

采购需求

一、项目要求及技术需求				
序号	设备名称	技术参数、性能配置要求	数量	单位
(一) 消毒设备				
1	脉动真空灭菌器	<p>1. 容积：约 1200L。</p> <p>2. 主体结构：环形加强筋结构，内腔强度和稳定性更高；多点进汽，多段加热，温度梯度便于内腔蒸汽对流；节省蒸汽消耗；灭菌器整体重量更轻。</p> <p>3. 焊接工艺：全自动焊接机器人焊接；氩气保护，自动控制无过烧现象。能有效消除不锈钢晶体间腐蚀倾向。</p> <p>4. 材质：内壳厚度$\geq 6\text{mm}$，夹套厚度$\geq 6\text{mm}$。</p> <p>▲5. 最高允许工作压力：壳程$-0.1/0.3\text{Mpa}$，夹套0.3Mpa。</p> <p>▲6 耐压试验压力：容器$\geq 0.39\text{Mpa}$，夹套$\geq 0.52\text{Mpa}$。</p> <p>▲7. 灭菌器主体寿命及材质：主体至少 15 年（30000 次灭菌循环），主体结构模型为矩形环形加强筋结构。设备内室，夹层，门板采用 316L 不锈钢；8. 夹套数量：环形加强筋结构，环形加强筋个数≥ 5 个。多点进汽，进汽口数量≥ 5 个。</p> <p>9. 主体保温：岩棉，厚度约 60mm。</p> <p>10. 门数量：双门。</p> <p>11. 材质：门板厚度$\geq 10\text{mm}$，门板材料同内室材料，加强筋不锈钢。</p> <p>12. 结构：门板背面焊接加强筋，加强筋数量≥ 3 个。</p> <p>▲13. 动力方式：电机带轮通过同步带驱动门板左右平移，全过程自动完成；</p> <p>14. 门胶圈：圆形门胶圈，医用透明高抗撕硅橡胶材质，压缩气密封。</p> <p>15. 门障碍报警：关门过程中，遇到障碍，触摸屏会显示报警信息，门动作将反向开启，最大限度的保证安全。</p> <p>16. 管路材质：不锈钢卫生级管路，卡箍链接。</p> <p>17. 水回收装置：带有水回收装置，可将经过换热器内的冷水回收再利用，节约能源。</p> <p>18. 换热装置：板式换热器，换热效率高，使用寿命长。</p> <p>19. 程序种类及数量：灭菌类程序：≥ 26 套(含 14 套自定义程序)；测试类程序：≥ 4 套；辅助类程序：≥ 2 套。</p> <p>20. 程序运行时间：标准循环：≤ 55 分钟。</p> <p>▲21. 脉动次数：标准循环：3 次负压脉动，1 次跨压脉动，3 次正压脉动。脉动次数设定范围：0~99 次可设。</p> <p>▲22. 内室疏水口两个，采用下沉锻压一体成型工艺。</p>	3	台
2	CSSD 信息管理系统	<p>一、软件功能要求：</p> <p>1. 基础数据管理，实现追溯系统所需基础资料的维护，包括消毒包信息、消毒包类型信息、器械信息、器械类型信息、科室信息、科室分组信息、人员信息、设备信息、一次性物品信息、生产厂家信息、供应商信息等。</p> <p>2. 回收管理功能，实现消毒包的回收登记功能，记录下收人、回收人、回收时间、回收科室等信息，支持扫描回收、请领回收、借用回收等方式；</p>	1	套

	<p>支持消毒包包内容物的图片显示、支持语音清点；支持丢失损坏器械的登记与管理；支持消毒包加急或感染登记；支持回收记录查询。</p> <p>3. 清洗登记功能，实现消毒包清洗登记功能，建立消毒包与清洗设备、清洗批次的关联；支持机器清洗登记和手工清洗登记。</p> <p>4. 清洗检查功能，实现消毒包清洗结果的检查与记录功能；支持扫描登记和人工录入登记。</p> <p>5. 包装检查功能，实现消毒包包装检查登记和条码打印功能，记录包装人、检查人、包装检查时间、灭菌日期、失效日期等信息；支持消毒包及包内容物的图片显示，支持打包指导；条码标签支持六项信息打印，支持包内容物打印；支持自备包和敷料包管理；支持包装检查记录查询。</p> <p>6. 灭菌登记功能，实现消毒包灭菌登记功能，建立消毒包与灭菌设备、灭菌批次的关联。</p> <p>7. 灭菌检查功能，实现消毒包灭菌结果的检查与记录功能；支持扫描登记和人工录入登记。</p> <p>8. 无菌库管理功能，实现无菌库库存管理、库存预警、过期出库等功能。</p> <p>9. 发放管理，实现消毒包的发放登记，记录发放人、下送人、发放科室等信息，支持扫描发放、请领发放、导入发放、借用发放等方式；支持有效期检测、生物监测放行检查等功能；支持发放记录查询。</p> <p>10. 外来器械管理，实现外来器械相关信息的录入与管理，应包括外来器械信息、厂家信息、病人信息、手术信息等；支持录入信息的自动字典维护功能。</p> <p>11. 丢失损坏管理，实现器械丢失损坏登记、器械补充登记等功能；支持丢失损坏物品统计功能。</p> <p>12. 追溯管理，实现根据消毒包条码查询此消毒包的所有登记信息及清洗灭菌数据；支持根据消毒包追溯到使用病人；支持根据病人追溯到使用包信息；支持消毒包状态查询；支持手术包分布查询；支持消毒包日志查询；支持单个或批量消毒包召回。</p> <p>13. 查询统计功能，实现各种统计报表，包括消毒包回收统计、消毒包打包统计、消毒包发放统计、人员工作量统计、设备使用统计、消毒包状态查询等。</p> <p>14. 一次性物品管理功能，实现一次性物品仓库管理，包括出库、入库、库存预警、库存盘点及各种统计功能。</p> <p>15. 手术室管理功能，实现手术室消毒包接收、使用、库存管理、器械清洗、加急处理等功能；提供标准病人接口，实现病人信息与使用消毒包的关联；支持手术包分布、状态、追溯等查询功能；支持通知功能。</p> <p>16. 科室请领功能，实现消毒包请领、一次性物品请领、请领查询、发放查询等功能。</p> <p>▲17. 护士长管理功能，实现消毒包处理流程查询、设备运行状况查询、基础资料维护、人员权限设置、追溯信息查询、各类报表查询等管理功能。</p> <p>二、设备集中监控：</p> <p>▲1. 追溯系统与清洗灭菌设备集成，服务器、微机、设备控制系统组成连通的网络。</p> <p>2. 设备服务端实时采集设备运行数据，并存储到服务器上。</p> <p>3. 设备客户端实时显示设备运行状况，并生成清洗灭菌报表和趋势图。</p>		
--	---	--	--

		<p>4. 支持设备历史数据查询；支持设备每批次处理消毒包查询。</p> <p>三、质控及追溯要求：</p> <p>1. 完全按照卫生部消毒供应中心规范设计，系统流程符合规范要求。</p> <p>2. 使用一维条形码或二维条形码作为追溯介质，为每一个包配备一个唯一的身份标识，所有与此包相关的信息都记录并存储到数据服务器中。</p> <p>3. 清洗登记时，判断同批次清洗的消毒包是否适合一起清洗。</p> <p>▲4. 灭菌登记时，判断消毒包是否适合高温灭菌或低温灭菌，防止低温灭菌物品进入高温灭菌器（或高温灭菌物品进入低温灭菌器）。</p> <p>5. 支持复杂器械清洗分类指导功能。</p> <p>6. 支持消毒包打包指导功能。</p> <p>7. 支持发放限制功能：支持生物监测放行限制，支持过期物品发放限制。</p>		
3	快速式全自动清洗消毒器	<p>1. 用途：对手术器械、麻醉呼吸管道、换药碗弯盘等进行清洗、消毒、上油及干燥处理。</p> <p>2. 功能要求：能自动完成冲洗、清洗（自动注入多酶清洗液）、93℃热水消毒、上器械保护油、干燥过程。</p> <p>3. 程序运行时间：≤35分钟（标准器械程序）。</p> <p>4. 装量：≥12个标准器械托盘（准托盘的尺寸约480X250X50mm）。</p> <p>5. 清洗舱全容积：≥520L。</p> <p>6. 开门方式：自动下开门。</p> <p>7. 门的要求：双门通道型、双门可实现互锁，防爆玻璃门，隔音隔热。</p> <p>8. 计量泵：2个（加清洗液泵一个；加上油液泵1个）。</p> <p>9. 循环泵：不锈钢泵体，流量最大900L/分钟。</p> <p>10. 主要动作阀门：角座式气动阀，400万次无故障运行。</p> <p>11. 加热方式：蒸汽加热。</p> <p>12. 记录方式：可自动打印过程曲线、并纪录A0值。</p> <p>13. 控制方式：PLC控制清洗消毒全过程，触摸屏显示及操作，预设至少3个内置程序、并有至少27个程序由用户自定义；具有故障自动检测、报警及故障记录。</p> <p>故障诊断：具有自动故障检测，故障代码显示报警，故障声音报警和故障记录功能。</p> <p>14. 清洗舱：约1.5mm厚304不锈钢板拉丝板。</p> <p>15. 清洗架：不锈钢。</p> <p>16. 外装饰罩：不锈钢拉丝板。</p> <p>17. 空气过滤器：过滤精度≤0.3um；</p> <p>18. 消毒温度：93℃。</p> <p>19. 干燥温度：70~120℃。</p> <p>20. 能耗：纯水耗量约140L/cycle。</p> <p>21. 动力电源：AC380V/50Hz/16.5Kw。</p> <p>22. 控制电源：AC220V/50Hz/0.5Kw。</p> <p>23. 重量：≤350Kg。</p> <p>24. 外型尺寸：</p> <p>清洗舱尺寸：696±20×1110±20×800±20(宽×高×深)mm；</p> <p>清洗架尺寸：652±20×630±20×764±20(宽×高×深)mm；</p> <p>外形尺寸：1270±20×1870±20×1000±20(宽×高×深)mm。</p>	3	台

4	脉动真空清洗消毒器	<p>1. 容积:约 150L,有效容积\geq100L。</p> <p>2. 外形尺寸约:1152\times1720\times840mm (宽高深)。</p> <p>3. 内室尺寸约:560\times425\times640mm。</p> <p>4. 重量:600kg (运行重量, 750kg)</p> <p>5. 材质要求:外罩: 拉丝板。清洗舱: 316Ti 不锈钢, 约 5mm 镜面。密封门: 304 不锈钢。</p> <p>6. 舱体保温: 约 12mm 橡塑海绵。</p> <p>7. 密封门密封方式:压缩气主动密封方式。</p> <p>8. 门数量: 双门。</p> <p>9. 开门形式:升降门, 带门障碍开关, 遇障碍自动返回。</p> <p>▲10. 工作压力:-0.1~0Mpa。</p> <p>11. 内室温度:10$^{\circ}$C~100$^{\circ}$C。</p> <p>▲12. 机器原理:负压清洗, 高温消毒, 负压干燥。</p> <p>13. 使用寿命:至少 10 年或 15000 次循环。</p> <p>14. 性能要求:管腔类器械、手术器械、麻醉器械、牙科手机等物品的清洗、消毒和干燥。</p> <p>15. 消毒程序:蒸汽消毒/热水消毒可选。</p> <p>16. 运行周期: 55 分钟。</p> <p>17. 程序名称: 至少 9 套预置程序, 至少 21 套自定义程序, 用户可根据需要进行程序编辑。</p> <p>18. 流程控制: 清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥全过程由控制器自动控制, 保证设备稳定、有序的运行。</p> <p>19. 记录方式: 可自动打印过程曲线、并记录 A0 值。</p> <p>20. 显示屏: \geq8 寸触摸屏。</p> <p>21. 安全保护:门障碍保护装置: 门在关闭过程中遇到阻碍时, 会停止关门, 并且向相反方向运行。</p> <p>22. 电机过流保护装置: 设备电机过载时, 过流保护开关动作, 电机停止工作。</p> <p>23. 真空泵空转保护: 真空泵水箱没水时, 真空泵无法启动工作。</p> <p>24. 真空泵超时保护: 防止真空泵一直工作, 造成泵的损害。</p>	1	台
5	全自动单双极综合水机	<p>▲1. 双极产水量\geq1000L / h。单极产水量\geq500L / h。</p> <p>2. 水利用率\geq70%。</p> <p>3. 脱盐率\geq99%。</p> <p>4. 处理方式: 单双级反渗透。</p> <p>▲5. 单级水纯水电导率: \leq15 μ s/cm (25$^{\circ}$C)。双极水纯水电导率: \leq5 μ s/cm (25$^{\circ}$C)。符合消毒供应中心用水规范。</p> <p>6. 主要技术要求/标准性能: 全自动运行控制, 自动开停机, 实现无人看管; 预处理系统自动冲洗及再生运行; 反渗透主机的自动清洗保养功能, 具有自动脉冲冲洗功能; 具备无水保护, 压力保护等多种安全自锁装置; 多功能监测可实现水质、流量、压力等通过液晶触摸屏在线显示; 智能平衡系统确保设备运行的稳定与安全; 软水、纯水具有独立的供水管路, 可分别多点取水; 反渗透主机一体化结构, 占地面积小。</p> <p>7. 控制方式: 采用继电器控制, 在线显示电导率等参数。</p> <p>8. 组成: 由预处理系统、反渗透系统、及纯水供水系统等组成。</p>	1	台

		<p>(1) 预处理系统：预处理系统由多介质过滤器、活性炭过滤器、软化过滤器、保安过滤器等组成。</p> <p>①多介质过滤器要求：滤料为石英砂，污染指数(SDI)≤4，处理量≥4m³/h。罐体规格为 1665 树脂罐；阀体为全自动控制阀。</p> <p>②活性炭过滤器：滤料为果壳炭，处理量≥4m³/h、罐体规格为 1665 树脂罐；阀体为全自动控制阀。</p> <p>③软化过滤器：滤料为强酸性阳离子树脂，流量≥4m³/h、罐体规格为 1665 树脂罐；阀体为全自动控制阀。溶剂箱：容积约 100L，材质 PE。</p> <p>▲(2) 反渗透系统：处理方式：双击反渗透。高压泵要求：流量≥4m³/h、扬程≥150m。膜元件要求：脱盐率≥99%、膜片类型为：芳香族聚酰胺复合膜产水量为≥0.25m³/H/支。膜元件数量：8 根/套。</p> <p>(3) 纯水供水系统：由卫生级不锈钢储水箱及纯水泵等组成。纯水泵要求：材质为不锈钢，流量≥2m³/h、扬程≥30m。水箱：容积为约 2000L，材质为 SUS304 不锈钢，佩带呼吸器、液位装置供水同时受水箱液位或原水低压开关的双重控制，以实现整个系统的平衡、稳定运行和对水泵的保护。</p> <p>9. 管路要求：高压部分：SUS304 不锈钢；管路连接采用焊接方式、卫生级管路、内外抛光卡箍式连接方式。</p> <p>10. 低压部分：U-PVC。</p>		
6	内镜清洗工作站	<p>一、台面、清洗槽、功能背板、干燥台：</p> <p>1. 材质要求：采用高分子复合材料（ABS+亚克力 PMMA 特种复合性材料及特种工艺制成）整体一次成型，无任何接缝，原料厚度≥6mm，台面厚度≥70mm，通过高温加工一次性热合吸塑成型，区别于普通 YKL (AKL) 塑料、玻璃钢或大理石等材料。无锋角，无接缝，细菌附着率低、抗菌抗渗透性优异，表面光亮平滑、耐磨、耐酸碱、易清洗，损伤后容易修复、寿命长，不变色不变脆，对人体无毒性。</p> <p>2. 清洗槽形状要求：清洗槽采用“前后高中间低”的大圆弧防泛水设计，槽面向内侧倾斜约 3 度，后端向内侧倾斜约 3 度，防止台面积水，且不倒流到柜门或室内楼地面，并且前端设计有半径≥100mm 的大圆弧，有效的支撑操作人员的腰腹，降低操作人员的劳动强度。清洗槽内侧底部设计有“米”字型凸起，有效地减少内镜与槽体的接触面积，提高清洗浸泡的效果。</p> <p>3. 干燥台形状要求：干燥台采用内凹式平台圆弧设计，干燥平台台面设计有半径≤5mm 的圆形凸起，干燥平台台面低于前端，并且在干燥台前端设计有半径≥100mm 的大圆弧，在有效的防止内镜和其它正在干燥的附件等意外滑倒落的同时，为操作人员提供腰腹的支撑，降低操作人员的劳动强度。</p> <p>4. 功能背板形状要求：背板采用与清洗槽相同的材质，非碳钢或不锈钢烤漆材质，为整体一次成型，无任何接缝，抗压强度高，抗氧化，耐强酸强碱；表面光滑，易清洗；耐磨损，寿命长，损伤后极易修复，对人体无毒性等；所有倒角为大圆弧保证无卫生死角，背板采用倾斜式平面，倾斜角度≤10 度，符合人体视觉角度，降低操作人员的视觉强度。背板规格高度：离地高度≤1.6m。</p> <p>5. 浸泡槽盖材质要求：采用透明亚克力并配有手柄，板材厚度≥4mm，能充</p>	2	套

	<p>分把浸泡槽盖好不漏气，可以清晰看到浸泡清洗的状况，预防消毒液气体的外泄。</p> <p>6. 清洗槽规格尺寸要求：≤长 850mm×宽 750mm，内径约长 715mm×宽 450mm×深 240mm。</p> <p>7. 干燥台规格尺寸要求约：长 1000mm×宽 750mm；</p> <p>二、柜体：</p> <p>1. 柜体形状要求：采用分段式柜体，在便于搬迁的同时可以充分保证操作人员操作过程中的舒适度，减少对操作人员腰腹的疲劳和损伤，柜体底部离地高度≥150mm。</p> <p>2. 支架材质要求：选用全 SUS304 不锈钢材质，厚度约 1.5mm，高约 800mm，造型采用倾斜式设计；底板采用 PVC 板，耐潮湿，不变形。</p> <p>3. 柜门材质要求：采用彩色钢化玻璃，具有环保、防火、防潮、防划伤、耐腐蚀、易清洁不变形等特点，柜门采用上挡板和下柜门分体设计，非整体柜门设计，柜门颜色为天蓝色；柜门铰链采用阻尼铰链，实现柜门自动闭合到位。</p> <p>4. 柜体底板材质要求：柜体底板采用 PVC 塑钢板材质，非复合板及碳钢烤漆板，杜绝出现膨胀或生锈的情况。</p> <p>三、内嵌式超声波清洗槽：</p> <p>1. 内嵌式超声波清洗槽要求：超声波采用内嵌式设计，材质为 SUS304 不锈钢，四周应有橡胶减震胶条，与设备主体融合，且不占用更多的空间，工作频率：38~41KHz。</p> <p>2. 控制器要求：采用液晶中文显示屏，各流程功能均有微电脑控制，隐藏式设计，工作面板作用 PVC 面膜，采用触摸控制按键，非按键膜按键，按键处显示蓝色彩光，控制每槽实际操作流程，均按照屏幕提示进行清洗，并具备对多条内镜分别定时、倒计时功能。</p> <p>四、供气系统：</p> <p>1. 医用无油空气压缩机：采用医用低噪音无油空压机，有主动散热、自动排水功能，供气压力：max0.9MPa，供气量：120L/min，储气量：约 36L，噪音≤40dB 电压：220V 输出功率：750W，为内镜清洗工作提供持续纯净的压力空气；</p> <p>2. 中心气体处理器要求：无源型，分离空气中的油污、水分，提高干燥台上干燥气体的清洁度，具有自动调节气压和自动过滤水分的功能，并另外设有注气压力调节器（不高于 0.02MPa），专为内镜腔道提供清洁而又安全的气压。无需耗材。</p> <p>3. 空气过滤器：对工作站高压气枪及内镜管腔注气提供符合规范要求的洁净空气，防止交叉感染，空气过滤器过滤精度≤0.3 μm，可更换滤芯。</p> <p>4. 供气管路要求：采用气动部件，承压强，寿命长。</p> <p>五、高压清洗喷枪：</p> <p>1. 高压水枪材质及功能要求：枪体采用 SUS304 不锈钢，防止内腔腐蚀生锈，避免二次污染，配备八个螺旋式清洗喷嘴，清洗喷嘴与枪体之间可以任意更换，适合不同类型的内镜管道，对内镜管道及手术器械管壁进行彻底冲洗；耐受压力 0-0.7MPa。</p> <p>2. 高压气枪材质及功能要求：枪体采用 SUS304 不锈钢，防止内腔腐蚀生锈，避免二次污染，内镜清洗专嘴锥型喷头，中端采用橡胶垫可防止吹管</p>		
--	---	--	--

		<p>腔或吹内镜的注水注气孔时气会反弹，锥形喷头的后端有反弹片能有效地阻挡高压气反弹对操作人员造成冲击，能适用不同口径的内径接口。压力：0~0.7Mpa，由中心气体处理器精确调控气压。</p> <p>六、供排水系统、不锈钢水龙头、不锈钢落水器：</p> <p>1. 供水管路要求：所有给水管采用 PP-R 冷、热水管材和管件，符合 GB/T 18742.2-2017 中 PP-R 技术要求，无毒、无锈蚀、不结垢、不滋生细菌、流速快；采用同质热熔连接技术，管材、管件完全熔为一体。管材和管件高柔韧度，不怕严寒气温，可接受很大的膨胀，可回收性。</p> <p>2. 排水管路要求：所有排水管采用 PVC-U 排水管材和管件，符合 GB/T 8804.2-2003 要求，无毒、无锈蚀、不结垢、不滋生细菌、流速快、成本造价高；采用同质化学连接技术，管材、管件完全熔为一体可接受很大的膨，可回收。</p> <p>3. 排污型水质处理器要求：安装于设备总水源处，过滤水源中的杂质、水锈等异物，提供用水质量；外罩采用不锈钢材料，具备排污功能，打开泄水球阀即可方便强有力的冲洗杂质；无需更换滤芯。</p> <p>4. 自动/手动双控水源控制要求：自动/手动双控水源的开关，不仅可以实现总水源的自动关闭，避免在无人看管使用时发生漏水现象，同时又可以实现在断电情况下手动打开总水源，保证工作站的正常使用；电压 220V，流量 2~3T/h，功率 20W，工作压力：0~0.8MPa。</p>		
7	医用干燥柜	<p>1. 内室容积：灭菌室容积≥360 升。</p> <p>2. 用途：用于清洗后器械物品干燥。</p> <p>3. 门结构：双门。</p> <p>4. 电源要求：380VAC、50Hz。</p> <p>5. 额定功率：12.5Kw。</p> <p>6. 外形尺寸：973±20x2150±20x480±20mm（W*H*D）。</p> <p>7. 舱体尺寸：603±20x1602±20x373±20mm（W*H*D）。</p> <p>8. 重量约：300Kg。</p> <p>9. 处理量：至少 9 个 DIN 标准器械托盘（准器械托盘尺寸约 480*250*50mm）。</p> <p>10. 材质：干燥柜柜体采用 304 不锈钢。</p> <p>11. 主控制系统：采用主芯片控制，液晶显示屏，内置至少 10 套程序，以便适合不同种类产品的干燥；设有报警系统，当程序运行结束或有意外情况会有报警提示，各运行参数可调。</p>	1	台
8	洁净电热蒸汽发生器	<p>一、筒体：</p> <p>1. 功率：≥120KW。</p> <p>2. 材质：无缝钢管。</p> <p>▲3. 设计压力：≥0.7Mpa。</p> <p>▲4. 设计温度：≥170℃。</p> <p>5. 使用寿命：≥8 年。</p> <p>6. 主体保温：岩棉约 15mm。</p> <p>▲7. 水容量：≤23L。</p> <p>二、管路及控制系统：</p> <p>1. 水位控制：高精度水位继电器对工作水位进行液位控制。自动加水，当蒸发器水位低于中水位时，加水泵开始工作加水。当水位升至高水位后，加水泵关闭，停止进水。</p>	4	套

		<p>2. 压力控制：利用机械式压力控制器进行工作压力的控制及调整，当器身内蒸汽压力达到压力控制器所设置的上限值时，可自动切断加热电源；当器身内蒸汽压力降低到所设置的下限值时，可自动接通加热电源。</p> <p>▲3. 加热保护：采用液位控制器和温度控制器双重自动保护措施。由于意外原因造成器身内水位降到下水位时，可自动切断加热电源；一旦液位控制器失效，水位继续下降到电热管的位置时，为防止电热管无水干烧，温度控制器将发出信号，切断加热电源，以保证加热元件不致因缺水干烧而损坏。</p> <p>4. 双重超压自动保护：具有压力控制器和安全阀双重超压保护。</p> <p>5. 过电流保护功能：当发生器在工作过程中，由于各种意外造成电流过大时，可启动电路保护功能，防止对人员及设备造成伤害。</p> <p>6. 自动排污功能。</p> <p>7. 手动排污功能：设备配有手动排污闸阀。</p> <p>8. 压力表：量程：0~1.6MPa 精度等级：不低于 1.6 级。</p> <p>9. 安全阀：全启式安全阀。</p> <p>三、整体参数：</p> <p>1. 外形尺寸（L×W×H）：约 1300X830X1900mm。</p> <p>2. 设备重量：约 450kg。</p> <p>3. 设备电源：单相：AC380V，50Hz。</p> <p>4. 设备功率：90±10KW。</p> <p>5. 额定蒸发量：≥120Kg/h。</p>		
9	医用真空干燥柜	<p>一、主体：</p> <p>1. 外观要求：整体全不锈钢拉丝外罩外观，整洁易于清理。</p> <p>2. 材质要求：舱体采用铝合金防锈板拼接成型，阳极氧化处理，表面光洁，提高热辐射效率，有利于腔内温度控制，有效提高干燥性能。</p> <p>▲3. 舱体结构：方形舱体，上下双舱体，分开独立运行，单舱一次可装载 2 个标配器械托盘的器械；舱体深度≥700mm，更适合较长硬镜类负载的干燥。</p> <p>4. 加热方式：柜体壁面采用 PTC 加热膜，安全高效，升温均匀；</p> <p>5. 保温材料：用粘胶纤维保温层，厚度≥10mm，外覆绝缘布、防火性能好、有效阻止热量散失。</p> <p>二、密封门：</p> <p>1. 密封门材质要求：门框采用不锈钢板焊接成型，强度高，不变形；门罩采用不锈钢拉丝板刨槽钣金折弯成型。</p> <p>2. 门要求：双门。</p> <p>3. 门密封要求：采用钢化玻璃密封，带有高透玻璃视窗，保证密封同时，可在运行中观察内部负载情况。</p> <p>4. 门锁装置：电动锁，自动检测门关位，安全方便，避免手动操作引起的误操作。</p> <p>三、管路系统：</p> <p>1. 泵：真空泵，运行平稳，低噪音，低震动，抽空速度快。</p> <p>2. 控制阀：抽空阀采用电动执行器控制；回空阀为电磁阀。</p> <p>3. 过热保护：设备具有加热系统故障检测、保护、报警功能，采用过热保护器。保护阶段，程序停止运行，排出故障后，方可正常使用。</p>	1	台

		<p>4. 过滤器要求：进气采用高效空气过滤器过滤，过滤精度$\leq 0.3 \mu\text{m}$，有效阻隔空气中的粉尘颗粒等进入舱体内。</p> <p>四、控制系统：</p> <p>1. 控制器要求：采用 PLC 控制器，具有以太网接口和 RS485/RS422 接口。采用高清彩色触摸屏作为人机操作界面，可显示温度、压力、运行时间、报警信息等参数，触摸式操作，操作方便、简单。触摸屏自带 USB 接口，可接入$\geq 4\text{G}$ 储存 U 盘，可记录运行数据和报警信息。</p> <p>2. 程序系统：内置≥ 10 套程序，用户可根据需求自行调节参数；温度可调范围：室温$\sim 65^{\circ}\text{C}$；控制压力：$0\sim 101\text{kPa}$；操作权限：三级权限，防止误操作。智能模式：设备利用高精度传感器技术，智能判断腔内物品的干燥情况。物品干燥后，程序自动结束，实现一键干燥。程序运行全过程无时间限制，可对物品进行长时间干燥，对物品无任何损伤。</p> <p>3. 安全装置：设备带有防过载、短路保护装置，PLC 实时限温保护，超温保护，真空泵热过载保护，门电机过载保护。</p> <p>五、整体参数：</p> <p>1. 外形尺寸≤ 530（宽）$\times 1655$（高）$\times 870$（深）mm。</p> <p>2. 单个舱体尺寸≥ 320（宽）$\times 220$（高）$\times 700$（深）mm。</p> <p>3. 容积$\geq 100\text{L}$。</p>		
10	过氧化氢低温等离子体灭菌器	<p>一、主体：</p> <p>1. 总容积：$\geq 135\text{L}$。有效使用容积：$\geq 110\text{L}$。</p> <p>▲2. 腔体材质：采用航空铝材 3003，厚度$\geq 8\text{mm}$，具有导热性能，保证过氧化氢保持 100%气态。</p> <p>3. 电极网材质：铝合金材料 5002，钣金成型，厚度$\geq 2\text{mm}$。</p> <p>4. 腔体温度加热功率：900W，预热升温时间$\leq 30\text{min}$。</p> <p>5. 腔体温度控制探头数量：≥ 1，高精度温度探头，分辨率为 0.1°C，准确检测和控制灭菌温度。</p> <p>6. 主体保温：$\geq 20\text{mm}$ 橡塑海绵，具有导热系数低、防火性能好、抗老化能力强、无毒环保等特点。</p> <p>二、密封门：</p> <p>1. 材质：采用铝材 YL12，厚度$\geq 20\text{mm}$。</p> <p>▲2. 门开启方式：采用顶杆驱动式电动升降门。</p> <p>3. 门板加热功能：加热膜数量≥ 2 个，门板温度维持在 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$，防止过氧化氢气体冷凝，影响灭菌效果。</p> <p>4. 门板温度控制探头数量：≥ 1，高精度温度探头，分辨率为 0.1°C，准确检测和控制灭菌温度。</p> <p>5. 门障碍开关：具有门障碍开关功能，当碰触障碍开关时，门自动下降，防止夹伤操作者和夹坏物品。</p> <p>三、管路系统：</p> <p>1. 真空泵：采用真空度极高且耐 H_2O_2 腐蚀的旋片式真空泵。</p> <p>2. 真空泵相序保护器：设有真空泵相序保护器，防止设备供电相序变化，导致真空泵反转向灭菌室反油。</p> <p>3. 抽空控制阀：采用高真空挡板电磁阀控制抽空管路。</p> <p>4. 管路材质：采用 304 不锈钢卫生级管路和卫生级卡箍连接。</p> <p>▲5. 过氧化氢加注方式：采用卡匣式加注，H_2O_2 用量误差$< 1\%$，$\text{PH} <$</p>	1	台

	<p>2.6, 54℃放置 14d 含量下降率<3.04%。</p> <p>6. 胶囊计数记忆功能：卡匣安装后，自动计算胶囊使用个数，并提示剩余胶囊个数和可运行全循环的次数。</p> <p>7. 胶囊灌装量：≤2.2ml，误差<1%。</p> <p>8. 卡匣胶囊数量：≥12 个。</p> <p>9. 加注控制阀门：采用进口电磁阀。</p> <p>▲10. 过氧化氢提纯功能：具有过氧化氢提纯功能，过氧化氢提纯后浓度大于 95%。</p> <p>11. 压力传感器数量：设置压力传感器数量≥3 个，其中检测内室压力传感器≥2 个，提纯器和灭菌内室压力传感器独立设置。</p> <p>12. 灭菌内室压力传感器 1：测量范围 0~2700Pa，精度 0.25%。</p> <p>13. 灭菌内室压力传感器 2：测量范围 0~101KPa。</p> <p>14. 提纯压力传感器：压力测量范围 0~25000Pa，精度 0.25%。</p> <p>15. 油雾过滤器：具有排气油雾过滤系统，该系统能够回收油雾，避免油雾进入空气中，并通过泵吸力，使泵油回流到泵内重复使用减少油耗。</p> <p>16. 过氧化氢过滤器：具有排气过氧化氢气体过滤系统，周围空气中过氧化氢浓度<0.6mg/m³。</p> <p>17. 空气过滤器：过滤精度小于等于 0.2 μm。</p> <p>18. 等离子电源：采用晶体管控制电源，功率≤500W，解析能力强，灭菌后聚四氟乙烯管腔中 H₂O₂残留量<0.003mg/cm²，不锈钢中残留量<0.01mg/cm²。</p> <p>四、控制系统：</p> <p>1. PLC：PLC 控制系统。</p> <p>2. 显示屏：采用≥5.7 寸彩色触摸屏，触摸屏可分辨率为≥640*480，通讯速率≥19.2Kbps。</p> <p>3. 打印机：采用微型热敏打印机，打印记录保存 5 年以上，通讯速率≥19.2Kbps。</p> <p>4. 显示屏显示内容：温度、压力、时间、循环模式、过程阶段、原理图、胶囊使用数量和报警信息等。</p> <p>5. 打印记录内容：能够打印记录：程序名称、灭菌日期、灭菌锅次、灭菌起始结束时间、生物培养结果和灭菌过程的压力、温度、阶段时间和结束状态等信息。</p> <p>五、程序系统：</p> <p>▲1. 程序数量：设有全循环、快速循环和双卡匣循环，软镜循环，四种程序，其中双卡匣循环程序利用之前剩下的单胶囊卡匣。</p> <p>2. 程序运行时间：全循环≤50 分钟；快速循环≤26 分钟。</p> <p>3. 倒计时显示：具有倒计时显示功能，可根据装载情况自动调整剩余时间，能够使操作者更加合理的安排工作时间。</p>		
--	--	--	--

11	环氧乙烷灭菌器	<p>1.用途：不耐温、热、湿物品进行灭菌处理。</p> <p>2.灭菌方法：100%环氧乙烷气体灭菌。</p> <p>3.灭菌剂：铝合金罐装 100%环氧乙烷气体。</p> <p>4.灭菌温度：37℃和 55℃</p> <p>5.容积：≥135 升。</p> <p>6.门的要求：自动升降开关门，防夹手设计。</p> <p>▲7.性能描述：负压工作系统，双重压力控制系统，断电记忆功能，负压刺破气罐，精确控制加湿用水量，内置湿度传感器，有强制通风、除残装置。</p> <p>8.安全措施：安全自动监测功能,双重温度保护功能,门安全连锁装置。</p> <p>9.动作阀门：气动阀。</p> <p>10.压缩气来源:内置空气压缩机。</p> <p>11.加热方式：电加热膜均匀加热。</p> <p>12.记录方式：灭菌过程适时多参数打印并记忆，供存档备查。</p> <p>13.控制方式：PLC 自动控制，液晶显示工作状态和操作,通风时间可设范围 2.5-99 小时,具有故障自动检测、报警及故障记录。</p> <p>14.故障诊断：具有自动故障检测，故障代码内容显示报警，故障声音报警和故障打印记录功能。</p> <p>15.内腔材质：采用铝合金材料。</p> <p>16.空气过滤器：过滤精度≤0.3um。</p>	1	台
12	极速生物阅读器	<p>用于压力蒸汽灭菌效果监测。</p> <p>1.输入电源：AC：100~240V，1.5A，50/60Hz。</p> <p>2.输出电源：DC：12V，1.5A。</p> <p>3.培养时间：≤1 小时(1 小时内确定阴性)。</p> <p>4.尺寸（W*D*H）：约 230mm×220mm×69mm。</p> <p>5.净重：约 920g，（不含电源适配器）。</p> <p>6.培养孔数：≥10 个。</p> <p>7.屏幕尺寸：≥7 英寸。</p> <p>8.屏幕分辨率：≥800×480(TFT，256 万色)。</p> <p>9.培养温度：60±2℃(温度可调整)。</p> <p>10.环境温度：5-40℃。</p> <p>11.相对湿度：≤95%(>85%时无结露)。</p> <p>12.装置/过电压：类别 II。</p>	1	台
13	极速生物阅读器	<p>用于过氧化氢低温等离子体灭菌效果监测。</p> <p>1.输入电源：AC：100~240V，1.5A，50/60Hz。</p> <p>2.输出电源：DC：12V，1.5A。</p> <p>3.培养时间：≤1 小时(1 小时内确定阴性)。</p> <p>4.尺寸（W*D*H）：约 230mm×220mm×69mm。</p> <p>5.净重：约 920g，（不含电源适配器）。</p> <p>6.培养孔数：≥10 个。</p> <p>7.屏幕尺寸：≥7 英寸。</p> <p>8.屏幕分辨率：≥800×480(TFT，256 万色)。</p> <p>9.培养温度：60±2℃(温度可调整)。</p> <p>10.环境温度：5-40℃。</p>	1	台

		<p>11. 相对湿度：≤95%(>85%时无结露)。</p> <p>12. 装置/过电压：类别 II。</p>		
14	快速生物阅读器	<p>用于环氧乙烷灭菌效果监测。</p> <p>1. 输入电源：AC：100~240V，1.5A，50/60Hz。</p> <p>2. 输出电源：DC：12V，1.5A。</p> <p>3. 培养时间：≤4 小时(1 小时内确定阴性)。</p> <p>4. 尺寸 (W*D*H)：约 230mm×220mm×69mm。</p> <p>5. 净重：约 920g，(不含电源适配器)。</p> <p>6. 培养孔数：≥10 个。</p> <p>7. 屏幕尺寸：≥7 英寸。</p> <p>8. 屏幕分辨率：≥800×480(TFT，256 万色)。</p> <p>9. 培养温度：60±2℃(温度可调整)。</p> <p>10. 环境温度：5-40℃。</p> <p>11. 相对湿度：≤95%(>85%时无结露)。</p> <p>12. 装置/过电压：类别 II。</p>	1	台
15	环境安全监测报警系统	<p>用于监测环氧乙烷气体和过氧化氢气体残留。</p> <p>1. 主机参数：外形尺寸≤420×260mm(长×宽)。</p> <p>2. 工作电压：主电：220VAC 或 110VAC 50~60HZ。</p> <p>3. 备电：24VDC/4.6AH。</p> <p>4. 额定功率≤10W。</p> <p>5. 输出电压 24VDC。</p> <p>▲6. 报警方式：声光报警。</p> <p>7. 使用环境：温度：0~+40℃。</p> <p>8. 湿度：10%-95%RH(无冷凝)。</p> <p>9. 安装方式：壁挂式安装。</p> <p>10. 其他：主机显示屏上有每个通道的实时检测值、15 分钟加权平均值、8 小时加权平均值。</p> <p>11. 报警探头参数性能：</p> <p>11.1 外形尺寸：≤205×142×92mm(长×宽×高)。</p> <p>11.2 工作电压：24VDC(12-35VDC)。</p> <p>11.3 工作电流：<120mA。</p> <p>11.4 额定功率：<1W。</p> <p>11.5 量程：0-30ppm。</p> <p>11.6 分辨率：0.01ppm。</p> <p>▲11.7 误差≤±2%FS。</p> <p>11.8 显示方式：LCD 液晶数字显示、背光、高亮 LED。</p> <p>11.9 检测方式：扩散式。</p> <p>11.10 输出信号：模拟信号：4~20mA。</p> <p>11.11 数字信号：RS-485(MODBUS RTU)。</p> <p>11.12 继电器信号：两组两级单稳型继电器。</p> <p>11.13 报警方式：LED 灯报警+继电器报警。</p> <p>11.14 安装方式：固定式安装。</p> <p>11.15 使用环境：温度：可在-20℃~+50℃内使用；湿度：15%-95%相对湿度(标准)。</p>	1	套

		11. 16 壳体防护等级：≥IP66。		
16	绝缘检测仪	<p>1. 电源类型：镍氢电池。</p> <p>▲2. 操作环境：-10℃-50℃。</p> <p>3. 耐压：所使用连接线符合 1000V CATIII。</p> <p>4. 输出电压：0kV-5kV 可调。</p> <p>5. 输出电流：<0.1mA 可调。</p> <p>6. 报警类型：蜂鸣器，触摸屏。</p> <p>▲7. 待机时间：>40 小时。</p> <p>8. 主机外壳材质：ABS+PC。</p> <p>9. 高压电压显示和电量显示。</p> <p>10. 高压输出电压调节旋钮。</p> <p>11. 灵敏度调节旋钮。</p> <p>12. 高压输出启动按钮。</p> <p>13. 高压输出停止按钮。</p> <p>14. 电源及高压状态指示灯。</p> <p>15. 电源适配器。</p> <p>16. HV 高压输出测试线。</p> <p>17. GND 输出测试夹。</p> <p>18. LSE 环型电极。</p> <p>19. 刷型电极。</p> <p>20. 三孔电极。</p>	1	台
17	医用封口机	<p>1. 功能：对医院、诊所和实验室的灭菌物品进行密封。</p> <p>2. 彩色显示屏，中文界面。</p> <p>3. 打印字体宽窄可调节。</p> <p>4. 高速升温设计，室温-180℃升温只需 40 秒以内。</p> <p>5. 封口速度：10 米/分钟。</p> <p>6. 封口边距：0-35mm。</p> <p>7. 封口宽度：约 12mm。</p> <p>8. 温度控制：微处理器。</p> <p>9. 带有与电脑连接的信息接口。</p> <p>10. 温度误差：<1%。</p> <p>11. 封口温度：80-220 度。</p> <p>12. 电耗量：220V/50HZ、500W。</p> <p>13. 重量：约 18Kg。</p> <p>14. 外形尺寸：约 560×260×220mm。</p>	1	台
18	医用煮沸消毒器	<p>1. 用途：用于手术器械及器具煮沸消毒，消毒温度可调，自动进水，自动排水。</p> <p>2. 容积：内槽容积≥65L。</p> <p>3. 外形尺寸：约为 840×694×830mm(L×W×H)。</p> <p>4. 内槽尺寸：约为 600×420×330mm(L×W×H)。</p> <p>5. 功率：约为 9Kw。</p> <p>6. 材质要求：槽体均为不锈钢材质。</p> <p>7. 控制方式：单片机控制，液晶屏显示。</p>	1	台
19	小型全自动清	1. 容积：约 175L。	1	台

	洗消毒器	<p>2. 材质：0Cr18Ni9 镜面覆膜面不锈钢板。</p> <p>▲3. 对接口：清洗架注水口位于清洗腔体的中间上面，以保证清洗架方便对接且占用较少的舱体空间。</p> <p>4. 使用寿命：≥10 年/15000 次循环。</p> <p>5. 主体保温：约 12mm 橡塑海绵。</p> <p>6. 密封门：</p> <p>6.1 开门方式：手动旋转开门。</p> <p>6.2 门结构：单密封门。</p> <p>6.3 门玻璃：双层中空防爆玻璃门，隔音隔热，约 23.5mm。</p> <p>6.4 安全连锁：关门未关到位或者未关闭程序不可运行。</p> <p>6.5 门压紧方式：门采用被动压紧方式（机构锁紧）。</p> <p>6.6 门胶条：特制硅橡胶而成。</p> <p>7. 管路系统：</p> <p>▲7.1 干燥系统 热风干燥系统，高性能风机，噪音低，高效加热系统。</p> <p>7.2 核心配件为循环泵、电动执行器、计量泵均。</p> <p>7.3 计量泵：1 个（加清洗液泵 1 个）。</p> <p>7.4 循环泵：不锈钢泵体，流量最大 260L/分钟。</p> <p>7.5 排水阀：电动执行器，口径大。</p> <p>7.6 空气过滤器：过滤精度≤0.3um；过滤效率 99.99%。</p> <p>8. 控制系统：</p> <p>8.1 控制方式：工业级单片机芯片；100-240VAC 宽电压范围；独立的电源滤波器，抗干扰能力强；每路模拟量输入都使用独立的 16 位 AD 转换器，通道之间无干扰；触摸感应按键，操作方便，可靠性高；具有故障自动检测功能。</p> <p>8.2 界面显示：≥128*64 点阵液晶显示屏；内带汉字库，任意显示汉字及字符；具有报警信息显示功能。</p> <p>8.3 流程控制：预洗、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥。</p> <p>8.4 温度指示器：A 级精度温度传感器采集温度，显示精确度不高于 0.1℃。</p> <p>8.5 记录方式内置 RS232 接口，可选配内置微型热敏打印机，打印过程曲线，并记录 A0 值。</p> <p>8.6 安全保护超温自动保护装置：超过设定温度，系统自动切断加热电源；防干烧保护装置：水位低造成加热管干烧时，系统自动切断加热电源；风压低保护装置（仅限带干燥设备）：风压过低造成空气加热管干烧时，系统自动切断加热电源。</p>		
20	台式脉动真空灭菌器	<p>一、主体：</p> <p>▲1. 容积：≥45L。</p> <p>2. 材质：06Cr19Ni10(SUS304)。</p> <p>▲3. 设计压力：-0.1/0.3MPa。</p> <p>4. 设计温度：≥144℃。</p> <p>5. 使用寿命：≥8 年/16000 次循环。</p> <p>6. 主体保温：粘胶纤维保温层。</p> <p>7. 腔壁加热覆膜式加热膜。</p> <p>8. 测试接口：标准 Rc1/4 验证口，可特制其它尺寸测试接口。</p> <p>二、密封门：</p>	1	台

		<p>1. 门数量：单门。</p> <p>2. 门板拉伸门板，材料厚度$\geq 2\text{mm}$。</p> <p>3. 材质：06Cr19Ni10(SUS304)。</p> <p>4. 开关门方式：电机驱动，一键式侧开门。</p> <p>5. 安全连锁：压力安全连锁。</p> <p>▲6. 门密封方式自胀式门胶圈，采用透明医用硅橡胶模压而成。</p> <p>三、管路系统：</p> <p>1. 控制阀：自动控制阀。</p> <p>2. 泵：注水泵：1个具有自吸功能的电磁泵循环泵。</p> <p>▲3. 压力传感器：独立安装压力传感器（非电路板安装式）。</p> <p>4. 蒸汽产生方式：置即时蒸发器，无需外接蒸汽源。</p> <p>5. 储水装置：内置单水箱，不外排蒸汽可实现汽水内循环，同时一次加水可运行多次程序，水箱容积$> 6\text{L}$；内置单水箱，不外排蒸汽可实现汽水内循环，同时一次加水可运行多次程序，水箱容积$> 17\text{L}$。</p> <p>四、控制系统：</p> <p>控制方式采用 PLC 控制，模块化设计的专用灭菌器控制器；高度集成化的 PLC，采用高速处理器芯片，可实现 $0.1\sim 0.9\mu\text{S}/\text{步}$ 的高速运算处理；水质检测功能：检测灭菌使用水质是否满足标准要求，当水质不符合要求时候，显示屏进行提示。</p>		
(二) 仓储不锈钢附件				
1	单槽污物清洗槽	304 不锈钢 外型尺寸约 730X630X950mm。	4	个
2	污物接收台	304 不锈钢 外型尺寸约 1100X600X800mm。	1	个
3	清洗工作台	304 不锈钢 外型尺寸约 1800X1100X800mm。	2	个
4	器械检查放大镜	带光源，可自由伸展，至少可放大 5 倍。	4	个
5	包布检查台	304 不锈钢 外型尺寸约 2000X1100X850mm。	2	个
6	器械打包台	304 不锈钢 外型尺寸约 2000X1100X1500mm。	2	个
7	敷料柜	304 不锈钢 外型尺寸约 1200X405X1750mm。	2	个
8	器械柜	304 不锈钢 外型尺寸约 960X405X1750mm。	2	个
9	无油静音空气压缩机	产气量每分钟至少 50 升。	7	个
10	密封回收车	304 不锈钢 外型尺寸约 1220X700X1200mm	2	个
11	电动传递窗	电动升降、按钮控制，外形尺寸约 $930\times 100\times 1660\text{mm}$ ，通道尺寸约 $710(\text{W})\times 790\text{mm}(\text{H})$ 。	8	个
12	洗眼器	与清洗槽配套使用，双头出水。	1	个
13	洗车机	功率 $\geq 1400\text{W}$ ，工作压力 ≥ 70 巴。	2	个
14	单列篮筐架	304 不锈钢 外型尺寸约 2190X405X1748mm。	2	个
15	器械清洗喷枪	不锈钢材质，至少配 8 个喷头。	4	个
16	疏列式货架	304 不锈钢 外型尺寸约 1200X600X1800mm。	4	个
17	大布车	304 不锈钢 外型尺寸约 1360X720X1055mm。	1	个
(三) 净化空调				
1	风冷模块机组	制冷量 130KW，制热量 140KW，制冷功率 42KW，制热功率 39KW，冷冻水出	3	台

		水 7℃，冷冻水回水 12℃，冷冻水出水量 22.4m ³ /h。		
2	组合式空调机组	总风量 25000m ³ /h，新风量 3000m ³ /h，制冷量 150KW，电再热 49.5KW，电极加湿 25Kg，电机功率 22Kw，机外余压 1150Pa。	1	台
3	新风机 XF-1	风量 2000m ³ /h，制冷量≥20kw，余压 200Pa。	1	台
4	新风机 XF-2	风量 5000m ³ /h，制冷量≥50kw，余压 500Pa。	1	台
5	风机盘管 FP-2	340m ³ /h，余压 30Pa，制冷量≥2.22kw。	4	台
6	风机盘管 FP-3	510m ³ /h，余压 30Pa，制冷量≥3.17kw。	4	台
7	风机盘管 FP-4	680m ³ /h，余压 30Pa，制冷量≥4.15kw。	8	台
8	风机盘管 FP-6	1020m ³ /h，余压 30Pa，制冷量≥6.15kw。	17	台
9	风机盘管 FP-8	1360m ³ /h，余压 30Pa，制冷量≥8.06w。	3	台
10	风机盘管 P-10	1700m ³ /h，余压 30Pa，制冷量≥9.24kw。	3	台
11	风机盘管 P-12	2040m ³ /h，余压 30Pa，制冷量≥11.1kw。	5	台
12	冷冻水管道系统及其配件	冷冻水管道系统及其配件。	1	项
13	辅材	辅材。	1	项