

第五章 采购需求及要求

一、项目概况

为加快推进高陵区医院医疗集团内成员单位分级诊疗制度的落实，通过建设远程影像诊断系统，使基层医院连接上级医院专家，可以对一些疑难病例进行远程诊断，通过系统进行培训等操作，多方面提升基层医院的诊断能力以及技师的操作水平。

二、合同履行期限及交货地点

合同履行期限：自合同签订之日起 30 个日历日内，中标人需按合同要求完成本项目采购产品的安装、调试、验收及采购需求规定的其它相关工作内容，交甲方验收；对于不符合验收标准的产品/项目需在 3 日内全部整改完毕。否则，视为乙方违约导致合同目的无法实现，甲方有权终止合同，乙方需退还甲方支付的全部款项，并承担违约责任、赔偿损失等。

交货地点：西安市高陵区医院。

三、采购内容：

序号	类别	建设内容	单位
1	区域影像中心	基层 PACS	11 套
2		影像中心平台软件	1 套
4		电脑	11 台
5		98 英寸医用大屏	1 台
7		6 兆医用显示器（核心产品）	5 台
8		4 兆医用显示器	5 台
9		50 兆专线	1
10		20 兆专线	10

四、技术要求：

1. 医用专业显示器

1.1. 4MP彩色医用诊断显示器

序号	技术要求
----	------

1	屏幕尺寸 ≥ 27.0 英寸，屏幕分辨率 $\geq 2560 \times 1440$ ，背光类型：LED 背光，点距 $\leq 0.331\text{mm}$ ，幕对比度 $\geq 1000:1$ ，屏幕最大亮度 $\geq 700\text{ cd/m}^2$ ，可视角度 $\geq 178^\circ$
2	宽视角 IPS 面板：无色偏 IPS 面板，两侧位置观看显示器。
3	DICOM 符合性：支持医用显示器质量检测、校准，和质量管理功能，以判断显示器是否符合数字医疗影像传输标准（DICOM）第 14 部分的灰阶标准化显示函数（GSDF）
4	支持图像一致性（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告，官网，功能截图、技术说明书等相关证明文件）
5	支持显示器 Gamma 及色度同步校正：采用 16 位 LUT 表演算技术，对图像 Gamma 及色度同步校正，达到最优的图像效果。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
6	支持图像自动校正：通过内置传感器装置、能够持续监控和调整屏幕亮度（及色彩）一致性，可与质量管理软件结合使用，进行自动校正操作。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
7	支持显示质控技术：显示质量管理体系，对已装机产品进行持续的质量监测和显示控制管理，确保图像长期符合阅片标准。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
8	支持曲线亮度可视化：在屏幕亮度范围允许的情况下，对显示图像进行校准，并将曲线亮度值可视化，满足精准化的选择。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
9	支持专业图像曲线：所投产品内置多条 DICOM 曲线满足用户不同的使用要求，包含 DSA、DSI、CT、MRI、Gamma1.8、2.0、2.2、2.4、2.6，DICOM 等不同亮度曲线。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）

10	支持亮度提升及保持：亮度监测系统，既能快速提升背光亮度，达到诊断需求，节省等待时间，也能够持续监测背光变化，保证在使用周期内背光始终恒定。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
11	支持画面 PBP 显示：采用 PBP（画边画）技术，可以实现在一个屏幕上的两个并排窗口中显示两路不同信号，用于并排查看图像以进行无缝观看。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
12	一键切换虚拟灯箱：通过功能键将屏幕切换为白色画面并调高亮度，实现电子灯箱功能，兼容医生对胶片的使用需要。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
13	支持曲线自适应：支持通过此功能即可以观看灰阶影像，也可以观看彩色影像。通过一键设置即可完成切换，方便不同影像片源的观看，从而提高了诊断效率。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
14	支持数字亮度均衡：改善 LED 背光的不均匀性，通过数字亮度均衡技术及专业的设备，来最大限度的调节 LED 背光的发光特性，从而达到全屏幕背光均匀。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
15	支持故障自助检测功能：不需要人为因素干预，显示器可自主进行故障检测、故障信息提示，提高故障排除率。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
16	支持环境光自适应：实时监测环境光的变化，并依据环境光的变化及时调整背光亮度，达到最舒适的观看效果，保护用户视力。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
17	★生物感应：通过生物感应技术，及时调整显示屏的工作状态，主动节能。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）

18	★工作状态提示：具备显示图像状态识别及提示功能，当图像曲线处于非DICOM情景时，具有状态提示指示，及时提醒用户调整曲线设置，保障读片的精准性；（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
19	★业务模式划分：依据不同的应用场景，预制多种办公模式。通过菜单即可选择对应的场景，提升产品的适应性；（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
20	★设备管理：支持通过网络技术，完成对联网设备进行集中、远程管理，降低管理成本。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
21	人体工学设计：显示器机身具有多自由度的调整功能，操作者可以对显示器进行前倾/后仰、轴向转动、旋转等多个角度的操作，（删除）可以将显示器调节至最适合的位置，在不同角度和位置观察影像
22	显示器接口：DVI、DP 等
23	USB 扩展：具有 USB_HUB 功能，通过与上行设备进行通信，能够将 USB 下行设备接入显示设备，便捷操作。
24	专业电源：专业医疗级电源，外置式安装，带超强防护罩，低电压。

1.2. 6MP彩色医用诊断显示器（核心产品）

序号	技术要求核心产品
1	屏幕尺寸≥ 30.0 英寸，屏幕分辨率：3280$\times$2048，点距≤ 0.1968 mm，屏幕对比度$\geq 2000:1$ 屏幕最大亮度≥ 1300 cd/m²，可视角度$\geq 178^\circ$ （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
2	宽视角 IPS 面板：无色偏 IPS 面板， 两侧位置观看显示器，支持色彩变化也可以最小化，满足多人诊断需求。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）

3	支持医用显示器质量检测、校准, 和质量管理功能, 以判断显示器是否符合数字医疗影像传输标准 (DICOM) 第 14 部分的灰阶标准化显示函数 (GSDF) (提供相关证明文件, 包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件)
4	支持图像一致性: 支持对流水线的所有产品进行一致性校准和评价, 使得多显示器和大范围安装时色彩显示差别降到最低。 (提供相关证明文件, 包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件)
5	支持显示器 Gamma 及色度同步校正: 采用 16 位 LUT 表演算技术, 对图像 Gamma 及色度同步校正, 达到最优的图像效果。 (提供相关证明文件, 包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件)
6	支持图像自动校正: 通过内置传感器装置、能够持续监控和调整屏幕亮度(及色彩)一致性, 可与质量管理软件结合使用, 进行自动校正操作。 (提供相关证明文件, 包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件)
7	支持显示质控: 独有的显示质量管理体系, 对已装机产品进行持续的质量监测和显示控制管理, 确保图像长期符合阅片标准。 (提供相关证明文件, 包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件)
8	支持曲线亮度可视化: 在屏幕亮度范围允许的情况下, 对显示图像进行校准, 并将曲线亮度值可视化, 满足精准化的选择。 (提供相关证明文件, 包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件)
9	支持专业图像曲线: 产品内置多条 DICOM 曲线满足用户不同的使用要求, 包含 DSA、DSI、CT、MRI、Gamma1.8、2.0、2.2、2.4、2.6, DICOM 不同亮度曲线。 (提供相关证明文件, 包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件)

10	支持亮度提升及保持：独有的亮度监测系统，既能快速提升背光亮度，达到诊断需求，节省等待时间，也能够持续监测背光变化，保证在使用周期内背光始终恒定。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
11	支持画面 PBP 显示：采用 PBP（画边画）技术，可以实现在一个屏幕上的两个并排窗口中显示两路不同信号，用于并排查看图像以进行无缝观看。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
12	一键切换虚拟灯箱：通过功能键将屏幕切换为白色画面并调高亮度，实现电子灯箱功能，兼容医生对胶片的使用需要。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
13	支持曲线自适应：通过此功能即可以观看灰阶影像，也可以观看彩色影像。通过一键设置即可完成切换，方便不同影像片源的观看，从而提高了诊断效率。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
14	支持数字亮度均衡：改善 LED 背光的不均匀性，通过数字亮度均衡技术及专业的设备，来最大限度的调节 LED 背光的发光特性，从而达到全屏幕背光均匀。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
15	支持故障自助检测功能：不需要人为因素干预，显示器可自主进行故障检测、故障信息提示，提高故障排除率。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
16	支持环境光自适应：实时监测环境光的变化，并依据环境光的变化及时调整背光亮度，达到最舒适的观看效果，保护用户视力。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）

17	支持生物感应：通过生物感应技术，及时调整显示屏的工作状态，主动节能。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
18	支持工作状态提示：具备显示图像状态识别及提示功能，当图像曲线处于非 DICOM 情景时，具有状态提示指示，及时提醒用户调整曲线设置，保障读片的精准性。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
19	支持业务模式划分：依据不同的应用场景，预制多种办公模式。通过菜单即可选择对应的场景，提升产品的适应性。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
20	设备管理：支持通过网络技术，完成对设备进行集中、远程管理，降低管理成本。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
21	支持分屏亮度控制：左右半屏可以分别调节亮暗，兼顾医生同时阅片与撰写报告的需要。 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
22	支持健康提醒功能：通过配置，实现显示器持续使用 2 小时后，能够出现提醒功能，屏幕自动出现类似注意眼睛休息的提示。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
23	支持聚光灯功能：通过软件配置，开启聚光灯功能，能够将病灶局部以鼠标位置为中心进行放大，突出显示病灶。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
24	人体工学设计：显示器机身具有多自由度的调整功能，操作者可以对显示器进行前倾/后仰、轴向转动、旋转等多个角度的操作，（删除）可以将显示器调节至最适合的位置，在不同角度和位置观察影像（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
25	显示器接口：HDMI、DP、DVI、USB 等。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）

26	USB 扩展：支持 USB_HUB 功能，通过与上行设备进行通信，能够将 USB 下行设备接入显示设备，便捷操作。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
27	专业电源：专业医疗级电源，外置式安装，超强防护罩，低电压，保护用户。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）

1.3. 98英寸会诊显示器

序号	技术要求
1	屏幕尺寸:98.0 英寸
2	屏幕分辨率 3840×2160
3	点距≤0.5622 mm
4	屏幕对比度≥1200:1
5	屏幕最大亮度≥500 cd/m2
6	可视角度≥178°
7	宽视角 IPS 面板:无色偏 IPS 面板，支持两侧位置观看显示器，色彩变化也可以最小化，满足多人诊断需求。
8	DICOM 符合性:产品严格遵守数字医疗影像传输标准（DICOM）第 14 部分的灰阶标准化显示函数（GSDF）。
9	支持图像一致性:支持对流水线的所有产品进行一致性校准和评价，使得多显示器和大范围安装时色彩显示差别降到最低。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
10	显示器 Gamma 及色度同步校正:采用 16 位 LUT 表演算技术，对图像 Gamma 及色度同步校正，达到最优的图像效果。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
11	显示质控:独有的显示质量管理体系，对已装机产品进行持续的质量监测和显示控制管理，确保图像长期符合阅片标准。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
12	数字亮度均衡:改善 LED 背光的不均匀性，通过数字亮度均衡技术及专业的设备，

	来最大限度的调节 LED 背光的发光特性，从而达到全屏幕背光均匀。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
13	支持图像子像素控制:满足更高、更精准的诊断，通过基于 FPGA 技术的子像素控制技术，使得图像显示更细腻，病灶更清晰。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
14	OPS 信息保护:产品内置工业 OPS 主机，满足内外网日常应用。物理层面对网络进行隔离，确保信息安全可靠。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
15	信号 KVM 切换:支持对信号进行 KVM 管理，包括信号源及触摸屏的操作，通过一套鼠标键盘即可对多台主机设备进行管理和控制。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
16	★提供当日待读患者病例卡的展示方式（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）。
17	★提供试题与病例影像关联功能（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）。
18	★多点触摸操作:≥40 点触摸，±1mm 触控精度，满足多人操作。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
19	多应用分屏对比:系统具备安卓操作系统及 Windows 双操作系统，并可进行双应用同屏对比，屏幕尺寸可支持 30%、50%和 70%的设置比例。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
20	无纸化办公:支持电子白板内容通过电子邮件发送、通过扫码保存和上传云端保存等多种形式，无纸化办公支撑。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
21	虚拟菜单:DVM 技术，展示常用功能项，快速进行功能切换。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
22	远程会议:产品预置原生应用软件，可一键发起远程会议，满足远程会诊的业务需求。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明

	书/实物照片等相关证明文件)
23	护眼模式：屏幕具备防蓝光护眼技术，有效保护医生的视力。可通过护眼功能键进行开启/关闭设置。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
24	一键录屏：快速高效的业务支撑功能，对会议全程内容（音频、桌面）进行录制，并保存到指定路径，方便会议记录及后续查看。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
25	OPS 软开机：嵌入室专业 OPS 主机，摒弃物理开关，通过 DVM 界面即可进行电脑的开机操作，方便用户使用。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
26	支持病灶聚焦：病灶聚焦功能开启后，全屏亮度降低，同时通过捕捉鼠标的位置坐标，将以鼠标坐标为中心的圆区域或者矩形区域提升到最高校正亮度，突出病灶，便于诊断。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
27	支持病灶瞩目：病灶瞩目功能开启后，同时通过捕捉鼠标的位置坐标，将以鼠标坐标为中心的圆区域或者矩形区域显示出设定颜色的圆形或矩形区域，吸引医生注意，便于诊断。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
28	支持彩色灰阶转换：功能开启后，彩色影像会变成灰阶影像，满足医生的读片习惯，更好的阅片（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
29	一键切换虚拟灯箱：功能开启后，屏幕白屏，背光亮度最大，模拟灯箱的功能，满足塑料胶片的读片需求（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
30	支持病灶负片：病灶负片功能开启后，同时通过捕捉鼠标的位置坐标，将以鼠标坐标为中心的圆区域或者矩形区域内亮度变暗，整个背景亮度不变。通过颜色反差来观察病灶，便于诊断。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）

31	支持健康提醒：健康提醒功能开启后，到达设定时间后，屏幕进行提示，建议医生进行适度休息，保护个人健康。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
32	移动支架：配置专业可升降调节的底座，方便产品的安装及不同场所的快速移动。
33	★支持 DICOM 影像按需转换为 JPEG\BMP 等静态图像格式；支持一键导出 PPT、一键导出图片功能（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
34	★信号输入接口：HDMI x2、USB 2.0 x 2、USB-B x 2、USB 3.0 x 2、RS232 x 1
35	信号输出接口：HDMI x 1、USB、LAN、RS232x1 （提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件）
36	USB 扩展：支持 USB_HUB 功能，通过与上行设备进行通信，能够将 USB 下行设备接入显示设备，便捷操作。

1.4 电脑

序号	
1	基本要求：★国产自主品牌 机箱：★机箱≥18L，支持侧板挂环锁、Kensington 锁和主板报警蜂鸣器，防尘抽拉式 IO 盖板设计； 处理器：国产兆芯（ZX-E）KX-U6780A 处理器，核数≥8 核，主频≥2.7GHz，TDP 功耗≤70W。 内存：配置≥8GB DDR4 内存，配置≥2 个内存插槽，支持内存扩展 显卡：标配 2G 独立显卡，另支持集成显卡，默认独显输出； 硬盘：≥512GB M.2 接口 NVME 协议 SSD，最高可支持 1TB SSD，最大支持 2 块 3.5 英寸机械硬盘扩展； 电源：电源功率≥180W。 网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口； 接口扩展：1 个 PCIe x16，2 个 PCIe x1 扩展槽；USB 接口≥8 个（其中前置 USB3.0 数量≥4 个，后置 USB3.0 数量≥2 个，USB2.0 数量≥2 个）；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 3 个 Audio 音频接口； 易用性：免工具拆卸机箱、带顶置提手，不接受组装。（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件） 数据安全： （1）支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能）（提供相关证明文件，包括但不限于检测报告/官网证明/功能截图/技术说明书/实物照片等相关证明文件） （2）BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下全部接口一键开关，前后分组开关；针对存储设备支持全部 USB 接口一键切换禁止访问模式/只读模式；"

	操作系统:支持银河麒麟、统信 UOS 等国产操作系统 键鼠:与主机同品牌,USB 光电鼠标,USB 防水标准键盘。 显示器:配置≥ 23.8 寸 LED 显示器,与主机同品牌,分辨率$\geq 1920*1080$,刷新频率$\geq 75\text{Hz}$,对比度$\geq 3000:1$,视频接口 VGA+HDMI;
--	--

1.5 专线

序号	专线
1	50 兆 1 条/年
2	20 兆 10 条/年

2. 区域 PACS

2.1. 区域 PACS 软件技术参数

序号	软件模块	技术要求
1	平台基础模块	1、平台采用 B/S 架构,支持常用浏览器,支持移动设备登录系统,方便系统部署、维护、使用和升级; 2、可在 Windows、Linux 等多种信创服务器版操作系统上灵活部署; 3、支持 Oracle、SQL Server、MySQL 等通用关系型数据库或国产数据库,方便数据管理和系统维护; 4、提供机构用户注册与权限管理、节点管理、服务管理(各功能系统管理)、日志管理、配置管理等平台基本管理功能,并实现与各功能系统无缝融合、一体化操作管理; 5、支持集中式/分布混合存储,提高多方会诊及跨平台会诊时的文件共享效率。系统后续扩容和升级必须无缝实现,确保扩容后所有数据的连续性应用; 6、支持视频人脸识别、指纹识别等生物识别技术或令牌密钥、CA 等传统安全技术,进行医务人员身份验证; 7、支持符合信息技术应用创新产业要求,支持采用并适配国产操作系统基础软件;

		8、支持符合信息技术应用创新产业要求，支持采用并适配国产数据库软件；
2	数据资料采集模块	1、系统支持纸质/胶片资料扫描/拍照文件的传输、存储和阅读，支持病历资料的手工录入； 2、系统具备 DICOM 网关功能，既支持从具有 DICOM 3.0 接口的影像设备获取患者的影像资料，也支持从 PACS 工作站导入 DICOM 影像，同时支持从光盘等介质导入图像； 3、支持 DICOM Query/Retrieve 方式获取影像； 4、支持跟基层医疗机构信息平台或云 HIS 等系统做接口的模式获取患者影像检查申请单信息和患者历次就诊病历信息；
3	影像传输服务	1、支持符合 DICOM 协议的各种 modality，如 CT、MR、PET-CT、ECT、DR/CR、RF、XA、US、MG、US、OCT、IVUS 等； 2、支持接收获取 DICOM 和非 DICOM 格式的影像数据，能提供与各基层医疗机构现有影像设备无缝连接且成熟的对接实施方案； 3、支持的 DICOM 服务类包括：Storage SCU/SCP、Query/Retrieve SCU/SCP、Modality Work list SCP、ECHO SCU/SCP 等； 4、提供 DICOM Modality Worklist SCP 工作列表功能； 5、支持 Worklist 设备自动传递 DICOM Worklist 基本信息； 6、支持多种网络通讯协议，可以通过 dicom、http、ftp 等协议实现图像数据传输及交换； 7、具备多平台对接的能力，支持中间件、中间表、HL-7 标准协议、OPEN API 等；
4	区域影像中心功能要求	1、支持自动创建及合并患者影像索引，并支持与医技检查系统影像索引同步，实现分配平台影像号； 2、支持患者影像数据收集采集接收，并进行影像存储管理； 3、支持患者信息查询修改管理，支持影像号、中文名、英文名、身份证号、电话等多项查询条件进行患者查询检索； 4、支持患者信息列表及对应患者的检查信息展示，便于快速确认及定位患者； 5、支持影像号、中文名、性别、出生日期、英文名、身份证号、

		电话、地址、邮编等患者信息的修改保存，方便用户纠正完善患者信息； 6、支持患者信息合并确认管理，支持影像号、HISID、门诊号、住院号、中文名、英文名、身份证号、电话等条件查询待合并患者及合并目标患者信息并列表展示； 7、支持同时选择待合并患者和合并目标患者后进行患者信息合并，使同一患者影像号索引归一并统一影像号索引； 8、支持患者信息拆分确认管理，支持影像号、HISID、门诊号、住院号、中文名、英文名、身份证号、电话等条件查询待拆分患者及患者信息列表展示； 9、支持选择目标患者下待拆分患者信息后进行患者信息拆分，将待拆分患者从目标患者下拆分出来，用于纠正异常合并问题； 10、支持临时患者合并及转正管理，支持临时影像号、HISID、门诊号、住院号、中文名、英文名、身份证号、电话、申请时间、申请科室等条件查询临时患者及患者信息列表展示选择； 11、支持同时选择临时患者和合并目标患者后进行患者信息合并，使同一患者影像号索引归一并统一影像号索引； 12、支持临时患者转正功能，将临时患者的临时影像号转换为正常患者的影像号，统一影像号索引； 13、支持操作记录日志管理，支持用户各项操作信息记录浏览，展示操作时间、操作人、操作内容等信息； 14、支持患者全息数据调阅发布，按照平台统一索引影像号调阅并列表展示患者影像检查及诊断结果，展示内容包括检查影像、检查申请单、检查报告、检查进度等； 15、支持嵌入式患者全息数据调阅，支持第三方系统通过指定参数嵌入式调阅患者全息数据，便于系统间集成应用；
5	PACS/RIS 系统服务功能要求	1、支持关键影像的存储、管理、检索等服务与管理； 2、支持双机热备、负载集群，具备路由功能； 3、支持 DICOM 标准规定的影像归档与检索要求，能在同一界面调阅病人在不同时期不同类型的影像资料以及诊断报告，也可调阅

	不同病人的资料； 4、支持数据存储、存储扩展能力，在同一个 PACS 服务器和存储器上，支持虚拟区技术，支持存储空间配额管理，存储设备支持在线存储扩容； 5、支持多系统连接能力，能从授权工作站经由本服务中心向其它 PACS 网络服务中心的查询和调取； 6、系统应拥有保障稳定性和可靠性的措施，具有系统安全性的审核、验证等技术措施，如 Aetitle、IP 地址验证，权限控制管理； 7、支持不断扩容更多的诊断工作站及浏览群；支持容纳增加的医疗信息；支持与其它 PACS 互联互通影像，可通过修改配置来支持新增加的 DICOM SOP Class UID； 8、支持服务器无人职守管理功能，系统自动监控各服务和服务器的运行并自动故障处理； 9、支持移动存储，能够用磁带库或光盘库进行图像备份； 10、支持光盘刻录服务，能够刻录光盘； 11、支持多种图像备份介质，能支持如磁带机，磁带库，光盘库等多种设备的备份； 12、支持图像管理，能使用自带程序导入硬盘和 CDR 的 DICOM 图像； 13、拥有登记、预约、检查、报告管理、胶片打印、报告发放等完整的放射科工作流程功能（正常、急诊流程等）； 14、支持一个患者可以对应多个申请单，一个申请单可对应多个检查部位，减少登记重复工作量； 15、支持中文姓名自动转换拼音功能； 16、支持病人预约信息的自动获取，能够支持信息修改和重新预约，支持扫描申请单保存归档，并可打印预约单； 17、支持病人到检登记，并可对未预约病人进行直接到检登记，并可修改病人错误信息； 18、支持 worklist 服务,登记之后可自动通过 WorkList 服务传送信息至检查设备，不需要在设备上重新登记患者信息；
--	---

		19、支持病人信息修改，合并； 20、支持病人信息的自动获取，可通过指定条件自动获得病人信息； 21、支持组合条件查询，可通过如姓名、病人号、检查时间、检查状态、检查设备等查询条件快速查询病人； 22、支持各类查询统计功能，支持放射科室间交叉调阅及数据对比，支持诊断符合率、阳性率统计； 23、支持系统信息管理，系统可根据医院需要对字典信息进行增加、修改，信息管理包括用户信息、部门信息、工作角色信息、设备信息、检查部位信息、检查项目信息等； 24、支持自定义的病人号，满足科室自行设置个性化病人号的要求； 25、支持易用的输入方法，信息输入简单易用，支持快捷码输入； 26、支持错误数据修正控制，支持病人合并，检查拆分，检查重新定位； 27、支持急诊绿色通道管理，在系统中开辟急诊绿色通道，高亮提醒，并优先处理急诊病人；
6	登记工作站	1、支持电子申请单获取； 2、支持电子申请单检查部位校验，将不符合检查项目高亮显示； 3、对于纸质申请单，支持通过扫描仪、摄影头采集后保存； 4、支持登记界面默认信息设定； 5、支持患者多部位登记； 6、支持集中登记、分部门、分设备多点登记； 7、支持当日工作量快捷统计； 8、支持读卡获取患者相关信息； 9、支持登记预约时条码打印，用户可以自定义条码打印格式和内容； 10、支持患者中文姓名转换为英文； 11、支持通过生日推算患者年龄； 12、支持申请单列表功能，可实现当前医疗机构快捷登记；

		13、支持登记快捷查询及高级查询功能； 14、支持详细查询列表自定义功能； 15、支持患者申请单、影像和报告浏览功能； 16、支持患者报告打印功能； 17、支持急诊状态登记； 18、支持特殊权限强制退分诊； 19、支持 VIP 病人的登记、检查，并确保数据的安全性；
7	技师工作站	1、支持按照未完成/已完成状态区分患者； 2、支持按不同设备类型及设备区分显示患者； 3、支持按登记时间对患者进行排序； 4、支持患者申请单快速查看； 5、支持排队叫号功能； 6、支持患者挂起和重新互叫功能； 7、支持患者影像预览； 8、支持患者检查传输完成后的状态自动变更； 9、支持信息查询功能；
8	放射报告工作站	1、支持影像多屏幕分配显示设定； 2、支持诊断多级审核流程； 3、支持公有模板及私有模板使用； 4、支持报告编辑锁定功能及解锁； 5、支持报告模板的替换及追加切换； 6、支持报告模板标题搜索； 7、支持详细查询列表自定义功能； 8、支持列表排序功能； 9、支持急诊患者优先显示功能； 10、支持患者信息及检查信息查看； 11、支持患者信息修改功能； 12、支持患者电子申请单查看； 13、支持病例阴阳性设定； 14、支持相关检查功能；

	15、支持患者历史检查申请单、报告及影像查看； 16、支持患者历史检查报告信息复制； 17、支持患者历史影像对比查看； 18、支持图文报告输出，支持报告二次审核，支持报告图像插入； 19、支持报告暂存功能； 20、支持报告打印功能； 21、支持报告模板按树状结构分类设定； 22、支持报告恢复功能，追回已发布的报告并重新编辑发布； 23、支持报告分级管理，严格的报告权限管理，报告医生、审核医生、高级用户分级管理； 24、支持图像浏览功能，可同时浏览多个序列或检查，支持灰阶影像和彩色图像，支持不同分辨率的多显示器显示，支持多病人联动对比，支持同屏显示同一病人多种设备的历史图像，支持鼠标实时显示 CT、MR 图像的密度值； 25、支持多序列定位线同步定位显示； 26、支持多种基础图像处理功能，ROI 工具和测量，自动调整窗宽窗位，图像翻转，放大缩小，区域均衡化，图像标注，测量功能（距离、角度、密度值测量等），伪彩，恢复原始图像； 27、支持测量标注，直线距离测量，角度测量，箭头标注，文本注释； 28、支持图像和数据输出，能存储处理结果，支持图像复制到剪贴板，支持处理结果存储在本地或推送到数据中心，支持 DICOM 图像转换为 TIF、JPEG、BMP、AVI，支持 DICOM 格式拷贝输出； 29、支持图像对比，同一患者不同时期不同成像设备的影像检查同时显示对比观察； 30、支持 MPR 多平面展现； 31、支持最大密度投影,并支持任意斜面重建； 32、支持最小密度投影，并支持任意斜面重建； 33、支持斜面重建、曲面重建、VR 重建； 34、支持新建 3D 布局，以适用于 MPR/MIP/CPR/MinIP 等的三维功
--	--

		能显示； 35、MPR 反向定位：将 MPR 自由面中某一位置定位在三个平面中对应的位置；
9	本院管理工作站	1、支持人员管理，支持人员多角色设定； 2、支持科室管理； 3、支持设备管理； 4、支持按科室划分设备； 5、支持按设备绑定检查项目； 6、支持角色管理； 7、仅可对本医疗机构内部进行管理；
10	系统管理工作站	1、仅可对中心进行基础数据和信息管理； 2、可进行检查部位及组套设定，中心内医疗机构统一规范； 3、支持医院管理；
11	远程放射诊断模块	1、会诊申请： 1.1. 支持业务模式选择，包括：影像会诊模式、影像诊断模式； 1.2. 支持通过 DICOM 协议获取患者医学影像数据； 2、质量控制： 2.1. 支持业务前端质量控制及后端质量控制； 2.2. 支持相关业务质控人员对当前业务申请留言； 2.3. 支持质控流程配置； 3、分诊管理： 3.1. 支持业务自动安排及手动安排； 3.2. 支持业务资源池模式； 3.3. 支持通过后台配置，自动分诊给指定上端医院或指定专家模式； 4、业务执行： 4.1. 支持医生、专家浏览全部申请资料；

	4.2. 提供专业医学影像浏览、处理工具； 4.3. 提供诊断报告录入工具； 4.4. 支持诊断报告录入信息暂存、提交； 4.5. 支持数字签名； 4.6. 支持 ACR 编码； 4.7. 支持影像诊断的危急值管理； 5、影像诊断： 5.1. 提供专业的DICOM影像浏览器，可作为独立的影像浏览器使用，同时也可以作为应用组件与其他业务系统（电子病历、远程会诊等）集成； 5.2. 支持PC、平板等多种终端设备，分辨率可根据屏幕自适应显示； 5.3. 打开患者影像连接会自动根据当前检查的设备类型以及具体的图像数，自动完成默认布局； 5.4. 支持序列缩略图，选择对应序列后点击“打开影像”按钮可按需加载图像； 5.5. 支持序列布局调整； 5.6. 支持图像窗口布局调整，系统根据图像类型自动调整图像布局，也可以根据需要手动设定窗口分格； 5.7. 支持预设窗宽窗位，系统将预设窗宽窗位快速切换定义为F1~F12键，点击键盘的F1~F12键可根据不同设备类型，定义不同的窗宽窗位，无须使用鼠标点击任何图标操作即可快速切换不同的窗宽窗位； 5.8. 支持基于BS浏览器的多屏模式，满足专业用户、专用设备的需求； 5.9. 支持多种DICOM图像、非DICOM图像的同屏显示，用户在同一系统，同一界面中即可浏览多种类型的图像，无须任何切换。系统可支持CR/DR、RF、CT、MRI、NM、DSA、MAMMO、US、ES、病理等设备产生的静态图像或动态图像；
--	--

		5. 10. 支持图像旋转、翻转、直线测量、角度测量、单点值测量、矩形标注、椭圆标注、图像放大/缩小、图像重置、移动图像等操作； 5. 11. 支持影像的窗宽窗位调整； 5. 12. 支持定位图功能； 5. 13. 支持3D光标定位； 5. 14. 支持心胸比测量； 6、报告发布： 6. 1. 支持医生、专家浏览全部申请资料； 6. 2. 提供专业病例资料浏览工具； 6. 3. 提供诊断报告录入工具； 6. 4. 支持诊断报告录入信息暂存、提交； 7、报告查询模块 7. 1. 支持查看、下载及打印影像报告；
12	统计分析模块	1、远程影像诊断申请、专家信息、意见与随访记录的查询功能和会诊数量和专家工作量的统计功能； 2、具备向各医疗机构和管理人员提供影像资料、影像诊断情况的查询和统计功能； 3、可对会诊各参与实体所发生的各种费用进行管理、查询、统计； 4、提供会诊数据统计、会诊完成量统计、申请工作量、会诊工作量、运营统计等； 5、支持报告阳性率统计分析功能； 6、支持检查部位率统计分析功能； 7、支持检查项目统计分析功能； 8、支持疾病类型统计分析功能； 9、可提供数据可视化面板展示方式；
13	接口	1、用于以上各个应用子系统非仅链接意义的集成整合，以及实现与院内 PACS 等业务系统接口，以便交换会诊病人相关信息及数据；

		2、接口包含高陵区医院无缝对接，高陵区中医院无缝对接，高陵区妇幼保健院无缝对接，基层所有影像设备接口，以及其他接口。本项目所有接口费，视为已包含在报价中。
--	--	---

五、服务要求

软件二年免费维护。除专线外硬件免费三年质保，如未能维修完好，厂家免费换新。提供全年 7×24 小时的技术咨询服务，设备（产品）出现故障时，1 小时内电话响应，3 小时内电话解决问题，未解决 12 小时内到达故障现场解决问题。