

绍兴市柯桥区妇幼保健院数字化医院信息系统采购

(采购编号：CG20170269)

采 购 文 件

采 购 人：绍兴市柯桥区妇幼保健院(盖章)

采购代理机构：绍兴市柯桥区公共资源交易中心(盖章)

建经投资咨询有限公司(盖章)

2017 年 6 月

目 录

关于绍兴市柯桥区妇幼保健院数字化医院信息系统的采购重新公告	3
一、前附表	5
二、供应商须知	7
三、供应商应当提交的资格（资信）证明文件.....	11
四、投标报价要求、投标文件编制要求和投标保证金交纳方式.....	11
五、采购项目的技术规格、要求和数量，包括附件、图纸等.....	13
六、合同主要条款及合同签订方式.....	14
七、交货和提供服务的时间	19
八、评标方法、评标标准和废标条款.....	19
九、投标截止时间、开标时间及地点.....	21
十、其他事项	21

关于绍兴市柯桥区妇幼保健院数字化医院信息系统的采购重新公告

重新公告时间：2017 年 6 月 26 日

本项目因故流标, 现重新公告如下:

根据《中华人民共和国政府采购法》等有关规定, 绍兴市柯桥区妇幼保健院委托绍兴市柯桥区公共资源交易中心、建经投资咨询有限公司, 就绍兴市柯桥区妇幼保健院数字化医院信息系统采购项目进行重新公开招标, 欢迎国内合格的供应商前来投标。

一、采购项目编号: CG20170269

二、采购项目名称: 绍兴市柯桥区妇幼保健院数字化医院信息系统采购

三、采购项目组织类型: 政府集中采购

四、采购项目概况 (包括内容、用途、数量、简要技术要求等):

本次采购内容为绍兴市柯桥区妇幼保健院数字化医院信息系统采购包括软件和硬件, 软件包括基础 HIS 系统、临床管理系统 (CIS)、医院运营管理、接口系统等; 硬件包括数据库一体机、容灾备份一体机、外置容灾机、私有云等。采购预算价约 810 万元。

五、投标供应商资格要求:

①符合政府采购法第二十二条之规定;

②本次采购不接受被人民法院列为失信被执行人的投标供应商的投标;

③投标供应商为注册资金不低于 1000 万元人民币的独立法人;

六、采购文件的获取的时间和方式:

自公告之日起至 2017 年 7 月 4 日 16: 00 时截止, 由供应商自行在网上下载。

七、投标截止时间: 2017 年 7 月 27 日 上午 9 时 30 分。

八、投标地点: 绍兴市柯桥区华齐路 1066 号绍兴市柯桥区公共资源交易中心三楼 241 号窗口。

九、开标时间: 2017 年 7 月 27 日 上午 9 时 30 分。

十、开标地点: 绍兴市柯桥区华齐路 1066 号绍兴市柯桥区公共资源交易中心三楼 3 号交易室。

十一、投标保证金:

投标保证金: 人民币 162000 元。

交款时间: 2017 年 7 月 24 日 23:59 时前。

交付方式: 限电汇、网银, 其他方式将不予认可, 以收款单位开户银行到帐为准。

收款单位 (户名): 绍兴市柯桥区公共资源交易中心

开户银行：中国工商银行股份有限公司绍兴支行

银行账号：供应商需进入柯桥区公共资源交易中心网站，登录后进入网上投标系统，选择拟投标项目并按要求操作成功后自动生成，每个投标单位单独一个账号（在网上投标系统中自行查看）。

十二、其他事项：

1、凡参加绍兴市柯桥区招标采购的供应商均需办理供应商信息入库登记，按要求提交入库信息资料并办妥投标 IC 卡。**如未完成供应商信息入库登记，将无法登录进入网上投标系统。**具体详见绍兴市柯桥区公共资源交易网，网址：<http://www.sxxztb.gov.cn>），联系电话 0575-84130786。

2、采购文件获取截止时间后至投标保证金交款截止时间前，潜在投标供应商提出要求获取采购文件的，可允许其获取，但该供应商如对采购文件有疑问的，应在采购文件载明的投标提问截止时间前提出，逾期提出的，不予受理、答复。

联系方式

采购人名称：绍兴市柯桥区妇幼保健院

详细地点：绍兴市柯桥区柯岩

联系人：沈才华

联系电话：0575-84368681

采购代理机构名称：绍兴市柯桥区公共资源交易中心、建经投资咨询有限公司

详细地点：城南大道 336 号，景都花园 1 幢 7 楼

联系人：景娟

联系电话：0575-85130952、13735225572

传 真：0575-85130952

一、前附表

序号	内 容	
1	综合说明	1. 采购项目名称： <u>绍兴市柯桥区妇幼保健院数字化医院信息系统采购</u> 2. 采购项目内容： <u>绍兴市柯桥区妇幼保健院数字化医院信息系统采购包括软件和硬件，软件包括基础 HIS 系统、临床管理系统（CIS）、医院运营管理、接口系统等；硬件包括数据库一体机、容灾备份一体机、外置容灾机、私有云等。</u> 3. 采购预算价： <u>810 万元</u> 4. 采购项目交货地点： <u>绍兴市柯桥区妇幼保健院</u>
2	资金来源：	<u>财政</u>
3	投标资格：	①符合政府采购法第二十二条之规定； ②本次采购不接受被人民法院列为失信被执行人的投标供应商的投标； ③投标供应商为注册资金不低于 1000 万元人民币的独立法人；
4	投标有效期：	<u>90 天（日历天）（从投标截止之日算起）</u>
5	投标保证金金额：	<u>162000 元人民币。</u> 交款时间： <u>2017 年 7 月 24 日 23:59 时前。</u> 交付方式： <u>限电汇、网银，其他方式将不予认可，以收款单位开户银行到帐为准。</u> 收款单位（户名）： <u>绍兴市柯桥区公共资源交易中心</u> 开户银行： <u>中国工商银行股份有限公司绍兴支行</u> 银行账号： <u>供应商需进入柯桥区公共资源交易中心网站，登录后进入网上投标系统，选择拟投标项目并按要求操作成功后自动生成，每个投标单位单独一个账号（在网上投标系统中自行查看）。</u>
6	合同履约保证金金额：	<u>合同价的 5%</u>
7	质量要求：	<u>优质服务且合格</u>
8	现场勘察：	<u>由投标人自行踏勘</u>
9	供货安装时间：	在 2017 年 8 月 30 日前完成本项目硬件的供货安装和调试；在 2017 年 10 月 15 日前完成本项目的基本业务系统开发、调试服务，保证医院正常工作的开展。
10	采购文件的获取：	自公告之日起至 2017 年 7 月 4 日 16:00 时截止，由供应商自行在网上下载。
11	投标供应商提出问题的截止时间：	2017 年 7 月 5 日 16 时前在绍兴市柯桥区公共资源交易网上提交。注明：投标提问书中需写明投标供应商名称（盖公章）、联系人、联系电话。
12	采购人书面澄清（答疑）的时间：	<u>2017 年 7 月 7 日 16 时</u> 前在绍兴市柯桥区公共资源交易网上回复。

13	投标文件份数： 商务标一式5份，其中正本1份，副本4份；技术标一式5份，其中正本1份，副本4份； 价格标一式5份，其中正本1份，副本4；资格、资信证明文件正本1份。正本、副本文件须 加盖供应商公章。
14	投标文件递交的截止时间、地点： 投标截止时间：2017 年 7 月 27 日 上 午 9 时 30 分，投标文件送达地址：绍兴市柯桥 区华齐路 1066 号绍兴市柯桥区公共资源交易中心三楼 241 号窗口。
15	开标时间：2017 年 7 月 27 日 上 午 9 时 30 分 开标地点：绍兴市柯桥区华齐路 1066 号绍兴市柯桥区公共资源交易中心三楼 3 号交易室。
16	其他需说明的内容： 1. 请各投标供应商务必在投标截止时间前及时将投标文件递交到绍兴市柯桥区公共资源 交易中心三楼 241 号窗口，并办理刷卡手续。
17	样品要求（包括样品内容、数量，样品提供时间、地址等要求）： __/____
18	解释：凡涉及本次采购文件的解释权属于采购人。
19	监管机构：绍兴市柯桥区公共资源交易管理委员会办公室，联系电话：0575-84130780
20	本项目设上限价，本次采购的上限价为 <u>810</u> 万元，超过上限价的，作无效标处理。

二、供应商须知

2.1 采购方式：公开招标。

2.2 合格的供应商

凡符合前附表第 3 项要求，有生产（或供应）、服务能力的国内企业，在国内注册的外国独资或中外合资、合作企业，符合并承认和履行采购文件中的各项规定者，均可参加投标。

2.3 联合投标

2.3.1 不接受联合体投标。

2.4 采购文件的澄清（答疑）

供应商在获得采购文件后，如有疑问，须按前附表的时间要求，在绍兴市柯桥区公共资源交易网上进行提问，逾期不再接受对采购文件的条款提出质疑。采购人将在答疑回复截止时间之前，对供应商提出的问题予以解答，答复将在绍兴市柯桥区公共资源交易网上发布。

2.5 采购文件的修改、补充

2.5.1 在投标截止时间前，采购人可以补充通知的方式修改或补充采购文件。

2.5.2 修改或补充通知将以在绍兴市柯桥区公共资源交易网上发布形式发给所有获得采购文件的供应商，修改或补充通知作为采购文件的组成部分，对各供应商起同等约束作用。

2.5.3 为使供应商在编制投标文件时把修改或补充通知内容考虑进去，采购人可以酌情延长递交投标文件的截止时间。

2.6 现场勘察

2.6.1 为使投标供应商对本采购项目情况有所了解，投标供应商自行组织对项目所在场地及周围环境进行现场勘察，以便获取由投标供应商自行负责编制投标文件和签订合同所需的一切资料。现场勘察所发生的费用由投标供应商自行承担。

2.6.2 现场勘察完毕，将认为供应商已了解现场情况，并充分理解了为之所承担的风险、义务和责任。

2.6.3 在现场勘察过程中，投标供应商应承担在此期间所造成的人身伤害、财产损失或损坏的责任，无论何种原因所造成，采购人均不负责，如由此导致采购人承担责任的，采购人有权向该供应商行使追偿权。

2.7 采购文件作为报价、评标、定标、签订供货（含安装调试）合同的依据。如有

异议，应在招标答疑时提出。否则，将视作认同。

2.8 供应商应认真阅读采购文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。如果没有按照采购文件要求提交全部资料或者投标文件，没有对采购文件作出实质性响应，该投标有可能被拒绝，其风险应由供应商自行承担。

2.9 投标文件的组成与编制

供应商应将投标文件装订成册，投标文件由资格（资信）证明文件、商务标、技术标、价格标共四部分组成。上述投标文件的各部分应装订成册分别单独封装，资格（资信）证明文件按第三章顺序编制，其他应包括以下内容并按以下顺序编制：

2.9.1 商务标：

2.9.1.1 投标函（附件一）；

2.9.1.2 投标承诺书（附件八）；

2.9.1.3 投标供应商业绩清表及相关证明材料（表格格式自拟）；

2.9.2.4 投标供应商相关证书和荣誉清单表及相关证明材料（表格格式自拟）；

2.9.1.3 优惠条件（如有）；

2.9.1.3.1 供应商承诺给予采购人的各种优惠条件，包括价格、运输、保险、付款条件、售后服务、技术服务等方面的优惠。

2.9.1.3.2 当优惠条件涉及“开标一览表（报价表）”中的各项费用时，必须与投标价格相统一。商务标中不得出现投标报价。

2.9.1.4 供应商认为需要提供的其他文件。

2.9.2 技术标：

2.9.2.1 投标技术方案（格式自拟）；

2.9.2.2 拟投入人力资源安排（格式自拟）；

2.9.2.3 项目管理方案和人员培训方案（格式自拟）；

2.9.2.4 投标设备主要技术参数说明（附件六）；

2.9.2.5 投标设备材料详细清单（附件五）；

2.9.2.6 技术偏离表（附件七）；

2.9.2.7 售后服务方案（格式自拟）；；

2.9.2.8 本地化服务能力介绍（格式自拟）；；

2.9.2.9 其他涉及评标的相关内容和资料；

2.9.2.10 技术标中不得出现投标报价。

2.9.2.11 供应商认为需要提供的其他文件。

2.9.3 价格标

2.9.3.1 开标一览表（报价表）（附件三）；

2.9.3.2 投标报价明细表（附件四）；

2.10 供应商必须使用采购文件提供的表格格式，但表格可以按同样格式扩展（见附件及附表）。采购文件中未提供的表格格式，供应商可以自拟。

2.11 供应商必须递交书面售后服务承诺。供应商应以书面形式完整、准确地表述供应商的标准售后服务承诺（范围、标准及期限等）。服务承诺如有前提设定的，应明示，否则将被认为是无条件的；服务如涉及费用，也应明示，否则将被认为是免费的。

2.12 投标文件的份数与正副本

2.12.1 投标文件的份数要求详见前附表第 13 项。正本、副本文件须加盖供应商公章。

2.12.2 正本、副本如有不一致之处，以正本为准。投标文件的修改部分须加盖供应商公章。

2.13 投标文件的密封

2.13.1 供应商应将投标文件的商务标、技术标、价格标、资格（资信）证明文件分别用独立的信封密封，且在信封上标明“商务标”、“技术标”、“价格标”、“资格（资信）证明文件”的字样。密封口应加盖供应商公章。

2.13.2 未按本须知密封、标记和投递的投标文件，采购人不对其后果负责。

2.14 密封投标文件是供应商向采购人提供的最终文件，投标截止后不再接收补充文件。评标委员会认为必要的询标不包括对供应商遗漏文件的索要。

2.15 采购人在投标截止时间以后收到的任何投标文件，将予以拒绝，并原封退回供应商。

2.16 投标有效期

2.16.1 投标有效期详见前附表第4项。

2.16.2 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，经采购管理机构核准，采购人可以用在绍兴市柯桥区公共资源交易网上发布形式向供应商提出延长有效期的要求。供应商需以书面形式予以答复，供应商可以拒绝这种要求而不失去他的投标保证金。同意延长投标有效期的供应商，不需要也不允许修改他的标书，但需要相应地延长投标保证金的有效期，在延长期内，本标书关于投标保证金的退还与否的规定仍然适用。

2.17 投标文件的修改与撤回

2.17.1 供应商递交投标文件以后，可以在投标文件递交截止时间前，修改或撤回其投标文件。但这种修改与撤回，须以书面形式在规定的投标文件递交截止时间前将通知送达采购人。

2.17.2 在投标文件递交截止时间后，不能更改投标文件。

2.17.3 在投标文件递交截止时间起至标书中规定的投标有效日期终止日之间的这段时间内，供应商不能撤回投标文件，否则其投标保证金将不予以退还。

2.18 投标文件的澄清

2.18.1 为了有助于投标文件的审查、评价和比较，评标委员会可以个别地要求供应商澄清其投标文件，包括单价分析表，但不接受供应商任何主动的澄清、说明或辩解。有关澄清的答复，应以书面形式进行并应有法定代表人或其委托代理人的签署，但不允许更改投标文件中的价格或实质性内容。

2.18.2 供应商的澄清文件是投标文件的组成部分，并替代投标文件中被澄清的部分。

2.19 投标文件符合性的确定

2.19.1 实质上符合要求的投标文件，应该与采购文件的全部条款、条件和规范相符，无重大差异或保留。所谓重大差异或保留是指对采购项目的范围、质量、项目的实施与运用产生重大的影响，并对其他按合理价格提交了实质上符合要求的投标文件的供应商的竞争地位，产生不公正的影响。

2.19.2 如果投标文件实质上不符合采购文件的要求，其投标文件将被予以拒绝，并且不允许供应商通过修正或撤消其重大差异或保留使之符合要求。

2.20 错误的修正

2.20.1 确定中标候选人前（评标过程中）的修正方法：

评标委员会应对确定为实质上符合要求的投标文件进行校核，看其是否有计算上或累计上的算术错误，修正此类错误的原则如下：

2.20.1.1 同一产品出现两种以上不同价格时，取其低的报价核算；

2.20.1.2 如果用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时，以文字数额为准。

2.20.1.3 当单价与数量的乘积之总和同总额之间不一致时，应以标出的单价为准，除非评标委员会认为单价有明显的小数点错误，此时应以标出的总额为准，并修改单价。

2.20.2 确定中标候选人后的修正方法：

2.20.2.1 同一产品出现两种以上不同价格时，取其低的报价核算；

2.20.2.2 如果用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时，以文字数额为准。

2.20.2.3 合价之和与总报价不一致时，以总报价为准，按总报价占调整前的合价之和的比例调整合价，并修改单价；

2.20.2.4 当单价与数量的乘积与合价不一致时，以合价为准，并修改单价。

2.20.3 评标期间，评标委员会不接受任何投标供应商主动提出的对投标报价及单价、合价的调整。

2.20.4 投标文件报价，正本与副本不符不一致的以正本为准；开标时，开标一览表（报价表）的总价与投标报价明细表的总价不一致时，以开标一览表（报价表）的总价为准；大写与小写不一致的以大写为准。

2.20.5 按以上原则进行错误修正，调整投标文件的投标报价，经供应商确认后，调整后的投标报价对供应商起约束作用。若投标供应商不接受修正后的投标报价则其投标将被拒绝且其投标保证金不予以退还。

2.21 投标费用

供应商应自行承担所有与编写和提交投标文件有关费用，不论投标的结果如何，采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

三、供应商应当提交的资格（资信）证明文件

开标时，由采购人委托的公证人员对供应商提交的资格（资信）证明文件进行初步审查。如初步审查结果有异议的，交由评标委员会审定（若该项目没有组建评标委员会，则由采购人审定）。

3.1 资格、资信证明文件单独封装，仅提供正本一份。包括下列内容：

3.1.1 营业执照副本（开标时随身携带原件，文件中装订复印件，需盖投标供应商公章）；

3.1.2 法定代表人的身份证（文件中装订复印件，需盖投标供应商公章）；

3.1.3 法定代表人授权书（附件二）；

3.1.4 全权代表身份证（开标时随身携带原件，文件中装订复印件，需盖投标供应商公章）；

四、投标报价要求、投标文件编制要求和投标保证金交纳方式

4.1 投标报价及相关要求：

4.1.1 本次采购以人民币报价，供应商的报价（合价）应包括因承包本次采购项目所需的软件开发、系统集成、技术服务、货物价款、劳务、质检（自检）、运输、装卸、安装调试、缺陷修复、验收、管理、分包配套费、风险、保险、税费、质保、培训及不可预见费用等一切费用。

4.1.2 供应商的报价必须是本标书所要求的全部项目投标价的总和，并以供应商在投标报价清单中提供的单价及总额价为依据。

4.1.3 各细目单价应报综合单价，包括一切与供货、安装相关的费用。

4.1.4 供应商必须填报各项目单项的价款，今后采购量如有增减，其总价款则按实以单项价款调整。

4.1.5 开标一览表（报价表）中标明的价格在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。每个投标供应商只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

4.1.6 开标一览表（报价表）中不得漏填项目，否则当实施合同时供应商没有填入单价与金额的项目，将不予支付，并认为此项目费用已包括在价格表的其他项目的单价和金额之中。

4.1.7 开标一览表（报价表）需加盖投标供应商公章并由法定代表人或其委托代理人签字或盖章。

4.2 开标一览表（报价表）按采购人提供的格式要求填写（格式附后，格式不得随意变动，变动者为无效）。

4.3 投标文件的编写

供应商应仔细阅读采购文件，了解采购文件的要求。在完全了解采购货物的技术规范和要求以及商务条件后，编制投标文件。

4.4 投标保证金：

4.4.1 参加投标的供应商须以电汇、网银形式缴纳投标保证金，投标保证金金额及交纳时间详见采购公告及前附表第 5 项。

4.4.2 对于未能按要求提交投标保证金的投标文件，采购人可以视为不响应采购文件要求而予以拒绝。

4.4.3 未中标供应商的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内予以退还（不计息）。

4.4.4 中标供应商的投标保证金，待交纳履约保证金并签订合同之日起 5 个工作日内退还，履约保证金金额详见前附表第 6 项。

4.4.5 中标供应商有下列情况之一的，招标采购单位不予退还其交纳的投标保证金。

4.4.5.1 中标后无正当理由不与采购人签订合同的；

4.4.5.2 在投标有效期内撤回其投标文件的；

4.4.5.3 对评标定标施加影响，扰乱正常的开标秩序的；

4.4.5.4 提供虚假材料或采取其他不正当手段谋取中标的；

4.4.5.5 与招标采购单位、其他供应商恶意串通的；

4.4.5.6 未按采购文件规定交纳履约保证金的；

4.4.5.7 拒绝接受招投标监管部门监督检查的；

4.4.5.8 存在法律、法规规定的其他情形。

4.4.6 履约保证金待履行供货(含安装调试)合同完毕后7个工作日内予以退还(不计息)。

五、采购项目的技术规格、要求和数量，包括附件、图纸等

5.1 采购原则：

5.1.1 本着“实用、可靠、先进、经济”的原则，充分利用现有资源，结合采购人的具体情况和实际工作需求进行配置。

5.2 采购物品名称、数量、技术要求：详见附件十一。

5.3 工作任务：中标单位必须严格按采购人的要求进行服务和供货，按实保质的完成本项目的实施。

5.4 样品详细要求：____/____

5.5 其他要求：

5.5.1 本招标文件技术要求提出的技术条款是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，提供的服务和货物也应符合相关行业标准 and 规范。

5.5.2 如对招标文件规定存在异议，不管多么微小，都应在招标答疑时提出。如投标供应商未提出异议的则意味着投标人完全同意招标文件和技术条款的所有要求。

5.6 技术规格要求：详见附件十一。

5.7 图纸：____/____

六、合同主要条款及合同签订方式

6.1 签订合同：

中标供应商以绍兴市柯桥区公共资源交易网中标公示为依据，按本采购文件要求交纳履约保证金(不计息)后领取《中标通知书》，并按《中标通知书》规定的时间、地点与采购人签订合同。

6.2 合同组成：

6.2.1 本项目的合同文件包括下列附件：采购文件（包括采购补充文件），投标文件（包括投标补充文件），答疑纪要，询标纪要，中标通知书，合同履行中双方就有关问题协商达成的纪要或补充协议，项目技术文件（包括安装图纸、会议纪要、变更联系单等其他技术资料）等。所有附件与合同正本具有同等法律效力。

6.3 合同主要条款

6.3.1 承包范围：按采购文件内容。

6.3.2 承包方式：

本项目承包方式在约定范围内实行包项目总造价、包服务、包货物量、包安装、包供货安装时间、包安装调试、包维修维护、包质量、包安全、包文明施工管理、包售后的承包方式。

6.3.3 工期要求

6.3.3.1 货物供应及安装完成时间详见前附表第9项。

6.3.3.2 合同供货安装时间如遇下列情况，经甲方书面确认后，供货、安装时间可相应顺延。

6.3.3.2.1 合同履行中发生重大变更而确实影响到供货安装进度(属中标人组织生产、安装等失误引起的供货安装进度滞后由中标人负责)。

6.3.3.2.2 不可抗力因素。

6.3.3.2.3 非中标人原因而确实影响到供货安装进度的。

除上述外，中标人不得以任何理由变更合同供货和安装调试时间。

6.3.4 技术要求

6.3.4.1 所有投标的货物、设施必须满足相应标准或使用要求。

6.3.4.2 本项目应遵照国家的有关技术（验收）规程、规范、标准。

6.3.5 质量要求

6.3.5.1 优质服务且合格，且必须符合本标文第五部分所有条款要求。

6.3.6 中标供应商必须严格按照项目技术要求提供服务和供货安装，并接受采购人的监督管理。

6.3.7 所有的设备和货物进场时须同时提供货物出厂合格证书、检测报告。国外生产的必须有合法的进货渠道证明，如海关报关单、原产地证明、商检证明等。

6.3.8 所有设备和货物必须在检验合格经采购人同意后，方可用于本项目。

6.3.9 采购人有权监督、检查、检验中标人的货物质量及安装质量进度，整改方案须经采购人认可后方能实施，中标供应商应把货物质量放在首位，加强技术管理和质量保证体系，严格认真地执行技术标准和规范。

6.3.10 中标人在供货安装中如发生质量事故（责任由中标人全部承担），应及时报告采购人。做到及时查清事故原因，分清事故责任，并采取有效的补救措施。一般质量事故的处理方案应送采购人共同研究实施；重大质量事故的处理按国家相关条例执行。

6.3.11 培训保修

6.3.11.1 中标供应商应分别提供称职的指导人员，为采购人确定的培训人员在现场提供操作和维护培训。

6.3.11.2 中标供应商应编写培训手册并取得采购人同意，本手册应是根据本项目的货物，在有关测试、操作及维护方面，对人员的培训和指导提供全面的培训手册，每种手册提供六套。如果需要，采购人有权对其进行复印。

6.3.11.3 中标供应商应对采购人提供全面的技术和维护咨询。

6.3.12 货物的供应

6.3.12.1 按采购文件内容和要求；

6.3.12.2 中标供应商必须经采购人确认后方可进行货物供应，擅自供应的货物采购人不予以认可。

6.3.13 工程款的支付

6.3.13.1 硬件部分工程款支付方式：

6.3.13.1.1 合同签订后，待中标供应商设备到货查验后支付硬件部分合同总价的50%；

6.3.13.1.2 全部设备安装、调试、验收（包括档案资料齐全）合格后支付硬件部分合同总价的40%；

6.3.13.1.3 验收合格满一年（且审计完成）后付至硬件部分审计造价的95%，余款在所有硬件设备保修期满后付清；

6.3.13.1.4 中标供应商未能在约定的供货安装时间内完成的，未达到合同规定的

质量要求的，采购人有权暂缓支付服务、货物、安装款；

6.3.13.1.5 发票应随付款进度同时提供（按照国家有关规定缴纳相应税费）。

6.3.13.2 软件部分工程款支付方式：

6.3.13.2.1 合同签订后，采购人向中标供应商支付软件部分合同总价的30%；

6.3.13.2.2 项目基本业务系统开发、调试服务，医院正常工作的开展后支付已上模块合同价的30%（同时退还履约保证金，不计息）；

6.3.13.2.3 项目各系统正常运行一年后进行初验，初验通过后支付初验合格模块合同价的20%；

6.3.13.2.4 初验合格满半年进行终验，终验通过且审计完成后支付至终验合格模块审计造价的90%，终验合格模块的余款在2年维护保修期满后付清；

6.3.13.1.5 发票应随付款进度同时提供（按照国家有关规定缴纳相应税费）。

6.3.14 采购人职责

6.3.14.1 采购人负责对货物质量、货物安装质量进度和合同执行进行监督检查。

6.3.14.2 组织验收和结算。

6.3.15 中标供应商职责

6.3.15.1 项目实施前，中标供应商应熟悉安装现场环境及做好其他各项准备工作，费用由中标供应商自理。

6.3.15.2 在合同实施中，中标供应商应兑现投标书中的所有承诺。

6.3.15.3 中标供应商必须严格按照本项目技术要求进行精心开发、供货安装、强化现场原始记录和检测，确保货物质量。

6.3.15.4 中标人在服务、货物供应、安装期间如发生安全事故，由中标供应商处理并承担全部责任。

6.3.15.5 在提供服务和货物安装过程中，中标供应商应接受采购人指令，并严格服从采购人监督。

6.3.15.6 中标供应商必须在约定时间内组织供货、安装，确保如期完成。

6.3.15.7 当具备验收条件时，中标供应商应提前十天将验收报告送至采购人，并由采购人组织验收。

6.3.15.8 中标供应商的计划进度安排、质量监督、协调管理、安装配合、安全文明施工，应完全接受采购人对本项目的统一管理，完成后将归档技术资料交予采购人。

6.3.16 验收

6.3.16.1 验收以采购文件和技术文件、投标文件、合同及安装技术要求为依据。

6.3.16.2 供货安装完成后，中标供应商应该向采购人提交申请验收报告，并且提供主要货物的出厂合格证书（或报告）、检测报告等完整的技术档案资料，若中标供应商未能按照上述要求履行的，导致无法及时验收的，则须由中标供应商承担一切责任。

6.3.16.3 验收必须符合国家、地方有关规范、标准及设计要求。

6.3.16.4 符合验收条件的，由采购人组织有关部门按照国家、地方有关规范、标准及设计要求进行验收。验收后中标供应商应按照验收中提出的意见整改。

6.3.16.5 整改完毕且复验合格后将本项目货物交给采购人使用，完成日期以通过复验日期为准。

6.3.16.6 采购人在中标供应商送货、安装、调试后对货物服务进行检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，中标供应商应负责根据合同及采购人的要求采取补足或更换等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。验收合格后，采购人在验收单上签字并加盖单位公章。

6.3.17 违约责任及奖罚

6.3.17.1 安装完成经验收，不能达到采购文件规定的“质量要求”，无偿返工，并扣除全部履约保证金，同时作违约论处。

6.3.17.2 不能在规定时间内完成货物供应及安装的，每逾期一天，按本采购文件7.1处理（非中标供应商原因除外）。

6.3.17.3 因中标供应商违约造成终止合同的，则扣除全部履约保证金，同时作违约论处。

6.3.17.4 因采购人违约造成终止合同，采购人应退还中标供应商缴纳的履约保证金，同时支付给中标供应商履约保证金同等金额的违约金，但属执行国家行政指令造成的合同终止，不支付违约金。

6.3.18 争议解决

6.3.18.1 因执行本合同所发生的，或与本合同有关的一切争议，采购人与中标供应商双方应通过友好协商解决。

6.3.18.2 如经协商仍不能解决争议时，可要求有关主管部门调解。如其中一方不愿调解或调解不成，可按下一方式解决争议。

6.3.18.2.1 双方达成仲裁协议，向采购人所在地的仲裁机构申请仲裁。

6.3.18.2.2 向有管辖权的人民法院起诉。

6.4 其他要求：

中标供应商必须按规定程序和有关要求实施，提供服务和供货过程中的各种意

外，其责任由中标供应商承担，采购人不承担任何责任。

6.5 变更：

6.5.1 采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

6.5.2 当变更只是采购量增减时，按投标所报的单价进行结算。

6.6 专利权

6.6.1 供应商应承诺保护采购人在使用合同产品或其任何一部分时不受第三方提出侵犯专利权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，由供应商负责与第三方交涉并承担可能发生的一切费用和相关法律责任，采购人不承担由此引起的一切经济 and 法律责任。

6.7 结算原则

6.7.1 采购文件、招标答疑会议纪要、中标供应商的中标报价等作为结算依据；

6.7.2 中标单价一次性包死，不再调整，经采购人分级审批认可的数量增减，在结算时按中标单价按实调整。

6.8 签订合同时间：在合同中具体明确。

6.9 售后服务要求：

6.9.1 本项目的软件部分质保维护期为验收合格之日起2年，在质保期间中标单位至少派二名工程师（三年以上工作经验）常驻现场服务。设备货物质保期为验收合格之日起3年（若设备厂商提供的免费质保期在3年以上的按设备厂商的质保期进行服务），维护期和质保期内损坏的（非人为造成）由中标供应商全权负责，如造成采购人相应的经济损失由中标供应商承担。供应商承诺超过本要求的，以优惠者为准。无论在质保期内还是质保期满后，中标供应商负责对其实施的项目提供现场服务。要求中标供应商在接到采购人的电话后1小时内响应，2小时内到达现场，并最迟在6小时内排除故障，18小时内无法修复的，必须采取临时调换等措施，以保证采购人的正常使用。临时调换的设备要求不低于原有的设备要求。

6.9.2 供应商若有其他服务承诺，也将一并执行。

6.9.3 中标供应商必须将公司的服务热线明确告知采购人。

6.10 采购人应当自采购合同签订之日起七个工作日内，按照有关规定将采购合同副本报绍兴市柯桥区公共资源交易管理委员会办公室备案。

6.11 其他

合同双方确认，本合同及本合同约定的其它文件组成部分中的各项约定都是通过法定招标过程形成的合法成果，不存在与采购文件和中标人投标文件实质性内容不一致的条款。如果存在任何此类不一致的条款，也不是合同双方真实意思的表示，对合同双方不构成任何合同或法律约束力。合同双方也不存在且也不会签订任何背离本合同实质性内容的其他协议或合同。如果存在或签订背离本合同实质性内容的其他协议或合同，也不是合同双方真实意思的表示，对合同双方不构成任何合同或法律约束力。

七、交货和提供服务的时间

7.1 交货（含安装调试）和提供服务的时间：本采购项目的交货（含安装调试）和提供服务的时间详见前附表第 9 项，延期赔偿金按 2000 元/天计。并要求在投标书中予以承诺，否则可作为无效标论处。采购人由于某种原因需延长工期时，违约金可不计，中标供应商也不作任何赔偿。

7.2 供应商应明确说明具体的交货和提供服务的时间。供应商所提供的必须是合法生产的货物和服务，并能确保在中标合同有效期内按照合同中规定的要求及时交付。

八、评标方法、评标标准和废标条款

8.1 开标：

8.1.1 在投标截止时间前按规定提交投标文件的供应商在三家及以上的，由采购人组织进行开标。

8.1.2 采购人按采购文件规定的时间和地点公开开标。开标会由采购人主持，采购人代表、评委、委托方代表及有关工作人员参加。

8.1.3 供应商须有法定代表人或其授权的代理人参加开标会。法人代表参加的，应带本人身份证原件，非法人代表参加的，应带法定代表人委托书及本人身份证原件。

8.1.4 开标时，由采购人委托的公证机构检查投标文件的密封情况及对供应商资格进行审查。

8.1.5 开标顺序为：先查验资信证明文件、其次开商务标、技术标、最后开价格标。资格（资信）证明文件或商务标、技术标经过评标委员会评审未获通过的，将不再开启价格标。

8.2 评标：

8.2.1 采购人将组织评标委员会进行评标，依照本采购文件规定进行审查、评议；

8.2.2 将从以下几方面对有效的投标文件进行综合评判：

8.2.2.1 供应商详细的安装实施方案和实施计划；

8.2.2.2 投标价格是否具有优势；

8.2.2.3 对采购文件中的付款方式是否响应，如不响应将被拒绝；

8.2.2.4 供应商的综合实力、业绩及信誉等；

8.2.2.5 售后服务承诺是否完整、真实、可行；

8.2.2.6 投标文件是否完整、真实、整洁。

8.2.2.7 投标货物的性能优劣。

8.2.3 与采购文件有重大偏离的投标文件将被拒绝。

8.3 定标方式：采用综合评分法

8.3.1 投标人根据采购人所需的绍兴市柯桥区妇幼保健院数字化医院信息系统采购项目的主要性能、技术指标等要求进行标书制作和报价。

8.3.2 经评标委员会综合评定后，以总得分最高者为第一中标候选人，若最高总得分出现并列时，以报价低者为第一中标候选人；若最高总得分与报价均相同时，由采购人当场随机抽签选定第一中标候选人。

8.3.3 具体评分方式详见“评标办法”。（附件十二）

8.4 定标：按本采购文件“8.3 定标方式”规定确定中标者。

8.5 出现下列情形之一的，采购人将予以废标。

8.5.1 在投标截止时间前，按规定提交投标文件的供应商不足三家的；

8.5.2 供应商的报价均超过了采购人上限价或采购预算，采购人不能支付的；

8.5.3 出现影响采购公正的违法、违规行为的。

8.6 采购人不向供应商解释未中标的原因，不退还投标文件。

8.7 投标文件有下列情况之一，经认定属未实质性响应采购文件的，将视为无效：

8.7.1 投标文件正本或正本的开标一览表（报价表）未加盖供应商公章的；

8.7.2 未按采购文件规定填写，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的；

8.7.3 供应商递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一采购项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个有效；

8.7.4 供应商名称或组织机构与资格预审时不一致的；

8.7.5 未按采购文件要求提交投标保证金的；

8.7.6 投标文件未按采购文件要求封装、提交的。

8.7.7 不具备采购文件中规定资格要求或未按采购文件要求提供资格、资信证明文件的。

8.7.8 不符合法律、法规和采购文件中规定的其他实质性要求的。

8.8 采购代理机构应当在评标结束后五个工作日内将评标报告送采购人。

8.9 采购人应当在收到评标报告后五个工作日内，在评标报告推荐的中标候选人中确定中标供应商，并报经柯桥区公管办核准。

九、投标截止时间、开标时间及地点

9.1 投标文件递交截止时间：详见前附表第14项。

9.2 开标时间：详见前附表第15项。

9.3 开标地点：绍兴市柯桥区柯桥华齐路1066号，绍兴市柯桥区公共资源交易中心三楼3号交易厅。

9.4 采购人在投标截止时间以后收到的任何投标文件，将予以拒绝，并原封退回供应商。

十、其他事项

10.1 采购活动全过程由柯桥区公证处实施公证。

10.2 本标文未尽事宜，另行以在绍兴市柯桥区公共资源交易网上发布形式补充说明，并按照《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》的基本原则和精神执行。

10.3 本次招标采购监督管理部门：绍兴市柯桥区公共资源交易管理委员会办公室，监督电话：0575-84130780

10.4 凡已交纳投标保证金并参加开标会的供应商，均视同对本标文及评标办法的认可，无异议。

采购人：绍兴市柯桥区妇幼保健院

采购代理机构：绍兴市柯桥区公共资源交易中心
建经投资咨询有限公司

2017 年 月 日

附件一：投标函

(采购人):

我单位认真研究了编号为_____的关于_____的采购文件,愿意遵守采购文件的所有要求,承担采购文件规定的中标供应商的全部责任和义务。
我单位承诺:

1、我单位愿意以开标一览表(报价表)所填报的报价承接本采购项目的本次采购项目所需的软件开发、系统集成、技术服务、货物价款、劳务、质检(自检)、运输、装卸、安装调试、缺陷修复、验收、管理、分包配套费、风险、保险、税费、质保、培训及不可预见费用等一切任务。

2、一旦我单位中标,我们保证按照采购文件的要求,在 2017 年 月 日前完成本项目硬件的供货安装和调试;在 2017 年 月 日前完成本项目的基本业务系统开发、调试服务,保证医院正常工作的开展。

3、我单位同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料,完全理解和接受不一定按最低价中标。

4、如果我单位中标,我方将按照要求提交履约保证金,并严格履行合同义务。

5、除非另行达成协议并生效,你方的中标通知书和本投标函将构成约束你我双方的合同。

6、本供货质量承诺为_____。

7、我单位已提交了投标保证金 _____元人民币,一旦发生下述行为,我单位(或公司)同意采购人取消我单位投(中)标资格,投标保证金不予退还。

(一)从开标日起到投标有效期满撤回投标;

(二)开标、评标到定标期间发生违反采购文件规定的行为;

(三)在收到中标通知书后未按规定与采购人签订合同。

8、我单位声明:参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录。

9、我方在此声明,我单位没有被人民法院列为失信被执行人。

供应商:(盖章)_____

法定代表人或其委托代理人:(签字或盖章)_____

地址:_____

日期:_____年____月____日

附件二：法定代表人授权书

(采购人)

本授权委托书声明：我_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现授权委托_____（姓名）为我公司唯一代理人，以本公司的名义参加贵中心组织的_____采购的招标活动。代理人在投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

代理人无转委托。特此委托。

供应商：（盖章）_____

授权人：（签字或盖章）_____

被授权的代理人：（签字或盖章）_____

日期：2017 年 月 日

附件三：开标一览表（报价表）

项目名称：_____

采购编号：_____

序号	项目内容	综合单价	合价	备注
1	基础 HIS 系统			须附投标报价明细表
2	临床管理系统（CIS）			须附投标报价明细表
3	医院运营管理			须附投标报价明细表
4	接口系统			须附投标报价明细表
5	数据库一体机			须附投标报价明细表
6	容灾备份一体机			须附投标报价明细表
7	外置容灾机			须附投标报价明细表
8	私有云			须附投标报价明细表
9	云防护			须附投标报价明细表
总报价（小写）				
总报价（大写）				

说明：1、综合单价为包含所有相关费用的单价。

2、必须附投标报价明细表，否则作无效标处理。

供应商（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

2017 年 月 日

附件四：投标报价明细表

项目名称：_____

系统或设备名称：_____

序号	货物名称	型号、规格	技术参数	生产厂家	品牌及其产地	数量	单位	金额（元）	
								综合单价	合价
合 计		（小写）							
		（大写）							

注：1、本表格可自行扩展或修改补充。

2、综合单价为包含所有相关费用的单价。

3、本表所填内容根据招标文件技术要求中的各项子系统进行逐一填写。

4、所填具体内容必须与附件五“投标设备材料详细清单”对应内容相一致（价格除外）。

供应商（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

2017 年 月 日

附件五：投标设备材料详细清单

项目名称：_____

系统或设备名称：_____

序号	货物名称	型号、规格	技术参数	生产厂家	品牌及其产地	数量	单位

供应商（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

2017 年 月 日

注：1、本表格可自行扩展或修改补充。

2、本表所填内容根据招标文件技术要求中的各项子系统进行逐一填写。

3、所填具体内容必须与附件四“投标报价明细表”对应内容相一致（价格除外）。

附件六：投标设备主要技术参数说明

设备名称：_____

序号	部件名称	技术参数、性能、特点	生产厂商、产地
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
...			

注：1、本表格可自行扩展或修改补充。

供应商（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

2017 年 月 日

附件七：技术偏离表

编号	项目名称	技术 参数要求	投标技术 参数响应	备注

注：1、本表格可自行扩展或修改补充。

2、与招标文件技术要求有偏差部分请逐一填写。

供应商（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

2017 年 月 日

附件八：投标承诺书

_____:

我公司自愿参加_____项目招标活动，完全遵守采购文件的所有要求，并作如下承诺：

1. 本项目的软件部分质保维护期为验收合格之日起_____年，在质保期间中标单位至少派二名工程师（三年以上工作经验）常驻现场服务。设备货物质保期为验收合格之日起_____年（若设备厂商提供的免费质保期在 3 年以上的按设备厂商的质保期进行服务），维护期和质保期内损坏的（非人为造成）由我单位全权负责，如造成采购人相应的经济损失由我单位承担。无论在质保期内还是质保期满后，我单位负责对其实施的项目提供现场服务。我单位承诺在接到采购人的电话后_____小时内响应，_____小时内到达现场，并最迟在_____小时内排除故障，_____小时内无法修复的，立即采取临时调换等措施，以保证采购人的正常使用。同时承诺临时调换的设备要求不低于原有的设备要求。

2.

我公司提供免费质保和维护方案办法及质保后的维护费用：_____

供应商（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

2017 年 ____ 月 ____ 日

附件九：投标提问书

_____:

我们认真阅读了_____采购项目的采购文件等技术资料，并对投标的项目现场进行了踏勘，本公司愿意遵守和接受采购文件中所有的内容和条款，恪守信誉、严肃竞标规则，在不改变要求的条件下，对下列容易产生理解上歧义的条款和未明确事项，提请采购人予以澄清解答。

需在投标中澄清、解答的问题：（可添页）

1、_____

2、_____

3、_____

4、_____

联系电话：_____

投标供应商：（盖章）_____

传 真：_____

经 办 人：（签字或盖章）_____

年 月 日

附件十：答疑纪要

各投标供应商在研究了_____采购项目的采购文件等有关资料后，各投标供应商于_____年____月____日 16 时前提交了投标提问书，现采购人对各投标供应商的提问和采购文件作如下说明：

一、对各投标供应商提问的回复：

1、_____

答：_____

2、_____

答：_____

二、对采购文件补充说明如下：

1、_____

2、_____

采购人：_____（盖单位章）

采购代理：_____（盖单位章）

2017 年__月__日

附件十一：采购范围和技术要求

一、概述

本次招标内容为绍兴市柯桥区妇幼保健院数字化医院信息系统，投标方应根据招标文件所提出的服务要求前来投标。

本技术要求中打“★”的重要指标，不得负偏离，否则做无效标处理。打“▲”的次重要指标，投标供应商应慎重考虑，负偏离有可能影响其技术标得分值。

二、招标货物一览表

表格 1 软件采购内容

序号	系统名称	备注
1	基础HIS系统	一卡通管理系统
2		门急诊挂号系统
3		门急诊收费系统
4		入院登记系统
5		出院结算系统
6		急诊预检系统
7		门诊护士工作站
8		门急诊药房管理系统
9		处方管理系统
10		中心药房管理系统
11		医嘱摆药系统
12		静配中心管理系统
13		药库管理系统
14		院长综合查询系统
15		门诊部管理系统
16		费用录入子系统
17		财务审核系统
18		医技管理系统
19		分诊排队叫号系统
20		医疗统计管理系统

21		单点登录系统	
22		医价管理系统	
23		系统运维管理系统	
24		医保接口管理系统	
25		自助服务系统	自助（预约）挂号系统
26			检验报告自助打印
27			自助导医查询系统
28	临床管理系统 (CIS)	门急诊医生工作站	
29		住院医生工作站	
30		病区护士工作站	
31		门诊电子病历系统	
32		住院电子病历系统	
33		护理电子病历系统	
34		病历质量控制系统	
35		手术麻醉计费管理系统	
36		临床路径系统	
37		抗菌药物分级管理	
38		健康体检管理系统	
39		院内感染控制系统	
40		疾病上报系统	
41		不良事件上报系统	
42		HQMS 质量上报接口	
43		合理用药系统	
44		临床药学管理系统	
45	医院运营管理	病案管理系统	
46		卫生材料管理系统	
47		物资管理系统	
48		固定资产管理系统	
49		人事管理系统	
50		医院协同办公系统	
51	接口系统	绍兴市柯桥区健康档案接口	
52		绍兴市柯桥区职工医保接口	
53		绍兴市职工医保接口	
54		绍兴市居民医保接口	
55		绍兴市市民一卡通接口	
56		绍兴市网络预约接口	
57		浙江省职工医保接口	
58		合理用药接口	
59		检验、放射、超声、心电接口	

60		病案接口	
61		市、区两级分级诊疗接口	
62		绍兴市平安阳光医保接口	

表格 2 硬件采购内容

型号	数量	维保要求	备注
数据库一体机	1 套	3 年 7*24	一体机中所有相关的设备部件（包括内部的网络设备与互联模块）
容灾备份一体机	1 套	3 年 7*24	一体机中所有相关的部件和设备
外置容灾机	1 台	3 年 7*24	容灾机服务器所有相关部件
私有云	1 套	3 年 7*24	整套私有云平台中所有的服务器、网络设备、互联模块
云防护	1 套	3 年 7*24	

三、软件功能需求

3.1、一卡通管理系统

- 支持卡号位数长度设定，系统自动识别拒绝不满足条件的卡；
- ▲支持发卡时，通过二代身份证来获取患者信息，快速完成病人建档；
- 支持卡有效期设定，可根据事先设定的规则自动生成有效期；
- 支持患者血型、过敏药物、既往诊断等信息与卡信息绑定；
- 支持办理卡后，直接收取预缴金；
- 支持卡挂失、启用、补办、注销等；
- 支持卡资料修改。并纪录修改人，修改日期，以备后续纪录查询；
- 支持卡加密、卡密码重置、卡密码修改及卡类型维护等；
- ▲支持在发卡的同时，进行预交金充值；
- 支持通过刷卡，提取卡信息，包括病人 ID、姓名、性别、费别、联系电话、通信地址、有效期、卡状态（可用、挂失等）、余额、未结算费用等；
- 支持现金充值、银联卡充值、支票充值等多种充值方式；

- 支持当日充值记录直接显示，包括病人 ID、金额、交款类型、充值时间（精确到“秒”）；
- 支持根据日期条件查询预存款收费记录（可以查询本操作员或所有操作员）
- 支持根据卡号查询预交金消费记录
- 支持预存款结账、预交金结余查询、预存金结余汇总；
- 支持预交金退款
- 支持发票管理：可设置未使用完毕的发票使用状态（使用、待用），可查询当前发票号
- 支持预存款/现金/银联卡等多种结算方式，满足不同患者的需求
- 支持对特定收费项目、分时段（如节假日等）进行打折计算
- 支持有/无卡操作模式，即可设置是否必须通过刷卡（或通过键盘直接输入卡号）才能完成相应操作，满足不同管理要求
- 支持自动计算医保支付额及自付额，快速完成医保病人的缴费工作
- 严格的退费控制，若是预交支付或消费卡支付的，只退还到卡上；由第三方机构个人账户支付的，退回第三方账户
- 支持科室收入查询
- 支持办卡数据统计、办卡明细查询、卡使用日志查询
- 支持收款员工作量统计、退费查询（个人）、退费查询
- 支持预交金结账查询、挂号结账查询、按班组查看卡收费结账
- 支持根据场合（挂号、收费、自助等）选择验密要求，即哪些场合要求持卡人必须输入密码方能使用，确保安全。
- 支持锁屏，保护操作者业务安全。

3.2、门急诊挂号收费一体系统需求

要求门诊挂号系统与门诊收费系统合并设计，并可通过二级权限划分挂号、收费业务权限。满足现代医院管理要求。

- 支持医保、公费、自费、免费等多种身份的病人挂号；支持就诊卡、医保卡、身份证等多种挂号方式。
- 支持挂号时选择收取卡费、病历本费、夜间诊查费等费用。
- 支持号别快捷键设置，通过快捷键调取对应号别。
- ▲支持在挂号窗口，能清晰的获悉每个科室的挂号数、就诊中人数、已就数人数、退号数、限号数
- 根据挂号项目对应的科室、挂号项目、医生自动完成会计科目、收费项目、科室及人员的核算。
- 提供多种查询统计功能、提供门诊人次的动态流量统计，用于医院的统筹管理。

- 限制必须在缴款栏输入病人缴款金额后完成收费功能，避免漏收。
- 支持多种模式随时查询任意时间段内的收退费信息，并汇总打印。
- 全键盘操作、个性化参数设置、多种输入法、模糊输入引导等功能保证最少击键和最快响应。
- 可以随时查询病人费用票据信息，并提供票据补打、重打等管理功能。
- 充分利用现有窗口资源，设置窗口完成办卡、人工挂号、预储值、结算等多种职能，实现窗口多功能化，从而提高窗口处理业务的高效性与灵活性，减少患者就诊时间。
- 支持与第三方（如银行）接口，实现用卡（如银行卡、诊疗卡）直接支付医疗费功能。
- 支持一键切换“门诊收费”窗口
- 系统支持退号操作。如已产生就诊行为，系统将拒绝退号操作。退号不分窗口，不分操作员。
- 支持窗口挂号、自助挂号、分时段预约挂号，满足患者不同的挂号需求。
- 通过预存款模式进行缴费（多次扣费，一次结算），方便快捷，大大减少患者排队划价/缴费的时间，提高患者就诊体验。
- 支持通过刷卡直接调取门诊医生站下达的处方、检查、检验信息。
- 支持现金、医保卡、诊疗卡、银行卡等方式收费。
- 支持“三免四减半”等政策减免。支持部分退费、全部退费等退费形式并保留操作记录。
- 支持选择性地对所涉诊疗服务项目、药品进行划价并计算应交金额。
- 支持无挂号患者划价；
- 支持对一个病人同时输入多张单据收费，实现多个划价单据同时收费
- 收费员可随时打印结账单，提供收费员日报、组长日报等统计报表
- 提供限制在缴款栏输入病人缴款金额后才能完成收费的功能，避免漏收。
- 提供收入统计核算，能完成科室核算统计等
- 提供票据领用、注销、作废、补打、重打等管理功能
- 支持自定义零钞处理规则
- 通过接口支持医保/合医结算
- 支持门诊挂号、门诊收费、预交金三种方式合并结账。并支持整体合并结账预览
- 查询科室、医生信息、科室、医生挂号现状。
- 按病人姓名模糊查找病人就诊科室。
- 按病人身份归类统计。
- 操作员按各条件查询自己的工作记录。
- 退号查询。
- 按操作员、科室、医生、挂号时间统计工作量。
- 各项查询均可生成报表并统计

3.3、入院登记系统

- 支持住院预约申请（由门诊医生站提交电子入院申请，该功能需配合使用门诊工作站系统）。
患者的基本信息、过敏史等相关信息与住院处共享，减少入出院处的工作人员重复登记；
- ▲支持刷卡提取病人信息，或通过“门诊预约等床病人”列表提取，实现快速办理入院登记手续；
- 支持二代身份证读取信息；
- 支持患者重名记录提醒，有效避免同一个患者占用多个 ID；
- 支持自费、医保病人在同一个窗口中办理入院登记；
- 支持医保补登记功能；
- 支持自定义住院号编号方式，支持病人多次住院使用同一住院号，累计住院次数，以便提取病人历史住院记录。
- 支持在院病人姓名修改。必须填写修改原因，系统将记录修改人，修改时间，修改内容，修改原因等，保留修改痕迹，以备日后追踪查询；
- 支持预交金收款，收费方式支持现金、银联卡、支票等；
- 支持预交金退款，退款方式支持现金、银联卡等；
- 支持预交金结账；
- 支持预交金结账查询

3.4、出院结算系统

- 支持通过刷卡、病人 ID、住院号等多种方式提取待出院病人信息，办理结算手续；
- 支持病人出院及费用管理。支持多种费用报警机制，支持分别设置不同科室、不同费用类型、医保/非医保的提醒限额，自动检测病人预交款余额是否低于报警值，可以自动提醒记帐员，或禁止继续记帐；
- 支持婴儿费用与母亲费用的分别结帐或合并记账；
- 支持中途结算、出院全结方式；
- 支持自费病人与医保病人同一操作界面结算，无需不同费别切换多个窗口；医保病人自动计算报销费用，省时省力；
- 支持出院票据作废、退费；
- 支持收费结账、并支持结账查询；
- 支持发票重打；
- 支持地方政策性文件要求的诸如“三免、四减半”等优惠收费；
- 支持特殊情况下医保大型设备项目减免功能；并支持相应的查询；

3.5、急诊预检系统

- 支持预检台开具检验申请；
- 支持预检适应症对应的检验分组；
- 支持挂号后系统有预检申请收费提示；

3.6、门诊护士工作站

- 支持皮试用药时间设定
- 支持选择待皮试病人列表，进入皮试流程。系统根据原先设定的皮试时间进入倒计时计算。当时间到后，以颜色区分。
- 收费处接收到皮试药品处方后，系统限定必须一次收取皮试费、注射费或输液费。
- 医生开具皮试药品后，需告之患者交完费后直接到急诊注射室进行皮试，而药房只有在皮试阴性时才能接收到处方。
- 输液室座位设置：实现为每个输液室设置病人输液座位的功能；
- 输液药品核对：主要完成输液人员给病人进行输液药品核对工作，并打印输液单（即瓶签）；
- 输液药品配置：主要完成输液配置人员给病人进行输液药品的配置工作，并确定病人可以开始输液；
- 支持处理病人分几天多次注射的情况；系统能支持可通过各种查询方法查阅或打印病人注射计划或注射情况；与药房发药系统连接查询输液处方及状态（已发药、正输液、已完成）。
- 输液执行：确认需要执行的输液单，打印贴瓶单、输液卡；记录执行时间、执行人、皮试情况。
- 自动统计：包括注射人次、静脉、肌注人次、药品、护士工作量等

3.7、门急诊药房管理系统

完成门诊中西药房的药品申领、划价、配药、发药、退药，以及药品的大处方审查、工作量统计、盘点等业务的管理系统。

- 支持药房药品批号批次管理；
- 信息维护：能自动获取药库维护的药品信息，支持多个门急诊药房的管理；
- 可自动生成药品申领单，并发往药库。支持储备限量管理，并根据低于下限的药品生成申领单
- 支持对药房药品进行入库处理，退库处理，出库处理，支持药品的调拨处理或退药，报损处理

- 支持对临床科室的基数药管理，屏蔽长期不用或库存为零药品
- 支持药房库存药品盘点，支持药品有效期管理，提供库存量提示功能以及并能提供药品即将到自动预警、失效药品自动报警
- 药品盘点：支持记录单和盘点表两种方式盘点，支持不同剂型、不同药品分类、不同库房货位的条件盘，支持按日/周/月/季度盘点或不定期盘点，支持跨时间盘点，防止盘点前清后乱。记录单支持多人同时小范围及位置分散药品盘点，每盘点一个药品就记录一个药品。
- 支持根据药品类别或药品名称查询药品价格。
- 支持药品调价盈亏查询
- 支持药品调价情况统计。
- 支持对药房库存进行月结，支持校对账目及库存的平衡关系；
- 提供药品会计账目、药品库管账目与有关财务系统的接口；
- 支持按会计制度规定进行自动报账和手工报账核算功能；
- 支持对门（急）诊收费的药品金额和药房的发药金额进行对账。
- 支持药品库存、禁用、呆滞药品的查询与统计
- 支持对各种药品的入库、出库、退库、退货、报损、盘点以及调价等的明细表信息和汇总信息进行随机查询与统计
- 提供特殊药品日报，药品进销存汇月表等报表并打印输出
- 支持处方查询与打印。
- 支持大处方跟踪与审查处理
- 可随时查询任意时间段、任意药品的入、出、存明细账
- 提供药房工作人员的工作量统计。
- 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。
- 具有药房药品的日结、月结和年结算功能，并自动比较会计账及实物账的平衡关系

3.8、处方管理系统

- 支持发药窗口排队叫号管理，支持根据上下班时间和闲忙状态、库存情况自动确定药品处方的发药窗口或指定发药窗口发药。支持大屏幕及语音系统提示患者姓名及发药窗口；
- 医生开出处方后，处方信息能直接传送到相应的药房，让药房提前备药，减少患者取药等候时间，提高患者就诊体验；
- 药品发药支持“候机式”发药方式，可以使药房配药人员在病人来到药房发药窗口之前将病人的药品配好，消除病人排队等候现象。
- 提供收费后自动发药、收费与发药分离、收费时自动确定发药窗口等多种方式。

- 支持根据普通、儿科、急诊、精神、麻醉药品类别自动显示相应处方颜色，提醒药剂师
- 可自动打印配药单、处方签、发药清单、退药通知单等相关单据
- 支持与自动发药机接口，实现自动发药，以此减少药房发药工作量并有效杜绝拿错药的情况发生，提高药房工作效率，增强发药安全性。
- 提供处方清单中“中药注脚”打印功能。
- 能自动获取患者诊疗信息、已收费处方信息，支持自动配发药与手动模式发药
- 支持门诊处方审核
- 支持住院处方审核
- 支持各药房选择不同发药模式，支持发药审核和确认功能
- 支持门诊处方发药。支持处方打印或补打、以及药品清单打印
- 支持住院处方发药，包含出院带药处方
- 支持住院处方按护理单元批量发药
- 支持手术处方发药
- 支持手术处方批量发药
- 支持门诊、住院、手术处方退药
- 支持部分及全部退药
- 支持住院处方批量退药
- 支持按病人姓名、病人 ID、住院号、处方号、发药日期、收据号、发药人等多种方式查询处方。
- 支持个人、全体药师工作量统计
- 支持个人、全体按处方属性分类统计
- 支持处方发药明细、汇总、正常发药、退药等多方式查询
- 支持门诊煎药证打印
- 支持煎药室煎药证打印

3.9、中心药房管理系统

完成中心药房的药品申领、划价、配药、发药、退药，以及药品的大处方审查、工作量统计、盘点等业务的管理系统。

- 支持药房药品批号批次管理；
- 信息维护：能自动获取药库维护的药品信息，支持多个住院药房的管理；
- 可自动生成药品申领单，并发往药库。支持储备限量管理，并根据低于下限的药品生成申领单

- 支持对药房药品进行入库处理，退库处理，出库处理，支持药品的调拨处理或退药，报损处理
- 支持对临床科室的基数药管理，屏蔽长期不用或库存为零药品
- 支持药房库存药品盘点，支持药品有效期管理，提供库存量提示功能以及并能提供药品即将到自动预警、失效药品自动报警
- 药品盘点：支持记录单和盘点表两种方式盘点，支持不同剂型、不同药品分类、不同库房货位的条件盘，支持按日/周/月/季度盘点或不定期盘点，支持跨时间盘点，防止盘点前清后乱。记录单支持多人同时小范围及位置分散药品盘点，每盘点一个药品就记录一个药品。
- 支持根据药品类别或药品名称查询药品价格。
- 支持药品调价盈亏查询
- 支持药品调价情况统计。
- 支持对药房库存进行月结，支持校对账目及库存的平衡关系；
- 提供药品会计账目、药品库管账目与有关财务系统的接口；
- 支持按会计制度规定进行自动报账和手工报账核算功能；
- 支持对护理单元药品金额和药房的发药金额进行对账。
- 支持药品库存、禁用、呆滞药品的查询与统计
- 支持对各种药品的入库、出库、退库、退货、报损、盘点以及调价等的明细表信息和汇总信息进行随机查询与统计
- 提供特殊药品日报，药品进销存汇月表等报表并打印输出
- 支持处方查询与打印。
- 支持大处方跟踪与审查处理
- 可随时查询任意时间段、任意药品的入、出、存明细账
- 提供药房工作人员的工作量统计。
- 提供对住院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。
- 具有药房药品的日结、月结和年结算功能，并自动比较会计账及实物账的平衡关系

3.10、医嘱摆药

- 支持按护理单元摆药。
- 支持通过护理单元，按单个病人、部分病人、全部病人摆药
- 支持如不能正常摆药的病人，有原因警示。如预交金不够，该批次药品数据不够等
- 系统支持设定摆药规划。如一日摆药，二日摆药

- 支持按医嘱摆药打印、按药品摆药打印、按通用标签打印、医嘱缺药打印、全打印、指定页码打印等

3.11、静配中心管理系统

对输液药品进行集中管理、集中配置的管理系统。

- 支持自定义发药单及输液标签等单据格式
- 支持配液中心工作时间设置
- 支持以输液时间、药理规则、容积规则等条件分批管理药品执行。
- 由医嘱生成领药单自动传到静脉药物集中配置中心
- 静脉药物配置中心接收到医生开具的医嘱后，安排药师审查配置处方。
- 药师或护士在核对方无误差后，按用量领取药物并打印标签，护士根据标签挑选药品放入摆药篮内，并将标签贴在输液袋上，并记录使用量。
- 支持处方审核、审查结果反馈功能
- 支持医嘱绑定药物配置费用，支持根据各组医嘱中所含的不同药物，按标准附加收取配置费用。如：“普通药物配制”、“抗肿瘤化学药物配置”、“抗生素药物配制”等收费项目。
- 通过集中配置，可以对“大规格小剂量”药品做到合理分享，减轻病人药费负担，降低医疗成本，减少药品浪费。
- 支持输液药品一并给药与分组打印
- 支持药品种类超出标签最多打印药品条数后自动续打。
- 支持冲配管理、成品流的管理、清场管理、废品管理、临床停药管理、差错管理、退药管理以及欠费摆药管理等。
- 配置室药师将药品与标签核对，准确无误后开始配置。由药师对空安瓶、空抗生素瓶与输液标签核对并签名。
- 配药包装完毕过后，由护士再次对要发送的药品进行核查，无误后配送到各病区。至此，就完成了整个静脉输液中心的业务处理。
- 支持药品消耗等相关统计查询
- 支持多种数据查询与统计，包括库存、药典查询、入出库、医嘱发药和病人费用明细查询，以及科室收入核算等

3.12、药库管理系统

用于管理药品基础信息及入库、出库、调拨、应付款等相关事务的信息系统。

- 提供药品字典库维护功能(如品种、价格、单位、规格、批号、生产厂家、供货商、包装单位等信息以及医保类别和处方药标志等)，支持一药多名。
- 支持药品配伍禁忌、用法用量、处方职务、适用性别、存储条件等属性的管理。
- 支持药品分零和时价管理。
- 提供药品的有效期管理、药品批次管理。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。
- 可自定义药库、药房等各级包装单位及其换算关系。
- 支持自动和手动调价，以及指定时间预调价，记录调价的明细、时间及原因、盈亏等信息
- 提供特殊药品入库、出库管理功能(如：赠送、实验药品等)。
- 自动接收科室领药单、自动生成采购计划及采购单。
- 可根据不同的计算方式自动生成药品采购单。
- 提供药品入库、出库、调价、调拨、盘点、报损、退药等功能
- 支持设备多个药品库房，以及自定义药品在库房之间的流向
- 支持按照不同材质、用途分类、盘点周期、库房进行药品分类盘点。
- 支持对历史时间点的库存进行盘点核算。
- 提供医院自制药品(含制剂)的入库，同步实现成分药品的扣减和库存管理。
- 支持药品的双库存(可用与实际库存)管理，以实现药品库存数量的精确管理。
- 对毒麻药品、精神药品、贵重药品、院内制剂、进口药品、自费药及有特殊规定的药品等有特定的判断识别处理功能。
- 提供药房库存药品盘点功能，支持以实物数替换账存数并计算盈亏情况；
- 提供盘存审核前多种辅助检查手段，如账实不符、漏盘等情况；
- 提供药品有效期自动报警功能；
- 支持统计过期药品的品种数和金额，提供库存量提示功能。
- 提供库存的日结、月结、年结功能；
- 支持三级库房管理和药品的多级管理；
- 提供全院统一调价的功能，包括自动调价、手动调价；
- 支持记录调价的明细、时间以及调价原因、调价的盈亏等信息，传送到药品会计和财务会计。
- 提供药品会计账目、药品库管账目与财务系统的接口，实现数据共享；
- 提供药品会计核算功能，可随时生成各种药品的入库、出库、盘点、调价、调拨、报损、退药明细及汇总数据，报表格式可根据业务需要自定义；
- 提供药品采购应付款管理、付款计划管理功能
- 支持对中草药的分包管理。
- 支持未开发票的药品办理入库，进行财务审核。

- 可追踪各个药品的明细流水帐，可随时查验任一品种的库存变化人、出、存明细信息。提供药品的日结、月结、年结功能。
- 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、退药明细及其汇总数据等。
- 提供药品库存、禁用、积压、呆滞以及暂缺药品的查询与统计；

3.13、院长综合查询管理系统

- 实时查询 门诊人次、急诊人次、占当月比率、门急诊药费比、住院人数、出院人数、在科人数、待入科人数、空床数、床位使用率、医保人数、医保比率、药费比、抗生素率、材料费比率、病重人数、病危人数、医技人次及费用（按执行科室统计）、手术统计等，并支持系统定时自动刷新。
- 支持查询病人病历信息；
- 对全院的床位使用率，抗生素率自动分析。可以二级、三级的跟踪查询。
- 工作量统计 查询统计科室挂号量（以科室统计）、挂号工作量（以挂号员方式统计）、门诊结算量、护理工作量、检查工作量、检验工作量、手术工作量
- 医疗统计 主要统计门诊挂号收入、门诊收费收入、门诊医技收入统计、住院预交金统计、住院费用统计、住院医技收入统计
- 费用药比 门诊医生费用明细、门诊医生大处方排序、住院医生费用明细、在院病人情况查询、出院结算费用明细、床位医生转科费用明细、用药排序
- 物资统计 统计分析全院各科室物资领用情况
- 医务统计 主要统计住院动态报表、医疗事故统计、传染病人列表、死亡病人列表、病人来源统计、危重病人抢救情况等。
- 特殊统计 主要对抗生素使用情况及毒麻类药物使用情况的统计。可以追溯统计到开单医生及具体的病人使用情况。

3.14、门诊部管理系统

- 设立挂号安排表，设置挂号类别、应诊科室、应诊医生、应诊时间、预约、限约数及限号数等；
- 支持窗口预约挂号、电话预约、网络预约、分时段预约挂号，满足患者不同的挂号需求。分时段预约时间颗粒度可设定，系统默认为1小时；预约时间可以精确到分钟
- 自动生成预约挂号单，支持凭预约挂号单号或一卡通取号；
- 具有查看门诊电子病历功能（需同步建设门诊病历系统）

- 支持变更预约医生和取消预约。
- 门诊医生工作情况管理：监督门诊医生工作状态，包括登录情况统计分析、患者收治情况统计分析、工作量完成情况统计分析、门诊计划完成情况统计分析；
- 门诊医师排班表管理，支持大屏幕显示；
- 业务监控：对门诊诊疗费用、医疗质量、用药合理性、处方合格等进行监控；
- 统计查询：支持对门诊科室的各种信息进行统计查询，包括工作量统计、疾病情况统计、门诊量统计、医生坐诊情况查询等。
- 病假审批：审批登记、查询、统计分析

3.15、费用录入系统

- 实现在院病人进行门诊检查的费用记账
- 实现病人跨病区费用记账，必须能方便统计跨病区病人的费用。
- 实现医技科室退费

3.16、财务审核管理系统

- 费用管理：实现对门诊结账收款、住院结账收款、预交金结账收款的审核
- 欠费管理：实现欠费登记、欠费回收、欠费核销等功能
- 挂账处理：实现挂账处理、取消挂账等功能
- 发票管理：实现对门诊发票、住院发票、预交金发票的发放、回收、再利用等功能
- 透支管理：实现对住院病人的透收管理及透支查询等功能。可通过特批、个人信誉记录、第三方担保等透支性质设置透支金额
- 查询统计：实现收款员工作量统计、未结账预交金查询、未结账医疗费用统计、欠费挂账查询等功能

3.17、医技管理系统

- 与医生工作站一体化设计协同使用，直接提取申请病人信息，并可根据急诊、重症（根据医生申请）病人显示的优先级别调整受检顺序；同时支持单独使用，进行病人的预约登记及排程功能。
- 根据检查检验申请单登记并安排检查。可通过门诊/住院号、磁卡、医保（农合）卡或查询选择住院（门诊）病人调出 HIS 中病人的基本信息或电子申请单。
- 支持显示门诊病人已收费的项目，医技科室确认收费是否正确。

- 支持显示住院病人的医技申请，确认后直接记账收费。如需增加材料等费用医技科室可以自行计价收费，省去病人医技科室与病区间来回跑动。
- 可为每一次检查分配一个唯一的检查号。
- 支持退费功能。如执行状态为“已做”，则必须先经过医技科室确认后，系统才能执行下一步退费操作。防止逃费，漏费。
- 支持科室费用统计、科室工作量统计、医生工作量统计、仪器设备使用统计等
- 支持按费别统计、按病种统计、按检查项目和子类统计统计等。
- 支持病人来源统计、等待时间统计、阳性率统计等。

3.18、分诊排队叫号系统

- 支持二级分诊功能
- 支持计算机自动排队，人工手工排队两种模式
- 支持诊间、药房、医技科室叫号
- 支持重复呼叫、选择呼叫、跨队列呼叫等
- 支持 LED 显示屏信息发布
- 支持中文、英文和数字的语音合成
- 支持按采购人要求的相关统计查询
- 支持系统日志功能
- 提供与 HIS、RIS 等系统集成

3.19、医疗统计管理系统

收费账务管理：挂号收费、门诊收费、住院收费及预交金等医疗收费管理。功能：收费管理、收费查询、收费工作量和收费报表、结账管理、交款记账管理、欠费记账管理等。欠费管理具有对在院病人催费管理，出院病人挂账、欠费登记、回收全过程管理，欠费情况一目了然。

主要功能：

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；门诊医生个人收入明细统计；住院医生个人收入明细统计；各种有价票据稽查。

药品账务管理：实现药品入库、报销、付款全程凭证式账务管理，能够按库进行日入出库对账，日入出库结转，实现日清月结。

卫生材料账务管理：实现卫生材料入库、报销、付款全程凭证式账务管理，能够按库进行日入出库对账，日入出库结转，实现日清月结，保证账物相符，账账相符。

物资账务管理：用于建立物资采购、供应、报销、付款全程中的账务管理，物资账务管理系统供库会计使用。主要功能有采购入库的建账核查，报销数据提取与科目生成，付款登记，物资账务管理，随时核算消耗性物资的进销差价，随时查对物资应付款，按照凭证式管理建立入、出、存账务。

高值耗材管理：采购、使用、记账、报销管理。采购部门、开单部门、执行部门、财务部门确认，有效地防止错、漏费的发生。建立了高值医疗耗材条形码信息库，支持条形码录入。支持条形码扫描进行出、入库，条形码扫描自动扫描录入信息进行收费。

结算报销管理：由借还款、部门项目预算、结算报销三个功能组成。结算报销包括报销单个人填写、领导审批和财务审核、财务结账、现金结算等功能，在任何工作站上都能填写报销单，按照管理流程上传审批，财务审核，结算报销，报销结果。

财务记账管理：收费账务、药品财务、低值医疗耗材财务、非医疗耗材财务、高值耗材、固定资产管理和结算报销管理七条线采集的凭证及账目，汇总到财务记账管理系统，实现财务电算化的目标。

3.20、单点登录系统

▲HIS 所有子系统封装在同一登录中，同一个 ID 下可拥有多个子系统登录权限。一次登录，多系统使用。

- 系统用户密码采用加密算法，以密文存储，保证用户信息在传输、存储过程中不被窃取。
- 登录时，自动更新下载应用系统最新版本。

3.21、医价管理系统

- 实现医院检查、检验、治疗、手术、麻醉、床位、护理等收费项目的集中管理
- 实现对收费项目进行会计科目、核算科目、门诊收据分类、住院收据分类、病案分类维护设定
- 实现临床诊疗项目对照
- 实现对床位等级、检查类别、公费用药限制等项目维护

3.22、系统运维管理

- 系统管理：程序维护、程序注册
- 系统权限控制：数据库密码及用户密码等各类密码加密存储
- 公共字典：公共字典维护、公共字典校验

- 科室管理：科室维护、科室护理单元对照、科室分组
- 人员管理：工作人员维护、工作人员权限分配、科室组成员维护、核算组成员维护、工作人员查询、科室组成员查询、门诊医生出诊一览表
- 疾病基本信息字典的设置和维护。疾病诊断标及治疗常规信息库设置和维护
- 程序更新管理：FTP 服务器参数设置、模块下载参数设置、更新文件上传、上传日志查询、下载日志查询
- 支持压缩包上传，实现增量更新

3.23、医保接口管理

- 对照管理：药品目录对照、诊疗项目对照、医疗服务设施对照、病程目录对照、对照数据上传、医保目录下载等
- 查询/报表：医保费用查询、出院病人信息查询、门诊相关查询、住院相关查询、新农合直补月报表，血费核报汇总表等
- 医保对账
- 接口处理

3.24、自助（预约）挂号

患者可以通过网络、微信、APP 等工具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（需要与第三方支付系统接口）。

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、微信预约。

支持预约挂号网银支付功能（需要与第三方支付系统接口），避免预约后爽约。对爽约的患者可以有爽约次数限定，限定次数到达后在规定时间内禁止预约。

预约患者对预约内容可以查询。支持预约号池管理，号池分为：诊间、现场、移动、VIP 等几大部分。

以流水号管理号池，每个预约号都能以分为时间单位进行管理，即切片化管理。能按照医院要求对预约流程和方式进行修改

3.25、检验报告自助打印系统

- 本系统与自助打印的硬件设备配合，设备由打印机、刷卡器、条码扫描器、触摸屏、电脑和机柜组成，病人通过刷就诊卡或者扫描条码，系统自动打印该病人在设定的时间段内没有打印过的检验报告单，方便病人快速拿到报告单，也有效的避免了报告单的二次污染和保密问题。
- 通过触摸屏式的自助打印机，患者通过就诊卡自动打印各种检验报告，实现 7*24 小时的报告发放服务。同时减少了误差和交叉感染，保护了病人的隐私。

3.26、自助导医查询系统

- 介绍医院历史、组织机构、医院级别、医疗水平、诊断设备与技术、医疗科别、人员组成、特色门诊、医院布局等
- 主要专家特长、照片和出诊时间
- 医保常识、保健养生、中医百草、心理人生等
- 提供各项收费标准查询
- 查询患者（门诊、住院）的费用信息
- 主要检验项目简介，检验须知，检验地点、出结果时间，正常值范围。

3.27、门急诊医生工作站

- 通过刷卡等方式调取病人信息。病人信息包括 ID、就诊序号、就诊日期、姓名、性别、年龄、费别、身份证号、联系电话等。针对年龄不足三周岁的婴幼儿，还需提供患者体征信息，如查体时间、体温、血压、脉搏、呼吸频率、身高、体重（3 周岁以下儿童处方必须填写体重信息）、头围、囟门大小等
- 支持诊间分诊叫号、过号处理。叫号信息可在候诊区大屏幕集中显示和在诊间门外小屏幕显示
- 支持结构化门诊电子病历与医生站的无缝嵌入。包含主诉、现病史、既往史等，可调取门诊病历模板。
- 能集成合理用药监测辅助功能，提供处方的自动监测和咨询功能：药品剂量、药品相互作用、配伍禁忌、适应症等。能对方剂剂量配伍进行审查。审查未通过的处方，按警告级别显示提示，严重警告的应禁止处方保存打印。
- 提供全院、科室、医生常用临床项目字典，处方模板及相应编辑功能。
- 支持医生查询相关资料：历次就诊信息、检验检查结果，并提供比较功能。

- 适应各种公费医疗和医保政策。
- 提供医生门诊工作量、门诊收入、药品比例的查询功能。
- 系统自动完成各种检验检查申请单开具、传递、反馈等流程，从而合理安排病人的治疗过程。
- 医生可以方便的检索到病人历次的化验、检查结果报告、图像结果、以及各种可以支持的图文报告，给医生提供一个全面详细的病人信息资料。
- 支持历史处方复制。支持精一、精二处方代办人姓名、代办人身份证信息录入，备案归档。
- 支持入院申请功能：门诊医生站支持在线填写入院申请，入院登记系统可直接调用已填写好的住院申请，直接办理入院登记。
- 支持开具病情证明单，并在门诊部管理系统中对该证明单进行审核功能。实现完整的病情监管流程
- 提供医生权限管理，如部门、等级、功能等。
- ▲ 系统支持 FDI 牙位表示法。
- ▲ 支持病情证明单，并与门诊办系统互连，由门诊部管理审核。

3.28、住院医生工作站

辅助医生完成住院检查、检验、处方、治疗处置、手术、护理、会诊、转科、出院等诊疗活动的管理系统。

- 医师可在工作站上直接下达医嘱（用药、治疗、检查、检验、手术、输血等），系统应自动记录医嘱下达时间，并支持医嘱的停止和废止；
- 医嘱执行完毕并确认后，医师只能停止医嘱，不可下达医嘱取消命令或使用删除功能；
- 支持开术后医嘱、转科医嘱后，自动停止前面的长期医嘱，并在医嘱本上有明显标识。根据医嘱管理要求，术后医嘱导致的停止长嘱，无需显示停止时间及停止人。
- 可查询患者费用明细，在费用明细中区分显示医保付费和自费部分；
- 可查询患者相关资料：历次门诊、住院信息，检验检查结果，并提供比较功能；
- 按病区按医生分组管理病人，支持床号及入院时间排序；
- 把临床医嘱和收费信息联系起来；
- 能够自动获取或提供如下信息：医生主管范围内病人基本信息，诊疗相关信息，医生信息，费用信息，合理用药信息等；
- 支持医生处理医嘱：检查、检验、处方、治疗处置、卫生材料、手术、护理、会诊、转科、出院等。检验医嘱注明检验项目，检查医嘱注明检查部位；
- 提供医院、科室、医生常用临床项目字典，医嘱组套、模板及相应编辑功能；
- 提供处方的自动监测和咨询功能：药品剂量、药品相互作用、配伍禁忌、适应症等；

- 提供长期和临时医嘱处理功能，包括医嘱的开立、停止和作废；
- 所有医嘱均提供备注功能，医师可以输入相关注意事项；
- 支持所有医嘱和申请单打印功能，符合有关医疗文件的格式要求，必须提供医生、操作员签字栏，打印结果由处方医师签字生效；
- 提供医生权限管理，如部门、等级、功能等；
- 自动核算各项费用，支持医保费用管理；
- 自动向有关部门传送检查、检验、诊断、处方、治疗处置、手术、转科、出院等诊疗信息，以及相关的费用信息，保证医嘱指令顺利执行。
- 支持不同种类的医嘱下达，包括长期医嘱、临时医嘱、药物医嘱、医技医嘱、治疗医嘱、护理医嘱、成组医嘱（新入院、手术、单病种、护理、医生自定义医嘱等）、嘱托医嘱（自带药品的医嘱录入和停止、不计费）、出院带药医嘱（出院医嘱录入后方可开立）等；
- 允许按疾病种类等自定义医嘱模板；
- 医嘱中可添加注释；
- 可预定医嘱执行时间/停止时间；
- 检验医嘱注明检体；
- 提供医嘱套餐或是单项录入；
- 支持 LIS 接口。
- 支持 PACS/RIS 接口；
- 提供与监护信息服务器的接口，医师工作站可随时调阅、查询患者的监护数据。
- 填写用血种类与用量等用血信息；
- 可打印备血申请单及备血条码；
- 可检查病患预交金是否足够支付本手术；
- 安排手术/麻醉申请。

3.29、住院护士工作站

护士站完成对病人的医嘱转抄、校对、执行、计费等操作，对病区日常事务进行管理的系统。系统必须支持一个科室对应多个护理单元，也可以一个护理单元对应多个科室的业务管理。

- 床位管理：对病人的床位情况进行管理，主要包括为病人分配床位，包床、换床、借床、转科等操作。支持出院或出院召回；
- 提供床位卡显示（床号、住院号、姓名、性别、年龄、诊断、病情、护理等级、欠费状态等）
- 支持转床，自动更改床位费/支持包床或取消包床，自动收取或停止收取床位费，支持在患者医嘱处理等界面显示患者信息栏。
- 提供新开（含新停止）医嘱提示功能，支持通过声音和提示板等方式提示护士处理新医嘱；

- 提供包括新开（含新停止）、未转抄医嘱、已转抄医嘱、未审核医嘱和已审核医嘱等内容的医嘱列表；
- 提供医嘱转抄、核对及执行功能；
- 支持查询和打印病区医嘱审核处理情况；
- 提供长期及临时医嘱执行确认功能，自动记录执行者姓名及执行时间；
- 支持执行临时医嘱时修改执行医嘱时间和执行者；
- 提供各类执行单、长期及临时医嘱打印、续打功能；
- 提供医嘱执行单的配置功能，支持按照医嘱类型、医嘱内容、药品剂型、给药途径等条件配置生成各种医嘱执行单；
- 支持录入过敏试验结果；
- 提供病区检验标本采集管理功能
- 提供医嘱执行情况的监督功能，支持查询每条医嘱的执行时间和执行人等信息；
- 提供打印检验条形码的功能，支持条形码上显示采血管类型；
- 打印、查询病区对药单（领药单），支持对药单分类维护
- 支持长期、临时医嘱的瓶签、输液单、口服单、奶卡单、巡回卡打印。
- 支持填写药品皮试结果
- 支持消耗品在线申领
- 提供医嘱打印提醒功能，提供需要续打医嘱单的患者清单；
- 支持病人费用明细查询，一日清单查询及打印，欠费情况查询及打印（包含医保的欠费）。
- 护士站收费（一次性材料、治疗费等），具备模板功能。
- 停止及作废医嘱退费申请。
- 住院费用清单（含每日费用清单）查询打印。
- 查询病区欠费病人清单，打印催缴通知单。
- 欠费管理，按照不同的科室、病区、医保类型等设置欠费金额。
- 可以进行收费项目的输入（卫生材料、治疗费、处置费等），可自定义套餐收费项目；可对住院患者做预结算管理。
- 新生儿记录
- 新生儿住院登记
- 新生儿 apgar 评分记录
- 新生儿查询
- 病区（病人）退费情况一览表。
- 住院费用一日清单
- 手术安排查询

- 查询病区各项信息，如在院、出院病人信息，发药退药情况、病区日报表、医院未执行单查询、医院病区收入核算、病区饮食医嘱统计、病区收入核算、护士工作评估等。

3.30、门诊电子病历

- ▲ 门诊电子病历系统必须与门诊医生站一体化设计，采用类 WORD 书写界面显示。
- 病历模板处理，格式统一、规范，病历打印完全符合相关法规要求。
- 门诊病历的多元化操作，提供多种录入方式。
- 门诊病历模板的个性化保存
- 支持门诊病历诊室打印、集中打印、患者自助打印。
- 门诊病历的缺陷提醒。
- 门诊各类报告单的查询与录入。
- 支持历史就诊记录的同屏查询。
- 支持智能化输入助理，支持智能化输入匹配。
- 支持标准的门诊诊断录入。
- 通过与 HIS 的关联，调取门诊处方的预计计费。
- 与其它系统对接，实现数据都由数据源头产生，避免由重复多次录入产出的多余工作量和工作差错。

3.31、住院电子病历

- 支持结构化书写和自然叙述书写混合的书写模式。能够书写病案首页、住院记录、病程记录、申请单、知情文件、其它记录、会诊申请、图文诊疗报告等各种病历文书。
- 支持表格、图形和上下角标。表格在表达意思上的直观和准确性，在病历的专科检查和制式病历中具有广泛的应用；可标注的病历草图在表达医生某些意图时比文字叙述更直观、明确，各类病历中都经常用到；上下角标的应用在妇产科等专科病历中很普遍。
- 支持多种病历辅助录入方式。编辑器提供了宏（病人基本信息自动提取）、单选、多选、有无选择、录入提示、关键词、输入法、检查化验报告自动提取、重复内容自动复制等功能，通过模板的制作配合，大大加快了病历的生成速度。另外，包括症状库、体征库在内的辅助知识库也提供了知识类信息的快速录入功能。
- 功能点切换：在不关闭现有功能点的情况下，可以对其他功能点进行切换。
- 提供患者基本信息浏览、锁定功能；

- 提供临床医生所属科室各类病历文书模板选择并编辑功能，包含入院记录、病程记录、手术资料、谈话记录、讨论记录、会诊记录、出院记录、死亡记录、其他文书，提供各类文书新建、删除、整体打印功能；
- 提供检验、检查数据插入到病历文书的功能，在病历录入中，医生可根据病情描述需要，自主选择检查、检验报告数据直接将准确的数据插入到病历中任意位置；
- 提供医疗文书常用的特殊符号集写回病历文书的功能，如：℃，°F，‰，m²，mmol 等；
- 提供医嘱信息写回病历任意位置功能；
- 支持拷贝、剪切、粘贴、字体加粗等文书处理功能；
- 提供屏蔽外部文件复制功能，系统允许同一患者资料的内部复制；
- 病程记录支持续打功能；
- 支持带有图像的文书并支持图像标注功能；
- 支持病案首页书写、打印
- 支持各种临床上的病程记录：如首次病程记录、日常病程记录、上级医生查房记录、术前讨论记录、阶段小结、术后首次病程记录、转科记录、危重讨论记录、其他记录等；
- 支持三级医生审签，分级管理，下级医生不能修改上级医生书写的病历；
- 提供三级检诊功能，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；
- 提供中医诊断录入功能；
- 提供手术操作录入功能；
- 提供自定义临床诊断录入功能；
- 病历召回
- 病案借阅
- 既往病历
- 知识库
- 质量自评
- 支持各种量表设定

3.32、护理电子病历

电子病历不仅为医生提供了一个完善的工作平台，同样也给护士提供了一个完善的平台，同样系统更加支持后期移动护理的应用。通过对护士工作站的上线应用，使病区事务的网络化。减轻护士的工作量，能够让护士从繁忙的工作中脱离出来，从而能够有更加的时间接触与患者，同样医院护理管理部门也能够对护士的工作进行流程性的管理。为医生的医疗工作和病情分析提供数据依据；记录护理工作情况、护理病历书写等，并和住院管理、病案管理、手术室、院长查询等系统充

分实现数据共享。

- 入院护理评估表（即护理病历首页）
- 一般护理记录单
- 病重护理记录单
- 病危护理记录单
- 手术护理记录单
- 体温单（支持在所见即所得的界面下，添加）
- 医嘱单
- 血糖监测单
- 患者导管意外危险因素评估单
- 新生儿出生记录单
- 婴儿出生后 24 小时观察记录
- 新生儿体温记录单
- 产后护理记录表
- 新生儿护理记录单
- 跌倒/坠床、压疮评估、入院护理评估与转运交接单
- 出院评估单

3.33、质控管理需求

- 一级质控：一级质控为医生自查病历。包括时效、内容等。
- 二级质控：二级质控为科室质控。科室质控病历缺陷检查、科室质控检查评分、科室质控问题病历整改、科室质控病历提交。
- 三级质控：三级质控为终末质控病案接收、终末质控病历缺陷检查、终末质控检查评分、终末质控病历问题整改、病历评级、终末质控提交待归档。
- 质控规则设定：系统可根据临床病历质量控制要求根据病历相关内容、时间、逻辑等规则设定相关文档级、段落级及知识点级的相关质控规则。
- 评分标准设定：根据临床病历质控管理在内容、时间等方面的规则要求设定对应病历文档类型的评分标准、扣分类型、对应检查质控规则。
- 在线质控引擎：自动解析质控评分标准和质控规则，针对患者发生诊疗事件监控进行病历书写事先提醒，在病历书写过程中进行病历质控规则事中检查提醒，在病历书写完成在质控过程进行病历事后检查和评分
- 借阅管理：病案借阅申请审批处理、借阅历史查看。
- 封存管理：病历文档封存、解封、封存历史查看。

- 运行病历状态查询：当前各科室运行病历状态查询统计、运行病历审签历史查看、运行病历诊疗事件查看。
- 病历归档处理：对于病历终末质控完成的病历提交到待归档列表等待病案归档系统处理，当归档完成系统自动将电子病历归档数据进入归档科研分析库。
- 质控缺陷统计：针对病历质控引擎设定的病案质量监控规则和评分标准，对出现的缺陷按分类进行查询统计。
- 严格的医生权限级别控制，按照医院的要求首先设置阅改级别，各级阅改级别对应设置相应的阅改人员，形成组织科室、病区的人员组织结构图，再按各级医生权限不同设置不同医疗文书操作权限（如新增、修改、打印、查看、阅改等），层层设置，保证权限的严谨和病历的安全。
- 阅改中锁定指定的医疗文书，阅改中保留阅改者的修改痕迹，阅改完成后提交阅改，自动记录阅改人、阅改内容、阅改时间。
- 能查询病人的医疗文书的阅改记录，用不同颜色区分显示原稿和修改稿之间的修改内容，对同一份医疗文书可显示多次阅改记录，以便追溯阅改责任。
- 评分制度是医院的终末医疗质量监控流程，按照评分规则，设置评分项，对医疗质量进行评分后归档，以统计医院病历的质量数据。一般分成三级评分，首先当病人出院后完成病历书写，医生对病历进行自我评分；其次，由科室的负责人对病历进行审核，保证病历书写符合规范要求，并给出审核评分；最后由病案室归档前，对病人病历进行终末评分，完成评分流程，并对病人进行最后的分型处理。
- 医生打开病人病历时提醒医生需要完成的病历任务。任务包括重要任务、未完任务、超时任务等。
- 医务科监控：可设置医院重点抽查病人，如手术病人、危重病人、输血病人等进行病历抽查，对容易发生医疗文书的问题进行跟踪抽查。
- 问题登记跟踪：抽查中对发现的问题登记，并发送消息给医生，医生根据提出问题修改医疗文书，完成后交由医务科重新审核后关闭问题。
- 质量信息统计、分析：对各种质量数据进行分类汇总，完成质量分析报告，提出改进意见，持续改进医疗文书质量

3.34、手术计费系统

- 自动从 HIS 中获取患者基本信息：姓名、性别、年龄、住院病例号、病区、床号、入院诊断、病情状态、护理等级、费用情况等；
- 提供手术相关信息：手术编号、日期、时间、手术室及手术台；手术分类、规模等；
- 提供医生信息：手术医生和助手姓名、科室、职称；麻醉师姓名、职称；

- 提供护士信息：助理护士、巡回护士；
- 麻醉、手术费用录入；
- 手术查询统计分析报表；
- 麻醉费用录入、查询；
- 可管理门诊和住院手术病人；对病人的手术费用、麻醉用药及费用记录；并对术后病人记录跟踪随访信息。
- 借助共享信息，避免资料的重复输入，改变后续管理的现行工作方式，提高工作效率；
- 实现科室的业务基本信息的历史积累，以便于查询和日后的统计，方便科室管理；
- 实行科室发生费用由本科室自行处理，为实现病人费用清单提供基本数据；
- 统计功能：麻醉方法统计、麻醉类别统计；麻醉医生、手术护士工作量统计等。对手术器械、纱布的配置、准备、使用、清点情况完整记录

3.35、临床路径

系统功能需求如下：

- 医务管理人员可以在系统中维护需要实行临床路径的疾病及路径
- 临床路径医嘱字典需要与 HIS 系统医嘱字典一致
- 临床路径诊疗工作需要与 EMR 系统诊疗工作一致
- 医生在医生站下达诊断后，系统根据诊断编码，自动判断是否需要入径，如需要入径，则自动弹出进入临床路径对话框，如果医生决定不进入路径，需要选择或输入原因
- 医生选择进入临床路径后，系统打开临床路径界面，医生通过点选，下达医嘱
- 支持路径外项目并记录添加原因，以做后续路径跟踪进行差异分析
- 智能化：提供评估、跟踪功能，便于不断改进路径
- 支持执行者身份控制，加强对医护人员的工作管理；
- 支持批量执行，提高工作效率；
- 支持费用评估：根据路径后续阶段项目的设置，自动结算后续每天即将发生的费用；
- 支持跟踪路径的不同执行状态下的病人应用情况，以便完善改进；
- 支持用户自定义路径的增加、修改、删除、审核、停用、应用范围，使用条件的指定
- 提供路径维护，维护内容：路径基本信息、路径纳入排除条件、诊断治疗方案依据、预防性抗菌药物选择与使用时机、出院标准、异常变异、路径内容制定及路径执行单模板等
- 临床路径系统自动在执行单上确认病历文书完成人员及完成时间，并自动标记完成项目。医嘱部分需要医务人员手工确认完成项目。

- 实时监测路径执行情况，并以图表的形式展示路径纳入情况。临床路径系统提供路径统计功能，统计内容可根据医院要求个性化定制，如临床路径执行情况统计、临床路径指标评价表、变异原因统计等。
- ▲ 支持以图形化展示病人的路径执行情况。在图上开有每日路径的费用体现，并可通过该图形查询具体的费用明细。
- CP 制定及查询：提供临床路径基本信息查询功能；提供临床路径诊断依据查询功能；提供临床路径准入条件查询功能；提供临床路径各个节点查询功能；提供临床路径出院标准查询功能；提供临床路径变异及原因分析查询功能。

3.36、抗菌药物分级管理

本系统要求与医生站系统（门诊医生工作站、住院医生工作站）一体化设计，实现抗菌药物事前控制、事中控制、事后监管三层管理。

- ▲提供抗菌药物的等级信息维护；
- ▲满足抗菌药物处方权限管理，设定非限制使用级、限制使用级、特殊使用级三级权限
- 支持用药申请、审核流程，支持审核操作的电子签名，支持医院管理部门集中审核或分科室审核
- 护士站、医生站可查看审核状态和审核结果
- 支持越级使用的用量、天数限制，以及用药理由登记控制
- 支持在门诊处方中限制使用特殊使用级抗菌药物
- 支持对自备药限制使用抗菌药物
- ▲满足抗菌药物越权用药医嘱审核流程
- 提供越级使用抗菌药品的明细和汇总统计表

3.37、健康体检管理系统

- 支持个人体检预约。与 HIS 一体化设计，支持就诊卡应用，身份证应用；
- 支持批量导入团体体检人员信息，快速完成大批量受检人员信息登记。提高工作效率。
- 支持团体（单位）体检打折设置
- 体检人员预约、报到处理。可选择打印指引单、检验条码、检查\检验申请单、人员信息条码。减少体检医务人员人工书写的工作量，提高工作效率。
- 支持人员基本信息修改、单位基本信息修改、人员预约信息修改、人员体检项目修改
- 支持补打指引单、补打检验条码
- 支持体检项目拒检设置、回收指引单与检完签名、拿取报告签名

- 支持个人终审状态修改、单位完成状态设置
- 支持分科医生检查。可通过“预约”、“报到”、“完成”、“是否本人完成”等条件查询受检人员。
- 支持结果录入并获取知识库，产生科室建议及科室小结大纲。
- 支持通过单位代码及体检次数，集中展现受检人员队列。
- 支持历次体检信息查阅
- 支持检查、检验结果浏览
- 支持检验结果重新导入
- 根据体检指标的结果评估，可以自动生成体检诊断建议。减少手工处理的工作量。
- 支持健康问卷信息维护
- 支持健康危险因素设置
- 支持健康问卷录入
- 支持中医体质问卷字典维护
- 支持中医体质辨识表生成
- 系统支持初步审核、最终审核
- 经过终审的体检，才能出体检报告
- 支持批量自动生成总检报告，提高工作效率。生成原则基本上是收集各个体检项目的体检小结内容。
- 填写总检报告时，提供方便快速的病人体检项目的结果报告及其小结，以方便医生总检
- 支持单位体检报告。为单位提供参检人员的总体概况，不涉及个人隐私
- 支持个人体检报告。可通过体检号、姓名、审核时间及单位代码等多条件查询所需个人体检报告。

▲个人体检报告支持最近三次同类型体检项目数据对比

- 体检报告可导出 PDF 格式
- 支持成批受检人员进行申请单、报告书打印，大大减少手工书写的工作量，提高工作效率。
- 支持成批受检人员进行报到、完成体检处理，减少手工处理工作量，提高效率。
- 指定项目或指标进行指定团体的受检人员集中填写结果。减少手工处理工作量，提高效率。
- 批量生成体检总检报告。减少手工处理工作量，提高效率。
- 会员卡发行：支持卡号自定义，卡类型管理、有效日期设定、是否团体卡标识（是团体卡支持团体代码、团体体检次数、团体单位名称设定）；支持卡金额录入、卡状态设定等
- 会员卡充值：支持卡余额查询、卡充值
- 会员卡退款：支持退款处理
- 会员卡密码：支持卡密码管理，包括设密、更改密码
- 会员卡注销：支持卡注销

- 会员卡浏览
- 支持体检中心收费，也可以支持与 HIS 一体化设计，由门诊收费处收费
- 支持退费管理。必须由体检中心先退预检项目，才能退费
- 支持按项目、按比例、按金额等多种方式实现优惠管理
- 支持诊疗卡、体检卡等多卡管理
- 可通过文件服务、XML 服务、邮件服务等多种服务方式，进行报告发送
- 提供单位基本信息查询、人员基本信息查询
- 提供本周单位预约查询、体检预约情况查询、体检预约套餐统计、体检类别统计
- 提供体检人员报道情况查询、体检人员初到日期查询、体检人员签道情况查询
- 体检结果比对、体检结果查询\导出、医生工作量统计
- 单位疾病和阳性统计、单位疾病和阳性明细、单位疾病和阳性名单
- 项目组合价格查询、未结算费用统计、结算主记录查询、已结算支付方式统计、已结算费用分类统计
- 阳性疾病建议维护
- 项目结果字典维护
- 项目结果描述维护
- 疾病字典维护
- 疾病分组维护
- 分科常见病维护
- 分科常见建议维护
- 分科常用小结维护
- 主检综合建议维护
- 主检判定结果维护
- 体检公共字典设置
- 体检科室设置
- 体检角色设置
- 体检人员设置
- 体检项目设置
- 项目组合分类字典
- 项目组合指引单分组字典
- 项目组合费用分类字典
- 项目组合标本字典
- 项目组合试管字典
- 项目组合设置

- 项目与检验结果项目对照维护

3.38、院内感染控制系统

- 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。
- 各科的传染病联络员可以通过此模块查看预防保健科给与的提示,敦促主观医师上报传染病信息。
- 对发现的每个传染病评价事件进行总结,判断其诊断正确与否、是否需要上报、报告是否及时等信息。
- 对于出现传染病病例的科室,可以追踪其最近一段产生医疗废物的情况,可以追回进行处理。
- 接收和采集全院、科室传染病报告资料。并分类登记。在线监控感染状况,实时显示感染分布图和发展趋势图。
- 实现传染病信息的电子上报并打印《中华人民共和国传染病报告卡》。
- 统计各个科室的传染病病例数量以及传染病类型,根据传染源和感染因素统计查询感染数据并输出报表。

3.39、疾病上报系统

- 支持《传染感染病例报告卡》
- 支持《脑膜炎报告卡》
- 支持《农药中毒报告卡》
- 支持《慢性病报告卡》
- 支持《肿瘤报告卡》
- 支持《死亡报告卡》
- 支持《突发个案报告卡》
- 支持《急性迟缓性麻痹报告卡》
- 支持《新生儿破伤风报告卡》
- 支持《食源性疾病报告卡》
- 支持《重伤检测报告卡》
- 支持《其他报告卡》
- 系统支持报告卡登记簿管理。内容包括:感染暴发卡登记簿、横断面监测登记簿、手术监测登记簿、手术风险评估一览表等。
- 支持漏报统计

3.40、不良事件上报系统

- 医疗事件上报：支持患者信息从 HIS 中读取，填报内容包含一般情况、事件类别、患者情况、现场情况、当事人情况、事件级别与造成损害的轻重程度、其他信息、报告者信息
- 药品事件上报：支持患者信息从 HIS 中读取，填报内容包含一般情况、既往重要信息、现场情况、药品信息、生理反应、医师评价分析、药师评价分析、事件级别与造成损害的轻重程度、其他信息、当事人、报告者信息
- 护理事件上报：支持患者信息从 HIS 中读取，填报内容包含一般情况、现场情况、事件级别与造成损害的轻重程度、其他信息、当事人、报告者信息
- 医学技术检查事件：支持患者信息从 HIS 中读取，填报内容包含一般情况、现场情况、事件级别与造成损害的轻重程度、其他信息、当事人、报告者信息
- 输血事件上报：支持患者信息从 HIS 中读取，填报内容包含一般情况、现场情况、事件级别与造成损害的轻重程度、其他信息、当事人、报告者信息
- 医院感染事件上报：支持患者信息从 HIS 中读取，填报内容包含一般情况、现场情况、事件级别与造成损害的轻重程度、其他信息、当事人、报告者信息
- 医疗器械事件上报：支持患者信息从 HIS 中读取，填报内容包含一般情况、现场情况、器械信息、关联性评价、事件级别与造成损害的轻重程度、其他信息、当事人、报告者信息
- 综合事件上报：支持患者信息从 HIS 中读取，填报内容包含一般情况、现场情况、事件级别与造成损害的轻重程度、其他信息、当事人、报告者信息

3.41、HQMS 质量上报接口

系统通过数据采集技术，将 HIS、病案管理系统、电子病历系统、院感、手术麻醉系统、合理用药等系统中分布的异构数据源的数据抽取到临时中间层进行清洗、转换、集成，最后加载到数据仓库中，生成 HQMS 上报数据指标，实现医院数据上报工作的自动化、信息化。

3.42、合理用药

- 提供专业的合理用药监测系统，可以对药物医嘱中可能存在的药物-药物相互作用、注射液体外配伍、重复用药、过敏药物、禁忌症、副作用、用法用量和特殊人群用药等潜在不合理用药问题进行及时性监测，将监测信息提示给医生或药师，使其更好地考虑用药方案、防范用药风险，达到合理用药的目的。
- 支持药品特征提示功能
- 药物相互作用审查。

- 药物过敏史审查。
- 国内注射剂配伍审查。
- 国外注射剂配伍审查。
- 老年人用药审查。
- 儿童用药审查。
- 妊娠期用药审查。
- 禁忌症审查。
- 副作用审查。
- 重复用药审查。
- 特殊管理药品剂量审查。
- 给药途径审查。
- 支持对门诊病人进行如下评价：处方药物平均品种数、以通用名开处方的百分率、每百例次使用抗生素的比例、每张处方平均费用、平均药费、针剂占药费比例、抗生素占药费比例
- 支持对住院病人进行如下评价：并用 2 种及以上抗生素的病例数

3.43、临床药学管理系统

支持门诊处方查询。查询内容包括：可按日期区间、类型（门诊、急诊）统计。检索内容为：患者处方信息及检查、检验信息、手术信息。

支持警示灯功能。处方查询（住院和门诊），界面即有配伍分析的警示灯显示。警示灯颜色有红黄蓝三种，分别表示配伍分析结果不同的关注程度。警示灯显示后直接点击警示灯，即弹出配伍结果的文字显示框。也可以不显示文字结果，直接确认处方。文字显示框显示该张处方中药物之间的配伍分析结果，可供医生参考，最终仍由医生决定用药与否。支持要点提示功能：在药品信息输入过程中，每输入一个药品，都会显示一个“要点提示”。

支持住院处方（医嘱）查询。可按日期区间、类型（在院、出院）统计。检索内容为：病人处方医嘱信息及检查、检验信息、病程记录、手术情况。

支持处方（医嘱）点评。对门急诊处方、住院用药医嘱及住院处方进行审核与点评，支持结果分析。

支持抗菌药物专项点评。包括围术期用药评价、治疗性用药评价、门诊治疗性用药评价。

支持处方（医嘱）点评工作表统计、点评问题统计、点评结果统计。并且支持打印、转存 excel 格式文件。

支持药品收入占医院业务收入比例统计。支持抗菌药物费用占全总费用比例统计。支持抗菌药物使用金额及数量排名统计。支持药占比统计表。支持手术 I 类、II 类切口抗菌药物使用情况统计。支持医院药品使用强度统计。支持住院患者抗菌药物使用率、送检率统计。支持患者人均使用抗菌

药物费用统计。支持抗菌药物使用强度 DDD 统计。支持介入诊疗预防使用抗菌药物百分比统计

3.44、病案管理系统

- 病案首页管理，包含的基本内容：病人基本信息、住院信息、诊断信息、手术信息、过敏信息、患者费用、治疗结果、院内感染和病案质量等。
- 必须支持直接从 HIS 系统其他模块中直接导入相关病案首页信息以减少病案室人员重复录入工作。
- 提供灵活多样的检索方式，包括首页内容的查询、病案号查询、未归档病案的查询。对病案号查询要支持病人姓名的模糊查询。对检索结果要有多种形式的显示或输出形式，包括病案首页、病人姓名、索引卡片、疾病索引卡片、手术索引卡片、入院病人登记簿、出院病人登记簿、死亡病人登记簿、传染病登记簿和肿瘤登记簿。
- 依据标准的疾病分类、手术分类代码处理一病多名问题。
- 具有基本的统计功能，包括疾病的统计分析、科室统计、医生（主治医师、住院医师、手术师、麻醉师）统计、病人情况分析（如职业、来源地）和单病种分析等。
- 病案借阅登记、预约登记、出库处理、在借查询、打印应还者名单和借阅情况分析。
- 提供上级卫生主管部门所要求上报的业务统计报表。
- 提供医院内部管理按医生、科室的统计报表。

3.45、卫生材料管理需求

- 提供卫生材料字典库维护功能（如：品种、价格、单位、计量、特殊标志等），支持一物多名操作，自动判断识别，实现统一规范名称；
- 物品基本属性的维护：物品名称、拼音码、规格、批号、效期、价格、生产厂家、供货商、包装单位、发货单位等。发货单位从大包装到最小包装应设置换算系数，根据单位的不同自动转换价格和数量；
- 卫生材料从采购到发放给病人有进价、零售价以及设置折扣率和加成率参数，这二种价格应由专人负责，根据物价部门的现行调价文件实现全院统一调价，同时要记录调价的明细、时间及调价原因及盈亏等信息；
- 支持物品分类管理；
- 提供物品、试剂的有效期管理、可自动报警和统计过期物品的品种数和金额，并有库存量提示功能；
- 根据实际需要销售情况自动生成采购计划及采购单功能；
- 具有物品入库、出库、调价、调拨、盘点、报损、丢失、退货等功能；

- 提供特殊物品入库、出库管理功能；
- 可追踪各个物品的明细流水账，可随时查验任一品种的库存变化及入、出、存明细信息；
- 自动接收各科室和物品领用申请。具有对各科室物品消耗和库存统计核算功能；
- 支持下设二级库功能；
- 提供物品库存的月结功能，并能校对账目及库存的平衡关系；
- 可随时生成物品台帐，物品的入库明细、出库明细、盘点明细、调价明细、调拨明细、报损明细、退库明细以及上面各项的汇总数据；
- 提供卫材会计账目、卫材库管账目及与财务系统的接口，实现数据共享。按会计制度规定，提供自动报账和手工报账核算功能；
- 统计分析报表应实现对月、季、年进行准确可靠的统计，为“定额管理、加速周转、保证供应”提供依据；
- 根据不同的需求，可生成多种格式的报表和统计图。

3.46、物资管理需求

- 采购计划管理模块，根据当前库存状况、未实现计划、最低库存、各科室材料需求计划制订医院材料采购计划。计划员制订完计划，由负责人对采购计划进行审批，审批时要考虑本期每种材料采购的数量、总金额不能超过本期预算消耗定额。产生采购计划清单、计划未到货物清单、采购预算执行情况。
- 订单管理：订单是医院与供货单位之间签订的一种采购合同。订单管理主要包括订单的编制、录入、修改、删除、审核、打印、查询与分析，以及向供应商发催货单，系统提供相应功能实现对订单的集成管理。
- 耐用品管理：记录耐用品的领用、报废、退库等日常事务，耐用品发放严格按照科室耐用品定额管理，超过科室定额的不发放，只能以旧换新，以旧换新的处理是先报废再领用。同时提供耐用品的明细账，全院耐用品分布表，提供丰富的综合查询功能。
- 完成发票、付款单、退款单的增加、修改、删除等管理功能，发票管理到入库单，付款管理到付款单编辑时，自动与入库单核对，并且提供货到票未到明细表。同时在月底由财务人员根据付款情况生成应付款凭证。向会计核算的往来管理模块传输数据。追踪每一笔业务的采购和付款情况，逐笔编制凭证。
- 账务管理：本子模块实现账务管理相关的统计分析和对账功能。
- 统计分析：实现了按照仓库、物资类别和业务类型对物资明细的收发存汇总表。同时可以支持保质期预警、安全库存预警、超高限预警、短缺货预警、证件效期预警、呆滞积压物资分析、费用差异分析全院价量因素分析、物资储备分析等分析方法和分析统计内容。

3.48、固定资产管理需求

实现医院固定资产的全流程管理，从需求计划、审批、招标、采购、验收、入库、出库、资产转移、报废、日常维修保养等所有环节的管理。并对过程中所有文档、资料、说明书进行管理。

- 提供科室采购申请的年度计划以及追加计划的添加、删除、修改、查询、审核、打印的功能，提供购置计划（年度计划、追加计划）的新增、修改、删除、查询、审核、打印的功能，购置计划可以手动生成也可以根据购置申请生成。
- 提供固定资产的入库、退库管理，提供固定资产的科室领用、科室退库的管理。
- 支持固定资产卡片式管理，实现固定资产卡片的增加、修改、删除，以及资产的折旧、转移、原值变更等功能。应支持从入库单中、采购合同中引入固定资产信息的方式予以建立，也支持手工生成资产卡片的方式。
- 支持主卡、附卡管理，实现对医疗设备主机、附件的管理。
- 支持条形码管理，可根据用户的要求设置不同的条形码格式，供用户管理固定资产使用。同时可以根据条形码跟踪固定资产实物从购置、使用、移动、变更、盘点以及报废的全过程。
- 处理各种资产变动业务，包括原值变动、部门转移、使用状况变动、使用年限调整、折旧方法调整等，同时也提供资产原值变更的功能。
- 提供发票管理和付款管理。
- 设备分类维护，可以进行自定义设备分类，支持设备分类的分级管理；
- 供货厂商、生产厂商维护，可以进行增加厂商，编辑厂商，三证信息维护；
- 支持病区、科室设备的申购、申领，支持由申购单自动生成采购计划单，申购、采购计划都有审批流程；
- 可对设备、器材的购买申请、订货计划、订货合同、到货验收、合同索赔、票证信息进行管理。
- 可对仪器、设备的使用、维修、折旧、报废进行管理；
- 可对设备的领用、转移、暂存进行管理；
- 可对设备及附件的费用、原值调整、三率统计等进行管理；
- 可对业务过程中任何单据进行快速查询；
- 提供固定资产的维修、保养、计量的日常管理工作，同时记录固定资产的使用记录，提供日常维修、保养、强检提醒。
- 提供固定资产的维修、保养、计量的日常管理工作，同时记录固定资产的使用记录，提供日常维修、保养、强检提醒。
- 设备报表，提供在用设备、设备年报表、设备增减年报表、设备价值分类表、月报表、科室设备保管表等报表

- 支持按照固定资产资金来源，科教项目计提折旧，可采用年限平均法等多种折旧方法对符合要求的资产进行折旧计提，真实反映资产的价值和使用过程。
- 支持按照财政补助、科教项目等不同资金来源进行无形资产的查询。
- 支持多部门共用资产累计折旧的比例分摊

3.50、人事管理系统

- 系统支持人员建档：包含人员基础信息、社会关系、合同信息、奖惩记录
- 系统支持人员工号与 HIS 工号一致，登录密码一致；支持密码修改
- 系统支持根据部门、岗位、职称、职位、性别、工号、姓名等多种条件查询人员
- 系统支持可对人员 OA 账号锁定、停用操作
- 系统支持对人员合同签订管理，支持合同到期提醒功能
- 系统支持人员离职管理
- 系统支持对薪资条进行导入，薪资格式可根据招标人实际组成内容修改；
- 系统对薪资做加密处理，只允许相关人员操作，导入成功后对薪资金额进行加密处理；
- 支持现 OA 系统数据接口，查看个人的薪资条
- 支持人员统计：根据部门、岗位、职称等多条件统计全院人员信息；
- 支持考勤管理
- 支持年假、休假管理
- 招聘管理：支持职位发布、简历管理
- 支持人员合同管理；
- 支持奖惩信息管理；

3.51、医院系统态势感知服务

▲具备准确的地理位置定位系统，探测识别目标所在的地理位置，能够实现系统空间与物理空间的关联（内网设备可根据客户提供信息进行规则添加，以实现准确位置识别）--适用于大规模（互联网）且覆盖小范围（内网）。

- 存活目标：发现探测系统中的存活目标及目标所存在漏洞
- 探测软件：探测识别目标系统所使用的软件，包括但不限于：数据库软件（例如：Mysql/MongoDB）
- 目标详情检索：基于产品中扫描得到的目标信息库，根据输入关键词，进行资产信息的检索、针对任务名称、任务标签等的搜索、针对目标、地理位置、开放端口、banner 信息、使用软件及版本的搜索

- 漏洞类型：可以探测的漏洞类型，包括：注入漏洞、跨站漏洞、代码执行漏洞、文件上传漏洞、信息泄漏漏洞、后门漏洞，弱密码等漏洞或系统漏洞，设备后门
- 漏洞取证：若探测到目标存在漏洞，展示漏洞的取证信息
- 漏洞检索：基于产品中扫描得到的目标漏洞信息，根据输入关键词，进行漏洞名称的检索
- 漏洞数量：覆盖全世界 42 亿网络空间地址，能对 3 万种余种网络资源，超过 15 万个版本进行精准识别
- ▲验证式扫描：采用 POC 验证式扫描方法保证报出漏洞的准确性，提供截图证明资产与漏洞信息关联：单漏洞或关注漏洞所覆盖目标网络范围内的设备资产
- ▲漏洞库：Seebug 漏洞库，漏洞 PoC，实现对全网或目标网络进行大规模、有针对性的漏洞侦测，从而获取到特定威胁方式所存在的风险影响范围以及受威胁程度。
- 结果导出：扫描结果经过格式化处理后与产品知识库进行关联，并直接索引到 Elasticsearch 中便于数据检索，即可用最快速度获得更加丰富的目标信息，支持将目标资产信息以 csv 格式导出
- 网络空间测绘：基于指纹库的网络设备组件识别技术，对设备信息进行采集，识别软件系统类型及版本信息
- 指纹规则可定制：根据系统指纹特征和组件指纹特征，订制编写专用网络资产的指纹识别插件包
- 资产可搜索：搜索基于 IP、端口、组件、服务以及地区的网络资源并进行资源周期变化监控
- 验证插件客制化：定制编写专用验证插件包，确保用户专有资产风险可知、漏洞可查、影响可控

3.52、医院协同办公系统

- 个人首页办公平台
- 信息中心：包括新闻、通知、公告、学术讲座、质量控制等专栏）
- 沟通平台：包括邮箱管理、论坛
- 工作中心：包括日程事件、通讯录、考勤日历、领导信箱等
- 云盘存储
- 车辆管理
- 会议管理
- 档案中心
- 投票管理
- 调查问卷

- 流程管理
- 系统管理
- 移动端 OA:
 - 必须支持基于安卓版及 IOS 版相配套的移动办公软件
 - 需支持新闻、公告、通知、创甲专栏等信息浏览
 - 需支持工作流程起草、审批、查询
 - 需支持 OA 院内通讯录管理、OA 个人通讯录管理及手机通讯录管理，并支持打电话及发短信
 - 需支持邮件查收与发送
 - 需支持与“我”相关的会议查看及通知提醒
 - 需支持日程查看
 - ▲需支持基于 GPS 定位考勤管理
 - ▲支持移动抗菌药物审核
 - 需支持投票及投票结果查看

四、硬件参数需求

4.1 总体架框规划

4.1.1. 构建医院核心数据库平台

采用 Oracle 11g RAC 的数据库云平台架构（硬件采用通用的 x86 架构，2 台主机做计算节点，3 台主机做存储节点，内部数据交换采用 Infiniband 网络），提供 HIS 等业务的数据库服务，同时建立数据库系统软硬件集中管控平台，实现对数据库平台的综合监控、故障诊断、性能分析与调优等功能。

4.1.2. 构建医院内部的私有云平台

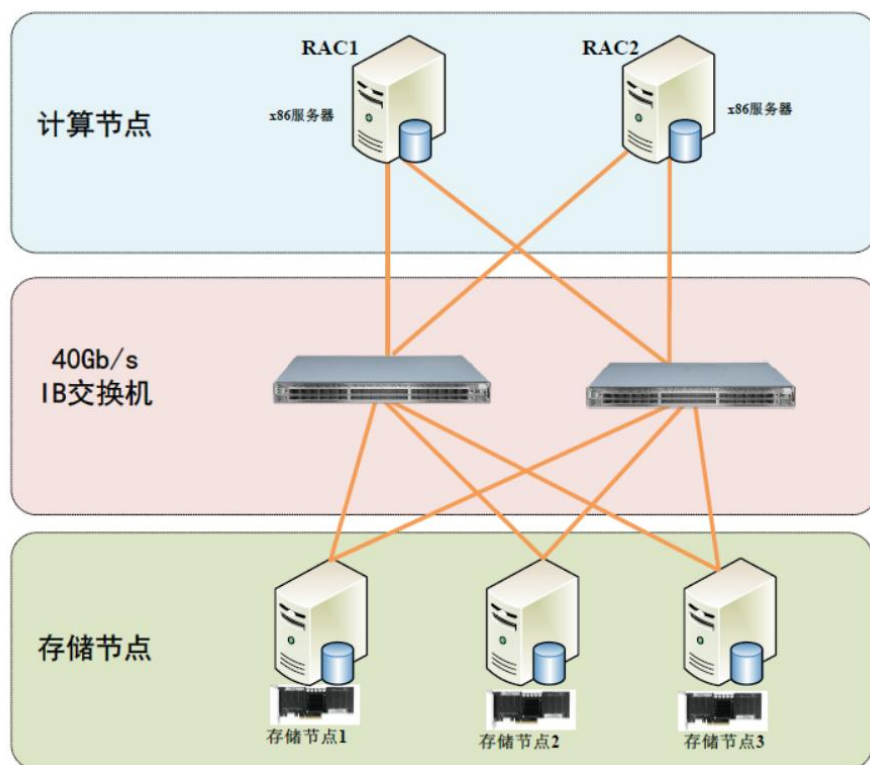
采用目前主流的云计算架构（Openstack+Ceph 架构），基础设施层可全面虚拟化服务器、存储设备和网络资源，并在安全防护的保障下聚合这些资源，创建虚拟基础架构资源池，基于业务优先级将资源准确地按需分配给应用程序，实现对医院信息化平台及应用的良好支撑。整个私有云框架内部，通过万兆网络进行及数据网络互连互通，保证数据流畅通，通过千兆网络进行私有云的管理和运维。

4.1.3. 构建容灾备份一体化平台

采购一台容灾备份一体机和一台外置容灾机，搭建容灾备份一体化解决方案，实现数据库的容灾及私有云中虚拟机上各个业务系统的容灾、备份的目的。数据库灾备方面：通过数据复制技术进行数据库实时同步保护，以实现当数据库一体机整体不可用时能快速恢复业务，备份则通过 Infiniband 网络进行备份，实现加快备份的速度和性能目的。容灾备份系统必须充分考虑医院业务工作的连续性，数据的安全性，要求主服务器出现故障时能在小于 10 分钟内自动切换至备用服务器继续工作。

4.2. 数据库一体机要求

4.2.1. 数据库一体机拓扑架构



4.2.2. 数据库一体架构说明

计算节点：采用 2 台 x86 服务器作为 Oracle RAC 节点，可通过增加计算节点，线性提高系统的计算能力。

存储节点：采用配置 Flash 闪存卡，成为一个独立的存储单元，通过存储管理软件将多个存储节点组合在一起，形成一个存储池，性能和容量可按需线性扩展。数据基于 Oracle ASM 存储方式，单机故障不会影响数据库使用或导致数据丢失，实现数据库 3 副本存储，保证数据的安全性和可靠性，可实现存储在线扩容，数据重分布。

网络互联：采用双 Infiniband 交换机，实现网络链路的冗余，防止单点故障。

4.2.3. 数据库一体机具体要求

技术指标项目	系统硬件规格要求（基本要求）
形态	数据库一体机（软硬件一体化产品）
建设目标	1 套 数据库一体机，用于安装数据库
▲配置技术指标	<p>配置需求：</p> <p>2 台计算节点：每台计算节点配置为：≥2 个 CPU（主频≥2.2GHz），每个 CPU ≥22 核，内存≥512G，≥2*150G SSD，≥2* 40Gb QDR 端口,阵列卡,DVD, 2*750W 双电源, 导轨, 2U 8 背板。</p> <p>3 台存储节点：每台存储节点配置为：≥2 个 CPU（主频≥2.2GHz），每个 CPU≥12 核，内存≥128G，≥2*150G SSD，1*1.6TB PCI_E 闪存卡，2*40Gb QDR 端口,阵列卡,DVD, 2*750W 双电源, 导轨, 2U 8 背板。</p> <p>2 个 IB 交换机：≥2* 36 口 40Gb InfiniBand 网络交换机，含所需的 40Gb InfiniBand 线缆和相关配件；</p>

	1 个机柜套件：42U Rack，2x PDU； 1 个 KVM 管理终端：含 KVM 主机、显示器、键盘、鼠标； 含 GSM 短信猫一个；
技术指标项目	系统软件平台功能
数据库支持	支持 Oracle 11G、ORACLE 12C 数据库；支持 CACHE 数据库，DB2 数据库，MYSQL 数据库；【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
兼容性 & 开放性	<p>存储管理软件支持不同品牌的 X86 服务器，SSD 盘，闪存卡、SAS 硬盘、SATA 硬盘。</p> <p>支持主流 LINUX 操作系统，具体包括 RHEL 6.X 和 CENTOS 6.X 版本，操作系统版本要求为 LINUX2.6.32 版本以上。</p> <p>▲ 计算节点支持 VMWARE 虚拟机和 KVM 虚拟机【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后 7 天内提供详细测试；】</p>
可靠性 & 可维护性要求	<p>数据库（包括 CACHE, DB2, MYSQL）的数据在存储时自动存储为 2-3 份镜像，当一个磁盘或节点故障时，能够自动 REBUILD, 将故障磁盘或节点的冗余镜像到其他节点的空闲空间上，保持数据的 2-3 份镜像以实现数据安全性。详细说明实现原理。</p> <p>▲ 一体机须具有 CLI 管理工具，能够进行存储节点的存储服务的启动、停止、磁盘激活、磁盘去激活、分配到计算节点、划分磁盘资源、检查磁盘资源状态等。【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后 7 天内提供详细测试；】</p> <p>▲ 一体机须具有 WEB 图形监控功能，能够监控 磁盘状态、主机状态、IOPS 等性能数据，并集成到招标方监控系统中。【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后 7 天内提供详细测试；】</p> <p>一体机分布式存储具有存储资源池能力，能够自由地分配磁盘空间给计算节点使用。</p> <p>常用易损部件需具备在线可维护性，包括磁盘、闪存、电源、风扇等，支持不停机进行维护。对于数据库一体机中 X86 节点的故障替换也应当允许在线进行操作维护。</p> <p>1) 计算节点、2) 存储节点、3) 交换设备 4) 交换链路。应当为全冗余结构及配置，没有单点故障。没有单点故障的详细定义指，当单一计算节点、单一存储节点，单一交换设备或者单根网络链路发生故障的时候，会自动的进行设备的切换，由其余正常设备继续运行业务。详细说明实现原理。</p>
可扩展性	<p>计算节点可以扩展内存，IO 卡等部件。存储节点可以扩展内存，闪存，硬盘，IO 卡等部件。详细说明实现原理。</p> <p>在同一套系统中，能够支持 ≥ 32 个存储节点成为一个统一的存储池，支持 ≥ 8 个计算节点。</p> <p>可以在线增加磁盘、增加节点来实现存储容量和计算容量的横向扩展。投标方应具体说明计算和存储节点扩展的颗粒度和实现方式。</p>
互联结构	计算节点、存储节点间的互联通过 InfiniBand 网络，InfiniBand

	外置交换机 ≥ 2 台，每台 InfiniBand 交换机 ≥ 36 个端口，单端口支持速率 $\geq 40\text{Gb/s}$ ，支持 RDMA 访问协议，节点间数据交换采用非 IP 协议，非单点故障架构，并且能实现链路双活冗余(至少两条链路)。【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
★存储节点压缩比	不需要额外软件，存储节点智能具备透明自动压缩功能，压缩比 ≥ 5 倍；【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
★性能	数据库一体机整体读带宽 $\geq 10\text{GB/sec}$ ；系统实际配置的读 IOPS(4KB)值 ≥ 170 万。【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
cache 能力	支持使用 SSD/PCIe Flash 卡作为硬盘的缓存，对于单个卷可以随时关闭和打开缓存，单个卷的缓存大小可以在线扩缩。
技术指标项目	技术指标要求（ ORACLE 性能监控 ）
性能监控	1. 性能监控 1.1 超过 30 种预定义的趋势图模板（全方位 24x7 的监控）； 1.2 通过趋势图可快速定位速数据库异常原因以及异常触发的时间段； 1.3 通过趋势图可为将来的硬件扩容提供数据依据；
★数据库快照及报表	2. 数据库快照及报表 2.1 方便查看最近 1 月任 1 时段的 sql report、sys metric report、awr report、addm report 等； 2.2 可对任 1 时段的 sql 进行多维度的排序，以便分析出引起性能故障的 sql； 2.3 可查看任一 sql 的执行计划、执行次数趋势图以及该 sql 的历史明细数据； SQL REPORT:对 SQL 进行多维度的排序, 让维护人员更好地发现异常的 SQL； 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
SQL 全文索引	3. SQL 全文索引 3.1 可对 sql 语句进行全模糊查询、可展示 sql 的执行计划； 3.2 可多维度对 sql 进行排序，方便诊断出引起性能异常的 sql； 3.3 统计出最近 1 天以来所有 sql 的执行次数； 3.4 标识出最近 1 天以来全表/全索引扫描的 sql； 3.5 统计出未绑定变量的 sql，以避免引起数据库故障； 3.6 统计出 sql 区段报表，以了解 sql 在数据库的分布情况；
记录变更报表	4. 记录变更报表 4.1 通过记录变更报表可了解应用与数据库的数据活动情况；
表空间报表	5. 表空间报表； 5.1 表空间监控报表可查看每个表空间的使用率、可用空间、可用天数等； 5.4 通过表空间的增长系数，可预估将来的存储空间消耗情况；

段空间报表	6. 段空间报表 6.1 段空间监控报表可查看每个段（索引/表）消耗的存储空间以及增量空间等； 6.2 通过段链接可查看所有访问段的 sql 语句； 6.3 通过查看历史链接可查看每个段的历史明细数据等；
▲关键指标趋势图	7. 关键指标趋势图的部分介绍 7.1 数据库存储空间使用率趋势图 数据库存储空间使用率，通过该图片的链接，可查看最近 2 天、2 周、1 月、1 年来的存储空间使用情况 7.2 物理读趋势图； 7.3 物理写趋势图； 7.4 逻辑读趋势图； 7.5 全表扫描事件等待趋势图； 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
技术指标项目	试运行
签订合同前要求	<u>1、截止中标公示结束前需提供本表提及的截图证明材料，截图证明为加盖数据库一体机原厂商公章的原件，若无法按时提供（或提供虚假材料）的，采购人有权取消其中标资格，并没收其投标保证金。</u> <u>2、本表所述的中标后测试项目，若无法在规定时间内提供测试（或测试结果不合格）的，采购人有权取消其中标资格，拒签项目合同，并没收其履约保证金。</u>
服务	要求原厂工程师至用户现场进行数据库安装、实施，生产环境搭建完成，必须通过充分测试、验证，并且在测试数据完全清除后，再正式交由生产业务系统使用，相关费用由中标单位承担，保修期以内每两月对用户现有数据库环境及硬件设备进行巡检，并出具巡检报告。

4.3. 容灾备份一体化平台要求

主指标项	子指标项	指标参数要求
数量		1 套 容灾备份一体机
品牌		▲为确保备份的兼容性和速度，要求所投的容灾备份一体机与数据库一体机为同一品牌，数据库一体机数据可以直接通过 40GB IB 交换机高速备份到容灾备份一体机；当数据库一体机出现数据丢失后，可通过 IB 交换机高速恢复。
硬件产品规格	外观	3U 机架式 ≥12 盘位容灾备份设备，可提供 ≥12 个 3.5 英寸磁盘槽位，最大单台存储容量≥80TB

	CPU	配备 ≥ 1 颗 64 位 Intel 至强 ≥ 12 核处理器，主频 ≥ 2.2 GHz
	内存	配备 ≥ 128 GB 内存
	接口	配备 ≥ 2 个万兆网口 ≥ 2 个 40Gb QDR 端口
	存储	支持 RAID0, 1, 5, 6，并支持热备盘
	硬盘	支持企业级 SAS 硬盘、企业级 SSD 硬盘，2 块 ≥ 150 GB SSD 硬盘做系统盘， ≥ 10 块 4TB SAS 企业级磁盘，做数据盘，
	电源	双电源
数据保护功能	平台兼容性	备份系统支持 Windows/Linux/Unix 操作系统，满足对 32/64 位系统平台及应用支持，满足 IT 系统复杂性和兼容性需求
	备份方式	支持 LAN-base、LAN-free 等多种备份方式
	平台安全性	容灾备份系统软件为专用基于 Linux 的 64 位嵌入式系统，减少病毒感染几率，确保系统稳定
	操作系统保护	支持对 WIN/LINUX 操作系统的在线备份，支持原机及异机进行恢复，支持使用光盘进行恢复；
		支持 UNIX（如 IBM AIX）操作系统的在线备份保护
	数据库备份恢复	▲支持对 SQL Server、Oracle、Sybase、Exchange Server、Lotus Domino、DB2、MySQL、AD 等主流应用进行在线备份保护 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
		支持用 IB 交换机进行 TCP/IP 高速备份和恢复，以提高备份和恢复的速度；
		支持对 Oracle RAC 等主流集群应用进行在线备份保护；
		▲支持对 SQLSERVER 数据库的异机恢复； 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
	虚拟机备份	支持以 vstorage API 的方式对 Vmware 虚拟化进行保护，备份过程中支持以 CBT 的方式只备份变化的虚拟磁盘数据，提高数据备份速度和降低备份所需的磁盘空间
	数据加密	▲支持以 RSA2048 位算法对备份数据进行加密，确保备份数据无泄密风险； 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
	数据压缩	支持基于源端的备份数据压缩技术，确保最大限度的减少备份存储空间占用和带宽资源占用

	流量控制	支持基于备份数据流的流量控制特性，确保限制备份数据流可根据实际情况进行上限控制，避免对业务带宽的过度占用； 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
	重复数据删除	支持基于源端的重复数据删除技术，降低传输数据量，减轻带宽压力。
		★支持基于目标端的全局重复数据删除特性，所有备份客户端共享同一个全局重删指纹库，在所有备份数据中仅保存唯一一份相同数据，最大限度的减少备份存储空间的使用； 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
		针对不同的应用数据可以指定数据块大小，可实现根据不同的应用数据类型进行块切分，最大限度的提高重删效果；
	备份数据远程复制	备份一体机重删介质池可采用大容量 SSD 作为备份介质，提高重删效能；
		支持将本地备份数据远程复制到异地，当本地发生场地灾难时，可以通过异地的备份数据进行恢复；
		支持 1 对 1 及 1 对多的多种方式远程复制，最大限度的满足多分支机构的异地数据备份恢复需要；
		支持异地备份集的浏览和远程恢复；
	自备份管理	支持流量限速，当远程复制链路资源比较紧张时，可通过流量限速以减小对正常业务的影响
		可针对备份存储系统自身的 MYSQL 数据库进行备份保护，并支持离线导出到磁带，当容灾备份系统自身发生故障时，可通过备份数据进行还原；
ORACLE 物理复制	容灾支持 ORACLE 数据库版本	支持 ORACLE 10G 以上数据库
	同步方式	要求采用物理同步方式。【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
	对业务系统影响	要求对业务系统无影响，无需改造生产系统主机上的文件系统，不能更改系统卷配置，生产数据库内不允许嵌入程序。【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
	RPO 要求	要求实现数据零丢失。【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
	RTO 要求	要求容灾切换在 10 分钟之内完成。
	网络带宽	对于网络带宽不需要有太高的要求，一般的百兆网络和千兆网络就可以满足容灾要求。
	网络质量	对于网络质量不需要有太高的要求，允许出现网络终止等异常问题；等网络恢复正常后，自动续传增量数据。

灾难完备性	<p>实现由于自然灾害（地震，火灾，雷击等）引起的站点失败恢复。实现由于大面积电力故障等非自然灾害引起的站点失败恢复。</p> <p>实现由于主机，存储以及其他 IT 物理部件失败或者电力故障引起的物理部件失败灾难恢复。</p> <p>实现由于基础平台 bug（Oracle bug, OS bug, 卷管理器以及文件系统 bug，存储系统 bug 以及其他基础软件）引起的数据库无法启动以及数据获取失败等各类灾难恢复。实现由于电力故障引起的逻辑失败引起的数据库无法启动以及数据获取失败等各类灾难恢复。</p> <p>实现由于程序错误、误操作以及入侵引起的灾难性恢复。</p>
逻辑错误传播	要求避免逻辑错误传播，从而对于逻辑失败形成根本性的保护。 【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
▲数据完整性	实现所有 oracle 数据库内的数据操作的复制，包括 INSERT\UPDATE\DELETE、DDL 操作、Create table..as 语句，ROWID 相关语句等。
	实现所有 oracle 内的数据类型和操作类型，包括 LOB 字段的支持
	要求两个库之间的对象完全相同，包括 ROWID，基表，视图，同义词，自定义 TYPE，IOT 表格，SYS 用户内的所有对象等。
▲容灾切换	<p>支持 主切备【正切】和 备切主【回切】，数据 0 丢失。</p> <p>实现一键式切换，为操作方便，所有切换都要求提供图形界面，所有切换都要求一步完成。</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】</p>
网络切换	容灾系统内，实现网络主机 IP 地址切换，无须改变应用
计划内维护	实现计划内维护切换, 要求一键式将数据库切换到容灾端，并且 ORACLE 数据库零丢失，以支持日常运行涉及时间比较长的运行维护操作(比如生产端主机检修等)； 【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
数据库备份能力	要求容灾站点可实现常规 RMAN 备份, 以代替生产系统 RMAN 备份（减轻生产系统压力），可以使用 RMAN 完成数据库恢复。
统一的容灾管理	提供直观的简体中文图形化操作控制台，可以在一个图形界面里管理所有业务系统的容灾系统管理，要求所有容灾功能统一在界面上操作。
容灾系统在线校验	实现容灾系统在线校验，支持容灾系统运行时随时打开容灾库以检查容灾可用性。数据库在其生产端数据产生后，灾备端在 1 分钟内可以实时查询到数据； 【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
在线实施	在线实施，实施期间生产系统不得停机，业务不能终止。

	要求	
	▲短信通知	提供 1 个短信猫，当容灾复制发生故障时必须立即发送短信报警；【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
文件级复制	复制目标	通过文件级复制可以自动实现生产端服务器上的文件、文件系统等文件类数据的实时同步。
	粒度	字节级
	▲副本	多个数据副本：支持 ≥ 24 个数据副本，可恢复到故障发生前的任一数据副本； 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后 7 天内提供详细测试；】
	压缩	压缩：对复制的文件在传输时可进行压缩处理，减少网络流量，加速数据复制过程；【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
SQLSERVER 物理复制	同步方式	准同步地将源端 SQLSERVER 任何变化数据实时复制到目标备用端；
	备库查询	灾备端 SQLSERVER 库 提供实时查询功能，与生产库的数据延时不超过 10 分钟；【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
	历史备份集	将历史的全量或差分备份版本保留起来以供恢复，这一功能可替代传统的备份功能。根据可用存储空间大小，可设置历史版本保留数量和时间；
	报警功能	细致的短信报警权限功能，可以指定每一个 SQLSERVER 数据库复制故障时的报警发送对象。对同一报警信息，能够指定多位报警接受者；
VMWARE 虚拟机复制	▲虚拟机复制	生产 VMWARE 虚拟机，可以跨 VCENTER 复制到异地容灾端虚拟机；按照需求和数据量，策略可以设置为每隔 5-1440 分钟复制 1 次，多个虚拟机副本，可以恢复到故障前的任一虚拟机副本； 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后 7 天内提供详细测试；】
SYBASE 数据库复制	SYBASE 复制	SYBASE 生产数据库的数据，通过复制传送到容灾 SYBASE 数据库；按照需求，策略可以设置为每隔 5-1440 分钟复制 1 次；
ORACLE 性能监控	性能监控	1. 性能监控 1.1 超过 30 种预定义的趋势图模板（全方位 24x7 的监控）； 1.2 通过趋势图可快速定位数据库异常原因以及异常触发的时间段； 1.3 通过趋势图可为将来的硬件扩容提供数据依据；

	★数据库快照及报表	<p>2. 数据库快照及报表</p> <p>2.1 方便查看最近 1 月任 1 时段的 sql report、sys metric report、awr report、addm report 等；</p> <p>2.2 可对任 1 时段的 sql 进行多维度的排序，以便分析出引起性能故障的 sql；</p> <p>2.3 可查看任 1 sql 的执行计划、执行次数趋势图以及该 sql 的历史明细数据；</p> <p>SQL REPORT:对 SQL 进行多维度的排序, 让维护人员更好地发现异常的 SQL；</p>
	SQL 全文索引	<p>3. SQL 全文索引</p> <p>3.1 可对 sql 语句进行全模糊查询、可展示 sql 的执行计划；</p> <p>3.2 可多维度对 sql 进行排序，方便诊断出引起性能异常的 sql；</p> <p>3.3 统计出最近 1 天以来所有 sql 的执行次数；</p> <p>3.4 标识出最近 1 天以来全表/全索引扫描的 sql；</p> <p>3.5 统计出未绑定变量的 sql，以避免引起数据库故障；</p> <p>3.6 统计出 sql 区段报表，以了解 sql 在数据库的分布情况；</p>
	记录变更报表	<p>4. 记录变更报表</p> <p>4.1 通过记录变更报表可了解应用与数据库的数据活动情况；</p>
	表空间报表	<p>5. 表空间报表；</p> <p>5.1 表空间监控报表可查看每个表空间的使用率、可用空间、可用天数等；</p> <p>5.2 通过表空间的增长系数，可预估将来的存储空间消耗情况；</p>
	段空间报表	<p>6. 段空间报表</p> <p>6.1 段空间监控报表可查看每个段（索引/表）消耗的存储空间以及增量空间等；</p> <p>6.2 通过段链接可查看所有访问段的 sql 语句；</p> <p>6.3 通过查看历史链接可查看每个段的历史明细数据等；</p>
	▲关键指标趋势图	<p>7. 关键指标趋势图的部分介绍</p> <p>7.1 数据库存储空间使用率趋势图</p> <p>数据库存储空间使用率，通过该图片的链接，可查看最近 2 天、2 周、1 月、1 年来的存储空间使用情况</p> <p>7.2 物理读趋势图；</p> <p>7.3 物理写趋势图；</p> <p>7.4 逻辑读趋势图；</p> <p>7.5 全表扫描事件等待趋势图；</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后 7 天内提供详细测试；】</p>

可管理性	管理方式	<p>▲统一中文界面软件管理平台至少包含数据备份功能、数据库容灾复制（ORACLE, SQLSERVER, SYBASE, DB2, MYSQL）、虚拟机容灾复制（VMWARE 虚拟机容灾）、文件级同步复制、ORACLE 性能监控 五大功能，需带报警功能：当容灾复制出现异常情况，容灾管理平台需要立即报警，报警方式：短信报警。</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】</p>
	锁屏功能	<p>▲须提供手工锁屏功能，管理员要离开电脑 可以锁屏（锁容灾备份管理界面）离开，需继续工作则输入管理员密码即恢复原工作界面；</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】</p>
		<p>▲须提供自动锁屏功能，管理员长时间不做操作则自动锁屏（锁容灾备份管理界面），需继续工作则输入管理员密码即恢复原工作界面；</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】</p>
	用户管理	<p>▲具备管理员和审计管理员双管理员角色。审计管理员只做审计工作，可以进行备份内容审计、备份系统安全性审计和备份行为审计，以保证备份的安全性。</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】</p>
	配置需求	<p>配置需求：</p> <p>1) Enterprise Server * 1 （硬件平台, 配置 10 块 4TB SAS 硬盘）</p> <p>2) 有效容量为 32TB 虚拟带库 LICENSE（当做备份介质）；</p> <p>3) 4 套 ORACLE 数据库复制 License</p> <p>4) 4 套 ORACLE RMAN FOR WIN/LINUX 数据库在线备份代理 LICENSE；</p> <p>5) 1 套 ORACLE 数据库性能监控 LICENSE；</p> <p>6) 50 套 LINUX/WIN 标准客户端（做文件备份）LICENSE；</p>
合同签订前要求		<p><u>1、截止中标公示结束前需提供本表提及的截图证明材料，截图证明为加盖容灾备份一体机原厂商公章的原件，若无法按时提供（或提供虚假材料）的，采购人有权取消其中标资格，并没收其投标保证金。</u></p> <p><u>2、本表所述的中标后测试项目，若无法在规定时间内提供测试（或测试结果不合格）的，采购人有权取消其中标资格，拒签项目合同，并没收其履约保证金。</u></p>
服务		要求原厂工程师至用户现场进行数据库安装、实施，生产环境

		搭建完成，必须通过充分测试、验证，并且在测试数据完全清除后，再正式交由生产业务系统使用，相关费用由中标单位承担，保修期以内每两月对用户现有数据库环境及硬件设备进行巡检，并出具巡检报告。
--	--	--

4.4. 外置备份机具体要求

主指标项	子指标项	指标参数要求
数量		1 台
配置要求	外观	3U 机架式 ≥12 盘位容灾备份设备，可提供 ≥12 个 3.5 英寸磁盘槽位，最大单台存储容量≥96TB
	CPU	配备 ≥1 颗 64 位 Intel 至强 12 核处理器，CPU 主频≥2.2GHz
	内存	配备≥128GB 内存
	接口	配备≥2 个万兆网口
	存储	支持 RAID0, 1, 5, 6，并支持热备盘
	硬盘	支持企业级 SAS 硬盘、企业级 SSD 硬盘，≥2 块 150GB SSD 硬盘做系统盘，1 块 800G SSD 作为安装业务系统的容灾盘
	电源	双电源

4.5. 私有云平台要求

4.5.1. 私有云平台硬件配置具体要求

序号	设备名称	参考设备型号/主要指标参数说明	数量
1	★服务器	控制节点服务器： 架构：2U；双电源；盘位≥8（SSD 盘直接用托盘）； CPU：≥2 个 CPU（主频≥2.4GHz）；每个 CPU≥10 核， 内存：≥128GB； 系统盘：≥2*150GB SSD 硬盘； 硬盘：≥3*480GB SSD 硬盘 RAID 卡：支持 RAID1 和 RAID10 千兆网卡：Intel 芯片千兆网卡（两端口）*1； 万兆网卡：Intel 82599ES 芯片万兆网卡（两端口）* 1； 远程管理卡：支持 IPMP，基于 IP 的远程管理卡； 其他：含设备机架导轨；提供 3 年 7*24 原厂技术服务和保修。	3 台
2		网络节点服务器： 架构：2U；双电源；盘位≥8； CPU：≥2 个 CPU（主频≥2.4GHz）；每个 CPU≥10 核， 内存：≥128GB； 系统盘：≥2*150GB SSD 硬盘； RAID 卡：支持 RAID1 和 RAID10；	3 台

		万兆网卡: 1*Intel 82599ES 芯片万兆网卡 (两端口); 千兆网卡: 1*Intel 芯片千兆网卡 (两端口); 远程管理卡: 支持 IPMP, 基于 IP 的远程管理卡; 其他: 含设备机架导轨;提供 3 年 7*24 原厂技术服务和保修。	
3		计算、存储融合节点服务器: 架构: 2U; 双电源; 盘位 ≥ 14 (SSD 盘直接用托盘); CPU: ≥ 2 个 CPU (主频 $\geq 2.2\text{GHz}$); 每个 CPU ≥ 12 核, 内存: $\geq 512\text{GB}$; 系统盘: $\geq 2*150\text{GB}$ SSD 硬盘; 硬盘: $\geq 4*1.6\text{TB}$ SSD 硬盘 RAID 卡: 支持 RAID1 和 RAID10, 支持 Pass through 或 JBOD 万兆网卡: 1*Intel 82599ES 芯片万兆网卡 (两端口); 千兆网卡: 1*Intel 芯片千兆网卡 (两端口); 远程管理卡: 支持 IPMP, 基于 IP 的远程管理卡; 其他: 含设备机架导轨;提供 3 年 7*24 原厂技术服务和保修。	6 台
4	千兆交换机	1U 机架式, 企业级千兆交换机, 背板带宽 $\geq 256\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 96\text{Mbps}$, 标配 24 个 10/100/1000Base-T 以太网口, 4 个万兆 SFP 端口, 支持 VLAN 功能等	3 台
5	万兆交换机	1U 机架式, 数据中心万兆交换机, 交换容量 $\geq 2.56\text{Tbps}$, 包转发率 $\geq 720\text{Mbps}$, ≥ 24 个 10GE SFP+端口, ≥ 2 个 QSFP+端口, ≥ 1 个扩展插槽, 支持 ≥ 4 个 40GE QSFP+插卡, 支持 VLAN、QOS 功能等	3 台

4.5.2. 私有云平台功能与技术具体要求

指标项	技术规格
计算资源管理	提供秒级的虚机创建, 实现虚机实例的快速交付。
	支持虚机名称定义, 自定义主机配置选择 (CPU、内存)。
	支持常见镜像模板
	1. Windows server 各发行版本: windows server 2003、windows server 2008、windows server 2012 等;
	2. Linux 操作系统各常见发行版本: RHEL、CentOS、Ubuntu、OpenSUSE, Fedora、Gentoo 等;
	3. 其他操作系统:CoreOS 等。
	支持使用虚机快照作为模板, 实现虚机的快速复制, 便于应用的快速批量部署。
	创建过程中前端会有明确的信息提示, 让用户了解到虚机的创建进度。
	▲支持批量创建功能, 可以指定创建虚机的数量, 创建的虚机有明确的

	命名规则，批量创建会以输入的主机名为前缀，自动增加编号作为后缀。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
	支持批量开机、关机和重启操作。
	云平台支持虚机 VNC 登录方式，无需云主机接入网络，即可实现对云主机的远程管理。
	平台支持在线修改 Linux 系统管理员密码功能，无需输入之前的系统管理员密码，即可完成对主机密码的修改密码。
	平台支持 Linux 的密钥方式登录，可以在平台生成或导入密钥到平台，密钥自动继承到云主机系统
	1. 用户可以依据需要针对 Linux 主机切换密码和密钥登录方式
	2. 可自由选择已生成的密钥
	3. 密钥创建成功后提供密钥下载
	4. 支持可以导入密钥
	云主机支持通过用户控制台删除，删除过程中有详细确认信息，避免误删除
	1. 删除时有详细的提示信息进行确认，防止误删除
	2. 删除过程有明确的进度提示，并最终反馈操作成功信息
	3. 支持批量删除虚机
	虚机可根据需求灵活加入到不同的网络，加入网络后，虚机自动增加网卡，并获取该网络内的 IP、网关和 DNS，自动加载默认安全组。
	可以查看虚机加入的网络列表，以及虚机网卡的相关信息。
	云主机也可以灵活的退出网络，退出网络后网卡会被自动删除，虚机不能继续访问该网络中的资源。
	为解决公网 IP 资源不足的问题，公网 IP 作为独立的资源，可以通过申请方式获取，公网 IP 作为独立的云资源，可以设定带宽。
	支持虚机绑定和解绑公网 IP。
	虚机可以挂载虚拟的硬盘作为附加存储，扩展系统存储空间，通过平台可以对云硬盘实现挂载操作。
	支持卸载云硬盘功能，卸载过程显示卸载进度信息。
	提供快速的虚机备份方式，备份以列表形式展示，包含备份时间等描述基本信息。
	支持从快照或其他备份资源恢复云主机。恢复虚机可以指定虚机的配置、密码、SSH 或密钥等登录信息。
SDN 网络	▲具备丰富地软件定义网络功能。虚拟路由器；虚拟负载均衡器；虚拟网络、子网；公网 IP；安全组。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
	图形化显示网络拓扑，分层展示网络结构，能够展示出网络拓扑的逻辑

	关系拓扑，做到所见即所得。
	支持用户创建私有网络，在这个二层网络中，可以创建多个三层网络，即子网。
	支持虚拟路由器功能，路由器需包含以下功能
	1. VPN: IPSec VPN
	▲实现高性能的负载均衡功能，支持 ≥ 40000 并发连接，支持 TCP / HTTP 协议负载均衡，支持轮询、最小连接数、源 IP 转发等算法。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
存储资源管理	★云平台可提供两种类型的云硬盘，作为云主机的扩展存储，采用分布式存储，通过写时拷贝技术，最大化利用的存储资源。
	★云硬盘在 I/O 性能上支持 QoS 限制，防止资源过度的抢占，同时云硬盘还支持 Burst 技术，既可以在短时超越 QoS 限制，应对业务短时的突发的业务量对于存储的压力。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
	本项目采用全高性能企业级 SSD 硬盘构建的 CEPH 分布式存储池，整体提供 ≥ 100 万 IOPS (4K) 和 $\geq 8\text{Gb/s}$ 的 I/O 吞吐量。
	创建云硬盘时可以指定硬盘类型和硬盘容量。
	为防止云硬盘空间不足的情况，云硬盘支持增加云硬盘容量的功能。
	★可通过界面设置云硬盘的读写属性：设置只读、设置读写。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
	平台支持删除云硬盘功能，在删除操作前要提示用户确认。
	云硬盘快照可以快速的对云硬盘进行备份，同时可以通过云硬盘快照，实现应用的快速拷贝与部署。
快照管理	对正在运行或已经关机的云主机进行快照，可以将根分区/系统盘某个时刻的状态完整保存。这个快照将自动加入镜像仓库，成为“自建镜像”，之后随时可以从这个云主机快照/镜像创建一台新的云主机。
	用户可以对云硬盘创建实时快照，所有快照均包含云硬盘当时的全部数据。快照之间是非依赖关系，你可以删除任何快照，并不影响其他快照的使用。
	创建快照和恢复快照的都是秒级操作，不受云硬盘大小和快照大小的影响。
运维管理	提供实时的可视化的监控数据，系统提供了多种监控指标，可以对一个或多个指标，灵活设定报警规则，发送报警通知，以便让用户能及时的了解资源的使用情况，性能问题以及健康状况。
	提供多维度的监控
	虚拟机：
	内存使用率：内存使用百分比

CPU 使用率：CPU 使用百分比
磁盘读速率：挂载到该虚拟机的所有磁盘总的读速率
磁盘写速率：挂载到该虚拟机的所有磁盘总的写速率
网络进流量：该虚拟机所有网卡的总的进流量速率
网络出流量：该虚拟机所有网卡的总的出流量速率
云硬盘：
云硬盘读速率：云硬盘每秒读取的数据量
云硬盘写速率：云硬盘每秒写入的数据量
云硬盘读请求速率：云硬盘每秒读请求的数量
云硬盘写请求速率：云硬盘每秒写请求的数量
公网 IP：
下行网络流量速率：公网 IP 每秒流入设备的数据量
上行网络流量速率：公网 IP 每秒流出设备的数据量
下行网络数据包速率：公网 IP 每秒流入设备的数据包量
上行网络数据包速率：公网 IP 每秒流出设备的数据包量
监控指标和资源的组合很多，需提供“过滤”和“搜索”两种方式用来快速定位监控指标。
报警是需要对云平台某个资源进行实时监控，并在该资源的监控指标出现异常时，及时发送通知到通知列表的终端，方便用户及时发现业务平台故障，提高用户业务服务的可用性。
支持报警规则包括：
阈值：监控指标报警的临界值，可选择大于或小于某个阈值时触发报警；
周期：报警规则被检查的频率，默认 5 分钟检查一次，最小频率 1 分钟，最大频率为 1 小时；
周期数：指在连续多少个周期的时间内，监控指标一直大于或小于阈值才触发报警，如云主机的 CPU 使用率连续 3 个周期均超过 90%，将触发报警并发送通知，该规则主要为降低突发性数据引起的误报；
统计值：报警规则每周期监控阈值的依据，包括平均值、最大值及最小值。平均值适用于大部分监控场景；最大值用来对峰值进行监控，最小值反之
支持提供告警通知发送的目标终端，包括手机和邮箱两种终端，并将通知列表与不同的报警状态相关联，即可发送相应的告警通知。
提供监控报警日志，云平台提供每次报警状态切换及报警规则修改等操作日志，且在日志中展示操作后的详细信息，包括操作后的状态及指标最近监控数据，方便用户更加准备的了解监控情况。

	支持组合报警。组合报警是将多个单项指标报警组合在一起的报警服务，目的是对一个“业务集群”进行集中监控，可对多个资源多个指标的集合进行监控，并提供相关触发条件，通过报警通知发送告警通知给管理人员。
账户与认证	支持用户管理功能。用于管理用户的信息，其功能包括用户列表、创建用户、修改用户、修改用户主项目、激活用户、禁用用户、删除用户、用户账户充值等。
	支持项目管理功能。提供基于云平台创建的所有项目的管理功能，包括项目列表、创建项目、修改项目、激活项目、禁用项目、删除项目等。
	支持角色管理功能，包括显示角色列表、创建角色、修改角色、删除角色。
	管理员可以指定某个用户加入某个项目，并授予其相应的角色。
	可以为系统创建不同的用户分组，为每个用户分组预先赋予不同的权限，提供用户组的创建、修改、删除功能。
	▲云平台能够对项目的资源可以实现配额限制，避免资源的过度使用，支持项目配额的修改。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
运营平台资源管理	支持对云平台下计算、存储、网络资源的管理和查询，使云平台管理员对整个云平台资源的使用情况及状态等预知可控。
	管理云平台下的计算资源的使用情况，其中包括计算资源的概览、宿主机、云主机。以可视化的方式展示整个云平台的计算资源的使用情况，包括 CPU、内存、云主机等。
	查看整个云平台宿主机的使用情况，包括 CPU 的使用情况、内存的使用情况、虚拟机数量等。
	★支持在宿主机管理界面完成云主机的迁移操作，支持单台迁移和批量迁移。
	★支持通过管理平台启用宿主机、禁用宿主机。
	查看整个云平台中云主机的运行状态，查看云主机所属的宿主机、云主机的配置、镜像、所属的网络、访问公网的情况以及所属的项目和用户。
	支持通过管理平台查看、创建、删除云主机配置（flavor）
	管理云平台各个项目及各个账户下的存储资源的使用情况，其中包括存储资源的概览、云硬盘、硬盘快照、主机快照。 ★可以查看公网 IP 的分配情况，并分配公网 IP 给某个项目。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
工单	提供工单系统功能，需包含工单列表，工单详情，工单处理
	▲用户可创建工单，工单类型可以是故障、申请、咨询等类型，创建工单时支持上传文件 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】

	用户可查看所有已创建工单的列表和详细信息
	用户可关闭处理中和已处理的工单
	管理员可查看和处理所有未处理、已处理、已关闭工单的列表和详细信息
	<p>▲管理员可更新工单状态从而方便的管理工单的生命周期，包括更新未处理工单状态为处理中\已关闭、更新已处理工单状态为未处理\已关闭，更新已关闭工单状态为未处理\已处理</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】</p>
审批	<p>▲支持云服务的审批流程，用户创建资源时需要提出申请，通过申请后才能创建资源。</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】</p>
	支持云主机、云硬盘、云网络等云服务的审批流程
	用户可查看自己的所有申请记录和申请的详细信息，可查看申请的审批状态
	用户可修改申请说明
	<p>▲管理员可通过系统配置对审批流程是否启用进行开关，以决定云平台系统是否使用审批流程</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】</p>
	管理员可查看待审批和已审批的申请列表和申请详细信息
	管理员可接受申请或拒绝申请
	<p>▲支持多级审批流程</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】</p>
计费管理	用户可以通过消费信息明细中，提供多个维度查看项目及所有资源的详细消费记录及明细。用户可通过项目、区域、资源状态等条件查询资源的消费记录和明细。
	<p>▲用户通过帐户系统可对云平台的帐户进行金额查询，通过帐户系统可对云平台的帐户进行充值；管理员可以在充值列表查看全平台充值记录，而且可以详细的看到每个充值记录的详细信息；管理员可以查看全平台的消费记录，提供按条件查看所需的消费记录，能够精确到某个用户所在项目所在区域的消费情况。</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】</p>
	管理员可以查看每个资源详细的消费明细，一次计费是从什么时间到什么时间，消费的金额是多少。
系统管理	<p>▲运营平台管理员可以方便快捷的自定义云平台上的产品价格及计费规则，支持更改产品价格和计费规则。</p> <p>【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说</p>

	明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
	可以查看整个云平台上有哪些产品，分别是什么类型，以及产品的定价。
	平台提供配置功能，用于配合系统配置中的显示内容，所以在控制台、运营平台和用户注册页面等都有配置定义功能。
	管理员可以根据需求来设置每个配置在系统配置中所起的相应作用，通过后台对平台中的各种选项与开关进行配置，非常灵活的定义系统配置中的参数。
	对于管理门户和用户门户中常见的可配置项都可以进行配置，例如功能开关、Logo 定义、登录选项、控制台菜单、邮件报警邮箱配置等。
API 接口支持	可实现功能如下：
	通过接口实现对虚拟机的创建、删除、查询和修改配置操作，以及对虚机的监控、密钥、安全组、云硬盘等相关资源的操作；
	通过接口实现对云硬盘、公网 IP、虚拟网卡、创建
	可通过接口创建、删除、配置 SDN 网络（公网 IP、私有网络、路由器等）；
	租户信息查询，以及用户信息修改；
	租户计费信息查询；以及租户信息修改；
	租户资源配额信息查询与调整；
	租户资源池使用量及计费信息查询；
★多 region 管理	各种监控和告警信息查询和处理；
	为了使平台具有更好的扩展性，平台必须支持多块云资源，每块云平台资源是一个区域（region）。
可靠性	可以实现对多个 Region 的管理，可以自由在多个 Region 间切换，多个 Region 使用相同的账户、计费和监控体系。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
	▲支持控制节点高可靠性，控制节点发生任何软硬件故障或网络故障时，控制节点服务自动切换和恢复。切换过程中不影响平台业务。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
	▲支持网络节点高可靠性，当发生网络节点故障时，该节点会自动被自动屏蔽，数据流量自动引流到其他网络节点。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明，中标公示结束后后 7 天内提供详细测试；】
	支持计算节点高可靠性，故障检测程序检测到计算节点发生故障时，会自动将节点上的虚机和配置迁移到其他虚机，支持跨机柜容灾。
	支持存储节点高可靠性，采用分布式多副本存储，当有单一节点故障时，不会影响平台稳定性。
云平台安全	物理网络安全，所有类型数据流均采用 VLAN 进行隔离，避免了数据混杂造成的安全风险。
	门户访问安全，对于租户的控制台和运营后台都设置完善的安全策略。租户在设置密码时，需要强密码策略要求，防止恶意登录等。

	<p>租户安全策略，租户间资源完全隔离，每个用户都锁定在自己的资源池中，云平台中，所有资源都有明确的配额限制。</p> <p>云主机网络安全，支持安全组，VPN 加密隧道拨入，公网 IP 流量监控保障主机网络安全。</p> <p>云主机系统安全，所有镜像需要做安全优化，提供了 VNC 控制台登录方式，无需开通管理端口，即可完成服务器管理，提供了密钥登录机制等。</p> <p>提供网络和存储资源的 QoS，保障性能稳定并不被随机抢占。</p>
兼容性	完全兼容开源 OpenStack 所有 RESTful API 标准。【中标公示结束后 7 天内根据采购人要求提供详细测试】
签订合同前要求	<p>1、截止中标公示结束前需提供本表提及的截图证明材料，截图证明为加盖私有云原厂商公章的原件，若无法按时提供（或提供虚假材料）的，采购人有权取消其中标资格，并没收其投标保证金。</p> <p>2、本表所述的中标后测试项目，若无法在规定时间内提供测试（或测试结果不合格）的，采购人有权取消其中标资格，拒签项目合同，并没收其履约保证金。</p>

云防护	可根据 IP 所属国家进行访问控制。
	可提供云端共同防御功能，即如果有一个 IP 对一个网站发起攻击，则可以将其加入黑名单中，禁止其访问，需要实际进行检测。
	可提供 Webshell 检测功能
	DDoS 和 cc 可提供材料证明具有“平台支持防护针对网站的 CC 攻击峰值不低于 10000IP/小时、支持不低于 500Gbps 拒绝服务流量攻击防护能力”。
	能防护 DNS flood 攻击，需要实际进行检测。
	可提供根据时间判断的访问控制。
	提供网站访问情况信息展示，包括请求数、总流量、网站浏览人数，搜索引擎引导量，遭受攻击次数等，并能按时间端统计的网站访问量
	提供查看网站安全状况，包括各种攻击发生次数，攻击 IP、来源（国家）等
	可显示对网站的安全评级，如安全、危险等等，可显示历史攻击次数等
	可显示 CC 攻击详细情况
	可提实时攻防展示功能，以动态地理信息图方式展示包括攻击 IP 所在地、被攻击 IP 所在地、目标端口、攻击方法等信息，并提供文本信息
	防护平台支持高可用性，可同时提供多个 IP 作为防护，假如某个 IP 失效，可随时支持切换到另外一个 IP
	防护平台可隐藏被防护网站的真实 IP。
	▲可提供 IP 段列表证明具有稳定可控的公网 IP 600 个以上，通过腾讯 IDC 至少能抵御 10G 的 DDoS 攻击，最高能抵御不小于 200G 的 DDoS 攻击。
	每秒查询率(qps)-20000

立体监测服务	▲拥有 1000 条以上的漏洞知识库，支持国家信息安全漏洞库（CNNVD）、国家信息安全漏洞共享平台（CNVD）、支持国际 CVE 漏洞库。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明】
	支持第三方应用漏洞检测，如 Phpwind、Discuz!、Wordpress、DedeCMS、QuarkMail 等。
	支持站点资产自动发现能力，能够快速发现 IP 地址段内存活的站点 IP 地址及对应站点的属性如域名、备案、第三方应用等信息。
	支持获取网站服务器信息，如 Web 容器、脚本语言、版本、域名到期时间。
	支持历史统计报表，能够展示基于季度或指定时间段内的网站数据分析和安全趋势。
	支持基于风险值及漏洞类型进行排序。
	支持 Word、PDF、Excel 格式的离线报表。
	▲支持各个模块设置不同检测周期，如脆弱性、安全事件等功能可以按自身的特点定制不同的监控时间。 【此功能提供产品功能截图证明，截图无法直接说明的需附相关文字说明】
	支持多用户，可详细配置每个用户对功能点的使用权限。
	支持各种饼图、折线图、柱状图等图表显示检测结果。
	支持 XSS 跨站脚本（Cross Site Scripting）检测，采用动态网页解析技术，准确分析网页脚本。
	支持云端被黑库，检测常见的上传黑页及被黑关键词。
	支持提供网站链接拓扑关系，包括了 URL 引用方法和挂马链接关系。
	每季度提供立体监测服务数据报告。

五、相关服务要求

5.1 软件售后服务要求

5.1.1 保修内容包括：中标单位至少派二名工程师常驻现场服务，至少一名为开发工程师，至少一名为实施工程师，每名工程师必须保证每周五个工作日常驻现场，所有服务工程师必须为中标单位正式职工，具有实施单位 3 年以上的资深工程师，以企业法人营业执照登记所在地人社局开具的连续 3 年以上员工社保证明和证书为准。投标人必须有完善的人员考勤机制。

5.1.2 保修级别：全保

5.1.3 在驻场维护期内各系统功能完善、需求开发，满足医院发展过程中的业务需求。

5.1.4 开放永久授权码，提供最新 HIS、EMR 源代码、数据库表结构文档。

5.1.5 在常年维护期内非正常工作时间接维护电话后，在 2 小时内派工程师到现场实施维护。及时排除软件故障，以保证医院业务工作正常运行。在常年维护期内提供 24 小时技术电话支持（24x365 天）。投标人必须有完善的外勤人员考勤机制，按医院作息制度考勤。对采购人提出的需求要按时按质的完成。

5.1.6 对采购人进行培训并承担所有费用，使其能对 HIS 系统进行日常的维护及能对一般故障进行处

理，并向培训人员提供详细的技术维护、调试参数资料及详细的培训计划。

5.1.7 负责对各系统 ORACLE、SQLSEVER 等数据库调优。

5.2 硬件售后服务要求

型号	数量	维保要求	备注
数据库一体机	1 套	3 年 7*24	一体机中所有相关的设备部件（包括内部的网络设备与互联模块）
容灾备份一体机	1 套	3 年 7*24	一体机中所有相关的部件和设备
外置容灾机	1 台	3 年 7*24	容灾机服务器所有相关部件
私有云	1 套	3 年 7*24	整套私有云平台中所有的服务器和网络设备与互联模块

5.2.1. 数据库技术服务要求

服务期内将提供以下服务内容：

1. 数据库软件安装实施
2. 数据库软件升级规划和实施
3. 数据库迁移规划和实施
4. 制定数据库备份策略和实施
5. 现场问题的诊断及分析
6. 现场专家培训服务
7. 数据库性能调整

服务要求如下：

远程支持服务	
电话支持服务	全年 7*24
邮件支持服务	不限
远程拨入支持	不限（在客户环境许可的情况下）
现场支持服务	
紧急响应服务	不限（在实例运行异常的情况下）
灾难恢复服务	不限
健康检查服务	全年≥6 次，现场健康巡检并提供巡检报告

性能调优服务	全年≥4 次
设计咨询服务	全年≥4 次（非现场不限制次数）
安装升级迁移	全年≥4 次
系统选型测试	全年≥2 次
系统架构咨询	全年≥4 次
安全顾问服务	全年≥4 次
专家培训服务	全年≥4 次
监控顾问服务	全年≥4 次
容量规划服务	全年≥4 次
备份与恢复方案	制定、协助实施数据库备份与恢复方案
数据库维护手册	提供定制的数据库维护手册及操作规范
数据库设计规范	提供定制的数据库设计规范手册

5.2.2. 私有云技术服务要求

指标项	技术规格要求
服务时间	必须提供 7*24*365 的服务支持，以保证托管云的稳定运行和咨询支持
服务可用性	对托管云客户提供的服务可用性需要达到 99.95%，具体指在全年服务时间内平台故障的不可用时间不超过 263min ($24*60*365*(1-99.95\%)=263$)。
服务支持范围	<p>在服务期内投标方包括服务内容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平台故障的响应、分析、跟踪和解决。 2. 平台功能和使用问题的解答。 3. 平台 Bug 修复、安全补丁和标准版本的升级和部署。 4. 平台运行状态的报警和监控，以及跟踪处理。不包括虚拟机和其他虚拟资源，以及客户业务系统的监控和报警。 5. 平台物理资源紧张时，通知客户进行资源扩充。 6. 平台物理硬件故障时，通知客户进行更换。协助客户进行故障硬件更换操作。 7. 平台虚拟资源状态的恢复。不包括非平台原因导致的虚拟机操作系统损坏、文件丢失、业务数据丢失、公网 IP 丢失等事故的恢复。 8. 用户账号状态的恢复，权限操作。但不包括非平台原因导致的用户账号数据的恢复。 9. 平台网络安全保障，如针对虚拟机的网络攻击，包含不良资源的虚拟机的清理。不包括由于客户原因导致的虚拟机安全问题的保障，如虚拟机被入侵或者虚拟机操作系统安全补丁的安装等。
服务响应	<p>在服务期内投标方，需要根据问题的不同的等级，在规定的时间内做出响应，问题等级划分和响应要求如下：</p> <p>第 1 种：一套或多套平台业务服务完全中断；要求：响应时间 10min 之内 响应方式：电话/邮件/项目运维 QQ 群；故障处理和恢复时间要求：发现报警后，在 2 小时内恢复。</p>

第 2 种：部分用户的业务受到影响,虚拟机故障，平台部分功能异常，影响用户使用；要求：响应时间 10min 之内，响应方式：电话/邮件/项目运维 QQ 群，故障处理和恢复时间要求：发现报警后，在 1 小时内恢复。
--

5.2.3. 技术培训

持续培训有利于提高用户的技术水平，要求服务团队制定一年的培训计划，要求提供至少每年四次培训，每次培训持续 1-2 天。具有丰富的培训课程选择，避免培训课程重复。

服务期内要求至少提供 12 人天的数据库相关培训。

5.2.4. 维保团队要求

要求工程师熟悉客户环境，同时具有数据库、灾备系统、私有云维护的实力。

具有丰富的数据库经验

具有强有力的远程支持能力以快速解决问题。具有丰富的数据库运行维护支持经验和性能优化经验，特别对于 Oracle RAC 具有丰富的运行维护支持经验和性能优化经验。具有丰富的重大故障和灾难性故障处理经验。具有丰富的数据库安全管理经验。

5.2.5. 具有丰富的维护经验

用户的核心系统架构在 LINUX 上，服务团队需要具有丰富的主机操作系统知识，更好的保障数据库的稳定运行。

5.2.6. 本地化服务团队+二线技术支撑专家组

要求配备 5 人以上的服务团队，组成用户技术支撑专家组，设置用户的主责工程师以更好的协调用户维保工作。

5.3 培训

为使用户能正确使用设备，对用户相关人员进行操作、维修的培训，使设备能正确的为用户使用并达到用户的工作使用效果。

1) 需要培训的人数：全院职工。

2) 培训方式：项目现场培训。

3) 培训费用：承担供应商为组织培训工作所支出的费用及其他相关费用。

4) 培训完成时间：培训可在售前或售后进行，培训工作直至用户人员能独立并正确使用该产品才算完成。具体由采购人与供应商进行协商后确定。

5) 上述培训的培训方式、地点、人员及费用（包含在报价内）投标人应在投标文件中详细说明。如对合同中确定的培训地点、时间等项目，如果乙方提出变更，应提出书面通知，并承担变更中发生的全部费用。

附件十二：评标办法

根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，结合本项目的实际，按照公正、公平、科学的原则择优选择中标供应商，特制定本评标办法。

一、总 则

评标工作必须遵循公平、公正的竞争原则。最大限度地保护当事人的权益，评标委员会应严格按照采购文件的商务标、技术标、价格标要求，对投标文件进行综合分析评价。评标人员必须严格遵守保密规定，不得泄露评标有关的情况，不得索贿，不得参加影响评标的任何活动。

二、评标组织

评标委员会：评标委员会按相关规定共由 5 人及以上单数组成。

三、评标程序

1、开标后，首先验证供应商资格，评标委员会对投标书进行符合性审查。再对供应商资质、资信及方案进行评审；凡投标书设备、技术的实质性内容严重不符合采购文件规定或不响应采购文件要求者，经评标委员会及采购人认定，作为无效投标予以废除。

2、采用综合评分法，评标委员会委员将根据供应商的商务标、技术标等内容对投标文件进行分析、评议、打分，如有疑问，将对供应商进行询标，供应商要向评标委员会澄清有关问题，并最终~~以~~书面形式进行答复。商务标、技术标评审结束后，依次开价格标，评标委员会委员审核价格标，并计算分值。

3、具体评审步骤和方法：

①第一步，由评标委员会对通过资格审查的供应商的商务标、技术标进行评审打分。评审打分完成后向供应商公布商务标、技术标分值。

②第二步，开启价格标，对各供应商的价格标由评标委员会统一评审进行计算评分。

③第三步，计算出各供应商的总得分。

4、编写评标报告。

5、根据中标结果在柯桥区公共资源交易中心指定的媒体上公示三天。

四、评分项目说明

1、商务分+技术分+价格分总分为 100 分，评标委员会成员评分在得分栏中填上分值。

2、商务标 15%，即满分 15 分，技术标 55%，即满分 55 分。评标委员会成员按各供应商的商务标、技术标内容充分审核、讨论、评议后，按评分细则进行独立评判、打分。

各供应商商务标、技术标的最终评分值为评标委员会各成员评分值的算术平均值。

3、价格标 30%，即满分 30 分。评标委员会成员按评分细则对各供应商的报价进行统一计算评分。

4、专家打分分值保留小数点后 1 位。统计或计算分值时的精度最终精确到小数点后 2 位。

五、评分细则

1、商务评分标准（15 分）

序号	评分内容	评审细则	分值
1	企业资质	1、投标供应商具有 CMMI 认证中开发模型 3 级及以上资质证书，得 0.5 分。 2、投标供应商具有《高新技术企业》证书，得 0.5 分。 3、投标供应商具有 ISO9001:2008 质量管理体系认证，得 0.5 分。 4、投标供应商具有计算机系统集成资质证书（三级及以上）得 0.5 分。 文中装订复印件加盖公章，原件随时携带。	2 分
2	软件著作权证书	投标供应商具有较为完整的医疗产品线，具有 HIS、LIS（实验室管理信息软件）、PACS（医学影像存储与通讯系统）、电子病历编辑器、临床路径系统、医疗质量控制系统、手术麻醉信息系统、重症监护系统、抗菌药物分级管理系统、院内感染控制系统、体检信息系统、协同办公系统（OA）、单病种管理系统、成本核算管理系统、统一信息平台、商业智能决策支持系统以上软件著作权证书的，全部满足并提供得 10 分，每少 1 个扣 1 分，扣完为止。 文中装订复印件加盖公章，原件随时携带。	10 分
3	软件测试报告	投标供应商提供评测中心及计算机软件评测重点实验室出具的 EMR、临床路径、协同办公软件测试报告。提供其中 1 项的不得分，提供其中 2 项的得 1 分，3 项全部提供的得 2 分。 文中装订复印件加盖公章，原件随身携带。	2 分
4	业绩	（1）投标供应商完成过三级医院及以上类似软件服务项目建设案例的得 1 分，没有的不得分。（以合同为准）。 文中装订复印件加盖公章，原件随时携带。	1 分
5	合计		15 分

2、技术评分标准（55 分）

序号	评分内容	评审细则	分值
----	------	------	----

1	项目技术方案	投标供应商提供详细的技术方案，根据方案优劣程度，给予评定。按方案内容由评委打分。	优：2.0-3.0 良：1.0-1.9 一般 0.5-0.9
2	数据库选型	为了更好的与医保数据交换，投标人软件产品后台数据库选用 Oracle 得 2 分，SQL Server 得 1 分，其他数据库不得分。 (以提供的 HIS 系统测试报告中服务器端的测试环境资料为准)。	2 分
3	软件重点参数响应	招标文件中技术要求中的，打“▲”标注出现负偏离的，每出现一次，扣 2 分，扣完为止；非标注部份，每出现一次负偏离项，扣 1 分，扣完为止。 打“▲”标注项，按招标文件技术要求进行逐一应答，必须提供截图证明并加以功能描述，否则按不满足进行扣分。	20 分
4	硬件重点参数响应	招标文件中技术要求中的，打“★”标注出现负偏离的，作为无效标处理。打“▲”标注出现负偏离的，每出现一次，扣 3 分，扣完为止；非标注部份，每出现一次出现负偏离项的，扣 1.5 分，扣完为止。 打“★”和“▲”标注项，按招标文件技术要求进行逐一应答，技术要求中要求截图的，必须提供截图证明，否则按不满足进行扣分。	20 分
		演示：要求提供远程演示，演示内容为数据库一体机、容灾备份一体机、私有云三项内容中的打“★”和“▲”标注项的内容，要求演示简洁明了，能充分反应招标文件技术要求中的功能描述，演示总时间控制在 30 分钟以内。 由专家根据演示结果进行综合评分，不演示的不得分。	优：3.0-4.0 良：2.0-2.9 一般 1.0-1.9
5	HIS 系统基础架构	1、系统支持主题自定义、字号自定义 得 0.5 分 2、系统支持 HIS 内网通讯管理，能够自动获取科室组织架构及人员信息，采用 UDP 通讯协议，仿 QQ 设计 得 1 分 3、系统支持锁屏设置，一键锁屏功能 得 0.5 分 (以上功能必须截图证明，图片清晰，并加以功能描述)	2 分
6	实施培训	投标供应商提供详细的培训方案，包括培训内容、时间、地点、人次等，根据方案优劣程度，给予评定，按方案内容由评委打分。	优：0.7-1.0 良：0.4-0.6 一般 0.1-0.3
7	人员资质及人员保障	1、数据库方面：拟派负责人具有 OCP 证书 (oracle 认证数据库专家)，必须为公司正式职工，以营业执照登记所在地人社局开具的连续 6 个月以上员工社保证明和证书为准，得 1 分。	1 分
8	售后服务	招标文件纯硬件部分售后服务招标文件要求售后维保期为 3 年，承诺的售后服务要求每增加一年加 1 分，最高得 2 分，不足一年不得分。	2 分
9	合计		55

3、价格分评分标准

价格标 30%，即满分 30 分。

价格标评审应在投标报价范围口径一致的基础上进行(开标一览表(报价表)中不

得漏填项目，否则当供应商中标后，采购人对供应商没有填入单价与金额的项目将不予支付，并认为此项目费用已包括在价格表的其他项目的单价和金额之中，如中标，缺报的设备或项目免费提供)。

价格评分采用低价优先法计算，即在有效报价中，满足采购文件要求且合理的投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30%×100。小数点保留 2 位。

当有效报价不足 3 家时，开标终止，重新组织采购。

有效报价是指小于或等于采购人上限价的报价。上限价为 810 万元，超过上限价的报价作无效标处理，直接予以淘汰。)