**需求内容**

1. **质保期：大于等于3年**
2. **付款方式:项目完成供货、安装并且验收合格后 90 天内支付全款**
3. **交付期：合同签订后30天内交货**。
4. **预算金额：总预算330万元，分项预算见下表。（投标人需对下表中的分项进行明细报价，明细报价不能超各分项预算）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 | 预算  （万元） | 最高限价（万元） |
| 1 | 超高清腔镜系统（光源） | 2 | 200 | 200 |
| 2 | 全高清内窥镜摄像系统（系统） | 1 | 130 | 130 |

1. **参数要求：**

**（1）超高清腔镜系统（光源）**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 内容和要求 |
|  | 1、内窥镜摄像系统 |
| 1.1 | 全数字化超高清4K芯片，实现4K超高清分辨率影像。视频输出分辨率支持3840×2160或1920×1080可选。支持≥60Hz的动态图像。 |
| ★1.2 | 集成图像和视频捕获（“捕获”即保存视频和截图功能）存储功能，支持USB数据存储，可通过摄像头预设功能一键操作，随时记录全高清影像，触摸屏同步显示已拍照数量、已拍视频数量及USB存储设备剩余可录像时间。 |
| 1.3 | 整机运行噪声低于50dB。 |
| 1.4 | 视频接口丰富，可同步输出多路视频，包括：HDMI\*1、3G-SDI\*4、12G-SDI\*1、DVI\*2。 |
| 1.5 | 主机7英寸医用触摸屏，支持戴手套操作，视觉体验人性化。 |
| ▲1.6 | 支持语音提示功能，有效提高操作准确性，可进行语音提示开启或关闭设置，可进行语音音量调节。 |
| 1.7 | 支持USB键盘远距离参数设置。可升级为超高清荧光。 |
| ▲1.8 | 一键实现术中内窥镜镜头除雾，始终保持术野清晰。 |
| 1.9 | 科室场景：支持大于等于12种科室选择，不同科室可分别自定义按键功能。 |
| ▲1.10 | 外接医用冷光源，触摸屏主页面光源联动图标常亮；断开医用冷光源，触摸屏主页面光源联动图标常暗。 |
| 1.11 | 在触摸屏主页面选择，进入设置菜单，进行背光参数调节。 |
| 1.12 | 在USB存储认证开启时，连接USB存储器需要输入密码才能访问，可导出图片和录像信息。 |
| 1.13 | 触摸屏锁屏功能：触控触摸屏主页面锁屏功能按钮，锁屏指示图标亮起，完成锁屏功能，在锁屏状态下触摸屏其他触控按钮失效，在锁屏指示图标亮起状态下再次触控锁屏功能按钮，锁屏指示图标熄灭，完成解锁功能。 |
| 1.14 | 摄像头控制按键≥4 个，完全满足临床各科室需求 |
| 1.15 | 主机自带内置刻录功能，可进行码率、帧率调节。可配置同品牌远程协助示教工作软件。 |
| ★1.16 | 医用设备电器安全I类CF型，最高级别的医用电气安全标准，可用于心脏手术。 |
| 1.17 | 水平分辨力为2000线，垂直分辨力为1500线。 |
| 1.18 | 亮度响应特性：摄像系统输出信号按该电光特性计算所得亮度与实际被测标板各灰阶亮度应保持良好的线性度，线性拟合系数R2应不小于0.98。 |
| 1.19 | 空间频率响应：SFR值为50%时所对应的空间频率为50C/°；SFR值为30%时所对应的空间频率为65C/°。 |
| 1.20 | 摄像头防水防尘等级：IPX8；支持低温等离子灭菌。 |
|  |  |
|  | 2、内窥镜LED冷光源 |
| 2.1 | 独立光源主机，采用LED光源，可稳定输出白光。 |
| 2.2 | 具有待机模式，减少能耗，提高光源寿命。 |
| 2.3 | 人机界面：≥7英寸医用触摸屏，支持戴手套操作，视觉体验人性化。 |
| ▲2.4 | 支持语音提示功能，有效提高操作准确性。 |
| 2.5 | 白光亮度可调节，调节范围≥10档。 |
| 2.6 | 有出光防护功能，防止高强度白光直接从冷光源主机出光口输出。 |
| 2.7 | 超温提示功能：运行状态下，实时监测发光源温度，温度高于设定阈值时，发出蜂鸣声和报错信息的超温提示。 |
| 2.8 | COMM接口连接外部控制信号接口后，接收外部控制信号，根据外部信号进行工作模式切换和亮度调节。 |
| 2.9 | 设备断电后会记忆当前设置的输出光亮度档位，下次开机时默认当前设置的档位。 |
| 2.10 | 出光补偿功能：实时检测出光强度，当出光强度衰减时，实现对出光强度的补偿。 |
| 2.11 | 显色指数≥90；色温：3000K~7000K。 |
| 2.12 | 导光线缆：直径≥5mm，长度≥3m。 |
| 2.13 | 输出光通量≥1000lm；光照均匀性：≤0.5。 |
| 2.14 | 亮度可调节，调节范围为10档。 |
| 2.16 | 医用照明光缆可进行压力蒸汽灭菌和低温等离子体灭菌。超高分辨率, 适配4K摄像系统，图像清晰、视场明亮。 |
|  |  |
|  | 3、专业显示器 |
| 3.1 | 彩色液晶显示屏≥32”TFT，分辨率：≥3840×2160。 |
| 3.2 | 支持多种输入/输出，视频输入：DVI×2，3G SDI×4，12G SDI×1， |
| 3.3 | DP×1，HMDI×1，RS232×1，USB×1，LAN×1。视频输出DVI×1，3G SDI ×1，12G SDI ×1。 |
| 3.4 | 对比度：1500：1。 |
| 3.5 | 亮度：850cd/m2。 |
| 3.6 | 可视角：178°（H）/178°（V）。 |
|  |  |
|  | 4、专业台车 |
| 4.1 | 原厂高性能台车，显示器高度可调。 |
| 4.2 | 自带隔离电源模块； |
| 4.3 | 多层设计，且层高可调，可满足不同腔镜主机摆放需求。 |
|  |  |
|  | 5、腹腔镜镜头 |
| 5.1 | 工作长度≥337mm 直径10mm |
| 5.2 | 有效景深范围7~210mm |
| 5.3 | 可高温高压灭菌，360次压力蒸汽灭菌重复处理循环。 |
| 5.4 | 可低温等离子灭菌，360次低温等离子体灭菌重复处理循环。 |
| 5.5 | 进液的防护程度分类：IPX7 |
| 5.6 | 视向角30度，0度、45度可选 |
| 5.7 | 视场角≥80度 |
| 5.8 | 在420-900nm范围内透过率高且矫正色差，可实现荧光功能 |
| 5.9 | 具有较高的角分辨力，视场中心角分辨力≥10。 |
| ▲5.10 | 可实现除雾（anti-fog）功能，快速去除镜头上的雾气，不需要频繁进行手动除雾操作，缩短手术时长。持续保证清晰的手术视野，降低手术风险和并发症。 |
| 5.11 | 具有抗干扰、减少视觉疲劳，保证图像清晰稳定，减少医生识别和定位手术部位的时间，可以在精细操作时更精确地进行手术操作，提高手术效率和安全性。 |
| 5.12 | 照明体的光谱，显色指数Ra≥92，保证良好的颜色分辨力和色彩还原性。 |
| 5.13 | 使用荧光时始终保持齐焦，不需要调整适配器。 |
|  |  |
|  | 6、气腹机 |
| 6.1 | 最大流量每分钟≥50升。 |
| 6.2 | 注气方式：连续式注气。 |
| 6.3 | 带加热功能，可对输出气体进行加热。 |
| 6.4 | 不小于10.25寸液晶触摸屏，内含操作系统，可播放安装及使用视频。 |
| 6.5 | 含成人模式、儿童模式和气腹针模式。 |
| 6.6 | 儿童模式下，压力调节范围：1-15mmHg；流速调节范围：0.1-15L/min；流速调节区间：0.1-2L/min，调节精度0.1L/min；流速调节区间2-10L/min，调节精度0.5L/min；流速调节区间10-15L/min，调节精度1L/min。 |
| 6.7 | 成人模式下，压力调节范围：1-30mmHg；流速调节范围：1-50L/min |

**（2）全高清内窥镜摄像系统（系统）**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 内容和要求 |
|  | 1、内窥镜摄像系统 |
| 1.1 | 全数字化超高清双4K芯片，实现4K超高清分辨率影像。视频输出分辨率支持3840×2160和1920×1080。支持≥60Hz的动态图像。 |
| 1.2 | 摄像主机具备独立4K和近红外光图像处理系统，可同时处理白光和近红外光图像，并将白光和近红外光图像精准同步呈现。 |
| ★1.3 | 集成图像和视频捕获（“捕获”即保存视频和截图功能）存储功能，支持USB数据存储，可通过摄像头预设功能一键操作，随时记录超高清影像，触摸屏同步显示已拍照数量、已拍视频数量及USB存储设备剩余可录像时间。 |
| 1.4 | 低噪声：整机运行噪声低于50dB |
| 1.5 | 可同步输出≥8路视频，包括：HDMI\*1、DVI\*2、3G-SDI\*4、12G-SDI\*1；其中4K输出接口不小于3种 |
| 1.6 | 7英寸医用触摸屏，支持戴手套操作，视觉体验人性化 |
| ▲1.7 | 支持语音提示功能，有效提高操作准确性，可进行语音提示开启或关闭设置，可进行语音音量调节 |
| 1.8 | 操控便利：支持USB键盘远距离参数设置；USB接口不少于3个 |
| 1.9 | 全屏模式下支持一键完成多模式切换：可实现超清白光、原始荧光及融合荧光模式下成像 |
| ▲1.10 | 一键实现术中内窥镜镜头激光除雾，始终保持术野清晰（搭配除雾摄像头） |
| 1.11 | 支持≥6种手术场景选择，不同科室可分别自定义按键功能 |
| 1.12 | 10级电子图像缩放功能，最大图像放大4倍 |
| 1.13 | 在USB存储认证开启时，连接USB存储器需要输入密码才能访问，可导出图片和录像信息。保护数据安全 |
| 1.14 | 触摸屏锁屏功能：触控触摸屏主页面锁屏功能按钮，锁屏指示图标亮起，完成锁屏功能，在锁屏状态下触摸屏其他触控按钮失效，在锁屏指示图标亮起状态下再次触控锁屏功能按钮，锁屏指示图标熄灭，完成解锁功能 |
| 1.15 | 主机自带内置刻录功能，可进行码率、帧率调节。可配置同品牌远程协助示教工作软件 |
| 1.16 | 电气安全：医用设备电气安全I类CF型，最高级别的医用电气安全标准，可用于心脏手术；防护等级：IP20 |
| 1.17 | 支持细节增强、边缘增强、去网格调节、2D降噪、3D降噪等多种调节功能 |
| 1.18 | 通过系统菜单，能实现黑白荧光和彩色荧光的颜色调节功能，彩色荧光可设置360种色调 |
| 1.19 | 4K输出方式下，色彩深度可以达到12bit |
| 1.20 | 摄像系统主机使用寿命：10年 |
| 1.21 | 信噪比≥70，静态图像宽容度为900 |
| 1.22 | 白光模式下，水平分辨力3000线，垂直分辨力2500线。荧光模式下，水平分辨力2200线，垂直分辨力1600线。 |
| 1.23 | 摄像头采用4KCMOS芯片技术，2个CMOS像素≥800万 |
| 1.24 | 摄像头支持采集ICG造影剂与血红蛋白结合后，经近红外光照射后发出的非可见光 |
| 1.25 | 摄像头≥4按键，可预设荧光模式切换、录像、拍照、电子放大、白平衡等多种功能 |
| 1.26 | 摄像头防水防尘等级：IPX8；支持低温等离子体灭菌 |
|  |  |
|  | 2、内窥镜LED冷光源 |
| 2.1 | 独立光源主机，采用LED光源，可稳定输出白光。 |
| 2.2 | 具有待机模式，减少能耗，提高光源寿命。 |
| 2.3 | 人机界面：≥7英寸医用触摸屏，支持戴手套操作，视觉体验人性化。 |
| 2.4 | 支持语音提示功能，有效提高操作准确性。 |
| 2.5 | 白光亮度可调节，调节范围≥10档。 |
| ▲2.6 | 有出光防护功能，防止高强度白光直接从冷光源主机出光口输出。 |
| 2.7 | 超温提示功能：运行状态下，实时监测发光源温度，温度高于设定阈值时，发出蜂鸣声和报错信息的超温提示。 |
| 2.8 | COMM接口连接外部控制信号接口后，接收外部控制信号，根据外部信号进行工作模式切换和亮度调节。 |
| 2.9 | 设备断电后会记忆当前设置的输出光亮度档位，下次开机时默认当前设置的档位。 |
| 2.10 | 出光补偿功能：实时检测出光强度，当出光强度衰减时，实现对出光强度的补偿。 |
| 2.11 | 显色指数≥90；色温：3000K~7000K。 |
| 2.12 | 导光线缆：直径≥5mm，长度≥3m。 |
| 2.13 | 输出光通量≥1000lm；光照均匀性：≤0.5。 |
| 2.14 | 亮度可调节，调节范围为10档。 |
| 2.15 | 医用设备电器安全I类CF型，最高级别的医用电气安全标准，可用于心脏手术。 |
| 2.16 | 医用照明光缆可进行压力蒸汽灭菌和低温等离子体灭菌。超高分辨率, 适配4K摄像系统，图像清晰、视场明亮。 |
|  |  |
|  | 3、专业显示器 |
| 3.1 | 彩色液晶显示屏≥32”TFT，分辨率：≥3840×2160。 |
| 3.2 | 支持多种输入/输出，视频输入：DVI×2，3G SDI×4，12G SDI×1， |
| 3.3 | DP×1，HMDI×1，RS232×1，USB×1，LAN×1。视频输出DVI×1，3G SDI ×1，12G SDI ×1。 |
| 3.4 | 对比度：1500：1。 |
| 3.5 | 亮度：850cd/m2。 |
| 3.6 | 可视角：178°（H）/178°（V）。 |
|  |  |
|  | 4、专业台车 |
| 4.1 | 原厂高性能台车，显示器高度可调。 |
| 4.2 | 自带隔离电源模块； |
| 4.3 | 多层设计，且层高可调，可满足不同腔镜主机摆放需求。 |
|  |  |
|  | 5、腹腔镜镜头 |
| 5.1 | 工作长度≥337mm 直径10mm |
| 5.2 | 有效景深范围7~210mm |
| 5.3 | 可高温高压灭菌，360次压力蒸汽灭菌重复处理循环。 |
| 5.4 | 可低温等离子灭菌，360次低温等离子体灭菌重复处理循环。 |
| 5.5 | 进液的防护程度分类：IPX7 |
| 5.6 | 视向角30度，0度、45度可选 |
| 5.7 | 视场角≥80度 |
| 5.8 | 在420-900nm范围内透过率高且矫正色差，可实现荧光功能 |
| 5.9 | 具有较高的角分辨力，视场中心角分辨力≥10。 |
| ▲5.10 | 可实现除雾（anti-fog）功能，快速去除镜头上的雾气，不需要频繁进行手动除雾操作，缩短手术时长。持续保证清晰的手术视野，降低手术风险和并发症。 |
| 5.11 | 具有抗干扰、减少视觉疲劳，保证图像清晰稳定，减少医生识别和定位手术部位的时间，可以在精细操作时更精确地进行手术操作，提高手术效率和安全性。 |
| 5.12 | 照明体的光谱，显色指数Ra≥92，保证良好的颜色分辨力和色彩还原性。 |
| 5.13 | 使用荧光时始终保持齐焦，不需要调整适配器。 |
|  |  |
|  | 6、气腹机 |
| 6.1 | 最大流量每分钟≥50升。 |
| ★6.2 | 注气方式：连续式注气。 |
| 6.3 | 带加热功能，可对输出气体进行加热。 |
| ★6.4 | ≥10.25寸液晶触摸屏，内含操作系统，可播放安装及使用视频。 |
| 6.5 | 含成人模式、儿童模式和气腹针模式。 |
| 6.6 | 儿童模式下，压力调节范围：1-15mmHg；流速调节范围：0.1-15L/min；流速调节区间：0.1-2L/min，调节精度0.1L/min；流速调节区间2-10L/min，调节精度0.5L/min；流速调节区间10-15L/min，调节精度1L/min。 |
| 6.7 | 成人模式下，压力调节范围：1-30mmHg；流速调节范围：1-50L/min |

**六. 器械运输、安装和验收**

1.1应承担器械的运输在途风险，确保器械安全无损地运抵浦江医院指定现场，并承担器械的运费、保险费等费用，装卸费也应由供方承担。供方还应在发货前书面通知甲方器械的运输信息以及到货时间，以便浦江医院做好验货准备。

2.2双方对器械进行开箱清点检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，供方应在3天内，按照浦江医院的要求，采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

3.3器械到货后，应在接到浦江医院通知后7天内安装调试完成。

**七.伴随服务**

1.1应提供器械设备的技术文件，包括相应的图纸、维护手册、软件备份、故障代码表、备件清单、零部件、维修密码等维护维修必须的材料信息等，这些文件应随同器械一起发运。

1.2还应免费提供下列服务：

1. 器械的现场安装和调试；
2. 提供器械安装和维修所需的专用工具和辅助材料；
3. 应派专业技术人员在项目现场对浦江医院使用人员进行培训或指导，在使用一段时间后可根据浦江医院的要求另行安排培训计划，并且应随时接受浦江医院使用人员有关器械使用的咨询，积极解答相关操作问题。
4. 对于必须定期进行计量和校准的器械，供应商需免费提供一年计量和校准服务，并提供符合要求的校准报告/证书/标签。

（5）供应商负责器械的终身维修并应继续提供优质的服务，储备足够的零配件库存。

（6）如有专用工具，卖方应向买方提供设备维护的专用工具

（7）提供24小时维修联络方法，接到报修后2小时到达现场

**八．投标技术方案应包含如下内容：**

1、投标设备的选型和配置方案，技术指标响应情况等；

2、系统的功能和性能说明及证明材料等；

3、各类技术保障措施、售后服务方案等；

4、安装、调试、验收及培训方案；

5、中小企业声明函：选用货物类中小企业声明函，所属行业填写“工业”，填报要求详见本文件附件中的说明。