件规定的投标截止时间前通过电子交易系统完成上传。

投标人对加密的投标文件进行撤回的，应通过电子交易系统在投标截止时间前直接进行撤回操作；投标人对加密的投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。

第十五条 投标截止时间以电子交易系统显示的时间为准，逾期系统将自动关闭，未完成上传的投标文件将被拒绝。

第十六条 投标人须按照招标文件的要求在投标截止时间以前登录安徽合肥公共资源交易中心电子服务系统并保持在线，直到项目评审结束。

招标文件约定须到达现场进行演示、答辩、磋商、谈判的情形，投标人应按照招标（磋商、谈判）文件规定的时间到达现场。

投标人在投标截止时间后按招标文件规定的解密时间完成投标文件解密，加密和解密须用同一数字证书。投标人未在招标文件规定的时间内完成解密的视为其放弃投标。

招标人或招标代理机构完成解密，导入并读取所有成功解密的投标文件，系统自动记录开标过程。

第十七条 未能成功解密的投标人，如招标文件中允许使用电子光盘作为备

份，并且投标人在投标截止时间之前到达开标现场并成功递交电子光盘，招标人或招标代理机构可导入电子光盘继续开标。若系统识别出电子光盘中未加密的投标文件和网上递交的加密投标文件识别码不一致，系统将拒绝导入。

第十八条 招标人或招标代理机构组织评标，评标委员会依据招标文件规定的评标办法进行电子评标，并对评标结果签字或电子签名确认。

二次报价应按招标文件的要求提交。

第十九条 评标委员会通过电子交易系统将需要澄清、说明或补正的内容以询标函的形式发送给投标人，投标人应登录电子交易系统并保持在线状态，以便及时接收评标委员会可能发出的询标函，并在规定时间内回复，若投标人未及时回复，视为放弃澄清。

第二十条 评标委员会完成评标后，应通过电子交易系统提交评标报告。招标人或招标代理机构将评标报告及时交互至安徽合肥公共资源交易中心电子服务系统。

第二十一条 招标人应通过电子服务系统在安徽合肥公共资源交易中心网站公示和公布中标候选人及中标结果。

第二十二条 招标人确定中标人后，应通过电子交易系统向中标人发出中标通知书，中标通知书发出即视为送达。

第二十三条 出现下列情形导致电子服务系统或电子交易系统无法正常运行，影响招投标过程的公平、公正和信息安全，经第三方机构认定后，各方当事人免责：

（一）网络、服务器、数据库发生故障造成无法访问或使用的；

（二）电力系统发生故障导致电子服务系统或电子交易系统无法运行；

（三）出现网络攻击、病毒入侵以及电子服务系统或电子交易系统安全漏洞导致无法正常提供服务的；

（四）其他无法保证招投标过程公平、公正和信息安全的情形。

第二十四条 出现上述情形，系统建设方应及时组织相关方查明原因，排除故障。若能保证在开标前恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，但能在原开标时间后1小时内恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，在原开标时间后1小时内无法恢复

系统运行的，按以下程序操作：

（一）项目中止，中止期限由招标人或招标代理机构根据项目具体情况确定。中止期限届满后中止情形尚未消除的，招标人或代理机构可以根据实际情况决定延长中止期限。决定延长中止期限的，应向投标人发出延长中止期限通知，并在交易中心网站进行公布。

（二）项目恢复，导致项目中止的情形消除后，招标人或代理机构应当尽快恢复招投标程序，向投标人发出恢复交易通知，并在交易中心网站进行公布；已发出延长中止期限通知的，按通知执行。

第二十五条 本规程由安徽省财政厅负责解释。

第二十六条 本规程自发布之日起施行，有效期两年。

## 第八章 政府采购供应商质疑函范本

### 质疑函范本

#### 一、质疑供应商基本信息

质疑供应商： .....

地址： ..... 邮编： .....

联系人： ..... 联系电话： .....

授权代表： .....

联系电话： .....

地址： ..... 邮编： .....

#### 二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称： .....

质疑项目的编号： ..... 包号： .....

采购人名称： .....

采购文件获取日期： .....

#### 三、质疑事项具体内容

质疑事项 1： .....

事实依据： .....

.....

法律依据： .....

.....

质疑事项 2

.....

#### 四、与质疑事项相关的质疑请求

请求： .....

签字(签章)： ..... 公章：

日期：

### 质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。