**江苏省中医院医疗设备招标公告-**

**牛首山制剂中心滤袋清洗机一套**

**一、招标内容**

招标项目名称：江苏省中医院医疗设备

项目实施地点：江苏省中医院牛首山制剂中心

招标项目简要说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 滤袋清洗脱水一体机 | 30kg | 1 | 双扉隔离式，滤袋清洗 |
| 2 | 洁净烘干机 | 30kg | 1 | 蒸汽加热，含高效过滤器 |

说明：

1、报价包含表中设备、管道阀门、排风系统辅件及安装，及设备到甲方指定地址运输费用，卸货、吊装进场、就位、设备安装及调试的相关费用。

用户需求详见附件1。

**二、投标人资格要求**

投标人应具备的资格或业绩：

合格货源国限制：凡是来自中华人民共和国国内或与中华人民共和国有正常贸易往来的国家和地区的投标人均可投标。

合格的投标人资格：符合采购法及采购法实施条例有关合格投标人的相关规定。

①须在中华人民共和国境内合法注册、有法人资格和经营许可，需提供法人营业执照副本、税务（国税、地税）登记证、组织机构代码证；

②近三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

③具有设备制造商提供的授权书（代理商做为投标人参与投标）；

④投标人业绩要求:近三年内，所投品牌的设备或同类产品在中国有销售业绩,并提供中标通知书或合同。（需提供加盖投标人公章的采购合同或中标通知书复印件，提供在中国境内的用户目录）。

⑤提供有效的中华人民共和国医疗器械注册证、医疗器械产品注册登记表、医疗器械经营许可证。

⑥符合法律、法规规定的其它要求。

**三、招标文件的获取**

招标文件领取开始时间：即日起

获取招标文件方式：现场领取(免费)或者登陆http://www.jshtcm.com/→医院官网→设备招标→设备管理→文件下载→《江苏省中医院医疗设备投标文件范例2021版（试行）》

其他说明：投标人报名时须携带法人授权书原件及以下原件及盖章的复印件方可报名：法人营业执照副本、税务（国税、地税）登记证、组织机构代码证、医疗器械注册证、医疗器械产品注册登记表、医疗器械经营许可证、缴纳社保资金证明、财务审计报告（近两年）。

**四、投标文件的递交**

投标文件接收截止时间： 2022年3月25日下午3:00（每日上午8:00~12:00，下午2:00~5:00，北京时间，法定节假日除外，下同）

投标文件送达地点：江苏省中医院设备处（南京市汉中路155号5号楼416室）

**五、相关耗材备案及审核**

与设备相关的耗材应最迟在标书递交截止日期后5个工作日内完成备案与审核，该工作与采购配送中心接洽。

未完成耗材备案及审核的供应商视为放弃参与该项目，后果自负。

**六、招标联系事项**

联系人：蔡老师。

联系方式：025-86617141-50416

地址：南京市汉中路155号江苏省中医院5号楼416室 邮编：210029

**附件1：滤袋清洗机URS**

1、**双扉隔离式滤袋清洗机（洁净区）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **要求** | **响应与否** |
|  | 设备形式：**30Kg**隔离式双扉超净清洗机 |  |
|  | 具有洗涤功能，单次工作时间不超过50分钟。  衣物清洗机的清洗运行是自动的，自动完成设计好的清洗程序。 |  |
|  | 安装区域：本设备将安装在洁净室内。由用户方提供设备所需的动力系统和公用配套设施的资料。 |  |
|  | 设备控制系统采用西门子PLC及西门子触摸屏。 |  |
|  | 配备打印机、U盘输出数据。 |  |
|  | 设备加热方式为蒸汽加热；设备内部装配不锈钢换热器。 |  |
|  | 内筒门采用上下开合双门结构，可实现左右两侧同时装卸布草。 |  |
|  | 内筒门锁采用双重门锁结构，保证内筒门在运转过程中不打开。 |  |
|  | 配备运行状态指示灯，显示设备运行状态。 |  |
|  | 优异的减震系统。 |  |
|  | 隔离墙安装：设备须采用隔离墙安装方式以区分清洗区和整衣区。 |  |
|  | 洗涤水位调节：可根据洗涤物装载量自行设定。 |  |
|  | 操作控制器：设备主控制单元（清洗区）采用西门子触摸屏的控制器，中文操作界面。 |  |
|  | 洗涤剂添加：采用液体蠕动泵自动注入。 |  |
|  | 进水阀：采用快接不锈钢气动角座阀。需配置饮用水和纯化水管道和阀门。 |  |
|  | 排水阀：采用快接不锈钢气动卫生级球阀。 |  |
|  | 故障检测和报警：设备运行中出现故障时可自动报警。 |  |
|  | 采用了清洗机专用矢量型大容量功率变频调速器配合变频调速电机驱动，双向转动，清洗速度、均布速度、脱水速度可在变频器上设置无级平滑调节，节省电量，并具有过载保护功能，保证电机、变频器不被损坏。 |  |
|  | 具有故障自动检测功能，准确确定并显示故障点，提示故障排除方法。 |  |
|  | 水位自动控制系统，水位可任意设置。  当水位高于设置时不能脱水，并报警保护；当水位低于设置时不能启动加热。 |  |
|  | 具有高速脱水安全控制功能，因衣物均布不平衡脱水超震时，自动停止并报警通知。 |  |
|  | 清洗机内部设有超液位溢流口，防止在特殊情况下，水位过高造成设备损坏。 |  |
|  | 整个腔室及管道系统设计上应考虑相应的坡度，设置最低点，保证能够将系统中的存液完全排空。 |  |
|  | 设备振动小，无杂音，运行平稳，整体为悬浮结构。  设备应有减震设计，振幅小于5mm。 |  |
|  | 设备采用体外集中密封注油系统，食品级，避免对洁净区污染。 |  |
|  | 设备的设计与安装应符合GMP （2010年修订）生产及工艺的要求，安全，稳定，可靠，易于清洗和消毒，便于生产操作和维修保养。 |  |
|  | 设备各部件零件应外开整齐，无毛刺及明显划痕，与被包装产品和标签接触的表面、边角应平整、光洁、易于清洁和消毒。 |  |
|  | 主要材质：设备的外露底座、外观四面板、顶板、装衣门、外筒、排水盒、把手、外露固定螺母、螺栓、垫片等采用304不锈钢。 |  |
|  | 主电机：采用变频式洗涤专用电机，确保高质量的洗涤效果。 |  |
|  | 表面光洁度：   1. 转笼内表面须进行人工抛光处理，采用尼龙丝袜拖擦无勾丝现象； 2. 转笼外表面须进行人工抛光用洁净服擦拭无勾刺现象。 3. 外缸内表面须进行人工抛光处理，用布料擦拭无勾刺现象。 |  |
|  | 垫圈和密封圈：要求采用卫生级的聚合材料。 |  |
|  | 水箱不积水：须采用可靠技术措施保证清洗机排水后内部水箱不积水，以免滋生细菌。 |  |
|  | 权限密码设置：设备须设置三级操作权限密码。 |  |
|  | 机械要求：   1. 设备外表面及接触衣物的部位不能有锋利的边缘和尖角。 2. 设备机械、电器等需要维修和维护的部位外罩可拆卸便于维护。 3. 主轴承使用进口轴承，具备加润滑油脂的装置。 4. 洗涤系统悬挂安装于减震装置上，使用时无需基础安装。 5. 设备的内筒、外筒、排水盒、外观四面板、顶板都必须为304不锈钢材质。 6. 设备应贴有统一的设备铭牌。 7. 危险部位应有文字或图案警示标识、安全警示标识，如高温、配电等。 8. 设备使用、操作和维修等方面的结构设计须符合人机工程学原理，设计制造满足相关设备安全设计规范。 9. 所提供的设备、附件和连接管线的材质和结构设计，须确保易拆装、无死角、易清洁，尽可能采用快装方式、连接部位无颗粒物脱落，不对环境产生污染。 10. 设备任何部位不能有锋利的边缘和尖角。 |  |
|  | 外观材质要求：   1. 设备在材质、结构、布局上必须完全按照中国2010版GMP要求设计制造，且符合预定用途。设备使用、操作和维修等方面的结构设计合理，应当尽可能降低产生污染、混淆和差错的风险，便于操作、清洁、维护。 2. 设备的外露底座、外观四面板、顶板、装衣门、外筒、排水盒、把手、外露固定螺母、螺栓、垫片等采用304不锈钢，并提供相关材质证明。 3. 设备外表面采用不锈钢拉丝板，表面光滑无毛刺，设备运行中不会出现钩丝，刮花状况。设备外观全部为304不锈钢全封闭。 4. 清洗筒的材质为304不锈钢，冲孔排列为蜂窝状，有适当的冲孔，即有利于排除污垢，又不影响筒体钢度，要避免内壁冲孔周边有锐角。 5. 水系统管路全部为304不锈钢。 6. 设备外漏密封件采用硅橡胶或天然橡胶等化学特性等比较稳定的白色材料。 7. 除非在特殊情况下，所有紧固件都应为标准件。 |  |
|  | 安全要求：   1. 安全启动：发生电力故障时设备处于停止状态；设备来电后，必须由人工操作才能重新启动设备，设备不得自行启动。 2. 安全互锁：设备两个机门须互锁，运行过程中机门不能被开启，机门没有关闭时不能启动设备。 3. 设备运行观察：清洗区须有明确的设备运行指示标志。 4. 机器两侧均装紧急停止按钮，保证设备在出现意外能紧急停机。 |  |
|  | 电气要求：   1. 安全接地：设备接地可靠，有明确的接地点。 2. 电气防水：电气元件必须防水。 3. 设备散热：设备必须良好散热。 4. 故障停机：出现电源、电机、操作故障时设备能自动报警并停机。 5. 电机IP防护等级IP55。 6. 用电设备二次回路接线规范，标示清楚。电气控制装置所配元器件的名称、型号、生产厂家等产品信息应齐全、清晰。 7. 用电设备接地可靠，有明确的接地点。 8. 电气设备必须散热良好；所有的电气系统均须配备安全标识。 9. 电脑装配USB接口，便于一键恢复。 10. 交流接触器采用施耐德等同等品牌。 11. 气动元件采用亚德客等同等品牌。 12. 轴承采用TRH等同等品牌。 13. 油封采用美国进口品牌。 14. PLC控制模块采用西门子品牌。 15. 触摸屏采用7寸西门子品牌。 16. 喷淋球采用广州科立盈等同等品牌。 |  |
|  | 操作及维护保养要求：   1. 设备维护保养应方便，零部件更换较少。 2. 设备所有润滑部位要安装加油装置，加油装置要有利于操作；提供设备润滑点分布标示图纸。 |  |

2、**洁净烘干机（洁净区）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **要求** | **响应与否** |
|  | 设备形式：**30kg**烘干机。 |  |
|  | 烘干能力：单次工作时间不超过50min。 |  |
|  | 设备生产能力不影响烘干效果的最大负载：以干衣质量计算，30kg衣物烘干。 |  |
|  | 取风量≤1800m³/h。 |  |
|  | 加热方式：设备采用蒸汽加热，取室内风。 |  |
|  | 设备应采用全封闭结构，防止运行过程中颗粒脱落扩散影响室内洁净指数。 |  |
|  | 设备进风应有高效过滤器。出风口由密闭阀或止回阀。 |  |
|  | 烘干温度调节：可根据工作服材料质地进行设定，设定精度±3℃，腔内温度均匀度。 |  |
|  | 烘干后衣物含水量优于国家标准，含水量＜10%。 |  |
|  | 故障检测和报警：设备运行中出现故障时可自动报警。 |  |
|  | 进风、排风预留端口接头至设备外部。 |  |
|  | 主要材质：转笼、机壳围板包括正面板、侧面板、顶部板、背面板采用304不锈钢材料制作。 |  |
|  | 表面光洁度：转笼内表面须进行抛光处理。 |  |
|  | 外缸保温：外缸外部贴有非纤维性保温材料，以保证与外界空气阻隔。 |  |
|  | 运行控制方式：控制器具有单向和双向运转选择功能，用户可根据衣物大小选择单向运转或双向运转。允许用户对所编程序的时间、温度编辑。 |  |
|  | 烘干设置的电脑程序，使衣物一直处于负压状态下工作，确保衣物能够达到较高的洁净度等级。 |  |
|  | 采用电脑控制，内胆正反间歇运转，正，反转动时间、停顿时间、加速减速过程时间可根据需要任意设定，起动、停止无级平滑过渡，无冲击平稳性好，不易产生机械故障。 |  |
|  | 微电脑可根据需要设置多种自动运行程序，以适用不同衣物的烘干，各个程序中的运转时间、烘干温度、冷却时间的可根据需要任意选值；实现自动控温、自动定时停车，工作结束有蜂鸣提示。自动程序运行过程中，可人工随时介入更改参数或手动控制运行。 |  |
|  | 电气要求：   1. 微机电脑控制，供应商应提供详细的电器部件生产厂家的清单。 2. 断电时，机器逐渐停稳，以保护操作工、设备和产品。 3. 电机IP防护等级IP54。 4. 人体经常接触的电气设备电源开关必须带漏电保护。 5. 用电设备二次回路接线规范，标示清楚。 6. 用电设备接地可靠，有明确的接地点。 7. 电气设备必须散热良好；所有的电气系统均须配备安全标识。 8. 运转电机及风机均有过载保护装置。 |  |
|  | 机械要求：   1. 设备外表面及接触衣物的部位不能有锋利的边缘和尖角。 2. 设备机械、电器等需要维修和维护的部位外罩可拆卸便于维护。 3. 主轴承使用国内一线品牌轴承，具备加食品级润滑油脂的装置。 |  |
|  | 外观材质要求：   1. 设备的设计与安装应符合GMP （2010年修订）生产及工艺的要求，安全，稳定，可靠，易于清洗和消毒，便于生产操作和维修保养。 2. 设备各部件零件应外开整齐，无毛刺及明显划痕，与被包装产品和标签接触的表面、边角应平整、光洁、易于清洁和消毒。 3. 设备外表面采用不锈钢拉丝板，表面光滑无毛刺，设备运行中不会出现钩丝，刮花状况，表面粗糙度Ra≤0.8；底座、顶盖、电机等碳钢材质处，应进行不锈钢板遮盖，保证设备外观全部封闭。 4. 设备与衣物接触的转鼓等处材质为不锈钢，表面粗糙度Ra≤0.8。 5. 烘干系统的蜗壳风道、过滤网、后背板、顶板、机壳面板、以及过滤箱体均采用304不锈钢材料制造。 6. 烘箱腔体不得存在渗漏；使用密封胶（件）密封的部位，密封效果牢靠，不易老化、不易被清洗液腐蚀、耐75%乙醇、臭氧消毒。 7. 设备密封圈采用浅色硅橡胶、天然橡胶等化学特性比较稳定的材料。 8. 烘箱的散热部位应敷设非纤维保温材料，减少机器发热对洁净室温度的影响。 9. 除非在特殊情况下，所有紧固件都应为标准件。 |  |
|  | 安全要求：   1. 设备应贴有统一的设备铭牌。 2. 设备上易对操作人员造成伤害的运动部位应有安全罩，符合零进入标准。 3. 设备应具有运行安全保护功能，当安全保护装置未处于正常状态时，设备应停止运行，并在控制界面上显示相应的警报信息。 4. 应有电机过载、过热、缺相保护。 5. 设备任何部位不能有锋利的边缘和尖角。 6. 恢复供电后机器不能自动开机，必须人工启动。 7. 电气系统的安全性能应符合相应的国家标准。 8. 安全性能符合相关安全标准。 9. 每条线的两端都要有线号，线号和图纸上的相一致。 10. 张贴电器安全标识。 11. 存在安全隐患和风险的地方应在合适的位置张贴安全警示标识，如高温处等。 12. 所有零部件，焊缝等应进行倒角，抛光等处理，提供最少的锐角转角，最少的接缝和平整光滑的连接。 13. 在最大生产速度下，工作噪声≤75分贝。 14. 设备应具有运行安全保护功能，当安全保护装置未处于正常状态时，设备应停止运行，并在控制界面上显示相应的警报信息。 |  |
|  | | |
| 验证要求-DQ & FAT & SAT要求 | | |
| URS01 | 设备验证：  供应商应制定设备制造及各阶段验收验证计划，将实施过程完整记录，整理成册完工后交付用户。 |  |
| URS02 | 设计确认DQ：  供应商在签订合同后应制定设备设计制造方案，与用户双方共同确认后，再实施加工制造生产。 |  |
| URS03 | 工厂测试FAT：  1、供应商应在各重要生产阶段及发货前须通知用户到生产制造现场进行验收确认才可以进行下一步的制造生产或包装发运。  2、供应商应准备进行工厂验收测试（FAT）文件供用户确认。  3、供应商应准备进行工厂验收测试（FAT）必要的物质条件，包括工具、仪器设施和技术人员。  **4、不能进行FAT的情况要有其他相应措施或验证证明。** |  |
| URS04 | 生产现场测试SAT ：  1、供应商在接到用户现场测试通知要求后应在5天内安排足够的专业技术人员到用户现场积极配合用户进行设备生产使用现场验收测试（SAT）工作。  2、供应商应提供设备在用户现场安装后的设备生产使用现场验收测试（SAT）文件和必要的物质条件，包括工具、仪器设施和技术人员。  3、供应商应指导和配合用户连续顺利完成三批的生产过程。  4、供应商安排到用户现场配合用户进行设备生产使用现场验收测试（SAT）工作的专业技术人员一切费用应包括在设备生产制造费用（项目报价）中。用户不再支付。 |  |
| URS05 | IQ、OQ、验证文件：  供应商在交货的同时应提供验证所需的所有图纸、文件、制造安装记录、仪器仪表检验测试报告、材质证明等资料和文件，包括DQ、IQ、OQ、PQ、 FAT、SAT验证参考文件。 |  |
| URS06 | IQ、OQ、验证文件：  1、供应商在交货的同时提供自动化控制系统验证文件，并应保证符合GMP认证要求。  2、供应商应提供生产试验过程的真实的不可更改的数据记录文件，包括电子文档给用户作为原始记录资料。  3、协助用户整理分析生产试验过程的数据，提供可修改电子版文档以便于整理、数据分析。 |  |
| URS07 | 费用提示：  本项目内的一切费用在设备生产制造费用（项目报价）中考虑。用户不再支付。 |  |
| 包装运输要求 | | |
| URS01 | 包装：  1、包装满足运输和装卸要求，防潮湿、防磕碰、防振动。  2、设备应张贴规范的铭牌，铭牌上应注明设备名称、型号、生产厂家、产地、出厂日期、重量及其它重要技术参数。 |  |
| URS02 | 货物清单：  机器到货清单必须详列每装箱内容物。 |  |
| URS03 | 运输地点：  供应商必须把设备货物运输送达用户指定的现场。 |  |
| URS04 | 卸车、拆箱验收：  机器到货卸车、拆箱验收工作供应商理应有人员陪同现场进行，如供应商授权我方自行卸车收货、开箱检查收货工作，发现设备或零配件任何破损、缺少情况供应商应负全责不得推诿。 |  |
| URS05 | 运输费用：  运输过程一切费用应包括在设备生产制造费用（项目报价）中。用户不再支付。 |  |
| 随机文件要求 | | |
| URS01 | 文件清单及数量：  文件/图纸清单，如进口设备所有文件资料均须提供英文及中译本不少于各两份，每一进口的零部件文件资料均须提供英文及中译本不少于各一份。 |  |
| URS02 | 分类、编号：  技术文件中应按功能部件分类、编号，列表；针对具体零部件所作的简明图册命名及编号必须与实际零部件上打印记号对应，能迅速辩识，以便于维修过程与厂家顺利沟通。 |  |
| URS03 | 说明书：  1、技术和功能规格说明书；  2、设备操作和维护手册（包括使用操作说明书、维护保养润滑与清洗操作手册、预防性维修与故障排除项目操作说明书）。 |  |
| URS04 | 专业图纸：  设备构造原理及控制流程图，包括机械传动系统图、机器装配图、零部件图册、设备布局图、管线、电器位置和连接尺寸要求。 |  |
| URS05 | 专业图纸：  电气和仪表控制原理图及接线图，包括电气设备布置、操作控制监视开关仪表面板配置图，电气线路布置图等。 |  |
| URS06 | 零部件配置清单：  主要零部件配置清单内容包括：名称、型号规格、材质、数量、生产商信息等。 |  |
| URS07 | 备件和消耗品清单：  备件（二年内易损件）和消耗品清单（包括外购元器件）。 |  |
| URS08 | 证明：  仪表的校验证书。 |  |
| URS09 | 证明：  材质的材料证明。 |  |
| URS10 | 证明：  产品检验合格证明。 |  |
| URS11 | 验证文件：  设计确认（DQ）、安装确认（IQ）、运行确认（OQ）、工厂验收测试（FAT）、现场验收测试（S AT）参考文件。 |  |
| 安装、调试要求 | | |
| URS01 | 安装环境：  洁净区/普通区。设备周围应有足够的空间，便于对设备进行操作和维修。。 |  |
| URS02 | 安装条件：  供应商应准确提供设备的安装和维修空间、环境、公用工程需要配合的物料介质具体要求，如提供设备相应水、电、气等接口技术参数和位置等相关信息，以便与招标方的相关设备配套使用（配套介质连接安装尺寸图）。 |  |
| URS03 | 现场安装指导配合：  供应商要提供充分的（包括文字、图形、视像、电话等）指导用户进行设备的安装现场搬运、吊装、就位施工。安装期间供应商至少需有一人全程配合。设备订购后供应商需负责到货运送。负责搬运、吊装、设备就位，供应商负责、一米内的水电、管道接驳。 |  |
| URS04 | 现场调试责任：  涉及现场设备运行调试的工作应该由供应商进行，供应商在接到用户可以现场运行调试通知后应在24小时内安排足够的专业技术人员和安装调试工具到用户现场积极配合用户进行设备运行调试工作。用户方仅提供必要协助。 |  |
| URS05 | 现场组装、调试时间：  供应商应考虑现场组装与调试工作需要的时间，（暂定在5个工作日内完成）工作人员的工作时间应以配合用户生产安排需要，特殊情况双方协商。 |  |
| URS06 | 机电性能验收：  设备机电性能及精度等各项性能指标按国家相关标准验收。 |  |
| URS07 | 本体相关验收：  完成本设备相关验证项目，文件资料审核移交，人员培训合格。 |  |
| URS08 | 整机合格验收依据：  完成上述验证项目，整机/系统按质量要求正常生产，连续稳定30个工作天以上。 |  |
| URS9 | 费用提示：  本项目内的一切费用在设备生产制造费用（项目报价）中考虑。用户不再支付。 |  |
| 培训要求 | | |
| URS01 | 设备供应商负责所有技术指导和人员培训，包括：图纸、工艺、操作、设备维护、设备性能及问题解答等。 |  |
| URS02 | 对设备技术人员、操作及相关人员进行技术培训，其中包含设备定期维护保养、常见故障排除办法、零部件更换的方法和设备参数应用等方面。 |  |
| URS03 | 设备供应商应免费对设备使用方人员进行全面培训，培训包括设备结构原理、性能、操作、维修、故障排除等基本知识。合格标准为用户参加培训人员能够独立正确操作设备，会排除常见故障。 |  |
| URS04 | 供应商应在安装调试阶段负责对客户相关人员在技术、操作、使用和维护方面的培训；课时不得低于1天。 |  |
| URS05 | 供应商对用户在使用过程遇到的问题应及时给予指导，因为大量的问题只能使用过程中发现、了解、解决，这是供应商售后服务能力的体现。指导方式包括电话，邮件和现场培训。 |  |
| URS06 | 免费提供设备的操作、技术管理软件升级服务。 |  |
| URS07 | 本项目费用在设备生产制造费用（项目报价）中考虑。用户不再支付。 |  |
| 服务及维护要求 | | |
| URS01 | 供应商保证所供货物是用符合本项目规定材料制成，全新未曾使用过。 |  |
| URS02 | 本设备质量保证期限1年,有效日为整机/系统合格验收之次日开始计算。质量保证期限内供应商必须及时帮助用户解决设备故障。 |  |
| URS03 | 设备发生故障，供方应在接到用户通知**1小时**内作出电话或书面指导解决方法，如仍未能解决问题2**小时**内到达现场服务。  质量保证期内如因设备故障导致停止生产时，供应商应及时配合用户解决，尽快恢复生产，在接到用户通知**1小时**内作出电话或书面指导解决方法，如仍未能解决问题2**小时**内到达现场服务。  如属于设备自身质量原因引起的故障，需要延长保修期限。同时故障零件应该由供应商负责无条件免费进行维修或更换相应零部件，使之达到最佳运行状态。 |  |
| URS04 | 质量保证期限内电子零件故障需由供应商负责免费提供更换或修缮，维修零件需要在2天内到现场。 |  |
| URS05 | 质量保证期限内第12个月，供应商应到现场作免费检修1次。  供货期：合同签订后7天内。 |  |
| URS06 | 供应商应具有设备质保期后服务跟踪能力，指导、配合用户进行设备检修工作，优质优价提供零配件，保持设备综合性能良好。供应商须提供当地服务机构证明材料。 |  |
| URS07 | 提供本系统设备使用的安装校正、拆卸保养专用器具一组（若有需要，附清单）。 |  |