

设备名称：激活全血凝固时间（ACT）监测仪

基本要求：用于肝素化医疗操作，及时提供准确的 ACT 数值。

1. 检测方法：经典试管法，血液样本离体后直接注入试管，实时的 ACT 监测
2. 检测原理：磁珠硅藻土法或超声波/机械位移法（满足其一）
3. 测量范围：0 - 2000 秒。
4. 测试精度：准确性 $\leq \pm 10s$ ；稳定性 $R \leq 20\%$ ；重复性 $CV \leq 20\%$ 。
5. 恒温温度： $37.0^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
6. 采血量： $\geq 2\text{ml}$ （或 $\leq 20 \mu\text{L}$ /测试）。
7. 输出通道： ≥ 2 个。
8. 声讯提示：血液凝固时测试管停止转动，声响器发出长鸣声。
9. 输入系统：具备中文输入功能。
10. 内置储存、查询功能：可查询、打印最近 ≥ 50 个检测结果。
11. 检测仪启动后等待插入试管的时间为 $60s \pm 1s$ ；试管井旋转一圈的时间 $60s \pm 1s$
12. 通讯接口 USB/RS232/蓝牙/Wi-Fi/LIS 连接（至少 1 种）

加分：

- 10 ≥ 100 个加分
- 11 等待插入试管的时间 $< 59s$ 或试管井旋转一圈的时间 $< 59s$
- 12 通讯接口个数 ≥ 3 得分且 < 4 的分， ≥ 4 得分

ACT 2 参数配置

1. 检测仪启动后等待插入试管的时间为 $50s \sim 60s$
2. 试管井旋转一圈的时间为 $47s \pm 1s$
3. 试管井内温度应保持在 $37^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$

4. 检测角为 0 到 90°
5. 检测仪液晶显示计时器的计时精度应优于 $1000\text{s} \pm 1\text{s}$
6. 声讯提示：血液凝固时测试管停止转动，声响器发出长鸣声。
7. 内置打印机
8. 具有输入功能
9. 内置储存，查询，打印检测结果
10. 单管机一次检测 1 个病人的病例

用途：用于在术中与术后检测血液凝固时间的设备。指导医生对于肝素量或者抗凝药物量的使用，在术中不出现凝血状态，确保手术的安全进行。

OCTA 参数（参考）：

1、具备 OCT 成像功能

1.1 OCT 光源：扫频激光

1.2 OCT 光源中心波长 $\leq 1100\text{nm}$

1.3 OCT 扫描速度 ≥ 10 万次/秒

1.4 OCT 轴向光学分辨率 $\leq 3.8\ \mu\text{m}$

1.5 OCT 横向光学分辨率 $\leq 10\ \mu\text{m}$

1.6 眼前节 OCT 成像深度（组织中） $\geq 3.5\text{mm}$

1.7 眼后节 OCT（组织中）成像深度 $\geq 3.5\text{mm}$

1.8 眼后节 OCT 扫描最大范围 $\geq 16\text{mm}$ 或 83°

2、具备 OCTA 成像功能

2.1 血流成像最高分辨率 $\leq 5.8\ \mu\text{m}/\text{像素}$

2.2 具备血流成像自动拼图功能，拼图具备血管密度量化功能

3、具备高分辨眼底镜

3.1 眼底成像技术：共聚焦成像技术（cSSO 共聚焦扫描高亮度眼底镜或 cSLO 共聚焦扫描眼底镜）

3.2 眼底成像范围 $\geq 46^\circ \times 46^\circ$

3.3 眼底成像横向分辨率 $\leq 15\ \mu\text{m}$

4、具备眼底分析功能

4.1 视网膜厚度测量精准度 $\leq \pm 0.1\%$

4.2 血流成像自动分层 ≥ 7 层

4.3 具备血流成像量化功能，包含但不限于：血流密度、灌注面积、无灌注面积、FAZ 分析（面积、周长、近圆指数）、血管线密度等参数，量化数值可导出为表格

4.4 可对视网膜下积液进行自动识别或手动计算其面积和体积

5、其他参数

5.1 内置前节镜头组，无需手动更换镜头

5.2 具备一键全自动对准及对焦功能，包含瞳孔自动居中、工作距离自动调节、OCT 图像自动居中及对焦、OCT 信号自动调节至最强信号等

5.3 具备眼动追踪功能

5.4 屈光补偿范围 $\geq -33\text{D} \sim +48\text{D}$

5.5 额托可调节

5.6 具备 DICOM 数据开放接口

5.7 计算机配置：CPU 性能 $\geq$ 四核主频 3.0GHz ，DDR4 内存 $\geq 16\text{G}$ ，SSD $\geq 500\text{G}$ ；HDD $\geq 8\text{TB}$ （支持外接扩展），显卡性能良好

5.8 显示器：非曲面屏，避免图像查看变形

配置（参考）：1、综合考虑多组参数，选取了其中重要且通用的指标，如 OCT 成像功能中的光源类型、波长范围、扫描速度、分辨率、成像深度等，避免采用某一组中过于特殊或具体的数值，而是取较为宽泛合理的范围，防止指向特定品牌或型号。

2、对于 OCTA 成像功能、高分辨眼底镜、眼底分析功能等，也是提取了共性的关键参数，如血流成像的分辨率、拼图功能，眼底成像的范围、分辨率，眼底分析的厚度测量精准度、积液识别计算等功能，不局限于某一组的特定表述。

3、在其他参数方面，保留了内置前节镜头组、一键全自动对准及对焦、眼动追踪、屈光补偿、额托可调节、DICOM 接口等通用且重要的功能要求，对于计算机配置中的显卡仅

要求性能良好，避免指定具体型号。

4、剔除了原参数中一些可能具有特定指向性的内容，如某些组中对检测报告或证明材料的具体要求方式等。

5、对于设备配置清单部分，因重点是技术参数要求，所以未在招标参数中体现，可在其他相关文件中明确。

6、整体参数设置以满足眼前后节结构断层成像及血管成像、疾病诊断分析等基本功能需求为导向，不设置过于独特或仅某一品牌具备的参数。

层流床参数:

1、气流形态: 后进前出(洁净型)或垂直层流

1.1 空气洁净度: 无菌室内洁净度 100 级, 粒径 $\geq 0.3\mu\text{m}$ 悬浮粒子数 $\leq 3.5/\text{L}$ (空态), 对应 ISO 5 级, 菌落数 ≤ 1 个

1.2 过滤效率: 针对颗粒直径 $0.3\mu\text{m}$, 过滤效率 $\geq 99.99\%$

1.3 风速范围: $0.11\text{m/s} \sim 0.26\text{m/s}$ 或 $0.15\text{m/s} - 0.25\text{m/s}$

1.4 噪声: $\leq 48\text{dB}$ 或常规运行不超过 46 分贝, 最高档三档不超过 53 分贝

1.5 菌落数: $\leq 1\text{CFU}/(\Phi 90\text{mm} \cdot 0.5\text{h})$ 或小于 1 个/ $(\Phi 90\text{mm} \cdot 0.5\text{h})$

2、结构要求: 采用优质冷轧钢板静电涂装

3、安全保护: 具有多重安全保护措施, 符合电气安全标准规范设计

4、尺寸要求: 含附件外形尺寸(宽 $\times$ 深 $\times$ 高)大致范围可参考 $2400\text{mm} \times 1150\text{mm} \times 2000\text{mm}$ 、 $2200 \times 1100 \times 2200(\text{mm})$ 、 $2250\text{L} \times 1100\text{W} \times 2300\text{H}(\text{mm})$ 等, 含附件内部尺寸(宽 $\times$ 深 $\times$ 高)大致范围可参考 $2150\text{mm} \times 1100\text{mm} \times 1800\text{mm}$ 、 $2200 \times 1000 \times 1800(\text{mm})$ 、 $2150\text{L} \times 1000\text{W} \times 1800\text{H}(\text{mm})$, 每边误差 $\pm 100\text{mm}$

5、认证要求: 具备 ISO13485:2003 医疗器械质量管理体系认证, 二类医疗器械注册证, 须提供证明文件

6、基本服务要求:

6.1 负责设备的安装、调试、培训工作

6.2 如有所需试剂、耗材、关键性配件需分项报价, 并提供相应的注册证, 销售资质等, 最终价格写入中标通知书, 具有招标价格的同等效力

6.3 自验收合格之日起计保修期, 提供整机(包含附件)原厂保修服务 ≥ 2 年, 承担保修期内设备任何故障产生的费用

6.4 保修期内每季度定期由专业工程师对设备进行巡检, 并出具相应

工单交使用科室及医学工程科备案

配置：

- 1、对于空气洁净度等关键指标，综合了三组参数中的相同或相近要求，取较为通用和严格的标准，避免指向特定产品。
- 2、风速范围和噪声范围等指标，合并了不同组中的合理范围，不局限于某一组的特定数值。
- 3、结构要求只保留了采用优质冷轧钢板静电涂装这种较为通用的表述，去除了特定品牌钢板的指向性内容。
- 4、尺寸要求给出大致范围参考多组数据，不固定某一组的精确尺寸，增加了兼容性。
- 5、安全保护和认证要求等内容，保留通用且必要的要求，去除无关紧要或可能有指向性的细节。
- 6、基本服务要求综合了三组中关于安装、售后等方面的合理要求，确保全面且无排他性。

高频电刀参数（参考）：

1、设备用途：用于需要切割和/或凝血的各类外科手术，包括但不限于普外、泌尿、妇科、肛肠、骨科、胸外、心脏、肿瘤等科别，配以合适附件还可应用于内窥镜、腹腔镜、膀胱镜等手术。

1.1、输出类型：全悬浮，具有两个相互独立和隔离的 CF 型防除颤应用部分（单极和双极）。

1.2、工作模式：具有单极纯切、混切、单极凝、双极凝等多个工作模式，具体模式数量及细分要求如下：

1.2.1、单极切割模式 ≥ 3 种，如自动电切、高能电切、无血电切等，且各模式效果调节 ≥ 7 档。

1.2.2、单极电凝模式 ≥ 5 种，如柔和电凝、快速电凝、强力电凝、喷射电凝、经典电凝等，且各模式效果调节根据模式不同有相应要求。

1.2.3、双极具有电切、柔和电凝模式，且效果调节 ≥ 7 档。

1.3、工作频率：单极工作频率（主频率） $\geq 500\text{kHz}$ ，双极工作频率（主频率） $\geq 1000\text{kHz}$ 。

1.4、功率输出：

1.4.1、单极纯切：额定功率（额定负载） $\geq 350\text{W}$ （ 500Ω ）。

1.4.2、混切：不同混切模式功率有相应要求，如混切 1 $\geq 250\text{W}$ （ 500Ω ）等。

1.4.3、单极凝：不同单极凝模式功率有相应要求，如软凝 $\geq 150\text{W}$ （ 200Ω ）等。

1.4.4、双极凝：标准凝 $\geq 120\text{W}$ （ 100Ω ）；强凝 $\geq 120\text{W}$ （ 100Ω ）。

1.4.5、电切最大输出功率： $300\text{W}/500\Omega$ ；最大输出时功率： $\geq 500\text{W}/920\text{VA}$ 。

1.5、输出方式：具有 ≥ 5 路输出方式，如单极双手控输出、单极双脚控输出（或单极第二手控输出）和独立的双极脚控凝输出等。

1.6、显示与设定：单极切、凝和双极凝具有独立的功率设定和显示装置，手术过程中不必进行单极、双极模式转换。

1.7、安全监测：

1.7.1、具有中性电极接触质量监测电路或系统，可监测电极贴合程度、接触面积及人体组织阻抗等，监测类型 ≥ 4 种可选择，能够对病人阻抗在 20 - 120 欧姆之间进行动态监测，能监测高低频漏电电流。

1.7.2、具有开路、短路、过功率、过电流自动保护功能。

1.7.3、每次开机时，内设软件检测系统对设备参数进行自检，视情形进行自修复、或显示错误代码、停止输出等功能。

1.7.4、主机采用断线自检技术，全程对极板连线进行检测，一旦发现断线情形，立即发出声光报警。

1.7.5、主机采用极板接触质量检测系统对双片极板接触质量进行全程监测，一旦发现短路、开路、接触电阻太大或接触质量降低，立即发出声光报警，切断输出。

1.7.6、对输出功率实行双重采样和双重控制，在单一故障（如一种采样/控制失效）状态下，输出功率仍然维持在标准规定范围内，提高输出的稳定性和手术的安全性（双重闭环控制）。

1.8、其他功能：

1.8.1、设备采用微电脑数字化电路控制系统，具备电压自动调节、功率动态补偿功能，可根据人体不同组织特性自适应调整输出功率。

1.8.2、整机安全等级为 CF 型带除颤保护、I 类设备输出，符合现行 GB9706.1、GB9706.4 系列医用电气设备国家标准，具备电磁兼容认证，设备运行无电磁干扰，不会影响手术室其他医用设备正常工作。

1.8.3、设备采用切、凝差异化独立变频输出设计。

1.8.4、设备输出功率调节范围广，支持连续精细化调节，最小调节精度 $\leq 1\text{W}$ 。

1.8.5、设备具备全方位多重安全防护机制，开机可自动完成整机全维度自检，搭载双回路实时监控系統；设备运行异常、参数超标、脚踏误操作、电路故障时，可立即切断功率输出，同步触发声光警报并显示故障代码。

1.8.6、设备配备高清操作面板，可显示功率、工作模式等参数；操作按键具备防水、防尘、易消杀特性，适配手术室无菌清洁环境；支持手动、脚踏双模式启动，设备运行音量可自主调节。

1.8.7、具备优化凝切模式，适配相关手术临床需求，可同步完成组织切割与创面止血，手术效率高；设备具备参数记忆功能，断电自动保存当前工作模式与功率参数，开机无需重复设置。

1.8.8、设备可适配专用绝缘手术台车，兼容多种规格手术电极；主机可与手术烟雾净化设备成套搭配使用，满足临床标准化手术配置要求。

1.9、电源电压：110V - 120V/220V - 240V $\pm 10\%$ 。

1.10、数量：1 套。

配置（参考）：1、提取共性关键指标：从三组参数中提取了工作模式、工作频率、功率输出、

输出方式、安全监测等共性的重要指标，避免只侧重某一组参数的特定要求。
2、模糊特定品牌指向性表述：去除了原参数中可能指向特定品牌或产品的表述，如原参数中对某些功能的特定名称或独家技术描述等。
3、统一规范表述：对相同类型的指标进行统一规范表述，如工作模式的分类及效果调节要求，功率输出的表述方式等。
4、保留安全及通用重要指标：保留了如安全等级、电磁兼容认证、安全防护机制等安全相关的重要指标，以及电源电压、数量等通用指标。
5、适当放宽部分指标范围：对于部分指标，在综合三组参数的基础上适当放宽范围，避免设置过窄的参数范围形成排他性，如工作频率、功率输出等指标。
6、去除无关及重复内容：去除了如手术烟雾净化吸烟器参数（本次仅采购同种器械，未提及需采购吸烟器）、部分重复的安全监测描述等无关或重复内容。

精子质量分析仪参数（参考）：

1、设备名称及数量：全自动精子质量分析仪 1套
1.1、设备用途说明：用于精液分析、精子形态学检查等
1.2、交货期：合同生效后 30 日内
2、设备参数要求如下
2.1、产品适用范围：至少包含浓度活力、形态学、DNA 碎片、存活率分析功能
2.2、计数池模块：可放置 ≥ 6 个标准玻片，具备玻璃恒温功能
2.3、浓度活力分析
2.3.1、采用 WHO《人类精液检查与处理实验室手册》（第五版）推荐的相差技术，在 20x 正相差显微镜下自动分析头部呈亮点的精子，精子个数捕捉率误差 $\leq \pm 4\%$
2.3.2、可一键 AI 自动分类和计数当前视野下的正常精子、小头无头精子运动速度以及白细胞浓度，并排除杂质
2.3.3、精子活力分析前向运动 PR 符合率 $\geq 95\%$ ，非前向运动 NP 符合率 $\geq 90\%$ ，不活动精子 IM 符合率 $\geq 98\%$
2.4、形态学分析
2.4.1、分析软件需具有形态学自动分析功能，能识别分析正常、头部、中段、尾部(主段)、过量残留胞浆形态
2.4.2、精子形态个数分析符合率 $\geq 95\%$ ，精子正常形态分析符合率 $\geq 98\%$
2.5、DNA 碎片分析
2.5.1、可自动分析染色后的精子光晕和核之间的比例，自动统计分析精子 DNA 碎片完整率
2.5.2、精子 DNA 碎片识别率 $\geq 93\%$
2.6、扫描通量：一次性可连续扫描分析 ≥ 6 张精子计数池，可连续分析多个测试；一次性可连续扫描分析 ≥ 6 张形态玻片，可连续分析多个测试；一次性可连续扫描分析 ≥ 6 张 DNA 碎片玻片，可连续分析 ≥ 12 个测试
2.7、自动聚焦扫描时，精子静态图像清晰率 $\geq 98\%$
2.8、恒温板温度与设定的温度偏差 $\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$
2.9、浓度、活力动态检测模块具备相差版与灰度版分析功能
2.10、动态学自动分析项目：包含检测精子总数、密度/浓度、个数、比例、浓度、精子总数、精子总活力、平均曲线速度、平均直线速度、平均路径速度、侧摆幅值、鞭打频率、平均角度、快速直线个数、快速直线浓度、快速直线活率、直线性、摆动性、前向性等
2.11、具备尾部识别功能，可对杂质、圆细胞、上皮细胞等非精子细胞进行自动过滤，精子凝集度自动识别和过滤功能
2.12、世界卫生组织人类精液检查与处理不同标准可切换
2.13、精子动力学分析模块：精子前向运动 PR 符合率 $\geq 96\%$ ；精子非前向运动 NP 符合率 $\geq 95\%$ ；精子不活动 IM 符合率 $\geq 98\%$
2.14、识别杂质的误认率 $\leq 3\%$ ，精子个数的捕捉准确率误差 $\leq 2\%$
2.15、对已知浓度的微粒测试液进行分析，检测结果相对偏差应在 $\pm 20\%$ 范围内。重复性分析仪进行浓度分析，检测结果的变异系数 CV 值 $\leq 7\%$ ；稳定性，开机 8 小时内，分析仪进行浓度分析，检测结果的变异系数（CV,%） $\leq 10\%$
2.16、具有数据库自动备份和恢复功能，兼容 Microsoft SQL Server 和 My Sql，精子运动视频图像清晰，每个运动视频拍摄时长 $\geq 15\text{s}$
2.17、显微镜具备自动调光功能、显微镜物镜转换器电动控制自动切换功能
2.18、彩色数字摄像机， $\geq 170\text{fps}$ （帧/每秒）， $\geq 1920 \times 1200$ 高清模式
2.19、计算机：CPU $\geq$ Intel 酷睿十二代；内存 $\geq 8\text{G}$ DDR4；硬盘 $\geq 1\text{TB}$
2.20、显示器： ≥ 27 寸，显示分辨率 $\geq 1920 \times 1080$
2.21、恒温控制系统：显微镜载物台 37°C 控温，控温精度 $\leq \pm 0.1^\circ\text{C}$
2.22、标配彩色打印机
3、维护与保养
3.1、整机保修期不少于 2 年，如有软件则在保修期内软件免费升级
3.2、备件：卖方应保障设备必要的备件
3.3、卖方须向买方提供中文操作手册一套，合格证及保修卡
3.4、设备安装后，医院依据国家标准及厂方标准进行质量验收，买方有权委托有资格的单位对上述仪器进行精度校核。如需计量，需提供有相关资质计量机构出具的计量证书
3.5、根据设备技术要求，向买方提供使用和维修技术人员培训，必要时提供网络培训
3.6、在货物使用期间，卖方在接到用户的维修要求后，在 2 小时之内给予答复；必要时派出合格的维修人员到现场进行维修服务

配置（参考）：1、适用范围：提取三组中均提及的浓度活力、形态学、DNA 碎片分析等核心功能作为适用范围要求，避免指向特定产品的特殊功能。
2、计数池模块：综合两组中计数池放置玻片数量要求，取较低值 ≥ 6 个以保证普遍性；保留恒温功能要求。
3、

分析功能及指标：综合对比各分析功能的指标要求，取较为通用和适中的标准，如精子活力分析符合率等指标，避免采用某一组中过高或过低的特定数值。
4、扫描通量：参考第二组的扫描通量要求，设置较为通用的标准。
5、硬件配置：综合考虑计算机、显示器、摄像机等硬件要求，选取较为常见且能满足设备运行的配置参数，避免指定特定品牌或过于详细的型号参数。
6、维护保养：整合三组中关于保修期、备件、培训、维修响应等维护保养要求，形成通用条款。

男性功能检测仪参数（参考）：

男性功能检测设备招标参数要求：

-
1、适应症：用于男性性功能障碍检测、血流多普勒检测等功能
-
2、主要技术参数：
 -
2.1、探头工作频率：8.2MHZ，误差：±10%
 -
2.2、血流速度显示范围：0cm/S - 160cm/S
 -
2.3、频率响应范围：0.5 - 4KHZ
 -
2.4、可选模式：频率模式，速度模式
 -
2.5、最大探测深度：≥35mm★
 -
2.6、自动增益控制
 -
2.7、心率自动识别计算
 -
2.8、CW 超声连续波
 -
2.9、夜间采集模式时长≥8 小时
 -
2.10、夜间睡眠状态采集时长≥8 小时
 -
2.11、时刻记录可显示年月日时分秒
 -
2.12、电阻式传感器电阻值的变化量 $\Delta R \geq 100k\Omega$ ★
 -
2.13、电阻式传感器周长的变化量 $\Delta L \geq 20mm$ ★
 -
2.14、自动参数生成，可显示勃起次数，最大勃起强度，最大勃起时间数据★
 -
2.15、采样频率≥ 0.5HZ
 -
2.16、供电电压 4.2v
 -
2.17、USB 接口，支持数据传输
 -
2.18、FLASH 存储技术，可以进行数据回放，即使断电，数据记录盒中存储的信号也不会丢失
 -
2.19、双模式★
 -
2.20、电池电量不足报警指示
 -
2.21、实时时刻显示记录，可完全再现使用者夜间勃起现象与时间关系
 -
2.22、支持 LIS 通讯
 -
2.23、支持病例模板修改
-
3、控制方式：计算机自动控制

配置（参考）：生成说明：

-
1、综合两组参数，保留了适应症的通用描述，确保设备功能需求明确且不排除。
-
2、探头工作频率、血流速度显示范围、频率响应范围等参数，取两组中的合理范围或共同值，避免指向特定产品。
-
3、对于标注五角星的重要指标，如最大探测深度、电阻式传感器相关变化量、自动生成参数、双模式等，均保留，这些是衡量设备性能的关键指标。
-
4、去除了外形尺寸等可能具有指向性的参数，因为外形尺寸并非核心性能指标，且不同厂家产品可能差异较大。
-
5、保留了夜间采集相关时长、心率自动识别计算等功能参数，满足设备基本功能需求。
-
6、保留了数据存储、传输及报警等实用性功能参数，使设备在使用上更加便捷和可靠。

洗牙机参数（参考）：

一、功能要求

1、具有龈上、龈下喷砂洁治，洁牙，牙周治疗，种植体维护，根管治疗功能。

2、工作尖圆形振动轨迹，治疗、抛光一起完成。

二、技术参数

1、双水路切换，可实现自动供水，也可使用外接水路供水。

2、具有供水提示灯功能，采用自动供水，提示灯亮起。

3、水路加热功能，可实现喷砂洁治模式下，加热水路。

4、输出的尖端振动频率： $30 \pm 5\text{kHz}$ 。

5、喷砂手柄采用三段式设计。

6、全透明漏斗形粉罐，粉罐可 360° 旋转，能够实时观察砂粉流动情况。

7、龈下喷嘴四孔设计，三孔出砂一孔出水，可实现 360° 旋转。

8、出砂量不高于 8g/min 。

9、输入气压 $0.55\text{MPa} - 0.75\text{MPa}$ 。

10、尖端输出功率范围不低于 $3 - 20\text{W}$ 。

11、尖端主振动偏移 $1\mu\text{m} \sim 200\mu\text{m}$ 。

三、配置要求

1、主机 1 台。

2、超声手柄至少 2 个、喷砂手柄至少 2 个。

3、工作尖至少 12 枚。

4、砂瓶至少 2 个。

5、限力扳手至少 2 个。

6、消毒盒至少 3 个。

7、小推车 1 个。

8、配有至少 1 个工作状态的手柄和工作尖。

9、配有至少 2 种龈下喷砂粉，至少 3 种龈上喷砂粉。

配置（参考）：1、提取两组参数中的共同功能要求，作为通用功能要求，确保满足基本使用需求。

2、对于技术参数，选取两组中均有的关键参数，如振动频率、水路相关功能等，去除仅在某一组中出现且可能具有指向性的参数，如钛合金工作尖等。

3、配置要求部分，综合两组的配置内容，提出一个涵盖全面且具有通用性的配置要求，对数量要求设置为至少，避免特定数量带来的指向性。

4、去除了原参数中一些可能具有品牌特定性的描述，如“外置电源适配器，实现水电分离”等，防止排他性。

5、将实质性参数与普通参数合并，统一要求，避免因标注实质性参数可能带来的倾向性。

精囊镜（小儿输尿管镜）参数（参考）：

1、视向角： 0° - 5°

1.1、视场角： $\geq 75^{\circ}$

1.2、头端部外径 $\leq 4.8\text{Fr}$ ，后端部 $\leq 9.5\text{Fr}$

2、工作长度： $\geq 430\text{mm}$

3、器械通道： $\geq 3\text{Fr}$

4、照度： $\geq 2000\text{lx}$ （工作距离 10mm ）

5、视场中心角分辨力： $\geq 0.547\text{C/度}$

6、景深： $3 - 150\text{mm}$

7、配置至少包含：异物钳 1 把、活检钳 1 把、密封帽若干、消毒盒 1 个、导光束 1 根

8、镜片要求：图像无扭曲，平面图像

9、可蒸汽灭菌（最大灭菌温度 138° ）

配置（参考）：1、视向角取第 1 组的 0° 和第 3 组的 $\geq 5^{\circ}$ ，设置为 0° - 5° ，扩大范围避免指向性。

2、视场角取三组中的最小值 $\geq 75^{\circ}$ ，涵盖了不同产品的要求。

3、头端部和后端部外径取第 1 组的要求，为较宽泛的范围。

4、工作长度取第 2 组和第 3 组的 $\geq 430\text{mm}$ ，保证满足基本需求。

5、器械通道取三组中的最小值 $\geq 3\text{Fr}$ ，满足常见使用需求。

6、配置要求参考第 2 组，列出了常见且必要的配件，同时“密封帽若干”表述避免了具体数量的限制，减少排他性。

齿科微动力系统

一、核心性能

1.动力系统

电机类型：直流无刷电机

输出扭矩： $\geq 2.0\text{N} \cdot \text{cm}$ （覆盖拔牙/修复需求）

转速范围：100-40,000r/min（连续可调）

精度控制：跳动 $\leq 0.03\text{mm}$ ，噪音 $\leq 57\text{dB}$

2.安全防护

电气安全：宽电压 90-260V（50/60Hz）

过载保护：扭矩超限自动停机并报警

工作温升： $\leq 10^{\circ}\text{C}$ （表面温度 $\leq 42^{\circ}\text{C}$ ）

二、关键技术要求

1.灭菌与消毒

马达及管线：耐受 $\geq 134^{\circ}\text{C}$ 高温高压灭菌（响应供应商提供承诺函并加盖公章）

手机接口：符合 YY/T 1012-2021 标准

2.冷却系统

双水路设计：

内水道：支持蒸馏水/纯净水水箱（容量 $\geq 500\text{ml}$ ）；

外水道：支持外接无菌生理盐水（直供模式）

流量控制：蠕动泵调节，范围 0-100ml/min

3.操作控制

脚踏：防水设计（IPX6），支持程序切换/正反转/无极调速/水量控制

显示屏： ≥ 5 英寸彩色触控屏，全中文操作界面

预设程序： ≥ 3 种模式（含拔牙模式、修复模式、冲洗程序）

三、配置清单

组件	参数
主机	立式机身，结构紧凑、便于移动



弯手机	≥3 把，支持多档速比调节
马达及管线	轻量化设计 带 LED 冷光源（照度≥20,000lx）
冷却组件	内置风冷系统+蠕动泵
脚踏开关	多功能防水脚踏（含挂钩）
消毒配件	无菌输液管≥2 根，一次性水管≥2 根

