附件1

一、采购项目基本情况

本项目主要用于实现对检验科所有冷藏/冷冻柜设备温湿度数据的自动监测管理，温湿度超出预设安全范围时立即报警，并完整记录历史数据以供质量追溯，满足医疗实验室质量管理规范和相关法规要求，为检验样本试剂保存提供可靠的环境保障。

二、采购预算：22.5万元。

三、供应商资格条件

1.供应商一般资格要求：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 资格要求名称 | 资格要求详细说明 |
| 1 | 营业执照或事业单位法人证书满足招标文件要求 | 企业法人应当提供“统一社会信用代码营业执照”，未换证的应当提供“营业执照、税务登记证和组织机构代码证”；事业单位应当提供“统一社会信用代码法人登记书”，未换证的应当提供“事业法人登记证书和组织机构代码证”；军队单位不作要求。投标供应商在资格证明文件中如有两个以上名称的，应当提供市场监管部门出具的其为同一单位书面证明材料；军队单位或事业单位，可以提供其上级主管部门出具的书面证明材料。 |
| 2 | 法定代表人资格证明书 | - |
| 3 | 法定代表人授权书（含授权代表在投标前4个月内（不含投标当月）连续3个月由投标供应商缴纳社保证明材料） | - |
| 4 | 至申领招标文件截止时间，供应商成立时间不少于3年 | 国有企业、事业单位、军队单位除外 |
| 5 | 供应商承诺声明 | 承诺声明应当包含：供应商诚信承诺、保密承诺、诚信责任保证金承诺、未被列入违法失信名单承诺、关联关系企业不参与采购活动承诺、前3年没有重大违法记录的书面声明、没有发生过重大质量安全事故的书面声明、非外资独资企业或控股企业的书面声明、具备履约专业能力的书面声明。 |
| 6 | 投标供应商近一年内（投标截止时间前）任意3个月纳税证明材料 | 根据税务部门出具的完税凭证或纳税的银行转账汇款单、对账单等判定，证明材料应当显示税种和缴纳所属时期（认定税种不包括个人所得税）；军队单位不作要求；如依法免税或不需要纳税的，提供相应证明材料。 |
| 7 | 投标供应商近一年内（投标截止时间前）任意3个月缴纳社会保障金证明材料 | 根据银行转账汇款单或社保（税务）部门出具的缴纳社会保障金的凭证判定，证明材料应当显示险种和缴纳所属时期；不需要缴纳社会保障金的投标供应商，应当提供相关证明材料或书面声明。代缴社保证明材料不予认可。 |
| 8 | 投标供应商提供会计师事务所出具的近1年审计报告 | 审计报告应当包含报告正文、资产负债表、利润表、现金流量表及所有者权益变动表（无所有者权益表的提供书面说明）、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章，2个注册会计师的签字和盖章。军队单位、事业单位无法提供审计报告的，可由上级管理部门批复的决算或内部会计报表代替。军队单位、事业单位和国有企业成立不足3年的，按实际年限提供。 |
| 9 | 投标保证金满足招标文件要求 | 根据投标截止后投标文件中投标保证金缴纳证明材料情况判定 |

四、★商务要求

#### （一）售后服务

1.自物资验收合格之日起，物资免费质保期为 36 个月。

2.乙方应当提供7×24实时故障响应。在免费质保期内，出现物资质量问题，甲方提出后，乙方应当按合同约定在 2 小时内响应， 12 小时内到达现场提供相关的维修、更换等服务， 24 小时内解决故障，如未能按时解决故障，乙方须免费提供替代设备。

3.乙方不能按约定期限派人保修的，甲方在技术允许的范围内自行修理，费用由乙方承担。

4.质保期内，乙方应当对所供产品的软件提供免费升级。

5.质保期外，乙方应当提供上门维修服务，仅收取成本费。

6.因设计、制造缺陷导致物资质量问题或存在质量隐患的，乙方应当免费提供包修、包换、包退服务，因此导致的损失，甲方有权向乙方追偿。

7.质保期内，乙方每季度提供一次现场技术指导和全面系统巡检，定期对所有设备进行校准保养，检查软硬件的使用情况和运行状态，按时提交巡检保养等相关报告文件。

8.质保期内，乙方免费提供技术培训，包括安装培训、安装服务、试运行指导服务，安装完毕后提供详细的中文技术文档和操作手册。

9.乙方所提供的产品要采用国家或行业规定的标准进行包装，每件包装箱内附一份详细装箱清单和质量检验合格证，提供产品合格证书、出厂检测报告、中文操作使用说明书及维修手册，以及其他的详细技术资料、标配随装工具和备件、维修线路图等（如有或视情提供）。

#### （二）履约验收

**1.出厂检验**

物资在出厂前，乙方按合同约定的标准和事项自行对其质量进行检验。出厂检验合格，乙方出具质量合格证，或质量合格证明文件，交付的同时向甲方提交。

**2.到货检验**

（1）物资交货后，甲方应当在现场检验，包括但不限于外包装、合同号、箱件数、收货单位名称、品名、货号、批次及相关资料等；检验物资品名、型号规格、数量、外观、产品合格证、质量保证书、技术资料、出厂日期、出厂编号、物资编目编码、打码贴签等。涉及进口产品的，乙方应当出示中华人民共和国海关出具的检验证书等相关证明材料。

（2）到货检验由双方共同进行，乙方应当自费派遣代表到场参加到货检验，甲方应予提供必要的临时办公场所和出入许可等。

（3）在到货检验中发现物资短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形，由乙方负责，乙方应当补齐、更换及采取其他补救措施。

（4）在到货检验中，双方应当共同签署检验报告，列明检验结果，包括检验合格或发现的任何短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形。

（5）到货检验的检验结果不能对抗在物资的安装、调试、检测、验收中及质量保证期内发现的物资质量问题，亦不能免除或影响乙方依照合同约定对甲方负有的包括物资质量在内的任何义务或责任。

（6）到货检验的时间为：交货后3日内。

**3.安装、调试**

（1）到货检验完成后，乙方应当按合同约定对物资进行安装、调试。

（2）在安装、调试过程中，如出现安装、调试不成功或造成物资损坏的情况，乙方应当承担责任。

（3）双方应当对物资的安装、调试情况共同进行记录。

（4）物资到货后，乙方应当在接到甲方通知后60日内完成安装调试。

（5）安装、调试的其他要求：

①因施工引发的人员安全事故或对弱电井、吊顶、墙面、设备带、管道等成品设备造成损坏的由中标人承担全部责任，产生的所有费用由中标人自行承担。

②本项目包含旧设备拆除、搬运、施工、处理、新设备运输、装卸、保管、安装、调试检验、培训等一切费用，甲方不再另行支付其他费用。

**4.检测**

（1）甲方对物资进行检测，以确定物资是否达到合同约定的技术性能指标。

（2）由于非甲方原因物资在检测中未能达到合同约定的技术性能指标，则乙方应当在双方同意的期限内采取措施消除物资中存在的缺陷，并在缺陷消除以后，再次进行检测。

（3）由于非甲方原因物资未能达到合同约定的技术性能指标时，为乙方进行检测的机会不超过 3 次，仍不满足合同约定的，甲方有权终止合同，由此带来的一切损失由乙方承担。

（4）双方应当共同记录物资检测情况，对于未达到技术性能指标的，应当如实记录原因及处理情况等。

**5.验收**

（1）乙方完成全部合同内容并具备验收条件，由乙方向甲方提出验收申请，由甲方组织验收，出具验收报告。

（2）物资验收合格后，乙方应当向甲方办理物资交接手续，物资转入运行、使用、维护阶段。

（3）验收的其他要求：

①项目验收中，国家有强制性规定的，按国家规定执行。招标文件、乙方的承诺及投标文件、本合同及补充协议均成为本项目验收依据。

②项目验收不合格，由乙方返工直至合格，连续2次项目验收不合格的，甲方可终止合同，由此带来的一切损失由乙方承担。

（六）交付时间、地点及方式

1.交付时间：合同签订后90个自然日。

2.交付地点：甘肃省兰州市七里河区。

3.交付方式：现场交付。

#### （七）包装及技术材料

1.乙方提供的物资采用国家或行业规定的标准进行包装，包装费用由乙方承担。

2.乙方提供的物资、技术材料，应当有详细的说明，包括物资的规格、技术指标及外观质量情况等，并附检验合格证和保修保养证书。

3.乙方所出售的全部物资均应当按标准保护措施进行包装，包装应当适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保物资安全无损地运抵指定现场。由于包装防护措施不妥而引起的损坏、丢失由乙方负责。

4.每一个包装箱内应当附一份详细装箱清单。

#### （八）运输和保险

1.乙方负责将物资运抵合同约定的甲方指定地点或其他同意的地点。以上所发生的相关费用应当包括在合同总价中。

2.物资交付前，乙方应当对运输、搬卸和交接过程中的丢失或损坏等问题负责。

#### （九）质量标准和保证

1.质量标准

（1）乙方交付的物资应当符合采购文件所述的标准。如果没有提及适用标准，则应当符合中华人民共和国有关机构发布的最新版本的标准。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方交付的物资还应当符合国家有关安全、环保、卫生等规定。

2.质量保证

（1）乙方应当保证交付物资是全新的、未使用过的，并完全符合合同约定的质量、规格和性能的要求。

（2）在质量保证期内出现的产品质量问题，甲方应当以书面形式通知乙方。乙方收到通知后应当在约定的响应时间内免费维修或更换有缺陷的物资或部件。

（3）乙方在约定的时间内未能解决质量问题，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

（十）履约保证金及质量保证金

1.本合同履约保证金为合同金额的5%，乙方应当在签订合同前10日内缴纳履约保证金（开户名称：中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院收缴户，开户银行：交通银行兰州市七里河支行，银行账号：6210 6010 8013 0007 13703 。汇款时请注明“XX项目履约保证金”字样）。

2.若乙方未按时交付物资，或物资履约验收不合格，甲方有权终止合同，并没收乙方履约保证金。

3.履约保证金在乙方交付全部物资且经甲方全部验收合格时，无息返还。

4.乙方应当向甲方支付合同项下的违约金或赔偿金时，甲方有权从履约保证金中予以扣除。

5.在质保期内，物资因乙方责任产生质量问题未予以补救，或者予以补救后仍然造成损失的，甲方有权直接从质量保证金扣除相应损失。

6.质量保证金在质保期满且无质量问题时全额无息退还。本合同约定的质保期满，甲方接到乙方质量保证金返还申请后，应当于30日内核实项目完成情况，办理质量保证金返还。

（十一）资金结算

1.结算方式

中标方中标价即为合同价，合同价包含货款、利润、税金、装卸载费、运杂费、安装费、人员培训费、售后服务费及相应的不可预测风险等一切费用。

本项目不支持预付货款，待所有货物安装调试完成并验收合格后一次性支付合同价的95%，剩余5%作为质量保证金，待质保期满后一次性无息退还。合同甲方凭已签章的物资验收表、合同、发票等办理结算，货款以银行转账方式直接支付到合同乙方账户。

2.乙方应当向甲方支付合同项下的违约金或赔偿金时，甲方有权从上述任何一笔应当付款中予以扣除。

3.在结算过程中，乙方出具虚假发票或其他虚假材料的，按照提供虚假材料情况处理。

4.未经军队采购平台合同管理信息系统编号或者未按照要求进行备案的物资工程服务采购合同书，不得办理支付手续。

5.若后期军队审计部门、军队采购管理部门、纪检监察部门等职能部门抽查，提出价格虚高等问题，乙方需无条件配合甲方进行调查，积极提供相关审价资料，若审价结果低于合同价，乙方需无条件退还虚高款项；若审价结果高于合同价，按合同价进行结算。

（十二）知识产权及保密要求

乙方应当保证甲方在使用物资和服务时不受第三方提出侵犯其知识产权的指控，对此甲方不承担任何连带责任或赔偿责任。

#### （十三）物资编目编码、打码贴签要求

1.乙方应当配合甲方完成合同内采购物资的编目编码工作，按照统一要求，提供物资相关数据信息，配合甲方做好编目数据采集工作。涉密信息应当按照国家、军队安全保密有关规定进行处理，确保不发生失泄密问题。

（1）乙方可通过军队采购网互联网网站（www.plap.mil.cn），下载安装编目用户终端软件。按要求录入采购物资数据，导入技术规范、产品说明书、图片等便于物资识别的电子文件资料，生成编目申请数据包，提交甲方或承担军队资产编目编码职能的单位。

（2）乙方应当配合甲方或承担军队资产编目编码职能的单位，补充完善编目数据。

（3）乙方通过甲方接收赋码后的编目数据包，导入编目用户终端软件，获取品种码，正确填入合同文本，用于打码贴签、验收结算等。

（4）甲方有单件管理需要的，乙方应当依据规则或示例程序自行生成单件码。

2.乙方应当按照统一要求在物资交付前完成打码贴签工作。

（1）物资标识标签格式、张挂位置、材质、码制等内容，应当符合军队有关要求。

（2）物资标识标签上的品种码应当与合同物资明细表中的品种码完全一致。

3.物资编目数据填报和打码贴签情况，列入出厂检验、到货检验内容，编目数据、标识标签不符合规范要求的，不予通过，不得进入物资储存单位。乙方应当在7日内完成整改，并重新进行检验。

（十四）合同履约要求

**1.违约责任**

（1）乙方未经甲方同意而延期交付时，应当向甲方偿付违约金，违约金每天按违约金额的 0.5‰计算，违约金最高限额为违约金额的 5%。如果达到违约金最高限额时仍不能交付，或因延期交付影响甲方任务实施，甲方可以终止合同，而由此给甲方造成的实际损失，乙方应当给予足额赔偿。

（2）乙方未按合同约定履行义务或产品技术性能指标不达标而给甲方或产品使用单位造成损失的，乙方应按损失金额予以赔偿。因甲方不具备接收条件或拒绝接收，致使乙方无法按期交付并造成损失的，甲方应按损失金额予以赔偿。

（3）甲方需按约定及时足额支付货款，未按约定及时足额支付货款时，甲方向乙方偿付违约金。每迟付一天按应付款金额的 0.1‰向乙方偿付违约金，违约金最高限额为应付款金额的 5% 。

（4）如因不可抗力事件导致一方无法履行合同，该方应立即书面通知对方，并在合理期限内提供权威机构出具的证明。受影响方应尽力减轻不可抗力事件所造成的影响。如法律对不可抗力有其他规定，或合同迟延履行后发生不可抗力事件，本条款不免除违约方的责任。

**2.争议处理**

合同履行过程中，发生争议时，甲方和乙方协商解决。协商不一致的，甲方或者乙方向采购机构负责合同履约的部门反映情况，请求第一次调解处理；第一次调解不成功的，向军级单位采购管理部门或者同等权限的采购管理部门请求第二次调解处理。

 调节不成功的，甲方或者乙方向甲方所在地仲裁机构提起仲裁或向甲方所在地人民法院提起诉讼。诉讼费由承担责任的一方承担。在诉讼期间，除正在诉讼的部分外，合同的其他部分应继续执行。

五、技术参数

**（一）系统建设目标**

1.确保冷藏柜存储质量

实现对冷藏柜温度和湿度的实时监控，确保存储环境符合样品、试剂等的要求，保障其有效性和安全性。

2.实现实时监控与预警

通过智能传感器和监控系统，实时采集冷藏柜的温湿度数据，并设置合理的阈值，当温湿度超出范围时，及时发出报警信息。

3.提升管理效率

自动化记录温湿度数据，减少人工记录的工作量和误差率；提供历史数据查询和分析功能，方便医院进行冷藏柜管理和维护决策。

4.降低管理成本

通过预警和监控功能，及时发现和解决冷藏柜异常问题，避免因温湿度失控导致样本试剂损坏。

**（二）技术参数要求**

1.系统架构要求

（1）模块化架构：采用微服务架构，将系统分为设施管理、设备管理、报警管理、数据管理、用户管理等功能模块，便于扩展和维护；

（2）数据库设计：结合关系型数据库存储结构化数据；

（3）本地化部署：采用B/S架构，所有软硬件及服务器均部署于医院内部；

（4）局域网架构：利用医院内部局域网，保障医疗数据安全与运行稳定性；

（5）分布式采集：支持多监测点并发数据采集；

（6）冗余备份：建立完善的数据备份机制，确保数据安全。

2.数据安全要求

（1）节点数据实时上传并保存至数据库，保证每一个节点出现问题或者数据盘损坏不会导致数据丢失；

（2）数据传输采用加密协议；

（3）系统设置多级权限管理，操作留痕可追溯。

3.环境适应性要求

（1）主机节点应适应实验室环境，抗干扰能力强；

（2）节点传感器应适应不同冷藏设备内部低温高湿环境；

（3）系统应支持7×24小时不间断运行。

4.需求清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **类别** | **内容** | **数量** | **单位** |
| 冷藏柜温湿度监测系统 | 软件系统 | 温湿度监测系统 | 1 | 套 |
| 硬件设备 | 监控主机 | 9 | 台 |
| 低温无线节点 | 110 | 台 |
| 超低温无线节点 | 6 | 台 |
| 配套设备、线材、辅材 | \ | 1 | 批 |
| 施工费 | \ | 1 | 批 |

5.软件参数要求

5.1 设施管理

设施即温湿度监控对象，包含医院检验科所有实验室冷藏柜、冷冻柜、恒温柜等，该功能包括但不限于设施列表、新增设施、查看数据、上传布点图、删除设施等。

（1）支持列表展示所有设施信息，具体内容包括：设施名称、设施编码、所属部门、报警规则、备注等；

（2）支持新增录入设施基础信息，具体内容包括：设施序号、设施编号、设施名称、位置、日期、备注等；

（3）支持查看设施温湿度数据，如温湿度趋势图、原始数据表；支持按照不同时间间隔、不同时间段进行筛选数据；

（4）支持查看设施温湿度监控布点图，无线监测节点与布点相对应。

5.2 设备管理

设备即温湿度监控设备，包括监控主机和无线节点，该功能包括但不限于查看设备列表、添加编辑设备信息、查看数据、添加无线节点绑定主机、设备校准、设备删除等。

（1）支持列表展示所有设备信息，具体内容包括：设备序列号、设备编号、设备名称、所属设施、最新数据采集时间、校准到期时间、位置、日期、备注等；

（2）支持录入编辑设备基础信息，具体内容包括：设备序号、设备编号、设备名称、所属设施、设备绑定、设备位置、报警规则、分配用户、备注等。

（3）支持查看绑定主机节点的历史数据，包括温湿度数据历史趋势图、电量趋势图，选定时间范围内的最大值、最小值、平均值等统计数据。

5.3 监测管理

该功能包括但不限于监控实时数据、历史数据查询、数据导出等。

（1）支持卡片、列表等多形式显示所有监测点的实时数据，包括温度、湿度、电量等；

（2）支持多颜色区分监测节点的运行状态，包括正常、异常、离线等；

（3）支持查看、导出历史温湿度数据报表，包括历史趋势图，选定时间范围内的最大值、最小值、平均值等统计数据以及历史数据列表。

5.4 报警管理

该功能包括但不限于报警规则设置、报警接收人/组信息维护、报警查询等。

（1）支持自定义设置报警规则，报警规则设置指报警模板设置，即按照不同的监控要求，预先设置报警模板，系统支持超温、超湿、传感器异常、离线、低电量、开关机、上下电多种类型、多种级别报警；其中超温、超湿支持预警；报警方式包括本地设备声光报警、软件提示报警、短信报警等多种方式，报警级别可包含一级、二级、三级和预警等；

（2）支持报警接收人信息维护，包括姓名、手机号等基础信息；支持报警接收人分组管理，可将报警接收人创建分组；

（3）报警查询分为报警信息查询和异常事件查询，报警信息指系统软件发出的所有报警信息，可以按照设施名称、设施编号、报警类型、报警时间等条件进行检索；异常事件指所有节点发生每一次异常类型、持续时长以及本次异常内发送的报警信息；报警查询支持颜色标识未读状态及备注说明。

5.5 数据管理

该功能包括但不限于历史数据查询、自定义报表、统计导出等。

（1）自动存储原始监测数据，可按设施、节点、时间精确检索历史数据；

（2）提供数据可视化工具，如图表生成温度变化图、报警频率图等，直观展示数据趋势，帮助用户分析温湿度变化趋势；

（3）自定义报表模板，报表内容可根据用户要求进行设置，包括传感量选择、数据间隔选择、数据格式选择、数据时间选择等；

（4）支持数据统计分析（日报、月报、年报）；

（5）支持数据导出生成报表文件（Excel、PDF等格式），支持下载打印等。

5.6 系统监控

该功能包括但不限于记录和查询用户登录日志、操作日志和系统数据日志等。

5.7系统管理

该功能包括但不限于人员管理、部门管理、业务管理及系统参数配置等，支持用户权限分级管理。

5.8大屏管理

系统支持在监控大屏上以列表或布点图形式展示实时监控数据。

6.硬件参数要求

本项目所涉及的硬件包括监控主机、无线节点及配套设备等。具体要求如下：

|  |
| --- |
| 监控主机 |
| 供电方式 | 外接220V电源，支持内置3400mAH及以上备用锂电池。 |
| 充放电时间 | 电池充满后可单独使用12小时及以上。 |
| 本地存储 | 具备历史数据记录功能，记录数据≥25000组。 |
| 上报服务 | 60秒上报一次，数据缓存，内网存储。 |
| 记录间隔 | 默认一分钟，时间间隔支持自定义配置。 |
| 网络功能 | 以太网(RJ45)。 |
| 显示方式 | 液晶显示屏。 |
| 显示内容 | 节点温湿度数据、电池电量、记录状态等。 |
| 节点绑定 | 关联无线节点数≥20个。 |
| 使用环境 | 0℃～60℃。 |
| 主机功能 | 实时监测，监控主机绑定连接多个无线温湿度节点，采用有线网络将温湿度数据实时上传至服务器平台，具有本地报警等功能。 |
| 安装方式 | 壁挂式安装，具体位置现场确认。 |
| 无线节点 |
| 节点类型 | 采用外置低温和超低温传感器，支持将探头接入冷藏柜和冷冻柜内，传感线长度根据实际要求可定制。 |
| 通信距离 | ≥300米。 |
| 供电方式 | 支持内置5000mA及以上锂电池。 |
| 防水等级 | IP65及以上。 |
| 记录间隔 | 60秒。 |
| 记录方式 | 循环记录。 |
| 上报服务 | 上报间隔60秒，时间支持自定义配置。 |
| 显示方式 | 支持交替显示温湿度缓存数、信号值等。 |
| 本地存储 | ≥4000条数据。 |
| 显示内容 | 温湿度数据、电量、记录状态等。 |
| 温度范围 | 低温无线节点温度范围为：-40℃～40℃之间，超低温无线节点温度范围为：-200～-41℃之间。 |
| 低温节点 | 测量精准：采用数字传感器，对温湿度进行精准记录；温度量程：0℃～40℃，温度的最大允许误差为±0.5℃；温度量程：-40℃～0℃，温度的最大允许误差为±1.0℃；湿度量程：10%～95%RH，精度：±5%RH以内。 |
| 超低温节点 | 测量精准：采用数字传感器，对温度进行精准记录；温度量程：-200℃～-41℃，温度的最大允许误差为±1.0℃。 |
| 安装方式 | 外挂式安装，具体位置现场确认。 |

**（三）总体要求**

1.投标人所投产品技术参数完全响应或优于招标文件要求，带★技术参数为关键技术参数，带▲技术参数为重要技术参数，其它为普通参数。带“★”号条款均为实质性响应指标要求，必须全部响应。若有一项带“★”条款未响应或不满足，均视为非实质性响应招标文件，按无效投标处理。

2.供应商须提供现场专业技术咨询、安装、调试、初验、终验和试运行保障及维修保养服务（提供安装、测试所用的测试设备、工具等），并按照需求方要求进行产品客户化。在投标文件中提交安装、调试、验收实施计划书，在安装调试验收无误后，提交安装实施、调试、检测报告、验收报告、技术资料、系统技术说明书、使用说明书、维护手册等。

3.项目实施过程中遇到不可控因素造成项目未在规定日期内完成的，需与甲方共同商定，确保工程顺利完成。供应商需在项目实施前阐述完善的实施方案、人员和技术保障方案，在施工过程中须根据甲方实际流程调整相应步骤。供应商提供本项目的实施方案应包括货物供货、运输配送、安装调试、验收、项目培训方案各个环节。确保实施方案完整、详细具体、合理可行、操作性强并符合本项目实际情况。

4.系统接口管理

★支持与院内短信平台进行对接，为方便后期业务扩展，需提供对外开放接口，所产生的接口费用由中标方承担。系统软件应考虑扩展性和兼容性，以支持后续客户定制功能和二次开发要求。（提供承诺函并加盖鲜章）

5.数据库与源代码

5.1 ★支持Oracle、SQL Server、Mysql、国产数据库等其中之一，其中Oracle数据库最低版本为10g，SQL Server数据库最低为2016版本；服务器必须使用正版数据库，数据库产品由供应商负责提供，数据库费用包含在本次招标费用中。

5.2 根据国家和军队相关规定，选用的数据库后期须能够支持国产数据库的迁移，所产生的费用由中标方承担。

5.3 ★乙方须提供基于甲方业务需求二次开发的源代码。（提供承诺函并加盖鲜章）

6. 硬件要求

硬件设备均为国产品牌。