**一、不良事件管理系统**

一、内容：对全院的不良事件进行管理，包含PC端、移动端（钉钉版），含事件上报、流程管控、统计分析、质量管理工具

二、要求：资格要求

1. 投标人应为中华人民共和国境内注册的独立企业法人。提供有效的《营业执照》（如非“三证合一”证照，同时提供《税务登记证》、《组织机构代码证》副本复印件）；
2. 投标人须符合《政府采购法》第二十二条供应商资格条件；

3、本项目不接受联合体投标

* 1. 医疗风险分类说明（依据中国医院协会团体标准《中国医院质量安全管理第4部分：医疗管理—医疗安全（不良）事件管理》制定）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 医疗风险大分类 | 医疗风险小分类 |
| 1 | 医疗管理类 | 医疗文件 |
| 手术类 |
| 麻醉镇痛类 |
| 介入诊疗(导管)类 |
| 口腔治疗类 |
| 康复治疗类 |
| 营养膳食类 |
| 孕产保健类 |
| 计划分娩类 |
| 2 | 护理管理类 | 跌倒类 |
| 坠床类 |
| 压疮类 |
| 处置治疗类 |
| 3 | 药品管理类 | 药物治疗类 |
| 药品不良反应 |
| 药品质量类 |
| 药品滥用类 |
| 用药错误 |
| 药品存储 |
| 制剂管理 |
| 4 | 医技管理类 | 病理类 |
| 医技检查类 |
| 医学检验类 |
| 5 | 输血管理类 | 输血类(交叉配血错误等) |
| 输血不当 |
| 存储不当 |
| 传送不当 |
| 核对不当 |
| 执行不当 |
| 6 | 器械管理类 | 仪器(设施、设备)类 |
| 医用耗材 |
| 7 | 院内感染管理类 | 医源性感染事件 |
| 特殊医院感染事件 |
| 器械相关感染 |
| 8 | 职业防护管理类 | 血源性病原体职业接触(暴露) |
| 锐器伤类 |
| 化疗药物接触类 |
| 环境类 |
| 9 | 信息管理类 | 网络攻击类 |
| 信息泄露类 |
| 10 | 后勤管理类 | 转运类 |
| 公共服务设施类 |
| 环境保洁类 |
| 物业维修类 |
| 11 | 治安管理类 | 安全保卫类 |
| 患者自杀、自残 |
| 患者走失 |
| 婴幼儿被偷窃 |
| 辱骂、殴打、刺(杀)伤医务人员 |

* 1. 满足浙江省医疗安全上报系统17分类要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 说明 |
|  | 药物事件 | 药物治疗过程中相关的异常事件，包括药品质量问题、药物保管不当、药物医嘱错误、药物调剂错误、药物运送错误、给药错误、信息流转错误等。不包括：药物不良反应。 |
|  | 跌倒事件 | 因意外跌落至地面或其他平面的异常事件。包括：坠床事件。 |
|  | 管路事件 | 任何管路滑脱、自拔、误拔、错接、阻塞及未开启等事件。 |
|  | 非预期伤口事件 | 压力性损伤、红臀、撞伤、撕裂伤、烧烫伤、药物外渗、失禁相关性皮炎等相关异常事件。 |
|  | 输血事件 | 自医嘱开立备血到输血过程相关的异常事件，包括医嘱开立、备血、存储、运送、核对、输血等异常事件及输血不良反应。 |
|  | 麻醉事件 | 与麻醉相关的异常事件，包括麻醉过程、药物剂量、药品种类等相关的事件以及麻醉并发症等事件。 |
|  | 手术事件 | 在手术前、手术中、手术后过程中的异常事件，包括手术患者错误、手术部位错误、手术操作错误、异物遗留体内、手术非预期并发症等。 |
|  | 职业暴露事件 | 被物理、化学或生物等有害因素影响造成损害的事件，包括血源性职业暴露、放射性职业暴露、化学性职业暴露和其他职业暴露，如针刺伤、锐器伤、实验动物咬伤、辐射过量等异常事件。 |
|  | 医疗设备器械事件 | 医疗仪器、设备、器具、材料或者其他物品相关事件,包括各种医疗仪器、设备、器具、材料（植入物等）等质量、故障等引起的事件；医疗器械设备的召回等。 |
|  | 医院感染事件 | 医院感染暴发；器械清洗不到位、隔离不当、违规操作导致的感染；建筑/维修工程医院感染风险；环境卫生学监测事件；感染疑似爆发事件；血液滤过/血液置换感染事件等。 |
|  | 公共意外事件 | 火灾、水灾、停电、水污染事件、食物中毒、电梯事故、电动感应门意外、有害物质外泄、压力容器事故、医用气体事故、医用建筑物相关异常事件；危险品管理异常事件；放射性（同位素）物品管理异常事件等。 |
|  | 信息安全事件 | 网络/信息系统故障与瘫痪；内部、外部泄密；计算机病毒；黑客攻击；信息丢失、篡改、销毁等。 |
|  | 治安伤害事件 | 患者和工作人员财物失窃、儿童被盗/被诱拐、骚扰、侵犯、他杀、使用违禁品、管制药品遗失、纵火、患者自杀/企图自杀、患者自残、患者失踪、患者和工作人员遭受身体攻击、言语冲突(含辱骂)、破坏设备、恐吓等事件。 |
|  | 检查/检验/病理切片事件 | 与检查/检验/病理切片等过程相关的异常事件：包括丢失或弄错标本，漏报、迟报、错报结果、试剂事件等。 |
|  | 院内不预期心跳停止事件 | 发生在医疗机构内非原疾病病程可预期的心跳停止事件。 |
|  | 后勤事件 | 环境、公共设施、营养与饮食、转运、水电气空调、废弃物处理、物品运送等异常事件。 |
|  | 其他事件 | 非上列的其他安全事件。 |

* 1. 系统功能要求
1. 自定义管理
2. ▲事件自定义管理

医院根据自身需求，可以定义事件类型及不良事件上报内容，按照模板的元素进行保存。提供组件库，支持在软件界面自定义布局事件模板要展示的内容，布局组件包括：“一行一列”、“一行二列”、“一行三列”；通用组件包括：文本框、文本域、日期、单选框、多选框、标签、下拉框、图片等，支持在软件界面对字段进行新增、修改和删除操作，可通过鼠标拖拉进行操作。提供不良事件类型字典库，需涵盖符合国家标准的模板库，极大程度上满足医院对不良事件管理的全面性。

1. 流程自定义管理

提供灵活的事件处理流程配置工具，可根据医院实际业务制定相应的上报、审核流程，可自定义更改不良事件的跟进部门，系统提供可视化的拖拽操作；支持更改事件的审批环节，如“审核”新增一个环节；针对一级、二级事件，可根据管理需要自定义不同跟进角色的审核内容。

1. ▲自定义导出

针对各类事件可灵活配置想要导出的内容，职能部门或科室查阅事件时可导出成Excel汇总表格，便于对整体事件进行把关及对重点关注内容进行分析。

1. 原因要素库管理

系统需内置标准的原因库，可针对单个事件配置可能的原因，便于后续对各事件进行原因分析。

1. 打印模板管理

针对单个事件都可以灵活配置想要打印出的内容，在事件审核阶段能生成医院需要格式的打印样式。

1. 事件上报

根据等级评审、JCI、中国医院质量安全管理要求，实现不良事件的上报流程化、自动化，将医护人员从繁重的手工处理模式解放出来，让不良事件的管理更加规范。

1. 系统内置丰富的事件模块，提供医疗、护理、院感、药事、输血、设备、安保、信息、后勤等科室所需的上报表单。
2. 根据事件类型选择事件上报模板，通过点选、快速定位、自动导入患者信息等，快速完成内容填报；当某个事件涉及多名患者或当事人，系统支持关联多个患者和多个当事人；事件填报时填写的报告者资料，可自动提取用户信息；填报时选类别的界面，支持只显示收藏的事件，从而达到快速选择到经常填报的事件类型。
3. 在填报过程中如果临时有事，可以保存为草稿，系统支持自动保存为草稿。
4. ▲提供无类型的上报模式，上报人填写简单信息即可，事件流转过程中由相关科室进行事件类型确定及填报内容完善。
5. 提供匿名、逐级上报、直报等多种方式进行上报。
6. ▲数据提交时，支持以进度条的形式直观呈现提交进度。
7. 事件分流

针对不同的事件类型，支持事件上报后基于系统预设的流程，自动分派到对应的科室。

1. 事件查阅

质控员能够对全院发生的不良事件进行监测，各职能科室监控所分管范围内不良事件报告情况，及时干预：

1. 事件状态包含：待审核、已完成、回退、已作废；
2. 查看事件处理的进展，包括发生的事件类型、事件等级、发生日期、跟进的状态、处理是否超时等；
3. ▲针对延时处理或未处理的事件，根据延时程度以不同颜色进行警示，系统提供时间警示报表，以便对相关人员进行督查；
4. 重复上报事件筛查：支持根据患者的姓名、性别、民族、体重、联系电话，对系统内上报事件进行筛查，检索出重复上报的事件；
5. ▲事件分类、分级管理：对所有上报的不良事件，按照Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级和无法判定伤害程度情况进行分类，方便质控员调整事件的等级。同时可对单个事件设置为“公开”或“隐藏”，对于隐藏的事件，统计报表能过滤这类数据；
6. 事件导出：针对系统预先定义的导出内容，在导出时支持对需要导出的内容进行调整，然后再进行导出；需同时支持对当前事件列表的内容进行导出；
7. ▲查看范围设置：灵活配置各科室相关人员的事件查询范围。
8. 事件处理

事件处理分为：待审核、被回退、改派、协助、本人回退；各科室查看自己职权范围内的事件，可以通过报告日期、事件发生日期、事发部门、事件类型、事件级别和严重度进行检索；相关人员或角色填写意见、整改措施；涉及多个相关科室时，多个科室也可以填写意见、整改措施；系统需要自动判定填报内容，并可智能建议该事件是否需要进行RCA。

1. ▲事件审核内容：可自行创建需填写审核内容的模板，方便快速选择，并在此基础上完善审核内容。
2. 事件改派：对于不属于职权范围内的事件，支持将事件转交给其他职权范围。
3. 事件协助：事件需要其他部门协助时，可以将事件转发给其他部门一起协同处理，系统提供“仅查看该事件情况”和“一起协助跟进整个事件进展”两种分支流程。
4. 事件编辑：对于上报人提供的内容，在科室审核阶段，支持修改完善职权范围内的事件内容，对于修改的内容系统会保留痕迹。
5. ▲事件类型修改：当发现选择的上报类型不正确时，系统能提供重新选择事件类型的功能，并能查询历史的上报情况。
6. ▲事件流程修改：在事件流转过程中，随着事态的发展，支持对事件流转中的流程进行调整处理，如新增引入一个环节节点。
7. 事件回退：回退职权范围内的事件，支持多级回退，需填写回退原因。
8. 事件作废：支持作废职权范围内的事件，作废需填写作废原因，并保留痕迹。
9. 星级事件：可对重点关注事件进行标识，关注后可集中显示星级事件。
10. 器械、药品事件专用报表

系统提供可疑医疗器械不良事件及药品不良反应事件的查询，并能生成与国家平台关联的表单。

1. 针对可疑医疗器械不良事件及药品不良反应事件，能导出成与国家专用报表一致的表单；
2. ▲同时能提供标准的导入模板，实现将国家平台已填报的可疑医疗器械不良事件及药品不良反应事件导入到院内不良事件管理系统中。
3. 事件追踪
4. 对事件处理的全流程进行督促、追踪，追踪的查询状态分为：全部、待追踪、已追踪及个人发起的追踪；
5. 提供针对单个事件或对多个事件进行批量追踪，发起追踪后确定责任人，并以平台短消息的推送形式提醒相关责任人，需要责任人在时间期限内完成事件的整改，可上传附件；
6. 职能部门针对整改情况填写整改评价，可发起多次追踪。
7. RCA工具
8. ▲提供IDT及SAC模型；
9. ▲根据5W1H分析法发起RCA主题，成立小组成员，填写时间序列表，能灵活运用分析工具（如鱼骨图、头脑风暴、全景图分析）进行根本原因分析，处理过程中可填写根本原因及相应的整改措施，小组成员可填写后续的整改措施及追踪情况落实。
10. 事件分享

系统提供事件分享的功能，可进行全院人员、部分人员、指定人员、指定科室等权限进行事件的分享，了解事件的处理动态，便于全员学习和普及，建立医院安全文化机制。

1. 事件导出
2. 事件列表导出：支持按某些关键字或者某些事件类型，进行事件列表的导出；
3. 单个事件导出：针对填报的内容，系统支持导出A4纸样式，供科室存档。
4. 事件归档
5. 按照各事件类型，统一由不良事件的主管部门进行结案，对已完成事件归档操作，集中显示归档事件；
6. ▲归档信息支持填写相关信息，如导致的结果、处理的方式、造成的经济损失。
7. 报表查询
8. 系统提供多层级的事件查询报表，可以根据事件类别、事件级别、事件名称、事件发生的时间段、上报科室、患者年龄等上报的数据进行多方位的汇总，根据年、季度、月份的筛选，真实、全面、准确的了解事件的分布，为管理者提供数据分析支撑。提供自定义查询功能，能够支持不良事件上报中勾选的结构化主要因素进行筛选和统计分析。
9. ▲针对系统生成的报表，需支持自定义调整，调整后的报表可导出；
10. 时间警示报表：按部门及时间范围筛选，统计事件处理超时的情况；
11. 任务目标监测：可灵活配置各部门需要上报数量的目标， 监测完成情况。
12. ▲自定义查询：能够支持不良事件上报中勾选的结构化主要因素进行筛选和统计分析，可灵活的配置查询模板，一次配置可永久使用。
13. 事件分析

支持通过图表方式，对事件的原因、场所、人员、病人以及处理情况各类信息进行综合分析。

1. ▲全景图分析

针对系统中上报的事件，对某一类事件或单个事件的原因因素、发生科室或事件类型进行动态全景显示，形成医院不良事件的全景分析网络，更好的为不良事件的管理与决策提高依据；支持通过点击因素指标，查看具体事件详情。

1. ▲鱼骨图分析

针对系统中上报的事件，可进行鱼骨分析，根据鱼骨图制作的“4321”要求及“4M1E”原则，对某一类事件或单个事件进行分析，生成完整的鱼骨图，并能够在线编辑、选择不同的鱼骨类型、导出；并能提供鱼骨图的绘制工具。

1. ▲柏拉图分析

系统能够自动生成帕累托图，根据80/20法则，挑选主要因素作为质控的重点；并能提供柏拉图的绘制工具。

1. 交叉统计分析

具有灵活的分析工具，自定义两种项目进行交叉分析提高纵深分析力度，例如：可对工作年限、不良事件级别进行交叉，来分析事件的严重等级与工作经验之间的联系等。

1. 趋势分析

针对不良事件发生的趋势情况，采取对应措施，有效控制事件再次发生。

环比分析：查看某类不良事件本期统计数据与上期比较，了解逐期的发展速度；

同比分析：查看某类不良事件的本期发展水平与去年同期发展水平对比而达到的相对发展速度。

1. ▲小组投票（头脑风暴）

配合品管圈活动的开展，系统支持对单个事件的可能发生原因进行投票统计，分析导致该事件发生的主要原因，并支持柏拉图分析。

1. SAC风险矩阵

通过事件的6个严重程度、5个事件频率，针对系统中上报的事件形成风险矩阵图，形成1到4级的管理，并以不同颜色呈现。

1. 持续高质管理

根据事件类型、事件风险度、事件严重度、事件处理进度进行分析，形成一段时间内不良事件的改进情况汇总表，表单需包含的信息：上报科室、不良事件、事情发生级别、事件发生经过、事件发生可能原因、改进意见及措施、事件追踪、当前跟进部门。

1. 分析报告
2. 系统内置分析报告，根据年、季度、月份的筛选自动生成符合医院自身管理的报告，包含文字说明、图标分析等，可导出成A4纸样式的Word格式，有效提供工作效率。
3. ▲自定义报告模板：可灵活配置分析报告模板，提供大标题、小标题、一级标题、二级标题、三级标题、文本框及分析图表（如鱼骨图分析、上报例数统计、发生时间段统计）插件，对模板进行配置，出分析报告时，可切换设定好的模板。
4. 消息管理

系统按照不同的流程设置不同的消息提醒，提供消息模板管理、消息发送设置、已发送消息查询等功能；消息提醒的形式，包括平台短消息、与“钉钉”的消息机制对接。

1. 系统管理
2. 基本信息维护：包括医院管理、科室管理、用户管理、权限管理、事件模板维护等。
3. 公告管理：支持管理员和职能部门负责人通过平台发布公告、修改公告和删除公告，支持全院公开、对部分科室公开。
4. 事件流转：包含事件修改、确认、跟踪、分派、协助、回退、作废功能。
5. 事件警示：支持针对不同级的事件设置“超量未处理”、“超时未处理”和“审批节点超时未处理”对应的时长。
6. 用户日志管理：系统需自动记录用户的登入日志和操作日志，管理人员可以随时查询用户使用系统情况。
7. ▲工作台自定义

根据不同角色的关注点，可灵活定义相应的工作台面，支持根据不同的角色灵活配置，有利于全面的掌握不良事件信息，例如：上报人工作台、护士长工作台、护理部主任工作台、质控工作台、医务科工作台等。工作台需要涵盖的内容：

1. 待办任务：包含我的上报、审批中、我的回退、我的回退超时、已完成、我的审核、未查看事件、回退事件、回退超时、待追踪事件、批量追踪待追踪、RCA处理、任务跟进待处理、任务审核待处理；
2. 审核监控：事件查阅范围内，待审核、回退、整体超时、节点超时的事件数量；
3. 平台公告、需及时审批事件、事件上报等级统计、科室事件上报例数、每月事件上报例数、各类事件上报例数、药品不良反应排名。
4. ▲全院监测BI

以BI形式对全院医疗安全情况进行监控，主要包含：全院上报事件总数、上报环比数据分析、上报时间趋势、上报发生时间段、各科室上报情况块状图呈现、事件等级预警、预警事件展示、事件重点风险分析矩阵图、事件等级例数统计、事件分类Top3、上报科室数量统计、事件类型上报统计；目标监测：根据编制床位和目标分解到各科室，确定上报目标数量，实现全院的不良事件上报的上报管理和完成率的监测；药品警示监测：对某个批次的某个药品不良反应监测，统计并处理同批药品不良反应次数过多的药。

1. 移动端（钉钉版）

基于“钉钉”端，提供医疗安全（不良）事件管理的应用，通过手机拍照、快速填报等形式，减少工作量，方便医护人员及时上报。

1. 事件上报：支持在移动端上报事件，支持上传图片、录音、视频，实时同步到PC端。
2. 我的上报：在移动端上查看我上报的事件详情以及审核进度、操作记录；
3. ▲事件审核：支持在移动端编辑事件、提交修改意见、改派事件、请求协助、发起追踪、回退以及作废事件。
4. 事件检索：支持在移动端根据高级查询条件筛选检索事件并做相关操作。
5. 统计分析：支持在移动端查询上报科室排名、报告人岗位分析、事件类型分析表、事件级别分析表、事件一览表、发生时间段分析。
6. 系统接口要求
7. 单点登录：可与院内HIS系统、OA系统对接，实现单点登录；
8. 与院内系统对接：在不良事件处理中，能够自动获取患者基本信息；接口标准支持HL7标准；
9. ★提供相应完整的信息系统的接口对接方案及对应代码说明。

* 1. 性能要求

1）系统登陆时间最长不超过5秒；

2）系统登陆平均响应时间2秒；

3）页面之间跳转时间不超过3秒；

4）并发用户指标 ≥100，平均响应时间2秒；事务处理3.3/秒。

**二、HIS接口改造**

内容及要求：按国家省市文件要求对院内相关信息系统进行改造，包括以下系统和接口：1、电子病历四级对标改造、2、发热流感上报结构、3、医保结算清单（国家编码库）、4、医卫通项目预约转诊接口、5、医保智能审核改造、6、慢病市平台去重接口改造、7、病案编码库升级（中医疾病诊断库与中医症候库升级、中医医疗服务监测上报系统升级、病案首页增加附页）

**三、等保2.0要求相关安全产品**

内容：包含综合日志审计设备及虚拟化备份一体机

要求：

1、综合日志审计要求

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 技术要求 |
| ▲硬件规格 | 4个工作口，2个管理口，1个console口内存：8GB，磁盘：1T\*1（不支持raid），双电源可扩展项：内存可扩展至16GB单个磁盘可扩展至4T网口可扩展至10个（4电、4光）产品CF卡化（提供第三方权威机构的检测报告） |
| 工作模式 | 独立完成审计日志采集，不依赖于设备或系统自身的日志系统；审计工作不影响被审计对象的性能、稳定性或日常管理流程；审计结果存储于独立存储空间；自身用户管理与设备或主机的管理、使用、权限无关联；提供全中文WEB管理界面，无需安装任意客户端软件或插件 |
| 处理性能 | 支持审计100个日志源； 平均处理能力（每秒日志解析能力EPS）：4000EPS；峰值处理能力（每秒日志解析能力EPS）：5000EPS。 |
| 功能扩展 | ▲采用解决方案包上传对产品进行功能扩展，无需要代码开发（提供截图并加盖公章）。▲支持kafka日志接收转发、大数据安全域同步、APT沙箱报告转发等大数据联调功能（提供截图并加盖公章）▲支持手动或按周期自动备份系统配置，可随时对系统资产等配置进行还原操作，且自动备份周期与备份包个数可配；支持系统配置备份自动备份至远程服务器（提供截图并加盖公章）。 |
| 日志收集 | 支持Syslog、SNMP Trap、HTTP、ODBC/JDBC、WMI、FTP、SFTP协议日志收集；支持使用代理(Agent)方式提取日志并收集；支持目前主流的网络安全设备、交换设备、路由设备、操作系统、应用系统等；设备厂家包括但不限于：Cisco(思科)、Juniper、联想网御/网御神州、F5、华为、H3C、微软、绿盟、飞塔(Fortinet)、Foundry、天融信、启明星辰、天网、趋势、东软、Nokia、CheckPoint、Hillstone(山石)、安恒信息、珠海伟思、BEA、中国电信、安氏、帕拉迪、APC、Arbor、Clam、戴尔（Dell）、Digium、东方电子、EMC、中国电力科学研究院、Eudora、Google、冠群金辰、Linksys、McAFee、Netapp、NAS（美国国家安全局）、永达、Sonicwall、Vigor、天存、西岭、Symantec（赛门铁克）、Hardened-PHP、Foundertech(方正)、三零盛安、Allot、蓝盾、IBM、金诺网安、网威、Nortel(北电)、Citrix(思杰)、Watchguard、中兴、阿帕奇、Windows系统日志、Linux/UNIX syslog、IIS、Apache等。支持常见的虚拟机环境日志收集，包括Xen、VMWare、Hyper-V等。 |
| 日志分析 | 可以以日志等级进行过滤；应该可以通过自定义配置将用户不关心的日志过滤掉；支持对收集到的重复的日志进行自动的聚合归并，减少日志量；支持可由用户定义和修改的日志的聚合归并逻辑规则；支持将收集到的日志转发，当原始日志设备无法设置多个日志服务器时，可以通过本系统的日志转发功能将日志转发到其他日志存储设备；支持对收集到的日志进行解析（标准化、归一化），解析规则可以根据客户要求定制扩展；可对日志进行细粒度解析，解析后的日志根据具体日志包含但不限于：日期、发生时间、接收时间、设备类型、日志类型、日志来源、威胁值、源地址、目的地址、事件类型、时间范围、操作主体、操作对象、行为方式、技术动作、技术效果、攻击类型、特征类型、协议、地理信息（公网情况）；支持基于内存的实时关联分析，跨设备的多事件关联分析；支持自定义条件的事件进行聚合；具备安全评估模型，评估模型基于设备故障、认证登陆、攻击威胁、可用性、系统脆弱性等纬度加权平均计算总体安全指数。安全评估模型可以显示总体评分、历史评分趋势。安全评估模型各项指标可钻取具体的评分扣分事件；内置非法访问、可疑入侵、病毒爆发、设备异常、弱点针对等5大类50子类的安全分析场景；进行关联分析的规则可定制；▲三维关联分析；支持通过资产、安全知识库、弱点库三个维度分析事件是否存在威胁，并形成关联事件，需提供第三方权威机构的检测报告。 |
| 日志备份 | 可设置日志存储备份策略。包括系统日志保存期（天）、磁盘使用率百分比；支持日志备份自动传送到远程服务器。 |
| 日志查询 | 支持B/S模式管理，支持SSL加密模式访问；支持按日期、时间、设备类型、日志类型、日志来源、威胁值、源地址、目的地址、事件类型、时间范围、操作对象、技术方式、技术动作、技术效果、攻击类型、地理城市等参数进行过滤查询；支持用任意关键字对所有事件进行高性能全文检索；支持可指定多个查询条件进行组合查询；支持将查询的条件存储为查询模版，方便再次使用；极高的日志高查询性能，支持亿级的日志里根据做任意的关键字及其它的检索条件，在秒级里返回查询结果。 |
| 应用性能监控（APM） | ▲通过在目标主机上安装Agent程序，支持监测目标主机的CPU利用率、内存使用率、磁盘使用率、磁盘使用情况、流量等信息，需提供第三方权威机构的检测报告；支持如下应用的性能监控（Windows、Linux、Aix、FeeBSD、HP-UX/Tru64、Max OS、Sun Solaris）、数据库（mysql、oracle）、应用服务器（weblogic、tomcat）、web服务器（apache）；支持应用性能历史详情回溯查看；支持如下性能监控参数：支持监控Windows操作系统如下参数：cpu使用率、内存使用率、磁盘使用率、网络发送流量、网络接收流量、网络发送接收总流量、交换区使用率、磁盘总使用率、进程数、线程数；支持监控Linux操作系统如下参数：一分钟系统负载、5分钟系统负载、15分钟系统负载、cpu使用率、内存使用率、磁盘使用率、网络发送流量、网络接收流量、网络发送接收总流量、交换区使用率、磁盘总使用率、进程数、线程数支持监控Mysql如下参数：查询缓存命中率、键缓存命中率、立即获得锁数、连接数、线程数、每秒SQL查询数、每秒发送字节、每秒接收字节；支持监控Oracle如下参数：库缓存命中率、内存排序比率、词典缓存命中率、SGA数据缓存命中率、重做日志缓存命中率；支持监控Apache如下参数：总访问数、写日志次数、每秒发送字节数、长连接数、关闭连接数、空闲活动数、查询DNS数、正在发送数、请求完成数、负载、等待连接数、总数据量、读操作数、工作线程数、空闲线程数、CPU占用率支持监控应用服务器（tomcat、weblogic）如下参数：活动线程数、堆内存（已用）、守护线程数。 |
| 脆弱性管理 | 支持从IBM Rational AppScan导入资产弱点漏洞信息；支持从NetSparker Web应用扫描器导入网站弱点漏洞信息；支持从Nessus网络扫描器导入网络弱点漏洞信息；支持从OpenVAS扫描器导入弱点漏洞信息；内置73000+条CVE漏洞数据知识库；内置数十项符合OWASP的Web漏洞数据知识库。 |
| 地理安全系统 | 内置GeoSec地理安全子系统，内置世界以及中国安全GIS地图；支持用地理地图展示来源威胁的趋势；支持用地理地图展示目的威胁的趋势；支持在地理地图上标注威胁事件的发生分布；内置IP地址到经纬度的转换库；支持以地理信息类进行统计的数据报表；支持切换Google地图（需要连通互联网）。 |
| 告警功能 | 可预设置安全告警策略；支持数据阀值设置，超过阀值将产生告警；可以通过邮件、短信和屏幕显示进行告警；支持自动防止报警信息在短时间内大量发送(告警抑制)；具备报警合并和在一个时间段内抑制报警次数的能力。 |
| 综合查询及报表管理 | 内置合规性报表1000+种；内置SOX、ISO27001、WEB安全等解决方案包；内置完善的等级保护合规报表；内置综合性自动化审计报告；自定义的报表支持多个统计维度的数据集合；支持报表导出为PDF和Word格式文件。 |
| 用户管理 | 根据三权分立的原则和要求进行职、权分离，对系统本身进行分角色定义，如管理员只负责完成设备的初始配置，规则配置员只负责审计规则的建立，审计员只负责查看相关的审计结果及告警内容；日志员只负责完成对系统本身的用户操作日志管理；系统自带自身管理日志；▲用户支持双因子认证登录，双因子认证令牌支持绑定至具体用户（提供截图并加盖公章）；提供一键式故障排除功能；提供自助式的升级接口，支持对产品升级、规则升级。 |
| 资产管理 | 注册用户资产时，提供自动发现识别能力；▲资产拓扑支持按照实际的用户环境进行编辑发布并可以和资产进行绑定，拓扑可以显示资产采集的事件数量被采集资产的状态等信息，需提供第三方权威机构的检测报告。 |
| 部署方式 | ▲支持分布式部署，支持页面一键添加子节点资产，自动进行绑定添加（提供截图并加盖公章）；支持集中式管理和升级模式；支持分级管理模式；采用B/S架构操作方式，无需客户端安装。 |
| 售后服务 | 提供5年免费升级维护；提供24小时支持热线；原厂商在浙江省内有常驻机构能为用户提供快速及时的现场服务（须提供企业登记注册证明），提供本地应急响应时间<=4小时；▲为保障发生安全事件时能够对海量日志进行大数据分析的应急处置，原厂商应具有专业的大数据安全分析团队，需提供至少3份由中国信息安全测评中心认证的CISP-BDSA（大数据安全分析师）资质证书及相应人员的近三个月社保证明。 |
| ★测试验证 | 为防止投标方虚假应答技术指标，从而造成用户在实际使用设备工程中无法实现所需的功能，中标后要求投标方提供所投产品对技术指标要求的功能进行逐项测试验证，测试所产生的相关费用由投标方承担，若中标产品未通过测试，将取消中标资格并追究相应责任。 |

2、虚拟备份一体机

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 招标技术指标要求 |
| ★基本要求 | 存储服务器架构模块化的“云服务器节点”设备，采用横向扩展的体系结构；在一个资源池内，支持横向扩展（Scale-out）；分布式架构，所有节点的空间能无缝融合为一个存储池；支持在线扩容≥512个物理节点。无主次节点之分，无计算，存储节点之分。本次要求为软硬一体化系统平台。 |
| 基于自定义的的linux平台,内置存储管理系统、虚拟化管理系统、容器管理系统、分布式存储系统、备份管理系统，禁止借用第三方厂家软件整合，以保证软件的可靠性和安全性，提供各管理系统功能界面截图；结合灾备节点多台可以堆叠，实现服务器集群、存储分布式集群，分级合理保障业务安全。 |
| 本次配置2个CPU企业级虚拟化授权和容器授权，2个CPU虚拟化分布式存储许可。 |
| 本次配置重删后10TB容量备份授权，配置满足对小型机、X86物理机系统、虚拟化系统的备份，容量内不限制数量，配置免agent虚拟化备份功能，配置自动恢复和自动演练模块，配置重复数据删除模块。 |
| 配置异地归档和带库等模块。 |
| 提供邮件等多种告警模式，当发生故障时，第一时间通过对应模式发送到管理员。 |
| 灾备主机节点要求 | 2U8盘位，冗余电源、冗余风扇。 |
| 配置1颗6核心12线程处理器。 |
| 配置32GB内存；支持缓存UPS掉电保护。 |
| 配2个1Gb主机端口，2个FC端口；支持CIFS、NFS、iSCSI、HTTP、FC-SAN协议；支持iSCSI CHAP；支持真实IP连接，虚拟IP连接，主机名连接，多端口绑定冗余负载均衡。 |
| 当前配置配置5个3.5英寸、4TB 7200转 近线SAS硬盘。 |
| 支持外部虚拟化功能，可将异构磁盘阵列挂接到该磁盘阵列后面，由该磁盘阵列进行虚拟化管理。 |
| 通过虚拟化功能可实现跨磁盘阵列的条带化，即一个逻辑卷可由多个物理磁盘阵列提供空间。 |
| 虚拟化功能支持外部磁盘阵列灵活迁入和迁出，迁入时外部磁盘阵列原有数据可不做任何改动即可使用。 |
| 需支持虚拟化IBM、EMC、HDS、HP以及NetApp等主流厂商磁盘阵列。 |
| 灾备集群及存储资源池内没有节点/节点数、SSD和HDD存储容量的限制，可扩展大于512节点，支持以1个节点为单位进行扩容，自动发现新增节点，在不中断业务的情况下将新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；支持不同型号、不同年代的灾备主机设备的混用和兼容。 |
| 虚拟化基础平台要求 | ALL-in-one独立式安装，在不安装任何额外管理平台情况下，亦可实现单集群主机管理功能。集群管理节点可以在整个资源池中实现动态迁移和重新选择。 |
| 虚拟化平台在部署Hypervisor后无需额外安装管理中心组件情况下，即可实现基于Web页面的平台访问和精细化管理功能，提供相关功能截图。 |
| 虚拟化管理统一平台管理，无需在多个管理软件之间切换即可实现虚拟机及虚拟网络等功能的管理。 |
| ▲内置容器管理系统，支持部署常见Linux容器系统。 |
| 支持业界主流的分布式协议接入，如cephrbd，glusterfs、zfs等存储，提供WEB相关功能截图。 |
| 支持SR-IOV硬件虚拟化技术。 |
| 支持灾备系统的HA功能。当物理服务器发生故障时，该物理服务器上的所有灾备系统，可以实现在集群之内的其它物理服务器上接管灾备业务，保障业务连续性。 |
| 支持虚拟机级别的远程数据双向复制和容灾恢复，不需要额外的软硬件采购支持，就具备跨地域的远程数据容灾能力，提供相关功能截图。 |
| 支持虚拟机防误删设置，通过开启防误删功能，使得该虚拟机无法被删除。 |
| 支持配置内存动态回收机制，可指定内存上下限，实现虚拟化平台内存资源的动态复用，保障虚拟机的性能。 |
| ▲支持添加一个VM间共享内存设备，该设备允许一个主机和VM之间或多个VM之间共享内存。 |
| 支持配置处理器动态回收机制，可指定CPU频率上下限，实现虚拟化平台CPU资源的合理复用，保障虚拟机的性能。 |
| 无需配置额外的网络硬件设备，即可支持Vxlan网络和现有的Vlan网络对接。 |
| 分布式存储平台要求 | 架构支持全局的N+1、N+M模式冗余性，在某硬件出问题时，灾备系统能够进行自动切换；所有数据至少可同时存储2份，分散在多个节点上，没有单点故障。 |
| 分布式存储系统非独立虚拟机运行在hypervisor之上,与虚拟化平台强耦合，处于同一OS内。 |
| 嵌入虚拟服务器内核，虚拟机、应用、底层存储基础架构，缩短I/O数据路径降低延时，虚拟服务器的CPU资源占用更少，小于10%，与虚机的迁移无缝集成。 |
| 支持数据平衡功能。集群新增节点后，数据可以在新、旧节点间动态的均衡分布，实现存储性能和容量的均衡扩展。 |
| 支持虚拟存储集群网络隔离。可以设置独立的私有网络，保持与物理网络隔离，仅作为集群内存储节点间的数据交换使用，避免受到病毒攻击、ARP攻击，保证虚拟存储集群的稳定性。 |
| 虚拟存储网络支持链路聚合功能（无需交换机支持链路聚合功能），单根链路故障不会影响正常的存储，保证了虚拟存储集群的稳定性。 |
| 支持磁盘坏道检测功能。虚拟存储集群可以对数据盘进行坏道检测，发现坏道后，自动从另外一个副本读取数据，并对坏道数据进行修复。 |
| 支持多副本冗余功能。至少支持2个或以上副本，副本互斥地保存在集群的不同节点，单个主机或者磁盘故障，确保数据依旧正常访问。 |
| 支持数据安全恢复机制。当主机或者磁盘故障后，自动利用集群内空闲磁盘空间，将故障数据重新恢复，并保证副本数量，确保用户数据的可靠性和安全性。 |
| 支持副本故障域保护机制。可以将一个机架上的主机设为一个故障域，另外一个机架的主机设为另外一个故障域，虚拟存储集群可以保证将副本互斥地存储在不同的故障域，当整个机架失效，确保数据仍然可以访问。 |
| 硬盘损坏之后，能自动启动数据恢复过程，并可对数据恢复的速度进行调节，在业务性能和数据恢复速度之间取得平衡。 |
| ▲多副本、纠删码、节点内RAID。节点内RAID和多副本的冗余方式可以组合使用。 |
| ▲能通过副本、纠删码、节点内RAID等技术容忍系统故障，实现数据冗余；当集群存储节点故障的时候，可以通过配套的软件从对应的硬盘中恢复数据。 |
| 支持RAID0/RAID1/RAID5/RAID6/RAID10。 |
| 防勒索机制 | 全系统采用自主精简linux底层平台，系统采用强密码和弱权限登陆机制。 |
| ▲内置分布式防火墙功能，具有数据中心、主机、灾备系统外层、灾备系统内层四级防火墙机制。 |
| ▲内置防勒索准入机制：采用严格的白名单模式，阻断139、445、3389等勒索入侵端口，仅允许灾备端口和灾备管理端口开放，其中灾备管理端口仅灾备管理人员机器可访问。 |
| 所有灾备模块相互隔离，采用分布式统一监控模式，灾备模块底层具有快照保护功能，可以实现灾备模块回退，保障灾备模块自身安全。 |
| 备份系统要求 | 单一产品同时支持备份、还原、复制和容灾解决方案（提供相关功能截图）； |
| ▲全面支持VMware vSphere（支持最新的7）平台、Microsoft Hyper-V、Nutanix、cisco UCS平台； |
| ▲内置全面支持windows（包含windows 2019和MSSQL2019）、linux（包含centos8）、HP-UNIX、AIX、MAC等系统备份功能； |
| 无须在每一台虚拟机上或虚拟化底层安装代理程序（提供相关功能截图）； |
| 支持备份、复制和还原数据库应用（Oracle, SQL, Exchange, SharePoint等）（提供相关功能截图）； |
| 支持应用程序一致性的映像级虚拟机备份（使用MS VSS 或VMware Tools）； |
| 能够通过vCenter 或者单个ESX /ESXi主机进行备份； |
| 充分利用VSphere API进行数据保护； |
| 支持VMware的块改变（CBT）跟踪功能, 而且能够实现VMware和Hyper-V虚拟机的CBT备份； |
| ▲能够在备份作业运行期间动态的增加新虚拟机（提供相关功能截图）； |
| 支持LAN-free方式备份； |
| 支持连续的作业计划，当一个备份完成立即开始新备份，以达到接近CDP的数据保护； |
| 支持thin模式和thick模式磁盘分配的虚拟机； |
| 支持VMware vCloud Director，提供对 vCloud Director (vCD) 基础架构的透视功能;支持备份 vApp 及虚拟机元数据和属性以及直接还原到 vCloud的功能，不需要对虚拟机执行任何额外的操作或者导入虚拟机配置； |
| 设置不同的用户权限，设置特定的用户只能查看备份状态或者进行恢复操作； |
| 管理员可以手动的从备份镜像文件删除备份的虚拟机； |
| 在设定的时间段内，过期的虚拟机备份镜像文件可以自动删除以节省存储空间； |
| 支持备份到磁盘、磁带、重复数据删除设备以及云,同时支持能够在云端直接启动虚拟机和用户业务系统； |
| 提供基于网络的企业控制台用于监控、管理、备份和统计界面； |
| ▲能够支持windows系统备份自动恢复到vmware和hyper-V平台，无需二次恢复，开机即用，提供CDM副本级灾备功能（提供相关功能截图）； |
| ▲能够支持整个虚拟机恢复、虚拟机文件和虚拟磁盘恢复，支持从备份文件中启动虚拟机并快速恢复用户业务系统 （提供相关功能截图）； |
| ▲能够提供客户机操作系统文件级即时恢复 （提供相关功能截图）； |
| 能够提供应用级恢复 （用于MS SQL 、Exchange、AD 、SharePoint、Oracle或其它应用）； |
| 能够还原所有AD对象类型，包括用户、组、计算机账号、联系人以及计算机密码的恢复； |
| 能够实现对单个Exchange项目（电子邮件、备份、联系人）的恢复； |
| 可通过 Web 用户界面进行一键式的自助式恢复，包括文件、应用程序和虚拟机等； |
| 可将恢复任务委派给特定用户或用户组，从而能够实现所有 Web UI 自助恢复功能； |
| 能够及时备份MS SQL，Oracle日志； |
| 能够归档备份映像到异地（例如:虚拟机，备份库）； |
| 支持对备份I/O进行设置，以确保备份和复制活动不会影响用于满足生产负荷的存储可用性； |
| ▲支持NFS\CIFS直接访问，可通过基于文件的 NAS主存储中直接备份，能够更快地执行 VSphere 备份、复制和还原，并降低对虚拟化环境的影响； |
| 支持正向增量/反转增量/合成全备份等备份方法； |
| 能够从备份作业中排除虚拟机特殊类型的虚拟磁盘、单个文件或者文件夹，支持排除临时文件块以及交换空间、回收站等无效数据块； |
| 加密、重复数据删除和压缩功能已内嵌在软件中无须额外购买； |
| 可支持带有去重功能的专业备份设备，例如：EMC Data Domain、HPE StoreOnce Catalyst 和 ExaGrid等； |
| 可以并行和顺序处理备份作业； |
| 支持广域网加速器，提升广域网容灾的性能，无需购买额外授权； |
| 支持横向扩展式备份存储库，通过由软件定义的单一备份存储库包含多个异构存储设备，可提示备份性能，降低存储硬件开支，降低维护风险； |
| 提供接近CDP级别的复制容灾功能，内置在产品中无须额外购买 |
| 能够从生产中心和容灾中心的备份文件快速启动虚拟机用于生产，而无需将备份文件先恢复到生产存储； |
| 将本地生产数据从生产站点复制到容灾站点后，可在容灾站点立即启动虚机而不需要恢复数据； |
| ▲自定义设定RTO和RPO，系统根据设定情况自动验证备份映像和复制副本以确保虚拟机和应用程序可正常恢复,无需人工干预。自动检查相应虚拟机，操作系统和应用程序来确保可恢复性。验证报告邮件可配置为自动向管理员发送。（提供相关功能截图） |
| 支持在隔离环境内直接从备份运行以一个或多个虚拟机，能够在不影响业务运营的情况下对生产环境的工作中副本进行故障排除、测试和训练。（提供相关功能截图） |
| 内置勒索软件保护功能，使用机器学习和预测分析来检测您环境中的勒索软件感染，在备份的数据中查找行为模式。它查找诸如已更改的文件太多，不应更改的系统文件更改之类的内容。如果发现这样的情况，则会通过邮件通知管理人员，防止勒索病毒传播。 |
| 产品资质 | 提供虚拟化集群、容器、分布式存储、存储、防火墙、重复数据删除等软件著作权。 |
| ★原厂质保和服务 | 原厂商质保服务，提供5年硬件5年软件原厂商免费维保服务（包括硬件更换、软件升级等），提供原厂商安装调试，提供原厂商现场技术培训和现场技术指导；质保期内每年原厂工程师巡检2次，每年原厂工程师现场容灾演练1次，中标后提供原厂商针对本项目的服务承诺函。 |
| ★测试验证 | 为防止投标方虚假应答技术指标，从而造成用户在实际使用设备工程中无法实现所需的功能，中标后，要求投标方提供所投产品对技术指标要求的功能进行逐项测试验证，测试所产生的相关费用由投标方承担，若中标产品未通过测试，将取消中标资格并追究相应责任。 |

**四、一卡通建设**

内容：建设一卡通平台和智慧食堂；

要求：满足浙江省最多跑一次要求；建设清单如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 系统名称 | 产品名称 | 功能描述 | 数量 |
| 1 | 一卡通系统平台软件 | 一卡通基础服务平台（企业版）V4.0 | 为一卡通各类应用系统提供相应服务，包括电子支付、访问控制、身份识别、转账充值、清分清算、节能控制、物联管控、消息处理等服务组件。 | 1 |
| 2 | 人脸服务平台V2.0 | 为一卡通人脸库，算法，数据录入，上传照片等功能 | 1 |
| 3 | 一卡通前端配管中心系统V4.0 | 智慧一卡通前端功能，包含参数设置、用户信息维护、充值补助、清分清算和查询统计等功能 | 1 |
| 4 | 第三方对接系统V4.0 | 智慧一卡通第三方对接系统支持多种模式，为第三方提供一卡通系统基础信息维护、用户信息维护、用户信息获取、支付交易、信息查询等功能（ThirdClient、WebAPi、WebService合并一起） | 1 |
| 5 | 餐台软件V4.0 | 智慧餐台软件，支持自动识别餐盘和卡户完成交易，是一套全自动无人值守的交易软件 | 1 |
| 6 | 餐厅网上订餐系统V3.0 （职工） | 职工智慧一卡通网上订餐软件，大屏幕展示排菜对应时段的菜品，支持选餐、结算和打印小票;支持职工钉钉端订餐 | 1 |
|  | 门禁管理系统V4.0 | 智慧一卡通门禁管理系统，提供门禁设备管理、用户进门权限管理，查询用户门禁事件等功能 | 1 |
| 8 | 卡管理中心 | 通用读卡器（包含读卡器嵌入软件V3.5） | 支持13.56MHz非接触式卡片，符合ISO/IEC 14443A/B标准， 0.96英寸OLED屏显示，可显示卡号，持卡人身份、卡片余额等信息， 支持标准字库显示，通讯接口USB，支持1个符合IS07816标准卡尺寸，同时可附加3个符合GSM11.11的Sim卡的卡尺寸SAM卡座。 | 1 |
|  | 证卡打印机 | 个性化卡面印刷用 | 1 |
|  | IC卡（包含正元IC卡嵌入软件V1.0） | 个性化卡面印刷 | 1500 |
| 9 | 智慧餐厅系统 | 智付终端（包含智付终端嵌入软件V1.0） | 支持刷卡、扫码和人脸三种方式的消费POS机；前屏：电容触摸7英寸1024\*600 宽温屏显示 后屏：5英寸480\*854 宽温屏显示 | 4 |
| 10 | 结算台（包含智能结算台系统软件V1.0） | AI菜品识别,主体材质：黑色金属喷漆 尺寸：1400mm\*1000mm\*1835mm 等待区、结算区台面材质：8mm磨砂防反光玻璃 LED补光灯：2个，高度35cm 操作屏幕：1个15.6寸电容触摸屏，分辨率1920\*1080 用户屏幕：1个15.6寸显示屏，分辨率1920\*1080 镜头中心到桌面距离：950mm±50mm ，数量2个 最大输出功率：400w 电源电压：165V-264V 主机模块：1台CPU主频：3.7GHz，内存：8G，SSD：120G 扫码模块：1个，像素为640 pixels(H)x480 pixels(V) 人脸摄像头：1个，200万红外+200万可见光支持多种人脸活体检测、人脸识别算法 工作环境：温度：-10°~65°湿度：5%~95%（无凝结 | 1 |
|  | 餐具 | 密胺餐具 | 3000 |
|  | 后厨打印机（网络打印机） | 后厨网络打印机热敏接口：USB+串口+网口打印速度：260mm/s打印有效宽度：80MM每行点数：384dots/line行距：3.75mm(可通过命令调整)重量：1.8KG纸张大小79.5±0.5mm×φ60mm尺寸：195×140×143mm(L×W×H) | 1 |
| 11 | 门禁管理系统 | 门禁考勤一体机（包含门禁考勤终端嵌入软件V1.0） | 3.5'彩屏拍照，可实时监控；TCP/IP通讯；局域网/广域网考勤；选配外置3G/WIFI；指纹 卡片 密码等组合识别；多媒体播报，通知发布等两路信号输出；六种考勤模式；语音播报；硬件看门狗；可插入16G以下的SD卡；尺寸220x150x40mm | 1 |
|  | 单门磁力锁 | 工作电压 12VDC/24VDC(订做)工作电流 500mA/250mA工作温度 -25～60°C工作湿度 10%～90%防水等级 IP41本锁拉力 280kg表面处理 拉丝氧化安全类型 通电上锁，断电开锁开门角度 90°适用范围 木门/不锈钢门/安全门锁体尺寸 252\*42\*25.8mm吸板尺寸 177\*38\*12.4mm | 1 |
|  | 双门磁力锁 | 工作电压 12VDC/24VDC(订做)工作电流 500mA/250mA门状态信号输出 电压≤36VDC/AC 电流≤500mA工作温度 -25～60°C工作湿度 10%～90%防水等级 IP41本锁拉力 280kg\*2表面处理 拉丝氧化安全类型 通电上锁，断电开锁开门角度 90°适用范围 木门/不锈钢门/安全门锁体尺寸 504\*42\*25.8mm吸板尺寸 177\*38\*12.4mm | 1 |
|  | 出门按钮 | 出门按钮 | 1 |
|  | 电源 | 12V/3A | 1 |

**五、智慧停车建设**

内容：1、项目定位为医院信息化安防建设的一部分，结合实际需求，合理规划设计，避免重复建设，提高资金使用效率。

2、采用开放型接口，实现与其他系统的信息互享与互通，更好的服务于医院。

3、在功能管理方面，要实现显示信息更准确、更稳定、更可靠，以提升医院管理水平。

4、技术路线上，以得高智能化水平，提高监管能力，提高管理人员工作效率为目标。

技术实现方式及要求：

本项目采用车辆检测技术、物联网技术，可实时对进出车辆车牌信息、车辆进场/离场信息进行采集，自动计算余位并在入口处LED屏上显示出来，使车主在进入医院前提前预知场内排队情况；同时后台发布软件支持将周边停车场余位情况及位置信息通过LED屏发布显示，同步告知场外车辆是否需要入场或是更改行车线路，有效的缓解院区周边的交通拥堵，真正实现车辆停车管理智能化、自动化、规范化。

### 系统架构要求

（1）满足实现停车场管理（业务数据接入和统一支付）、停车诱导管理运营管理、财务管理、数据处理展示等的业务要求；

（2）满足医院现有标准化规范化接入要求；

（3）满足实现停车功能在PC端、微信端、APP端的业务要求；

（4）满足停车数据安全性、平台兼容性、可扩展性方面的设计要求；

### 系统性能指标要求

（1）所有相关软硬件系统可实现7\*24小时不间断连续运行；

（2）系统响应时间：从数据采集、处理分析到管理系统上发布，整个周期应小于5秒；

（3）系统支持每秒1000条以上的MT发送处理能力；支持每秒1000条以上的MO接收处理能力；具备灵活MT、MO处理的容错机制。保障系统的不间断连续运行。

（4）系统设计容量按照停车位数量（≥10000个车位）设计历史数据查询要求在2s内完成；

（5）停车APP及微信公众号、小程序页面响应时间在3s内完成。

### 系统可靠性需求

（1）平均故障率

故障发生频率不高于1次/年，且无不可恢复性故障发生。提供平均无故障时间（MTTF）指标值，并作为系统可靠性承诺指标之一。

（2）故障可恢复性

采用备份机制，提供方便的系统备份恢复工具。平均维修时间（MTTR）小于一小时，并作为系统可靠性承诺指标之一。

（3）可维护性

提供方便的系统管理工具、数据和系统备份/恢复工具，帮助系统管理员方便地进行系统设置和管理、以及定期备份以及在发生故障时恢复系统。

（4）可扩展性

应用服务器与数据库服务器等要求支持在线横向扩展。

### 系统功能模块要求

1. **停车场管理系统：**车场的基本信息进行添加、修改、删除等编辑功能；针对每辆车及车牌进行统一管理生成停车缴费记录可查询、修改；继承平台特殊车辆管理规则，也可自建规则；
2. 针对职工车辆支持扣费从绑定的院区一卡通中扣费；
3. 支持岗亭收费明细报表、提前收费明细报表、异常放行明细报表、岗亭收费汇总表、进出车辆明细报表、流量统计报表、免费放行明细报表、场内车辆查询、车辆修改记录报表、岗亭收费明细统计报表、停车场支付日报表功能；
4. 支持平台权限管理，并可停车场对子系统账号实现权限管理；

### 微信端服务

用户关注微信公众号后，便可看到主功能界面，可提供账户注册、自助停车缴费、绑定车牌管理、客服联系、停车APP下载链接、问题反馈等功能。

### 微信小程序

用户搜索对应小程序名便可进入登录界面，可提供账户注册、自助停车缴费、绑定车牌管理、客服联系、停车APP下载链接、问题反馈等功能。

### 智慧停车车主APP

实现账户注册、车位查询与导航、自助停车付费（包括无感支付）、个人车辆管理、个人车辆绑定、车位管理、停车账单查询、停车相关服务、消息推送等功能；

### 停车诱导系统

停车诱导系统包括诱导屏、停车APP两种诱导方式，其中停车APP诱导为用户主动式诱导，即用户在停车APP中查询到停车位位置后，点击导航功能按钮，为用户打开地图导航软件并自动显示导航路线。诱导屏的诱导为用户被动式诱导，由诱导系统根据采集到的停车场和智慧停车平台路内停车位的使用情况，向不同区域的各级诱导屏发送对应的诱导信息，供过往车辆查看。

中标人可以通过系统发布参数设置，**实时获取医院停车场、满足对接条件的周边停车场剩余车辆信息后**，自动通过各个发布渠道进行发布：诱导屏、手机APP、微信公众号、微信小程序。

## 系统软硬件配置清单

|  |
| --- |
| 一、医院北入口一进一出 |
| 序号 | 单元 | 设备名称 | 描述 | 单位 | 数量 |
| 1 | 抓拍单元 | 补光抓拍一体机 | 高清200万，电动镜头5.2-13mm,低照度彩色星光级,内置8GTF卡,集成两个LED聚光灯（无需增加补光灯） | 套 | 2 |
| 抓拍一体机立柱 | 喷塑，安装抓拍机与显示屏 | 根 | 2 |
| 出入口信息显示屏 | 3.75高亮LED显示屏，四行16字，中英文显示，网络通讯 | 块 | 2 |
| 2 | 道闸单元 | 挡车器道闸 | 3S中速闸 | 台 | 2 |
| 道闸杆 | 标配5M | 根 | 2 |
| 车辆检测器 | 双路车检器，连接地感线圈判定车辆进出状况 | 块 | 2 |
| 防砸雷达 | 防止落杆时砸人砸车 | 台 | 2 |
| 地感线圈 | 触发地感 | 圈 | 2 |
| 3 | 主机单元 | 出入口控制终端 | 系统操作主机，车辆计费管理软件 | 台 | 1 |
| 电脑显示器 |  | 台 | 1 |
| 键盘鼠标 |  | 套 | 1 |
| 4 | 辅材人工单元 | 岗亭线上支付物料 | 线上支付二维码及支付引导、银行无感介绍、停车场智慧化引导 | 套 | 1 |
| 扫码盒 | 线上支付，用户选择付款码自助缴费 | 套 | 1 |
| 安装调试人工 |  | 组 | 1 |
| 辅材 |  | 组 | 1 |
| 减速带 | 5条:3M/条 | 米 | 15 |
| 二、医院南入口二进一出 |
| 1 | 抓拍单元 | 补光抓拍一体机 | 高清200万，电动镜头5.2-13mm,低照度彩色星光级,内置8GTF卡,集成两个LED聚光灯（无需增加补光灯） | 套 | 3 |
| 抓拍一体机立柱 | 喷塑，安装抓拍机与显示屏 | 根 | 3 |
| 出入口信息显示屏 | 3.75高亮LED显示屏，四行16字，中英文显示，网络通讯 | 块 | 3 |
| 2 | 道闸单元 | 挡车器道闸 | 3S中速闸 | 台 | 2 |
| 道闸杆 | 标配4M | 根 | 2 |
| 车辆检测器 | 双路车检器，连接地感线圈判定车辆进出状况 | 块 | 3 |
| 防砸雷达 | 防止落杆时砸人砸车 | 台 | 2 |
| 地感线圈 | 触发地感、逻辑地感 | 圈 | 5 |
| 3 | 主机单元 | 出入口控制终端 | 系统操作主机，车辆计费管理软件 | 台 | 1 |
| 电脑显示器 |  | 台 | 1 |
| 键盘鼠标 |  | 套 | 1 |
| 4 | 辅材人工单元 | 岗亭线上支付物料 | 线上支付二维码及支付引导、银行无感介绍、停车场智慧化引导 | 套 | 1 |
| 扫码盒 | 线上支付，用户选择付款码自助缴费 | 套 | 1 |
| 安装调试人工 |  | 组 | 1 |
| 辅材 |  | 组 | 1 |
| 减速带 | 6条:3M/条 | 米 | 18 |
| 三、户外余位大屏 |
| 1 | 大屏单元 | 余位屏 | 1、像素间距≤10mm；2、模组尺寸：320mm×160mm；3、像素密度10000点/㎡ | 平方 | 3.07 |
| 余位屏立杆 | 立杆加预埋件 | 组 | 1 |
| 发送控制卡 | 带4G模块，含4G卡，3年费用 | 套 | 1 |
| 箱体 | 全户外防水一体箱 | 平方 | 3.07 |
| 2 | 辅材人工单元 | 安装调试人工 | 破土挖坑，混凝土，土石运输，现场清理 | 组 | 1 |
| 辅材 | 含屏至院区的取电铺线，破路回填（就近取电原则） | 套 | 1 |
| 四、ETC |
| 1 | ETC系统 | ETC感应读头 |  | 套 | 2 |
| ETC控制盒 |  | 套 | 2 |
| 立杆 |  | 根 | 2 |
| ETC收费系统 |  | 套 | 1 |
| 2 | 其他 | 安装调试人工 | 停车设备的安装与ETC设备安装 | 组 | 1 |
| 辅材 | 基础辅材（不含设备岛及岗亭） | 组 | 1 |
| 五、其它 |
| 1 | 宽带 | 电信宽带 | 线上支付使用 | 条/年 | 3 |
| 2 | 软件系统 | 定制 | 员工车收费、场内预支付、出场无感支付、支付自动抬杆、车位引导、临牌出入等 | 套 | 1 |
| 3 | 控制终端 | 后台控制终端 | 系统操作主机，车辆计费管理软件 | 台 | 1 |
| 4 | 电脑显示器 | 国产 | 电脑显示器 | 台 | 1 |
| 5 | 键盘鼠标 | 国产 | 键盘鼠标 | 台 | 1 |
| 6 | 控制电脑 | 国产 | 控制电脑 | 套 | 1 |
| 7 | 维护 | 系统维护 | 首年免费 | 年 | 2 |

 网络拓扑示意图：

 

**六、外网无线改造**

内容及要求：对院内（总院、分院、康复院区）公共区域（病房除外）进行外网网络布线；清单如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 要求 |
| 上网行为管理 | 　 |
| AC控制器 | 国产知名品牌，与现有网络系统无缝对接；端口：6\*GE，2\*GE Combo，吞吐量：2Gps，最大可管理AP数量：256 |
| license | LIS-WX-32-BE 32路授权接入 |
| license | LIS-WX-16-BE 16路授权接入 |
| 24口可管理POE交换机 | 与AC控制器同一个品牌，端口：24\*10/100/1000Base-T以太网端口，4\*1000 Base-X SFP光口，交换容量：336Gps，包转发率：132Mpps，功耗：MAX 448W（POE：370W） |
| 8口可管理POE交换机 | 与AC控制器同一个品牌， 端口：8\*10/100/1000Base-T以太网端口，2\*1000 Base-X SFP光口，交换容量：256Gps，包转发率：42Mpps，功耗：MAX 150W（POE：125W） |
| 无线AP | 与AC控制器同一个品牌， 端口：1\*10/100/1000Base-T以太网端口，内置天线系统(工作频段：2.4G和 5G，最高增益可达7dBi)，发射功率(最大)23dbm，提供空间2流(2-Streams) 866Mbps的无线传输速率。 |
| 24口光纤汇聚交换机 | 与AC控制器同一个品牌，端口：2\*1000 Base-X SFP光口（Combo），26\*1000 Base-X SFP光口，交换容量：240Gps，包转发率：78Mpps，功耗：37W |
| 千兆单模光纤模块 | 与交换机为同一品牌 ，千兆单模光模块 SFP-GE-LX-SM1310-A -D 光纤模块 10KM |
| 千兆单模跳线 | 定制/3M |
| 网线 | 23AWG六类屏蔽双绞线100米范围内≥250MHz条件下的传输要求填充物聚乙烯提供出色的十字隔离防串扰隔离技术从而保障良好的传输性能,护套（PVC）聚氯乙烯具有信息产业有线通信产品质量监督检验中心、国家传送网产品与系统安全质量监督检验中心通过MA、ilac-MRA和CNAS国际互认的依据ANSI/TIA-568-C.2-2009检测的六类十一点非屏蔽信道和永久链路检测报告；具有中国质量认证监督管理中心与中国企业信用评估中心《国家权威检测质量合格产品》认证，官网可查询并提供查询截图。 |
| 施工费 | 按需施工 |

**七、病案翻拍**

1、内容：对医院一年的病历进行电子化翻拍；合同一年一签，经甲方同意可续签两次；

2、要求：

1. 病案制作服务：
2. 病案首页导入模块：乙方利用自有设备将甲方病案首页的基本信息导入数据库，为病案翻拍建立电子档基本信息。为免歧义，首页基本信息为病案号、姓名、性别、入院日期、出院日期、出院科室。对于其他出现在病案首页的信息，甲方如有特别手工录入要求，应与乙方另行约定。
3. 病案制作模块：乙方利用自有设备将甲方病案通过数码成像仪拍摄成图像文件，将该图像文件保存到数据库中，并且使得每一份病例与该病例首页基本信息相比配。
4. 病案质检模块：乙方派员逐页检查病案拍摄图像，力求使得病案图像清晰、完整，对于未能达到乙方质量标准的图像返回翻拍员重拍。
5. 病案库存条码定位：将已数字化的病案加载条码，从而为纸质病案提供存放情况跟踪。
6. 数字化病案应用系统服务：
7. 数字化病案浏览器：多种病案检索和浏览的模式，满足不同类型用户以个性化的方式查看数字化病案。
8. 数字化病案管理工作站：数字化病案应用的后台管理，包括内外部用户管理、用户组管理、功能及病案权限管理、申请审批管理和统计病案浏览情况。
9. 联众数字化病案打印工作站：数字化病案打印以及纸质病案复印的管理。

（3） 要求接入现有翻拍系统数据平台。

3、评分标准：满足以上要求最低价中标

**八、院感系统维保**

**（单一来源采购）**

1、内容及要求：对医院目前正在使用的院感系统进行日常维保，维保周期一年，合同一年一签，经甲方同意可续签两次。

2、评分标准：满足以上要求最低价中标

**九、PACS及预约系统维保**

**（单一来源采购）**

1、内容及要求：对医院目前正在使用的pacs系统及预约系统进行日常维保，包括骨密度设备接入点一个，维保周期一年，合同一年一签，经甲方同意可续签两次。

2、评分标准：满足以上要求最低价中标

**十、供应室追溯系统维保**

**（单一来源采购）**

1、内容及要求：供应室追溯系统进行日常维保，维保周期一年，合同一年一签，经甲方同意可续签两次。

2、评分标准：满足以上要求最低价中标

**十一、5G+120急救软硬件设备**

1、内容及要求：通过5G方式对院内急救车进行改造且满足市120平台要求，高值清单如下：

|  |
| --- |
| 急救车信息化硬件改造清单 |
| 一、急救车音视频定位终端 |
| 序号 | 名称 | 品牌 | 型号 | 技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 车载行车记录仪 | 争速 | ZS-HA08B | 车载视频监控终端符合部标北斗协议（JT/T 794-2011、JT/T808-2011）、部标视频协议（JT/T 1076-2016、JT/T 1078-2016）等国家相关政策标准。支持1块硬盘，1张SD卡 | 1 | 套 |
| 2 | 硬盘 | 希捷(Seagate) | ST2000LM015 | 机械硬盘，容量2TB，128MB缓存， 5400RPM， 2.5英寸硬盘 SATA接口  | 1 | 块 |
| 3 | SD卡 | 金士顿 | 128GB 高速升级PLUS版 | 128G存储，128GB 读速100MB/s ,存储冗余 | 1 | 张 |
| 5 | 行车车载摄像头 | 争速 | ZS-FSM1080 | 双目摄像机，一机双镜头，支持驾驶舱内外摄像、1080P/镜头3.6/低照度/宽动态 | 1 | 个 |
| 6 | 救护舱车载摄像头 | 争速 | ZS-MHD1080 | 1080P/镜头3.6/带红外线/带音频拾音 | 1 | 个 |
| 7 | 倒车车载摄像头 | 争速 | ZS-RHD1080 | 1080P/低照度/宽动态/IP68防水/防雾功能 | 1 | 个 |
| 8 | 连接线 | 争速 | - | 摄像头航空线\*4（根据摄像机数量配），显示器航空线\*1（有显示器配），5米电源线\*1，8米网线\*1，网络模块\*2，双口面板\*1 | 1 | 批 |
| 序号 | 名称 | 品牌 | 型号 | 技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 车辆运行状态采集 | 争速 | ZS-M430/4G | 通过车辆OBD接口采集行车电脑数据 | 1 | 套 |
| 2 | 车联网终端 | 争速 | ZS-GA6A | 车联网终端，采集以下设备数据，作为数据存储、发送的终端 | 1 | 套 |
| 3 | 车辆环境采集终端 | 争速 | ZS-AS-A0 | 采集车辆温度、湿度、二氧化碳、PM2.5、PM10等车辆环镜 | 1 | 套 |
| 4 | 胎压采集终端 | 争速 | ZS-TR101 | 车辆胎压检测，实时监控胎压，平台远程监控胎压，远程胎压报警。 | 1 | 套 |
| 5 | 减压阀采集端（适合旧车改造） | 捷工 | GMR-195-60(Data) | 含减压阀，采集车辆氧气压力，实时监控。 | 1 | 套 |
| 6 | 多功能电流电压 | HIKING | DDS238-1 ZN | 逆变器输出监控，单相交流有功电能计量，交流电流监测、电压监测、有功功率监测、无功功率监测、功率隐私、频率等逆变电源实时监测 | 1 | 套 |
| 序号 | 名称 | 品牌 | 型号 | 技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 高清视频会诊终端 | 争速 | SM-UT12-H | 1路HDMI输入，1路HDMI输出；2路USB2.0接口，支持外接鼠标、键盘、存储设备等USB2.0设备；3.5mm线性输出；通过遥控器，摄像机控制，会议等控制；本地存储，最大存储空间32G。支持云台远程控制。 | 1 | 台 |
| 2 | 远程会诊车载显示器 | 争速 | ZS-13.3 | 车载显示器 | 1 | 台 |
| 3 | 无线耳麦 | 西伯利亚 | G01 | 无线耳麦 | 1 | 台 |
| 3 | 高清视频会诊终端 | 争速 | SM-UT31-A | 1路主流HDMI输出（支持音频输出），1路辅流HDMI输出；2路USB2.0接口，支持外接键盘、鼠标、存储设备等；1路MicroUSB接口，支持OTG升级/调试；3.5mm线性输入/出；内置无线接收模块，支持2.4GHz载波频率；支持SD卡存储；定焦、不带云台 | 1 | 台 |
| 4 | 无线耳麦 | 西伯利亚 | G01 | 无线耳麦 | 1 | 台 |
| 5 | 急救数据集群对讲终端 | AORO | M5-MA |  IP68认证 三防标准 IP68+美国军标810G（MIL-STD-810G）；CPU 型号：MTK6763、核心数：八核 2.3GHz；CPU工艺 16nm工艺；操作系统 Android 8.1；屏幕 5.65英寸 分辨率 1080\*2160；内存 RAM 4G、ROM 64GB | 1 | 台 |
| 6 | 5G 智慧急救网关 | 争速 | 5GR02 | 5G全网通、支持双卡单模，二个运营商备份 | 1 | 台 |
|  |
| 序号 | 名称 | 品牌 | 型号 | 技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 部署安装费 | 联通 | 联通定制 | 上门部署安装调试费，包括急救车升级改造、平台部署安装 | 1 | 辆 |

|  |
| --- |
| 物联网卡 |
| 序号 | 名称 | 品牌 | 型号 | 技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 物联网卡费 | 联通 | 联通定制 | 30G三张、流量共享；2G两张流量共享；100M一张。 | 1 | 年 |
| 2 | 物联网卡开卡费 | 联通 | 联通定制 | 每张卡开卡费一元，总计六张 | 6 | 张 |

2、评分标准：满足以上要求最低价中标

**十二、云主机服务**

1、内容及要求：

①、投标人通过质量管理体系认证ISO9001、通过环境管理体系认证ISO14001

②、通过数据中心联盟可信云服务认证，要求提供证明并加盖公章；提供虚拟化管理系统软件著作权证书并加盖公章；提供资源池管理系统软件著作权并加盖公章；提供运营管理平台软件著作权并加盖公章；获得openstack superuser证书

通过CSA STAR管理体系认证；通过ISO20000认证，要求提供证明并加盖公章；

具有可信云“数据中心间VPN服务”资质；云空间具有可信云“企业级SaaS服务”资质证书。SDWAN具有可信云“SD-WAN解决方案评估”资质证书；

③、机房认证：所投IDC机房位于金华本地且近5年（2016年1月1日以来）获得信息安全管理体系符合ISO/IEC 27001标准、信息技术服务管理体系符合ISO/IEC 20000标准，提供相关证明；所投IDC机房获得中国数据中心产业发展联盟颁发的优秀数据中心；获得中国数据中心工作组颁发的钻石五星级云数据中心；

④、项目负责人具有系统规划与管理师和信息系统项目管理师证书；项目团队成员所拥有的高级计算机技术与软件专业技术资格认证；

清单如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | 数量 | 配置要求 | 标价 |
| 前置机1 | 台 | 1 | 4核CPU；16G内存；150G高性能系统盘；双网卡（一个连接内部局域网、一个连接公网并配置公网地址）；可安装windows server 2008、2012、linux等操作系统 | 2618 |
| 前置机2 | 台 | 1 | 8核CPU；16G内存；150G高性能系统盘；双网卡（一个连接内部局域网、一个连接公网并配置公网地址）；可安装windows server 2008、2012、linux等操作系统 | 3168 |
| 前置机3 | 台 | 1 | 8核CPU；32G内存；150G高性能系统盘；双网卡（一个连接内部局域网、一个连接公网并配置公网地址）；可安装windows server 2008、2012、linux等操作系统 | 3894 |
| 云主机1 | 台 | 1 | 8核；16G；150G高性能系统盘；可安装windows server 2008、2012、linux等操作系统 | 3168 |
| 云主机2 | 台 | 1 | 8核;32G;150G高性能系统盘;可安装windows server 2008、2012、linux等操作系统 | 3894 |
| 云主机3 | 台 | 1 | 16核;64G;300G高性能系统盘;可安装windows server 2008、2012、linux等操作系统 | 6604 |
| 云主机4 | 台 | 1 | 16核;128G;300G高性能系统盘;可安装windows server 2008、2012、linux等操作系统 | 17423 |
| 高性能硬盘1（1年） | 套 | 1 | 100G | 904 |
| 高性能硬盘2（1年） | 套 | 1 | 300G | 2710 |
| 高性能硬盘3（1年） | 套 | 1 | 500G | 4516 |
| 高性能硬盘4（1年） | 套 | 1 | 1T | 9249 |
| 数字电路100M（1年） | 条 | 1 |  | 11369 |
| 100M公网出口（1年） | 项 | 1 |  | 17786 |

服务期限：验收之日起一年；合同一年一签，经甲方同意可续签两次

付款方式：按实际使用数量，一年结算一次；

2、评分标准：本项目以下浮率报价，下浮最高者中标

**十三、科教管理系统**

内容及要求：教学管理系统: 住培生、实习生、进修生、研究生的教学过程管理、轮转、教学活动、考勤、值班、360测评，学员/教师档案信息管理、科研管理系统: 经费管理以及日常科教活动审批，费用使用报销的管理、医学考试系统: 满足医院每季度对各科室医生进行针对性的专科“三基三严”考核

**十四、DRGs数据治理+绩效+病案分析服务**

内容及要求：主要围绕医保DRG医院智慧运营进行相关服务，包含DRGs数据治理（提供数据抽取、数据治理、数据建模功能，为上层DRG管理应用提供实时可变动的数据服务）、DRGs在院监测、DRGs评价&分析、DRGs结算管理和DRGs病案质控（医生端质控：提供可嵌入院内EMR系统的质控页面，支持实时查看单份病例的DRG预测分组信息，质控结果信息，相关费用信息；病案端质控：病案端实时质控，提供可嵌入院内病案编码系统的质控页面，支持实时查看单份病例的DRG预测分组信息，质控结果信息，患者费用信息）五大子系统的建设；

**十五、体检系统**

内容及要求：基础资料维护、体检登记、团检批量导入模块、体检结果录入、体检结果复核、特殊标本复核管理、客户早餐管理、总检平台、工作任务管理、自动生成诊断建议、体检报告打印、体检报告发放流程管理、智能导检管理、检验采血管理、检验标本签收管理、客户中心、客户属性管理、个性化问卷套餐、条码模块、单页报告出入柜管理、短信微信管理、体检流程查询统计、运营数据统计、疾病统计模块等；包含和金华市体检平台对接接口；