**数字化X射线摄影系统维保服务**

**维保需求**

### 一、设备基本信息

* **设备名称**：数字化医用X射线摄影系统(GE 1台;飞利浦2台）
* **设备型号**：GE Definium6000；
* 飞利浦DigitalDiagnost，DigitalDiagnost C50 65
* **设备购置时间**：GE 2015年,飞利浦 2020年

### 二、维保服务总体目标

确保3台数字化医用X射线摄影系统在合同期内始终保持良好的运行状态，达到或接近原厂规定的性能指标，保障临床诊断工作的顺利开展，同时尽量减少设备停机时间，提高设备的开机率和利用率。

### 一、定期维护需求

1.**设备清洁**

* + 对DR设备的外观进行清洁，去除灰尘、污渍等，保持整洁，防止灰尘进入设备内部影响散热或电气性能。
  + 定期清理探测器表面，因为探测器对于成像质量至关重要，任何微小的污渍或杂质都可能导致图像伪影。例如使用专业的清洁工具和试剂，按照规定的擦拭方向和力度进行操作。
  + 清洁X射线管组件及相关散热装置，确保其正常散热，延长X射线管的使用寿命。

2.**性能校准**

* + 定期对DR设备的图像质量进行校准，包括但不限于空间分辨率、对比度、密度等参数的校准。这需要使用专业的校准模体和校准软件，确保设备始终能输出准确、清晰的影像。
  + 对X射线的剂量输出进行校准，保证每次拍摄所使用的X射线剂量准确且符合安全和诊断要求，避免因剂量不准确导致的图像质量问题或对患者潜在的辐射风险增加。
  + 校准探测器的增益和偏移等参数，以补偿探测器在长期使用过程中可能出现的性能漂移。

3.**机械部件检查与维护**

* + 检查设备的机械运动部件，如球管的旋转臂、检查床的升降和移动机构等，确保其运动顺畅，没有卡顿、异响等异常情况。对运动部件进行必要的润滑保养，更换磨损严重的零部件，如滑轮、导轨等。
  + 检查设备的固定支架和底座，确保其稳固，没有松动或变形，以保障设备在使用过程中的安全性和稳定性。

### 二、故障维修需求

1.**硬件故障维修**

* + 当X射线管出现故障，如灯丝烧断、真空度下降等情况时，能够及时进行更换或修复。要求维保人员具备专业的X射线管维修技能和相关资质，同时要有充足的备用X射线管或能快速调配到合适的配件。
  + 探测器发生故障，如出现坏点、信号传输异常等问题，需要迅速诊断并采取有效的维修措施，可能涉及到探测器电路板的检修、更换探测器模块等复杂操作，并且要确保维修后探测器的性能恢复到正常水平。
  + 对于设备中的其他关键硬件部件，如高压发生器、图像采集卡、控制电脑等出现故障时，能快速定位故障点，进行针对性的维修或更换配件，尽量缩短设备停机时间。

2.**软件故障维修**

* + 当DR设备的操作软件出现故障，如死机、报错、图像无法正常采集或处理等情况时，维保人员要能够熟练运用软件调试工具和相关技术，对软件进行重新安装、升级、打补丁等操作，修复软件故障，恢复设备的正常运行。
  + 处理软件与硬件之间的兼容性问题，有时设备升级硬件后可能会出现软件不适应的情况，或者在新安装的操作系统环境下软件运行出现异常，这就需要维保人员能够进行有效的配置调整和故障排除。

### 三、应急响应需求

1.**快速响应时间**

* + 要求维保服务提供商在接到故障报修后，能在短时间内（如1 - 2小时内）做出响应，通过电话、远程协助等方式初步了解故障情况，并给出初步的处理建议。
  + 对于严重影响设备使用的紧急故障，维保人员应能在规定的短时间内（如4 - 8小时）赶到现场进行维修处理，以减少设备停机对医疗诊断业务的影响。

2.**远程协助能力**

* + 维保服务提供商应具备远程协助的技术手段，当设备出现一些简单故障或可通过软件调整解决的问题时，能够通过远程连接设备，在授权的情况下对设备进行远程诊断、调试和维修操作，提高故障处理效率。

### 四、培训需求

1.**操作人员培训**

* + 为医院或使用单位的DR设备操作人员提供定期的操作培训，包括设备的基本操作流程、不同检查模式的应用、如何根据患者情况调整拍摄参数等内容，确保操作人员能够熟练、正确地使用设备，减少因操作不当导致的设备故障和图像质量问题。

2.**维护人员培训**

* + 针对使用单位内部的维护人员（如果有），提供设备维护方面的培训，让他们了解DR设备的基本结构、常见故障的诊断方法、简单维护操作（如清洁、日常检查等），以便在维保人员未到场时能进行一些初步的维护工作，延长设备的正常使用时间。

### 五、配件供应需求

1.**正品配件保障**

* + 维保服务过程中所使用的所有配件必须是原厂正品或经过原厂认证的高质量兼容配件，以确保设备的性能和安全性不受影响。严禁使用假冒伪劣配件。

2.**配件库存及供应速度**

* + 维保服务提供商应建立充足的配件库存，对于DR设备中常用的关键配件，如X射线管、探测器模块、高压发生器等，要确保有一定数量的现货储备，以便在需要更换配件时能及时供应，减少设备停机等待配件的时间。同时，对于一些不常用但可能会出现故障的配件，也应有快速调配的渠道和能力。

### 六、文档及报告需求

1.**维护记录文档**

* + 要求维保服务提供商在每次维护完成后，提供详细的维护记录文档，包括维护日期、维护内容、更换的配件情况、设备性能测试结果等信息，以便医院或使用单位对设备的维护历史有清晰的了解，也方便后续的设备管理和故障分析。

2.**故障分析报告**

* + 当设备出现故障并维修完成后，维保服务提供商应出具故障分析报告，详细说明故障发生的原因、诊断过程、采取的维修措施以及对设备性能的影响等内容，为设备的后续维护和管理提供参考依据。

1. **费用结构**：维保服务费在合同签订后每半年拨付一次。

**科主任签名：**

**日 期：**