

### 第三章 采购需求

#### 一、采购清单

序号	品目名称	数量	单位	是否核心产品
1	高端多普勒超声诊断仪（全身）	1	台	
2	高端多普勒超声诊断仪（妇产机，有容积探头）	1	台	
3	便携超声诊断仪（带心脏探头）	1	台	
4	心电工作站（十八导）	1	套	
5	多功能超声诊断床	3	张	
6	医师椅	5	张	
7	十二导同步心电图机（可连接网络）	3	台	
8	动态心电血压记录仪	5	台	
9	动态血压记录仪（监护仪）	5	台	
10	运动平板心电图	1	台	
11	除颤监护仪	13	台	
12	经颅多普勒血流仪	1	台	
13	抢救车	22	台	
14	医用显示屏（彩色）	7	台	
15	病人监护仪	52	台	
16	胶片自助打印机	4	台	
17	除湿机	14	台	
18	1.5T 磁共振成像系统及配套（含双筒高压注射器 1 套）	1	套	是
19	治疗车	13	台	
20	病人监护仪	21	台	
21	输液采集系统	2	套	
22	呼吸机	4	台	
23	心电图机	14	台	
24	可视喉镜	6	台	
25	气管插管设备	6	台	
26	电动多功能抢救床	3	台	
27	输液泵	49	台	

28	空气消毒机	36	台	
29	移动床单元消毒设备	21	台	
30	病人转运车	28	台	
31	手动双摇护理床+床头柜	210	台	
32	中心监护系统	9	套	
33	心肺复苏仪	3	台	
34	医用冷藏保存箱	6	台	
35	电脑控温仪	2	台	
36	输血输液加温仪	11	台	
37	注射泵	64	台	
38	电动病床	2	台	
39	急救担架车	3	台	
40	转运呼吸机	1	台	
41	排痰机	1	台	
42	电动洗胃机	2	台	
43	电子血压计	36	台	
44	全自动电子血压计	1	台	
45	血糖仪	20	台	
46	简易呼吸器（成人）	16	个	
47	简易呼吸器（儿童）	13	个	
48	电动吸引器	30	台	
49	纤维支气管镜	3	台	
50	车载心电监护仪	2	台	
51	轮椅	33	台	
52	床旁快速检测设备	1	台	
53	多普勒血流探测仪	1	台	
54	高频胸壁振荡排痰仪	3	台	
55	颅脑降温抢救（监护）综合治疗仪	1	台	
56	床旁 X 光机	1	台	是
57	四联阅片灯	8	套	

58	电动床	7	台	
59	雾化器	8	台	
60	氧气减压器	3	套	
61	医用控温仪	10	台	
62	高流量呼吸湿化治疗仪	6	台	
63	空气波压力治疗仪	3	台	
64	血氧饱和度监测仪	25	台	
65	注射泵（双通道）	19	台	
66	营养泵	11	台	
67	上下肢主被动康复训练系统	5	台	
68	小 C 型臂 X 光机	1	套	是
69	移动无影手术灯	2	台	
70	冷光源头灯	1	套	
71	多功能麻醉机	5	台	
72	治疗车	52	台	
73	麻醉呼吸回路消毒机	1	台	
74	多参数病人监护仪	5	台	
75	充气式温毯机	1	套	
76	超声刀	2	台	
77	恒温箱	1	台	
78	清创车	1	台	
79	器械车	7	套	
80	污物车	12	台	
81	毒麻药品柜	2	套	
82	神经阻滞超声仪	1	台	
83	针疗设备	1	台	
84	灸疗设备	1	台	
85	罐疗设备	5	1	
86	刮物设备	5	套	
87	中药外治设备	1	台	

88	中医热疗设备	1	台	
89	中医磁疗设备	1	台	
90	排痰机	13	台	
91	全自动妇科分泌物分析系统	1	台	
92	全自动粪便分析仪	1	台	
93	全自动特定蛋白分析仪	1	台	
94	糖化血红蛋白分析仪	1	台	
95	全自动血沉分析仪	2	台	
96	全自动生化免疫流水线	1	台	是
97	血培养仪	1	台	
98	微生物鉴定药敏分析系统	1	套	
99	医用电热恒温培养箱	1	台	
100	二氧化碳培养箱	1	台	
101	恒温水浴箱	1	台	
102	酶标仪设备	1	台	
103	自动洗板机	1	台	
104	双目显微镜	2	台	
105	图文报告系统	2	台	
106	核酸提取仪	1	台	
107	全自动医用 PCR 分析系统-快检	1	台	
108	实时荧光定量 PCR 分析仪	1	台	
109	金属浴	1	台	
110	掌上离心机	1	台	
111	混匀仪	1	台	
112	超净工作台	1	台	
113	双人生物安全柜	3	台	
114	单人生物安全柜	1	台	
115	普通离心机	5	台	
116	台式高速冷冻离心机	1	台	
117	台式低速离心机	2	台	

118	配血专用离心机	1	台	
119	全自动血型分析系统	1	台	
120	血浆成分血液专用储存箱	1	台	
121	红细胞成分血液专用储存箱	2	台	
122	干式血浆专用融浆机	1	台	
123	药品阴凉柜	8	台	
124	医疗冰箱	15	台	
125	超低温冰箱	2	台	
126	标本储存冰箱	3	台	
127	立式高压灭菌锅	3	台	
128	检查床	9	张	
129	呼叫系统	7	套	
130	全院血糖系统	1	套	
131	多功能抢救床	14	台	
132	药品保存柜	16	台	
133	心电图网络系统	1	套	
134	紫外线消毒车	20	台	
135	微波治疗仪	7	台	
136	中频治疗仪	7	台	
137	中医透药治疗仪	1	台	
138	CPM	1	台	
139	多功能肌肉振动仪	1	台	
140	步态助行训练系统	1	台	
141	全身心功能训练系统	1	台	
142	肢体智能康复工作站（上下肢型）	2	台	
143	下肢智能反馈训练系统	1	台	
144	经颅磁刺激治疗系统	1	台	
145	痉挛肌低频治疗仪	1	台	
146	生物反馈治疗仪（便携式）	1	台	
147	新型言语障碍评估及康复训练系统	1	台	

148	吞咽障碍评估与训练系统	2	台	
149	生物反馈治疗仪 SYC 康复踏车-FES 系列（带电刺激）	1	台	
150	成人型悬吊康复工作站	1	台	
151	成人认知能力测试与训练	1	台	
152	双门气动减重系统	1	台	
153	平衡力量量化评定与训练系统	1	台	
154	气压弹道式体外冲击波治疗仪	1	台	
155	红外偏振光治疗仪	1	台	
156	吸附式点刺激低频治疗仪（SSP 治疗仪）	1	台	
157	磁振热治疗仪	1	台	
158	Bobath 训练床	1	台	
159	电磁场治疗仪	1	台	
160	电热式蜡疗袋	1	台	
161	湿热敷装置	1	台	
162	经颅磁脑病生理治疗仪	1	台	
163	肢体康复训练设备	1	台	
164	经皮神经电刺激仪	1	台	
165	背肌训练器	1	台	
166	坐姿夹扩胸训练器	1	台	
167	卧式健身车	1	台	
168	语言训练卡片	5	台	
169	多功能治疗床（六段位可调）	6	台	
170	智能红外光灸疗机	1	台	
171	空气波压力治疗仪	2	台	
172	四肢联动康复器	1	台	
173	多关节主被动训练仪	1	台	
174	智能关节康复器	1	台	
175	智能关节康复器	1	台	
176	康复床	3	台	
177	减重步态康复平台	1	台	

178	站立架（双人）	2	台	
179	训练用阶梯	1	台	
180	平行杠（配矫正板）	1	台	
181	矫正镜（带格）	2	台	
182	体操棒与抛接球	2	台	
183	系列哑铃	2	台	
184	系列沙袋	2	台	
185	股四头肌训练椅	1	台	
186	踝关节训练器	1	台	
187	辅助步行训练器	5	台	
188	医用诊疗椅	5	台	
189	PT 训练床	3	台	
190	OT 综合训练工作台	1	台	
191	可调式砂磨板及附件	2	台	
192	手功能组合训练箱	2	台	
193	滚桶	2	台	
194	分指板（弧行）	2	台	
195	重锤式手指肌力训练桌	2	台	
196	手指功能训练器	3	台	
197	平衡板（带扶手）	1	台	
198	木插板（倾角可调）	1	台	
199	上螺丝	2	台	
200	上螺母	2	台	
201	微电脑牵引治疗床	1	台	
202	中频治疗仪	10	台	
203	中药熏蒸机	1	台	
204	电动直立床	2	台	
205	诊疗床	10	台	
206	电针治疗仪	20	台	
207	超短波治疗仪	1	台	

208	骨科牵引床	4	台	
209	颈椎牵引椅	2	台	
210	电动止血带	1	台	
211	超声清创仪	1	台	
212	外科手术显微镜	1	台	
213	超声骨刀	1	台	
214	豪华型灌肠机（水疗床+主机）	1	台	
215	生物刺激反馈仪	1	台	
216	盆底功能磁刺激仪	1	台	
217	短波治疗仪	1	台	
218	高清电子支气管镜（治疗型）	1	台	
219	内镜清洗工作站（5槽法）	1	台	
220	全自动软式内镜清洗消毒	1	台	
221	单门软镜储存柜	1	台	
222	内镜转运车	2	台	
223	过氧化氢低温等离子体灭菌器	1	台	
224	超声波清洗机	1	台	
225	生物指示培养器	2	台	
226	生物指示培养器（低温）	2	台	
227	低温 PCD 培养箱	1	台	
228	ATP 污染监测系统	1	套	
229	医用数控煮沸消毒器	1	台	
230	环氧乙烷灭菌器	1	台	
231	灭菌匹配篮筐	30	套	
232	灭菌匹配篮筐存放架	6	套	
233	干燥箱	2	台	
234	高压水枪	8	把	
235	高压气枪	4	把	
236	全自动封口机	2	台	
237	洗眼器	2	套	

238	空压机	1	台	
239	切割机	1	台	
240	清洗槽	2	台	
241	分类清洗台	2	张	
242	包外指示胶带	4	个	
243	带光源打包台	2	张	
244	打包台	2	张	
245	台式放大镜	1	台	
246	溯源系统	2	台	
247	双开门自动传递	4	组	
248	收送车辆	6	辆	
249	器械柜	6	台	
250	一次性物品垫架	4	块	
251	无创呼吸机	10	台	
252	负压担架	2	套	
253	二联阅片灯	9	台	
254	病床	7	张	
255	护理车	2	台	
256	仪器车	37	台	
257	生物安全柜	1	台	
258	无菌物品柜	8	台	
259	医用冰箱	1	台	
260	煎药机	1	台	
261	中药调剂柜	2	套	
262	药品连续投料粉碎机	1	套	
263	除尘器	2	套	
264	骨密度检测仪	1	台	
265	动脉硬化检测仪	1	台	
266	视力灯箱	2	台	
267	妇科检查床	3	张	

268	身高体重仪	2	台	
269	双目裂隙灯显微镜	1	台	
270	无散瞳眼底照相机	1	台	
271	双目手持裂隙灯显微镜	1	台	
272	同视机	1	台	
273	电脑验光仪	1	台	
274	焦度计	1	个	
275	检眼镜	1	台	
276	眼科 A/B 超	1	台	
277	牙科综合治疗机	3	台	
278	牙科影像板扫描仪	1	台	
279	根管预备机	1	台	
280	热熔牙胶填充机	1	台	
281	牙科种植机	1	台	
282	压力蒸汽灭菌器	1	台	
283	医用风冷无油空气压缩机	1	台	
284	牙科电动抽吸机	1	台	
285	医用污水处理器	1	台	
286	小型超声波清洗机	1	台	
287	高速气涡轮手机	3	套	
288	牙科低速手机	3	套	
289	直手机	3	套	
290	牙科弯手机	3	套	
291	根管长度测量仪	1	台	
292	口内扫描仪	1	台	
293	根管预备机	1	台	
294	超声喷砂牙周治疗仪	1	台	
295	光固化机	3	台	
296	超声洁牙机	3	台	
297	超声根管荡洗器	3	台	

298	鼻咽喉镜（电子）听力计（Mini 隔音室）	1	台	
299	声阻抗仪（诊断型）	1	台	
300	耳声发射（含电脑）	1	台	
301	全自动内镜消毒机	2	台	
302	耳鼻喉综合治疗台（单工）	1	台	
303	超声波鼻炎治疗仪	1	台	
304	电测听仪	1	台	
305	耳鸣治疗仪	1	台	
306	高频电刀治疗仪（leep 刀）	1	台	
307	盆底康复治疗仪	1	台	
308	黄疸测定仪	1	台	
309	TDP 神灯	36	个	
310	病历车	14	台	
311	儿童心电监护仪	2	台	
312	中频导入仪	2	台	
313	吸痰器	2	台	
314	血液透析机	4	台	
315	血液透析滤过机	1	台	
316	水处理设备	1	套	
317	远红外线治疗仪	1	台	
318	消毒喷雾器	1	台	
319	眼科器械灭菌器	1	台	
320	计算机断层扫描（64 排 CT）及配套（含双筒高压注射 1 套及心电监护仪 1 套、会诊中心 1 套）	1	套	是
321	悬吊式数字化医用 X 射线摄影系统（双板 DR）	1	套	
322	外科电动吊塔（含钢结构承重固定底架）（门诊手术室）	6	套	
323	脉动真空灭菌器（自带蒸汽）	2	台	
324	快速式全自动清洗消毒器	2	台	
325	麻醉电动吊塔（含钢结构承重固定底架）（住院手术室）	3	套	
326	干湿分离吊桥（设备和输液分开管理）	7	套	

**注：**1. 此报价包含货物、材料费、包装费、运输费、装卸费（卸货至采购人指定位置）、税金等所有费用。

2. 如所投产品为医疗器械，医疗产品注册证上的名称与采购标的名称不一致时，需在《开标一览表》的“备注”中明确，验收以医疗器械注册证上的产品名称为准。

3. 本项目采购标的所属行业为工业（制造业）。

## 二、技术参数要求

### 一、高端多普勒超声诊断仪（全身）

#### （一）主要技术规格及系统概述：

##### 1.1 主机成像系统：

1.1.1 高分辨率液晶显示器 $\geq 21$ 英寸，无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右旋转

1.1.2 操作面板具备角度可调液晶触摸屏 $\geq 13$ 英寸，可通过手指点击触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转

1.1.3 数字波束形成器

1.1.4 多倍信号并行处理技术

1.1.5 数字化全程动态聚焦

1.1.6 数字化可变孔径及动态变迹技术

1.1.7 数字化二维灰阶成像及M型显像单元

1.1.8 解剖M型技术 $\geq 3$ 条取样线，可360度任意旋转M型取样线角度方便准确的进行测量。

1.1.9 脉冲反向谐波成像单元

1.1.10 彩色多普勒成像技术

1.1.11 彩色多普勒能量图技术

1.1.12 方向性能量图技术

1.1.13 数字化频谱多普勒显示和分析单元(包括PW、CW和HPRF)

1.1.14 智能聚焦技术

1.1.15 智能化一键图像优化技术，可自适应调整图像的增益等参数获取最佳图像，具备独立按键。

▲1.1.16 空间复合成像技术，支持梯形成像模式，支持彩色多普勒模式。

1.1.17 斑点噪声抑制技术，改善边界显示，提高分辨率，减少伪像，可分级调节 $\geq 5$ 级。

1.1.18 实时双同步/三同步功能

1.1.19 内置 DICOM3.0 标准输出接口

1.1.20 内有一体化超声工作站

1.2 先进成像技术：

1.2.1 造影成像技术

1) 可与斑点噪声抑制技术结合使用

2) 具有实时双幅造影对比成像模式，造影参数与二维参数可独立调节

3) 造影连续采集时间最长 9 分钟

4) 造影图像和组织图像的位置可以进行互换

5) 实时微血管造影成像技术，可清晰显示组织内微小血管的灌注及走行

6) 灌注时间成像技术，在微血管造影成像的基础上，将造影剂到达血管腔内的时间作为研究对象，以不同颜色对不同到达时间进行彩色编码，并叠加成像，直观地显示组织内血流灌注的时间先后信息

7) 造影和组织混合成像模式，将造影图像和组织图像混合显示，有助于医生定位感兴趣的造影区在组织中的解剖位置。

8) 造影时间强度曲线定量分析，支持 8 条 TIC 曲线的计算和显示，自动计算到达时间 (AT)、峰值时间 (TTP)、峰值强度 (PI) 等组织灌注参数

1.2.2 超宽视野成像扫描技术

1) 扫查长度 $\geq 80\text{cm}$

2) 支持测量

3) 支持一键全屏放大功能

4) 线阵探头、凸阵探头均支持宽景成像

5) 支持彩色多普勒、能量多普勒 (CFM 和 PDI) 实时宽景

6) 宽景图像拼接处会实时显示探头移动速度提示框，屏幕实时显示速度提示语

1.2.3 3D/4D 成像技术

1) 渲染模式 $\geq 8$ 种包括：表面模式、骨骼成像、梯度亮度、X-线成像、深度成像、最小回声成像、光影成像、骨骼深度成像等

2) 智能光源仿真成像技术，通过仿真成像技术对 3D/4D 立体数据进行仿真渲染，

并支持 $\geq 8$ 种光源位置可调，显示不同动态光源所带来的立体渲染效果

3) 光影成像技术，通过提取三维体数据组织边缘轮廓信息，滤除组织信号，并进行立体渲染，达到透视效果，主要适应于胎儿骨骼、孕囊、血管及空腔性结构等成像

4) 截面功能，根据 3D 立体数据 A、B、C 三个正交平面之间的相互空间关系，通过调节某一平面，空间相关的另外一个平面也随之变化，从而判断病灶在 A、B、C 平面的表现，可支持 A/B、B/C、A/C、A/B/C 4 种显示模式。

▲5) 断层切片成像，可将 3D 立体数据沿 A、B、C 三个正交平面分别进行连续平行断层切割，可同屏显示 $\geq 24$ 幅不同深度图像，可对切片进行放大

6) 卵泡自动测量，在 3D 立体数据下，一键自动分割无回声结构，以不同的颜色区分显示不同位置和大小无回声结构。并自动测量卵泡直径、X 轴长度、Y 轴长度、Z 轴长度、三个轴的平均值和体积，最大可显示 20 组数据。

7) 胎儿面部自动识别功能，通过自动识别胎儿脸部结构，一键去除遮挡胎儿面部的组织，可减免医生反复采集和剪切操作，提高效率。

8) STIC 时间空间相关成像技术，机械容积探头实现，可快速获取胎儿心脏容积成像。

9) 支持 CFM 3D、PDI 3D 成像。

#### 1.2.4 弹性成像技术

1) 具备位移曲线，用于实时显示按压频率及相对位移的大小。

2) 主机内置一体化实时弹性定量分析软件，可对弹性图像进行面积对比、弹性对比分析。

3) 弹性成像模式下，可调节彩色图谱、透明度、对比度、帧相关、频率，对弹性成像进行优化。

#### 1.2.5 智能多普勒血管检查技术

1) 单键优化二维、CFM、PW 图像质量

2) 单键调整 PRF、基线等

3) 具备血流自动追踪技术，可跟随探头的移动实时追踪血管位置，自动调整彩色图像（包括取样框角度、位置等），自动优化频谱测量以保证测量值的准确性。

#### 1.2.6 产科测量分析相关技术

1) 智能分析，产科实时扫描模式下，可自动获取标准切面并对切面进行自动测量，测量结果包括头围、双顶径、腹围和股骨（BPD、HC、AC、FL）。

- 2) 智能测量，产科冻结模式下，用户选好标准切面后，可对切面进行自动测量。
- 3) 胎儿切面导航功能，可实现产科标准切面的实时提示和记录。

1.2.7 内置超声教学软件，提供解剖示意图、标准超声图像、扫查手法图和操作者实时检查图像，指导操作者进行标准切面的正确扫查，包含肝脏、乳腺、甲状腺、肾脏、脾脏、子宫等切面。

1.2.8 扩展成像技术：凸阵、线阵探头均具有此功能，扩展角度最大 $\geq 30^\circ$ ， $\geq 2$ 级可调

1.3 测量和分析：(B型、M型、D型、彩色模式)

1.3.1 常规测量软件包

1.3.2 基础测量包，2B模式下支持双幅跨幅测量

1.3.3 剖面血流，彩色多普勒模式下无需激活频谱即可测量血管截面瞬时的血流量，显示最大速度、平均速度、深度、血流量，补偿角度可调

1.3.4 定点测速功能，彩色多普勒模式下可同屏测量血管腔内 $\geq 7$ 个任意位置的血流速度

1.3.5 频谱自动测量分析软件，用户可自由配置显示的参数。

1.3.6 专科测量软件包，支持腹部、妇科、产科、泌尿、小器官、儿科、血管，自动生成报告。

1.3.7 妇科测量软件包，包含盆底测量包，可测量静息时/压力下膀胱颈、膀胱后角，膀胱下降最大距离等。

1.3.8 产科测量软件包： $\geq 4$  胞胎对比测量分析，支持 NT 自动测量，胎儿生长曲线显示、胎儿解剖结构描述、胎儿生理评分。

1.3.9 腹部测量软件包：支持膀胱自动测量

1.3.10 小器官测量软件包，包含乳腺测量包

1.3.11 血管测量软件包：IMT 血管内中膜自动测量，具备前、后壁同屏独立测量显示

1.4 图像存储(电影)回放重显及病案管理单元

1.4.1 数字化捕捉、回放、存储静、动态图像，实时图像传输

1.4.2 硬盘 $\geq 700G$ ，图像存储，电影回放重现单元 $\geq 2000$  帧

1.4.3 具备主机硬盘图像数据存储

1.4.4 病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等

1.4.5 支持不同探头 6 幅图像同屏动态回放，回放速度可调；

## （二）系统技术参数及要求：

### 2.1 系统通用功能：

2.1.1 高分辨率液晶显示器 $\geq 21$ 英寸，无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右旋转。

2.1.2 操作面板具备角度可调液晶触摸屏 $\geq 13$ 英寸，可通过手指点击触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转。

2.1.3 主机探头接口 $\geq 5$ 个，大小一致，另具备笔式探头接口。

2.1.4 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节。

### 2.2 探头规格

2.2.1 频率：超宽频带探头，1MHz 到 17MHz

2.2.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频

2.2.3 类型：线阵、凸阵

2.2.4 单晶体探头 $\geq 1$ 种

2.2.5 电子线阵探头阵元数 $\geq 256$

2.2.6 单晶腹部凸阵探头（1.0-7.5MHz）

2.2.7 血管/小器官线阵探头（3.0-16.0MHz）

2.2.8 腔内探头（3-13MHz），不使用扩展成像技术情况下角度 $\geq 190^\circ$ ，扩展成像后角度 $\geq 205^\circ$

2.2.9 可选配腹部容积探头：2-10MHz

2.2.10 穿刺导向：探头可配穿刺导向装置；

### 2.3 二维显像主要参数：

2.3.1 增益调节：TGC 增益补偿 $\geq 8$ 段，LGC 侧向增益补偿 $\geq 6$ 段，B/M 可独立调节。

2.3.2 数字式声束形成器：数字式全程动态聚焦，数字式可变孔径及动态变迹。

2.3.3 A/D $\geq 14$ bit

2.3.4 焦点个数： $\geq 10$ 个

2.3.5 接收方式：独立接收和发射通道数，多倍信号并行处理

2.3.6 显示深度 $\geq 39$ cm。

2.3.7 灰阶图谱 $\geq 13$ 级可调

2.3.8 动态范围： $\geq 270$ ，可视可调。

2.4 频谱多普勒：

2.4.1 显示模式：

1) 高脉冲重复频率 (HPRF)

2) 连续波多普勒 (CW)

3) 脉冲多普勒 (PWD)

2.4.2 发射频率：

1) 电子凸阵：PWD：2.2-3.2MHz

2) 电子线阵：PWD：4.5-7.0MHz

2.4.3 最大测量速度：PWD 正或反向血流速度： $\geq 10.0\text{m/s}$ ；CWD：血流速度  
28.0m/s

2.4.4 最低测量速度： $\leq 0.9\text{mm/s}$  (非噪音信号)

2.4.5 滤波器：可分级选择， $\geq 14$  级可调

2.4.6 取样宽度及位置范围：宽度 0.5mm 至 20mm 多级可调

2.4.7 实时自动包络频谱并完成频谱测量计算

2.5 彩色多普勒：

2.5.1 显示方式：速度图 (CFM)、能量图 (PDI)、方向性能量图 (DPDI)

2.5.2 彩色增强功能：彩色多普勒能量图 (PDI)；组织多普勒 (TDI)

2.5.3 具有彩色双实时功能

2.5.4 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-18^\circ \sim +18^\circ$

2.5.5 彩色频谱自动反转：当调节彩色取样框从一侧偏转向另一侧时，系统可自动触发反转功能，保证偏转调节过程中，血管内血流颜色不变

2.5.6 高分辨率血流成像，提供高空间分辨率和时间分辨率的彩色血流图像，更细微的显示末梢血流的动态情况，机器具备独立按键。

2.6 超声功率输出调节：

2.6.1 B、M、PWD、CFM

2.6.2 输出功率选择独立分级可调

2.7 记录装置：

2.7.1 内置一体化超声工作站：数字化储存静态及动态图像，动态图像及静态图像以 AVI、WMV、TIF、BMP 或 JPG 等 PC 通用格式直接储存。

2.7.2 DVD-RW 或 USB 图像存储

- 2.7.3 内置 USB 接口 $\geq 5$  个，用于图像传输
- 2.8 技术手册：
  - 2.8.1 中文操作手册
- 2.9 外设和附件
  - 2.9.1 支持主机一体化耦合剂加热器（非 USB 连接）
  - 2.9.2 支持脚踏开关
- 2.10 技术、维修、培训及其它
  - 2.10.1 驻地以上城市具有厂家备件库及售后服务工程师，支持安装、调试及维修
  - 2.10.2 厂家提供专业人员现场操作和培训

## 二、高端多普勒超声诊断仪（妇产机，有容积探头）

- 1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：
  - 1.1 全高清背光 LCD 显示器 $\geq 23$  英寸
  - 1.2 全数字化彩色超声诊断系统主机
  - 1.3 数字化二维灰阶成像单元
  - 1.4 数字化彩色多普勒单元
  - 1.5 数字化频谱多普勒显示和分析单元
  - 1.6 数字化能量血流成像单元
  - 1.7 高分辨率血流成像，双向 PDI 编码显示血流方向和速度信息，对微小血管显示具有高灵敏度，减少彩色过溢，支持所有探头
  - 1.8 全数字波束形成器
  - 1.9 实时二维扫描成像组件
  - 1.10 实时三维扫描成像组件
  - 1.11 编码激励技术
  - 1.12 组织二次谐波成像支持所有探头
  - 1.13 凸型扩展技术，用于二维和彩色血流
  - 1.14 组织多普勒成像技术
  - 1.15 频率复合成像技术 FFC，屏幕可显示
  - 1.16 实时三同步能力
  - 1.17 智能化斑点噪声抑制技术，应用于所有成像模式，可实时或后处理实现。

1.18 弹性成像及定量分析：色棒指导医生操作，可以在单平面及多切面下进行成像，通过彩色编码反映组织软硬度。通过数值或曲线形式快速获取相应区域之间的应变及软硬度比值，曲线上的虚线及指示标可直观地进行弹性定量分析数据有效性的评估

1.19 二维、胎儿面部三维成像，频谱多普勒模式自动图像优化调整

1.20 容积探头扫查角度自动偏转技术，支持腹部，单键可拓展扫查视野，角度最大可达左右 60 度。

1.21 颈后透明层二维自动测量，二维自动测量软件，在获取合适切面的前提下，可自动识别早孕期胎儿颈后透明层的边界，并自动测量颈后透明层厚度，帮助使用者通过超声检查结果有效地评估 21 三体，18 三体和 13 三体综合症等染色体异常的风险率

1.22 胎儿自动识别技术，可实时追踪自动识别胎儿及周围组织结构并自动调整容积观察取样线位置，帮助使用者能快速获得胎儿表面三维容积结构的工具，提高工作效率

1.23 颅内透明层二维自动测量功能，在孕期 11-13 周+6 天内，获取合适切面的前提下，系统可识别胎儿颅内透明层边界（即第四脑室宽度），并获得自动测量颅内透明层的厚度，如果结构消失，可在早孕期高度提示有开放性脊柱裂的可能。

1.24 胎儿生长指标自动测量功能：在获取合适切面的前提下，系统可自动识别测量临床所需的胎儿双顶径，头围，腹围、肱骨长度及股骨长度等多个参数，帮助使用者提高工作效率，快速获取评估胎儿生长发育状况的有效指标

1.25 不规则体积测量技术（包括金手指智能触摸边界识别技术），通过阈值调节，可测量感兴趣区不规则体的体积，快速测量一个或多个低回声区的容积，并计算低回声区占正常组织的百分比。可以和反转成像模式结合使用。

1.26 高分辨率容积成像功能，通过全新的容积处理方式，增强容积图像的细节显示，提高图像真实感，加强临床诊断信心。

1.27 智能可变光源系统：通过虚拟光源位置的改变可得到常规容积成像难以获得的多方位容积增强显示，提供更多临床信息

1.28 反转成像模式，通过反转技术显示低回声或液性暗区的立体结构，结合 VOCAL 可对低回声区域的不规则体积进行测量

1.29 2D/3D 直方图技术，作用于 2D/CFM/PD 模式，可计算灰度直方图和彩色直方图

- 1.30 容积能量模式直方图技术，结合 VOCAL 可计算血管指数 VI，FI 和 VFI
- 1.31 3D/4D 曲线取样成像技术，任意曲线或直线切割 3D 平面
- 1.32 宽景成像技术，支持凸阵和线阵探头及容积探头，可自由进退和测量，并可以测量，扫描长度 $\geq 60\text{cm}$
- 1.33 空间时间成像相关技术，可应用于 4D 胎儿心脏成像技术，可以适用于 B/CFM /M/Color M/B Flow/PDI / HD Flow / CRI /SRI/TD 等多种模式或技术，无需心电导联线可计算心率；可应用于容积腹部。
- 1.34 计算机辅助胎儿心脏诊断：通过对胎儿心脏容积数据的操作，在计算机辅助下自动快速获得符合 ACOG 和 ISUOG 的推荐胎儿心脏筛查切面包括左室流出道、右室流出道、胃泡、静脉连接和动脉弓，导管弓。
- 1.35 容积对比成像技术，对容积数据进行多切面采集和处理，有效地抑制噪音，显示具有厚度信息的平面，极大提高 A、C 平面的对比分辨率。所有容积探头均支持此技术。支持 3D/4D 两种模式。
- 1.36 自由解剖切面，用于 3D/4D 数据或存储的容积数据，对于不规则结构，可结合厚度信息提高对比分辨率，此基础上可以获取任意切面，提供“Actual”，“Projection”两种成像模式，用直线，弧线，曲线，轨迹四种切割方法可显示子宫内膜、胎儿 四肢、脊柱、心脏，血管等任意形状的结构和狭窄程度。
- 1.37 断层超声显像技术，通过对于一个容积图像采用同屏的平行多切面显示方法，可以在立体空间 X/Y/Z 三个垂直切面进行平行的多切面同屏显示，并支持测量，使得分析和动态纪录更加简单，切面间的间隔可以调节厚度为(0.5-10mm)，支持 3D/4D，Volume Cine，STIC 和静态 VCI 模式
- 1.38 二维灰阶血流成像，采用非多普勒原理，抑制组织背景信号，以灰阶模式凸显血流信号，直接观察血流动力学特性和血管壁结构，彻底消除在彩色血流图方式下观察血管时彩色图叠加造成的图像遮盖和彩色混叠伪影
- 1.39 实时 4D 穿刺引导功能：实时 3D 穿刺功能能进行准确的空间定位（左右/上下/前后），避免了实时 2D 超声只能在单一平面上进行定位的缺点。对前列腺外腺的微小病灶更容易定位。
- 1.40 扫描助手，遵循主要超声协会（SMFM，AIUM，ACR，ACOG）的指南，防止操作者漏掉重要的检查内容，并可完全按照客户定制，每项检查都有子菜单，允许进行测量和标注，可以传输到 DICOM 用于进行扫描质量控制，保证扫描的内容的一致性

1.41 液性区体积自动测量：计算机辅助自动计算多个不规则液性区的体积，并进行体积大小顺序进行排列。可用于普通液性区、窦卵泡、受刺激卵泡的研究和体积及径线测量。

1.42 编码的造影剂成像功能，支持腹部、小器官、面阵。

1.43 卵巢癌恶性度定量分析软件包：以一系列指标规范化的描述、定义和测量卵巢肿物，用于超声鉴别卵巢肿瘤的良恶性。相较于靠医生经验主观的鉴别良恶性，有更客观、可重复性高、准确性和特异性高、受国际认可等优点。

1.44 超声远程应用支持系统：操作便捷的客户端，随时连线资深应用医生远程解决设备使用问题，超声图像结合操作图像实时沟通，显著缩短售后服务响应时间。

1.45 系统支持多语言操作界面（包括中文）

1.46 实时 4D 支持腹部等类型容积探头。

1.47 凸阵腹部探头一个

1.48 线阵探头一个

2 测量和分析：（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）

2.1 一般测量

2.2 妇、产科测量

2.3 心脏功能测量

2.4 多普勒血流测量与分析

2.5 外周血管测量与分析

3 图像存储与(电影)回放重现单元

3.1 超声图像静态、动态存储，以剪贴板形式显示在荧屏上，能以鼠标调用

3.2 可对回放的图像调节增益、基线、彩色图类型、扫描速度

3.3 一体化病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等。

4 输入/输出信号：

4.1 输入：USB

4.2 输出：S 端子、USB、VGA、HDMI

4.3 DICOM 3.0 接口

5 图像管理与记录装置：

5.1 超声图像存档与病案管理系统（动态图像、静态图像以 PC 通用格式直接存

储，无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像)

5.2 4D-View 脱机原始数据分析和处理功能，实现与主机相同的 3D 分析功能，包括 TUI/VCI/VOCAL/SRI/MagiCut/SonoVCAD/SonoAVC 等。数据可通过 DICOM 接口或者 DVD 光盘传输。

5.3 CD-RW/DVD -RW 刻录机，DVR 刻录机

5.4 USB 接口 $\geq 5$  个，支持 USB 移动存储设备

技术参数及要求：

1 系统通用功能：

1.1 监视器： $\geq 23$ " 高分辨率彩色 LED 背光 LCD 显示器

1.2 扫描方式：逐行扫描，高分辨率，全方位关节臂旋转

1.3 探头接口： $\geq 4$  个，可随意互换使用

1.4 探头接口为无针式接口，

1.5  $\geq 10.1$  英寸 LCD 多点触控彩色电容屏，可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数

1.6 操作控制台可实现高度调节，并可左右转动

1.7 电缆防缠绕管理系统

2 探头规格

2.1 频率：超宽频、变频探头，工作频率明确显示，变频探头中心频率可选择  $\geq 3$  种，多普勒可选不同频率

2.2 类型：高频探头中心频率 $\geq 10$ MHz

2.3 B/D 兼用：线 阵：B/PWD

凸 阵：B/PWD, B/CWD

2.4 具有实时立体成像探头

### 三、便携超声诊断仪（带心脏探头）

一、主要技术及系统概述：

1. 技术参数及要求：

(1) 显示器 $\geq 15$  英寸高分辨率 LED 显示器

(2)  $\geq 12$  英寸触摸操作屏，按键支持自定义设置，包括移动、增加、删除

(3) 可自定义物理按键 $\geq 3$  个

(4) 低平的物理按键，完全密封边缘，以最大限度地控制感染

(5) 机器内置超声教学助手，可用于辅助医生进行神经阻滞的练习、操作，同时也可用于腹部、小器官的教学指导

(6) 斑点噪声抑制技术

(7) 自动优化

(8) 高保真读写放大

(9) 全屏放大

(10) 高动态血流成像

(11) B/M/CM/Color/PW/Power & DirPower 成像组件

(12) 支持主机一键将动态和静态图像快速传输至手机和电脑，并可对接收到的图像能够通过微信分享，添加标签、评论，便于会诊、交流

## 二、成像模式

1. 二维灰阶模式

2. 组织谐波成像技术

3. 穿刺针显影增强技术

4. 彩色多普勒模式

5. 能量多普勒模式

6. 脉冲多普勒模式 (PW)

7. 穿刺针显影增强技术

8. 支持凸阵探头、线阵探头

9. 提供最佳角度提示信息

10. 支持双幅对比显示

11. B 模式成像

12. 组织谐波成像模式

13. 组织特异性成像

14. 多角度空间复合成像技术，支持 $\geq 3$ 条偏转线，多级可调，支持线阵和凸阵探头

15. 斑点噪声抑制成像

16. 应变式弹性成像

17. 空间复合成像

18. 频率复合成像

三、彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）

1. 高分辨率血流成像
2. 双实时同屏对比显示
3. 自动调节取样框的角度及位置

#### 四、频谱多普勒成像

1. 脉冲多普勒、高脉冲重复频率
2. 连续多普勒

#### 五、测量分析和报告

1. 常规测量软件包
2. 多普勒测量（自动或手动包络测量，自动计算测量参数）
3. 神经专用测量软件包
4. 急重诊应用测量软件包
5. 腹部应用软件包
6. 小器官应用软件包
7. 泌尿科应用软件包
8. 血管应用软件包
9. 儿科应用软件包

#### 六、连通性和外部数据管理

1. 专用台车，支持交流供电，可收纳纸巾、检查单等
2.  $\geq 4$  个 USB 3.0 端口
3. 以太网端口，内置无线网卡，借助网络，可在机器上一键将动态或静态图像传输至移动应用端群组内；超声设备上具备可自行设置的隐私数据脱敏传输开关，用户可选择传输图像是否包含病人信息
4. HDMI、S-Video 视频输出接口，电源供应

### 四、心电工作站（十八导）

#### 一、工作条件：

- 1.1 产品主机可在电源直流 5V，室温 5—40℃ 和相对湿度 25%~85% 的环境下正常工作。

#### 二、 ECG 输入

- 2.1 ECG 输入通道：标准 12 导联心电信息同步采集
- 2.2 输入阻抗： $\geq 100M\Omega$

- 2.3 频率响应：0.01-300Hz
- 2.4 定标电压：1mV±2%
- 2.5 耐极化电压：±300mV
- 2.6 内部噪声：≤12.5μV<sub>p-p</sub>
- 2.7 时间常数：≥5s
- 2.8 共模抑制比：≥100dB
- 2.9 输入回路电流：≤0.01μA
- 2.10 除颤保护：具有抗除颤电击保护功能
- 2.11 导联线：导联线内附抗除颤电击保护功能

### 三、波形处理：

- 3.1 A/D 转换≥24bit
- 3.2 采样率≥16000Hz
- 3.3 灵敏度选择：2.5, 5, 10, 20, 10/5, AGC (mm/mV)
- 3.4 抗干扰滤波：具有交流滤波、基线漂移滤波、肌电滤波、低通滤波功能

### 四、软件功能：

- 4.1 采集显示功能：可采集人体心电波形，并在屏幕上显示出来；
- 4.2 冻结功能：在静态心电采集中实现冻结后可以选择 10s 进行分析和打印；
- 4.3 报告文件名可自由配置，包括姓名、ID、年龄、性别、检查时间等信息内容；
- 4.4 数据管理功能：能支持数据的存储、检索、修改、删除、调出等功能；
- 4.5 多种报告保存格式，支持 PDF、BMP、JPG 格式存储，能以国际标准格式 FDA-XML、DICOM、SCP、DAT 格式导出方便异地远程传阅报告；
- 4.6 高精度电子尺，方便医生进行再次测量
- 4.7 运动心电测试功能：可控制运动平板或踏车，实现负荷下的心电测试功能；
- 4.8 运动方案丰富、用户可自定义方案内容
- 4.9 运动试验过程中，可实时显示十二导心电波形、心率、血压、运动当量(METs)、平均模板、ST 趋势等数据，实时跟踪患者情况
- 4.10 提供 ST 评估功能，具有 ST 改变趋势图、ST 趋势图、ST<sub>j</sub> 趋势图、ST 斜率趋势图、ST/HR 趋势图等多种 ST 相关趋势图，全面了解患者 ST 变化情况；

## 五、多功能超声诊断床

### 1、规格

- 1.1 长度：全长：210±2cm；床面长度：190±2cm；
- 1.2 宽度：床面宽度：65±1cm；
- 1.3 高度：床面低位：60±5cm；床面高位：83±5cm；复位高度：62±5cm；固定式垫枕：5±1cm

## 2、功能

- 2.1 整床电动水平升降 60—83，±5cm；
- 2.2 背部电动升降 75±5 度；
- 2.3 臀部电动升降 10cm±1cm；
- 2.4 全自动智能纠偏更换检查垫装置；
- 2.5 全功能一键复位。
- 2.6 动态承重：整体升降承重最大 175±5 kg。

## 3、材质

- 3.1 床面、垫枕：抗菌、耐磨、防水、防腐、防紫外线；内部采用高密度海绵；
- 3.2 床架主体：厚度为≥0.33cm 优质冷轧钢；

## 4、辅助

- 4.1 万向静音脚轮；
- 4.2 可伸缩四挂钩输液架，高度调节：85—150cm；（选配）
- 4.3 红外无线遥控，操作整体全部功能。

## 六、医师椅

### 一、医师专用椅技术要求：

1. 移动式马鞍形椅面，前后移动范围：5±1cm。
2. 椅面可高度调节，最低位 50±5cm，最高位 65±5cm；
3. 椅面坐垫托盘采用钢板固定件，安全可靠；
4. 气缸承重≥100Kg；
5. 全方位脚托，优质钢材质，二次电镀，永久防锈；
6. 底座采用铝合金材质，抛光处理，光亮如新；
7. 脚轮整体承重≥175 公斤，整体安全承重和抗冲击重量≥100Kg；

## 七、十二导同步心电图机（可连接网络）

- 1、ECG 输入通道：支持 12 导同步采集

- 2、导联选择：手动/自动可选，（支持 Nehb、Cabrera 导联体系）
- 3、输入阻抗： $\geq 100M \Omega$ （10Hz）
- 4、频率响应：0.01Hz ~ 300Hz
- 5、定标电压： $1mV \pm 2\%$
- 6、耐极化电压： $\pm 500mV$ （ $\pm 5\%$ ）
- 7、内部噪声： $\leq 12.5\mu V_{p-p}$
- 8、时间常数： $\geq 5 s$
- 9、共模抑制比： $\geq 100dB$
- 10、输入电流： $\leq 0.01 \mu A$
- 11、除颤保护：具有抗除颤电击保护功能
- 12、屏幕尺寸不小于 10 英寸，高清分辨率，显示像素不小于 1920\*1200
- 13、采样率： $\geq 16kHz$
- 14、灵敏度/增益：（1.25 mm/mV，2.5 mm/mV，5 mm/mV，10 mm/mV，20 mm/mV，10/5 mm/mV，AGC） $\pm 5\%$

## 八、动态心电血压记录仪

### 一、采集盒：

1. 体积小，重量 $\leq 200g$ ，方便受检者佩戴
2. 不小于 3.5 英寸 OLED 彩色屏幕显示，能够清晰显示时间、电池电量、心电波形、血压测量结果，屏幕支持至少同时显示三通道心电波形
3. 灵活的数据传输方式，支持 type C 数据传输接口，SD 卡读取数据。数据传输的接口和导联线不是同一接口，避免导联线的反复插拔
4. 心电导联线具有卡扣设计，能有效固定在记录盒上，有效避免接口不稳造成的干扰
5. 防水等级：支持 IP22 防水等级
6. 供电要求：直流电源，2 节 AA 电池供电
7. 支持事件记录功能，结合事件记录对心电、血压数据进行分析
8. 支持体位记录功能，能够辅助临床判断患者血压测量时的体位情况
9. 数据存储器：闪存储存，至少可存储 600 组血压数据

### 二、测量参数

1. 心电采样率 $\geq 16000Hz$

2. 心电 A/D 转换精度  $\geq 24$  位
3. 心电频率响应范围：0.05-300Hz，支持采集高频心电，满足不同病人的采集需求
4. 心电起搏信号： $\pm 1.0 - \pm 200$  mV，0.1-2.0ms
5. 心电输入阻抗： $\geq 50M\Omega$
6. 心电共模抑制比： $\geq 100$ dB
7. 血压测量方法：示波法，支持脉搏波形记录
8. 量程：0 mmHg~300 mmHg，精度： $\pm 3$  mmHg ( $\pm 0.4$ kPa)
9. 压力测量范围：10 mmHg~290 mmHg
10. 脉率测量范围：40 bpm~240 bpm
11. 具有压力保护系统，避免长时间加压引起的手臂淤青

### 三、分析软件

1. 心电、血压同步显示，总结数据支持一键切换，心电血压数据结论可分开描述，提供诊断术语库，方便医生快速编写诊断结论。一键同步打印血压，心电报告
2. 支持血压+心电联动统计，24h 血压昼夜节律图可同步查看心电事件统计、心电事件片段图等信息，辅助医生快速分析
3. 支持血压数据界面回看心电波形，可查看每一条血压数据测量对应时刻的心电波形图
4. 根据用户需要，可自由配置软件界面工作流程
5. 可同屏显示主模板、子模板、心拍、心电图窗口，支持模板的单拍/多拍显示，使操作的心拍情况一目了然，无需来回切换页面即可完成模板编辑
6. 散点图分析：可以提供 Lorenz 散点图、差值散点图、24 小时散点图、小时散点图、时序散点图等多种散点图工具，支持散点图反向定位心搏操作，帮助医生快速诊断异常心搏；支持任意时间段散点图显示，实现快速编辑和确认短暂房颤、短阵过速心律失常现象
7. 散点+叠加图分析：同屏显示所选模板的散点图+叠加图，同时结合 RR 间期和波形形态实现心拍的快速分类，大大提高工作效率
8. 支持心率变异自动分析：从 R-R 间期散点图、时域趋势图、频域趋势图、时域趋势表、频域趋势表、长时程心率变异、心率变异三维图、心律减速力等多个方面进行分析
9. 血压分析具有数据表、统计表、直方图、饼图、昼夜节律图等分析工具，能够

更加直观的分析数据

10. 支持平均压、脉压分析、动态动脉硬化指数分析、晨峰血压分析、白大衣分析，多种分析功能辅助医生分析诊断
11. 支持血压波形记录功能，辅助医生进行诊断
12. 相关图分析：可查看收缩压和舒张压相关性，查看全部和部分相关图，数据范围可支持总体、白天、夜间
13. 提供病人信息、管理列表、报告内容自定义配置，灵活的配置满足多样化的需求
14. 数据管理和报告打印：用户可以编辑、存储、打印病人的血压、数据表、直方图、饼图、昼夜节律图等信息
15. 支持与同品牌信息化系统集成，可实现数据传输功能。

## 九、动态血压记录仪（监护仪）

### 一、采集盒：

1. 全玻璃面板，体积小，重量<160g，方便受检者佩戴
2. OLED 彩色屏幕显示，能够清晰显示时间、电池电量、血压测量结果
3. 扇形设计的袖带和手臂的贴合，保证患者佩戴舒适性；袖带延长管连接处采用自锁结构，能够快速连接、更换袖带
4. 灵活的数据传输方式，支持 type C 或无线蓝牙的方式进行数据传输、读取
5. 防水等级：支持 IP22 防水等级
6. 供电要求：直流电源，2 节 AA 电池供电
7. 电池仓拉绳设计，方便医生日常电池的更换；
8. 支持事件记录功能，结合事件记录对血压数据进行分析
9. 支持体位记录功能，能够辅助临床判断患者血压测量时的体位情况
10. 数据存储器：闪存储存，至少可存储 300 组数据

### 二、测量范围

1. 测量方法：示波法
2. 量程：0 mmHg~300 mmHg，精度：±3 mmHg (±0.4kPa)
3. 压力测量范围：10 mmHg~290 mmHg，最大平均误差：±5 mmHg (±0.67kPa)，最大标准偏差：8 mmHg (1.07kPa)
4. 脉率测量范围：40 bpm~240 bpm

5. 过压保护：当血压测量压力值超过  $297\text{mmHg} \pm 3\text{mmHg}$  时，开启过压保护
6. 监测时长：24 小时
7. 监测间隔：5 分钟、10 分钟、15 分钟、20 分钟、30 分钟、45 分钟、60 分钟、90 分钟、120 分钟
8. 安全系统：最大充气气压为  $300\text{ mmHg}$ ，最大测量时常为  $120\text{ s}$

### 三、分析软件

1. 能够自动生成解释性总结，提供诊断术语库，方便医生快速编写诊断结论
2. 具有智能检索功能，支持对病例进行快速查找
3. 可自动删除已读取数据，防止病人数据混淆
4. 具有数据表、统计表、直方图、饼图、昼夜节律图等分析工具，能够更加直观的分析数据
5. 支持平均压、测量比较功能、脉压分析、动态动脉硬化指数分析、晨峰血压分析、白大衣分析，多种分析功能辅助医生分析诊断
6. 相关图分析：可查看收缩压和舒张压相关性，查看全部和部分相关图，数据范围可支持总体、白天、夜间
7. 提供病人信息、管理列表、报告内容自定义配置，灵活的配置满足多样化的需求
8. 数据管理和报告打印：用户可以编辑、存储、打印病人的血压、数据表、直方图、饼图、昼夜节律图等信息

## 十、运动平板心电图

### 一、工作条件：

- 1.1 产品主机可在电源直流  $5\text{V}$ ，室温  $5-40^{\circ}\text{C}$  和相对湿度  $25\% \sim 85\%$  的环境下正常工作。

### 二、 ECG 输入

- 2.1 ECG 输入通道：标准 12 导联心电信息同步采集
- 2.2 输入阻抗： $\geq 100\text{M}\Omega$
- 2.3 频率响应： $0.01-300\text{Hz}$  ( $+0.4\text{ dB} \sim -3.0\text{ dB}$ )
- 2.4 定标电压： $1\text{mV} \pm 2\%$
- 2.5 耐极化电压： $\pm 300\text{mV}$
- 2.6 内部噪声： $\leq 12.5\mu\text{Vp-p}$

2.7 时间常数： $\geq 3.2s$

2.8 共模抑制比： $\geq 100dB$

2.9 输入回路电流： $\leq 0.01\mu A$

2.10 除颤保护：具有抗除颤电击保护功能

2.11 导联线：导联线内附抗除颤电击保护功能

三、波形处理：

3.1 A/D 转换 $\geq 24bit$

3.2 采样率 $\geq 16000Hz$

3.3 灵敏度选择：2.5, 5, 10, 20, 10/5, AGC (mm/mV)

3.4 抗干扰滤波：具有交流滤波、基线漂移滤波、肌电滤波、低通滤波功能

四、PC 机配置：

4.1 CPU：I3 处理器及以上

4.2 内存： $\geq 8G$ ；

4.3 显示器： $\geq 22$  寸；

4.4 硬盘： $\geq 1T$ ；

4.5 外部接口：4 个 USB 3.0、VGA、HDMI、RS232；

五、软件功能：

5.1 采集显示功能：可采集人体心电波形，并在屏幕上显示出来；

5.2 冻结功能：在静态心电采集中实现冻结后可以选择 10s 进行分析和打印；

5.3 报告文件名可自由配置，包括姓名、ID、年龄、性别、检查时间等信息内容；

5.4 数据管理功能：能支持数据的存储、检索、修改、删除、调出等功能；

5.5 多种报告保存格式，支持 PDF、BMP、JPG 格式存储，能以国际标准格式 FDA-XML、DICOM、SCP、DAT 格式导出方便异地远程传阅报告；

5.6 心电算法通过欧洲 CSE、美国 AHA、MIT 数据库测试；

5.7 高精度电子尺，方便医生进行再次测量

5.8 运动心电测试功能：可控制运动平板或踏车，实现负荷下的心电测试功能；

5.9 运动方案丰富、用户可自定义方案内容

5.10 运动试验过程中，可实时显示十二导心电波形、心率、血压、运动当量(METs)、平均模板、ST 趋势等数据，实时跟踪患者情况

六、跑台技术要求：

6.1 跑步机净重 $\leq 141kg$

- 6.2 用户重量容量 $\geq 150\text{kg}$
- 6.3 运行甲板面积 $\geq 152.5\text{cm} \times 55\text{cm}$
- 6.4 通信端口：RS232
- 6.5 速度：1.0-12 mph/h
- 6.6 跑台坡度：0-24%

### 一十一、除颤监护仪

- 1. 彩色 TFT 显示屏 $\geq 7$  英寸，显示 $\geq 3$  通道监护参数波形，有高对比度显示界面。
- 2. 具备中文操作界面。
- 3. 屏幕显示心电波形扫描时间 $\geq 16\text{s}$ 。
- 4. 具有手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能。
- 5. 除颤采用双相波技术，具有自动阻抗补偿功能。
- 6. 手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分 20 档以上，可通过体外电极板进行能量选择，最大能量可达 360J。
- 7. 配置体内除颤手柄，体内手动除颤能力选择：  
1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50J
- 8. 电极板支持成人和小儿，一体化设计，支持快速切换。
- 9. 电极板支持能量选择，充电和放电三步操作，满足单人除颤操作。
- 10. AED 除颤功能提供中文语音和中文提醒功能，对于抢救过程支持自动录音功能，记录时长 $\geq 180$  分钟。
- 11. 开机时间 $\leq 3\text{s}$ ，符合临床使用。
- 12. 除颤充电迅速，充电至 200J $\leq 4\text{s}$ 。
- 13. 心电波形速度支持 50mm/s、25mm/s、12.5mm/s、6.25mm/s。
- 14. 心律失常分析种类 $\geq 20$  种。
- 15. 监护参数适用于成人，小儿和新生儿。
- 16. 标配 1 块外置智能锂电池，可支持 200J 除颤 $\geq 300$  次。
- 17. 具备生理报警和技术报警功能，提供灯光报警，声音报警，报警文字和参数闪烁 4 种方式。
- 18. 发生报警时，报警灯以不同的颜色和闪烁频率提示不同的报警级别。
- 19. 支持 $\geq 24$  小时连续 ECG 波形的存储，数据可导出至电脑查看。
- 20. 支持 $\geq 100$  名患者档案存储与回顾功能。

21. 支持 $\geq 1000$ 个事件的存储与回顾功能。
22. 支持 $\geq 72$ 小时体征趋势数据的存储与回顾功能。
23. 关机状态下设备支持每天定时自动运行自检，支持定期自动大能量自检（不低于200J）。
24. 设备自检后支持对于自检报告进行自动打印或按需打印。
25. 良好的防尘防水性能，防尘防水级别IP44。
26. 优异的抗跌落性能，满足救护车标准EN1789中6.3.4.3关于跌落试验的要求，裸机可承受6面0.75m跌落冲击。
27. 工作环境，温度范围： $0^{\circ}\text{C}$ - $45^{\circ}\text{C}$ ，湿度范围：15%-95%，大气压范围： $57.0\text{kPa}$ ~ $106.2\text{kPa}$ 。

## 一十二、经颅多普勒血流仪

- 1、FFT 采样率:128、256、512、1024
- 2、探头工作模式及流速范围
  - a) 脉冲波(PW)模式:当超声工作频率为2.0MHz时,流速测量范围不窄于20cm/s~500cm/s。
  - b) 连续波(CW)模式:当超声工作频率为4.0MHz时,流速测量范围不窄于10cm/s~400cm/s。
- 3、取样容积范围:1-20 mm、深度范围:6-196 mm。
- 4、功率范围:0-100%,在保持高灵敏度和高穿透力的基础上,功率范围在0-182mw之间。
- 5、角度补偿范围:0~89°,补偿超声波与血管夹角造成的血流速度降低,真实反映血流流速。
- 6、常规检查及软件功能
  - 6.1、检查参数:收缩期流速( $V_s$ )、平均流速( $V_m$ )、舒张期流速( $V_d$ )、阻力指数(RI)、搏动指数(PI)、收缩期/舒张期速度比值(S/D)、心率(HR)、加速度(a)、频宽指数(SBI)、热指数(TI)、脑死亡指数(DFI)、狭窄指数(STI)、血管痉挛指数(lindegaard)、短暂高强度信号(HITS)。
  - 6.2、通道/深度:双通道/多深度。
  - 6.3、多深度-M波联动:各深度的深度范围与M波深度范围一致,调节M波深度坐标,多深度的深度范围相应变化;调节多深度的深度,不影响M波深度坐

标。

6.4、异常血流提醒功能：常规检查中参数  $V_s$ 、 $V_m$ 、 $V_d$ 、 $PI$ 、 $RI$ 、 $S/D$  通过与内置（专家）各年龄组、两性别的正常参考值比较，超出和低于正常值范围时，软件有颜色提醒功能，方便操作者结合临床能更准确的分析诊断。

6.5、具备辅助规范化检测动脉功能，直观呈现至少 41 支血管的多维度参考依据（解剖位置、深度范围、探头角度、血管阻力、血流方向、谱图实例）；

6.6、自动提供诊断建议并辅助引导进一步血管检查路径；

6.7、侧支循环辅助评估：辅助引导操作者开展侧支循环评估，辅助引导的侧支循环通路  $\geq 18$  条，并可以通过动画直观展示侧支循环开放情况；

6.8、一键优化：深度、标尺、增益、基线、降噪一键控制，快速获得理想频谱

6.9、参数双向自动计算

7、栓子监测功能。

8、发泡实验软件功能：用于卵圆孔未闭、右向左分流、先兆性偏头痛等临床实验筛查。

9、录像功能：录像中，深度、增益、功率、容积等参数可调节；自动记录时间；回放录像时，如果有栓子或者伪迹，是同时回放谱图与纺锤图。

10、栓子识别功能：栓子/伪迹自动鉴别、气栓固栓自动辨别。

11、360° 无线遥控操作：无需转换角度，跟直立倾斜床配套开展卧立位实验时，操作方便，即可完成检查。

### 一十三、抢救车

1. 主要由铝·钢·ABS 工程塑料结构组成；塑钢四柱承重；

2. 上部：台面 ABS 注塑模具一次成型，扶手护栏两用一体化设计，左右随意推行更方便；ABS 护栏物品不易滑落，护栏高度 70mm，台面上配透明软玻璃；

3. 正面：中控锁可折叠，配置两层抽屉

4. 左侧：除颤器平台可与输液架左右互换、伸缩副工作台、杂物盒；

5. 右侧：隐藏式伸缩输液架可与除颤器平台左右互换、旋转锐器桶，ABS 双污物桶；

6. 背部：除颤板，隐藏式伸缩氧气瓶支架，活动电源线；

7. 底部：豪华万向插入式静音轮，其中两只带刹车功能；

8. 尺寸不小于长 625×宽 475×高 930mm

## 一十四、医用显示屏（彩色）

- 1 尺寸：不低于 25 英寸
- 2 分辨率：不低于 3280×2048（横屏）
- 3 点距：不低于 0.197（H）×0.197（V）mm
- 4 最大亮度：1300cd/m<sup>2</sup>
- 5 亮度实时校准系统：实时监测并校准显示器的输出亮度，以保证显示亮度的长期稳定输出
- 6 环境光侦测系统：自动检测环境光数据，根据环境光的变化实时对 DICOM 曲线进行校正
- 7 DICOM 无级调光：DICOM 曲线采用动态算法，全亮度调节范围内均能提供可靠的 DICOM 曲线
- 8 显示器管理：通过内置软件集中管理和监控医用显示器状态，进行检验，校准
- 9 显示模式可选择设置自然、护眼和清新三种模式
- 10 局部高亮：通过悬浮窗或热键实现对屏幕的局部区域进行高亮显示，聚焦病灶，降低屏幕其他区域对视觉感知的影响，热键可自定义设置
- 11 供电输入：支持交流 100-240V~50/60Hz 电源供电或直流 24V 电源适配器供电两种方式

## 一十五、病人监护仪

### 一、监护参数

1. 一体化多参数监护仪，具备心电、呼吸、无创血压、血氧饱和度、脉率和双通道体温监测功能。
2. 支持选配可即插即用呼气末二氧化碳（EtCO<sub>2</sub>）的伟康旁流/主流呼气末二氧化碳，无需用户设置，软件自动识别和加载应用。

### 二、显示

1. 屏幕尺寸：≥10 英寸彩色显示屏。支持同屏显示 11 道波形，以同时观察丰富的信息。
2. 主界面上支持自定义快捷键操作，且可根据不同医护人员使用习惯，调整快捷键数量和顺序，提高科室工作效率。
3. 支持待机模式、夜间模式、演示模式、隐私模式、插管模式、NFC 模式等。

### 三、性能特点

1. 在任何滤波模式下均可监测 ST 值。提供心电 ST 段分析功能，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁、下壁和侧壁的 ST 实时片段和参考片段。
2. 在诊断模式下，支持不低于 94dB 的共模抑制比；在监护、手术模式下，支持不低于 105dB 的共模抑制比。
4. 无创血压提供手动、自动、连续、序列四种测量模式。自动模式支持自定义设置血压测量间隔，间隔时间支持从 1-480 分钟内的任意整数数值。
5. 标配一体式可折叠收纳的挂床提手，不需要额外的工具安装挂床装置，便于挂床安装。
6. 具备技术报警和生理报警两个独立的报警灯位置，通过不一样的颜色显示两种类型的报警，能够同时显示两种报警，有利于医护人员远距离辨识报警情况。

## 一十六、胶片自助打印机

### 一、医用干式胶片：

- 1、主要成分：采用 PET 基板，包被银盐和保护层
- 2、灰阶： $\geq 14\text{bit}$  灰阶： $\geq 14\text{bit}$  (20bit)
- 3、最高密度  $D_{\max}$ ： $\geq 3.1$ ，乳腺专用最大打印密度  $D_{\max} \geq 3.9$
- 4、最低密度  $D_{\min}$ ： $\leq 0.23$
- 5、打印分辨率： $\geq 508\text{dpi}$
- 6、规格（英寸）：不低于 14x17 英寸（35\*43cm）；11x14 英寸（28\*35cm）；10x12 英寸（25\*30cm）；8x10 英寸（20\*25cm）
- 7、裁切公差： $\pm 0.5\text{mm}$  裁切公差： $\pm 0.5\text{mm}$
- 9、装片方式：明室胶片，对光敏感，不可散片安装
- 10、品牌同时拥有放射科打印需要的软件
- 11、存放环境：温度  $10^{\circ}\text{C}$ — $23^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 30%—65%
- 12、其他参数：环保型干式胶片（非喷墨，非碳粉），打印过程中不产生刺激性及挥发性等有害气体。

### 二、胶片打印机：

- 1、自助打印终端满足多主机共享打印需求，在线片槽 $\geq 2$ 个
- 2、胶片打印速度：打印速度 $\geq 100$ 张/小时（14x17）
- 3、显像介质：水溶性溶剂显像层

## 一十七、除湿机

- 1、除湿量： $\geq 50\text{L/D}$
- 2、最大功率：0.85KW
- 3、电流：4.0A
- 4、处理风量： $\geq 500\text{m}^3/\text{h}$
- 5、过滤装置：初效
- 6、湿度可调范围：10-90%
- 7、控制方式：自动除湿
- 8、水管直径： $\leq 6\text{mm}$
- 9、适用面积：40-80 $\text{m}^2$
- 10、重量： $\leq 13.5\text{KG}$

## 一十八、1.5T 磁共振成像系统及配套（含双筒高压注射器 1 套）

### 1 总体要求

#### 1.1 高端 1.5T 超导磁共振机型

1.2 生产厂家需具备核心部件的自主研发和生产能力，1.5T 超导磁体、梯度放大器、梯度线圈、射频放大器、射频发射线圈、射频接收线圈（例如头颈线圈、脊柱线圈、体线圈等）作为磁共振重要核心部件，须为原厂生产，不得代工生产，与磁共振整机为同一品牌，不得采用第三方产品替代

### 2 磁体系统

2.1 磁体要求：原厂自主研发生产的 1.5T 超导磁体，不得代工生产，与磁共振整机为同一品牌，不得采用第三方产品替代

2.2 磁场强度：1.5T

2.3 磁体类型：超导磁体

2.4 屏蔽方式：主动屏蔽+抗外界电磁干扰屏蔽技术

2.5 匀场方式：超导线圈匀场或主动+被动

2.6 三维动态匀场

2.7 动态匀场

2.8 高级高序匀场

2.9 磁体长度（不含外壳） $\geq 155\text{cm}$

- 2.10 磁体长度（包括外壳） $\leq 171\text{cm}$
- 2.11 病人检查通道最窄孔径 $\leq 60\text{cm}$
- 2.12 五高斯线径向 $\leq 2.5\text{m}$
- 2.13 五高斯线轴向 $\leq 4.0\text{m}$
- 2.14 磁体均匀度（采用 V-RMS 测量法） 以下参数，需提供 Datasheet（技术白皮书）的典型值(Typical)证明响应，并注明页码位置
- 2.15 10cm DSV  $\leq 0.01\text{ ppm}$
- 2.16 20cm DSV  $\leq 0.04\text{ ppm}$
- 2.17 30cm DSV  $\leq 0.15\text{ ppm}$
- 2.18 40cm DSV  $\leq 1.07\text{ppm}$
- 2.19 磁场稳定度  $< 0.1\text{ppm/hour}$
- 2.20 液氦消耗量（正常使用状态）：零消耗
- ▲2.21 液氦容积  $\leq 1300\text{ 升}$
- 2.22 磁体重量(包括液氦及冷头)  $\leq 3200\text{ kg}$
- 2.23 磁体重量(磁体在运行状态下，包括梯度线圈，射频发射线圈，检查床和外壳)  $\leq 4600\text{ kg}$
- 2.24 正常工作下填充周期（典型值）  $\geq 10\text{ 年}$
- 2.25 冷头智能启停工作模式：非 24 小时连续工作
- 2.26 冷头类型：进口 4K 冷头
- 2.27 磁体线圈冷却方式：液氦制冷
- 2.28 磁体匀场空间设计：圆柱形
- 2.29 主磁场均匀度补偿技术
- 2.30 磁体被动匀场技术
- 2.31 磁体主动匀场技术
- 2.32 3D 动态匀场技术
- 2.33 靶器官匀场技术
- 2.34 颈部主动匀场模式
- 2.35 心脏主动匀场模式
- 2.36 足踝主动匀场模式
- 2.37 腹部主动匀场模式
- 2.38 主动逐层匀场技术

2.39 磁体和检查室具备安全装置

2.40 一高斯线径向 $\leq 3.3\text{m}$

2.41 一高斯线轴向 $\leq 5.7\text{m}$

### 3 射频发射系统

3.1 射频发射线圈要求：原厂自主研发生产的射频发射线圈，不得代工生产，与磁共振整机为同一品牌，不得采用第三方产品替代

3.2 射频放大器要求：原厂自主研发生产的射频放大器，不得代工生产，与磁共振整机为同一品牌，不得采用第三方产品替代

3.3 射频系统：光纤射频系统，模数转换器内置于磁体

3.4 全数字射频实时控制系统

3.5 双密度射频信号传输技术

3.6 射频频率稳定性  $\leq \pm 2 \times 10^{-10}$

3.7 无需调谐即可实现宽动态范围功能

3.8 频率控制精度  $\leq 0.015\text{Hz}$

3.9 相位控制精度  $\leq 0.006$  度

3.10 射频发射带宽  $\leq 500\text{kHz}$

▲3.11 射频发射功率  $\leq 16\text{kW}$

3.12 射频放大器冷却方式：水冷

3.13 射频线圈扫描自动调谐技术

3.14 用户可调节接收带宽技术

3.15 磁共振并行采集技术

### 4 射频接收系统

4.1 具备一体化线圈射频接收技术

4.2 射频接受系统接收通道数量 $\geq 8$

4.3 为了满足临床科研高效成像需求，射频接收系统可同时连接的线圈通道数 $\geq 96$  通道

4.4 各通道接收带宽  $\geq 1\text{MHz}$

4.5 最高接收动态范围 $\geq 161\text{dB}$

4.6 射频接收采样率(Sampling Rate) $\leq 80\text{MHz}$

4.7 MR 信号模数转换器的物理位置 磁体间内

4.8 MR 信号从磁体间到设备间的信号传输方式 数字信号传输

#### 4.9 多线圈组合成像技术

4.10 可同时接收信号并参与成像的线圈数量 $\geq 4$

▲4.11 可同时接驳线圈接口数 $\geq 6$ 个

4.12 线圈联合扫描技术，即投标机型可通过多个线圈联合扫描，实现一次进床完成全身检查 具备

4.13 线圈直连技术

4.14 线圈滑动连接技术

4.15 射频接收线圈性能要求：原厂自主研发生产的射频接收线圈，不得代工生产，与磁共振整机为同一品牌，不得采用第三方产品替代

4.16 原厂正交发射/接收体线圈

4.17 原厂头颈组合成像通道数 $\geq 10$ 通道

4.18 原厂体部线圈成像通道数 $\geq 6$ 通道

4.19 原厂体部线圈重量 $\leq 1.4\text{kg}$

4.20 原厂脊柱相控阵线圈 $\geq 18$ 通道

4.21 原厂脊柱线圈物理长度 $\geq 120\text{cm}$

4.22 原厂大柔性多功能线圈

4.23 原厂小柔性多功能线圈

4.24 所有线圈支持线圈与人体相对位置自动检测技术

4.25 线圈与人体相对位置显示在扫描界面中

4.26 自动线圈单元选择技术

4.27 自动线圈单元选择结果实时显示技术

4.28 所有线圈接口都位于患者床上

4.29 体线圈可以满足 90 度旋转摆放进行扫描

#### 5 梯度系统

5.1 梯度线圈要求：原厂自主研发生产的梯度线圈，不得代工生产，与磁共振整机为同一品牌，不得采用第三方产品替代

5.2 梯度放大器要求：原厂自主研发生产的梯度放大器，不得代工生产，与磁共振整机为同一品牌，不得采用第三方产品替代

5.3 梯度线圈主动屏蔽技术

5.4 所有梯度轴应力补偿技术

5.5 超低梯度涡流技术

- 5.6 梯度最大扫描 FOV  $\geq 500\text{mm}$
- 5.7 梯度最小扫描 FOV  $\geq 5\text{mm}$
- 5.8 最大单轴梯度场强度（X、Y、Z 三轴可同时达到，非有效值，非表现值，非等效值）  $\geq 30\text{mT/m}$
- 5.9 X 轴梯度场强（非有效值，非表现值，非等效值）  $\geq 30\text{mT/m}$
- 5.10 Y 轴梯度场强（非有效值，非表现值，非等效值）  $\geq 30\text{mT/m}$
- 5.11 Z 轴梯度场强（非有效值，非表现值，非等效值）  $\geq 30\text{mT/m}$
- 5.12 最大单轴梯度切换率（X、Y、Z 三轴可同时达到，非有效值，非表现值，非等效值）  $\geq 100\text{mT/m/ms}$
- 5.13 工作周期 100%
- 5.14 梯度线圈冷却方式：内嵌式冷却梯度或水冷
- 5.15 梯度线圈冷却水无须使用特殊水源
- 5.16 梯度控制器与梯度放大器间信号传输方式：数字化传输
- 5.17 非共振式梯度工作方式
- 5.18 软件降噪技术
- 5.19 硬件降噪技术
- 5.20 梯度放大器冷却方式：水冷
- 5.21 全数字实时发射接收梯度控制技术
- 6 神经系统成像
  - 6.1 常规头颅与脊柱成像技术
    - 6.1.1 常规头颅与脊柱 T1 加权成像
    - 6.1.2 常规头颅与脊柱 T2 加权成像
    - 6.1.3 常规头颅与脊柱质子密度加权成像
  - 6.2 二维水抑制成像技术
  - 6.3 三维水抑制成像技术
  - 6.4 全神经系统多站式，多部位成像可单次摆位完成，全过程无须移动患者，无须移动线圈
  - 6.5 全景大范围多站式成像专用计划软件，一次性完成多站式成像规划
  - 6.6 软件控床全自动多站式大范围成像
  - 6.7 双反转三维快速自旋回波序列用于灰白质成像
  - 6.8 三维高分辨颅脑 T1 解剖

- 6.9 矢状位脊柱弥散成像
- 6.10 单次激发平面回波弥散成像
- 6.11 在线计算弥散 Trace 图、ADC 图、eADC 图
- 6.12 磁敏感加权成像
  - 6.12.1 磁敏感序列可兼容并行采集
  - 6.12.2 磁敏感实时磁矩图成像技术
  - 6.12.3 磁敏感实时相位图成像技术
  - 6.12.4 磁敏感原始图像成像技术
  - 6.12.5 最小密度投影图像成像技术
- 7 磁共振血管成像
  - 7.1 二维时间飞跃法磁共振血管造影成像技术
  - 7.2 三维时间飞跃法磁共振血管造影成像技术
  - 7.3 时间飞跃法序列支持门控触发
  - 7.4 时间飞跃法序列支持饱和和优化快速成像技术
  - 7.5 跟随式饱和带技术
  - 7.6 三维多层块时间飞跃法技术
  - 7.7 磁化传递背景抑制技术
  - 7.8 翻转角优化非饱和激励技术
  - 7.9 磁化传递与激励技术可同时使用
  - 7.10 二维相位对比法磁共振血管造影成像技术
  - 7.11 三维相位对比法磁共振血管造影成像技术
  - 7.12 对比增强磁共振血管成像
  - 7.13 k 空间椭圆填充技术
  - 7.14 k 空间中心优先椭圆填充技术
  - 7.15 自动减影技术
  - 7.16 自动最大密度投影技术
  - 7.17 造影剂团注跟踪序列(团注时间检测技术)
  - 7.18 外周血管磁共振血管造影成像技术
  - 7.19 外周血管自动进床扫描
- 8 磁共振心脏成像
  - 8.1 心脏形态学成像

- 8.2 心脏电影成像
- 8.3 心脏灌注成像
- 8.4 心肌活性评价成像
- 8.5 心律不齐抑制技术
- 8.6 放射状 k 空间采集技术
- 8.7 黑血磁化准备技术
- 8.8 黑血与运动校正技术结合进行血管壁成像技术
- 8.9 梯度回波序列回波共享技术
- 8.10 回顾性门控采集技术
- 8.11 自由呼吸实时心脏电影成像
- 8.12 根据心动周期自动设置采集时间窗
- 8.13 反转时间测量序列用于心肌活性评估
- 8.14 相位敏感反转恢复序列用于自动心肌活性评估，且无需手动调整反转时间功能
- 8.15 自由呼吸单次激发相位敏感反转恢复序列用于心律不齐无法屏气患者
- 9 体部成像及肿瘤成像
  - 9.1 全身背景抑制扩散加权成像技术
  - 9.2 弥散序列支持逐层匀场技术
  - 9.3 三维 T1 高分辨快速容积成像技术
  - 9.4 双回波三维 T1 高分率容积水脂分离成像技术
  - 9.5 三维 T1 高分辨容积成像技术支持超快速并行采集加速
  - 9.6 多期动态成像自动弹性配准技术
  - 9.7 磁共振水成像技术
    - 9.7.1 磁共振脊髓水成像技术
    - 9.7.2 磁共振泌尿系水成像技术
    - 9.7.3 磁共振胆胰管成像技术
  - 9.8 超快速单次屏气三维胆胰管薄层成像技术
- 10 关节系统成像
  - 10.1 高级金属伪影抑制成像技术
  - 10.2 三维各向同性容积成像序列
  - 10.3 高分辨率颈髓成像技术

- 10.4 高分辨率内耳三维成像技术
- 10.5 全脊柱成像技术
- 10.6 图像无缝拼接软件包
- 10.7 关节软骨成像技术
- 11 临床扫描参数
  - 11.1 最小扫描视野  $\leq 0.5\text{cm}$
  - 11.2 最大扫描视野  $\geq 50\text{cm}$
  - 11.3 X 轴最大 FOV  $\geq 500\text{mm}$
  - 11.4 Y 轴最大 FOV  $\geq 500\text{mm}$
  - 11.5 Z 轴最大 FOV  $\geq 450\text{mm}$
  - 11.6 最小二维层厚  $\leq 0.1\text{mm}$
  - 11.7 最小三维层厚  $\leq 0.05\text{mm}$
  - 11.8 最大采集矩阵  $\geq 1024 \times 1024$
  - 11.9 自旋回波序列最短 TR 时间(256×256 矩阵)  $\leq 7.5\text{ms}$
  - 11.10 自旋回波序列最短 TE 时间(256×256 矩阵)  $\leq 2.3\text{ms}$
  - 11.11 自旋回波序列最短 TR 时间(128×128 矩阵)  $\leq 6.9\text{ms}$
  - 11.12 自旋回波序列最短 TE 时间(128×128 矩阵)  $\leq 1.9\text{ms}$
  - 11.13 自旋回波序列最短 TR 时间(64×64 矩阵)  $\leq 6.6\text{ms}$
  - 11.14 自旋回波序列最短 TE 时间(64×64 矩阵)  $\leq 1.7\text{ms}$
  - 11.15 快速自旋回波序列最短 TR 时间(256×256 矩阵)  $\leq 7.5\text{ms}$
  - 11.16 快速自旋回波序列最短 TE 时间(256×256 矩阵)  $\leq 2.3\text{ms}$
  - 11.17 快速自旋回波序列最短 TR 时间(128×128 矩阵)  $\leq 7.0\text{ms}$
  - 11.18 快速自旋回波序列最短 TE 时间(128×128 矩阵)  $\leq 1.9\text{ms}$
  - 11.19 快速自旋回波序列最短 TR 时间(64×64 矩阵)  $\leq 6.6\text{ms}$
  - 11.20 快速自旋回波序列最短 TE 时间(64×64 矩阵)  $\leq 1.7\text{ms}$
  - 11.21 快速自旋回波最大回波链或最大加速因子  $\geq 512$
  - 11.22 二维梯度回波序列最短 TR(256×256 矩阵)  $\leq 1.27\text{ms}$
  - 11.23 二维梯度回波序列最短 TE(256×256 矩阵)  $\leq 0.30\text{ms}$
  - 11.24 二维梯度回波序列最短 TR(128×128 矩阵)  $\leq 0.92\text{ms}$
  - 11.25 二维梯度回波序列最短 TE(128×128 矩阵)  $\leq 0.31\text{ms}$
  - 11.26 二维梯度回波序列最短 TR(64×64 矩阵)  $\leq 0.73\text{ms}$

- 11.27 二维梯度回波序列最短 TE (64×64 矩阵)  $\leq 0.30\text{ms}$
- 11.28 三维梯度回波序列最短 TR (256×256 矩阵)  $\leq 1.27\text{ms}$
- 11.29 三维梯度回波序列最短 TE (256×256 矩阵)  $\leq 0.30\text{ms}$
- 11.30 三维梯度回波序列最短 TR (128×128 矩阵)  $\leq 0.91\text{ms}$
- 11.31 三维梯度回波序列最短 TE (128×128 矩阵)  $\leq 0.30\text{ms}$
- 11.32 三维梯度回波序列最短 TR (64×64 矩阵)  $\leq 0.73\text{ms}$
- 11.33 三维梯度回波序列最短 TE (64×64 矩阵)  $\leq 0.30\text{ms}$
- 11.34 快速梯度自旋回波序列最短 TR (256×256 矩阵)  $\leq 8.4\text{ms}$
- 11.35 快速梯度自旋回波序列最短 TE (256×256 矩阵)  $\leq 4.5\text{ms}$
- 11.36 快速梯度自旋回波序列最短 TR (128×128 矩阵)  $\leq 7.7\text{ms}$
- 11.37 快速梯度自旋回波序列最短 TE (128×128 矩阵)  $\leq 4.0\text{ms}$
- 11.38 快速梯度自旋回波序列最短 TR (64×64 矩阵)  $\leq 7.1\text{ms}$
- 11.39 快速梯度自旋回波序列最短 TE (64×64 矩阵)  $\leq 3.5\text{ms}$
- 11.40 平面回波序列最短 TR (256×256 矩阵)  $\leq 10\text{ms}$
- 11.41 平面回波序列最短 TE (256×256 矩阵)  $\leq 3.1\text{ms}$
- 11.42 平面回波序列最短 TR (128×128 矩阵)  $\leq 10\text{ms}$
- 11.43 平面回波序列最短 TE (128×128 矩阵)  $\leq 2.6\text{ms}$
- 11.44 平面回波序列最短 TR (64×64 矩阵)  $\leq 10\text{ms}$
- 11.45 平面回波序列最短 TE (64×64 矩阵)  $\leq 2.3\text{ms}$
- 11.46 最大平面回波因子  $\geq 256$
- 11.47 单次激发 DWI-SE-EPI 弥散序列最短 TE, b=1000, 128 矩阵  $\leq 54\text{ms}$
- 11.48 多次激发 DWI-SE-EPI 弥散序列最短 TE, b=1000, 128 矩阵  $\leq 54\text{ms}$
- 11.49 弥散加权 B 值  $\geq 10000\text{ s/mm}^2$
- 11.50 多 b 值成像最大 b 值数量  $\geq 16$
- 12 扫描技术与序列
  - 12.1 自旋回波序列 (FSE)
    - 12.1.1 多回波自旋回波序列最大回波数量  $\geq 32$
    - 12.1.2 2D/3D 快速自旋回波 具备
    - 12.1.3 组织弛豫时间测量自旋回波序列
    - 12.1.4 可选择角度的自旋回波序列
    - 12.1.5 单回波、双回波、多回波技术

- 12.1.6 单次激发快速自旋回波序列
- 12.1.7 脂肪抑制序列
- 12.1.8 快速脂肪饱和技术
- 12.1.9 水抑制序列
- 12.2 反转恢复 (IR)
  - 12.2.1 常规反转恢复序列
  - 12.2.2 快速自由水抑制序列 (FLAIR)
  - 12.2.3 快速自由水抑制序列 T1W 成像技术
  - 12.2.4 快速自由水抑制序列 T2W 成像技术
  - 12.2.5 快速反转恢复序列 (脂肪、水抑制)
  - 12.2.6 短时反转恢复脂肪抑制序列 STIR
  - 12.2.7 绝热脉冲反转恢复脂肪抑制序列 SPAIR
  - 12.2.8 短 TI 反转恢复水脂分离成像
  - 12.2.9 真实影像反转恢复序列 (灰白质强对比成像)
- 12.3 梯度回波 (2D/3D)
  - 12.3.1 多层面梯度回波 (MPGR) : T1 和 PD 加权像
  - 12.3.2 2D/3D 去除剩余磁化梯度回波技术
  - 12.3.3 2D/3D 利用剩余磁化梯度回波技术
  - 12.3.4 双回波同、反相位扰相梯度回波序列
  - 12.3.5 重 T2 加权高对比序列
  - 12.3.6 3D 梯度回波技术
  - 12.3.7 快速稳态进动梯度回波
  - 12.3.8 2D/3D 扰相梯度回波序列
  - 12.3.9 分段式扰相梯度回波序列
  - 12.3.10 超快速场回波序列
  - 12.3.11 三维成像技术
- 12.4 平面回波成像技术 (EPI)
  - 12.4.1 单次激发平面回波成像技术
  - 12.4.2 多次激发平面回波成像技术
  - 12.4.3 自旋回波 EPI
  - 12.4.4 梯度回波 EPI

- 12.4.5 反转 EPI
- 12.4.6 基于频率编码方向分段式读出的 EPI 弥散序列
- 12.4.7 高分辨 EPI 采集
- 12.4.8 该序列可用于头部弥散成像
- 12.4.9 该序列可用于乳腺弥散成像
- 12.4.10 该序列可用于盆腔弥散成像
- 13 全身静音成像技术
  - 13.1 梯度系统硬件静音技术
  - 13.2 声阻尼材料静音技术
  - 13.3 自动防止梯度线圈共振的序列优化技术
  - 13.4 静音快速自旋回波序列
  - 13.5 静音梯度回波序列
  - 13.6 静音弥散序列
  - 13.7 静音磁敏感加权序列
  - 13.8 三维 T1 超短 TE 静音序列
  - 13.9 静音成像可用于 T1 对比
  - 13.10 静音平台可用于 T2 对比
  - 13.11 静音平台可用于 FLAIR 对比
  - 13.12 全身静音技术可应用于颅脑成像
  - 13.13 全身静音技术可应用于髋关节成像
  - 13.14 全身静音技术可应用于腰椎成像
- 14 人工智能成像技术
  - 14.1 常用扫描部位全自动患者摆位，无需人工参与，无需激光定位
  - 14.2 基于人工智能技术的自动解剖识别及切层定位设置技术
  - 14.3 自动扫描范围设置技术
  - 14.4 自动扫描视野设置技术
  - 14.5 可供选择的扫描策略  $\geq 4$  个
  - 14.6 全扫描流程一键自动完成
  - 14.7 扫描过程中可一键变更扫描协议
  - 14.8 序列参数全自动设置
  - 14.9 序列参数全手动设置

## 15 并行采集加速技术

- 15.1 基于图像域的并行采集算法
- 15.2 基于 k 空间域的并行采集算法
- 15.3 并行采集外部校准技术
- 15.4 并行采集集成式内部校准技术
- 15.5 并行采集无校准技术
- 15.6 并行采集数据集自校准技术
- 15.7 二维序列相位编码方向并行采集加速
- 15.8 三维序列双相位编码方向并行采集加速技术
- 15.9 可控混叠并行加速成像技术
- 15.10 并行采集加速因子  $\geq 6$

## 16 伪影校正技术

- 16.1 前瞻性运动伪影校正
- 16.2 回顾性运动伪影校正
- 16.3 抑制头部运动伪影
- 16.4 抑制腹部运动伪影
- 16.5 抑制关节运动伪影
- 16.6 抑制脊柱运动伪影
- 16.7 可应用于 T1 加权像
- 16.8 可应用于 T2 加权像
- 16.9 可应用于质子密度加权像
- 16.10 可应用于短时间反转恢复序列加权像
- 16.11 可应用于黑水像
- 16.12 可应用于冠状位
- 16.13 可应用于矢状位
- 16.14 可应用于横断位
- 16.15 支持并行采集加速
- 16.16 支持生理门控触发

## 17 其他成像技术

- 17.1 流动补偿技术
- 17.2 图像平均技术

- 17.3 图像长程平均技术
- 17.4 图像插值技术
- 17.5 三维采集层间插值技术
- 17.6 半傅里叶采集技术
- 17.7 部分回波技术
- 17.8 长方形矩阵技术
- 17.9 长方形视野技术
- 17.10 空间预饱和带最大数量  $\geq 6$
- 17.11 双斜位预饱和带技术
- 17.12 频率选择性脂肪饱和技术
- 17.13 频率选择性水饱和技术
- 17.14 频率选择性脂肪激发技术
- 17.15 频率选择性水激发技术
- 17.16 持续进床持续扫描实时成像技术
- 18 主控计算机系统
  - 18.1 主控计算机中央处理器 CPU  $\geq$ 六核
  - 18.2 主控计算机中央处理器 CPU 个数  $\geq 1$  个
  - 18.3 主控计算机中央处理器主频大小  $\geq 3.6$  GHz
  - 18.4 主控计算机中央处理器内存大小  $\geq 64$  GB
  - 18.5 主控计算机中央处理器硬盘类型 固态硬盘
  - 18.6 主控计算机中央处理器固态硬盘容量  $\geq 480$ GB
  - 18.7 计算机显示器  $\geq 24$  英寸彩色高分辨率液晶显示器
  - 18.8 显示器分辨率  $\geq 1920 \times 1200$
  - 18.9 高分辨率无闪烁显示器，水平可倾斜，向前和向后
  - 18.10 自动背光控制，实现长期亮度稳定性
  - 18.11 阵列处理器主频  $\geq 3.3$ GHz
  - 18.12 阵列处理器内存  $\geq 16$ GB
  - 18.13 阵列处理器硬盘类型 固态硬盘
  - 18.14 阵列处理器固态硬盘容量  $\geq 480$ GB
  - 18.15 图像重建速度 (256 $\times$ 256 矩阵, 100% FOV)  $\geq 11000$  幅/秒
  - 18.16 图像重建速度(256 $\times$ 256 矩阵, 25% FOV)  $\geq 47000$  幅/秒

- 18.17 最多并行处理扫描与重建数据组数  $\geq 12$  组
- 18.18 最大重建矩阵  $\geq 1024 \times 1024$
- 18.19 超快速计算机处理技术, 即同步扫描重建功能(扫描, 采集, 重建时可同时进行阅片, 后处理, 照相和存盘功能)
- 18.20 集成式软件操作系统, 即主机操作系统可一站式完成患者信息管理、登记、扫描、图像浏览、后处理分析及打印胶片、存档管理等全流程功能
- 19 系统后处理功能
  - 19.1 用户界面语言支持简体中文
  - 19.2 图像马赛克浏览 具备
  - 19.3 四维数据集专用浏览工具
  - 19.4 伪彩图生成工具 具备
  - 19.5 ROI/VOI 统计工具
  - 19.6 三维弹性运动校正
  - 19.7 三维失真校正技术
  - 19.8 二维失真校正技术
  - 19.9 图像滤波
  - 19.10 图像降噪平滑处理
  - 19.11 图像边缘增强处理
  - 19.12 平均曲线分析
  - 19.13 连接 DICOM 协议激光相机
  - 19.14 照相打印与其他工作流并行
  - 19.15 多种胶片布局可供选择
  - 19.16 多平面重建后处理技术
  - 19.17 最大密度投影后处理技术
  - 19.18 最小密度投影后处理技术
  - 19.19 容积重建后处理技术
  - 19.20 图像融合后处理
  - 19.21 图像拼接后处理
  - 19.22 在线自动拼接技术
  - 19.23 在线自动减影技术
  - 19.24 在线自动弥散后处理技术

- 19.25 在线自动计算高 b 值弥散技术
- 19.26 在线自动密度投影后处理技术
- 19.27 在线自动标准差计算用于区分动脉、静脉
- 19.28 在线自动电影播放工具
- 20 DICOM 3.0 标准接口
  - 21.1 支持 DICOM 传送功能
  - 21.2 支持 DICOM 接收功能
  - 21.3 支持 DICOM 查询功能
  - 21.4 支持 DICOM 检索功能
  - 21.5 支持 DICOM 结构化报告功能
  - 21.6 支持 DICOM 数据分割功能
- 22 患者检查环境
  - 21.1 患者腔照明系统且亮度多级可调
  - 21.2 患者腔通风系统且风量多级可调
  - 21.3 患者腔耳机系统音量多级可调
  - 21.4 检查室扬声器系统音量多级可调
  - 21.5 集成于磁体外壳的真彩色液晶显示屏
  - 21.6 检查床最低床位  $\leq 58\text{cm}$
  - 21.7 检查床最高床位  $\geq 89\text{cm}$
  - 21.8 扫描床最大宽度  $\geq 77\text{cm}$
  - 21.9 固定式电动扫描床最大承重（垂直运动状态下）  $\geq 200\text{kg}$
  - 21.10 固定式电动扫描床最大承重（水平运动状态下）  $\geq 200\text{kg}$
  - 21.11 检查床最大床速  $\geq 20\text{cm/s}$
  - 21.12 固定式电动扫描床移动精度  $\leq \pm 0.5\text{mm}$
  - 21.13 检查床从一个方向进行重新定位的精度  $\leq \pm 0.5\text{mm}$
  - 21.14 检查床最大水平移动范围  $\geq 215\text{cm}$
  - 21.15 检查床最大扫描范围  $\geq 140\text{cm}$
  - 21.16 数字床位显示
  - 21.17 操作者在控制台遥控患者床移动
  - 21.18 无线触发呼吸门控
  - 21.19 无线触发心电图门控

- 21.20 无线触发外周门控
- 21.21 用户界面显示生理信号波形
- 21.22 磁体外壳显示屏显示门控设备连接指导
- 21.23 门控设备连接后磁体外壳显示器自动显示生理波形
- 21.24 照明、通风、双向通话功能
- 21.25 患者紧急呼叫装置
- 21.26 扫描检查床配有运动急停按钮
- 21.27 具备足先进扫描模式
- 21.28 具备自动患者摆位功能
- 21.29 仅一次患者摆位，可无需重新摆位和无需更换线圈
- 21.30 自动从任意垂直位置回到原始位置
- 21.31 内部对讲系统内置主动噪音消除技术

## 一十九、治疗车

主要材质：

1. 主体材质采用铝·钢·ABS 工程塑料结构组成；塑钢四柱承重；
2. 上部：台面 ABS 注塑模具一次成型，扶手护栏两用一体化设计，左右随意推行更方便；ABS 护栏物品不易滑落，护栏高度 70mm，台面上配透明软玻璃；
3. 正面：两中抽，三折静音导轨，可自由分隔；抽屉拉手为燕尾款式、\* 封口插槽式标识牌、防止液体及灰尘进入；标签式面积根据人体工程学原理设计、插槽式向上倾斜便于观望、拉手内层模具加厚手感更加踏实；
4. 底部：豪华万向插入式静音轮，其中两只带刹车功能；

## 二十、病人监护仪

### 一、监护参数

1. 一体化多参数监护仪，具备心电、呼吸、无创血压、血氧饱和度、脉率和双通道体温监测功能。
2. 支持选配可即插即用呼气末二氧化碳（EtCO<sub>2</sub>）的伟康旁流/主流呼气末二氧化碳，无需用户设置，软件自动识别和加载应用。

### 二、显示

1. 屏幕尺寸：≥10 英寸彩色显示屏。支持同屏显示 11 道波形，以同时观察丰富

的信息。

2. 主界面上支持自定义快捷键操作，且可根据不同医护人员使用习惯，调整快捷键数量和顺序，提高科室工作效率。

3. 支持待机模式、夜间模式、演示模式、隐私模式、插管模式、NFC 模式等。

### 三、性能特点

1. 在任何滤波模式下均可监测 ST 值。提供心电 ST 段分析功能，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁、下壁和侧壁的 ST 实时片段和参考片段。

2. 在诊断模式下，支持不低于 94dB 的共模抑制比；在监护、手术模式下，支持不低于 105dB 的共模抑制比。

3. 无创血压提供手动、自动、连续、序列四种测量模式。自动模式支持自定义设置血压测量间隔，间隔时间支持从 1-480 分钟内的任意整数数值。

4. 标配一体式可折叠收纳的挂床提手，不需要额外的工具安装挂床装置，便于挂床安装。

5. 具备技术报警和生理报警两个独立的报警灯位置，通过不一样的颜色显示两种类型的报警，能够同时显示两种报警，有利于医护人员远距离辨识报警情况。

6. 标配双通道有创血压

## 二十一、输液采集系统

### 一、床旁输液工作站

1. 输液信息采集系统以每 2 个通道为基本单位增减，最多可支持 16 通道，泵即插即用，与系统数据无缝连接

2. 输液信息采集系统只需一根电源线，可为站内输液泵/注射泵模块集中供电

3. 输液信息采集系统具有主机一体化设计的屏幕；

4. 输液信息采集系统可以通过屏幕实时显示系统中所有输注泵的输液累计量

5. 输液信息采集系统具有三面环绕式报警灯带，可多角度发现报警

6. 输液信息采集系统具有 RJ45 端口，支持有线联网；

7. 输液信息采集系统具有独立的内置锂电池，可单独给系统供电

8. 输液信息采集系统任意输注模块之间具备联机功能，满足用户的连续输液功能需求；

9. 可通过有线网络直接接入监护仪中央站，实现监护仪和输注泵信息同屏查看

10. 可接入床旁监护仪，并在监护仪屏幕上显示输注参数和报警信息

11. 可接入床旁监护仪，并在监护仪屏幕上显示输液泵所输血管活性药的流速变化，与病人心率、血压等生命体征信息的动态短趋势，两者在同一时间轴同步显示。

## 二、注射泵

12. 不小于 7 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作

13. 注射精度 $\leq\pm 1.8\%$ ，机械精度 $\leq\pm 0.5\%$

14. 速率范围：0.01-2300ml/h，最小步进 0.01ml/h

15. 预置输液总量范围：0.01-9999.99ml

16. 快进流速范围：0.01-2300ml/h，具有自动和手动快进可选；

17. 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量

18. 支持注射器规格：1ml、2ml/3ml、5ml/6ml、10ml/12ml、20ml、30ml/35ml、50ml/60ml；

19. 注射器安装后，推拉盒可自动定位并固定注射器尾夹

20. 无需额外工具或设备，可直接在注射泵上添加注射器品牌名称

21. 8 种注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、微量模式和间断给药模式；具备联机功能

22. 全中文软件操作界面

23. 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调

24. 支持药物库

25. 支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 10 种以上颜色

26. 报警时可通过示意图片直观提示报警信息

27. 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；

28. 压力报警阈值至少 15 档可调，最低 50mmHg

29. 具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示

30. 具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液

31. 电池工作时间 $\geq 5$ 小时@5ml/h

32. 防异物及进液等级 IP33

### 三、输液泵

33. 输液精度 $\leq \pm 5\%$
34. 速率范围：0.1-2300ml/h，最小步进 0.01ml/h
35. 预置输液总量范围：0.1-9999.99ml
36. 快进流速范围：0.1-2300ml/h，具有自动和手动快进可选；
37. 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量
38. 全自动止液夹，安装或取出输液管时，无需任何操作，止液夹可自动关闭或打开
39. 无需额外工具或设备，可直接在输液泵添加输液器品牌名称
40. 9 种输液模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、微量模式、点滴模式、和间断给药模式；具备联机功能
41. 不小于 7 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作
42. 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调
43. 支持药物库
44. 支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 10 种以上颜色
45. 报警时可通过示意图片直观提示报警信息
46. 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
47. 压力报警阈值至少 15 档可调，最低 50mmHg
48. 具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示
49. 具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液
50. 具备双压力传感器，可检测管路上下端的压力变化
51. 具备双超声气泡检测技术，双重保障，防止气泡漏检漏报问题
52. 具备单个气泡和累积气泡报警功能，支持最小 15  $\mu\text{L}$  的单个气泡报警
53. 无需滴数传感器，泵可自动识别空瓶状态并报警
54. 支持输血功能
55. 支持临床常用输血管路，无需专用输血管路
56. 可升级肠内营养液输液功能

57. 电池工作时间 $\geq 5$ 小时@25ml/h

58. 防异物及进液等级 IP33

## 二十二、呼吸机

### 调节参数

1. 频率 (Freq) : 1 /min ~ 100 /min
2. 吸气时间 (吸呼比) (Tinsp) : 0, 0.2 s ~ 12.0 s (除 SIMV 模式, 吸呼比 4:1~1:8)
3. 潮气量 (VT) : 0, 20 mL ~ 2000 mL (VTH: 250 mL ~ 2000 mL VTL: 0, 20 mL ~ 300 mL)
4. 分钟最大通气量 (MV) : VTH:  $\geq 18$  L/min ; VTL:  $\geq 10$  L/min
5. 呼气末正压 (PEEP) : 0 cmH<sub>2</sub>O ~ 40 cmH<sub>2</sub>O
6. 持续压力 (CPAP) : 0 cmH<sub>2</sub>O ~ 20 cmH<sub>2</sub>O
7. 持续气流 : VTH: 7 L/min ~ 60 L/min VTL: 2 L/min ~ 30 L/min
8. 压力触发灵敏度 (Ptr) : -20 cmH<sub>2</sub>O ~ 0 cmH<sub>2</sub>O (基于 PEEP)
9. 压力控制 (Pc) : 5 cmH<sub>2</sub>O ~ 60 cmH<sub>2</sub>O
10. 压力支持 (Ps) : 0 cmH<sub>2</sub>O ~ 60 cmH<sub>2</sub>O
11. 流量触发灵敏度 (Ftr) : 关闭, 0.5 L/min ~ 30 L/min
12. 吸入氧浓度调节 : 21 % ~ 100 %
13. 屏气时间 (吸气末屏气、吸气平台) (Tip) : 0 ~ 6 s (0 % ~ 50 % 吸气时间)
14. 叹息通气 (SIGH) : 0, 1/100 ~ 5/100  
(叹息通气的潮气量为 1.5 倍 ~ 2 倍潮气量设置值)
15. 窒息通气 : OFF, 5 s ~ 60 s
16. 最大吸气流速:  $\geq 60$  L/min
17. 压力限制 (可调压力极限) : 20 cmH<sub>2</sub>O ~ 100 cmH<sub>2</sub>O
18. 最大极限压力 (安全释放压力) :  $\leq 125$  cmH<sub>2</sub>O
19. 手控通气时, 输出气体流量:  $\geq 25$  L/min
20. 雾化器气体 : 最大输出压力 $\leq 0.2$  MPa、最大输出流量 $\geq 8$  L/min

### 多参数监测显示

1. 自主呼吸潮气量 (VTspn)

2. 自主呼吸通气量 (MV<sub>spn</sub>)
3. 自主呼吸频率 (F<sub>spn</sub>)
4. 总频率 (F<sub>tot</sub>)
5. 吸入潮气量 (VT<sub>i</sub>)
6. 自主呼吸肺顺应性 (C<sub>spn</sub>)
7. 平均压 (P<sub>mean</sub>)
8. 平台压 (P<sub>plat</sub>)
9. 浅快呼吸指数 (RSBI)

#### 图形显示

1. 气道压力—时间波形图 (P-T)
2. 流量—时间波形图 (F-T)
3. 呼末二氧化碳波形图 (CO<sub>2</sub>-T)、潮气量—时间波形图 (V-T) 二者任选其一显示
4. 压力容量环 (P-V)、流速容量环 (F-V)
5. 多参数显示窗口切换

#### 报警及保护

1. 交流电源断电报警
2. 内部备用电源电压欠压报警
3. 断气 (无潮气量) 报警
4. 高 (低) 潮气量报警
5. 高 (低) 通气量报警
6. 呼末二氧化碳高 (低) 报警
7. 呼吸频率高 (低) 报警
8. 呼末正压高 (低) 报警
9. 气道高 (低) 压报警
10. 压力限制
11. 高 (低) 氧浓度报警
12. 窒息报警
13. 持续压力报警
14. 空气 (氧气) 供气压力低报警
15. 风扇故障报警

16. 压力安全释放阀 $\leq 125\text{cmH}_2\text{O}$

### 二十三、心电图机

1. ECG 输入通道：标准 12 导联心电信号同步采集
2. 导联选择：手动/自动可选, (支持 Nehb、Cabrera 导联体系)
3. 输入阻抗： $\geq 100\text{M}\ \Omega$
4. 频率响应： $0.01\text{Hz} \sim 300\text{Hz}$
5. 定标电压： $1\text{mV} \pm 2\%$
6. 耐极化电压： $\pm 300\text{mV}$
7. 内部噪声： $\leq 12.5\mu\text{V}_{\text{p-p}}$
8. 时间常数： $\geq 5\text{s}$
9. 共模抑制比： $\geq 100\text{dB}$
10. 输入电流： $\leq 0.01\ \mu\text{A}$
11. 灵敏度选择：1.25、2.5、5、10、20、10/5、自动 (AGC)  $\text{mm/mV} \pm 5$
12. 自动分析功能：具有 12 导联同步自动分析以及 RR 分析功能
13. 自诊断功能：具有设备自诊断及故障提示功能
14. 7 英寸彩色液晶显示屏，倾斜角设计，支持显示背景网格
15. 显示信息：同屏显示 12 导同步心电波形
16. 显示内容应包含波形、心率、导联、走纸速度、增益、滤波器、时间、电池电量指示、输入法、文件、信息提示区、中文患者信息等
17. 可准确判定接触不良的电极并予以指示
18. 拥有自动测量功能和自动诊断功能
19. 手动、自动、节律、R-R 四种工作模式可供选择。
20. 长时间波形冻结功能，方便医生对所需区间的波形进行更好的观察、分析、并选择所需要的时间段进行记录

### 二十四、可视喉镜

- 1、整机由显示器、手柄部件和喉镜片三部分组成，整机支持拍照录像、数据存储功能
- 2、一台主机可适配使用儿童镜片、成人镜片、超大号镜片三种型号一次性使用全包喉镜片

- 3、显示器能上下  $0^{\circ} \sim 110^{\circ}$  转动，左右  $0^{\circ} \sim 270^{\circ}$  转动
- 4、喉镜片摄像头与镜片前端的最高垂直距离：儿童镜片 30mm、成人镜片 35mm、超大号镜片 40mm，允许偏差  $\pm 1\text{mm}$
- 5、一次性使用全包喉镜片可插入镜片长度：儿童镜片 88mm、成人镜片 108mm、超大号镜片 123mm，允许偏差  $\pm 1\text{mm}$
- 6、镜片前端厚度：儿童镜片 10.5mm、成人镜片 12mm、超大号镜片 12mm，允许偏差  $\pm 1\text{mm}$
- 7、镜片角度：儿童镜片  $33^{\circ}$ 、成人镜片  $42^{\circ}$ 、超大号镜片  $44^{\circ}$ ，允许偏差  $\pm 1^{\circ}$
- 8、视场角  $60^{\circ} \pm 15\%$
- 9、摄像头内置的全密封防水设计高功率 LED 光源，光照度  $\geq 150\text{Lux}$
- 10、分辨率  $\geq 7.87\text{LP/mm}$
- 11、镜片手柄与显示组件的连接：不受力直插式
- 12、纺锤型短手柄设计，握持舒适
- 13、具有特殊防雾功能
- 14、具备拍照录像功能，数据存储，可存储照片数量  $\geq 40$  万张，可存储录像时长  $\geq 16$  小时
- 15、充电器输入：100-240VAC, 50-60HZ
- 16、充电器输出：5V, 1000mA
- 17、充电时间：<3 小时
- 18、持续放电时间：>3 小时
- 19、充电次数：>300 次
- 20、内置可充电式锂离子聚合物电池

## 二十五、气管插管设备

- 1、高清晰液晶显示器  $\leq 3$  英寸，全视角范围内无反光，小巧、轻捷、方便操作
- 2、景深：5-100mm
- 3、显示器分辨率  $\geq 7.87 \text{ lp/mm}$
- 4、显示器能前后  $0^{\circ} \sim 130^{\circ}$  转动，左右  $0^{\circ} \sim 270^{\circ}$  转动
- 5、喉镜片摄像头与镜片前端的最高垂直距离： $\leq 30\text{mm}$
- 6、喉镜片可插入镜片长度：108mm，允许偏差  $\pm 2\text{mm}$
- 7、渐缩型镜片前端厚度：12.5mm，允许偏差  $\pm 2\text{mm}$

- 8、镜片角度：42°，允许偏差±2°
- 9、视场角 60°±15%
- 10、摄像头内置的全密封防水设计高功率 LED 光源，光照度≥150Lux
- 11、摄像头像素：不低于 100 万像素
- 12、纺锤型短手柄设计，握持舒适
- 13、具有特殊防雾功能
- 14、充电器输入：100-240V AC, 50-60HZ
- 15、充电器输出：5V，1200mA
- 16、充电时间：<3 小时
- 17、持续放电时间：>3 小时
- 18、充电次数：>300 次
- 19、内置可充电式锂离子聚合物电池

## 二十六、电动多功能抢救床

1. 总体要求
  - 1.1 工作方式：液压，两组原装液压系统。
  - 1.2 安全承载重量：≥230kg。
2. 主要技术要求
  - 2.1 床体长度≥2100mm；床体宽度≥840mm。
  - 2.2 床体高度调节范围：≥550-925mm。
  - 2.3 床体背部调节角度：0—90°，背部升降由气压弹簧控制。
  - 2.4 膝部可调节角度：0-40°，左右两侧踏板可调节前倾/后倾，倾斜角度：0-±18°。
  - 2.5 具有独立的第 5 轮系统（万向转向）。
  - 2.6 无段式双液压调整。
  - 2.7 中控刹车系统含直行、万向、刹车功能，床头、尾及两侧有 4 个中控踏板。
  - 2.8 双侧调控上下及倾斜位变化之油压系统。
  - 2.9 床头、尾附推送把手可折合收藏，方便移送病人。
  - 2.10 防静电 8” 医用防尘脚轮。
  - 2.11 全覆式护栏共 2 组。
  - 2.12 床体四周有四个防撞装置。

2.13 配备氧气瓶槽与杂物槽。

## 二十七、输液泵

1. 输液精度 $\leq\pm 5\%$
2. 速率范围：0.1-1400ml/h，最小步进 0.1ml/h
3. 预置输液总量范围：0.1-9999ml
4. 屏幕不小于 2.5 英寸，同屏显示：速度、当前注射状态、累计量、电池状态、报警压力档位和在线压力等信息；
5. 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
6. 快进流速范围：0.1-1400ml/h
7. 支持 ml/h 和滴/min 两种流速单位
8. 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调
9. 在线滴定功能：安全不中断输液而更改速率；
10. 分低级、中级、高级三级报警。可实现声光报警提示，同时显示具体报警信息；
11. 压力报警阈值可调，最低 150mmHg
12. 电池工作时间 $\geq 4$  小时@25ml/h；可升级至 $\geq 8$  小时@25ml/h
13. 接口支持 RS232 数据传输、护士呼叫、DC 输入功能
14. 可升级无线模块，实现无线联网监测；
15. 泵片用防水膜保护，防止药液进入机器内部，便于清洁和消毒。
16. 整机重量不超过 2kg，主机自带提手，方便携带

## 二十八、空气消毒机

- 1、采用等离子体+静电吸附消毒灭菌，杀菌广谱、彻底；内含活性炭分子过滤器、初效过滤器，可有效除去空气中的挥发性气体、各种异味以及过滤毛发、粉尘等大尘埃颗粒；
- 2、医用等离子体空气消毒器壳体采用优质冷轧钢板，结构强度高，完全阻燃；表面静电喷涂，防尘效果好、使用寿命长、安全系数高；
- 3、外观尺寸 $\leq 400 \times 400 \times 950$  (mm<sup>3</sup>)，采用移动式安装方式，配备医用静音脚轮，移动灵活方便；
- 4、人机共存，可在有人状态下进行连续动态消毒，对人及物品没有任何伤害；

- 5、整机重量 $\leq 40\text{kg}$ ，额定循环风量 $\geq 1000\text{m}^3/\text{h}$ ，可适用于 $100\text{m}^3$ 体积及以下的场所；
- 6、输入功率 $\leq 170\text{W}$ ；电源 AC220V 50Hz；
- 7、杀菌区电场强度达到 8000V，集尘区电场强度达到 4000V；电场产生的等离子体密度可达  $5.6 \times 10^{18}$  \_  $1.25 \times 10^{19}\text{m}^{-3}$ ，等离子体发生器寿命 $\geq 30000\text{h}$ ；
- 8、配备负离子发生器，所产生负离子密度 $\geq 4.82 \times 10^7$  个/ $\text{cm}^3$ 。

### 二十九、移动床单元消毒设备

- 1、采用臭氧消毒，杀菌广谱、彻底，消毒完毕后自动还原为氧气，无死角、无残留、无污染；
- 2、床单位消毒器机身采用全金属阻燃材料制作，并且配备内外双保险丝，使用寿命长、安全系数高；
- 3、机身小巧灵活，占用空间小；配备高品质静音脚轮，易于推动；机体带有两个收纳盒，可单独存放消毒管与电源线；
- 4、消毒效果强力，且整机运行噪音 $\leq 55\text{dB}$ ，无噪声干扰病人；
- 5、杀菌因子：臭氧；采用新型的沿面放电技术，产生高浓度臭氧，由外至内，深层彻底消毒；
- 6、机器消毒时间 0-99min 可调，默认时间 10min 快速消毒；
- 7、臭氧产出量 $\geq 4970\text{mg/h}$ ，臭氧浓度 $\geq 3000\text{mg/m}^3$ ，臭氧泄漏量 $\leq 0.01\text{mg/m}^3$ 。

### 三十、病人转运车

- 1、床面靠背部分可折起角度  $0 \sim 60^\circ \pm 5^\circ$ ；
- 2、车体高低调整范围：520-820（mm）
- 3、床体配带氧气瓶架及锁紧开关；
- 4、抢救车采用国际先进的中控刹车系统，稳定可靠。配导向轮装置；
- 5、本手摇抢救车用于医院急症室内的抢救，采用进口 PE 材料，ABS 注塑模具成型，液压助理系统，升降采用丝杆升降系统。并采用国际先进的中控刹车系统，中间使用了导向轮装置使车体行驶稳定、可靠、轻巧。
- 6、护栏采用 ABS 气动护栏两片升降设计，方便病人。气动背部升降，床架下配有安放氧气瓶装置，抢救车具有导向、体位倾斜、升降之功能。
- 7、抢救车更具有人性化，理想化，以满足方便医护人员需求为目的。

8、产品规格不小于长 1930×宽 640×高 520/820mm

### 三十一、手动双摇护理床+床头柜

ABS 床头双摇护理床

1、床头床尾采用 ABS 材质，经一次性注塑成型，颜色明亮,美观,突显高档,豪华流线型设计,附暗藏锁定装置,稳定可靠,拆卸方便,尾板外侧配病人信息卡插槽,美观大方,安全实用。

2、床面板采用碳钢金属 $\geq$ S1.2mm 厚的优质冷轧钢板经整板一次性机压冲孔成型

3、床架（床脚）：选用长方形（矩形）床架支撑结构，用材优质冷轧钢管整架牢固耐用、使用安全可靠。

4、铝合金折叠护栏为全履式结构，六档式设计

5、输液架采用不锈钢管制成，为双节自由可调升降式，使用方便，配备四个点滴架插孔，满足医院病员多方位输液需求。

6、大于长 2070\*宽 960\*高 500MM

ABS 床头柜

1、整体采用优质 ABS 全新原料强化塑料一次性注塑成形，轻巧坚固，抗老化，耐褪色，多功能防潮防水光滑易清洗等诸多优点。

2、台面下方为一餐板、一抽屉及一柜门式设计，餐板上方有凹槽设计，抽屉抽拉轻松灵活。餐板设计了水杯及体温计放置槽；柜身内有活动隔板，具有卡槽轨道，拿取方便，更好的防止掉落。柜内层板设计热水瓶形状槽及搁置物品放置处。

3、柜体侧面带隐藏式毛巾架及挂物钩。

4、床头柜配有不锈钢台面，防止破裂，结实耐用。

5、产品规格大于：长 480×宽 465×高 745mm

### 三十二、中心监护系统

1. 中央监护系统支持对监护设备心电（ECG），ST 段，心率(HR)，呼吸(RESPIR)，血压(NIBP)，血氧(SpO2)，脉率(PR)，体温(TEMP)等参数值及波形的显示。

2. 软件界面显示适应 17 英寸、19 英寸液晶屏显示,包括宽屏和标准屏，方便根据科室需求进行灵活配置。同时，支持在移动端显示系统界面，包括安卓或 IOS 系统。

3. 全院各科室的中央站信息可以相互访问,可以实现全院多参数监护仪的统一管

理，支持数据在院内各科室之间流通。

4. 为充分保证数据安全性、完整性，系统需要提供基于用户名、密码的用户身份认证和分别基于角色、基于功能、基于项目的用户权限管理功能。

5. 中央监护系统可以接入 HIS 系统，在 HIS 系统可以自动获取中央站的监测数据。

6. 采用无线、有线等方式联网通讯，支持床边监护仪和遥测设备共用一套网络联网通讯，同时接入的监护仪台数最大不低于 1200 台。

7. 在护士站，中央监护软件支持扩展四屏显示，同时接入的监护仪台数最大不低于 120 台。

8. 接入的设备需涵盖院内现使用的多个进口和国产品牌，具备扩展到 5000 台设备数据容量的能力。

### 三十三、心肺复苏仪

1. 电动电控型心肺复苏机，无需任何气源即可实现心脏按压，摆脱了长途转运过程中气源不足无法按压的问题

2. ， 电池可连续工作 90 分钟以上，更换任一电池时不中断按压，可在线充电时同时进行按压操作。

3. 采用背板加双侧支臂式按压结构，支臂与底板采用卡扣式连接，快速操作

4. 设备连接完毕后仅 2 步操作即可实现按压，第一步开机，第二步启动按压

5. 标配负压吸引盘，有效提拉胸腔回弹，提升血流灌注和防止胸腔塌陷的发生

6. 启动按压键，按压头接触到患者后完成自动定位，无需人工拉动按压头进行定位

7. 整机重量（含电池及背板） $\leq 15\text{kg}$

8. 彩色触摸屏，屏幕尺寸 $\geq 3.0$ 英寸；亦可通过薄膜按键进行按压操作，两种操作方式灵活便捷。

9. 按压深度：30~52mm 或高于此范围，连续可调

10. 按压模式：15:2 模式、30:2 模式和连续按压模式

11. 按压/释放比：1:1

12. 内置 EtCO<sub>2</sub> 生理参数监测范围为：0mmHg ~ 150mmHg

13. 电量报警：具有电量显示图标，当电池电量低时，可产生电池电量不足报警

14. 快速安装，2 步操作，可在 10 秒内完成安装，大幅提升抢救效率

15. 具有手臂固定带和移位固定带，手臂可与按压装置固定连接，方便移动过程

中使用

16. CPR 模式：有无线通讯和联网功能，可实现与呼吸机联动，实现 30:2 自动按压与自动通气功能

17. 配有便携式一体化背囊，利于野外或转运过程中携带使用。

#### 三十四、医用冷藏保存箱

- 1、有效容积：有效容积 $\geq 469\text{L}$ ；冷藏室容积 $\geq 269\text{L}$ ，冷冻室容积 $\geq 200\text{L}$ ；
- 2、整体结构：立式双门设计，都为发泡门设计；保温材料采用 LBA 硬质发泡，无 CFC 聚氨酯发泡，保温性能优；
- 3、材质：箱体采用喷涂钢板材质，内胆采用 304 不锈钢材质，防菌防腐蚀；
- 4、温度控制：微电脑控制，触摸按键，大屏幕 LED 显示，可同时显示冷藏、冷冻室温度。冷藏室控制显示精度  $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，冷冻室控制、显示精度  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，冷藏室温度范围  $2\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，冷冻室温度范围  $-10\sim -40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，用户可自行调节温度；
- 5、核心组件：采用进口品牌变频压缩机，品牌风机，碳氢制冷剂，节能环保，制冷效果佳，质量可靠、性能稳定、使用寿命长；
- 6、门体结构：发泡门设计，满足避光保存要求，保温性能优；门体采用低于  $90^{\circ}$  自关， $90^{\circ}$  以上悬停设计，防止用户忘记关门、便于用户取拿存储物；
- 7、双压缩机、双制冷系统，上冷藏室和下冷冻室可独立控制运行，其中一个出现故障不影响另外一个正常运行使用；
- 8、温度均匀性：采用高性能保温材料，保温效果好，风冷系统，保证箱体温度冷藏室均匀性 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ ，波动性 $\leq 2^{\circ}\text{C}$
- 9、安全系统：具有蜂鸣报警和灯光闪烁两种报警方式（报警时，报警灯光及代码同时闪烁），标配远程报警接口；多重故障报警类型，可实现高温报警、低温报警、传感器故障报警、断电报警、开门报警、环温高报警、电池电量低报警，可以选配 485 接口；

#### 三十五、电脑控温仪

##### 1. 设备用途

对患者进行亚低温治疗及围手术期进行复温使用的一款双重功能的设备。有效提高生存率；并对重症病人长时间手术后恢复体质，增强机体免疫力，降低术后愈合时间，调节水电解质及酸碱平衡，效果显著。

## 2. 设备原理:

加热系统: 防腐钢加热盘

制冷系统: 旋转式进口高分倍医用压缩机二次水循环无氟环保制冷技术。

3. 系统结构: 多路输出, 不少于两路降温, 一路升温, 独立控温。

4. 温控范围:  $-4^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 任意可调, 升降温速度每分钟 $\geq 2^{\circ}\text{C}$ 。

5. 毯面温度: 降温毯和降温帽的表面温度围绕水温的 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 显示

表面温度不均匀度:  $\leq 2^{\circ}\text{C}$

6. 体温设定范围:  $30^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$

7. 系统控制方式: 两种控制模式

手动控制模式和自动控制模式, 即毯帽监测模式和人体体温监测模式。

7.1 降温系统自动控制模式:

体温设定范围:  $31^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$ , 五种体温控制档, 分别为:  $31\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  (中度低温)、 $33\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  (颅脑降温)、 $35\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  (发热降温)、 $37\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  (防褥疮护理) 以及自定义模式 (医嘱);

7.2 升温系统自动控制模式:

体温设定范围分三档:  $36\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 以及自定义模式。

8. 内置传感器监测毯帽温度, 使用安全, 方便。

9. 腋温和肛温传感器可任意选择。

10. 自锁快速接头, 使用操作更方便、简捷、移动自如, 防漏。

11. 毯帽材质: TPU (热塑性聚氨酯) 材料, 耐臭氧, 耐低温, 耐酸碱腐蚀; 蜂窝状设计, 水循环通畅。表面柔软, 可任意折叠、卷曲、清洗、消毒, 并配有同规格特定毯套和帽套, 易拆洗。

可配置玻璃钢硬帽, 铜质内层, 不小于 3cm 内置保温层, 降温效果明显。两种降温帽可任选其一。

12. 毯子作用面承载压力:  $\leq 150\text{kg}$  水循环正常

13. 安全报警: 缺水故障报警, 水位超限报警, 传感器脱落报警。

14. 噪音:  $\leq 60\text{dB}$

## 三十六、输血输液加温仪

1. 温度设置范围:  $32^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$ , 步进:  $0.1^{\circ}\text{C}$ , 默认  $37^{\circ}\text{C}$ ; 温度控制精度:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

2.  $\geq 8$  寸数码大屏显示, 连续监测, 加热过程屏幕实时监测显示。

3. 预热时间：23℃-36℃，预热时间≤2 分钟。
4. 加热鞭：可支持选配 0.6m、1.0m、1.2m、1.4m 多种不同长度的条形加热器。
5. 适配管路：可适配 3.5mm、5mm、7mm 等规格管路。
6. 输入最大功率：200VA。
7. 加热通道数：1 路。
8. 超温保护：42/43℃双重独立保护。
9. 报警功能：低温报警；加热线缆连接异常时，系统故障报警；超温报警。
10. 升温快速，30 秒内可达 30℃，2 分钟内可达 42℃。
11. 可选配点滴夹，实现输液、输血完成触发空瓶报警。
12. 可选配 WiFi 模块，预留可连接 HIS 系统或输注管理系统。
13. 重量：≤2.0Kg。

### 三十七、注射泵

1. 注射精度≤±2% 或 0.005mL/h 取大者
2. 速率范围：0.1-1200ml/h，最小步进≤0.1ml/h
3. LCD 显示屏，可同屏显示：输注模式、速度、当前注射状态、预置量、累计量、电池状态、报警压力阈值和在线压力等信息；
4. 预置输液总量范围：0.1-9999ml
5. 快进流速范围：0.1-1200ml/h
6. 支持多种注射器规格：可支持 5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml 多种注射器；
7. 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可自定义调整调
8. 在线滴定功能：安全不中断输液而更改速率；
9. 分低级、中级、高级三级报警。可实现声光报警提示，同时显示具体报警信息；
10. 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
11. 电池工作时间≥6 小时 5ml/h，可升级至≥12 小时 5ml/h
12. 接口支持 RS232 数据传输、护士呼叫、DC 输入功能
13. 可升级无线模块，实现无线联网监测；
14. 注射泵推杆易清洁设计

## 三十八、电动病床

### 1. 总体要求

1.1 设备先进、材质好、结构合理、加工精密；

1.2 电机： $\geq 3$  个

1.3 电压：220V，50/60Hz

1.4 安全承载重量： $\geq 225\text{kg}$

### 2. 主要技术要求

2.1 床体长度 $\geq 2170\text{mm}$ ，；床体宽度 $\geq 1070\text{mm}$

2.2 床体高度调节范围： $\geq 450-750\text{mm}$ ，最低高度 $\leq 450\text{mm}$

2.3 床体背部调节角度： $\geq 0-85^\circ$

2.4 电动调节前倾/后倾，倾斜角度： $0-\pm 18^\circ$

2.5 膝部可调节角度： $\geq 0-40^\circ$

2.6 四片直上直下欧式护栏（不采用具有安全隐患的旋转式护栏），护栏须具备缓冲装置和气压弹簧，护栏放下时会缓慢的放于床面下面，不发生碰撞；护栏上配备角度轨，可显示背部升降角度。

2.7 镶嵌式控制器 5 个（不采用线控制器）：护栏 $\geq 4$  个，1 个床尾控制器，床尾控制器具有电动 CPR、锁定功能按键、倾斜功能。

2.8 具有电动 CPR 功能（心肺复苏功能）：床尾控制器具备 1 个电动 CPR，组合一键式，按一下就可使床面板及床体快速复位，无需一直按着，可为抢救病人争取宝贵的时间。

2.9 床头、尾板为塑钢一体成型（可一步拆卸用于急救），最新扣式安全开关设计。

2.10 床面板为塑钢一体成型，可直接分段拆卸，进行清洁、消毒，没有卫生死角。

2.11 中央控制刹车，具备定向、万向、刹车功能

2.12 有备用可充电电池，可确保断电后维持四小时以上连续工作

## 三十九、急救担架车

1、上架、下架主要采用优质不锈钢圆管料，经折弯，焊接、打磨、抛光处理，上部担架与下部推车可拆装使用，安全灵活；

2、该产品配备床垫，护栏及杂物篓、输液架：床垫外层采用优质人草革皮，内

层为高密度海棉；护栏为升降可拆卸式，翻转式护栏；塑料式的杂物篓保证了病房的整体卫生，美观实用；输液架采用双节升降设计，防腐耐用，美观大方；  
3、担架车由2只5寸的万向静音轮控制移动，2只摩托车轮，具有安全、无噪音，运转灵活等优点，刹车装置，确保了病员的运送速度及安全性能。

## 四十、转运呼吸机

### 一、适用范围：

针对院外或院内的成人、儿童和幼儿等危重患者进行通气辅助及呼吸生命支持。

### 二、主要技术参数

1. 气动电控型呼吸机
2. 主机重量：≤5Kg
3. 具备中英文语音导航和传统声音报警功能，且可选，方便医务人员快速上机操作
4. 控制模式：时间切换、容量控制、压力控制
5. 屏幕：彩色触摸液晶屏，尺寸≥6英寸
6. 内置电子 PEEP 功能，PEEP 压力 0，3~30cmH<sub>2</sub>O
7. 呼吸模式： Manual、IPPV、V-A/C、V-SIMV、PCV、P-A/C、P-SIMV、CPAP、CPR 通气模式
8. 可升级 HFNC 高流量氧疗功能，最高可达 60L/Min
9. 具有一键设置功能，可快速设定幼儿、儿童和成人模式，快速进入抢救状态
10. 工作压力：2.7 ~ 6.0bar
11. 吸呼比：8:1~1:8 可调或高于此范围
12. 潮气量：50mL ~ 2200mL

### 三、其它

1. 监测指标：分钟通气量、潮气量、气道压力（峰值压、平均压）、时间-压力波形等
2. 内置可充电锂电池，具有在线充电功能，工作时间：≥5小时
3. 可升级呼吸末二氧化碳监测功能
4. 主机可以独立使用，或配备转运急救包使用，亦可连接转运分体式便携气瓶联合使用。

## 四十一、排痰机

1. 供电电源： 220VAC， 50Hz
2. 振动频率： 10-50Hz， 控制精度±1Hz， 连续可调
3. 振动时间： 1-60 分钟， 连续可调
4. 输出路数： 单路输出
5. 振动幅度： 动力头内有偏心块结构， 偏心块偏心距为 2.5mm， 产生径向振幅≤5mm， 振幅产生叩击力
6. 叩击换向器：
  - 1) 配置可调角度叩击换向器， 叩击头可进行 180 度调整， 方便不同体位使用；
  - 2) 配置 90 度固定角度叩击换向器
7. 动力管:长度 2 米， 采用柔性弹簧钢材质和减震弹簧， 运行噪音低， 使用寿命长
8. 人机交互界面： 高亮电子数码管显示， 简易按键式操作
9. 智能工作程序： 提供三种适合中国人体形特征的智能变频程序， 在一定的变频范围的振动有利于不同粘稠度的痰液或气道分泌物震碎或以气道壁上脱落
10. 噪声控制： 正常振动频率（25Hz）运行时的噪声约 60dB， 最大振动频率运行时的噪声≤72dB
11. 整机尺寸和质量： ≤12Kg， 移动治疗方便

## 四十二、电动洗胃机

### 一、技术参数

- 1、洗胃压力： 48kPa-52kPa
- 2、出胃液量： ≤450ml/次
- 3、进胃液量： ≤350ml/次
- 4、液量平衡： ≤250ml/次
- 5、强吸出胃液量： ≤450 ml/次
- 6、压力设置状态（调压）： 47kPa-60 kPa

## 四十三、电子血压计

1. 显示方式： 数字式显示方式
2. 测量方式： 示波测定法

3. 测量范围：压力：0mmHg~299mmHg (0kPa~39.9kPa) 脉搏数：40 次/分~180 次/分
4. 测量精度：压力：±3mmHg (±0.4kPa) 脉搏数：精度为±5%
5. 压力检测：压力传感器

#### 四十四、全自动电子血压计

- 1、电击保护：I 类设备，B 型应用部分
- 2、显示方法：LCD 显示屏，前后双屏显示
- 3、测量范围： 压力：（0~300）mmHg  
脉搏：40 次/分~180 次/分
- 4、测量准确度：压力：±2mmHg (±0.267kPa) 以内。  
脉搏：40-180 次±2%以内
- 5、存储容量：可存储不少于 100 组测量数据
- 6、适合臂周：17cm~42cm
- 7、肘部位置传感器：有（准确定位肱动脉，提高测量准确度）
- 8、臂筒角度调节：臂筒可以向左右转动约 10 度，提高测量舒适度
- 9、测量体位：左右臂均可以测量
- 10、抗菌设计：臂筒袖套部分可分离清洗，清洗后同样具有抗菌效果
- 11、超压保护功能：压力超过 300mmHg 时，急速排气保护。急速排气时间不大于 10 秒
- 12、数据传输端口：USB / RS-232
- 13、干扰提示：干扰情况用户提醒
- 14、语音功能：可调节开关语音

#### 四十五、血糖仪

- 1、仪器类型：手持一体化集成智能机，仪器具有≥10G 内存
- 2、血糖仪支持同一科室多台仪器检测结果互通；支持质控提醒；支持离线存储；
- 3、仪器设备支持蓝牙、WIFI、网线进行数据交互、免调码技术，数据保存在设备内置的存储芯片中，数据格式为二进制
- 4、血糖仪支持检测患者的血糖、额温
- 5、血糖仪支持对未上传的血糖数据、额温、多指标数据进行查看，及时了解数

据同步状况

6、血糖仪具有自动退条功能

7、血糖仪支持医护人员签署电子签名，支持系统打印血糖报告时呈现医护人员签名；符合医院管理要求

8、血糖仪支持自定义设置血糖异常值，如超出该设定值仪器提醒监测血酮

9、血糖仪可设置患者血糖测定时间，并弹窗和声音提醒；患者信息面可展示监测医嘱与胰岛素医嘱

10、仪器支持自定义设置登录界面，医护人员可根据需求设置登录后首页，可直达患者列表、患者测量或者患者任务（医嘱）页面；

11、糖尿病管理系统、血糖试纸

#### 四十六、简易呼吸器（成人）

1. 面罩、球体均为硅胶材质，均可使用用蒸气高压消毒，温度可至 121 度，时间 5-10 分钟。

2. 加装压力安全阀成人  $60 \pm 10 \text{cmH}_2\text{O}$

3. 简易呼吸器球体容积成人大于 1500ml

4. 简易呼吸器储气袋容积大于 2500ml

5. 氧气深度—含储气袋 99% $\text{O}_2$  不含储气袋 45%

6. 成人面罩大于 150ml

#### 四十七、简易呼吸器（儿童）

1. 面罩、球体均为硅胶材质，均可使用用蒸气高压消毒，温度可至 121 度，时间 5-10 分钟。

2. 加装压力安全阀小儿  $40 \pm 5 \text{cmH}_2\text{O}$ 。

3. 简易呼吸器球体容积小儿大于 550ml

4. 简易呼吸器储气袋容积大于 2500ml

5. 氧气深度—含储气袋 99% $\text{O}_2$  不含储气袋 45%

6. 小孩面罩大于 95ml

#### 四十八、电动吸引器

1、采用无油润滑真空泵，抽气速率高、负压上升快，无油雾污染，泵体无需日

常维护和保养；

- 2、设备后部的槽型板内可放置脚踏开关及电源线等；
- 3、设有溢流保护装置，可防止液体进入中间管道；
- 4、负压调节系统可根据临床需要作无级调压；
- 5、标准配置为玻璃贮液瓶，可根据需要改为 PC 塑料瓶；
- 6、采用工程塑料和金属相结合的外形结构，拉杆可摆动，
- 7、极限负压值： $\geq 0.09\text{MPa}$  (680mmHg)；
- 8、负压调节范围： $0.02\text{Mpa}$  (150mmHg) ~ 极限负压值；
- 9、噪音： $\leq 65\text{dB}$  (A)；
- 10、瞬时抽气速率： $\geq 32\text{L/Min}$ ；
- 11、电源：AC220V 50Hz；
- 12、输入功率：150VA；
- 13、重量： $\leq 12\text{kg}$ 。

#### 四十九、纤维支气管镜

1. 电子支气管内窥镜：

1.1 适用范围：适用于气管、支气管及肺的观察、诊断、摄影或辅助治疗。

1.2 成像原理：电子成像技术，工作软管不含导像、导光纤维。

1.3 软镜插入管外径 $\leq 5.8\text{mm}$ ，工作管道内径 $\geq 2.8\text{mm}$ 。

1.4 插入部有效长度 $\geq 610\text{mm}$ ，自带有  $360^\circ$  刻度标识，有利于操作者辨别诊治时的插入长度。

1.5 视场角 $\geq 120^\circ$ 。

1.6 景深：3-100mm。

1.7 插入管软管前端弯曲角度：向上弯曲 $\geq 180^\circ$ ，向下弯曲 $\geq 130^\circ$ ，双向弯曲 $\geq 310^\circ$ ，配合前端更小弯曲半径，精准诊疗。

1.8 弯角手轮上应有操作方向 U、D 标记，角度把手调节至 D 处时，弯曲部向下弯曲，角度把手调节至 U 处时，弯曲部向上弯曲。

1.9 操作手柄具备左右旋转关节和转轴定位点，可带动插入软管部先端左右旋转，向左  $120^\circ$ ，向右  $120^\circ$ 。

1.10 插入管具有被动弯曲功能，可以保证插入管顺畅插入进行诊治，减少粘膜损伤。

1.11 连接方式：视频转接线与操作手柄无需连接安装，一体式设计，转接线可耐受浸泡消毒。

1.12 操作手柄具有 $\geq 3$ 个具备独立电子功能的按键。

1.12.1 操作手柄上按键可控制大小屏切换功能；

1.12.2 操作手柄上按键可控制拍照录像功能，可在图像冻结或录像的同时进行拍照；

1.12.3 操作手柄上按键可控制图像冻结和解冻功能，提升病灶部位诊断精确度。

1.14 照度： $\geq 3000lx$ 。

1.15 照明光源和观察视场的重合性：在工作距离处照明光斑应充满视场，无明显的亮暗分界线。

1.16 内置 LED 冷光源，内镜镜头具备防雾功能，无需预热即可观察。

1.17 操作部防水等级：IPX7。配备防水盖，可进行全浸泡消毒。

1.18 消毒灭菌无需 ETO 帽、NT 阀，无需更换配件。

2. 电子内窥镜图像处理器：

2.1 具备单独图像处理器相关证件（产品组成部分不含内镜）。

2.2 配备 $\geq 10.1$ 英寸显示屏。

2.3 显示屏：TFT-LCD 液晶玻璃。

2.4 显示屏高宽比为 16:10，最大视野可达  $170^\circ$ 。

2.5 电容式触摸屏。

2.6 高清视频信号输出分辨率： $\geq 1280 \times 800$ 。

2.7 开机时间 $\leq 5$ 秒，一键开机即能使用。

2.8 通过操作部功能按键即可实现：图像放大缩小，图像冻结，拍照，录像功能（无需触摸屏幕，避免术后消毒问题）。

2.9 配备有外置存储卡，可以存储图片及视频，内存 $\geq 64G$

2.10 本机上可实时回放视频及照片。

2.11 采用独有的图像自动还原清晰显像算法技术，确保显示清晰还原度。

2.12 具有白平衡功能，可一键恢复白平衡出厂值，具有开机记忆色彩功能。

2.13 具有可实时观察与记录功能，且可一键隐藏所有按键功能。有利于临床操作使用。

2.14 具有 $\geq 3$ 种输出图像形状可选，满足不同操作者的习惯和喜好。

- 2.15 图像可全屏显示。
- 2.16 亮度调节：3级亮度调节，可调节配套使用的电子内窥镜上的LED灯的亮度（非仅调节显示屏幕亮度）。
- 2.17 具备录像，录音功能，可以实现带音频录像的实时存储。
- 2.18 具有摄录时间长短提示功能与循环摄录功能及电量智能检测指示标示（用于显示充电电量或适配器连接充电提示）。
- 2.19 可进行色彩参数调节，包括对比度、饱和度及亮度。
- 2.20 色彩还原性 $\geq 4$ 级。
- 2.21 可设置开机后输入管理用户的账号密码，输入正确可查看产品的实时图像及更改系统设置。
- 2.23 具有CVBS视频输出接口和HDMI视频输出接口，可与医用显示器或工作站连接。
- 2.24 采用与同类进口产品相同的立体式航空插座技术连接，有效避免传统点触式连接长时间使用后接触不良造成死机、卡屏。
- 2.25 视频转接线：搭配指定型号内镜时可选配180度可旋转的视频转接线，调整视频线方向，配合更多诊疗操作。
- 2.26 产品兼容性：可兼容同一品牌指定的视频气管插管镜，电子支气管内窥镜、输尿管肾盂镜等。
- 2.27 供电方式：可电池，可交流电供电。

## 五十、车载心电监护仪

### 一、监护参数

#### 标准配置参数：

心电（ECG）、呼吸（RESP）、无创血压（NIBP）、血氧饱和度（SpO<sub>2</sub>）、脉搏（PR）、双通道体温（TEMP）

#### 显示

- 1. 屏幕尺寸：大于5英寸大屏幕彩色显示屏，分辨率大于800×480
- 2. 标配触摸屏，并具有锁屏功能，防止外界干扰影响监护仪的工作状态
- 3. 具有自由组合4个参数和波形进行大字体显示功能，满足不同临床环境需要
- 4. 具有呼吸氧合图观察界面，同步显示心率、呼吸、血氧饱和度参数，准确反映患者三个参数间的关联反应，尤其方便观察新生儿的临床变化，帮助医生准确作

出判断

## 二、性能特点

1. 标配内置 WiFi，支持 WiFi 无线联网
2. 心电增益有：1.25mm/mv ( $\times 0.125$ )，2.5 mm/mv ( $\times 0.25$ )，5 mm/mv ( $\times 0.5$ )，10 mm/mv ( $\times 1$ )，20 mm/mv ( $\times 2$ )，40 mm/mv ( $\times 4$ )，自动增益，多种选择，满足临床需求
3. 共模抑制比：弱滤波模式： $>95\text{dB}$ ，监护和强滤波模式： $>105\text{dB}$
4. 重量 $<1.5\text{ kg}$ ，配有一体式防滑提手，便于移动使用，防水等级 IP44，专门为病人转运监护而设计
5. 具有药物浓度计算功能、滴定表计算功能、血流动力学计算功能、氧合计算功能、通气计算功能和肾功能计算功能
6. 分别用不同的声音表示高/中/低三种不同级别的生理报警及技术报警，并提供提示信息，具有三个独立的报警指示灯；具备一体式防滑提手

## 五十一、轮椅

1. 长宽高 $\geq 109\text{Cm} \times 63\text{Cm} \times 89\text{Cm}$
2. 座位宽度 $\geq 46\text{cm}$
3. 座位深度 $\geq 40\text{Cm}$
4. 座位离地面高度 $\geq 50\text{Cm}$
5. 靠背高度 $\geq 40\text{Cm}$
6. 前轮直径 $\geq 20\text{Cm}$
7. 后轮直径 $\geq 61\text{Cm}$

## 五十二、床旁快速检测设备

1. 可检测项目：cTnI、CK-MB、Myo、H-FABP、D-Dimer、PCT、hsCRP /CRP、SAA、 $\beta$ -HCG、CEA、FAP、PSA、Cys C、MAU、HbA1c、cTNI/Myo/CK-MB 心梗三联卡、cTnI/NT-proBNP 二联检
2. 检测时间：3-15min 获得结果
3. 样本处理：PCT、D-Dimer 检测时无需对全血样本进行处理，可直接一步上样检测
4. 光源：LED 蓝光

5. 工作模式：机内反应模式，同时间多项目检测，同时孵育量： $\geq 20$  个试剂卡，检测完毕后自动退卡
6. 测试速率：不低于 150 个测试/小时
7. 检测通道： $\geq 20$  个检测通道
8. 操作：开机无需预热，迅速进入待测状态
9. 样本量：用量 $\leq 75 \mu\text{l}$
10. 显示系统：微型电脑控制，全触摸彩色屏
11. 温控：带有温控模块，保证检测结果稳定性
12. 试剂卡效期：常温保存 12 个月或以上
13. 标本类型：全血、血清、血浆和尿液均可适用

### 五十三、多普勒血流探测仪

#### 1、主要技术要求

##### 1.1 主要检测参数要求

踝臂指数（ABI）、趾臂指数（TBI）、臂踝指数（BAI）、收缩压（SBP）、舒张压（DBP）、平均压（MBP）、脉压（PP）、脉率（PR）、收缩期流速（Vs）、平均流速（Vm）、舒张期流速（Vd）、阻力指数（RI）、搏动指数（PI）、收缩期/舒张期速度比值（S/D）、心率（HR）等；

##### 1.2 多普勒

1.2.1 流速测量范围：10cm/s~50cm/s，

1.2.2 流速测量误差：最大误差不得超过 $\pm 20\%$ 。

##### 1.3 脉率

1.3.1 脉率测量范围：35bpm~185 bpm；

1.3.2 脉率测量精度： $\pm 2\text{bpm}$ ；

##### 1.4 无创血压性能

1.4.1 量程：0mmHg ~ 300mmHg；

1.4.2 分辨率：1mmHg；

1.4.3 压力传感器准确性：最大误差 $\pm 3\text{mmHg}$ 。

#### 2、产品功能

##### 2.1 检测项目：

踝臂指数（ABI）检测、趾臂指数（TBI）检测、运动负荷试验检测、上下肢动脉

节段压检测、下肢静脉检测、冷激发试验、反应性充血试验、胸廓出口综合征、  
腘动脉压迫综合征等。

2.2 多种血压检测方式：多普勒法测血压、示波法测血压

2.2.1 多普勒测血压：

- (1) 全自动充放气；
- (2) 血压值自动计算；
- (3) 血压值手动标记功能；

2.2.2 示波法测血压

- (1) 气路通道数：1个；
- (2) 全自动充放气；

2.3 操作方式：全触摸屏操控，同时支持无线控制器操作；

2.4 数据联网功能：支持有线、WIFI 等多联网方式，检测数据无缝传输至医院  
系统；

2.5 病案管理功能：可对病例进行搜索、统计、排序、编辑等一系列操作管理

2.6 自定义报告单模板功能：

多种报告单模板选择，可根据临床检测需求选择性显示 ABI、BAI、TBI、脉搏波  
形、心率、血压（收缩压、舒张压、平均压、脉压差）等参数。

2.7 支持手动测量标记检测结果，让检测更精准。

2.8 即时打印功能：无需通过 PC 机，可以直接连接打印机，输出报告

#### 五十四、高频胸壁振荡排痰仪

1. 供电电源：100-240V<sup>~</sup>，50/60Hz

2. 振动频率：≤13Hz，控制精度±15%，调节步长 1Hz，长按可以连续调节

3. 振动压力：0-5kPa 以内，1-10 级可调，调节步长 1 级，长按可以连续调节

4. 振动压力控制精度：输出值与设置值的误差不超过±0.2kPa

5. 定时时间：1-60 分钟可调，调节步长 1 分钟，长按可以连续调节

6. 人机交互界面：≥8 寸操作界面，中文导航式操作指引，多参数显示及可调（频  
率、压力、时间等）

7. 患者紧急停止保护：通过手持开关实现患者自主的紧急停止保护

8. 空气脉冲发生器：采用直流无刷电机和鼓风机，能量输出稳定

9. 背心设计：全胸充气背心采用倒 V 式设计，在确保患者有效咳嗽、咳痰时，

避免对胃腕部的振荡；

10. 背心类型：背心式或胸带式气囊可选，耐用型或非耐用型可选，儿童型大中小号、标准型大中小号可选

11. 背心内衬：具有可拆卸内衬设计，满足单人单用，避免交叉感染

12. 主机尺寸和质量：  $\leq 15\text{Kg}$

## 五十五、颅脑降温抢救（监护）综合治疗仪

1、配置要求： 主机、冰毯 1 条、软冰帽 1 个

2、工作方式：连续

3、主机性能特点

3.1 机箱材质：ABS

3.2 制冷方式：高效的进口全无氟压缩机制冷系统，功耗低，降温迅速。

3.3 全电脑自动控制，控温精确，运行数据随时查询。

3.4 制冷/制热，双重功能，降温/升温迅速。

3.5 控温方式：机控/体控，双重测温，可任意选择。

3.6 双路输出，采用进口快接装置，毯帽可同时使用，也可分开独立使用。

3.7 语音和声光智能报警功能：系统故障报警，水温超温报警，传感器脱落或损坏报警，缺水报警。

3.8 LCD 液晶大屏幕显示，全中文菜单操作，清晰直观。

4、毯帽要求： 软冰帽、冰毯采用 TPU(热塑性聚氨酯) 材料，具有耐低温及耐臭氧性能，蜂窝状设计，水循环更通畅。

5、技术指标

5.1 电源 (AC)：  $220\text{V} \pm 10\%$   $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$

5.2 毯、帽温度范围：  $1-40^{\circ}\text{C}$

5.3 体温控温范围：  $26-40^{\circ}\text{C}$

5.4 水温范围 (升降温)：  $-5-40^{\circ}\text{C}$

5.5 空载降温速度：  $\leq 3^{\circ}\text{C}/\text{分}$

5.6 空载升温速度：  $\leq 2^{\circ}\text{C}/\text{分}$

5.7 工作方式：连续

5.8 噪音：  $\leq 45\text{db}$

5.9 环境温度：  $0-40^{\circ}\text{C}$

## 五十六、床旁 X 光机

### 1 高压发生器

1.1 高压产生方式 高频逆变式

1.2 最大频率  $\geq 60\text{kHz}$

1.3 标称功率  $\geq 16\text{KW}$

1.4 最大功率  $\geq 32\text{kW}$

1.5 最短曝光时间  $\leq 3.2\text{mS}$

1.6 最大输出电压  $\geq 133\text{kV}$

1.7 最大电流  $\geq 400\text{mA}$

1.8 mAs 范围 0.32-320mAs

1.9 解剖程序 (A. P. R.)  $\geq 432$  种

1.10 遥控曝光控制器 具有

1.11 两档式曝光手闸 具有

1.12 曝光手闸 具有

1.13 曝光手闸线长度  $\geq 2\text{m}$

1.14 曝光指示灯 具有

### 2 X 线球管

2.1 阳极热容量  $\geq 300\text{kHu}$

2.2 管套热容量  $\geq 1000\text{kHu}$

2.3 阳极类型 旋转阳极球管

2.4 旋转速度  $\geq 3200 \text{ r. p. m}$

2.5 球管焦点 双焦点, 小焦点  $\leq 0.7\text{mm}$

2.6 阳极靶角  $\geq 16^\circ$

### 3 束光器

3.1 束光器旋转  $\geq \pm 90^\circ$

3.2 距离尺 具有

3.3 定位视野指示灯 (前后两套) 具有

3.4 主机运动控制键 具有

3.5 LED 灯泡 具有

4 球管支撑臂 可以进行垂直隐藏伸缩

- 4.1 结构 旋转式可伸缩臂结构
- 4.2 功能 狭小病房空间内，不需移动主机可以做到左、右定位
- 4.3 锁定方式 电磁锁定
- 4.4 多解锁开关  $\geq 7$  处
- 4.5 管球支架旋转  $\geq \pm 270^\circ$
- 4.6 管球沿支撑臂旋转  $\geq \pm 180^\circ$
- 4.7 管球沿水平轴旋转 向外 $\geq 90^\circ$ 、向内 $\geq 20^\circ$
- 4.8 最大垂直高度  $\geq 202.5\text{cm}$
- 4.9 最大水平伸展范围（在最大高度时）  $\geq 120.3\text{cm}$
- 5 主机系统
  - 5.1 主机移动方式 电动移动
  - 5.2 移动速度  $\geq 5\text{km/h}$
  - 5.3 微动控制 具有，最小速度 $\leq 5\text{cm/秒}$
  - 5.4 碰撞感受器 具有
  - 5.5 最大爬坡角度  $\geq 7^\circ$
  - 5.6 曝光电力供应 电池
  - 5.7 主机宽度  $\leq 56\text{cm}$
  - 5.8 主机高度  $\leq 127\text{cm}$
  - 5.9 主机移动安全设计 声音提示
- 6 X线探测器 1 个
  - 6.1 探测器类型 非晶硅碘化铯探测器
  - 6.2 探测器面积  $\geq 35.0\text{cm} \times 42.6\text{cm}$
  - 6.3 分辨率  $\geq 2800 \times 3408$  (950 万像素)
  - 6.4 像素大小  $\leq 125 \mu\text{m}$
  - 6.5 A/D 转换  $\geq 16\text{bit}$
  - 6.6 探测器重量  $\leq 3.1\text{kg}$
  - 6.7 传输方式 无线传输
  - 6.8 探测器冷却 无需单独系统冷却
  - 6.9 单独存储图像  $\geq 99$  张
  - 6.10 承重  $\geq 310\text{KG}$
  - 6.11 防尘  $\geq \text{IP55}$

- 6.12 防水  $\geq$ IP55
- 7 数字图像处理系统
  - 7.1 显示及操作 液晶触摸屏
  - 7.2 显示屏尺寸  $\geq$ 19 寸
  - 7.3 显示屏可视角 双向 $\geq$ 170 度
  - 7.4 硬盘类型 SSD 固态硬盘
  - 7.5 主机最大存储能力  $\geq$ 3500 幅
  - 7.6 图像内存  $\geq$ 8G
  - 7.7 图像预览时间  $\leq$ 5S
  - 7.8 图像完全显示  $\leq$ 10S
- 8 软件功能
  - 8.1 患者登记 1)从 HIS/RIS 获得患者信息 2)手动登记患者信息
  - 8.2 自动曝光区域选定 有
  - 8.3 图像边缘强化处理 有
  - 8.4 图像滤波选择 有
  - 8.5 动态范围调整 有
  - 8.6 亮度、对比度调整 有
  - 8.7 图像放大显示 有
  - 8.8 旋转、镜象显示 有
  - 8.9 显示图像标记 有
  - 8.10 打印编辑 有
  - 8.12 散射线抑制 具有
  - 8.13 高级边缘增强（可以强调导管、细微结构和骨骼） 具有
- 9 DICOM 网络支持
  - 9.1 DICOM Send 具有
  - 9.2 DICOM Print 具有
  - 9.3 DICOM Worklist 具有
  - 9.4 无线传输 具有（选配）

## 五十七、四联阅片灯

- 1. 外形尺寸 $\geq$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 厚 mm） 1556 $\times$ 500 $\times$ 25

2. 阅片区域 $\geq$ （长 $\times$ 宽 mm）：1440 $\times$ 420
3. 最大功耗(W)：120W
4. 电源、电压、频率 全球电压自适应内置式电源；AC90V-240V 50/60Hz
5. 观察屏亮度调节范围 采用 PWM 调光技术，0-100 档旋钮无极可调，亮度范围 0~4000cd/ m<sup>2</sup>
6. 自动感应 插片自动点亮，取片自动熄灭
7. 显示面板 带有 3 位数码显示面板，显示调光功能状态，操作方便直观
8. 观察屏亮度均匀性  $\geq$ 90%
9. 观察屏散射系数  $>$ 0.9
10. 夹片装置 软硅胶夹片装置、无卡片掉片现象
11. 安装方法 挂壁式, 支架式
12. 适用胶片 普通模拟 X 线胶片、高密度数字 X 线胶片、钼靶乳腺医用胶片

## 五十八、电动床

- 1 国产 ICU 多功能电动床。
- 2 功能
  - 2.1 电动床基本动作功能：背部上升 0-75°；膝部上升 0-45°；高低升降范围 482-862mm；头高脚低 0-16°；头低脚高 0-16°；背膝联动；一键心脏椅；一键复位；电动和手动 CPR；Back Extension 等功能。
  - 2.2 具有手持遥控器，含有背部上升；膝部上升；高低升降；背膝联动等操作按键。
  - 2.3 后侧护栏外侧设置护士控制器，除可以操作手持遥控器具备的基本功能外，还具备以下功能按键：
    - 2.3.1 护士控制器设有手持遥控器锁定按钮。
    - 2.3.2 护士控制器设有护栏控制器锁定按钮。
    - 2.3.3 护士控制器设有蓄电池电量指示器。
  - 2.4 前侧护栏上设置 30 度刻度线，用于明确背部升起 30 度的角度。
  - 2.5 床体自带滚珠式角度显示器，方便医护人员确认。
  - 2.6 床体具有夜灯，可通过手持遥控器控制，辅助医护人员夜间确认患者引流袋刻度。
- 3 结构及材质：

3.1 床板长  $1950\pm 30\text{mm}$ ; 全长  $2180\pm 30\text{mm}$ ; 床板宽  $900\pm 20\text{mm}$ ; 全宽  $1080\pm 20\text{mm}$ ; 加隐藏式延长床板  $\geq 2330\text{mm}$

3.2 采用分体式升降护栏, 后片和前片护栏间隙缩小, 中间无需配备护栏挡板, 可随床体的功能同时动作, 最大限度的保护患者的安全。护栏的上部呈易于握持的形状, 可作病人起立时的助力棒。给患者进行检查或治疗时, 可将护栏收纳到床板下面。

3.3 可拆卸式床头尾板, 采用聚丙烯树脂材料一体吹塑成型, 并配有防撞轮装置, 床头尾板与床架之间无缝隙, 不藏污纳垢, 方便清洗消毒。

3.4 安全护栏, 具有解锁防护功能, 当护栏内部受力, 无法打开, 必须从外部向内压, 方可打开护栏。

3.5 护栏高度足够高, 离床板距离  $\geq 430\text{mm}$ 。

3.6. 病床两侧有束缚带固定器, 数量  $\geq 10$  个。

3.7 护栏上配有用以放置遥控器的卡槽。

3.8 配备可透 X 光床板, 实现 X 片拍摄。

3.9 称重功能参数:

3.9.1 最大称重  $\geq 220\text{kg}$ ;

3.9.2 称重范围:  $2.0\sim 240\text{kg}$ ;

3.9.3 最小分辨率  $0.1\text{kg}/0.2\text{lb}$ ;

3.9.4 称重精度  $2.0\text{--}10.0\text{kg} \pm 0.1\text{kg}$ ;

3.9.5 具有报警功能;

3.9.6 暂停功能;

3.9.7 体重记录  $\geq 11$  个数据;

4 翻身气垫床

4.1.1 尺寸配合电动病床使用

4.1.2 最大载重  $\geq 180\text{ Kg}$

4.1.3 翻身模式: 3 种 左翻、右翻、左平右循环, 三种翻身模式。

4.1.4 静态功能: 在静态模式下, 平均分布载重的情况下, 人体臀部与床垫底部保持  $\geq 2.5\text{cm}$  的距离而不触底。

4.1.5 压力调整功能:  $23\text{--}80\text{ mmHg}$  10 段可调整。压力范围  $23\text{--}80\text{ mmHg}$

4.1.6 翻身角度:  $10^\circ\text{--}40^\circ$ , 低、中、高 3 段角度可供选择, 最大角度可达  $40^\circ$  临床认可有效预防压疮侧卧位姿, 模拟医护人员翻身摆位。

4.1.7 翻身停留时间：4段可选 10、20、30、60mins，停留时间可依患者需要而调整。

4.1.8 翻身结合交替：翻身交替二合一。翻身自带交替功能，压疮防护双倍效果

4.1.9 翻身暂停机制：为临床特殊护理或紧急情况，设置翻身暂停键

4.2.10 三种起身防护 起身增压功能，1.患者处于 $>30^{\circ}$  功能位坐姿时，全气垫加压 2-8mmHg，预防患者臀部触底。

## 五十九、雾化器

- 1 工作原理：压缩式
- 2 喷雾速率：压缩式 0.25ml/min 以上
- 3 药液瓶容量：压缩式最大 7ml
- 4 适当药液量：压缩式约 2~7ml
- 5 雾粒直径：压缩式 3-5 $\mu$ m
- 6 适当药液量：压缩式约 2-7ml 残液量 0.7ml 以下
- 7 噪音：压缩式 60dB 以下
- 8 压力范围：压缩式 70-130kPa 以内
- 9 电源：压缩式 AC 220V 50HZ
- 10 消费功率：压缩式 140VA 以下
- 11 使用温湿度：压缩式+10-40 $^{\circ}$ C，30%-85%RH
- 12 运输和保存温湿度：压缩式-20-+60 $^{\circ}$ C，10%-95%RH 运行大气压力 860~1060hPa 运输和保存大气压力 500~1060hPa

## 六十、氧气减压器

- 1、使用介质:氧气
- 2、输入压力 $\geq$ 15MPa
- 3、调节范围:0.1-1MPa
- 4、重量: $\leq$ 1.5KG
- 5、输入螺纹:标准大钢瓶接口 G5/8
- 6、输出螺纹为:M16X15 接口
- 7、配置压力量程:输入:0-25MPa

8、输出:0-1.6MPA

## 六十一、医用控温仪

### 1. 设备用途

对患者进行亚低温治疗及围手术期进行复温使用的一款双重功能的设备。有效提高生存率；并对重症病人长时间手术后恢复体质，增强机体免疫力，降低术后愈合时间，调节水电解质及酸碱平衡，效果显著。

### 2. 设备原理：

制冷系统：旋转式进口高分倍医用压缩机二次水循环无氟环保制冷技术。

3. 系统结构：多路输出，不少于两路降温，一路升温，独立控温。

4. 温控范围：-4℃~40℃任意可调，升降温速度每分钟 $\geq 2^{\circ}\text{C}$ 。

5. 毯面温度：降温毯和降温帽的表面温度围绕水温的 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 显示  
表面温度不均匀度： $\leq 2^{\circ}\text{C}$

6. 体温设定范围：30℃~40℃

7. 显示界面：大于7寸彩色液晶触摸屏，操作简单方便。

8. 系统控制方式：两种控制模式

手动控制模式和自动控制模式，即毯帽监测模式和人体体温监测模式。

#### 8.1 降温系统自动控制模式：

体温设定范围：31℃-37℃，五种体温控制档，分别为：31 $\pm$ 0.5℃（中度低温）、33 $\pm$ 0.5℃（颅脑降温）、35 $\pm$ 0.5℃（发热降温）、37 $\pm$ 0.5℃（防褥疮护理）以及自定义模式（医嘱）；

#### 8.2 升温系统自动控制模式：

体温设定范围分三档：36 $\pm$ 2℃、40 $\pm$ 2℃以及自定义模式。

9. 内置传感器监测毯帽温度，使用安全，方便。

10. 腋温和肛温传感器可任意选择。

11. 自锁快速接头，使用操作更方便、简捷、移动自如，防漏。

12. 毯帽材质：TPU（热塑性聚氨酯）材料，耐臭氧，耐低温，耐酸碱腐蚀；蜂窝状设计，水循环通畅。表面柔软，可任意折叠、卷曲、清洗、消毒，并配有同规格特定毯套和帽套，易拆洗。

可配置玻璃钢硬帽，铜质内层，不小于3cm内置保温层，降温效果明显。两种降温帽可任选其一。

13. 毯子作用面承载压力：≤150kg 水循环正常
14. 安全报警：缺水故障报警，水位超限报警，传感器脱落报警。
15. 噪音：≤60dB

## 六十二、高流量呼吸湿化治疗仪

### 一、技术参数：

1. 产品通过鼻导管向患者输出加温湿化、流量及氧浓度精准可控的气体，可有效改善低氧血症患者的氧合水平，并实时监测高流量氧疗（HFNC）的治疗效果；
2. 显示规格：≥4.3 寸 LCD 彩色液晶触控屏；
3. 具有转轮：拨动转轮让操作者调节参数时快捷、轻松；
4. 主机具有双氧气接口：高压氧气接口和低流量氧气接口；
5. 流量设置范围：2~60L/min，1L/min 步进可调，满足临床对氧疗流量精准控制的需求；
6. 氧浓度设置范围：21%-100%，1%精度步进可调；
7. 温度设置范围：34℃~40℃，可调节档位≥12 档；
8. 具有可拆卸式空气过滤器，有效过滤输出气流中 99.999%细菌，避免交叉感控的风险；
9. 湿化罐带有输液管，可连接输液袋以自动送水；
10. 主机内置压力监测模块，可实时监测鼻导管近病人端管路压力，帮助临床评估不同流速下患者个体化的 PEEP 效应；
11. 主机可同时监测并显示流量、氧浓度、管道压力、压力频率、频率状态、管道温度五项参数；
12. 设置参数与实时监测参数同屏对比显示，参数变化实时直观可见；
13. 主机具有设定锁定功能，避免误触更改参数；
14. 流量、氧浓度、管道压力、压力频率、管道温度均可设定报警范围，报警时异常参数呈红色，问题所在一目了然；
15. 主机具有事件与报警记录的数据库，可记录≥90000 条信息，关机不清零，供医务人员所需时查阅；

## 六十三、空气波压力治疗仪

- 1) ≥5.7 英寸 LCD 液晶触摸显示屏；

- 2)  $\geq 8$  种专业空气波充气模式可选;
- 3) 双通道设计: 电疗+气压;
- 4) 内置两种神经肌肉电刺激模式;
- 5) 设备压强可在 5-25Kpa (38-188mmHg) 范围内连续可调, 气压单位 Kpa 和 mmHg 可进行转换;
- 6) 治疗时间 1min-99min 连续可调, 满足临床上的治疗需求;
- 7) 仪器设备充气时, 每腔压力实时监测, 实时显示当前腔道压力;
- 8) 具有过压保护功能;
- 9) 若在充气时, 突然出现停电、断电的现象, 仪器会自动泄压保护。

## 六十四、血氧饱和度监测仪

### 一、设备主要技术参数

1. 预用途于新生儿、儿童及成人等患者, 并可在设备上选择三种病人类型。
2. 设备主要用于监测患者的生理性参数监测、报警及新生儿先天性心脏筛查。
3. 彩色高分辨率液晶显示大屏, 能清晰的显示病人的各种生理参数和波形等信息。
4. 具有声光色三级显示, 声音和可视报警。
5. 显示内容: 血氧饱和度 (SpO<sub>2</sub>) 和脉率 (PR)、灌注指数 (PI)、脉搏强度柱状图、SpO<sub>2</sub> 容积描记波形。
6. 趋势回顾: 支持 24 小时的趋势回顾。
7. 趋势分辨率: 时间间隔支持 1min、5min、10min、30min、60min 可选。
8. 内置电池, 满电可续航 4 小时以上。
9. 支持报警音量调节: 范围 1~6 档。

## 六十五、注射泵 (双通道)

1. 双通道为主机一体化设计, 无需额外配件。每个通道具备独立电源开关, 使用时更节能。
2. 注射精度  $\leq \pm 2\%$  或 0.005mL/h 取大者
3. 速率范围: 0.1-1800ml/h, 最小步进 0.1ml/h
4. 预置输液总量范围: 0.1-9999ml
5. 快进流速范围: 0.1-1800ml/h, 具有自动和手动快进可选;
6. KVO: 0.1-5ml/h

7. 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量
8. 支持注射器规格：5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml；
9. 无需额外工具或设备，可直接在注射泵上添加注射器品牌名称
10. 具备间断给药模式，通过设置流速、间断输血量、间隔时间和输血量来控制输液
11. 具有联机功能，可自动启动第二通道注射，保证临床连续给药功能，维持血药浓度稳定。
12. LCD 显示屏，可同屏显示：输注模式、速度、当前注射状态、预置量、累计量、电池状态、报警压力阈值和在线压力等信息；
13. 全中文软件操作界面
14. 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调
15. 在线滴定功能：安全不中断输液而更改速率；
16. 分低级、中级、高级三级报警。可实现声光，动画和文字同时报警提示，同时显示具体报警信息；
17. 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
18. 压力报警阈值可调，最低 75mmHg
19. 双通道注射时，电池工作时间 $\geq 3$  小时@5ml/h，可升级至 $\geq 6$  小时@5ml/h
20. 接口支持 RS232 数据传输、护士呼叫、DC 输入功能
21. 防异物及进液等级 IP34
22. 可升级无线模块，实现无线联网监测；

## 六十六、营养泵

1. 具有营养液输液功能
2. 输液精度 $\leq \pm 5\%$
3. 预置输血量范围：0.1-9999.99ml
4. 快进流速范围：0.1-2300ml/h，具有自动和手动快进可选；
5. 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量
6. 不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作
7. 全自动止液夹，安装或取出输液管时，无需任何操作，止液夹可自动关闭或打

开

8. 无需额外工具或设备，可直接在输液泵添加输液器品牌名称
9. 9 种输液模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、微量模式、点滴模式、和间断给药模式；具备联机功能
10. 全中文软件操作界面
11. 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调
12. 支持药物库，可储存 5000 种以上药物信息。
13. 支持输血功能
14. 支持临床常用输血管路，无需专用输血管路
15. 支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 10 种以上颜色
16. 报警时可通过示意图片直观提示报警信息
17. 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
18. 压力报警阈值至少 15 档可调，最低 50mmHg
19. 具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示
20. 具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液
21. 具备双压力传感器，可检测管路上下端的压力变化
22. 具备双超声气泡检测技术，双重保障，防止气泡漏检漏报问题
23. 具备单个气泡和累积气泡报警功能，支持最小 15  $\mu$ L 的单个气泡报警
24. 无需滴数传感器，泵可自动识别空瓶状态并报警

## 六十七、上下肢主被动康复训练系统

1. 适用范围：适用于上下肢运动功能障碍患者的康复性训练。
2. 技术参数
  - 1) 上下肢型主被动康复训练器，双电机设计，可供患者进行上肢或下肢肢体运动功能训练；
  - 2) 上肢训练器高度可调节：0~150mm 可调，；
  - 3) 显示屏：大于 8 英寸彩色液晶触摸显示屏，接近 360° 旋转；
  - 4) 四种训练模式：主动模式、被动模式、助力模式、等速模式四种训练模式可供

选择，主动模式与被动模式可智能切换；

5)肌张力显示：训练过程中患者肌张力实时显示；

6)智能痉挛识别与痉挛缓解：可开可关，开启后，痉挛识别灵敏度 10 级可调，设备可智能识别痉挛，识别出痉挛后自动反转运动方向缓解痉挛，避免运动过程中出现不必要运动损伤；

7)痉挛缓解速率：1~5 级可调，根据患者的痉挛程度不同，可选择不同等级的缓解速率，确保痉挛缓解的安全性；

8)训练时间可调：1~120min 可调，满足不同患者的训练时长的需求；

9)速度调节范围：被动运动中，运动速度 5~60r/min 可调；

10)阻力等级：主动模式与助力模式下，电机阻力 0~24 档可调；

11)训练结果分析：训练结束后，系统自动分析出总训练时间、训练里程、功率、能量消耗等数据

## 六十八、小 C 型臂 X 光机

### 1 主要技术规格和要求

#### 1.1 C 型臂架构

1.1.1 垂直升降 $\geq 430\text{mm}$

1.1.2 水平移动 $\geq 200\text{ mm}$

1.1.3 沿轨道旋转 $\geq 130^\circ$  (-  $40^\circ$  to +  $90^\circ$  )

1.1.4 轴向旋转 $\geq \pm 190^\circ$

1.1.5 左右摆角 $\geq \pm 12^\circ$

1.1.6 影像增强器到焦点距离 $\geq 1030\text{ mm}$

1.1.7 C 臂开口径 $\geq 810\text{ mm}$

1.1.8 C 臂深度 $\geq 730\text{ mm}$

1.1.9 具备平板侧有手柄可辅助摆位

1.1.10 具备色彩引导运动控制

#### 1.2 X 线发生器

1.2.1 最大输出功率 $\geq 2.3\text{KW}$

1.2.2 发生器频率 $\geq 44\text{KHZ}$  高频/多脉冲处理器控制

1.2.3 最大电压 $\geq 110\text{KV}$

1.2.4 透视最大电流 $\geq 24\text{mA}$

- 1.2.5 最大脉冲频率 $\geq 30$  帧/秒
- 1.2.6 最小脉冲频率 $\leq 0.5$ f/s
- 1.2.7 单幅点片最大电流 $\geq 24$ mA
- 1.2.8 连续曝光时间 $\geq 50$ min
- 1.3 球管
  - 1.3.1 球管焦点：双焦点，小焦点 $\leq 0.6$ mm，大焦点 $\leq 1.0$ mm
  - 1.3.2 阳极热容量 $\geq 101$ KHU
  - 1.3.3 阳极靶角 $\leq 9^\circ$
  - 1.3.4 球管热容量 $\geq 1.1$ MHU
  - 1.3.5 阳极滤过片 $\geq 3$ mmAl，0.1mmCu
- 1.4 平板探测器
  - 1.4.1 平板成像大小 $\geq 21$ cm\*21cm
  - 1.4.2 平板探测器材料：非晶硅碘化铯
  - 1.4.3 图像采集灰阶 $\geq 16$ bit
  - 1.4.4 平板放大等级 $\geq 3$ 级
  - 1.4.5 DQE $\geq 80\%$
- 1.5 准直器及滤线栅
  - 1.5.1 具备矩形准直器
  - 1.5.2 具备狭缝准直器
  - 1.5.3 具备狭缝准直器非对称调节
  - 1.5.4 具备无射线数字图像旋转
  - 1.5.5 滤线栅栅比 $\leq 1/12$
  - 1.5.6 滤线栅密度 $\geq 70$ 线/厘米
- 1.6 监视器
  - 1.6.1 监视器 $\geq 19$ " TFT 高分辨率医用显示器
  - 1.6.2 最大分辨率 $\geq 1280 \times 1024$
  - 1.6.3 最大亮度 $\geq 700$ cd/cm<sup>2</sup>
  - 1.6.4 可视角度 $\geq \pm 178^\circ$
  - 1.6.5 具备对环境光亮度自动补偿功能
  - 1.6.6 具备配备原厂显示器台车
- 1.7 数字图像处理

- 1.7.1 具备图象左右翻转、上下翻转、旋转功能
- 1.7.2 具备实时边缘增强功能
- 1.7.3 具备实时自动、手动窗位调整功能
- 1.7.4 具备实时动态降噪功能
- 1.7.5 具备实时去除运动伪影功能
- 1.7.6 具备实时金属修正功能
- 1.7.7 具备实时软组织修正功能
- 1.7.8 窗位调节功能 $\geq 6$ 个自定义窗位调节范围
- 1.7.9 边缘增强功能 $\geq 3$ 个自定义边缘增强范围
- 1.7.10 图象同屏显示 $\geq 16$ 幅
- 1.7.11 具备剂量智能管理系统
- 1.7.12 具备图像剂量三级可调
- 1.7.13 具备最后一幅图像自动冻结功能 LIH
- 1.7.14 具备窗口操作界面

## 六十九、移动无影手术灯

- 1. 白光 LED 光源，
- 2. 具有热量管理系统，LED 发光源不产生红外线，医生头部温升及术野温升极低。确保患者在手术过程中极少的体液丢失，解决了普通无影灯影响切口愈合的问题。
- 3. 高效节能，使用寿命长，高性能 LED 使用寿命大于 50000 小时，持续照明时间大 $\geq 50000$  小时，可以达到高效节能效果。
- 4. 灯体设计：
  - 1) 灯盘外形：灯盘采用一体化的高强度材质外壳，灯盘表面为光滑圆弧型、无缝隙，无裸露铆钉。符合空气动力学设计的外形，易擦洗，耐酸碱腐蚀。灯盘外周配有防撞橡胶装置。
  - 2) 灯盘高度： $\leq 80\text{mm}$
  - 3) 灯臂关节： $\geq 5$ 组
- 5. 发光技术
  - 1) 灯泡类型：白色高功率 LED 灯泡；非多种颜色二极管光源混合而成，避免彩虹效应；

- 2) 灯泡使用寿命:  $\geq 50000$  小时
- 3) LED 灯泡数量:  $\geq 48$  个
- 4) 灯泡可升级性: 可以升级更换
- 5) 手术灯整体功率:  $\leq 60W$
6. 操作调节
  - 1) 聚焦范围(光斑直径调节范围): 200mm
  - 2) 控制面板: 在弹簧臂连接处或配墙式,可调节照明亮度,开关灯源.
  - 3) 中置手柄: 可消毒, 可徒手拆卸.
7. 照明效果
  - 1) 照明亮度:  $\geq 120000$  Lux
  - 2) 色彩还原指数 Ra:  $\geq 95$ , R9:  $\geq 95$
  - 3) 光柱聚焦深度(L1+L2)60%:  $\geq 750mm$
  - 4) 总辐射( $W/m^2$ ):  $\leq 430$
  - 5) 辐射照度比( $mW/m^2 lx$ ):  $\leq 3.5$
  - 6) 色温可选: 4400K ,5000K, 5600K
  - 7) 双板+单管(%)无影率:  $\geq 48\%$
  - 8) 单管(%)无影率: 100%
8. 移动式安装, 支架可升降

## 七十、冷光源头灯

### 一、手术头灯技术要求

1. 照度  $\geq 60000Lux$
2. 色温  $\geq 6000K$
3. 显色指数  $> 80$
4. 光照均匀度  $> 70$
5. 光照直径  $\geq 80mm$
6. 重量  $\leq 15g$
7. 寿命  $\geq 50000$  小时

## 七十一、多功能麻醉机

1. 适用于成人、儿童、小儿、新生儿, 无需更换风箱。

2. 电动电控呼吸机。无需气体驱动，精确控制气体输出，节省气体，维修方便。
3. 全中文操作菜单，全中文报警提示及解决办法提示。
4. 一体化的彩色显示屏，不小于 10.4 寸，能够显示气道压力波形图。
5. 集成回路系统，可自由调整到最佳位置，易于拆卸清洁和消毒，没有大量需要拆卸的部件，减少泄露的危险，防止污染手术室和过多气体消耗。
6. 回路加热系统，有效防止回路中冷凝水的产生，并且可保持在手术过程中病人气道湿润。
7. 具有新鲜气体隔离阀，使整个系统容量变小，顺应性降低，泄露减少，保证病人得到稳定的潮气量。
8. 具有后备电池，电池可工作 1 小时以上。
9. 高灵敏度氧比例控制装置，保证新鲜气体里氧气不低于 25%，断气情况下，可大气补充通气，保证病人安全，氧气不足时，笑气自动截断，快速供氧系统可直接从旁路供氧保证病人的自主呼吸。
10. 采用高精度的氧气、空气双管流量计，流量计最小刻度不大于 50ml，适宜于低流量和微流量麻醉。
11. 具有泄露补偿和动态顺应性补偿功能，补偿新鲜气体变化、气体压缩、回路顺应性变化以及小的回路泄漏造成的吸入潮气量和设置潮气量的误差。
12. 具有泄漏测试功能，可检查整个回路系统的密闭性及顺应性。
13. 具有待机功能。
14. 所有通气模式及报警值可以设置默认值，具有一键恢复默认值功能。
15. 具有可根据病人情况自动设置报警值功能。
16. 具备安全保护装置，在供氧压力低于 0.27 在 bar 时，发生声光报警。
17. 具有快速充氧功能，快速充氧范围 25 - 75 L/min。
18. 具有二氧化碳吸收罐。
19. 所有模块印有 134℃ 标记并可耐受 134℃ 高温高压消毒，避免院内交叉感染。
20. 具有备用氧气接口。
21. 开放的平台结构，具备 RS232 串行接口。传输协议 Vitalink 和 Medibus 确保数字信号能传输到监护及信息管理系统。
22. 设定参数：
  - 1) 潮气量 20—1400ml，
  - 2) 频率 4—60 次/分钟，

- 3) 呼吸比 1: 4—4: 1,
- 4) PEEP: 0—20cmH<sub>2</sub>O,
- 5) 气道压力限制 15—70cmH<sub>2</sub>O。
- 6) 吸气时间 0.3—4.0 秒,
- 7) 吸气暂停 0—50%。

#### 23. 监测参数:

- 1) 峰压
- 2) 平台压
- 3) 呼吸末正压
- 4) 分钟通气量
- 5) 潮气量
- 6) 呼吸频率
- 7) 氧浓度

#### 24. 报警监测:

- 1) 氧浓度高或低报警
- 2) 分钟通气量高或低报警
- 3) 气道压力高或低报警
- 4) 供氧压力低报警
- 5) 电池电量低报警
- 6) 窒息报警

## 七十二、治疗车

1. 主要由铝·钢·ABS 工程塑料结构组成; 塑钢四柱承重;
2. 上部: 台面 ABS 注塑模具一次成型, 扶手护栏两用一体化设计, 左右随意推行更方便; ABS 护栏物品不易滑落, 台面上配透明软玻璃;
3. 正面: 中控锁可折叠, 配置五层抽屉, 可自由分隔, \* 抽屉拉手为燕尾款式、封口插槽式标识牌、防止液体及灰尘进入; 标签式面积根据人体工程学原理设计、插槽式向上倾斜便于观望、拉手内层模具加厚手感更加踏实;
4. 左侧: 隐藏式伸缩副工作台、杂物盒;
5. 右侧: ABS 双污物桶;
6. 背部: 升降式双排五联置器盒;

7. 底部：豪华万向插入式静音轮，其中两只带刹车功能；
8. 产品规格≥长 625×宽 475×高 930mm •

### 七十三、麻醉呼吸回路消毒机

- 1、消毒机理：给麻醉机消毒使用醇类复合消毒剂或 3%过氧化氢消毒液（两种消毒液不能混合使用），机器不含空气制备臭氧结构消毒过程无臭氧残留。使用医院氧气终端的纯氧制备的活氧给呼吸机进行消毒。
- 2、醇类复合消毒剂有效成份明确：乙醇、异丙醇（乙醇含量（78±5）%（v/v）；异丙醇（15±1）（w/w））。
- 3、常规模式消毒一个周期消毒液用量：10ml±10%；强化模式消毒一个周期消毒液用量：20ml±10%，消毒剂使用说明应包含适用于麻醉机、呼吸机消毒等字样，避免不当使用消毒剂导致麻醉机、呼吸机损坏）。
- 4、消毒时间≤30 分钟
- 5、必须杀灭芽孢，符合消毒设备高水平消毒要求，枯草杆菌黑色变种芽孢灭菌对数值>3.0。
- 6、对人类冠状病毒、脊髓灰质炎病毒 I 型疫苗株的杀灭对数值>4.0；对龟分枝杆菌脓肿亚种、白色念珠菌、大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单菌的杀灭对数值>3.0。。
- 7、麻醉机内部回路消毒机基本要求：
  - 7.1、消毒腐蚀：消毒完成后回路内无任何腐蚀。
  - 7.2、麻醉机内部回路消毒时无须拆卸即可进行内部回路消毒，设备噪声≤55dB
  - 7.3、温度控制装置，监控核心部位温度保证机器低于 55° 内部温度运行。
  - 7.4、打印消毒记录：消毒结束后打印、U 盘存储消毒记录任选。
  - 7.5、自动加液：采用机械手弹匣式定量精准自动加液方式，无液自动报警，更加合理人性化。
  - 7.6、雾化方式：超声波雾化功能。
  - 7.7、消毒循环结束后，无需解析快速自然分解。
  - 7.8、消毒机具有自动注水、排水功能。具有彩色触摸屏幕，屏幕尺寸≤9.7 寸
  - 7.9、为满足临床科室要求，此款设备具有麻醉机、呼吸机都可以消毒的功能。麻醉机消毒不使用臭氧。

## 七十四、多参数病人监护仪

### 一、监护参数

1. 一体化多参数监护仪，具备心电、呼吸、无创血压、血氧饱和度、脉率和双通道体温监测功能。
2. 支持选配可即插即用呼气末二氧化碳（EtCO<sub>2</sub>）的伟康旁流/主流呼气末二氧化碳，无需用户设置，软件自动识别和加载应用。

### 二、显示

1. 屏幕尺寸：≥10 英寸彩色显示屏。
2. 主界面上支持自定义快捷键操作，且可根据不同医护人员使用习惯，调整快捷键数量和顺序，提高科室工作效率。
3. 支持待机模式、夜间模式、演示模式、隐私模式、插管模式、NFC 模式等。

### 三、性能特点

1. 在任何滤波模式下均可监测 ST 值。提供心电 ST 段分析功能，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁、下壁和侧壁的 ST 实时片段和参考片段。
2. 在诊断模式下，支持不低于 94dB 的共模抑制比；在监护、手术模式下，支持不低于 105dB 的共模抑制比。
4. 无创血压提供手动、自动、连续、序列四种测量模式。自动模式支持自定义设置血压测量间隔，间隔时间支持从 1-480 分钟内的任意整数数值。
5. 标配一体式可折叠收纳的挂床提手，不需要额外的工具安装挂床装置，便于挂床安装。
6. 具备技术报警和生理报警两个独立的报警灯位置，通过不一样的颜色显示两种类型的报警，能够同时显示两种报警，有利于医护人员远距离辨识报警情况。
7. 标配双通道有创血压模块和二氧化碳模块

## 七十五、充气式温毯机

1. 设备用途：通过控制体表加温毯温度，对人体进行体外物理升温，达到辅助调节人体温度的目的
2. 温度档位：五档：32℃、35℃、38℃、41℃，具备室温档位
3. 控温精度：±0.8℃（技术要求是±1.5℃）
4. 风量范围：具有三档风量，高风量：≥30CFM，中风量：≥28CFM，低风量：≥25CFM

5. 显示方式：高亮高显示，可同时显示治疗温度及治疗时间
6. 操作方式：风量及温度选择键直观显示于操作界面，机械按键，一键式操作
7. 工作方式：连续工作
8. 空气过滤器：高效过滤器，直径  $0.3\mu\text{m}$  以上颗粒过滤效率  $\geq 99.97\%$ ，
9. 温度控制：通风管出风口有温度传感器设计，可连续监测系统温度，精准保证出风口处的气流温度
10. 过温提示（安全性）：具备超温提示，当温度超过  $43^{\circ}\text{C}$ ，超温指示灯将闪烁，屏幕显示“超温”并发出报警声，仪器停止加热。
11. 低温报警：低于设定温度  $1.5^{\circ}\text{C}$  时报警，有指示灯提示
12. 故障提示：当发生故障时，机器会发出“滴-滴-滴”的报警音
13. 维护提示：设备达到特定运行总时长，将进入维护状态，
14. 噪音： $\leq 52\text{dB}$
15. 达到工作温度的时间：加温时间  $\leq 5$  分钟
16. 内置计时器：支持
17. 配套多种保温毯毯型： $\geq 18$  种，上身毯、下身毯、全身毯、外科手术毯、截石位垫毯、婴儿毯、多功能毯等，满足各类患者需求
18. 台车：可配一体式台车

## 七十六、超声刀

- 一、基本要求/用途：用于外科手术软组织切割凝血，可在开放及腔镜手术中使用。
- 二、基本配置：由主机，超声刀，换能器组成
- 三、主机
  1. 具备组织自适应技术
  2. 具备高速频率追踪技术
  3. 智能离断提示功能。当组织或血管即将离断前，主机提示音音频发生改变，提示医生及时张开钳口，降低对于垫片的磨损；
  4. 具备换能器使用次数显示功能
  5. 档位设置范围：大档不低于 2 个档位，小档不低于 4 个档位。
  6. 主机具备系统自检功能，监测主机内部运行、连接等是否处于正常工作状态，并具备报错、错误代码显示功能。

7. 应具备故障智能指示系统，显示错误代码并可查询相应解决方法，帮助用户排除故障

8. 防电击等级：I 类；防电击的程度：CF 型。

#### 四、超声刀

1. 配备 4 种不同刀杆长度，其中一种超过 40cm 以上，支持开放手术和腔镜下手术使用

2. 应为弯形刀头，具备更优的术中视野

3. 振幅：尖端主振幅：不超过 100  $\mu$ m，尖端振动频率：55.5 KHz

4. 外径不大于 5.5mm

5. 档位设置范围：大档不低于 2 个档位，小档不低于 4 个档位。

#### 五、换能器

1. 换能器重复使用次数不低于 90 次

2. 需内置记忆芯片，可记录使用此时次数

3. 换能器可低温等离子灭菌或高温高压灭菌

### 七十七、恒温箱

1、有效容积： $\geq 310L$

2、温控范围：2-48℃每度可调可控

3、配置安全锁，可实现专人专管

4、产品结构为立式箱体。主体分为四部分：电气控制系统，制冷系统、制热系统、显示系统。

5、智能电脑温度控制器，数码显示、控温精度高。具有安全锁功能，防止出现意外。

6、精准温感探头，自动显示箱体内部温度，便于随时观察箱体内温度变化。

7、采用多孔入风使箱体内温度更均匀。温度偏差范围小。

### 七十八、清创车

1、清创车面板及漏斗采用 $\geq 1.0mm$ 厚的 304 不锈钢板材折弯成型；翻盖款式塑料拉手，方便医护人员清洗消毒，美观实用。

2、支撑面板的脚架焊接，表面经打磨、抛光处理，光洁美观。

## 七十九、器械车

- 1、治疗车面板采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚的不锈钢板材折弯成型。
- 2、支撑面板的脚架不锈钢管材弯压，焊接，表面经打磨、抛光处理，光洁美观。
- 3、脚轮采用静音轮，推动灵活方便，附对角刹车装置，制动方便。

## 八十、污物车

- 1、304 不锈钢管精制而成。
- 2、脚架采用不锈钢管材；
- 3、污衣车上的污物袋采用高级防水布材料精工制作而成，耐用，方便拆洗。

## 八十一、毒麻药品柜

### 一、产品特点

- 1、全部微电脑控制；
- 2、设有自动温控制系统；
- 3、2 级别 2 组 4-12 位电子密码锁；
- 4、自动记录开门档案；
- 5、防撞安全设计确保有毒药品试剂安全；
- 6、对非法侵入，红外自动报警；
- 7、无线遥控布防撤防；
- 8、模块化功能设计，质量稳定可靠；
- 9、所有信息全部数字显示；
- 10、滤毒保使用者安全，警示设计确保消防安全；

### 二、产品性能：

- 1、温度自动控制
- 2、风冷无霜
- 3、全钢无撬点外壳防盗
- 4、红外报警
- 5、消防警示
- 6、滤毒功能
- 7、防碰保护
- 8、联网保护

### 三、材料：

全钢外壳，抗冲击性聚苯乙烯材料内胆，钢化玻璃层架，双人双锁，红外报警，防撞条

### 四、参数表：

- 1、 额定电压 AC220V
- 2、 额定电流 <5A
- 3、 最大功耗 <250W
- 4、 工作环境温度：0~35℃
- 5、 相对湿度：0~65%
- 6、 温度控制范围-2℃~20℃
- 7、 控制精度±2℃
- 8、 无线遥控距离>10m

## 八十二、神经阻滞超声仪

### 1 设备名称

#### 1.1 彩色超声诊断系统

### 2 设备用途说明：

2.1 主要用于麻醉科、疼痛科、康复科、介入科、外科等超声下可视化引导研究和临床实践；

### 3 主要技术规格及系统概述：

#### 3.1 高档彩色多普勒超声诊断仪包括：

3.1.1 彩色监视器：≥18 英寸高分辨率彩色 LED 显示器

3.1.2 触摸屏：≥18 英寸电容式触摸屏，支持单点、多点、滑动、缩放操作

3.1.4 电池的续航时间（实时连续非冻结下扫查）：≥300 分钟

3.1.5 一体化的台车，带储物盒功能，储物盒支持前置和后置

3.1.6 储物架带分区功能，储存分区可根据临床需求调整数量和大小。

3.1.7 台车支持电动升降，行程≥29cm。

3.1.8 台车上自带专业的消毒用杯套，方便单人完成探头消毒。

3.1.9 全数字化超宽频带波束形成器：数字通道≥28672

3.1.10 数字化高分辨率二维灰阶成像

3.1.11 谐波成像技术

- 3.1.12 彩色多普勒
- 3.1.13 能量多普勒 (CDE/PDI), 方向能量图
- 3.1.14 M 模式
- 3.1.15 脉冲波多普勒, 连续波多普勒
- 3.1.16 实时血流三同步
- 3.1.17 血流的自动频谱包络分析测量
- 3.1.18 实时空间复合成像技术, 同时用作发射和接收。
- 3.2 测量和分析 (B 模式, M 模式, 多普勒模式, 彩色模式)
  - 3.2.1 一般测量 (距离、面积、周长、体积、角度、时间、斜率、心率、流速、压力、流速比等)
  - 3.2.2 产科测量, 具有产科应用软件
  - 3.2.3 多普勒血流测量与分析
  - 3.2.4 全自动血流多普勒包络分析
  - 3.2.5 可选 IMT 内中膜自动测量
- 3.3 一体化图像存储 (电影) 回放重现及病案管理部件:
  - 3.3.1 超声图像静态、动态存储、原始数据回放重现
  - 3.3.2 病案管理部件包括: 病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等
- 3.4 输入/输出信号及参考信号:
  - 3.4.1 输入: 网络
  - 3.4.2 输出: HDMI, USB
- 3.5 图像管理与记录装置:
  - 3.5.1 大容量硬盘  $\geq 240G$
  - 3.5.2 图像可存储为 PC 兼容格式
  - 3.5.3 USB 接口支持打印和数据输出
- 3.6 云端互联功能
  - 3.6.1 支持手机扫描二维码调阅观察原始图像信息, 支持云端自动存储, 导出, 分析, 测量, 编辑等功能。
  - 3.6.2 超声主机自带通讯模块, 无需借助 wifi, 即可支持实时远程超声会诊。超声设备上可显示 4G 网络模块。
  - 3.6.3 支持会诊端手机或平板对操作端超声设备参数调整的反向控制, 包括深度、

增益、冻结、存图等。

#### 4 技术参数及要求：

##### 4.1 探头规格：

4.1.1 频率：可选探头频率范围 1.0-15.0MHz

4.1.2 可选探头最高频率 $\geq 15$ MHz

4.1.3 支持探头类型：凸阵，线阵，相控阵，腔内

4.1.4 线阵探头有效阵元 $\geq 192$

4.1.5 探头上自带按键，可远程操控主机，能定义常规的操作如增益、深度、冻结解冻

4.1.6 可选小尺寸的 L 型探头，方便末梢神经穿刺和桡动脉穿刺

4.1.7 探头具备穿刺架装置，穿刺架可消毒

##### 4.2 二维图像主要参数：

4.2.1 可选探头群工作频率范围（1.0-15.0MHz）

4.2.2 腹部凸阵探头频率 1.0-5.0MHz

4.2.3 相控阵探头频率 1.0-4.0MHz

4.2.4 线阵探头频率 4.0-15.0MHz

##### 4.2.2 扫描速率

4.2.2.1 相控阵，18cm 深度时，全视野扫描帧率 $\geq 70$  帧/秒

4.2.2.2 凸阵探头，18cm 深时，全视野扫描帧率 $\geq 80$  帧/秒

4.2.3 接收方式：可视可调动态范围 $\geq 180$

4.2.4 二维灰阶 $\geq 256$

##### 4.3 频谱多普勒成像技术参数：

4.3.1 支持方式：PWD、CWD、HPRF

4.3.2 最大测量速度：PWD：血流速度最大 8.5 m/s

4.3.3 CWD：血流速度最大 35 m/s

4.3.4 最低测量速度： $\leq 3$  mm/s（非噪声信号）

4.3.5 显示方式：B、B/PWD、B/CW、B/HPRF、B/M、B/B、B/CFI/D

##### 4.4 彩色多普勒

4.4.1 显示方式：能量显示、速度显示、方向能量多普勒显示

4.4.2 支持二维、彩色、频谱三同步显示

4.4.3 彩色显示帧频：相控阵探头，18cm 深时，全视野彩色显示帧频 $\geq 15$  帧/秒；

凸阵探头：18cm 深时,全视野彩色显示帧频 $\geq 8$  帧/秒。

4.4.4 偏转角：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-30^{\circ} \sim +30^{\circ}$

4.4.5 支持彩色取样框一键快速偏转，偏转角度 $-8^{\circ} \sim +8^{\circ}$

### 八十三、针疗设备

- 1、输出脉冲波形:非对称双向脉冲波，分连续波、断续波以及疏密波。
- 2、输出脉冲路数:六路输出。
- 3、输出脉冲频率 :连续波频率 1-100Hz 连续可调;断续波频率 1-100Hz 连续可调，断波时间为 10 秒，续波时间为 30 秒;疏密波：疏波频率是密波频率的 1/5，密波频率为 5-100Hz 可调，疏波时间为 10 秒，密波时间为 15 秒。
- 4、输出脉中幅度:0-50V 可调。
- 5、输出脉冲宽度:小于、等于 1ms。
- 6、电源电压:DC9v.

### 八十四、灸疗设备

1. 柜式机型，设备由主机、灸头、隔热垫、灸头组合垫、电针夹组成；
2. 输出通路：6 路温热艾灸（5 路单灸头+1 路灸头组合垫），4 路温热电针；
3. 各路艾灸治疗头可以独立启动和停止，可同时使用 12 个艾灸治疗头；
4. 灸头具备加热功能，每个灸头可进行独立控温，艾灸温度调节的范围为  $30^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ ，步长为  $1^{\circ}\text{C}$ ，误差为  $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ；默认温度为  $50^{\circ}\text{C}$ ；
5. 温热电针具有加热功能，开启 15min 后温热电针夹的温度为  $75^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ ；
6. 温热电针最大输出电流有效值不超过 10mA (r. m. s)；
7. 电针波形包含：连续波、疏密波、轻锤波、按摩波；
8. 治疗温度超过  $60^{\circ}\text{C}$  时，高温输出指示灯闪烁；
9. 治疗时间：时间范围为 1min~60min；单步长 1min，治疗时间默认为 20min；
10. 搭配灸头组合垫（灸头为圆形、中空柱体结构）；
11. 温度检测：单一灸头温度可以进行独立检测、独立调节，调节步长为  $1^{\circ}\text{C}$ ；也可总体调节艾灸头温度；
12. 超温保护：当灸头温度超过自身的报警值，超温保护装置自动切断输出，并在界面中跳出警示弹窗；
13. 加热方式:陶瓷片加热；用 10K 热敏电阻采集温度；

14. 定时提醒：定时时间结束后有声音提示功能；
15. 显示方式：液晶触摸屏显示，旋转编码器调节；
16. 工作条件：环境温度：5℃~40℃，相对湿度：30%-80%；
17. 电源要求：220V±10%，50Hz±1Hz；
18. 输入功率：≤150VA ；

### 八十五、罐疗设备

1. 材质：玻璃
2. 尺寸：3.5/4.5/5
3. 适用人群：通用

### 八十六、刮物设备

1. 材质：玻璃
2. 尺寸：平、曲面
3. 适用人群：通用

### 八十七、中药外治设备

- 1、不小于 5 英寸彩色液晶触摸显示屏；
- 2、手持便携式，可随意组合。
- 3、双通道输出，具有脉冲输出及超声输出，可单独控制。
- 4、治疗强度：0~99 共 100 级连续可调，步长为 1。
- 5、最大输出电流：≤100mA (r. m. s) 。
- 6、最大输入功率：36VA。
- 7、基波波形：方波，频率 4000Hz±10%，最大幅度为 50V±20%。
- 8、调制信号波形：方波，锯齿波，三角波，棱形波，正弦波。
- 9、直流分量：非导入模式下治疗仪在最大输出时，直流分量小于 1V。导入模式下治疗仪在最大输出时，直流分量小于 20V。
- 10、工作模式：导入、按摩、导入按摩。
- 11、处方选择：20 种处方可供选择。
- 12、温热功能：38℃~44℃，步长 2℃，误差：±3℃。（配温热电极板使用）。
- 13、治疗时间：电疗：1min~60min 连续可调，步长 1min，定时误差：±1min。

超声：1min~30min 连续可调，步长 1min，定时误差：±1min。

14、连续工作时间：≥4h。

15、中频脉冲频率：4000Hz±10%。

16、超声参数：

a. 工作频率：100kHz±10%。

b. 导入输出功率：80mW±20%。

c. 有效声强：不大于 3.0W/cm<sup>2</sup>。

17、电源参数：AC 220V±10%，50Hz±1Hz。

18、计次功能：自动识别计次卡，读取使用次数，读取成功时，治疗仪发出蜂鸣声，进行提示。

## 八十八、中医热疗设备

1、正常工作条件：

1.1 环境温度：5℃~40℃。

1.2 相对湿度范围：≤85%RH。

1.3 大气压力范围：70KPa~106kPa。

1.4 电源：AC220V±10%，50Hz±10%。

2、加热水箱容积不小于：100L；

3、设定温度范围：0℃-99℃；

4、超温停止加热的范围：120℃；

5、标准配置：至少 6 种规格，15 个热敷袋；

6、智能倒计时：可设置工作时间，工作时间内保持恒温，倒计时结束自动断电，停止加热；

7、三重安全功能：缺水报警，超温报警，故障报警；

8、实时显示：时间，实测温度实时显示；

9、记忆功能：开机默认上一次设置的参数，无需重复设置；

10、按键，数码管显示，简单明了的操作界面；

## 八十九、中医磁疗设备

1、双通道台面机型，配二种适用不同部位的治疗导子；温热导子具有相关资质文件；

- 2、彩色液晶显示屏；
- 3、磁场强度：0~38mT；
- 4、振动频率：50Hz±1Hz；
- 5、具有六种工作模式选择（1s、2s、2.5s、3s、4s、5s）；  
模式 1：工作周期为 1s，频率 1Hz，占空比 10%；  
模式 2：工作周期为 2s，频率 0.5Hz，占空比 10%；  
模式 3：工作周期为 2.5s，频率 0.4Hz，占空比 8%；  
模式 4：工作周期为 3s，频率 0.33Hz，占空比 13.33%；  
模式 5：工作周期为 4s，频率 0.25Hz，占空比 25%；  
模式 6：工作周期为 5s，2 种脉冲交替，  
第一种：频率 0.71Hz，占空比 29%；  
第二种：频率 0.28Hz，占空比 11%；
- 6、加热方式：40℃、46℃、52℃、58℃、常温五个档可调，误差为±2℃；
- 7、超温保护装置：具有独立于恒温器的非自动复位的超温保护装置，超温保护装置动作时，停止输出，应用部分的温度应不超过 60℃；
- 8、时间选择：1~60 分钟可调，步距增量为 1 分钟，误差为±10% ；
- 9、连续工作时间：>8h；
- 10、电源参数:AC 220V±10%；电源频率：50Hz±2%；
- 11、磁体数量及物理尺寸：热磁振子数量：至少 8 个；

## 九十、排痰机

1. 供电电源：220VAC，50Hz
2. 振动频率：分别在 10-35Hz 和 10-50Hz 内连续可调，控制精度±1Hz，
3. 振动时间：1-60 分钟，连续可调
4. 输出路数：双路输出
5. 振动幅度：动力头内有偏心块结构，偏心块偏心距为 2.5mm，产生径向振幅≤5mm，振幅产生叩击力
6. 叩击换向器：
  - 1) 配置可调角度叩击换向器，叩击头可进行 180 度调整，方便不同体位使用；
  - 2) 配置 90 度固定角度叩击换向器
7. 动力管:长度 2 米，采用柔性弹簧钢材质和减震弹簧，运行噪音低，使用寿命

长

8. 人机交互界面：高亮电子数码管显示，简易按键式操作
9. 伺服系统：采用 24V 安全电压和伺服系统电路设计，使得设定振动频率与动力头实际输出振动频率保持一致
10. 智能工作程序：提供五种适合中国人体形特征的智能变频程序，在一定的变频范围的振动有利于不同粘稠度的痰液或气道分泌物震碎或以气道壁上脱落
11. 噪声控制：正常振动频率（25Hz）运行时的噪声约 60dB，最大振动频率运行时的噪声 $\leq 72$ dB
12. 整机尺寸和质量： $\leq 12$ Kg，移动治疗方便

### 九十一、全自动妇科分泌物分析系统

- 1 产品要求：一台仪器可同时具备干化学及有形成分的检测功能
- 2 技术规格
  - 2.1 检测项目：干化学测定参数 $\geq 8$  个，有形成分测定参数 $\geq 10$  项。
  - 2.2 测试原理：有形成分分析采用流式图像技术；干化学检测采用光电比色法
  - 2.3 采图量： $\geq 500$  帧/样本
  - 2.4 测试速度：整机检测恒速 $\geq 60$  样本/小时；干化学检测恒速 $\geq 60$  样本/小时；有形成分分析恒速 $\geq 60$  样本/小时
  - 2.5 有形成分检测结果：
  - 2.6 进样方式：全自动进样架，一次可放置 $\geq 40$  个样本
  - 2.7 样本检测方式：自动细胞染色，一次吸样即可完成干化学及有形成分联合检测。
  - 2.8 临床报告方式：报告单可同时打印干化学及有形成分的检测结果，并可显示有形成分真实图像
  - 2.9 存储容量：存储超过 10 万份的病人结果
  - 2.10 数据接口：双向 RS-232 接口，支持与 LIS/HIS 系统联机，支持远程维护。
  - 2.11 软件系统：提供中文报告软件系统
  - 2.12 操作系统：Windows10 操作系统。
  - 2.13 样本条形码：条码扫描或手工输入
  - 2.14 全中文显示操作界面，并具有多种语言转换的功能

## 九十二、全自动粪便分析仪

- 1、检测速度：检测速度  $\geq 85$  个标本/小时
- 2、计数池检测通道：流动石英计数池，通道数  $\geq 2$  通道
- 3、样本稀释方式：  $\geq 5$  种以上稀释方式
- 4、报告格式：可定性和半定量报告模式
- 5、显微镜物镜：显微镜物镜  $\geq 2$  个，开机自动对焦，全自动一键对焦功能
- 6、金标卡孵育检测通道：  $\geq 20$  个独立检测单控孵育通道位，立体式多通道设计
- 7、混匀方式：旋转混匀，混匀旋转速度可调
- 8、预设拍摄图片数量：可预设拍摄  $\geq 176$  视野，亦可自定义拍摄视野数目
- 9、吸样方式：吸样针从上往下穿刺，在采集杯中间吸样
- 10、有形成分检测：检测红细胞、白细胞、真菌、脂肪球、虫卵等成分
- 11、隐血化学物质检测：粪便金标隐血仪器可自动定性识别检测，无需人工判读。
- 12、金标检测项目：仪器可同时一次性吸样检测项目  $\geq 6$  个（FOB、转铁蛋白、HP、轮状病毒、腺病毒、钙卫蛋白）
- 13、金标项目孵育时间：标本一次吸样后仪器主机能满足同时  $\geq 3$  个不同时间点的检测：粪便隐血设定 4 分钟，轮、腺病毒检测设定 12 分钟，HP 检测设定 10 分钟，以上项目可以在多个不同反应时间点同时检测，使免疫学的结果更准确
- 14、金标试剂卡加载量：总加载量  $\geq 200$  个试剂卡
- 15、标本送样量：待检区容纳标本数  $\geq 50$  个，轨道式进样
- 16、进样装置：自动进样，进、出样位全密封
- 17、金标检测功能：  $\geq 5$  个卡盒，试剂位  $\geq 5$  个，批量标本间仪器可同时设定并检测  $\geq 3$  个不同反应时间的项目，根据免疫学反应的特性，粪便隐血设定 3-5 分钟，轮、腺病毒设定 10-15 分钟，幽门螺杆菌设定 10-15 分钟
- 18、采集杯滤网：  $\geq 2$  层滤网
- 19、采集杯腔体：  $\geq 3$  个腔体
- 20、图像拍摄方式：每个视野最多可拍摄  $\geq 8$  层图片
- 21、粪便有形成分质控品：注册仪器相同厂家的粪便有形成分质控品
- 22、FOB 和转铁蛋白多水平非定值质控品：配套与仪器相同厂家 FOB 和转铁蛋白多水平非定值质控品
- 23、质控功能模块：软件自带功能质控功能模块，直接上机进行质控操作
- 24、通信功能：真正具有双向通讯双工功能，能通过主机内扫码自动检测同一标

本的多个反应时间点的金标项目（例如粪便隐血、转铁蛋白、轮、腺病毒、幽门螺旋杆菌等项目应设定不同反应时间），不需人工扫码，实现无人值守

25、条码功能：仪器主机具有内置条码仪及外置条码枪，实现仪器主机自动扫码功能

### 九十三、全自动特定蛋白分析仪

1. 仪器类别 分立式全自动特定蛋白分析仪
  2. 测试速度 300 个测试/小时
  3. 测试方法 终点法、动力学法、两点法
  4. 试剂模式 试剂全开放模式，兼容进口和国产试剂
  5. 同时测定项目 40 个（单试剂），20 个（双试剂）
  6. 同时测定样本 40 个
  7. 最小反应体积 150  $\mu\text{L}$
  8. 携带污染率  $\leq 0.005\%$
  9. 耗水量  $\leq 6.5$  升/小时
  10. 最长反应时间 15 分钟（单试剂）；12 分钟（双试剂）
  11. 最大反应体积 500  $\mu\text{L}$
  12. 测试原理 比色法、透射比浊法
  13. 检测模式 普通模式（单、双试剂），高速模式（单试剂）
  14. 测试顺序 急诊优先、任意插入，连续测定式、随机任选式，按样本顺序测定  
样本/试剂/搅拌杆单元
1. 样本量 2~50  $\mu\text{L}$ ，0.1  $\mu\text{L}$  递增
  2. 样本盘 圆盘式，40 个样本位
  3. 样本/试剂针 样本针和试剂针共针，具备液面检测、立体防撞、随量跟踪功能，试剂余量实时检测功能
  4. 样本管 兼容多种规格一次性采血管、微量杯、塑料试管等
  5. 试剂量 R1: 150~450  $\mu\text{L}$ ，R2: 10~300  $\mu\text{L}$ ，1  $\mu\text{L}$  递增
  6. 试剂盘 圆盘式，内外圈共 40 个试剂位，半导体致冷水循环散热，24 小时 4-12 $^{\circ}\text{C}$  不间断冷藏
  7. 试剂瓶 兼容主流试剂瓶规格
  8. 搅拌杆 独立 1 根搅拌杆，纳米抛光处理，加入样本或第二试剂后立即搅拌

## 参 数 规 格

### 反应盘单元

1. 反应杯 81 个塑料杯
2. 反应杯清洗 6 阶 18 步自动清洗
3. 反应温度 准确度  $37 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，波动度小于  $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
4. 温控方式 固体直热

### 光学系统

1. 光源 卤钨灯，12V 20W，液体水循环制冷，使用寿命长，不低于 2000 小时
2. 分光方式 密闭式静态矩阵光路系统后分光系统
3. 波长范围 340-670nm, 8 波长
4. 分辨率 0.0001Abs
5. 线性范围 0~3.5Abs
6. 吸光度准确性 0.5A:  $< \pm 0.02\text{Abs}$ ; 1.0A:  $< \pm 0.04\text{Abs}$
7. 杂散光  $\geq 4.5$  (以吸光度表示)
8. 吸光度稳定性  $< 0.01\text{Abs}$
9. 吸光度重复性  $< 1.5\%$
10. 波长准确度 小于  $\pm 2\text{nm}$
11. 检测器 光电二极管探测器阵列

## 九十四、糖化血红蛋白分析仪

- 1、测定参数: HbA1c、HbA0、HbA1、HbF
- 2、测定方法: 高效液相色谱法 (HPLC)
- 3、样本类型: 全血和预稀释
- 4、样本量: 5ul (全血), 5ul (预稀释)
- 5、双波长检测
- 6、检测速度: 约 65 秒/测试
- 7、检测范围: 3-18%
- 8、精密度:  $\text{CV} < 2\%$
- 9、进样方式: 全自动进样, 一次性可装载 110 个样本, 支持急诊功能
- 10、取样方式.: 穿刺
- 11、显示器  $\geq 10$  英寸彩色触摸屏

- 12、试剂配套：不超过 3 种试剂
- 13、配套试剂，QC，校准品必须为同一品牌
- 14、结果储存：主机存储结果不低于 10000 个(含图形)
- 15、通讯接口：RS-232C, USB
- 16、电源：110/240V, 50-60Hz
- 17、认证：NGSP, IFCC
- 18、层析柱使用次数不低于 3000T
- 19、主机存储结果数据 10000 个以上

### 九十五、全自动血沉分析仪

- 1、测量原理：红外线阻挡法
- 2、测量通道：30 个（同时分析）
- 3、血沉管：玻璃血沉管（开放）
- 4、仪器自带温控功能、支持 15 位 ID 号，支持手持扫描枪
- 5、直接显示或打印血沉、压积结果及血沉曲线
- 6、测量范围：1—140mm/h
- 7、输出单位：mm/1h 和 mm/2h（样品测量工作完成后，仪器直接自动传输数据）
- 8、采样间隔：3min
- 9、测量时间：30min 或 60min 任选、压积测量可进行选择或取消设置
- 10、测量精度： $\leq 0.2\text{mm}$
- 11、样品量：1.6ml 抗凝全血
- 12、存储容量：500 个样品结果和曲线、单扇区寿命保证 10W 次的擦写

### 九十六、全自动生化免疫流水线

#### 1. 样本处理模块基本参数

- 1.1 本架类型：样本架通过样本架条码自动识别
- 1.2 样本输入：可装载 $\geq 40$  个样本架，即同时装载 $\geq 400$  个样本
- 1.3 样本处理能力：进样区分区独立控制，放入区支持插入 $\geq 2$  个急诊样本架

#### 2. 生化分析仪单个模块基本参数

- 2.1 测试速度：生化模块：比色速度 $> 1800\text{T/h}$
- 2.2 测量方法：要求具备终点法，两点法，速率法等

- 2.3 急诊检测能力：急诊样本优先检测
- 2.4 糖化血红蛋白检测：具有机内自动溶血功能
- 2.5 分光方式：光栅后分光方式
- 2.6 波长数量及范围：波长数量 $\geq 15$ 个；范围要求 340nm-850nm
- 2.7 吸光度线性范围：0 Abs -3.5Abs
- 2.8 温控方式：恒温循环水浴方式，控温精度要求达到  $37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- 2.9 同时在线分析项目：同时在线分析项目 $\geq 160$ 个项目
- 2.10 试剂冷藏：具有 24 小时试剂冷藏功能，冷藏温度  $2^{\circ}\text{C} \sim 8^{\circ}\text{C}$
- 2.11 试剂开放程度：可厂家配套，也可完全开放
- 2.12 反应位： $\geq 430$ 个无需扩展
- 2.13 反应杯材质：光学塑料反应杯
- 2.14 分注定量系统：高耐磨陶瓷芯分注泵
- 2.15 搅拌系统： $\geq 6$ 个，加入试剂后立即混匀
- 3. 化学发光免疫分析仪单个模块基本参数
- 3.1 检测原理：AE 标记的闪光型化学发光
- 3.2 测试速度： $\geq 300$ 测试/小时
- 3.3 试剂仓：具备连续  $2-8^{\circ}\text{C}$ 冷藏功能
- 3.4 试剂位： $\geq 32$ 个，具有在线随时装载功能，支持磁珠试剂在机混匀
- 3.5 样本处理模式：随机、急诊、批处理，第一份结果报告时间： $\leq 15$ 分钟
- 3.6 样本针：钢针加样、加样针具液面探测、随量跟踪、立体防撞、堵针和空吸检测功能，瀑布式真空气吸清洗，
- 3.7 反应杯混匀方式：非接触式偏心涡旋混匀
- 3.8、检测项目：包含甲功、性激素、肿瘤标志物(有异常凝血酶原)、心肌、传染病、贫血、炎症、糖尿病等
- 3.9、校准质控：两点定标、周期 $\geq 28$ 天、自带校准品、质控品
- 3.10、试剂盒信息读取方式：RFID 射频识别技术高速读取试剂盒全部信息

## 九十七、血培养仪

- 1 检测原理：荧光比色相结合
- 2 培养方式：连续震荡培养
- 3 瓶位： $\geq 128$ 个标本位，可根据标本量扩展机组，可扩增 512 个标本位

- 4 标本范围：适用于血液或各种无菌体液标本；
- 5 独立温控系统 高精度温控系统，用户可灵活设定培养温度；
- 6 独立培养周期 每个培养瓶孔位可灵活设定独立不同的培养周期
- 7 统计分析功能
  - 1) 完善的软件功能，可视化程度高，可提供多种辅助信息，具有培养时间图形显示、统计分析等；操作主界面可直接查看完整生长曲线；
  - 2) 支持自动按年度分月列表统计，自动统计出标本量、阳性数量、阳性率，允许统计数据导出 EXCEL 文件；
  - 3) 查询统计支持：送检日期（年月日-年月日）、标本类型、检验结果（阴性/阳性）、送检科室、标本标号等，查询结果列表支持导出 EXCEL 文件；
  - 4) 统计功能可以查看标本的所有录入信息；
  - 5) 在列表中的当前标本信息可以快速显示标本详细信息和检测曲线；
  - 6) 查看当前标本详细信息和检测曲线，支持导出 PDF 文件
- 8 模块化设计 模块化设计，可扩展机组
- 9 检测系统：独立检测器，24 小时连续不间断实时检测，每 10 分钟检测一次，且可根据用户需求自行设置检测周期；
- 10 报警方式 具有声、光、色三级报警功能；支持阳性瓶/阴性瓶报警声音开启/关闭，支持系统运行中的声音开启/关闭，不同状态的声音可进行区分区别。
- 11 血培养瓶种类 种类齐全：成人需氧/厌氧瓶、成人需氧/厌氧中和抗生素瓶、儿童需氧瓶、L 型需氧/厌氧中和抗生素瓶；
- 12 培养瓶材质 采用多层聚合纤维，采用扎口设计，防摔破，防污染；
- 13 吸附技术 采用特殊树脂吸附抗生素技术，不影响革兰氏染色涂片结果；
- 14 操作系统 双条码管理系统，放瓶等操作简单方便，可随意或指定方式取瓶及置瓶，支持盲置盲取功能；可同时支持内置、外置条码枪的输入和手工键盘录入条码。
- 15 软件运算 多种运算方式，提高阳性检出率，缩短报阳时间；阈值报警方式有效降低“过夜瓶”及“延迟放瓶”而导致的漏检问题；
- 16 自动化及校准功能 全自动化检测，通过专用校准棒，可对孔位进行校准。
- 17 放回瓶 具有重新放回功能，仪器延迟瓶放入时间 > 48 小时，延迟放瓶不影响检测；支持假阳培养瓶重新放入检测；
- 18 远程控制 支持远程控制，支持各种联网管理系统，如 HIS、LIS 系统；

## 九十八、微生物鉴定药敏分析系统

- 1 运行环境：Windows 系统
- 2 鉴定原理：双歧矩阵法、概率法和比色\比浊法结合
  - ①生化鉴定采用生化反应和酶反应结合的原理；
  - ②计算采用双歧矩阵法、概率法相结合的原理
  - ③药敏为比浊法。
  - ④采用 120 孔板
- 3 鉴定细菌库种类：1000 种细菌。
- 4 药敏种类：含临床上常用共计 200 余种，能够报告 MIC 和 S、I、R 敏感度，药敏测试卡可根据用户需要灵活配置。
- 5 重复性：100%。
- 6 符合率：≥98%。
- 7 培养时间：16-24 小时
- 8 自动判读：光电比色及比浊法，快速准确
- 9 具备院内感染管理系统(可院内联网)
  - (1) 院内微生物感染系统
  - (2) 院内感染病例管理系统
- 10 支原体鉴定+计数：鉴定解脲脲原体和人型支原体 2 种，共计 13 种抗生素，可测定支原体浓度。
- 11 性病 STD 分析管理系统：可分析包括各种性病的检测及统计分析报告，有利于对各种性病的监测。
- 12 细菌鉴定与药敏数据可与世界卫生组织药敏分析系统 WHONET 共享数据
- 13 测试卡组合多元化：有生化鉴定/药敏复合卡、单一生化鉴定卡、药敏测试卡及定量的 MIC 卡, 支原体鉴定药敏测试卡。
- 14 检测报告：客户可自行根据需要编辑报告，可根据纸张尺寸缩放报告。
- 15 药敏报告：
  - ①抗生素优化组合, 根据临床选择用药的先后原则, 分组 (A、B、C、U、O、I) 报告药敏结果，有利于临床医师选择最适合的抗生素；
  - ②提示药敏结果出现的异常表型(含括用头孢西丁检测 mecA 介导的苯唑西林耐药试验、红霉素诱导克林霉素耐药试验等), 有效防止错用抗生素；

- 16 有院内网接口，可与医院 LIS 系统或 HIS 系统双向联网。
- 17 系统自检功能：系统可根据标准比色液进行自检和自动初始化，保证仪器长期稳定工作。
- 18 每种测试卡最多可同时报告 30 余种抗生素药敏分析结果；
- 19 选配全自动加样仪：自动完成测试板加样，保证加样均匀，准确无误

## 九十九、医用电热恒温培养箱

1. 公称容积 (L)  $\geq 88$
2. 额定功率 (W)  $\geq 345$
3. 温度控制范围  $Rt+5--85^{\circ}\text{C}$
4. 监视误差  $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$
5. 控制误差  $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$
6. 温度波动度  $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$
7. 温度均匀度  $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$
8. 环境温度  $18-30^{\circ}\text{C}$

## 一百、二氧化碳培养箱

1. 类型：水套式触摸屏
2. 公称容积： $\geq 80\text{L}$
3. 额定功率：1300W
4. 控温方式：PT100
5. 控温范围： $Rt+5--60^{\circ}\text{C}$
6. 温度波动： $\pm 0.3 (@37)^{\circ}\text{C}$
7. 温度均匀性： $\pm 0.5 (@37)^{\circ}\text{C}$
8. CO<sub>2</sub> 控制方式：IR 红外线传感器 (VAISALA)
9. 浓度控制范围：0--20 (vol%)
10. 浓度控制误差： $\pm 1.0\% (@5.0\% \pm 0.5\%)$
11. 浓度均匀性： $\pm 0.2 (\text{vol}\%)$
12. 相对湿度： $\geq 90\% (\text{RH}\%)$
13. 环境温度：5—30℃，建议  $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$
- 14 过滤器种类：双重 HEPA 高效过滤器，过滤效率达 99.97%

## 一百零一、恒温水浴箱

1. 温度控制 PID 数字温控
2. 控温范围 室温+5C -100C（标准大气压下）
3. 控温精度  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
4. 温度均匀性  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
5. 显示精度  $0.1^{\circ}\text{C}$
6. 定时范围 1~9999 分钟（小时）或连续运行
7. 加热方式 不锈钢管式加热

## 一百零二、酶标仪设备

- 1、波长：400-750nm，8 个滤光片位置（标配 405、450、492、630nm；
- 2、测量范围：0.0-4.0（A）
- 3、检测通道：8 通道。
- 4、测量方式：单波长、双波长、两点法、动力法、多波长、外部计算机控制测量。
- 5、计算方式：吸光度法、系数浓度法、标准浓度法、标准曲线法、单限检测、双限检测、列减法。
- 6、测试速度： $\leq 96$  孔/3 秒（完成一次 96 孔板读数）。
- 7、稳定性： $\leq 0.004$
- 8、重复性： $\leq 0.005\text{A}$
- 9、显示方式：中文
- 10、存储容量：可存储  $\geq 450$  个检测程序和  $\geq 800$  次 96 孔板检测结果
- 11、打印功能：标准外接打印机（不接受内置打印机），打印 A4 纸张报告单。
- 12、配套耗材：具有同品牌配套免疫试剂，至少具有乙肝五项，丙肝、梅毒、艾滋项目。

## 一百零三、自动洗板机

- 1、洗板的类型：96 孔板（U, V 或平底板）
- 2、洗头：8 道或 12 道
- 3、自检功能：具备

- 4、吸排液方式：正负压方式，双泵控制吸排液
- 5、液面感应及报警：具备液面感应装置，可及时进行报警处理
- 6、程序内存： $\geq 90$  个洗板程序
- 7、通道数： $\geq 2$  通道
- 8、用户界面：触摸式按键，液晶显示屏
- 9、清洗次数：1—10 遍，可预置
- 10、残液量：一点吸液法 $\leq 1\mu\text{l}$ ，二点吸液法 $\leq 0.7\mu\text{l}$ 。
- 11、加液精度： $CV \leq 2\%$
- 12、浸泡时间：0—10min，可预置
- 13、加液量：0—4200 $\mu\text{l}$  (每次递增 $\leq 50\mu\text{l}$ )

#### 一百零四、双目显微镜

一、用途：可用于普通染色的切片观察，以及临床、科研常规显微检验工作。

##### 1. 工作条件

1.1 适于在气温为摄氏 $-40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ 的环境条件下运输和贮存，在电源 220V (10%) /50Hz、气温摄氏 $-5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度 85%的环境条件下运行。

1.2 配置符合中国有关标准要求的插头，或提供适当的转换插座。

##### 2. 主要技术指标

###### 2.1 生物显微镜

2.1.1 光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离必须为国际标准 45mm。

2.1.2 载物台：钢丝传动，无齿条结构

2.1.2.1 载物台高度 $\geq 140\text{mm}$

2.1.2.2 机械固定载物台， $(W \times D) \geq 211 \text{ mm} \times 154 \text{ mm}$

2.1.2.3 移动范围  $(X \times Y) \geq 76 \text{ mm} \times 52 \text{ mm}$

2.1.2.4 载物台 XY 移动可锁定

2.1.3 调焦机构：载物台高度调节（粗调:15 mm），可以进行张力调节；有粗调限位，

避免标本或物镜的损伤；细调焦旋钮最小调节幅度：2.5  $\mu\text{m}$ 。

2.1.4 聚光镜：内置孔径光阑；阿贝聚光镜 NA 1.25（油浸时）；2 孔位：明场/暗场。

2.1.5 照明系统：内置 LED 透射光照明系统；

- 2.1.6 三目观察筒：瞳距调整范围 48-75mm，倾斜角度 30°；  
目镜：10X，视场数≥20；分光：100/0 或 0/100。
- 2.1.7 物镜转盘：与显微镜机身固定的内旋式 4 孔物镜转盘，便于放置标本。
- 2.1.8 物镜：平场消色差物镜 4X (N.A. ≥0.1 W.D≥27.8mm)、10X (N.A. ≥0.25 W.D≥8.0mm)、40X (N.A. ≥0.65 W.D≥0.6mm)、100X (N.A. ≥1.25 W.D≥0.13mm)
- 2.1.9 防霉装置：在三目观察筒、目镜、物镜都做了抗菌、防霉处理

## 一百零五、图文报告系统

### 一、显微镜

1. 显微镜镜架，配有透光 LED 照明光源，五孔物镜转盘，右手低手位载物台，单样本夹片，阿贝聚光镜，AC 电源适配器；电源线；三目观察筒，FN20, 分光 50/50；10X 目镜；10X 屈光度可调目镜；10X 平场消色差物镜，NA0.25，工作距离 10.6mm；20X 平场消色差物镜，NA 0.4，工作距离 1.2mm；40X 平场消色差物镜，NA0.65，工作距离 0.6mm；100X 平场消色差油浸物镜，NA1.25，工作距离 0.13mm；8cc 镜油；防尘罩。

### 二、细胞形态学图文报告软件

1. 实时拍照与摄影：相机与显微镜通过数据线连接，实时获取镜下细胞影像，可随时抓取相应图像。同时需支持视频录制可自由选择保存路径，支持导出照片或视频回放。
2. 图片景深合成：可支持多张图片景深合成，使细胞图像更清晰明了长。
3. 大图拼接：可拼接细胞高清大图，操作简单方便。
4. 相机参数配置：可以根据镜下视野背景光明暗情况，自定义配置相机相应的参数，包括曝光度、增益值、白平衡等。
5. 支持多种报告类型：支持多种常见类型报告，如外周血、骨髓、胸腹水、脑脊液、肺泡灌洗液、尿液、关节液、阴道分泌物等标本报告，同时可根据需要增加报告类型。报告录入包括图像打拍摄，检验结果录入、结果描述及建议录入，录入之后生成的报告可以在报告预览界面中查看。
6. 支持批量审核、打印操作：报告生成后需审核入库，才可打印发报告，支持对报告的批量审核，批量打印等操作。
7. 工作日志：医生对报告内容的录入、审核、打印等操作动作均会被系统记录，记录信息包括操作人姓名、操作报告 ID，操作界面、操作内容、操作时间等。

8. 可支持对接医院的 LIS 系统，从 LIS 系统获取病人基础数据和样本数据，报告内容录入并审核完成之后，可向 LIS 系统发送病人的图文报告。也支持手动创建病人档案和病历档案。

### 三、摄像系统

1. 分辨率 $\geq 5472 \times 3648$
2. 像素尺寸 $\geq 2.40 \mu\text{m} \times 2.40 \mu\text{m}$
3. 曝光时间：50  $\mu\text{s}$ -10s
4. 曝光模式：自动/手动/区域曝光
5. 帧率：12.5FPS@5472 $\times$ 3648, 38FPS@2736 $\times$ 1824, 47FPS@1824 $\times$ 1216
6. A/D 转换：12bit
7. 内置图像缓存：1GB
8. 镜头接口：C-mount
9. 数据接口：USB3.0
10. 供电：USB 供电
11. 功耗：小于 1.8W
12. 相机尺寸：不低于 80mm $\times$ 62mm $\times$ 39mm
13. 图像格式：RAW/JPG/BMP/PNG/TIF
14. 软件接口：directshow/TWAIN/Imagej/  $\mu$  Manger/MATLAB/LabVIEW

### 四、典型病例示教系统

1. 诊断意见模板总数多达 210 种以上，如外周血、骨髓、胸腹水、脑脊液、肺泡灌洗液、尿液、关节液、阴道分泌物等标本报告，数据库定期更新。
2. 诊断意见由君安医学细胞平台专家提供。
3. 智能骨髓/血片细胞计数器 智能骨髓/血片计数器主要用于骨髓细胞、细胞化学染色结果、外周血细胞分类计数，并自动计算分析出各项指标，它能与显微镜配合使用，能对骨髓细胞、外周血细胞进行全面的计数并自动计算分析出各项指标。
4. 该软件存储、打印、调阅方便，作用在计算机上，使所有计算机功能均能实现。

## 一百零六、核酸提取仪

- 1 样本通量 1-96
- 2 处理体积 30-1000ul

- 3 推荐样本量  $\geq 200\mu\text{l}$
- 4 适用耗材 96 孔深孔板、定制化单条六联管
- 5 旋转速度  $\leq 3000\text{rpm}$
- 6 温控范围 裂解加热：室温 $\sim 120^{\circ}\text{C}$  洗脱加热：室温 $\sim 120^{\circ}\text{C}$
- 7 混合方式 旋转混匀
- 8 操作语言 内置中/英文两种操作语言，可自由切换
- 9 操作方式  $\geq 7$  英寸全彩液晶屏触控或扫描枪操控
- 10 程序存储 内建模式程序，最大可存储 10000 个程序
- 11 程序管理 可灵活新建、编辑、应用及删除程序
- 12 自动舱门 电机驱动自动开关实验舱
- 13 二维码扫描 可外接扫描枪、扫描后自动识别应用程序，一键运行
- 14 磁珠残余量  $\leq 1\%$
- 15 断电保护 意外断电再供电时，可自由选择是否继续运行试验
- 16 污染控制 负压 HEPA 排气过滤模块，内置紫外消毒模块
- 17 仪器接口 USB 接口
- 18 使用电源 AC 220V, 50Hz
- 19 温度范围  $10^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$
- 20 湿度范围  $\leq 80\%$

## 一百零七、全自动医用 PCR 分析系统-快检

### 基本参数

- 1 检测通量 48
- 2 适用耗材 0.2mL 的 48 孔板、8 连管单管（无裙边透明管）
- 3 适用染料/探针 通道 1：FAM, SYBR Green I 等  
通道 2：VIC, HEX, TET, JOE 等  
通道 3：ROX、Texas Red 等  
通道 4：Cy5 等
- 4 反应体系  $5\mu\text{L} \sim 100\mu\text{L}$
- 5 电源规格 AC220V ( $\pm 10\%$ ), 50Hz, 600VA
- 6 通讯接口 以太网 (RJ45), USB
- 7 重量 不低于 11Kg

- 8 温控技术 半导体制冷片加热制冷技术
- 9 温控范围  $0.0^{\circ}\text{C}\sim 100.0^{\circ}\text{C}$
- 10 温度准确性  $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$
- 11 模块控温精度  $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$
- 12 最大升温速率  $8.0^{\circ}\text{C}/\text{s}$
- 13 最大降温速率  $6.2^{\circ}\text{C}/\text{s}$
- 14 温度梯度 支持
- 15 梯度范围  $35.0^{\circ}\text{C}\sim 100.0^{\circ}\text{C}$
- 16 梯度跨度  $1.0^{\circ}\text{C}\sim 40.0^{\circ}\text{C}$
- 17 温控程序 支持标准 PCR、梯度 PCR、降落 PCR、长片段 PCR 等
- 18 热盖温控范围  $40^{\circ}\text{C}\sim 110^{\circ}\text{C}$
- 19 激发光源 高亮免维护 LED
- 20 荧光检测器件 光电二极管
- 21 荧光扫描时间 2s 内完成 48 孔 4 色检测
- 22 激发波长 通道 1:465nm, 通道 2:527nm, 通道 3:580nm, 通道 4:632nm
- 23 检测波长 通道 1:510nm, 通道 2:563nm, 通道 3:616nm, 通道 4:664nm
- 24 荧光线性  $\geq 0.990$
- 25 样本重复性 Ct 值 CV  $\leq 0.5\%$
- 26 样本线性  $|r| \geq 0.999$
- 27 显示  $\geq 7$  英寸全彩触摸显示屏, 可单机运行
- 28 软件功能 支持绝对定量、相对定量、等温扩增、熔解曲线、基因分型、终点荧光等分析功能。
- 29 语言支持 支持中/英文双语切换
- 30 数据存储 可存储  $\geq 1000$  个实验设置文件/实验数据文件
- 31 远程控制 可实现一台主控计算机控制 10 台仪器
- 32 断电保护 瞬时断电保护, 在仪器重启后继续运行未完成实验
- 33 数据导入导出 支持 U 盘导入导出实验数据
- 34 单机分析结果 无需电脑, 在仪器上就可分析实验数据, 连接专用热敏打印机 (选配) 可直接输出样本扩增曲线及 Ct 值

## 一百零八、实时荧光定量 PCR 分析仪

- 1 检测通量 96
- 2 适用耗材 0.2mL 的 96 孔板、8 连管单管（透明、磨砂、乳白色均适用）
- 3 荧光通道数 4
- 4 适用染料 通道 1: FAM, SYBR Green I、SYT09、EvaGreen、LC Green  
通道 2: VIC, HEX, TET, JOE  
通道 3: ROX、Texas Red  
通道 4: Cy5
- 5 适用探针 Taqman 探针, 分子信标探针, 蝎型探针
- 6 反应体系 0~100uL
- 7 线性范围 1~10<sup>10</sup>copies
- 8 样本检测重复性 Ct 值 CV≤0.5%
- 9 样本线性 /r/≥0.999
- 10 自动样本舱 样本舱可由触摸屏控制自动弹出/关闭, 弹出状态时可轻触样本舱自动关闭
- 11 断电保护 具有断电后再供电时实验自动恢复运行的功能, 无需等待 PC 及软件打开
- 12 数据传导 可通过 U 盘导入导出实验数据
- 13 存储 可储存超过 1000 次实验数据文件
- 14 光源 高亮长寿命免维护 LED 光源
- 15 检测器 光电二极管 (PD)
- 16 检测位置 顶部激发, 顶部扫描
- 17 检测方式 4 个荧光通道同时逐孔扫描, 无荧光边缘效应
- 18 检测时长 7 秒内完成 4 个荧光通道 96 个孔位的全部检测
- 19 激发波长 通道 1:465nm, 通道 2:527nm, 通道 3:580nm, 通道 4:632nm
- 20 检测波长 通道 1:510nm, 通道 2:563nm, 通道 3:616nm, 通道 4:664nm
- 21 荧光线性 ≥0.990
- 22 荧光检测动态范围 荧光检测动态范围可根据试剂调整温控系统
- 23 热盖温度 40.0℃~110.0℃
- 24 模块温度 0℃~100.0℃
- 25 模块控温原理 Peltier 效应, 半导体制冷技术
- 26 升/降温速率 升温速率≥6.1℃/s, 降温速率≥5.0℃/s

- 27 温度均匀性  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
  - 28 温度准确性  $\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}$
  - 29 温度梯度 支持
  - 30 分析功能 定性分析、绝对定量分析、相对定量分析、终点荧光分析、溶解曲线分析、SNP 分析等
  - 31 报告自定义功能 预存多种行业实验报告模板，全开放式报表功能，用户可自定义报告内容及形式
  - 32 权限管理功能 管理员账号可对普通账号的“手动设置阈值”、“运行设置”、“运行实验”、“分析数据”等功能进行限定，实现对普通账号的仪器使用权限进行管理
  - 33 资源共享功能 仪器与 PC 互联后，双方可通过上传、下载等操作实现实验数据同步共享
  - 34 运输锁功能 自动检测运输锁状态，并进行锁定/解锁设置
  - 35 故障管理 智能判断故障的类型并进行故障管理
  - 36 LIS 功能 可导出 CSV、Excel、TXT 等格式 开放数据端口，同步支持与 LIS 系统互联
- 其他信息
- 37 操作系统 Windows 系统
  - 38 接口类型 不少于 1 个以太网口、1 个前置 USB、2 个后置 USB、

### 一百零九、金属浴

- 1. 温度范围  $\text{RT}+5^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$
- 2. 时间设置  $0\sim 99\text{h}59\text{min}$ （设置时间为 0 即连续工作）
- 3. 模块温度均匀性  $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$
- 4. 显示精度  $0.1^{\circ}\text{C}$
- 5. 控温精度  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 6. 升温时间  $\leq 15\text{min}$  ( $20^{\circ}\text{C}$  to  $100^{\circ}\text{C}$ )
- 7. 多点运行 支持（最多 5 点）
- 8. 加热方式 加热膜
- 9. 熔断器  $250\text{V } 3\text{A } \Phi 5\times 20$
- 10 电源  $\text{AC}220\text{V}/120\text{V}, 50/60\text{Hz}$

11. 功率 150
12. 标配模块 2.0ml\*35 孔

### 一百一十、掌上离心机

1. 转速 4000 rpm
2. 相对离心力 940 xg
3. 开盖 半自动
4. 开盖制度保护 双制动保险
5. 加速时间 5 秒内达到额定转速的 90%
6. 减少时间 开盖 15 秒内
7. 转子 8\*2ml/1.5ml 角转子 8\*4\*0.2mlPCR 管
8. 运行时间 连续

### 一百一十一、混匀仪

1. 频率 50Hz, 60Hz
2. 震荡方式 圆周运动
3. 周转直径 4mm
4. 电极类型 罩极电机
5. 电机输入功率 60w
6. 电机输出功率 11w
7. 转速范围: 0-2800rpm
8. 转速显示: 旋钮
9. 运行方式 点动/连续运转
10. 底座材质 铝合金

### 一百一十二、超净工作台

- 1 产品类型: 双人单面洁净工作台
- 2 气流模式: 垂直层流
- 3 外形长度:  $\leq 1370\text{mm}$
- 4 工作区长度:  $\geq 1300\text{mm}$
- 5 工作台面高度:  $790 \pm 10\text{mm}$

- 6 工作区洁净度：100 级
- 7 操作台面平均菌落数 $\leq 0.5$ CFU（皿 0.5h）
- 8 工作区风速：0.2-0.4m/s 三挡可调
- 9 工作区内部照度： $\geq 600$ LX
- 10 噪声： $\leq 65$  分贝
- 11 采用知名品牌防潮、阻燃玻璃纤维高效过滤器
- 12 具有初效预过滤器，不使用工具即可更换，有效延长高效过滤器寿命
- 13 前窗钢化玻璃材质，厚度 $\geq 6$ mm
- 14 工作台面选用 304 不锈钢材质，外缘凸起设计，防止液体倾洒时溢出
- 15 内嵌式照明，眼睛不疲劳：采用内嵌式照明，避免日光灯对眼睛照射，眼睛不疲劳
- 16 2 个电源插座，具有防溅功能，防水防尘等级不低于 IP44
- 17 三位互锁，紫外灯与照明灯、前窗三位互锁功能，屏蔽误操作风险
- 18 具有联动功能，开门后自动开启荧光灯，方便实验准备工作；关门后风机自动关闭，防止风机空转不对外做功而产生过热现象
- 19 紫外杀菌延时启动，远离紫外线伤害：紫外灯开关按下后，声光提醒操作者及时离开，延时 10 秒钟后紫外灯点亮，保护操作者免受紫外照射伤害
- 20 可预设紫外灯自动点亮时间，方便班前班后自动消毒
- 21 紫外灯延时启动时间、杀菌时间长短、预约启动时间、风机档位等可按用户使用习惯自行设置；设置完成后，微电脑自动记忆用户使用习惯，方便用户使用
- 22 电控元件全部布置在正面面板内，与人体视线等高，使用简单的常规工具即可开启，维修保养时无需移动设备
- 23 底座设有 4 个万向脚轮和固定底脚，方便移动和定位

### 一百一十三、双人生物安全柜

1. II 级 A2 型生物安全柜，气流循环模式：30%外排，70%循环；
2. 工作区适合 1-2 人操作；
3. 排风量/进风量为  $500\text{m}^3/\text{h}$ ，同时满足流入气流： $0.55 \pm 0.025$  m/s，下降气流： $0.34 \pm 0.025$  m/s，接近最佳气流匹配。
4. 送风过滤器和排风过滤器均采用进口品牌防潮、阻燃玻璃纤维超高效过滤器 ULPA，对 0.3 微米颗粒物过滤效率为 99.9995%。洁净度等级 10 级，使空气更洁

- 净更安全，并且具有过滤器寿命不足 10%的预警，告知操作者过滤器需要更换。
5. LCD 液晶屏显示，可显示下降风速、流入风速、过滤器寿命、紫外灯预约时间、日期/时间、正/负压力及排风量等参数，方便观察设备运行情况；
  6. 温湿度传感器及风速传感器：可实时检测并显示工作区内温湿度，热球式风速传感器，实时监测工作区风速及操作区安全状态；
  7. 具有紫外灯一键式预约功能，自由设置 0 分钟到 24 小时自动开启/关闭时间、灭菌间隔，减少等待时间，同时紫外灯剩余寿命不足 10%发出更换预警；
  8. 前窗玻璃门采用不低于 6mm 安全钢化玻璃，具有良好的防爆、防碎及防紫外线的功能，在断电情况下，可将玻璃门下拉至正常关闭位置以下，无死角，便于清洁玻璃门上半部分及其内表面，维持玻璃门良好透光性和清洁度；
  9. 安全性能保障：具备紫外消毒、荧光灯、前窗及风机的四者联动互锁系统；
  10. 智能报警模式，异常状况全监控：出现开门高度异常报警，流入风速过大/过小报警

#### 一百一十四、单人生物安全柜

1. II 级 A2 型生物安全柜，气流循环模式：30%外排，70%循环；
2. 工作区适合单人操作；
3. 排风量/进风量为 380m<sup>3</sup>/h，同时满足流入气流：0.55±0.025 m/s，下降气流：0.33±0.025 m/s，接近最佳气流匹配。
4. 送风过滤器和排风过滤器均采用进口品牌防潮、阻燃玻璃纤维超高效过滤器 ULPA，对 0.3 微米颗粒物过滤效率为 99.9995%。洁净度等级 10 级，使空气更洁净更安全，并且具有过滤器寿命不足 10%的预警，告知操作者过滤器需要更换。
5. LCD 液晶屏显示，可显示下降风速、流入风速、过滤器寿命、紫外灯预约时间、日期/时间、正/负压力及排风量等参数，方便观察设备运行情况；
6. 温湿度传感器及风速传感器：可实时检测并显示工作区内温湿度，热球式风速传感器，实时监测工作区风速及操作区安全状态；
7. 具有紫外灯一键式预约功能，自由设置 0 分钟到 24 小时自动开启/关闭时间、灭菌间隔，减少等待时间，同时紫外灯剩余寿命不足 10%发出更换预警；
8. 前窗玻璃门采用不低于 6mm 安全钢化玻璃，具有良好的防爆、防碎及防紫外线的功能，在断电情况下，可将玻璃门下拉至正常关闭位置以下，无死角，便于清洁玻璃门上半部分及其内表面，维持玻璃门良好透光性和清洁度；

9. 安全性能保障：具备紫外消毒、荧光灯、前窗及风机的四者联动互锁系统；
10. 智能报警模式，异常状况全监控：出现开门高度异常报警，流入风速过大/过小报警，下降风速过大/过小报警、温湿度过高/过低报警、硬件故障报警等异常情况，自动发出声光报警；。
11. 组合式底架万向脚轮设计、无任何裸露螺纹。

### 一百一十五、普通离心机

1. 最高转速 $\geq$ ：16500 rpm
2. 最大离心力 $\geq$ ：25872 $\times$ g
3. 转速精度： $\pm$ 10 rpm
4. 定时范围：1s-99h59min
5. 噪音： $\leq$ 58 dB(A)
6. 电源：AC220V 50/60Hz
7. 功率 $\geq$ ：230 W

### 一百一十六、台式高速冷冻离心机

1. 最高转速 $\geq$ ：16,500 rpm
2. 最大相对离心力 $\geq$ ：25,872 x g
3. 转速精度： $\pm$ 10rpm
4. 加速时间 $\leq$ ：22s
5. 减速时间： $\leq$ 32s
6. 定时范围：1秒—99小时59分59秒。
7. 温度范围： $-20\sim 40^{\circ}\text{C}$
8. 温度精度： $\pm 2^{\circ}\text{C}$
9. 噪音： $\leq$ 52 dB

### 一百一十七、台式低速离心机

1. 最高转速 $\geq$ 6000 rpm
2. 最大离心力 $\geq$ 4749 $\times$ g
3. 转速精度 $\pm$ 10 rpm
4. 最大容量 $\geq$ 6100 ml

5. 定时范围 1s-99h59min
6. 噪音：≤56 dB(A)
7. 电源：AC220V 50/60Hz

### 一百一十八、配血专用离心机

1. 最高转速≥4000r/min
2. 最大容量≥24 卡 cardsu
3. 定时范围 1s~999min
4. 控速精度±10r/min
5. 最大离心力≥2250\*g
6. 电源 AC220v, 50HZ, 1A
7. 噪音≤60dBAq J

### 一百一十九、全自动血型分析系统

1. 配套电脑 摇臂触摸屏
2. 样本位 96 个；血型卡位 144 卡，支持在线扩展；试剂位 14 个, 自动摇匀；  
测定原理：微柱凝胶法 8 孔微柱凝胶卡
3. 检测速度：300~800 测试/小时
4. 检测项目：
  - 4.1 ABO 血型正定型；
  - 4.2 ABO 血型反定型；
  - 4.3 ABO 血型鉴定（正反定型）；
  - 4.4 Rh 血型鉴定；
  - 4.5 交叉配血试验，加样系统 2 个独立加样通道，用于样本、稀释液和试剂红细胞的分配。具有液面探测功能、凝块检测功能、样本稀释功能；使用 96 孔板稀释样本红细胞，实现稀释液的自动分配以及样本的自动稀释混匀。
5. 加样头 一次性 TIP 头，自动检测 TIP 头装载情况；加样范围 10~1000 μL。
6. 离心系统：不少于 2 台独立的封闭式离心机，同时离心 24 张卡。孵育系统：室温~50℃（工作环境温度偏差小于+2℃）恒温孵育。
7. 判读系统：高清彩色成像系统，图像清晰、真实、直观，原始影像图片可永久保存

8. 条码扫描：装载时自动扫描样本、试剂条码，测试中自动扫描凝胶卡条码，支持多种格式条形码
9. 耗材管理：运行状态下，支持样本、试剂、耗材在线装卸；
10. 血型卡上机方式：支持凝胶卡原包装上机。
11. 软件功能：运行状态实时检测；异常状态报警，提醒操作人员注意；异常检测结果自动提示；运行过程记录追踪；数据和图像自动备份；日志管理，便于追溯查源；支持检测结果批量审核及上传实验室管理系统；
12. TIP 头、稀释板使用状态记忆功能；试剂、耗材余量实时监测，自动提示余量不足。操作系统：中文 Windows 系统；LIS 连接 支持与 LIS 系统双向通讯，可自动/手动传输测试结果。
13. 生物安全：废 TIP、废卡封闭式管理，防止生物危害；封闭式操作，防止测试过程中对操作人员造成伤害。

## 一百二十、血浆成分血液专用储存箱

1. 门体：采用立式单门设计，三层玻璃发泡门，内外层 LOW-E 玻璃，降低传热效率，提升门体表面的防凝露能力，自关门功能。
2. 微电脑控制，箱内温度恒定控制在  $4 \pm 1^{\circ}\text{C}$  范围内，控温精度  $0.1^{\circ}\text{C}$ 。
3. 显示：高清液晶触摸大屏显示，观察方便数字显示箱内温度，可以查询工作状态，曲线显示，报警和事件记录等信息。
4. 风冷设计，保证箱内任意角落的温度都维持在标定的温度范围内，同时增加测试孔设计，满足用户根据实际需要检测箱内温度。
5. 多种故障报警：高低温报警、断电报警、开门报警、传感器故障报警、电池电量低报警。两种报警方式（声音蜂鸣报警和灯光闪烁报警）。
6. 多重保护功能：开机延时保护、停机间隔保护、显示面板密码保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行等。
7. 冷凝水汇集后自动电加热蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。
8. 具有远程报警功能，可连接报警器到其他房间实现报警功能，具有 RS485 网络接口，连接后可以将温度数据传输到用户监控软件端。
9. 配备四个脚轮，两个底脚；可移动、可通过底脚锁定。
10. 压缩机：变频压缩机，环保制冷剂，高效节能，低噪音，使用寿命长。通电开机温差大时高转速运行，快速降温，稳定运行时低转速，均匀性更好。

11. 冷凝风机： 冷凝调速风机，高效节能，低噪音，使用寿命长。
12. 噪声低于国家标准，声压级 $\leq 40\text{dB(A)}$ 。有效容积不低于 400L。
13. 不锈钢内胆设计，防腐可靠。
14. 门体配置机械锁，选配电磁锁，电磁锁可以实现 NFC 打卡开锁和指纹开锁（选配）功能。
15. 后备电池设计，满足断电后报警并继续显示箱内实时温度需求。
16. 箱内 6 个高精度传感器，主控传感器为高精度 PT100，环境温湿度传感器可显示环境温湿度。
17. 防低温设计：防低温机械温控器，电控板故障时可直接控制压机开停，防止温低影响血液安全。
18. 箱内设置 LED 照明灯，外部独立灯开关。
19. 标配 USB 接口，可下载温度数据，报警记录等信息，可以存储箱内温度数据 10 年，实现产品整个生命周期的温度数据可追溯。可选配圆盘温度记录仪。
20. 5 个蘸塑搁架，15 个注塑血筐，5 个内门，可减小开门取血的冷量散失。
21. 血筐：塑料一体成型血袋筐 15 个，简洁，美观，轻便，带标识卡槽，配隔板可保持血袋不满筐时立放。标配血型标贴，便于分类标记。
22. 标配物联模块，云网互联，通过电脑端和手机端可随时随地查看冷藏箱信息，故障一键报修。

### 一百二十一、红细胞成分血液专用储存箱

- 1、温度范围 $-20^{\circ}\text{C}\sim-40^{\circ}\text{C}$ 可调节(可设置范围 $-10^{\circ}\text{C}\sim-40^{\circ}\text{C}$ )，控温精度 $0.1^{\circ}\text{C}$ ；
- 2、箱内有效容积 $\geq 560\text{L}$ ；内胆材质为彩色涂层电镀锌钢板
- 3、微电脑控制，LCD 数码显示箱内温度，显示精度 $0.1^{\circ}\text{C}$ ；
- 4、具有多种故障报警：高温报警、低温报警、传感器故障报警、断电报警、门开报警、环温高报警；
- 5、具有多种报警方式：声音蜂鸣报警、数字闪烁报警、符号闪烁报警，远程报警接口；
- 6、多重保护功能：开机延时保护、停机间隔保护、显示面板密码保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行；
- 7、具有断电报警功能，且在产品断电后能有数字温度显示 $\geq 24$ 小时；

- 8、采用 HC 环保制冷剂和制冷系统，明确制冷剂用量，制冷剂用量符合国家安全标准,可燃制冷剂不能高于 150g;
- 9、根据低温保存箱国家标准 GB/T 20154 要求，低温保存箱铭牌上要标注制冷剂的详细名称及装入量;
- 10、采用进口碳氢高效节能压缩机，更节能环保;
- 11、25℃环温时，空箱耗电量应 $\leq$ 4Kw. h/24h;
- 12、设定-40℃，特性点温度均匀性 $\pm$ 4℃以内;
- 13、一体式手把门锁设计，单手实现开关门，可同时使用暗锁（四把钥匙）及挂锁，实现多人管理;
- 14、内外双层门设计，聚氨酯发泡外门+2 个内门，外门 2 层密封，密封保温效果好，更加节能;
- 15、保温层 PU 整体发泡，厚度 $\geq$ 70mm;
- 16、内藏式蒸发器设计，金属喷粉内胆，防腐蚀，制冷快;
- 17、进口 EBM 风机，微电脑智能控制运行;
- 18、静音低噪，稳定运行噪音要低于 45 分贝;
- 19、具有平衡孔模块，可实现轻松开门;
- 20、具有 2 个测试孔，方便实验使用和监控箱内温度;
- 21、箱内大空间，搁架间距上下可调，便于存放不同尺寸的物品;
- 22、万向脚轮+底脚设计，便于移动和锁定调平.

## 一百二十二、干式血浆专用融浆机

1. 显示屏：触摸屏
2. 控温范围：室温+5-85℃
3. 控温精度： $\pm$ 0.1℃
4. 加热功率：2000W
5. 解冻量：8 袋
6. 解冻温度：37-37.5℃
7. 自动解冻时间  $\leq$ 20 分钟
8. 保存温度：37℃静置（冰冻血浆）、可解冻血小板
9. 摆动频率：60 次/分钟或自动调频

### 一百二十三、药品阴凉柜

- 1、压缩机风机配有减震棉，环保制冷剂，运行噪音低
- 2、专业风冷风道，箱内温度均匀性+2C，宽电压带，可在 110V~230V 范用内正堂使用，立体冷风循环冷风保证柜内温度无死角，柜内不会结霜，无需手工除霜，确保柜内温度湿度均匀稳定。
- 3、先进的微电脑控制器，五路传感器，可精确控制温湿度，密码锁设计，以确保温湿度设置安全性，温度可控范围 2-8° C，湿度可控范围 35-75%
- 4、温湿度大屏幕数字显示，观看方便，温度感应精度 0.1° C，湿度感应精度 1%
- 5、温湿度自动记录存储功能，自带除湿功能，自带 USB 接口，数据可通过柜体的 USB 接口导出保存。
- 6、具有多重故障报警功能，能够实现高低温报警传感器故障报警，湿度异常报警等功能报警时有声光提示，可及时提醒异常情况
- 7、双层中空玻璃门，保温性能好，配有安全门锁。
- 8、内胆过氧铝:内胆颜色不会氧化变黑与发泡体融合牢固，保温性能更好，无异味(不会对储存药品造成污染)
- 9、柜体内保温层采用高密度聚氨酯整体发泡，具有重量轻、保温性能好等特点。
- 10、外部尺寸(mm) ≤600\*1200\*1900
- 11、内部尺寸(mm) ≤500\*1120\*1460
- 12、含包装尺寸(mm) ≤650\*1250\*1950
- 13、容积(L) ≥800
- 14、额定电压/总额定功率 220V~\150W
- 15、额定频率 ≤50Hz
- 16、额定电流 ≤1.8A
- 17、照明功率 (w) ≥10W
- 18、制冷剂/克 R134a/340g
- 19、净重(KG) ≤110
- 20、毛重 (KG) ≤120

### 一百二十四、医疗冰箱

- 1、有效容积：有效容积 ≥319L；冷藏室容积 ≥219L，冷冻室容积 ≥100L；
- 2、整体结构：立式双门设计，都为发泡门设计；保温材料采用 LBA 硬质发泡，

无 CFC 聚氨酯发泡，保温性能优；

3 材质：箱体采用喷涂钢板材质，内胆采用钣金内胆；

4 温度控制：微电脑控制，触摸按键，大屏幕 LED 显示，可同时显示冷藏、冷冻室温度。冷藏室控制显示精度 0.1 °C，冷冻室控制、显示精度 1 °C，冷藏室温度范围 2~8°C，冷冻室温度范围-10~-30 °C，用户可自行调节温度；

5、核心组件：采用品牌压缩机，品牌风机，碳氢制冷剂，节能环保，制冷效果佳，质量可靠、性能稳定；

6、门体结构：采用发泡门设计，满足避光保存要求，保温性能优；门体采用低于 90° 自关，90° 以上悬停设计，防止用户忘记关门、便于用户取拿存储物；

7、双压缩机、双制冷系统，上冷藏室和下冷冻室可独立控制运行，其中一个出现故障不影响另外一个正常运行使用；

8、温度均匀性：采用高性能保温材料，保温效果好，风冷系统，保证箱体温度冷藏室均匀性≤2°C，波动性≤3°C；

9、安全系统：具有蜂鸣报警和灯光闪烁两种报警方式（报警时，报警灯光及代码同时闪烁），标配远程报警接口；多重故障报警类型，可实现高温报警、低温报警、传感器故障报警、断电报警、开门报警、环温高报警、电池电量低报警，可以选配 485 接口；

10、数据存储：选配 USB 接口模块，温度数据可存储十年，实现温度数据的可追溯性，不必插入 U 盘等外接设备即可实现数据的自动存储。用户需求数据时，可以插入 USB 自动导出数据。

11、数据打印：选配针式温度记录打印机，冷藏、冷冻室同时打印；可实现实时打印、定时打印，并有追溯打印功能，打印数据信息可保存一年；

12、温度监控：产品配有两个测试孔，方便客户接入温度监控设备，对箱内温度进行监测；

13、箱内配置：冷藏室配有 3 个蘸塑搁板；冷冻室配有 2 个蘸塑搁架，可以选配 2 个抽屉；

14、柜内照明：内设 LED 照明灯，高亮节能，柜内试剂一目了然；

15、固定移动：产品配有 4 个脚轮和 2 个平衡底脚，移动方便，固定可靠；

16、安全保障：冷藏室、冷冻室各配置一个锁扣，每个锁扣均可外挂锁，冷藏室配置 1 个暗锁，满足多人管理的安全要求；

17、运行安全：当冷藏或者冷冻室传感器损坏后，自动进入安全运行模式并报警，

压缩机按照周期启停运行；

18、停电报警：内置大容量电池，满足产品断电后继续显示箱内的实时温度，持续时间至少 24 小时；

19、冷藏室配置自动化霜功能，不必人工除霜；

20，当门打开，冷藏内灯亮，内风机停，保障箱内温度稳定，实现节能降耗。

21，换热设计：冷冻室为隐藏蒸发器设计，箱内空间利用率高，冷冻室双重密封，结霜少；

### 一百二十五、超低温冰箱

1、样式：立式

2、有效容积 $\geq 338L$

3、内部尺寸 $\geq 465*630*1165mm$ ，内胆材质为彩色涂层电镀锌钢板

4、温度控制：微电脑控制，温度数字显示，箱内温度 $-40^{\circ}C \sim -86^{\circ}C$ 可调，超温报警，断电记忆；

5、安全系统：多种故障报警（高低温报警、传感器故障报警、门开报警、冷凝器脏报警、电池电量低报警）；两种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警）；多重保护功能（开机延时保护可设定时间、显示面板密码锁功能）；所有部件独立接地；

6、显示：LED 显示屏，可显示箱内温度，设定温度，环境温度，输入电压。能设定高低温报警和箱内温度，具有故障提示预警功能。

### 一百二十六、标本储存冰箱

1、温度范围 $-10^{\circ}C \sim -25^{\circ}C$ 可调节，控温精度 $0.1^{\circ}C$ ，容积 $\geq 260L$ ；

2、微电脑控制，LCD 数码显示箱内温度，显示精度 $0.1^{\circ}C$ ；

3、具有多种故障报警：高温报警、低温报警、传感器故障报警、开门报警、断电报警、环温高报警；

4、具有多种报警方式：声音蜂鸣报警、数字闪烁报警、符号闪烁报警，远程报警接口；

5、多重保护功能：开机延时保护、停机间隔保护、显示面板保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行；

6、具有断电报警功能，且在产品断电后能有数字温度显示 $>24$ 小时；

- 7、采用 HC 环保制冷剂和制冷系统，LBA 无氟发泡，真正完全绿色环保；
- 8、箱壳采用冷轧钢板喷粉；内胆采用 PS 板吸附材质永不生锈，防腐可靠，易于清洁；
- 9、箱体背板采用镀锌钢板，更坚固，更安全；
- 10、85mm 以上厚度的超厚保温层，门体可拆卸式密封条设计，顶部双密封设计，更好的保证保温节能效果；
- 11、7 个独立塑料抽屉设计，每个抽屉都可以单独拿出来存放物品再放回去，既方便用户存放物品使用，又能分开存储不同类型的物品，防止保存物品交叉影响；
- 12、宽电压带，适合 187~242V 电压下使用；
- 13、测试孔设计，方便用户测试使用；
- 14、平衡阀设计，轻松开门；
- 15、脚轮+底脚设计，便于移动和锁定；
- 16、搁架式蒸发器设计，保证箱内温度在最短的时间内降到用户需要温度；

### 一百二十七、立式高压灭菌锅

1. 立式结构, 底部带脚轮；
2. 容量:  $\geq 50$  升,
3. 压力容器设计温度  $\geq 153$  度；
4. 灭菌工作温度 105-138 度；
5. 安全装置：八柱均分、闭盖检查系统、电动式双内锁、冷却锁 OPEN 温度、缺水保护、过压双重保护、自动故障检测系统、后台安全测试程序、温度监控、漏电保护、过流与短路保护
6. 干烧保护装置：灭菌腔底同时配备液胀式、铜质温度感应式、离子浓度式（水位传感器）三种不同干烧保护装置，避免了单一方式带来的误判；
7. 开关盖方式：触拨式开关，垂直向上打开腔门（上掀式开盖）下压式关盖，单手可实现开关盖；
8. 定时：灭菌时间 1-6000 分钟，保温时间 1-9999 分钟 预约灭菌时间 0-10 天；
9. 六级排汽方式：灭菌结束可设定 6 种不同的排汽速度，通过控制电磁阀的开关，液体培养基灭菌结束排气降温而培养基不会溢出来；
10. 集气瓶：内部前置集气瓶收集废水，倒水方便，同时节省仪器使用空间；
11. 标配冷却风扇：灭菌结束可快速降低腔体温度；

12. 压力保护装置：具有安全阀和压力开关两种以上压力保护装置；

### 一百二十八、检查床

- 1、主体支架采用优质冷轧钢管精制而成，经裁管、焊接、打磨抛光等多道工序精工处理，表面光洁，坚固耐用。
- 2、床面采用优质海绵里料，外层为高级人造皮革，整体美观，柔软舒适，床头部位并可根据需要加垫枕头，造型美观，柔软舒适。
- 4、床脚均焊接方管拉杆(另配优质脚套)，确保床体牢固度。
- 5、产品规格大于：长 1930×宽 600×高 600mm

### 一百二十九、呼叫系统

1. 主机液晶显示屏，中文菜单式设计，分机呼叫时此显示屏床号，接通时显示病情与护理级别。
2. 语音报号，分机呼叫时，主机 LED 数码管显示床位号并且语音播报分机的床号。
3. 主机背景音乐，分机呼叫时，主机可选设定不同音乐。
4. 主机音量可调，适应白天，夜晚的不同需求。
5. 主机四级护理级别，主机有四种不同护理级别，并有红，黄，绿三色灯。
6. 高级优先，高级护理级别分机优先呼叫，对讲。
7. 双向呼叫，双工通话，分机和主机可以相互呼叫，送话受话无需转换。
8. 分机无中断分呼叫，任何时间，只要有分机呼叫均可能呼叫显示。
9. 主机储存呼叫而主机无人答应时，主机将分机号码及呼叫顺序存蓄，主机最多显示 9 个呼叫床位号，储存 30 个呼叫床号，
10. 系统多功能显示呼叫，分机呼叫主机，主机 LED 窗口显示，三寸液晶显示，走廊显。
11. 示屏显示床位，医护人员在病区任意位置都可通话。
12. 主机容量不小于 60 路。

### 一百三十、全院血糖系统

- 1、糖尿病管理系统住院管理模块与医院 HIS、LIS、EMR、CIS 等系统实现无缝对接，实现糖尿病管理平台；
- 2、系统支持患者识别功能，能通过床位号、ID 号、扫腕带条码等方式进行患者

识别，并支持新建、修改、删除床位

- 3、根据患者在不同场景的应用数据，为医生提供可视化图形统计报告
- 4、支持 Westgard 多规则可配置化的质控分析，支持标准品质控结果分析
- 5、医院运营报告：按月度、季度、年度智能生成运营报告
- 6、可进行患者血糖数据的收集、统计、分析等，且可以结合院外系统实现院内外一体化管理；
- 7、支持患者住院期间的用药数据列表；医嘱用药、饮食记录与血糖关联形成药谱图
- 8、支持对危急值提醒功能
- 9、支持多角色的权限管理。
- 10、可实现会诊管理
- 11、区域一体化管理：支持医院和社区医院之间的远程会诊、双向转诊等工作。

### 一百三十一、多功能抢救床

- 1、整床为活动可拆装式结构，由床头床尾、床框、床面、床脚、摇杆、护栏、脚轮几大主体组成。
- 2、床体静态承载重量： $\geq 250\text{KG}$ 。
- 3、床面板具多孔式设计，美观耐磨、防滑透气，整体补强设计，强度高，坚固耐用。
- 4、床框上配备豪华 ABS 四片护栏，独立提拉式升降调控开关，具自动回位功能，整体高档，使用方便，美观大方、安全可靠。
- 5、摇杆采用万向联轴节结构，安全可靠，使用轻松无噪音；防护结构，不积尘，保证使用顺畅，摇把手采用碳钢金属材料，隐蔽式设计，操作轻松自如。
- 6、升降调节范围：背部倾斜度  $0^\circ \sim 85^\circ$  ( $\pm 5^\circ$ )；腿部倾斜度  $0^\circ \sim 45^\circ$  ( $\pm 5^\circ$ )；整体升降：500~720 mm高。
- 7、配备 4 个引流袋挂勾及 4 个点滴架插孔，满足医院病员临床治疗需求。
- 8、产品规格 $\geq$ 长 2100×宽 1000×高 500/720mm

### 一百三十二、药品保存柜

- 1、外框和层板均采用优质 304 不锈钢板材料制作，经剪板、折弯、冲压成型，焊接牢固，床面平整光滑。其层板之间的内空高度均根据制订的整体高度均分，

整体协调美观。

2、柜门采用优质 304 不锈钢质方管制作，美观大方。配备经一次性注塑成型的高档塑料拉手，外型美观耐用。

4、产品规格 $\geq$ 长 900 $\times$ 宽 400 $\times$ 高 1750mm

## 一百三十三、心电图网络系统

### 一、整体要求

1.1 为保证数据的安全性和数据的完整性，可使心电网络系统打印的报告波形跟心电图机打印的热敏报告波形一致。

1.2 时间同步管理，支持服务器、客户端、设备时间自动同步，整个系统实现一致的时间管理，且提供时间管理二次判别，双重保障避免服务器、客户端电脑、检查设备时间不一致带来的医疗纠纷。

1.3 为保证系统功能的整体性和扩展性，心电网络系统应能接入静息心电、动态心电、动态血压设备，具有对应检查特点的专业分析工具，实现设备原始数据在同一套系统的分析诊断，不以截屏、拷贝、拍照等方式获取片断数据。

1.4 系统通过 10 个功能角色，即采集设备 MOD，检查申请受理 OF，执行步骤管理 PPSM，图像管理 IM，报告创建 RC，图像显示 ID，报告管理 RM，证据创建者 EC，显示心电图 DISPLAY，心电数据源 INFO\_SRC 的测试。

### 二、软件要求

#### 2.1 系统功能

2.1.1 支持与医院现有信息化系统的全面接入，如 HIS、PACS、EMR、体检、CA、集成平台等，所有数据互联互通。

2.1.2 支持视图、存储过程、Webservice、DICOM、HL7 等多种对接方式。

2.1.3 支持 Sqlserver、Oracle 等数据库对接。

2.1.4 支持接入 DAT、PDF、SCP、FDA-XML、DICOM 格式文件，满足医院信息化需求。

2.1.5 可输出 SCP、JPG、FDA-XML、DICOM、PDF 等格式的数据文件。

2.1.6 支持申请单多条件组合搜索，可提供 24 种以上条件进行模糊筛选。

2.1.7 支持按照申请时间、登记时间、检查时间、诊断时间、审核时间检索申请单。

2.1.8 支持检查、诊断自定义置顶设置，针对紧急病人可以设置为优先检查以及

优先诊断，系统具有高优先级病人记录的置顶、醒目字体标识。

2.1.9 支持和心电图机的双向通讯，可在心电图机直接下载预约信息。

2.1.10 系统支持自定义病例列表，所有列表均支持自定义字段显示及排序。

2.1.11 支持频谱心电、高频心电、QT 离散度、时间心电向量、空间心电向量、心室晚电位、心率变异等高级分析诊断功能，并打印对应报告。

## 2.2 网络/系统安全

2.2.1 具备权限管理功能，所有重要操作都可设置权限，且角色权限可自定义，不同角色可分别设置不同操作权限。

2.2.2 支持病例列表及状态显示，如未检查、未诊断、已诊断、叫号、已过号、未匹配、未打印、已打印、远程未会诊、远程已会诊、危急、已审核、全部等。

2.2.3 支持 HTTPS 加密传输，保证数据传输安全性。

2.2.4 支持长时间未操作时自动退出软件，保护账户安全性。

2.2.5 支持异地备份、支持双服务器数据传输备份、冷热备份等应急备灾方案。

## 2.3 心电模块

### （一）采集

2.3.1 支持多种导联体系，包括标准 Wilson、Cabrera 等。

2.3.2 支持同步九导、十二导、十五导、十六导、十八导静态心电设备采集类型。

2.3.3 支持正常、幼儿、S5、位置性 Q 波、上移一肋间、上移两肋间、右心、下移一肋间、下移两肋间等多种导联模式。

2.3.4 支持使用十二导设备采集两份十二导数据自动合并为十八导数据，满足附加导联的检查要求。

2.3.5 支持采集完毕自动推送消息到诊断工作站，带弹窗和声音提醒。

2.3.6 支持心电信号质量检测，通过弹窗和颜色提醒，方便医生了解导联连接状况。

2.3.7 支持第三方电生理设备如脑电、肌电、肺功能等电生理设备的报告规范化接入归档。

2.3.8 支持数据重新滤波及异常测量值特殊标记。

2.3.9 支持左右手、右手左腿电极反转和胸导联纠正，支持导联纠正后的重新分析，导联接错不需要重采集，减轻医生工作。

2.3.10 提供丰富的测量分析值显示、打印，基本测量值包括 HR、AHR、P 时限、PR 间期、QRS 时限、QT/QTc 间期、QTcFd/QTcFm、QTcHd、P/QRS/T 电轴、RV5/SV1

振幅、RV5+SV1 振幅、RV6/SV2 振幅、RR/PP、 $\Sigma$ QRS；详细测量值包括 HR、Pa、P' a、Qa、Ra、R' a、Sa、S' a、Ta、T' a、Pd、P' d、Qd、Rd、R' d、Sd、S' d、Td、PR、QRS、QT、RR、PP、VAT、STd、STj、ST1、ST2、ST3、ST20、ST40、ST60、ST80。

2.3.11 支持五种 QTC 计算公式。

2.3.12 支持电轴计算方法：振幅法、面积法。

2.3.13 支持自定义心动过速、心动过缓，以及自定义配置测量值正常范围。

2.3.14 支持单心博分析，可显示相邻 QRS 波的 RR 间期值和心率值，更加直观地观察到心律不齐现象。

2.3.15 波形显示具有时间轴，精确定位心拍。

2.3.16 支持危急值参数自定义，支持病人自动危急值预警功能，紧急/危急申请单红色置顶标识。

2.3.17 支持危急值闭环管理，医生确认危急后，可以推送危急信息到临床。

2.3.18 支持平均模板分析。

2.3.19 支持心电 AI 自动分析。

2.3.20 支持起搏分析，并显示起搏信号标识。

2.3.21 支持报告质量、报告时效质控。

2.3.22 具有梯形图生成技术。

2.3.23 具有自主研发心电算法。

2.3.24 支持系统对心电数据进行自动预诊断，支持高级分析自动预诊断功能，自动诊断算法灵敏度可调整。

2.3.25 提供心电常用诊断模板和术语，便于医生在书写报告时规范、标准、灵活、快捷简便；诊断术语库可自定义修改。

2.3.26 支持全院报告共享，病区可通过网络获取报告并打印。

2.3.27 支持报告解读二维码显示，用户扫描后可了解心电图科普。

2.3.28 支持采集质量智能分析，对心电图采集质量进行自动评判并直观展示。

2.3.29 支持危急值病例质控。

2.3.30 支持报告质量、报告时效质控。

## 2.4 会诊

2.4.1 支持静态心电、动态心电、动态血压等多种类型的远程会诊。

2.4.2 支持全科会诊功能，便于医生更全面的了解病人的血氧、心电、血压、体

温、血糖、血脂、尿液、胎监等各项生命体征。

2.4.3 满足医院多种会诊场景需求，可跨服务器会诊，支持多级会诊。

## 2.5 业务监控台

2.5.1 支持区域机构业务详情实时图表化展示。

2.5.2 支持业务监控大数据实时展示，提供标准版本的数据显示，包括但不限于历史累计/今日诊断总量、业务排名、业务趋势、业务时效、诊断分级、危急提醒、诊断超时、检查量分布等数据展示，可根据医院具体定制。

## 一百三十四、紫外线消毒车

1. 适用房间体积： $\geq 30\text{m}^2$
2. 电源：交流  $220\text{V} \pm 22\text{V}$ ，频率  $50\text{HZ} \pm 1\text{HZ}$ ，环境温度： $5^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ 、相对湿度： $\leq 85\%$
3. 输入功率：80VA
4. 灯管功率： $\geq 30\text{W} \times 2$
5. 主要杀菌因子：紫外线
6. 灯管有效杀菌寿命 $\geq 1000$  小时。
7. 紫外线消毒车可移动折叠、灯管可内藏、可调角度  $0^\circ \sim 180^\circ$
8. 带定时装置，定时范围为 0-120 分钟，其定最大时误差 $<15\text{min}$ 。（带遥控器的有 30、60、90、120、常开五档可选）

## 一百三十五、微波治疗仪

- 1、双微波源,微波工作频率： $2450\text{MHz} \pm 30\text{MHz}$ ，波长 12.2CM；
- 2、输出功率：手术模式：0-150W，理疗模式 0-50W；
- 3、预置工作时间范围：0~30min 或 0~99s，预置为 30min 时，其时间精度应为  $30\text{min} \pm 1\text{min}$ ；
- 4、采用微电脑控制，PID 调节及锁相，输出功率更稳定；
- 5、产品配置 2 枚玻璃管式熔断。
- 6、输出模式：连续波、脉冲波、集束波；
- 7、输出微波功率和治疗时间可预置并储存记忆；
- 8、手术、理疗一体化，功能齐全，适合各临床科室需要；
- 9、误操作报警：当操作发生错误时，治疗机发出报警声，并自动切断输出；

- 10、过载保护:输出功率达到设置功率极限时,能自动切断输出,并发出报警信号;
- 11、闭锁保护:当电源中断再恢复时,停止一切微波输出;
- 12、保护功能:具有闭锁保护、过载保护、误操作报警;
- 13、支撑臂具有多个自由度,可以进行高度和伸展长度的调节,可以使得治疗头可以在适当的治疗位置进行长时间的停留,不会出现支撑装置失效治疗头跌落的情况。

### 一百三十六、中频治疗仪

- 1、产品结构形式:台面款式,轻巧便捷;
- 2、输出通道:四通道配置;四路可独立控制,同时治疗四位患者/或四个部位;亦可组合使用,形成2组平面干扰治疗;
- 3、操控方式:真彩触摸屏;
- 4、内置不少于102种治疗处方,至少分5种治疗模式可选;
- 5、具有不少于4种平面干扰电输出模式(普通模式、动态模式、调制模式、对极模式)可选;
- 6、具有自定义处方功能,医护人员可根据临床需要进行自行建立、存储和调取;
- 7、输出电流强度:不超过50mA(r. m. s)。
- 8、输出电流稳定度:不同负载下的输出电流变化率不大于10%;
- 9、载波频率:载波频率1kHz~12kHz,允差±10%;
- 10、载波波形:脉冲波
- 11、载波脉宽:42 $\mu$ s~500 $\mu$ s,允差±10 $\mu$ s。
- 12、调制波频率:0~150Hz,允差±10%;
- 13、具有8种调制波波形:方波、正弦波、三角波、锯齿波、指数波、扇形波、梯形波、尖波
- 14、差频频率:0~200Hz,允差在±10%或±1Hz。
- 15、差频变化周期:15s~30s,允差±10%;
- 16、动态节律:4s~10s,允差±10%;
- 17、调幅度:0~100%,调幅度允差±5%;
- 18、治疗时间:1min~99min可调,步长1min,允差±5%。
- 19、连续工作时间:不少于4h;

- 20、噪声不大于 45dB (A)；
- 21、具有电极加热功能：电极片温度 38℃~42℃，分 10 档可调，允差±3℃；
- 22、具有四大保护功能：
  - 1) 超温保护：电极片温度超过 45℃，热保护器动作，且有报警提示。
  - 2) 开路保护：电疗仪在输出状态无负载时，发出声音和显示错误提示；
  - 3) 短路保护：电疗仪在输出端短路时，发出声音和显示错误提示；
  - 4) 过流保护：在 500Ω 的负载电阻下，输出电流有效值大于 50mA 时，发出声音和显示错误提示。
- 23、具有参数锁定功能，满足临床个性化需求；
- 24、配置多种理疗电极，满足临床多样化需求；

### 一百三十七、中医透药治疗仪

- 1、不小于 5 英寸彩色液晶触摸显示屏；
- 2、手持便携式，可随意组合。
- 3、双通道输出，具有脉冲输出及超声输出，可单独控制。
- 4、治疗强度：0~99 共 100 级连续可调，步长为 1。
- 5、最大输出电流：≤100mA (r. m. s)。
- 6、最大输入功率：36VA。
- 7、基波波形：方波，频率 4000Hz±10%，最大幅度为 50V±20%。
- 8、调制信号波形：方波，锯齿波，三角波，棱形波，正弦波。
- 9、直流分量：非导入模式下治疗仪在最大输出时，直流分量小于 1V。导入模式下治疗仪在最大输出时，直流分量小于 20V。
- 10、工作模式：导入、按摩、导入按摩。
- 11、温热功能：38℃~44℃，步长 2℃，误差：±3℃。（配温热电极板使用）。
- 12、治疗时间：电疗：1min~60min 连续可调，步长 1min，定时误差：±1min。  
超声：1min~30min 连续可调，步长 1min，定时误差：±1min。
- 13、连续工作时间：≥4h。
- 14、中频脉冲频率：4000Hz±10%。
- 15、超声参数：
  - a. 工作频率：100kHz±10%。
  - b. 导入输出功率：80mW±20%。

c. 有效声强：不大于 3.0W/cm<sup>2</sup>。

16、电源参数：AC 220V±10%，50Hz±1Hz。

17、计次功能：自动识别计次卡，读取使用次数，读取成功时，治疗仪发出蜂鸣声，进行提示。

### 一百三十八、CPM

1. 仪器组成：主机（含控制部分）、关节固定机构、支撑机构、调节杆、手持操作器组成；
2. 输入功率：≤60VA；
3. 角度范围及误差：0~50°；踝关节屈曲、内外翻动作角度为0~50°。角度不大于50°时，误差±5%，角度大于50°时，误差±10%；
4. 角速度：角速度分1至9档可调，步长为1档，连续可调；
5. 最大角速度：≤3.5°/s；
6. 痉挛保护：大、中、小3个等级，分别为50N、35N、20N，误差范围为±20%；
7. 调节杆的调节范围：0~100mm，误差±10%；
8. 工作噪音：≤60dB；
9. 最大承重载荷：30N；
10. 治疗时间：1~240分钟，步长为1分钟，连续可调，误差±10%；
11. 工作模式：内外翻、背跖屈、反复。

### 一百三十九、多功能肌肉振动仪

- 1、屏幕：液晶触摸屏，参数实时显示可调控；
- 2、柜式开模一体机，四轮定位，大容量附件抽屉；
- 3、界面配有人体肌肉图示，可选择需要部位的肌肉图辅助放松；
- 4、按摩器由不少于7种振动头及1个转接头附件组成；
- 5、时间设置范围：1-15min；
- 6、按摩器速度01-09挡可调；
- 7、冲击按摩器6种模式可调，分别为手动，自动，颈椎，胸椎，腰椎，四肢关节；
- 8、冲击按摩器击打次数8档可调，包含1、10、20、30、50、100、150、200次；

- 9、冲击按摩器击打力度 1-10 档可调；
- 10、冲击按摩手柄可调节参数，便于临床操作；

#### 一百四十、步态助行训练系统

1. 最大负重：不低于 200KG；
2. 噪音<54dBA；
3. 轨道参数：天轨系统轨道结构简单，模块化满足不同轨道长度的多样化布局的需求。
4. 机头功能参数：
  - 4.1. 电动位移：电动移位是通过安装于楼顶或房顶的特制轨道，主机吊架配上吊带可保护辅助患者前行或后退、上升或下降的功能；
  - 4.2. 空载提升速度 5.5cm/s，负载 272KG 时提升速度 4cm/s；
  - 4.3. 机头可全程无障碍移动，全电动升降，在升降范围内平稳的运行；
  - 4.4. 主机美观，机头带有电量指示，可指示低电量提醒；
  - 4.5. 主机配有控制手柄，可调节控制机头提升、下降和和前后位移；
  - 4.6. 吊夹美观轻便，负荷能力强，设计有防止吊带意外脱钩的保护机构；
  - 4.7. 控制手柄可自由吸附挂置于机吊架上，操作方便，方便训练使用；
  - 4.8. 手柄 IP67 防水；
  - 4.9. 配备紧急停止绳：配备在机头上，患者发生不适等症状需要立即停止时，轻拉紧急停止绳，机头立即停止工作；
  - 4.10. 紧急降落装置，当设备移位断电时，操作紧急降落装置可将患者从提升机上缓缓降；
5. 电池和充电参数：
  - 5.1. 负载时更快的提升速度：（负载 272KG 时提升速度 4cm/s；）
  - 5.2. 充电时间短，电量耗尽充满电只需约 2 小时；
  - 5.3. 长时间充电不会老化

#### 一百四十一、全身心功能训练系统

- 1 最大承重：≥200kg；
- 2 手柄支臂使用快拉式结构调节，可调范围为：0~46cm，适用不同臂长的患者使用；

- 3 手柄旋转角度 $\geq$ 五档可调： $-20^{\circ}$ ， $-10^{\circ}$ ， $0^{\circ}$ ， $10^{\circ}$ ， $20^{\circ}$  满足患者不同前臂角度使用；
- 4 使用电磁控阻力装置，极小的启动阻力，患者可轻松开始训练；
- 5 电磁阻力等级可调：1~10 级可调，同时训练过程中阻力可调节，可随时进行训练调整，适合肌力提升训练；
- 6 训练时间可设置：1~99min 可调；
- 7 训练过程中可实时显示功率、卡路里、速度、累计的训练距离和圈数等参数，并具备数据统计功能，训练结束后可统计训练时长、总里程、总消耗卡路里等多种数值；

## 一百四十二、肢体智能康复工作站（上下肢型）

1. 适用范围：适用于对患者肢体进行主动和被动康复训练，保持和增加关节活动范围；
2. 产品组成：由中央控制系统平板电脑、上肢驱动结构、下肢驱动结构、脉搏血氧数据接口组成。
3. 主要功能：设备传动机构作为动力驱动系统的载体以圆周运动模式对患者上肢或下肢进行功能训练。
4. 治疗模式：主被动模式，训练在主动、被动两种方式下运行，依患者肌力自动调整，无缝切换。
5. 肢体运动康复器参数：
  - 5.1. 电机转速：5~60r/min 可调；
  - 5.2. 助力扭矩：上肢 1~10Nm 可调；下肢 1~20Nm 可调。
  - 5.3. 阻力扭矩：0~20Nm 可调。
6. 升级方式：可以增配 FES 升级包，升级产品让患者更好的进行主动积极的治疗。
7. 三种阻力控制模式：自动、手动、自动+手动。
8. 情景互动：配合机车游戏动画，实时显示左右平衡状态。
9. 对称性监测：康复器提供肌力对称性信息，对称性信息以图示的方式显示，并含有相对比例数据。
10. 两种痉挛保护动作：患者发生痉挛时，可选择停止和反向运转两种保护动作。
11. 四大安全功能：手动急停、痉挛保护、脉搏监测停机、血氧检测停机

12. 患者病例信息，治疗参数，治疗记录存储并支持导出。
13. 具有轮椅固定装置：可固定患者座椅或轮椅的位置，保证患者治疗过程中，座椅或轮椅不会后退、移位。
14. 多折段可调式屏幕支架：屏幕和患者的距离，屏幕的旋转角度，倾斜角度均可调，能根据不同的使用人群，调节出最舒适的观看角度。
15. 痉挛保护等级可调：可根据患者自身功能情况，调整痉挛保护等级。
16. 三阶段四期：治疗分为预热阶段、积极治疗阶段、消极治疗阶段三大阶段；预热期、积极治疗期、消极治疗期、冷却期四个治疗时期，实现训练过程的循序渐进，保证训练安全有效。
17. 智能语音提醒与互动：通过语音督促并鼓励患者主动参与。
18. 治疗小结：每次训练结束，会小结本次训练的里程数，做功，主动运动时间，被动运动时间，痉挛次数等。

### 一百四十三、下肢智能反馈训练系统

- 1、适用于脑卒中恢复期下肢功能障碍的康复治疗。
  - 2、电源：220V； 频率：50HZ； 额定功率：500VA。
  - 3、床体直立调节角度 0°~90° 。
  - 4、具有助动脚踏板，活动调节范围：0~200mm，脚踏板高度可根据患者身高，做灵活调节，踏步训练时脚踏板可根据踏步节奏自适应配合，促进患者本体感觉。
  - 5、具有可活动脚踏板，角度可根据不同外翻足型进行调节，方便不同需求患者。
  - 6、踏步速度 1 步/分钟~80 步/分钟连续可调。
  - 7、踏步角度 0° ~25° 可调。
  - 8、治疗时间 1~90 分钟任意可调。
  - 9、可测量左右足底压力，范围 0~60kg，分别显示，方便治疗师研究。
  - 10、床面材料耐磨、阻燃、无毒、防水、易清洁。
  - 11、高档中控轮式结构，方便锁定与移动。
  - 12、额定承载时床面向上转动的平均角速度小于 3° /秒。
  - 13、配备安全绑带。
  - 14、训练参数治疗过程中可调。
- 软件功能：
- 15、操作平台：PC 主机，显示器，无线键鼠。

- 16、具有用户信息管理功能，可对用户信息进行增、删、改、查操作，并对用户信息及训练结果进行报表查看。
- 17、训练功能，可通过软件进行角度参数的设定，也可以通过治疗师活动用户腿部关节，定位到任意角度，设备进行记录后进行训练，方便对不同患者治疗角度的设定，可分别实时跟踪显示患者腿部受到电机的力矩的大小及脚底压力的大小，训练时可实时调节角度，步速。
- 18、具有情景互动游戏，可实时反馈双腿用力情况，增加患者在训练时的趣味性。
- 19、具有评估模式，能评估左/右腿训练过程中的僵硬程度。
- 20、具有主动训练模式、被动训练模式。
- 21、具有紧急停止键，当按下该键时，所有造成伤害的动作立即停止，起到对用户保护作用。
- 22、具有痉挛检测功能，灵敏度应在 10%~100%范围内可调，发生痉挛时，设备立即停止，并伴有警告提示音。

## 一百四十四、经颅磁刺激治疗系统

### 一技术参数

#### (一) 硬件

1. 冷却系统：高效智能风冷液冷一体式散热系统；高效智能散热系统，支持 24h 持续刺激输出；当冷却系统发生故障时，有提示或停止磁场输出；
2. 主机双通道，一台主机同时接两个线圈，配圆形和蝶形两个刺激线圈，后期可根据需求增配线圈，具备刺激线圈温度显示、磁场上升率显示功能，显示精度±0.5° C，提供快速切换线圈功能
3. 刺激线圈可选配磁力线控制套件，聚焦靶区，减弱对非靶区刺激干扰；
4. 标配运动诱发电位监测模块，可实时同步记录多靶肌 MEP，用于在治疗中进行电生理安全监测，当病人发生痉挛时会发出警告声音。无线通讯，减少束缚，便于临床操作；
5. 标配触控式一体机，操作简单，一体机与工作站紧密固定，非笔记本直接放置在台面上，无跌落风险；
6. 开放式设计平台，具备延时触发功能，-500ms-500ms 可调，允许误差±1%；
7. 提供触发输入输出通用接口，可用于连接其他设备如电刺激、EMG、近红外、导航等；

## （二）主机技术指标

1. 最大磁感应强度：6T，允差  $\pm 5\%$ ；
2. 输出脉冲重复频率：0.01 Hz~100Hz 可调；允差  $\pm 3\%$ ；1 Hz 以下步长 0.01Hz，1Hz 以上步长 1Hz；
3. 脉冲上升时间：50  $\mu\text{s}$   $\pm 10 \mu\text{s}$ ；
4. 脉冲持续时间：340  $\mu\text{s}$   $\pm 20 \mu\text{s}$ ；
5. 磁感应强度最大变化率范围：60kT/s~90kT/s；允差： $\pm 5\%$ ；；磁感应强度最大变化率越大，越容易诱发神经去极化，设备的治疗效率更高。

## （三）运动诱发电位监测模块技术指标

1. 通道数：2 通道 MEP，可实时同步记录多靶肌 MEP；
2. 测量范围  $\geq 1500 \mu\text{V}$ ；最小分辨率： $\leq 2$ ；频率范围：不窄于 20hz~500hz；
3. 示值准确度：误差不大于  $\pm 10\%$ 或  $\pm 2 \mu\text{V}$ ；

## （四）软件

1. 含波形设置、权限设置等多种自设功能，满足用户多种临床及科研需求；
2. 治疗方案自动记忆功能，自动推选前 10 次治疗记录，减轻操作负担；记录上次治疗记录，提升临床效率；自动阈值检测及推送功能；
3. 可实现单脉冲刺激、重复脉冲刺激和模式化刺激（含 TBS 模式）、成对脉冲刺激、重复成对脉冲刺激调频调幅等多种刺激模式；内含多种专家方案，支持自定义编辑方案，供临床医生选择；
4. 支持多种神经电生理检测项目：MT 阈值检测、MEP 评估、CMCT、ICI/ICF、CSP；
5. 刺激方案具有数字和图形两种展示方式；刺激线圈温度显示与控制保护，温度达到 40℃ 自动停止输出；
6. 治疗界面能够实时采集运动诱发电位，并提供大脑解剖定位图辅助定位；内置痉挛声音报警功能，以进行治疗过程中电生理安全监测；
7. 患者基本信息、临床方案、诊疗记录等信息海量存储，并可实时查询、编辑及导出数据备份保存；配置病员管理云系统：多台设备病员信息局域网内共享

## 一百四十五、痉挛肌低频治疗仪

- 1) 四通道输出可选，每通道可连接 4 个电极片；
- 2) 8 种内置处方，也可自定义处方；
- 3) 脉冲宽度 100~500  $\mu\text{s}$  范围内可调，调节步长 10  $\mu\text{s}$ ；

- 4)输出周期 1~2s 连续可调, 步长 0.1s, 精度±10%;
- 5)延迟时间 0.1~1.5s 连续可调, 步长 0.1s, 精度±10%;
- 6)治疗时间 1~99min 可调, 步长 1min, , 精度±2%, 默认 15min;
- 7)输出强度: 0~140mA (峰值电流范围), 步长 1mA;
- 8)开路报警, 确保治疗安全。

#### 一百四十六、生物反馈治疗仪 (便携式)

1. 双通道便携机型, 双通道可同时使用, 互不干扰;
2. 彩色触摸屏设计, 各项数据实时显示;
3. 具有处方治疗、自由刺激、反馈治疗等多种功能;
4. 阈值可手动设定和自动设定, 根据不同治疗情况下选择;
5. 反馈阈值: 1uV~999uV;
6. 分辨率 (测量灵敏度):  $\leq 2\mu\text{V}$ ;
7. 系统噪声:  $\leq 1\mu\text{V}$ ;
8. 共模抑制比: 大于 100dB;
9. 通频带: 不窄于 20Hz~500Hz (-3dB);
10. 输出电参数:
  - a) 电流强度 0~50mA 可调
  - b) 输出频率为 1~120Hz
  - c) 脉宽为 50~500  $\mu\text{s}$
  - d) 开路输出电压 $< 500\text{V}$ ;
11. 具有定时功能, 可在 1 分钟~60 分钟范围内设定所需时间;
12. 连续工作时间大于 8h;

#### 一百四十七、新型言语障碍评估及康复训练系统

##### 一、评估模块:

- 1、含有心理评估部分, 须涵盖自我意识、控制知觉多维度、气质、智力、孤独、生活质量、人格、应激、家庭功能及家庭关系、抑郁、焦虑、精神障碍、心理控制源等评估量表。
- 2、语言评估与训练部分必须明确含有以下模块: 自发言语、听理解、复述、命名、阅读、书写、运用 (含左利手和右利手两部分)、结构、名词理解、动词理

解、句子理解、执行口头命令、漫画说明、画面描写漫画描写等。

3、病历详细、清晰简操作简单,可任意添加、修改、打印病历。能够详细记录病人的既往史、现病史、浅感觉、深感觉、肌力、肌张力肱二头肌反射、肱三头肌反射等临床必要信息。

4、系统可以全程或者部分录音,可随意放音,可循环放音(复读)。

5、丰富的图片库、可分类检索任意组合。

6、系统必须含有语音识别和书写识别功能。

7、客观题目,系统可全自动评分。

8、系统可自动评分、计算 AQ 值、CQ 值,自动对失语症进行 8 大分类

9、强大的统计分析功能生成的统计数据,可直接供 SPSS 或 SASS 等工具在内的各种软件调用进行分析,也支持 EXCEL 输出统计分析。

10、分析结论中含有非常详细的曲线分析图,大项之间,小项之间均可以对比,同一个病人不同时间(两次之间,十次之间,多次之间)的测试结论均可一张图表中对比。

11、系统默认发音为标准普通话,内置多种语言且该支持自主录制语言模块,用户可根据需要,自己录制不同语言模块。

12、系统病例报告支持 WORD 输出,支持用户根据需求更改。

## 二、训练模块:

1、进入软件之前,含有独立的临床论述部分。该部分详细介绍所针对病症的临床定义、发展史、及该软件在临床中如何发挥作用等,以引导医务人员更好的使用该系统。

2、病历详细、清晰简操作简单,可任意添加、修改、打印病历。

3、系统中病人任何一次测试数据:答题、录音、画图等都可分层分次独立保存,任意调出。

4、多达 99 层的多通道 SCHUELL 刺激方法,提供多通道刺激引导式训练。

5、训练作业精确控制功能:可显示其历史和当前状态,包括相应的训练时间与结果

6、训练库扩展功能:系统训练库采用开放结构,用户可根据需要随意增加如文字、图片、声音、视频等内容。

## 三、构音训练模块:

1、声母,韵母两个独立部分组成。需含有以下部分:拼音故事、汉语拼音、范

读（真人口型示范）、拼读、书写、拼音卡、图画园等内容。

2、每个独立部分又由辅导部分与学习部分组成，协调配合更有助于功能恢复。

3、有真人口型辅导，清晰明了。

4、有音长、音调、音量反馈功能训练,可调节阈值范围为 10 至 1000。

## 一百四十八、吞咽障碍评估与训练系统

一. 性能参数:

1) 双通道输出，每通道可独立设置治疗参数。

2) 输出强度：0mA~80mA 或 0V~80V 范围内可调，步长 0.5mA 或 0.5V。

3) 脉冲频率：20Hz~100Hz 可调，步长 1Hz。

4) 脉冲宽度：100  $\mu$ s~400  $\mu$ s 可调，步长 10  $\mu$ s。

5) 脉冲的上升时间和下降时间：1s~10s 可调，步长 1s。

6) 脉冲的维持时间：1s~55s 可调，步长 1s。

7) 脉冲的断电时间：3s~75s 可调，步长 1s。

8) 具备七种电极治疗方式。

9) 可进行口腔内及口腔外电刺激功能。

10) 固定电极具备三种治疗模式。

11) 内置电极放置图示，方便使用。

12) 提供电刺激手柄给治疗师操作。

13) 开路报警提示，过电保护确保治疗安全。

## 一百四十九、生物反馈治疗仪 SYC 康复踏车-FES 系列（带电刺激）

1. 适用范围：适用于对患者肢体进行主动和被动康复训练，保持和增加关节活动范围；

2. 产品组成：由中央控制系统平板电脑、上肢驱动结构、下肢驱动结构以及标配 8 路 FES 刺激盒组成。

3. 主要功能：设备传动机构作为动力驱动系统的载体以圆周运动模式对患者上肢或下肢进行功能训练。

4. 治疗模式：主被动模式+FES 功能性电刺激，训练在主动、被动两种方式下运行，依患者肌力自动调整，无缝切换，同时配合 FES 进行治疗。

5. 肢体运动康复器参数：

5. 1. 电机转速：5~60r/min 可调；
5. 2. 助力扭矩：上肢 1~10Nm 可调；下肢 1~20Nm 可调。
5. 3. 阻力扭矩：0~20Nm 可调。
6. 升级方式：可以增配 FES 升级包，扩展至 16 路电刺激。
7. 三种阻力控制模式：自动、手动、自动+手动。
8. 情景互动：配合机车游戏动画，实时显示左右平衡状态。
9. 对称性监测：康复器提供肌力对称性信息，对称性信息以图示的方式显示，并含有相对比例数据。
10. 两种痉挛保护动作：患者发生痉挛时，可选择停止和反向运转两种保护动作
11. 五大安全功能：手动急停、痉挛保护、脉搏监测停机、血氧检测停机、电极脱落报警。
12. 病例信息，治疗参数，治疗记录存储并支持导出。
13. 具有轮椅固定装置：可固定患者座椅或轮椅的位置，保证患者治疗过程中，座椅或轮椅不会后退，移位。
14. 多折段可调式屏幕支架：屏幕和患者的距离，屏幕的旋转角度，倾斜角度均可调，能根据不同的使用人群，调节出最舒适的观看角度。
15. 痉挛保护等级可调：可根据患者自身功能情况，调整痉挛保护等级。
16. 三阶段五期：治疗分为预热阶段，积极治疗阶段，消极治疗阶段三大阶段，预热期，过渡期，积极治疗期，消极治疗期，冷却期五个治疗时期，实现训练过程的循序渐进，保证训练安全有效。
17. 智能语音提醒与互动：通过语音督促并鼓励患者主动参与。
18. 治疗小结：每次训练结束，会小结本次训练的里程数，做功，主动运动时间，被动运动时间，痉挛次数等。
19. 分隔训练：可以将一次的训练过程分隔为更细的训练阶段，可单独设定每个小阶段的治疗时间，目标转速，阻力，电刺激量等。可实现训练难度的逐渐递增，递减或更多的变化方式。
20. 具有独立电刺激模块，电刺激功能可独立使用。
21. 电刺激参数：
  21. 1. 输出电极强度：各组电极独立输出，每组电机输出电流强度峰值 0-140mA 可调节，步长为 1mA。
  21. 2. 脉冲重复频率：10-100Hz 可调节，步长为 1Hz。

21.3. 脉冲宽度：50-500  $\mu$ s 可调节，步长为 10  $\mu$ s。

22. 脉冲调制频率：0-50%可调节，步长为 1%。

## 一百五十、成人型悬吊康复工作站

### 1. 悬吊系统

1.1 多点多轴悬吊训练，可完成多轴向同时运动。

1.2 吊点数量  $\geq 20$  个，运动轴数量  $\geq 7$  轴，吊点和轴点自由定义，满足多角度的悬吊支持训练。

1.3 两端悬吊点同步运动，可完成悬吊状态下的水平运动，冠状面头颈轴向及冠状面躯干轴向皆可调节移动。

1.4 具备锁紧调节功能，悬吊调整装置设计有快速旋紧机构，可纵向任意调整位置锁定其移动功能，锁紧时稳定牢固，所有的滑动部件易用灵活便于旋紧机构锁定以及解锁。

1.5 悬吊轴线性移动，无声滑轨，位置可任意锁定，移动范围纵向 $\geq 140$ cm，横向 $\geq 55$ cm，具备双滑轮结构，可快速滑动，便于体位及时改变，省时省力；

1.6 多点悬吊架：尺寸 $\geq 3258*1024*2224$ mm

1.7 双滑轮联动绳：承重 $\geq 130$ kg，可调节范围：0~100cm，可进行协同训练或悬挂沙袋进行恒定阻力的抗阻训练，动滑轮省力设计，可轻松在负重悬吊状态下轻松调节吊点高度，具有快速锁止装置；

1.8 可调悬挂块：具有调节锁止装置，承重 $\geq 200$ kg；

1.9 头颈悬带：尺寸 $\geq 700*100*1.5$ mm、承重 $\geq 180$ 公斤，连接双滑轮联动绳，用于固定悬吊头颈部训练；

1.10 扣环窄悬带： $\geq$ 尺寸 880\*110\*5mm、承重 $\geq 180$ 公斤，连接双滑轮联动绳，用于固定悬吊四肢训练；

1.11 扣环宽悬带：尺寸 $\geq 880*235*5$ mm、承重 $\geq 180$ 公斤，连接双滑轮联动绳，用于固定悬吊躯干训练；

1.12 双钩弹性辅力挂绳（黑-短）：长 $\geq 30$ cm、承重 $\geq 30$ 公斤，低弹力，用于低阻力的减重支持训练；

1.13 双钩弹性辅力挂绳（黑-长）：长 $\geq 60$ cm、承重 $\geq 30$ 公斤，低弹力，用于低阻力的减重支持训练；

拉伸范围对应阻力关系： 拉伸范围（%） 33      50      100      150

阻力（公斤） 4.0 4.7 6.7 8.6

1.14 双钩弹性辅力挂绳（红-短）：长 $\geq$ 30cm、承重 $\geq$ 50 公斤，高弹力，用于高阻力的减重支持训练；

1.15 双钩弹性辅力挂绳（红-长）：长 $\geq$ 60cm、承重 $\geq$ 50 公斤，高弹力，用于高阻力的减重支持训练；

拉伸范围对应阻力关系： 拉伸范围（%） 33 50 100 150

阻力（公斤） 8.0 9.2 13.0 18.0

1.16 握带：尺寸  $\geq$ 340\*100\*1.5mm、承重 $\geq$ 180 公斤，连接双滑轮联动绳用于手部和脚踝训练；

1.17 握柄：尺寸 $\geq$ 220\*140\*35mm、承重 $\geq$ 180 公斤，连接双滑轮联动绳用于训练中手部抓握；

1.18 旋转训练装置：尺寸： $\geq$ 525\*58mm，碳钢加铝合金材质，承重 $\geq$ 180 公斤，用于躯干、肢体的旋转训练和对角线运动；

1.19 绳夹：尺寸 $\geq$ 70\*23mm，防止手部和脚踝训练时从悬带中脱落；

1.20 沙袋，重量：0.5/1.0/2.0/3.0/4.0/5.0kg 各一个；

1.21 集绳挂件：尺寸 $\geq$ 450\*50\*70mm，用于收纳悬吊带、弹力绳等配件；

1.22 柱形垫：直径 $\geq$ 150mm、长 $\geq$ 600mm，用于训练过程中体位保持和稳定；

1.23 平衡垫：直径 $\geq$ 330mm、高 $\geq$ 60mm，用于训练过程中增加不稳定性；

1.24 弹簧挂钩：尺寸 $\geq$ 60mm\*30mm

1.25 腰部固定带：尺寸 $\geq$ 800\*130mm

1.26 胸部固定带：尺寸 $\geq$ 780\*500mm

1.27 腕关节固定带（黑色）：尺寸 $\geq$ 300\*50mm

1.28 踝关节固定带（红色）：尺寸 $\geq$ 300\*50mm

1.29 提供不同弹性的弹力训练管，长度 $\geq$ 60cm 不同的颜色代表着不同弹性，方便选择；

1.30、悬吊康复评估训练系统：

1.30.1 结合悬吊康复技术体系，建立临床治疗处方库，指导临床悬吊康复技术评估和训练；

1.30.2 评估动作分为：起始动作、1级、2级、3级、4级 $\geq$ 五个级别；

1.30.3 评估训练动作每个级别可单独三维立体动画演示；

1.30.4 评估动作指导，含核心稳定评估（颈椎、腰椎）和弱链测试（上肢、下

肢)；

1. 30. 5 所有评估训练动作三维立体动画显示；

1. 30. 6 可三维立体空间内任意位置视角观察动作；

1. 30. 7 评估动作标准有文字和动画提示；

1. 30. 8 可根据评估结果分析判断，自动推荐训练处方；

1. 30. 9 具有儿童悬吊模块，不同配件使用演示，指导儿童悬吊训练实操；

## 一百五十一、成人认知能力测试与训练

### 一、评估模块：

1、含有心理评估部分，须涵盖自我意识、控制知觉多维度、气质、智力、孤独、生活质量、人格、应激、家庭功能及家庭关系、抑郁、焦虑、精神障碍、心理控制源等评估量表。

2、语言评估与训练部分必须明确含有以下模块：自发言语、听理解、复述、命名、阅读、书写、运用（含左利手和右利手两部分）、结构、名词理解、动词理解、句子理解、执行口头命令、漫画说明、画面描写漫画描写等。

3、病历详细、清晰简操作简单,可任意添加、修改、打印病历。能够详细记录病人的既往史、现病史、浅感觉、深感觉、肌力、肌张力肱二头肌反射、肱三头肌反射等临床必要信息。

4、系统可以全程或者部分录音，可随意放音，可循环放音（复读）。

5、丰富的图片库、可分类检索任意组合。

6、系统必须含有语音识别和书写识别功能。

7、系统可单屏显示，也可双屏显示。患者屏幕必须有触摸功能。

8、为了避免医生评分对病人造成干扰，双屏功能时,医生内容与患者内容必须分开显示，

9、客观题目，系统可全自动评分。

10、系统可自动评分、计算 AQ 值、CQ 值，自动对失语症进行 8 大分类

11、强大的统计分析功能生成的统计数据，可直接供 SPSS 或 SASS 等工具在内的各种软件调用进行分析，也支持 EXCEL 输出统计分析。

12、分析结论中含有非常详细的曲线分析图，大项之间，小项之间均可以对比，同一个病人不同时间（两次之间，十次之间，多次之间）的测试结论均可一张图表中对比。

13、系统默认发音为标准普通话，内置多种语言且该支持自主录制语言模块，用户可根据需要，自己录制不同语言模块。

14、系统病例报告支持 WORD 输出，支持用户根据需求更改。

## 二、训练模块：

1、进入软件之前，含有独立的临床论述部分。该部分详细介绍所针对病症的临床定义、发展史、及该软件在临床中如何发挥作用等，以引导医务人员更好的使用该系统。

2、病历详细、清晰简操作简单,可任意添加、修改、打印病历。

3、该系统有详细的语音提示应用方法。训练内容：听理解，阅读与听理解，言语表达，文字表达训练，音乐训练，构音训练 6 大项目，共 44 种训练方式

4、系统中病人任何一次测试数据：答题、录音、画图等都可分层分次独立保存，任意调出。

5、 $\geq 99$  层的多通道 SCHUELL 刺激方法，提供多通道刺激引导式训练。

6、训练作业精确控制功能：可显示其历史和当前状态，包括相应的训练时间与结果

7、训练库扩展功能：系统训练库采用开放结构，用户可根据需要随意增加如文字、图片、声音、视频等内容。

## 三、构音训练模块：

1、声母，韵母两个独立部分组成。需含有以下部分：拼音故事、汉语拼音、范读（真人口型示范）、拼读、书写、拼音卡、图画园等内容。

2、每个独立部分又由辅导部分与学习部分组成，协调配合更有助于功能恢复。

3、有真人口型辅导，清晰明了。

4、有音长、音调、音量反馈功能训练,可调节阈值范围为 10 至 1000。

## 一百五十二、双门气动减重系统

1. 电源参数：内部电源 DC24V，充电电源 AC 220V 50Hz

2. 升降范围 $\geq 40$ cm

3. 额定承载 $\geq 135$ Kg

## 一百五十三、平衡力量量化评定与训练系统

1) 本产品主要由软件、传感器及训练架组成；

- 2) 本产品具备蓝牙连接功能;
- 3) 软件可对患者的平衡能力进行评估, 并根据评估结果推荐适宜的平衡训练角度, 制定合适的训练计划;
- 4) 软件中有多种游戏类型可选, 每种游戏类型可根据患者的平衡能力选择适当的难度;
- 5) 本产品配备大屏幕一体机;
- 6) 训练架采用双轴设计, 符合人体工程学设计, 安全稳定;
- 7) 训练架在竖直方向摆动角度分为 3 档可调, 分别是  $0^{\circ}$ 、 $6^{\circ}$ 、 $11^{\circ}$ , 实现静态与动态平衡训练;
- 8) 训练架的摆动阻力分 5 档可调, 实现动态平衡进阶训练, 满足不同阶段的患者的治疗需求;
- 9) 训练架垂直方向高度可调, 调节范围为  $0\sim 33\text{cm}$ , 误差为  $\pm 10\%$ ;
- 10) 训练架的高度调节方式为气弹簧调节;
- 11) 训练架的承载能力: 脚踏板最大承重为 2000N; 腰部固定带的最大承重为 1000 N;
- 12) 训练架的脚部固定装置使用弹簧开关设计, 一踢一踩即可开关该装置。

#### 一百五十四、气压弹道式体外冲击波治疗仪

##### 技术参数

- 1) 采用气压弹道式放射状冲击波源, 更适合骨骼肌肉系统冲击波治疗;
- 2) 立式一体机;
- 3) 大于 10.4 英寸彩色液晶触摸屏;
- 4) 支持多国语言界面;
- 5) 内置治疗处方及治疗图示, 提供专业治疗方案建议;
- 6) 大容量病例库, 可保存 10000 个以上病例信息;
- 7) 内置治疗前后 VAS 疼痛评估系统, 可记录病程中疼痛的变化, 绘制曲线图, 并可保存在患者个人病例库;
- 8) 治疗强度  $1\sim 5\text{bar}$  可调, 步长  $0.1\text{bar}$ ;
- 9) 治疗频率  $1\sim 22\text{Hz}$  连续可调, 步长  $1\text{Hz}$ ;
- 10) 具备五种自动变频输出;
- 11) 冲击波治疗头最大能量密度:  $7.5\text{mJ}/\text{mm}^2$ ;

12) 具有单次冲击模式，方便调试治疗强度及定位；

13) 可配备放射头、聚焦头、针灸头、深度头等治疗头，不同直径不同结构，适用不同治疗部位及病症，针对性治疗。

干扰电模组：

1) 三维（六电极）干涉波输出；

2) 吸附式电极，负压吸引压 80~300mmHg 连续可调；

3) 吸引模式：连续模式、脉冲模式（15 回/分、30 回/分、60 回/分）和自动模式。

4) 顶板自动加热功能；

5) 输出频率（基频）为 2 kHz、3 kHz、4 kHz、5 kHz 可调节；

6) 在 500 $\Omega$  额定负载下输出的电流有效值不大于 50mA；

7) 五种干涉模式可调节：IFC、IFCW、PMC、PMC2、程序；

8) 六种向量可调节：OFF、1、2、3、4、5；

9) 四种扫引时间可调节：1/f、15 秒、30 秒、60 秒；

10) 制模式共 5 种：0、25%、50%、75%、100%，巴斯特；

11) 五种治疗模式可调节：低、中、高、广域、低高；

12) 多重安全保护：过电流保护、过电压保护、断路保护，顶板加热双重温度保护。

### 一百五十五、红外偏振光治疗仪

1) 独立双通道输出，输出参数可独立调节；

2) 智能化触控操作系统，模式自由切换；

3)  $\geq 10.4$  寸彩色液晶中英文触摸屏；

4) 波长范围：600nm~1600nm；

5) 功率调节：10%~100%连续可调，步长为 5%，19 档位可调；

6) 治疗时间 1-20min 范围内可调，调整步距为 1min，治疗时间结束时有声音提示；

7) 峰值时间 1~9s 可调，低值时间 1~9s 可调；

8) 5 种治疗头可供选配；

9) 治疗头最大输出光功率为 2900mW。

## 一百五十六、吸附式点刺激低频治疗仪（SSP 治疗仪）

- 1)  $\geq 10.4$  英寸彩色液晶触摸显示屏；
- 2)  $\geq 6$  组电路输出， $\geq 12$  个治疗点；
- 3) 脉冲频率范围：1Hz~999Hz；
- 4) 负载为  $500\Omega$  时，仪器最大输出电流有效值应不大于 50mA；
- 5) 脉冲宽度：SSP 电极时为  $50\mu\text{s}$ ，普通电极时为  $150\mu\text{s}$ ；
- 6) 治疗时间：1min~99min 可调，步长 1 min；
- 7) 采用特殊的中央圆锥体、底部圆盘和周围密封硅胶式镀金属电极；
- 8) 负压性能，工作压力设置范围在 5KPa~40KPa 内可调；
- 9) 多种操作模式可供选择，包含无创针灸、低频电疗等模式可选，也可选择自由设置各类参数；
- 10) 内置治疗处方，内置穴位点及取穴图示；
- 11) 八种治疗模式：连续、间歇、扫引、主副、混合、1/F 低、1/F 高、1/F 广域；
- 12) 配备一体式悬挂网架，便于电极的放置。；
- 13) 治疗结束输出强度自动归零并声音提示；

## 一百五十七、磁振热治疗仪

- 1) 独立双通道输出，参数可独立调节；
- 2) 磁场强度：磁感应强度在  $10\text{mT}\sim 50\text{mT}$  的范围内可调，步长为  $10\text{mT}$ ，误差为  $\pm 10\%$ ；
- 3) 振动频率：
  - (1) 振动模式：30Hz、40Hz、50Hz、60Hz  $\geq$  四种频率可调，误差  $\pm 2\text{Hz}$ 。振动时间 2s，振动周期 2s、3s、4s、5s 可调；
  - (2) 多频振动模式：30Hz、40Hz、50Hz、60Hz  $\geq$  四种循环扫引，误差  $\pm 2\text{Hz}$ 。振动时间 5s，振动周期 10s、12s、14s、16s 可调；
- 4) 治疗温度  $40^\circ\text{C}$ 、 $46^\circ\text{C}$ 、 $52^\circ\text{C}$ 、 $58^\circ\text{C}$  共 4 级可调，精度： $\pm 3^\circ\text{C}$ ；
- 5) 无热模式，适用于炎症损伤急性期治疗；
- 6) 治疗时间 1~99min 可调，以 1min 为单位设定；
- 7) 具有多种安全保护装置：
  - (1) 输入过流保护装置；
  - (2) 输出过流保护装置；

(3) 双重过温度保护装置。

### 一百五十八、Bobath 训练床

- 1) 产品为一折两段床，段位分为头段及腰腿段两部分。
- 2) 床面总规格（长×宽）：
  - (1) 床面 $\geq 2040\text{mm} \times 1120\text{mm}$ ;
  - (2) 头段： $\geq 720\text{mm} \times 1120\text{mm}$ ;
  - (3) 腰腿段： $\geq 1300\text{mm} \times 1120\text{mm}$ ；。
- 4) 床体动态升降最大承重 $\geq 205\text{kg}$ ，最大静态承重 $\geq 410\text{kg}$ 。
- 5) 床体具有由患者停止床功能控制的装置。

### 一百五十九、电磁场治疗仪

- 1)  $\geq$ 两路中频电疗（ $\geq 8$  个电极）和两路脉冲磁疗联合治疗；
- 2) 彩色液晶触摸显示屏；
- 3) 台式机型，方便移动医疗；
- 4) 中频电疗输出强度 0-140mA（峰值强度）可调；
- 5) 中频电疗具有四种固定治疗模式，对骨折各期针对性治疗；
- 6) 电疗治疗强度实时数字显示：电疗输出波形动态显示，输出一目了然；
- 7) 电脉冲延迟技术，避免瞬间高强电流刺激人体，具备过电流保护功能；
- 8) 磁疗具有四种治疗模式，对各种骨折进行针对性治疗；
- 9) 万向磁疗耦合器，可根据部位大小自由调节磁疗头宽度，适用于全身各个部位的治疗；
- 10) 治疗时间 0~99min 可调，可自定义治疗时长。
- 11) 治疗结束自动停止，声音提示。

### 一百六十、电热式蜡疗袋

- 1、电 源：AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 1\text{Hz}$ ；
- 2、功 率：不小于 3000VA；
- 3、容 积：蜡箱不小于 65 升，饼箱不小于 80 升；
- 4、饼箱：饼箱可一次性储存不少于 8 盘蜡，可分成 2 区，每区均可独立控制，单独控温；

- 5、显示方式：彩色液晶触摸显示屏，可实时显示仪器工作状态；
- 6、温控范围： 熔蜡箱 58℃~85℃,制饼箱 45℃~65℃，温控精度：±3℃；
- 7、智能模式：7×24H 按照设定程序控制，可以提前一周预约，可自动启动、融蜡、消毒、保温；  
常规模式：可对蜡箱进行一键急融，可对蜡饼箱进行一键恒温；
- 8、两种工作模式：预约制饼模式、快速制饼模式；
  - 8.1、预约制饼模式：分为“蜡箱制饼”和“饼箱制饼”，其中“蜡箱制饼”先从蜡箱融蜡，然后将融化的蜡液注入饼箱制饼；“饼箱制饼”，是在饼箱有未用完的冷却蜡饼的情况下，直接在饼箱加热至使用温度；
  - 8.2、快速制饼模式：设定好参数后设备即刻启动制作蜡饼；
- 9、风道设计：采用循环风道系统设计，确保蜡饼内部无夹心无蜡液共存；
- 10、石蜡清洁：通过加热介质将蜡加热至液态，并进行过滤和消毒。；
- 11、设备选材：蜡箱表面经过喷塑处理，易清洗，防生锈，坚固耐用；内胆采用不锈钢制作，模块化设计清理及维护更方便；
- 12、双重安全保护：超温保护、低液位报警；  
超温保护：融蜡箱温度超过 95℃或饼箱温度超过 90℃时，均能自动切断加热装置；  
低液位报警：自动检测融蜡箱水位，低水位自动报警；
- 13、外形左右结构，无需额外操作平台；
- 14、 蜡饼厚度选择：不少于 3 种厚度可供选择，默认薄蜡饼（10mm）、标准蜡饼(15mm)、厚蜡饼(19mm)；亦可后台自定义调整蜡饼厚度；
- 15、高温消毒、紫外线消毒功能；
- 16、提供储物空间，无需额外配置储物柜；

## 一百六十一、湿热敷装置

- 1)恒温控制，温度设定范围 50~95℃可调；
- 2)加热温度实时显示；
- 3)工作状态指示灯实时显示：加热、保温、故障。
- 4)自动、手动两种模式可选择；
  - ①自动模式：每天 6 时自动开机加热，17 时自动关机停止加热；
  - ②手动模式：闭合电源开关，仪器开始加热；断开电源开关，仪器停止加热；

- 5)加热水箱容积： $\geq 70L$ ；
- 6)加热水箱功率： $\geq 1200VA$ ；
- 7)加热时间：从室温  $25^{\circ}C$  加热到  $75^{\circ}C$  不超过 200min；
- 8)冷却时间：室温下从  $75^{\circ}C$  开始冷却到  $25^{\circ}C$  不低于 200min，高保温性能；
- 9)双重温度保护：可自定义温度恒温保护和超温断电保护；

## 一百六十二、经颅磁脑病生理治疗仪

- 1、双通道柜式机型，双液晶显示屏显示加一键飞梭操作；
- 2、仪器双通道具 4 路电疗输出，2 路磁疗输出。电疗和磁疗可独立操作。
- 3、电疗输出有两组主极输出和四组辅极输出，主极采用脑电仿生低频电输出，辅极采用肢体调制中频电输出，主、辅极独立控制；
- 4、主极基本频率包含： $23.81Hz$ 、 $15.87Hz$ 、 $15.87Hz$ 、 $11.90Hz$ ；  
辅极基本频率包含： $4000Hz \pm 10\%$ ；
- 5、主极在标准模式下，强度最大时的输出电流峰值  $I_{p-p}$  以  $80mA_{p-p}$  为参照，实测值可在  $70 \sim 90mA_{p-p}$  范围内变化；  
辅极在模式 01~10 下，强度最大时的输出电流峰值  $I_{p-p}$  以  $72mA_{p-p}$  为参照，实测值可在  $62 \sim 82mA_{p-p}$  范围内变化；
- 6、输出模式：常规模式、连续模式、脉冲模式、夜间模式；
- 7、输出处方：11 种治疗，分别对应 11 种不同电刺激模式，无需对频率、脉宽、电压进行调节；
- 8、治疗强度显示及设定范围为  $0 \sim 80$ ，辅级  $0 \sim 90$  可调，调节步长为 1；
- 9、定时精度：连续模式是  $0 \sim 99min$ ，常规、夜间、脉冲模式下是  $0 \sim 30min$ ，工作时间大于 8H；
- 10、磁场强度：治疗强度分为 2 档，强度范围  $3mT \sim 9mT$ ， $10mT \sim 17mT$ ；
- 11、磁场频率为  $50Hz \pm 2\%$ ；
- 12、振动按摩强度四档可调：包含  $0V$ ， $10V$ ， $16V$ ， $27V$ ；
- 13、振动按摩频率四档可调：包含  $0Hz$ ， $2Hz$ ， $5Hz$ ， $10Hz$ ；
- 14、磁疗帽有成人款和儿童款供选择；
- 15、磁疗发生器数：成人款磁疗帽有不少于 7 个磁疗器；儿童款磁疗帽有不少于 5 个磁疗器

### 一百六十三、肢体康复训练设备

1. 设备功能
  - 1.1 用于对肢体运动功能障碍的使用者肢体进行床旁的上肢主被动康复训练。
  - 1.2 设备应具有主动训练，被动训练，主被动训练，助力训练，等速训练模式。
2. 电源电压：AC220 V±10%，电源频率：50 Hz±2%。
3. 参考功率：170VA。
4. 转速康复器被动模式的转速可调节范围：5~60 r/min，调节步长为1 r/min。
5. 康复器的转速变化率为不大于0.5 r/s<sup>2</sup>。
6. 康复器上肢最大输出扭矩为9.2 N·m，具有三档助力调节。
7. 康复器的阻力扭矩可调节范围：0~20档，分别对应0~20N.m的阻力扭矩值。
8. 康复器训练时间可调节范围1~99min，步长1min。
9. 康复器提供肌力对称性信息，对称性信息以图示的方式显示，并含有相对比例数据。
10. 紧急保护措施：具有手动急停和痉挛保护功能。
11. 监测到痉挛发生时，康复器作出保护动作，在5s之内停止运转，并自动转入反向低速运转。该功能默认为开启状态，可在参数设置时关闭功能。
12. 痉挛等级四挡可调，关闭，低，中，高。
13. 康复器在正常工作时的噪声不大于60 dB。
14. 高度可调节最大行程为150mm；上肢驱动机构水平最大可伸缩行程为100mm；
15. 中英文界面可切换。
16. 具有语音互动功能，在治疗过程中提示及督促患者训练。
17. 肌张力显示：具有最低肌张力，最高肌张力，平均肌张力三种显示。
18. 采用彩色触摸屏操作显示。
19. 具有自动换向，手动换向两种方式，自动换向时间可调。
20. 训练结束会显示主动训练时间和被动训练时间，及主动训练里程，被动训练里程，能量消耗，痉挛次数，对称性，肌张力等信息。
21. 标配两种手部握具及手部固定带。

### 一百六十四、经皮神经电刺激仪

- 1、彩色触摸屏加旋转编码器显示操作；（
- 2、仪器具有两组针插式电极输出和两组电针输出，独立可控，互不干扰。

- 3、时间设定功能：时间范围为 1~99min 可调，单步长为 1min。；
- 4、电极治疗输出参数：
  - 4.1 输出波形为双向不对称方波
  - 4.2 脉冲频率为 0.5Hz~10Hz 可调，频率为 0.5Hz~1Hz 时，单步长为 0.1Hz，频率为 1Hz~10Hz 时，单步长为 1Hz；
  - 4.3 脉冲宽度为 0.1ms~10ms 可调，脉宽为 0.1ms~1ms 时，单步长 0.05ms，脉宽为 1ms~10ms 时，单步长 0.5ms；
  - 4.4 输出强度：电流峰峰值  $I_{p-p}$  从 0mA~99mA 可调；
- 5、电针治疗输出参数：
  - 5.1 脉冲频率为 0.5Hz~10Hz 可调，频率为 0.5 Hz~1Hz 时，单步长为 0.1Hz，频率为 1 Hz~10Hz 时，单步长为 1Hz，允差±10%；
  - 5.2 脉冲宽度为 0.1ms~1ms 可调，单步长 0.05ms，允差±10%；
  - 5.3 输出强度：治疗仪电针各通道独立输出，在 250 $\Omega$  负载阻抗时；每路电针输出电流峰峰值  $I_{p-p}$  从 0mA~99mA 可调，允差±15%。最大输出电流有效值不超过 10mA；
- 6、连续工作时间大于 8h；
- 7、具有过流保护；

### 一百六十五、背肌训练器

1. 适用范围：由制动、运动减少或其他原因引起的肌肉失用性萎缩，肌源性疾病、神经病变引起的肌肉萎缩、肌力减退，关节疾病或损伤引起的肌力减弱、肌肉功能障碍，脊柱稳定性差的人群，及健康人和运动员。
2. 训练部位：腹直肌、腹横肌、竖脊肌
3. 训练效果：
  - (1) 强化腹部核心肌群肌力训练，紧实腹部，避免内脏下垂；
  - (2) 强化下背部肌群力，降低腰椎的受力；
  - (3) 脊椎关节的活化，降低脊椎受伤的风险；
  - (4) 增强日常生活弯腰搬运物品的活动力，降低腰部受伤的风险。
4. 产品结构及组成：由主架、靠背、座垫、手臂护垫、小腿护垫和可调式油缸组成。
5. 调节档位：10 档双向阻力调节；
6. 外形结构：高硬度钢体结构；

7. 外型尺寸： $\geq 970\text{mm} \times 805\text{mm} \times 1030\text{mm}$ ；
8. 产品重量： $\geq 59 \times (1 \pm 10\%) \text{kg}$ 。
9. 设备最大承重不小于 200kg；
10. 软垫保护层，防止训练过程中的意外损伤；
11. 油压泵阻力设置，全程稳定等速；
12. 双向阻力设置，屈肌群和伸肌群（主动肌与拮抗肌）同时训练，优于两台同效果传统训练设备。

### 一百六十六、坐姿夹扩胸训练器

1. 适用范围：由制动、运动减少或其他原因引起的肌肉失用性萎缩，肌源性疾病、神经病变引起的肌肉萎缩、肌力减退，关节疾病或损伤引起的肌力减弱、肌肉功能障碍，脊柱稳定性差的人群，及健康人和运动员。
2. 训练部位：胸大肌、三角肌、背阔肌、肱二头肌、斜方肌、前臂肌、菱形肌
3. 训练效果：强化胸肌、肩部肌群；提高胸廓的扩张能力，改善呼吸功能障碍。
  - (1) 肩关节周围肌群、上肢肌群肌力强化训练
  - (2) 肩关节、上肢关节、肌腱强化与活化
  - (3) 强化躯干上部肌群力量，增强躯干稳定性
4. 产品结构及组成：由主架、靠背、靠背支架、座垫、训练支臂、训练护垫和可调式油缸组成。
5. 调节档位：10 档双向阻力调节；
6. 外形结构：高硬度钢体结构；
7. 外型尺寸： $\geq 980\text{mm} \times 1080\text{mm} \times 1260\text{mm}$ ；
8. 设备最大承重不小于 200kg；
9. 软垫保护层，防止训练过程中的意外损伤；
10. 油压泵阻力设置，全程稳定等速；
11. 双向阻力设置，屈肌群和伸肌群（主动肌与拮抗肌）同时训练，优于两台同效果传统训练设备。

### 一百六十七、卧式健身车

1. 材质：钢件、塑料。
2. 钢件表面喷塑

3. 坐垫调节范围 0~23cm
4. 扶手上有心率传感器
5. 可以记录运动时间、速度、里程、热量、心率等参数。
6. 用途：用于下肢关节活动、肌力及协调功能训练用于改善下肢活动、肌力及协调功能训练

### 一百六十八、语言训练卡片

1. 内含：呼吸放松训练一本，舌尖侧推运动一本，发声放松训练一本，共鸣放松训练一本，构音语音能力评估一本，训练手册一本，早教机一台。
2. 用途：用于失语症患者恢复对言语的认知感知训练

### 一百六十九、多功能治疗床（六段位可调）

- 1) 产品为两折六段床，段位分为头段、腰段、腿段三大段，头段拆分为头部及两侧扶手，腿段拆分为左右两部分。
- 2) 床面总规格（长×宽）：床面 $\geq 2020\text{mm} \times 630\text{mm}$ ；
- 3) 床体三段位的角度可调，满足临床不同的治疗体位的需求：
- 4) 头段调节角度： $-25^{\circ} \sim 46^{\circ}$ ；
- 5) 腰段调节角度： $0^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ；
- 6) 腿段调节角度： $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。
- 7) 床体各段位的调节方式，气弹簧与床旁按钮两种方式，方便快捷：
- 8) 床体升降高度可调：480mm~950mm。
- 9) 床体具有由患者停止床功能控制的装置。

### 一百七十、智能红外光灸疗机

- 1、立式机型 $\geq 10.1$ 英寸液晶触摸屏设计；
- 2、设备由主机、旋转支架、灸筒组成；（可提供相关证书）
- 3、治疗时间：1-59min；
- 4、输入功率：330VA；
- 5、定时时间结束后有声音提示功能；
- 6、灸筒具备排烟功能，可单独开启和关闭；
- 7、工作噪音：不大于 65dB；

- 8、连续工作时间不小于 4h；
- 9、使用电源：220V，50Hz；

### 一百七十一、空气波压力治疗仪

- 1)  $\geq 5.7$  英寸 LCD 液晶触摸显示屏；
- 2)  $\geq 8$  种专业空气波充气模式可选；
- 3) 双通道设计：电疗+气压；
- 4) 可同时连接二个 8 腔气囊；
- 5) 内置两种神经肌肉电刺激模式；
- 6) 设备压强可在 5-25Kpa (38-188mmHg) 范围内连续可调，气压单位 Kpa 和 mmHg 可进行转换；
- 7) 治疗时间 1min-99min 连续可调，满足临床上的治疗需求；
- 8) 仪器设备充气时，每腔压力实时监测，实时显示当前腔道压力；
- 9) 具有过压保护功能；
- 10) 若在充气时，突然出现停电、断电的现象，仪器会自动泄压保护；

### 一百七十二、四肢联动康复器

1. 产品原理：适用于改善偏瘫患者肌力，维持关节活动度，改善偏瘫患者综合运动功能，促进偏瘫患者运动功能恢复；升级后在多通道功能性电刺激模式下效果更显著。
2. 产品组成：中央控制系统、动力驱动系统。
3. 主要功能：踏车传动机构作为动力驱动系统的载体以椭圆运动模式对患者上肢或下肢同时进行功能训练，具备健侧带动患侧、一肢带动三肢的功能。
4. 治疗模式：主被动模式，训练在主动及被动两种方式下运行，依患者肌力自动调整，无缝切换。
5. 时间设置：可以预设时间，范围为 0~120min，主界面可实现为正计时或者倒计时。
6. 操作与显示：真彩触摸感应式 PAD 点触操作，转速、距离、阻力、功率、脉率、时间等主要参数实时显示可调；内置情景互动软件，搭载单车游戏界面，实时显示患者左右平衡状态，改善患者注意力，增强训练效果。
7. 三阶段四个治疗期：整个治疗期分为预热期、积极治疗期、消极治疗期、冷

却期。

8. 具有语音提示功能，当患者参与度较低时，设备会有语音提示患者主动用力。

9. 升级方式：可以增配同品牌多通路功能性电刺激器（FES 升级包）。

10. 对称性监测，康复器提供肌力对称性信息，对称性信息以图示的方式显示，并含有相对比例数据。

11. 四大安全保护：手动急停，痉挛保护，脉搏超限保护，血氧过低保护（脉搏和血氧保护功能需选配血氧脉搏采集器）

12. 具有患者治疗信息存储功能，并可导出用户资料。

13. 踏车参数：

13.1 电机转速：15~55r/min 可调；

13.2 助力扭矩：1~20Nm 可调，步长为 1；

13.3 阻力扭矩：0~20Nm 可调，步长为 1；

13.4 急停开关：当出现紧急情况时，按下急停开关，可立即停止工作，保护患者免受损害。

13.5 把手长度手动可调，调节行程为 175mm，7 段调节。

13.6 座椅可 360 度旋转调节，90 度为一个间隔，方便患者安全上下。

13.7 座椅前后调节最大行程为 280mm，分级可调。

13.8 座椅最大承重 135kg。

13.9 座椅靠背倾斜角度 85-180 度（±10 度）可调，配有安全带，在治疗过程中可更好的固定及保护患者。

### 一百七十三、多关节主被动训练仪

1. 适用范围：适用于对患者肢体进行主动和被动康复训练，保持和增加关节活动范围；

2. 产品组成：由中央控制系统平板电脑、上肢驱动结构、下肢驱动结构。

3. 主要功能：设备传动机构作为动力驱动系统的载体以圆周运动模式对患者上肢或下肢进行功能训练。

4. 治疗模式：主被动模式，训练在主动、被动两种方式下运行，依患者肌力自动调整，无缝切换。

5. 肢体运动康复器参数：

5.1. 电机转速：5~60r/min 可调；

- 5.2. 助力扭矩：上肢 1~10Nm 可调；下肢 1~20Nm 可调。
- 5.3. 阻力扭矩：0~20Nm 可调。
6. 升级方式：可以增配 FES 升级包（升级为同款型的 FES 产品）。升级产品让患者更好的进行主动积极的治疗。
7. 三种阻力控制模式：自动、手动、自动+手动。
8. 情景互动：配合机车游戏动画，实时显示左右平衡状态。
9. 对称性监测：康复器提供肌力对称性信息，对称性信息以图示的方式显示，并含有相对比例数据。
10. 两种痉挛保护动作：患者发生痉挛时，可选择停止和反向运转两种保护动作。
11. 四大安全功能：手动急停、痉挛保护、脉搏监测停机、血氧检测停机
12. 患者病例信息，治疗参数，治疗记录存储并支持导出。
13. 具有轮椅固定装置：可固定患者座椅或轮椅的位置，保证患者治疗过程中，座椅或轮椅不会后退、移位。
14. 多折段可调式屏幕支架：屏幕和患者的距离，屏幕的旋转角度，倾斜角度均可调，能根据不同的使用人群，调节出最舒适的观看角度。
15. 痉挛保护等级可调：可根据患者自身功能情况，调整痉挛保护等级。
16. 三阶段四期：治疗分为预热阶段、积极治疗阶段、消极治疗阶段三大阶段；预热期、积极治疗期、消极治疗期、冷却期四个治疗时期，实现训练过程的循序渐进，保证训练安全有效。
17. 智能语音提醒与互动：通过语音督促并鼓励患者主动参与。
18. 治疗小结：每次训练结束，会小结本次训练的里程数，做功，主动运动时间，被动运动时间，痉挛次数等。

#### 一百七十四、智能关节康复器

1. 仪器组成：主机（含控制部分）、关节固定机构、支撑机构、调节杆、手持操作器组成；
2. 输入功率： $\leq 80\text{VA}$ ；
3. 角度范围及误差： $0\sim 135^\circ$ ，角度不大于  $50^\circ$  时，误差  $\pm 5\%$ ，角度大于  $50^\circ$  时，误差  $\pm 10\%$ ；
4. 角速度：角速度分 1 至 9 档可调，步长为 1 档，连续可调；
5. 最大角速度： $\leq 10^\circ / \text{s}$ ；

6. 痉挛保护：大、中、小 3 个等级，分别为 180N、150N、120N，误差范围为±20%；
7. 调节杆 1 的长度可调范围 0~120mm，误差±10%。支架可调范围为 0~350mm，误差±10%；
8. 工作噪音：≤60dB；
9. 最大承重载荷≥80N；
10. 治疗时间：1~240 分钟，步长为 1 分钟，连续可调，误差±10%。
11. 工作模式：正常、速度、角度。

### 一百七十五、智能关节康复器

1. 仪器组成：主机（含控制部分）、关节固定机构、支撑机构、调节杆、手持操作器组成；
2. 输入功率：≤80VA；
3. 角度范围及误差：0~130°，膝关节屈曲动作角度 0~130°；髋关节屈曲动作角度 0~80°；踝关节屈曲动作角度 0~60°、内外翻动作角度为 0~55°；角度不大于 50° 时，误差±5%，角度大于 50° 时，误差±10%；
4. 角速度：角速度分 1 至 9 档可调，步长为 1 档，连续可调；
5. 最大角速度：≤10° /s；
6. 痉挛保护：大、中、小 3 个等级，分别为 180N、150N、120N，误差范围为±20%；
7. 调节杆 1 的长度可调范围 0~140mm，误差±10%。调节杆 2 可调范围为 0~200mm，误差±10%；
8. 工作噪音：≤60dB；
9. 最大承重载荷≥200N；
10. 治疗时间：1~240 分钟，步长为 1 分钟，连续可调，误差±10%。；工作模式：正常模式、速度模式、角度模式；
11. 工作模式：正常、速度、角度。

### 一百七十六、康复床

1. 产品结构：4 折 6 段；（4 折：头板、背板、臀板、腿板；6 段：头板分段、左头板扶手分段、右头板扶手分段、背板分段、臀板分段、腿板分段）；

2. 额定电压：AC220V±10%，电源频率：50Hz±2%；
3. 功率：360VA；
4. 治疗床升降范围：450-800mm，允差±50mm；
5. 床体安全工作载荷≥1700N；
6. 升降架安全工作载荷≥2200N；
7. 床板水平上升速度为15mm/s，水平下降速度为17.5mm/s，允差±2mm/s；
8. 各段位调节角度(允差±5°)：
  - 8.1 头板手动调节范围：上折30°，下折50°；
  - 8.2 背板电动调节范围：上折55°，下折10°；
  - 8.3 臀板电动调节范围：上折60°，下折10°；
  - 8.4 腿板手动调节范围：上折35°，下折50°；

### 一百七十七、减重步态康复平台

- 1、充电电源：AC220V±10%，50HZ；输入电压：24VDC
- 2、电动推杆最大推力：3000N；最大拉力2000N
- 3、电动推杆自锁力（推）：3000N；自锁力（拉）：2000N
- 4、电动推杆行程：0~400mm
- 5、电动推杆使用频率：10%，最多2分钟连续工作
- 7、过载保护：有
- 8、额定减重质量：≤135KG；
- 9、起降速度：500mm/min±10mm/min；
- 10、配有显示屏，使用过程中显示减重重量范围：0-99.9kg
- 11、悬挂支架升降调节范围166~206cm
- 12、底座内径：≥93cm
- 13、底座离地面高度：7.5-13cm
- 14、门架式，安全负重极限大；
- 15、内置电源，具有紧急电源备份功能，在停电状况下仍可持续三小时以上治疗功能。
- 16、吊袋为优质布料，可移动可升降。
- 17、跑台参数：
  - 17.1 面板：LED 荧光5视窗显示电子表

- 17.2 显示功能：时间、距离、速度、扬升、卡路里、心率
- 17.3 模式 拥有：1 组手动模式、6 组内设模式设计
- 17.4 心率测试：扶手配备手握心跳感应测试系统，30 秒为一个平均值，误差为±2%
- 17.5 脂肪检测功能：拥有体脂肪检测功能
- 17.6 电动扬升：0%-15%
- 17.7 商用高品质专用电机：2.5HP / AC
- 17.8 速度：0.1-12km/h（业界最低起速）

### 一百七十八、站立架（双人）

- 1. 结构形式：台面、肘部垫、臀部垫和绑带、膝部垫、支架
- 2. 材质：木板、静电喷塑架、凹凸革
- 3. 肘部垫宽度 cm：≥40
- 4. 肘部垫额定承载质量 kg：≥80
- 5. 臀部垫和绑带额定承载质量 kg：≥135
- 6. 用于截瘫、脑瘫等站立功能有障碍的患者进行站立训练也可以预防骨质疏松，心肺功能降低等

### 一百七十九、训练用阶梯

- 1. 材质：不锈钢管扶手、密度板、地毯、静电喷塑架
- 2. 结构型式：扶手杠、固定管柱、阶梯
- 4. 相邻台阶距离 10cm，28cm，
- 5. 扶手杠调节范围 0~20cm。
- 6. 扶手杠侧向额定载荷≥70kg，
- 7. 阶梯额定载荷≥135kg

### 一百八十、平行杠（配矫正板）

- 1. 参考规格 (cm) ≥335×85×78~122，矫正板坡度 15°
- 2. 参考质量 ≥138.0kg
- 3. 结构型式：杠杆、宽度调节支架、升降管柱、固定管柱、矫正板、底座
- 4. 杠杆直径 (cm) ≤Φ3.8

5. 杠杆宽度调节范围 (cm) : 44~98

### 一百八十一、矫正镜 (带格)

1. 参考尺寸  $\geq 88 \times 66 \times 186 \text{cm}$ ,
2. 镜面玻璃厚度  $\geq 0.5 \text{cm}$ 。
3. 架体为优质钢结构, 钢件表面喷塑
4. 镜面带有网格,
5. 底座四角配有脚轮。

### 一百八十二、体操棒与抛接球

1. 参考规格 (cm)  $\geq 40 \times 40 \times 102$
2. 参考质量  $\leq 14.0 \text{Kg}$
3. 结构型式: 体操棒、抛接球、木架
4. 材质: 木制
5. 体操棒规格 (cm)  $\leq \Phi 3 \times 100$
6. 体操棒数量:  $\geq 5$  个
7. 抛接球直径 (cm)  $\leq 25$
8. 抛接球数量  $\geq 3$  个
9. 操棒侧向可承受最大荷载 (n):  $\geq 100$  改善上肢活动范围, 提高肢体协调控制及平衡能力

### 一百八十三、系列哑铃

1. 参考规格 (cm)  $\geq 120 \times 80 \times 60$
2. 哑铃规格: 质量, 5LB, 4 个。4LB, 4 个。3LB, 4 个。2LB, 4 个。1LB, 2 个
3. 用于肌耐力和医疗体操训练

### 一百八十四、系列沙袋

1. 参考尺寸  $\geq 65.5 \times 36 \times 73 \text{cm}$ ,
2. 沙袋重量 (kg) 及个数: 0.5kg、1kg、1.5kg、2kg、3kg、4kg、5kg 各一个

### 一百八十五、股四头肌训练椅

1. 用于膝关节受阻患者进行股四头肌抗阻主动运动,也可用于对膝关节进行牵引及对膝关节被动训练
2. 结构型式: 椅架、绑带、小腿垫、升降支架
3. 扶手、分度盘、助力手柄、配重支架、小腿支架、弹簧销、配重块
4. 材质: 静电喷塑架、镀烙件、不锈钢、凹凸革
5. 座垫高度 (cm)  $\geq 64$
6. 扶手宽度 (cm)  $\geq 66$
7. 升降支架调节范围 (cm): 0~16
8. 小腿垫调节范围 (cm): 0~43
9. 小腿支架摆动角度:  $\geq 120^\circ$
10. 助力手柄调节范围 (cm): 0~31
11. 座位额定载荷 (kg):  $\geq 135$
12. 座位垫水平放置时额定载荷 (kg):  $\geq 55$

#### 一百八十六、踝关节训练器

- 1、额定承载量 $\geq 135\text{kg}$ ;
- 2、材质: 钢材、不锈钢支撑杆,承重力强;
- 3、表面为型钢印花凹凸面防滑设计,可调角度范围 15 度、25 度、30 度、35 度四档;
- 4、矫正和防止足下垂、足内翻、足外翻等畸形。矫正和防止足下垂和足外翻

#### 一百八十七、辅助步行训练器

1. 参考尺寸 $\geq 80 \times 75 \times 110 \sim 140\text{cm}$ ,
2. 台面垫高度调节范围 83~113cm,
3. 手柄间距调节范围 0~55cm,
4. 台面垫额定承载质量 $\geq 80\text{kg}$

#### 一百八十八、医用诊疗椅

1. 规格 $\geq 58 \times 58.5 \times 40 \sim 50\text{cm}$
2. 用途: 治疗师座椅,高度可调。

## 一百八十九、PT 训练床

1. 外形参考尺寸 $\geq 2020 \times 1240 \times 430-780\text{mm}$ .
2. 床面高度升降范围：430-780mm,
3. 输入电压：I 220V250HZ
4. 床面尺寸 $\geq 1975 \times 1200\text{mm}$
5. 性能指标  
产品正常使用条件
  - a) 环境温度： $+5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ;
  - b) 相对湿度：20%  $\sim$  80% (非冷凝);
  - c) 大气压：86  $\sim$  106kPa;
  - d) 电源频率：50Hz， 电压：AC198V $\sim$ 242V  $\pm$  10%。
6. 产品组成:由床面、支架、电控盒、直线驱动系统、控制器、升降支架、升降脚轮。
7. 功能:用于 PT 训练患床上活动，软瘫期的坐位训练。

## 一百九十、OT 综合训练工作台

1. 参考规格 (cm)  $\geq 180 \times 105 \times 95$
2. 操作面板调节范围：46cm $\sim$ 81cm
3. 材质：多层板、橡胶脚轮、不锈钢组件：立式套圈、木棍插板、几何图形插板、弧形分指板、上肢协调 7. 功能器（手指）、上螺丝、上螺母、动物图形插板、模拟工具、卧式套圈共十件组成。

## 一百九十一、可调式砂磨板及附件

1. 参考规格 (cm)  $\geq 101 \times 80 \times 83-138\text{cm}$
2. 砂磨板厚度 (cm) :  $\geq 0.5$
3. 砂磨板角度调节范围 0 $\sim$ 50 $^{\circ}$
4. 附件品种和件数 4 个品种，各 1 件
5. 材质：木质、PVC 砂磨板、静电喷塑架 0 $\sim$ 50 $^{\circ}$

## 一百九十二、手功能组合训练箱

1. 用途：锻炼和提高手指灵活和协调性。

2. 规格 $\geq 55 \times 40 \times 14$  cm
3. 材质：优质木料表面清漆整体是便携式手提木箱，
4. 箱子高 $\geq 14$ cm，
5. 内配不锈钢棍、木插棒、上螺丝、上螺母、ADL 训练器具和玻璃球。

### 一百九十三、滚桶

1. 用于脑瘫、偏瘫 等运动失调的患者进行平衡协调训练

### 一百九十四、分指板（弧行）

- 1、具备大、中、小三种规格；三种规格可任选其一
- 2、分指板间距离（cm） 大 2.6；中 2.25；小 1.6；
- 3、结构形式：指板、底板
- 4、材质：木质防止和矫正手指痉挛畸形及屈肌痉挛

### 一百九十五、重锤式手指肌力训练桌

1. 参考尺寸 $\geq 80 \times 60 \times 790$ cm，
2. 木制桌面，喷塑钢架；
3. 重锤质量：100g、200g、300g、500g（四组）
4. 用于手指屈伸肌抗阻肌力及改善指关节活动范围

### 一百九十六、手指功能训练器

1. 搁手垫尺寸（长 $\times$ 宽）（cm） $\geq 51 \times 30$
2. 橡筋框尺寸（长 $\times$ 宽）（cm） $\geq 46 \times 35$
3. 材质：不锈钢架、凹凸革
4. 用途：提高手指的主动屈伸活动能力

### 一百九十七、平衡板（带扶手）

1. 参考规格（cm） $\geq 90 \times 70 \times 15$
2. 面板摆动角度： $-13^\circ \sim +13^\circ$
3. 最大承载质量为： $\geq 135$ kg
4. 参考质量 $\leq 10.0$ kg

### 一百九十八、木插板（倾角可调）

1. 尺寸 $\geq 60 \times 29 \times 21 \sim 30$ cm
2. 插棒规格： 2.5X10 1.8x9 1.3x8
3. 数量： 10、14、18
4. 质量 $\leq 5.4$ kg
5. 用途：作业治疗用具，将木棒准确插到位，训练患者眼一手协调功能

### 一百九十九、上螺丝

1. 尺寸 $\geq 33 \times 25 \times 10$ cm，各种螺丝 20 个
2. 材质：密度板，不锈钢螺丝

### 二百、上螺母

1. 尺寸 $\geq 34 \times 19 \times 21$ cm，各种螺母 24 个
2. 材质：密度板，不锈钢螺丝、螺母

### 二百零一、微电脑牵引治疗床

- 1、数码管、按键操作；
- 2、内置 8 种牵引模式（持续式牵引模式、持续式上阶梯牵引模式、间歇式牵引模式、间歇式上阶梯牵引模式、间歇式上下阶梯牵引模式、反复式牵引模式、反复式上阶梯牵引模式、反复式上下阶梯牵引模式）；
- 3、颈椎牵引力可调范围：0~300N，步长为 1N，在牵引力调节至 200N 以上时，发出警告并要求操作者确认；
- 4、腰椎牵引力可调范围：0~990N，步长为 1N；
- 5、颈椎牵引渐进期和渐退期平均牵引力变化速率为 60N/s；
- 6、腰椎牵引渐进期和渐退期平均牵引力变化速率为 90N/s；
- 7、设备具有牵引力实时监测功能，允差 $\pm 30$ N。
- 8、治疗时间可调范围：0~99min，步长为 1min。
- 9、牵引相时间可调范围：0~9min，步长为 1min。
- 10、间歇相时间可调范围：0~9min，步长为 1min。
- 11、设备具有紧急保护措施。在牵引治疗过程中，按下急退按键，可使牵引力松

弛至初始状态；

12、行程范围：滑动行程范围为：0~200mm

13、背板长度：700mm，腿板长度：1250mm

14、牵引用床能够承受的最大患者体重为 180kg。

15、牵引用椅能够承受的最大患者体重为 180kg。

16、设备具有加热床垫、颈部加热带，加热功能可单独开启或关闭。最高温度不超过 41℃。

## 二百零二、中频治疗仪

1、台式机型，彩色触摸屏幕操控。

2、具有三组负压电极输出，三组针插式电极输出。

3、工作频率包含：2000Hz、3000Hz、4000Hz、5000Hz、6000Hz。

4、输出电流： $\leq 50\text{mA}$ 。

5、调制频率：0~150Hz。

6、调制方式：连续调制、间歇调制。

1) 间歇调制：采用间歇方波调制正弦波（载波），占空比为 50%，允差 $\pm 20\%$ 。

2) 连续调制：采用连续低频正弦波调制中频正弦波（载波），调幅度分为 0、25%、50%、75%、100% 五种，允差 $\pm 5\%$ 。

7、差频频率：1~199Hz。

8、五种差频治疗模式：低差频模式（1-10Hz）、中差频模式（20-30Hz）、高差频模式（40-60Hz）、广差频模式（1-60Hz）、超广差频模式（1-100Hz）。

9、差频变化周期：具有自然节律、周期性变化两类变化形式。

1) 自然节律是指差频频率在差频治疗模式相应范围内随机变化。

2) 周期性差频变化分为 15s、20s、25s、30s 四种，允差 $\pm 10\%$ 。

10、七种动态节律可选：4 秒、5 秒、6 秒、7 秒、8 秒、9 秒、10 秒。

11、十种干扰输出模式：

双路（二维）输出时具有：普通模式、动态模式、调制模式、对极模式、程序模式。

立体（三维）干扰输出时具有：三维立体模式、立体动态模式、立体调制模式、立体对极模式、程序模式。

12、顶盘加热功能：可单独开启及关闭，最高温度为  $40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 。

- 13、负压吸引功能：输出负压 0kPa~30kPa 连续可调。
- 14、治疗定时：1~99 分钟连续可调，步长为 1 分钟。
- 15、系统自置不少于 17 种常见疾病的处方。
- 16、两种模式：自定义模式，处方模式。

### 二百零三、中药熏蒸机

- 1、通道数：双通道（二个喷头），微电脑独立控制；
- 2、保温及治疗功率至少 4 档可调；
- 3、药液从常温加热到 95℃时间≤15 分钟
- 4、治疗时间 1-60 分钟可调；
- 5、具有低液位报警及温度保护开关功能；
- 6、设备具有保温功能，保温温度 70-90℃可调；
- 7、温度监测功能，可实时监测体表温度，超过 45℃具有提示音，50℃切断电源；
- 8、按键操作、治疗结束、预热达到设定温度及缺液时具有声音提示；
- 9、当熏蒸机加热容器中气压大于 0.08MPa 时，减压阀排气减压；
- 10、喷杆关节四轴旋转可调，喷头动作角度万向，满足临床患者坐姿卧姿不同体位的熏蒸需求；
- 11、设备输入功率：不小于 2100VA；
- 12、额定装药最大容量：不小于 5L ；
- 13、智能倒计时功能，药液温度达 97℃开始倒计时；
- 14、机箱容器部分和电路显示部分采用分体设计，便于保养和维修,并做到完全隔离；
- 15、外置气路过滤器，方便清洁维护；

### 二百零四、电动直立床

- 1)床面规格（长×宽）：≥1860mm×610mm
- 2)床面升降距离：450mm~800mm；
- 3)电动起立床从 0° 升至 85° 的起立时间不应小于 30s；
- 4)具备站立角度查看及调节功能：0~85° 可调，步长 1° ，误差±5° ；
- 5)脚踏板调节角度最小调节角度为 75° ，误差±5° ；最大调节角度为 115° ，误差±5° ；

- 6) 具有手动程序，可设置站立角度和站立时间；
- 7) 具有多种内置程序，站立角度由内部程序控制，具备多种训练模式，如间歇、渐增渐减、渐增等，可设置站立时间；
- 8) 具备站立时间设置功能：0min~60min 可调，步长 5min，误差±2%，计时结束有提示音；
- 9) 双电机控制床体升降及床体起立；
- 10) 具备紧急停止控制装置。

## 二百零五、诊疗床

1. 用途：按摩师对患者按摩和诊疗时用床
2. 规格 (cm)  $\geq 202 \times 64 \times 69$
3. 床面高度 cm  $\geq$  于 60
4. 额定载荷  $\geq 1700\text{N}$

## 二百零六、电针治疗仪

- 1、电源：内部电源 DC9V；电源适配器（输入 AC220V  $\pm$  22V 50Hz  $\pm$  1Hz；输出 DC9V）
- 2、输入功率：10.0VA
- 3、输出脉冲波形：非对称双向脉冲波
- 4、输出脉冲路数：六路输出
- 5、最大输出功率：0.3VA (250  $\Omega$  负载阻抗下)
- 6、输出脉冲频率：1-100Hz 可调，允差为  $\pm 15\%$   
工作模式：连续波工作模式：连续  
断续波工作模式：工作 15s, 停 5s  
疏密波工作模式：疏波频率与密波频率之比是 1:5, 疏波工作 5s, 密波工作 10s (断续波、疏密波时间允差为  $\pm 15\%$ )
- 7、输出电流的限制： $\leq 10\text{mA}$  (250  $\Omega$  负载阻抗下)
- 8、输出直流分量：0
- 9、输出脉冲宽度：0.2ms  $\pm 30\%$  (EMC 检测基本性能)

## 二百零七、超短波治疗仪

- 1、立式机型，液晶触摸屏加一键飞梭；

- 2、工作频率：不小于 40.68MHz；
- 3、额定输出功率：不小于 150W；
- 4、治疗时间：1~99min；
- 5、治疗模式：连续模式、断续模式、脉冲模式；
- 6、断续模式：占空比为 50%，脉冲频率 10~200Hz；
- 7、脉冲模式：  
脉冲 1：频率 10~200Hz，脉宽 200~1000  $\mu$ s；  
脉冲 2：频率 70Hz，脉宽 7143  $\mu$ s；  
脉冲 3：频率 350Hz，脉宽 476  $\mu$ s；  
脉冲 4：频率 15~240Hz，脉宽 500  $\mu$ s；
- 8、输出功率档位选择功能：不少于六档可调；
- 9、具有 3 种不同规格应用器：  
小号电极板尺寸不小于 165mm $\times$ 110mm，中号电极板尺寸不小于 185mm $\times$ 120mm，  
大号电极板尺寸不小于 270mm $\times$ 180mm，允差 $\pm$ 5mm；
- 10、工作状态显示；
- 11、治疗结束后，设备发出声音提示，同时停止输出；
- 12、输出调谐功能；当功率指示值与当前设定的功率档位不一致时，则点击屏幕上的“自动调谐”，等待进行重新适配；
- 13、使用电源：220V、50Hz。

## 二百零八、骨科牵引床

- 1、摇杆：四组折叠隐藏式摇杆，操作轻松自如；可灵活调节患者背、腿部体位，采用到位极限保护装置，耐磨、寿命长。
- 2、摇杆采用原装四组摇杆，超强承重能力，隐藏式设计，操作轻松自如，可灵活调节患者背部、腿部体位，具有限位功能，摇杆采用不锈钢管加 ABS 强化塑料材料，具有高支撑力。调节范围：背部倾斜角度： $85\pm 5^\circ$ ；两腿部可独立倾斜，倾斜角度： $45\pm 5^\circ$ ，整体床面前、后倾斜，倾斜角度  $0^\circ -12^\circ$ ，头部、腰部、腿部全牵引。
- 3、产品静态承载重量： $\geq 250$ kg；
- 4、床底具备前后左右共四个引流尿袋挂钩，四个点滴架插孔，极大方便医务人员操作；

- 5、床底面整体离地距离 420mm 以上，便于临床检查及卫生清洁；
- 6、产品规格 $\geq$ 长 2100 $\times$ 宽 970 $\times$ 高 500mm

### 二百零九、颈椎牵引椅

- 1、牵引椅主管及脚架采用优质钢管精工制成，靠背主管采用的优质不锈钢管焊接而成；
- 2、坐板及靠背板均采用高档木板经木工铺板成型，整体美观舒适、耐磨。
- 3、牵引椅靠背立体柱与椅坐面椅用螺栓连接，可以拆开。方便运输。
- 4、牵引杠用优质电镀管做成与下部分为两体。
- 5、手轮通过钢丝牵引绳、牵引计数器，可达到牵引所需力量。
- 6、钢丝牵引绳通过处均有滑轮，方便灵活。
- 7、产品规格 $\geq$ 600\*560\*1900MM

### 二百一十、电动止血带

1. 额定输出气压压力范围可以控制在 30 mmHg 到 650 mmHg 内；
2. 最大额定气压时的充气时间（从 0kPa 达到 40kPa（300mmHg））应 $\leq$ 30s
3. 压力可控，最大允许误差应不大于 8mmHg（或 1kPa）
4. 噪音：设备在正常工作时工作噪声（A 计权）不大于 60dB。
5. 加压时间应可调节，设定范围应不超过 240min；

### 二百一十一、超声清创仪

1. 适应症：适用于人体伤口的超声清创，通过加压冲洗和负压引流，达到去除细菌的作用
2. 超声清洗模块参数
  - 2.1 主机输出频率范围：15-35kHz
  - 2.2 超声工作频率：25kHz $\pm$ 1kHz
  - 2.3 有效超声输出功率范围  $<$ 50W
  - 2.4 超声自动扫频时间  $\leq$ 1s
  - 2.5 超声清创刀头振动幅度  $\geq$ 80 $\mu$ m
  - 2.6 超声刀头材料钛合金 TC4 钛合金
  - 2.7 超声清创刀头可拆卸功能 具有

- 2.8 可拆卸式超声清创治疗头配置  $\geq 8$  个
- 2.9 显示和设置超声输出功率功能 具有, 3 档可调
- 2.10 显示和设置清创液流量功能 具有, 5 档可调
- 2.11 清创液流量范围  $40 \sim 130 \text{ mL/min}$ , 最大档  $> 100 \text{ mL/min}$
- 2.12 手柄输出口处清创液温升  $\leq 2^\circ\text{C}$
- 2.13 清创液最高温度  $\leq 34^\circ\text{C}$
- 3. 高压冲洗模块参数
  - 3.1 显示和设置冲洗液流量功能 具有, 10 档可调
  - 3.2 最大高压冲洗液流量  $\geq 430 \text{ mL/min}$
  - 3.3 高压冲洗最大压强  $0.6 \pm 0.05 \text{ MPa}$
- 4 负压吸引模块参数
  - 4.1 负压压力  $-0.08 \text{ Mpa}$
  - 4.2 负压吸引压力可调 是
  - 4.3 抽气速率  $\geq 25 \text{ L/min}$
  - 4.4 贮液瓶容积 2 个  $\geq 5 \text{ L}$
  - 4.5 正常使用中的噪声  $\leq 65 \text{ dB (A)}$
- 5 系统参数
  - 5.1 显示和设置治疗时间功能 具有
  - 5.2 治疗结束时声音提示功能 具有
  - 5.3 定时器工作范围  $0 \sim 99 \text{ min}$
  - 5.4 脚踏开关启动或停止治疗功能 具有

## 二百一十二、外科手术显微镜

- 1. 全镜组复消色差光学系统。
- 2. 放大倍数: 最小放大倍数  $\leq 2.5$  倍, 最大放大倍数  $\geq 19$  倍。
- 3. 配备连续变焦物镜, 最小工作物距  $\leq 200 \text{ mm}$ , 最大工作物距  $\geq 430 \text{ mm}$ 。
- 4. 主镜体在工作物距之间调节任意距离连续无级变焦, 并且能够单手操作。
- 5. 变倍系数 1: 6。
- 6. 配备主刀目镜和面对面目镜。
- 7. 主刀镜筒倾角可调, 观察角度均可以  $0 \sim 180$  度调节。

8. 面对面助手镜配备可折叠伸缩镜座，并配备一键放大功能，瞬间增大 50%放大倍数
9. 配备 12.5 倍广角目镜
10. 目镜屈光补偿范围 $\geq+5D$  至 $-8D$
11. 目镜眼杯高度可调。
12. 目镜上方都具有圆形瞳距调节钮，并标有刻度，瞳距可调范围 $\geq 55-75mm$
13. 镜体前置式人体工程学手柄。
14. 光源：内置式 LED 灯源，光源寿命 $\geq 40000h$
15. 光源传导方式：光导纤维
16. 照明光斑大小可连续调节
17. 显微镜主镜上设有多功能按钮，具备一键操作功能。可控制拍照，摄像，光斑大小调节，亮度调节。
18. 内置全高清摄像系统，分辨率 $\geq 1920 \times 1080P$ 。
19. 具备 USB 直接存储图像和视频。
20. 具备 HDMI 高清视频输出功能，可连接显示设备显示实时显微镜下图像，支持视频输出至其他视频终端。
21. 具备外接显示器功能，能同步显示医生显微镜操作时的视野内容。

### 二百一十三、超声骨刀

1. 功能：利用超声完成骨性组织的切割和破碎功能，同时具备冲洗的功能，可用于椎间孔镜、显微镜及开放手术。
2. 超声工作频率： $\geq 30KHz$
3. 工作原理：基于电致伸缩技术，利用超声的纵向振动切割，无旋转。
4. 超声最大振幅： $\leq 120 \mu m$ ，超低振幅能够保证骨性组织切割的精确性。
5. 输出超声最大电功率： $\leq 85W$ ，功率可调节。
6. 冲洗方式：手柄内部有液流通道，具有自动冲洗系统，在手术中能够持续冲洗，降低温度，润滑切割表面。冲洗流量可调节。
7. 手柄功能：手柄和刀头分离式设计，同一手柄可以支持所有刀头，可在术中迅速更换刀头。
8. 切骨方式：切骨和磨骨使用同一手柄完成，术中更换刀头时无需更换手柄。

9. 刀头种类：有适配脊柱经皮内镜的专用微创刀头工具，包括适配椎间孔镜和椎间盘镜。
10. 刀头形状：不少于 10 种刀头形状，包括蹄型，针形，花钻形，铣钻形刀头
11. 灭菌方式：所有种类手柄及配件支持压力蒸汽方式灭菌。
12. 显示方式：液晶屏显示，显示语言支持中文和英文切换。
13. 软件和控制：提供配套的软件，通过触控方式调节参数，在主界面可调节输出功率，脉冲和流量参数；具有自动记录手术时间功能。
14. 主机操作：所有的控制方式需集中于显示控制面板中。
15. 输出控制方式：采用脚踏式控制方式，控制超声输出

#### 二百一十四、豪华型灌肠机（水疗床+主机）

1. 电源：220V ， 50HZ；总功率：不大于 1600W
2. 温度设置范围：10—40℃，±0.5℃
3. 液箱容积：不低于 1500ml；药杯容积：不低于 800ml
4. 采用双核电脑自动控制程序，不低于 12 英寸彩色液晶触摸屏显示，实时监控，报警提示。
5. 带遥控手柄的靠背控制系统，可根据病人体位调整靠背角度，调整范围 0-90° 。
6. 外置水源净化系统，自动清洗管道，对水进行精细过滤。
7. 采用脉冲式进液，进液时间可调。
8. 蠕动泵系统，采用专业医用蠕动泵，流量大小可控，灌注液量误差±1ml。
9. 温水冲洗功能，治疗结束后便于患者冲洗。
10. 设备带有紧急停止按钮，治疗过程更加安全。
11. 余液不足自动停止加热，具备防干烧机制。
12. 水位检测装置，智能化自动进水，进水量任意可设
13. 内置双限压力控制系统 1 套；超温超压自动断电保护、安全性极高，低温低压报警。
14. 具备一键冲洗装置，治疗后可自动冲洗污物。
15. 采用高清数字影像系统，患者可直观的观察洗出物的颜色、数量。
16. 内置排风装置，便于异味的排出。

## 二百一十五、生物刺激反馈仪

### （一）硬件性能：

1. 四通道主机，包含电刺激、表面肌电采集和共用参考等 A、B、C、D、REF 五个通道接口；
2. 主机采用触控式导航面板，可单机便携工作；
3. 采用蓝牙无线传输，通过蓝牙可实现主机与 APP 软件、生物刺激反馈软件等联合使用，实现无线生物反馈，开启多场景生物反馈评估及训练，如站立，行走，模拟爬梯等生活场景下的生物反馈训练；
4. 电刺激工作时，主机屏幕上能够显示实时电流和设定电流，可分别或同时调节各个通道的电流大小；
5. 双级联接口，可最多同时级联 4 台主机，扩展为 16 通道；
6. 采样位数：不低于 16 位；
7. 测量范围： $1\ \mu\text{V}\sim 3000\ \mu\text{V}(\text{r. m. s})$ ；
8. 最高分辨率： $\leq 2\ \mu\text{V}(\text{r. m. s})$ ；
9. 输出电流： $0\sim 100\ \text{mA}$ ，最小可调节步长  $50\ \mu\text{A}$ ，可实现  $0\sim 600\ \mu\text{A}$  的微电流刺激；
10. 刺激频率： $0.5\text{Hz}\sim 150\text{Hz}$ ，最小可调节步长  $1\text{Hz}$ ；
11. 脉冲宽度： $50\ \mu\text{s}\sim 500\text{ms}$ ；
12. 刺激/休息时间： $1\text{s}\sim 99\text{s}$  可调，最小可调节步长  $1\text{s}$ ；

### （二）软件功能

1. 情景评估模式：采用蓝牙无线传输，可实现实际生活情景下如腹压增加时的盆底功能评估；
2. 结合临床路径管理规范，以 Glazer 评估的结果和盆底专科病历信息的患者症状为依据，智能推荐个性化的处方治疗方案，一键开启治疗；
3. 神经肌肉电刺激、肌电触发电刺激，重建中枢对盆底肌肉的控制，具有尿失禁、盆腔脏器脱垂、便秘、子宫复旧、尿潴留、肌肉酸痛等专业治疗方案；
4. 肌电触发电刺激具有阈值上和阈值下两种触发方式，并且可选择手动阈值模式和自动阈值模式；
5. 经皮神经电刺激具有连续刺激模式、爆发刺激模式、调频调幅刺激模式，可实现急性和慢性疼痛的缓解；
6. 微电流刺激采用  $500\text{ms}$  刺激脉宽，微安级电流输出，可实现组织细胞修复，解

- 决伤口愈合、瘢痕淡化、促进循环、淋巴水肿等问题；
7. 可自定义治疗方案，并可根据用户习惯对自定义方案进行排序；
  8. Kegel 模版训练具有肌电和压力两种模式；
  9. 所有生物反馈游戏训练开始前均有一分钟的热身阶段，为患者提供盆底训练的学习过程，且热身阶段的表现作为后续训练的依据；
  10. 可在诊疗记录中预览评估报告，回放评估过程，快速开始评估方案、治疗方案；
  11. 数据统计分析功能：可汇总导出患者的诊疗记录，可分析统计医生工作量、患者治疗数据以及耗材使用情况；
  12. 内置微云，可实现多种以及同类多台设备上患者基本信息、诊疗记录和方案参数的实时同步；
  13. 支持盆底专科信息系统，可实现盆底中心数据共享、规范诊疗的电子病历系统、预约及患者排班、科室患者及工作量的统计与分析功能等；

## 二百一十六、盆底功能磁刺激仪

### （一）硬件

1. 采用循环风冷冷却技术，非线圈外置电风扇，主机和线圈内无任何液体，散热效能更佳，安全、无漏液风险，无需后期额外维护费用等；
2. 循环风冷冷却系统可满足常用 50Hz 临床治疗方案，可连续工作 24 小时；
3. 标配盆底专用风冷线圈和骶神经专用风冷线圈 2 个刺激线圈；
4. 标配的骶神经专用风冷刺激线圈，中间带孔方便骶神经刺激定位，进行精准骶神经刺激；
5. 盆底专用线圈为符合盆底解剖设计的盆底铁芯线圈，铁芯线圈的磁场利用率高，线圈发热较小，并且可以使磁场聚焦在会阴部，磁场深度可达 6-8cm，距离线圈中心表面 6cm 处磁场强度仍 $\geq 1T$ ；
6. 根据临床需求，盆底专用线圈和骶神经专用线圈可由治疗师 30s 内快速切换；

### （二）主机技术指标

1. 最大磁感应强度：6T；
2. 输出脉冲重复频率：60Hz 可调；最小可调步长为 0.01Hz；

3. 脉冲上升时间： $50\ \mu\text{s} \pm 10\ \mu\text{s}$ ;
4. 脉冲持续时间： $340\ \mu\text{s} \pm 20\ \mu\text{s}$ ;
5. 磁感应强度最大变化率范围： $40\text{kT/s} \sim 80\text{kT/s}$ 。

#### （三）运动诱发电位监测模块技术指标

1. 通道数：2 通道;
2. 数据传输方式：无线传输。

#### （四）软件

1. 含波形设置、权限设置等多种自设功能，满足用户多种临床及科研需求
2. 可实现单脉冲刺激、重复脉冲刺激和模式化刺激（含 TBS 模式）等多种刺激模式，满足临床多种治疗场景需要;
3. 内置治疗方案库，多种临床方案供医生选择，包含压力性尿失禁、急迫性尿失禁、膀胱过度活动症、便秘、大便失禁、盆底痛等，可以一键开启治疗;
4. 方案可自定义编辑，刺激强度、频率、脉冲个数、间歇时间、串时间、串数等参数可调，满足更多临床需求;
5. 刺激方案具有数字和图形两种展示方式，实时展示磁刺激输出过程，更有效指导患者配合治疗，便于宣教;
6. 具有智能温度保护功能，刺激线圈温度达到  $40^{\circ}\text{C}$  会自动停止输出，确保治疗安全及稳定;
7. 自动化报告生成与打印，也可根据需要自定义编辑，方便医护人员操作;
8. 患者基本信息、临床方案、诊疗记录等信息海量存储，并可实时查询、编辑及导出数据备份保存，方便科室统计业务量及开展科研;

### 二百一十七、短波治疗仪

1. 单通道立式机型，采用液晶触摸屏和一键飞梭调节设计，方便快捷;
2. 仪器配置一种应用器：电容应用器;
3. 额定电压和频率： $220\text{V} \pm 22\text{V}$ 、 $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ ;
4. 额定输入功率：450VA;
5. 工作频率：治疗仪的输出信号频率（振荡频率）为 27.12MHz，允差  $\pm 0.5\%$ ;
6. 输出功率：治疗仪额定输出功率为 200W，允差  $\pm 20\%$ ;
7. 输出稳定性：治疗仪输出功率变化不大于  $\pm 10\%$ ;
8. 采用晶体管一体化模块设计;

9. 两种输出模式：连续输出、脉冲输出；
10. 输出波形：信号波形为正弦波；
11. 脉冲输出参数：
  - (1) 脉冲频率 10~800Hz 可调，步长 10Hz，允差±20%；
  - (2) 脉冲宽度 20~400 μs 可调，步长 20 μs，允差±20%；
12. 定时功能：治疗仪配备有可调定时器，在预定时间到达后断开输出。定时器在 1~30min 可调，步进 1min，允差±1min；
13. 具备自动调谐功能，调谐时间不大于 6s；
14. 具有至少 3 种不同规格电容应用器；
15. 连接电缆：电容连接电缆应使用硅橡胶电缆；电缆长度应不超过 1500mm（可见导线部分，不含端子），连接电缆插头直径为 6mm，允差±0.5mm；

## 二百一十八、高清电子支气管镜（治疗型）

1. 操作手柄（含插入管）：
  - 1.1 适用范围：适用于气管、支气管及肺的观察、诊断、摄影或辅助治疗。
  - 1.2 成像原理：电子成像技术，工作软管不含导像、导光纤。
  - 1.3 采用高清 CMOS 镜头，镜子图像像素≥60 万。
  - 1.4 软镜插入管外径≤5.8mm，工作管道内径≥2.8mm。
  - 1.5 插入部有效长度≥610mm，自带有 360° 刻度标识，有利于操作者辨别诊治时的插入长度。
  - 1.6 视场角≥120°。
  - 1.7 景深：3-100mm。
  - 1.8 插入管软管前端弯曲角度：向上弯曲≥180°，向下弯曲≥130°，双向弯曲≥310°，配合前端更小弯曲半径，精准诊疗。
  - 1.9 弯角手轮上应有操作方向 U、D 标记，角度把手调节至 D 处时，弯曲部向下弯曲，角度把手调节至 U 处时，弯曲部向上弯曲。
  - 1.10 配备可上下拨动的弯曲角度锁紧开关，应能锁紧角度把手，具有 F 标识，让医护人员精准操控。
  - 1.11 操作手柄具备左右旋转关节和转轴定位点，可带动插入软管部先端左右旋转，向左 120°，向右 120°。
  - 1.12 插入管具有被动弯曲功能，可以保证插入管顺畅插入进行诊治，减少粘膜

损伤。

1.13 吸引阀座一体式防脱设计，解决吸引按钮易脱落的临床风险，无需专机专用耗材。

1.14 连接方式：视频转接线与操作手柄无需连接安装，一体式设计，转接线可耐受浸泡消毒。

1.15 操作手柄具有 3 个具备独立电子功能的按键。

1.15.1 操作手柄上按键可控制大小屏切换功能；

1.15.2 操作手柄上按键可控制拍照录像功能，可在图像冻结或录像的同时进行拍照；

1.15.3 操作手柄上按键可控制图像冻结和解冻功能，提升病灶部位诊断精确度。

1.15.4 搭配专用图像处理器，可以根据图像处理器实现按键自定义功能，满足不同医生操作习惯和需求。

1.16 照明光源和观察视场的重合性：在工作距离处照明光斑应充满视场，无明显的亮暗分界线。

1.17 内置 LED 冷光源，内镜镜头具备防雾功能，无需预热即可观察。

1.18 操作部防水等级：IPX7。配备防水盖，可进行全浸泡消毒。

1.19 消毒灭菌无需 ETO 帽、NT 阀，无需更换配件。

## 二百一十九、内镜清洗工作站（5 槽法）

1.1 设备主体

1.1.1 台面、多功能清洗槽、功能背板、干燥台

1.1.1.1 材质要求：多功能清洗槽及功能面板、干燥台全部使用高分子复合材料（PMMA）吸塑而成，表面附杜邦抗菌材料，对工作人员身体无害。光滑平整，无锋角接缝抗菌、耐酸碱腐蚀、易清洁。

1.1.1.2 清洗槽形状要求：清洗槽采用“前高后低”的大圆弧防泛水设计，使溅到台面的液体全部从下水道流走，而不倒流到柜门或室内楼地面，污损柜门及楼地面或造成医务人员的意外滑倒，有效的支撑操作人员的腰腹，降低操作人员的劳动强度。

1.1.1.3 干燥台形状要求：干燥台采用内凹式平台圆弧设计，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。

1.1.1.4 功能背板形状材质要求：背板采用与清洗槽相同的材质，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 $\leq 10$ 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 $\leq 1.6\text{m}$ 。

1.1.1.5 浸泡槽盖材质要求 采用透明亚克力面板吸塑成形有手柄，能充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。

1.1.1.6 清洗槽类别 包含：初洗槽（选配）、酶洗槽、次洗槽、浸泡消毒槽、末洗槽；其中浸泡消毒槽除具备灌流、送气功能外，需具备消毒液一键回收、排放功能，消毒液回收桶容积 $\geq 18\text{L}$ 。

1.1.1.7 清洗槽规格尺寸要求 单槽尺寸： $\leq$ 长 590mm $\times$ 宽 709mm；  
双槽尺寸： $\leq 1180*709\text{mm}$

1.1.1.8 干燥台规格尺寸要求 干燥台： $\geq$ 长 1180mm $\times$ 宽 709mm

## 1.1.2 工作站柜体要求

1.1.2.1 柜体形状要求 采用分段式倾斜柜体，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 $\geq 150\text{mm}$ 。

1.1.2.2 支架材质要求 选用全优质 SUS304 不锈钢材质，造型采用倾斜式设计，更符合人性化设计；底板采用 PVC 板，使用寿命更长，耐潮湿，不变形

1.1.2.3 柜门材质要求 采用钢化玻璃，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，更美观，非整体柜门设计；柜门铰链采用阻尼铰链，实现柜门自动闭合到位。

1.1.2.4 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。

## 1.2 智能化操作系统

1.2.1 自动灌流器配置要求 液晶显示，采用进口 CPU 中心处理芯片，控制系统稳定，读时准确，计时单位为毫秒级，电压：AC12V；集成式控制，可以全自动一次性完成七个环节的工作：注液、注气、吸引、计时、消毒液报警指示、排液、消毒液回流，并设计有自动注气功能。

1.2.2 管道灌注装置技术要求 隐藏式设计，管道循环灌注装置为非外挂式，可自动气液转换，主机与控制部分分离设计。注液时间可控范围 $\geq 99\text{min}$ ，注气时间可控范围 $\leq 99\text{s}$ ，灌液途中或注液完毕可进行循环注液。电压 12V，循环水量

1. 7L/min, 最大压力: 0.42MPa。不占用洗消空间, 对内镜活检管道灌流, 并具有自动定时停止功能, 分别配有与送水送气管道, 吸引管道, 水瓶管道相连的硅胶接口。

1.2.3 快速接头材质及功能要求 整套快速接头采用耐酸碱的高分子塑料, 可以有效防止酸碱腐蚀, 增强了耐磨性, 快速插头部分采用双手指按式(双手指按紧向后取出, 向前接上)底座设计位置位于洗消槽后方, 操作更加方便、自如、快捷, 只需单手操作就可完成。

### 1.3 供排水、供气系统

#### 1.3.1 供气系统、内镜烘干系统

1.3.1.1 无油静音空气压缩机要求 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: 115L/min 储气量: 30L 噪音 $\leq$ 45dB 电压: 220V 输出功率: 550W, 为内镜清洗工作提供持续纯净的压力空气。

1.3.1.2 中心气体处理器要求 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), 可调范围0.15~0.6MPa, 专为内镜腔道提供清洁而又安全的气压, 不损伤昂贵的内镜。无耗材、免维护、免清洗。

1.3.1.3 供气管路要求 采用优质的专用知名品牌气动部件, 承压强, 寿命长。具有干燥速度快、多档可调、操作简便、耐用寿命长等特点, 电压AC220V, 功率1200W。

#### 1.3.2 高压清洗喷枪

1.3.2.1 高压水枪材质及功能要求 枪体采用金属钛钢材质, 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。

1.3.2.2 高压气枪材质及功能要求 枪体采用金属钛钢材质, 防止内腔腐蚀生锈, 避免二次污染, 配备专用螺旋式清洗喷嘴, 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。

#### 1.3.3 供排水系统、不锈钢水龙头、不锈钢落水器

1.3.3.1 供水管路要求 所有给水管采用优质PP-R冷、热水管材和管件, 具有耐热、耐压、保温节能、使用寿命长等优点, 产品特点: 无毒、无锈蚀、永不结垢、不滋生细菌、流速快、成本造价高; 采用同质热熔连接技术, 管材、管件完全熔

为一体，真正杜绝跑、冒、滴、漏。管材和管件高柔韧度，不怕严寒气温，可接受很大的膨胀，外形美观，工艺精致，可回收性：在生产、施工、使用过程中对环境无任何污染，是绿色环保产品。

1.3.3.2 排水管路要求 所有排水管采用优质 PVC-U 排水管材和管件，绝不使用任何 PVC-U 排水软管，具有耐热、耐压、保温节能、使用寿命长等优点，产品特点：无毒、无锈蚀、永不结垢、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，真正杜绝跑、冒、滴、漏，管材和管件高柔韧度，不怕严寒气温，可接受很大的膨，。外形美观，工艺精致，可回收性：在生产、施工、使用过程中对环境无任何污染，是绿色环保产品。

1.3.3.3 水质过滤器要求 处理性能指标技术要求：严格按照卫生部《规范》的相关规定，多层式渗透 0.01um 高精过滤，净化过滤水质更保证内镜清洗安全，可采用反冲式维护清洗，勿需常更换滤芯，可有效祛除泥沙、颜色及细菌，达到中华人民共和国的饮用水标准，出水量：2T/H。

1.3.3.5 不锈钢水龙头 全优质 SUS304 不锈钢材质水龙头，360 度旋转式设计，有冷热水接口，冷热水开关独立控制，方便灵活，流量 $\geq 0.2L/s$ 。

## 二百二十、全自动软式内镜清洗消毒

1、 主要用途：适用于各类软式内镜、硬镜的清洗等；

2 技术规格和功能要求

2.1 清洗流程必须分为五步走，初洗、酶洗、次洗、消毒、末洗、吹干六个流程缺一不可，每步的时间可单独设定。

2.2 清洗机整机外壳，表面平整光滑，耐酸碱腐蚀、抗老化、不泛黄、易清洁；外壳非钢板剪折喷塑而成；设备清洗方式必须为高压旋转喷淋清洗，喷头材质为不锈钢材质，抗酸碱、耐腐蚀。

2.3 清洗机每个清洗流程结束，都具备管道吹干的功能，避免清洗过程中稀释消毒液。

2.4 清洗机操作界面显示模式 $\geq$ 六种模式，分为“标准程序”、“加强程序”、“自身消毒程序”“标准+酒精干燥程序”、“干燥程序”及“测漏程序”；操作界面 $\geq$ 中文 7 寸彩色液晶触摸屏。

2.5 清洗机液晶界面上设有自动上锁功能，防止其他不相干的人误操作对机器造成损坏。

- 2.6 设备自带故障自诊断功能，当机器有故障或不恰当操作时，液晶显示屏有字幕在走动提示，且故障报警信息、时间、日期均可查询。
- 2.7 清洗机须采用脚控和液晶屏上触摸两种方式电动开关机门，避免手动开机盖后再拿取消毒完毕的内镜时而产生二次感染。
- 2.8 清洗机自带独立吹干功能，设备须具备臭氧吹干、消毒的功能。
- 2.9 清洗机须自带不锈钢水过滤器及无菌水生成装置，确保水质的安全及清洗用水的品质。
- 2.10 清洗机须带有自动打印追溯功能，打印记录可贴到病人检察单上，清洗时间日期等均记录在上面。
- 2.11 清洗机具有消毒次数累计功能，每完成一次清洗消毒流程，微电脑自动计入，屏上显示，当达到预期设定的次数时，设备自动报警并提示更换。
- 2.12 清洗机可利用 2%的碱性戊二醛、邻苯二甲醛、过氧乙酸消毒液进行消毒、灭菌，避免了消毒液单一的局限性。
- 2.13 清洗机消毒剂储存箱容量 $\geq 15$  升，酶液储存箱容量 $\geq 2.5$  升，酒精储存箱容量 $\geq 2.5$  升；酒精功能可选择性开启，自动喷射内管道进行吹干消毒。
- 2.14 清洗机须有测漏功能，压力值始终显示于液晶屏，便于内镜的测漏与维护。
- 2.15 清洗机须有喷淋速度显示及监控装置，能够有效的把控清洗质量及清洗程度。
- 2.16 酶液储存箱及酒精储存箱须放置于设备正面机箱内，无任何遮挡，方便观察清洗液使用情况，便于更换。
- 2.17 消毒剂液位刻度及使用情况必须在设备正下面显示，方便观察与更换。

## 二百二十一、单门软镜储存柜

1. 外形尺寸 (mm)  $\geq 61200 \times 530 \times 2100$
2. 储镜量 4-12 条
3. 电源电压 AC 220V 50Hz
4. 时控范围 0-99 分钟
5. 控制方式 微电脑液晶中文显示触摸屏控制系统
6. 功率 100W

## 二百二十二、内镜转运车

- 1.) 托盘可拿下，便于清理；
- 2.) 每个托盘配盖子，方便了解镜子的情况；
- 3.) 带把手，人性化的高度设计使车体推行更流畅；
- 4.) 托盘表面光滑、一次成型没有死角。
- 6.) 盖子高度不低于 80mm。
- 7.) 托盘中间隔断钮高度 2cm 高

## 二百二十三、过氧化氢低温等离子体灭菌器

### 1 技术要求

#### 1.1 主体

1.1.1 总容积：  $\geq 135L$

1.1.2 腔体结构及材质： 腔体结构为矩形，提高空间利用率，腔体材质采用优质航空铝材，厚度  $\geq 8mm$ ，具有优越的导热性能，保证过氧化氢保持 100% 气态。

1.1.3 电极网材质： 铝合金材料，钣金成型，厚度  $\geq 2mm$ 。

1.1.4 腔体温度控制探头数量  $\geq 1$ ，高精度温度探头，分辨率为  $0.1^{\circ}C$ ，准确检测和控制灭菌温度。

1.1.5 主体保温： 保温棉采用阻燃纤维及硅胶布材质，具有导热系数低、防火性能好、维修拆装方便、抗老化能力强、无毒环保和外观高档质地柔软等特点。

#### 1.2 密封门

1.2.1 门数量：  $\geq 1$ ，可选择双扉结构，前后门互锁，带隔离墙，可有效实现无菌区隔离，避免灭菌后物品再次污染。

1.2.2 材质： 采用优质铝合金，厚度  $\geq 20mm$ 。

1.2.3 门开启方式 采用顶杆驱动式电动升降门。

1.2.4 门板加热功能 加热膜数量  $\geq 2$  个，门板温度维持在  $50 \pm 2^{\circ}C$ ，防止过氧化氢气体冷凝，影响灭菌效果。

1.2.5 门板温度控制探头数量  $\geq 1$ ，高精度温度探头，分辨率为  $0.1^{\circ}C$ ，准确检测和控制灭菌温度。

1.2.6 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。

1.2.7 脚踏开关 具有脚踏开门功能，当操作者双手占用时，可用脚控制门的开关。

### 1.3 管路系统

- 1.3.1 真空泵 采用真空度极高且耐 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 腐蚀的旋片式真空泵。
- 1.3.2 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。
- 1.3.3 抽空控制阀 采用高真空挡板电磁阀控制抽空管路，泄漏率  $< 1.3 \times 10^{-7} \text{Pa} \cdot \text{L} \cdot \text{S}^{-1}$ 。
- 1.3.4 管路材质 采用 304 不锈钢卫生级管路和卫生级卡箍连接
- 1.3.5 过氧化氢加注方式 采用卡匣式加注；
- 1.3.6 过氧化氢卡匣 卡匣胶囊式，每个卡匣 12 个胶囊，H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 用量误差  $< 1\%$ ，PH  $< 2.6$ ，54℃ 放置 14d 含量下降率  $< 3.04\%$ 。
- 1.3.7 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。
- 1.3.8 胶囊灌装量 PS-100X  $\leq 5\text{ml}$ ； PS-150X  $\leq 5\text{ml}$ ； PS-200X  $\leq 4\text{ml}$ ，PS-300X  $\leq 5\text{ml}$ ，误差  $< 1\%$ 。
- 1.3.9 加注控制阀门 采用进口电磁阀。
- 1.3.10 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%。
- 1.3.11 压力传感器数量 产品设置压力传感器数量  $\geq 3$  个，其中检测内室压力传感器  $\geq 2$  个，提纯器和灭菌内室压力传感器独立设置。
- 1.3.12 灭菌内室压力传感器 1 ，测量范围 0~2700Pa，精度 0.25%。
- 1.3.13 灭菌内室压力传感器 2 ，测量范围 0~101KPa。
- 1.3.14 提纯压力传感器 ，压力测量范围 0~25000Pa，精度 0.25%。
- 1.3.15 油雾过滤器 产品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。
- 1.3.16 过氧化氢过滤器 产品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  $< 0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。
- 1.3.17 空气过滤器 过滤精度小于等于  $0.22 \mu\text{m}$ 。
- 1.3.18 等离子电源 采用晶体管控制电源，功率  $\leq 500\text{W}$ ，解析能力强，灭菌后聚四氟乙烯管腔中 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 残留量  $< 0.003\text{mg}/\text{cm}^2$ ，不锈钢中残留量  $< 0.01\text{mg}/\text{cm}^2$ 。
- 1.3.19 湿度检测功能 可自动对物品湿度进行检测，若干燥不彻底湿度检测过高将报警提示。

#### 1.4 控制系统

1.4.1 PLC： 具有 PLC 控制系统。

1.4.2 显示屏： 采用不低于 5.7 寸彩色触摸屏

1.4.3 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 $\geq$ 19.2Kbps。

1.4.4 显示屏显示内容： 温度，压力，时间，循环模式，过程阶段、胶囊使用数量和报警信息等，并提供实际显示屏界面照片。

1.4.5 打印记录内容： 能够打印记录：程序名称、灭菌日期、灭菌锅次、灭菌起始结束时间和灭菌过程的压力、温度、阶段时间、电源功率和结束状态等信息，并提供打印样品；

1.4.6 电脑监控系统 可选用电脑监控系统，实现灭菌数据的实时监控和历史运行记录的永久存储。

#### 1.5 程序系统

1.5.1 程序设置： 根据灭菌物品特点，设置多个灭菌程序，具有对医疗器械的表面、管腔的灭菌程序和软式内镜的灭菌程序

1.5.2 软镜循环 具有软式内镜专用灭菌程序，能对内径 1mm 长度 1000mm 管腔的软式内窥镜灭菌。

1.5.3 程序运行时间：全循环 $\leq$ 55 分钟；软镜循环 $\leq$ 45 分钟；快速循环 $\leq$ 26 分钟。

1.5.4 卡匣信息检测系统 可识别卡匣生产批次、日期、类型和防伪信息。

1.5.5 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。

#### 1.6 整体参数

1.6.1 装载方式： 上下两层不锈钢篮筐装载灭菌物品，装载量大，空间使用率高

## 二百二十四、超声波清洗机

### 1 技术要求

#### 1.1 清洗舱

1.1.1 容积  $\geq$ 80L

1.1.2 材质： 不锈钢板材模具冲压成型，无焊接点

## 1.2 密封门

1.2.1 开门方式 自动升降门、篮筐可随门一起升降。门障碍保护功能

1.2.2 密封方式 硅橡胶胶条压紧密封

## 1.3 管路系统

1.3.1 快速管路设计 U型排水管路含进口排水泵，排水时间 $\leq 4\text{min}$

## 1.4 超声系统

1.4.1 单频电源 40KHZ，扫频功能，功率可调

1.4.2 换能器 工业级高Q值换能器，机电转化效率 $>90\%$

## 1.5 控制系统

1.5.1 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；触摸面板操作，一键启动方便快捷；具有故障自动检测功能。

1.5.2 界面显示点阵液晶显示屏；内带汉字库，任意显示汉字及字符；具有报警信息显示功能。

1.5.3 温度指示器 数字式温度控制方式，抗干扰能力强，使用寿命长。

1.5.4 安全保护 水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热和超声；超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出；电机过流保护：设备门电流过载时，过流保护开关动作，切断电机电源；加热管防干烧保护

## 1.6 整体参数

1.6.1 运行时间 依据设定时间而定

1.6.2 篮框尺寸  $\geq 540*380*140$ （宽深高）

1.6.3 外形尺寸  $\geq 844*694*850$ （宽深高）

1.6.4 舱体尺寸  $\geq 600*420*330$

1.6.5 设备净重  $\leq 150\text{kg}$

1.6.6 清洗温度  $40^{\circ}\text{C}$ （推荐温度） $30^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ 可调

1.6.7 加热方式：电加热 9.0kw

1.6.8 超声频率 单频：40KHZ

1.6.9 超声功率 2000w

## 二百二十五、生物指示培养器

1. 输入电源 AC:100-240V, 50/60Hz, 0.5-0.25A

2. 输出电源 DC:12V, 1.5A

3. 培养时间  $\leq 30\text{min}$ ，阳性报警最快 5min，30min 确定阴性。
4. 培养孔数 10 个
5. 屏幕分辨率 800×480 TFT ， 256 万色
6. 断电保护 断电后，可实现 30min 持续供电，最长可达 3 小时 选配
7. 打印功能 配置外置打印机，培养结果自动/手动打印 选配
8. 追溯性 可接入追溯系统 选配
9. 培养温度  $58\pm 1^{\circ}\text{C}$
10. 环境温度 5-40 $^{\circ}\text{C}$
11. 相对湿度  $\leq 95\%$  >85%时无结露
12. 装置/过电压 类别 II
13. 阅读器校验 可提供温度和荧光系统检测
14. 破碎功能 配有专用破碎器 可选择自动夹碎装置
15. 配套耗材 阅读器具有配套的同品牌生物指示物，配套应用时适用于压力蒸汽灭菌方式的生物监测。

### 二百二十六、生物指示培养器（低温）

1. 输入电源 AC:100-240V, 50/60Hz, 0.5-0.25A
2. 输出电源 DC:12V, 1.5A
3. 培养时间  $\leq 30\text{min}$ ，阳性报警最快 5min 30min 内确定阴性
4. 培养孔数 10 个
5. 屏幕分辨率 800×480 TFT ， 256 万色
6. 断电保护 断电后，可实现 30min 持续供电，最长可达 3 小时 选配
7. 打印功能 培养结果自动打印 选配
8. 追溯性 可接入追溯系统 选配
9. 培养温度  $58\pm 1^{\circ}\text{C}$
10. 环境温度 5-40 $^{\circ}\text{C}$
11. 相对湿度  $\leq 95\%$  >85%时无结露
12. 装置/过电压 类别 II

### 二百二十七、低温 PCD 培养箱

1. 主机一体化设计，无需额外配件。

2. 容积：≥150L
3. 温度控制范围：0~60℃
4. 控温精度：±1℃
5. 大屏幕液晶显示，多组数据一屏操作界面，简单易懂，便于观察和操作。

## 二百二十八、ATP 污染监测系统

1. 高灵敏度光电传感器。
2. 检测范围：0-9999RLUs。
3. 检测下限：大肠杆菌 1.0 CFU/ml。
4. 开机自检：30 秒（内置自校光源）。
5. 检测时间：15 秒。
6. 精确误差：±5%。
7. 相关系数：≥0.995。

## 二百二十九、医用数控煮沸消毒器

- 1 用途：医用煮沸消毒器是为配合超声波清洗机使用而设计的，专用于医院供应室、手术室、实验室等对各类医疗器械、试验用器具的清洗煮沸设备
- 2 功能要求：热水消毒，上油消毒
- 3 性能及运行参数
  - 3.1 最大装载量 1 个器械篮框
  - 3.2 外形尺寸 ≥800\*640\*830（宽深高）
  - 3.3 舱体尺寸 ≥600\*420\*330
  - 3.4 设备净重 ≤100kg
  - 3.5 消毒温度 80℃~93℃可调
  - 3.6 加热方式：电加热 9.0kw，循环加热方式，温度均匀性在±1℃以内。
- 4 清洗舱
  - 4.1 容积 ≥80L
  - 4.2 材质 2.0mm 厚 304 不锈钢板材模具冲压成型，无焊接点
- 5 密封门
  - 5.1 开门方式 手动开门，双汽簧阻尼门结构，开门助力，关门防夹手
- 6 管路系统

6.1 快速管路设计 U型排水管路含进口排水泵，排水迅速

6.2 核心配件 进水电磁阀、排水泵均为进口品牌；

7 控制系统

7.1 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；触摸按键操作，一键启动方便快捷；具有故障自动检测功能。

7.2 界面显示：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。

7.3 温度指示器：数字式温度控制方式，抗干扰能力强，使用寿命长。

7.4 安全保护：水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热；超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出；加热管干烧保护。

## 二百三十、环氧乙烷灭菌器

1 技术要求

1.1 主体

1.1.1 总容积： $\geq 225\text{L}$

1.1.2 腔体材质：采用优质航空铝材，厚度 $\geq 16\text{mm}$ ，具有优越的导热性能，保证环氧乙烷保持 100%气态。

1.1.3 腔体温度加热功率 1600W, 预热升温速度快，加热膜均布，保证内室温度均匀。

1.1.4 腔体温度控制探头数量  $\geq 1$ ，高精度温度探头，分辨率为  $0.1^{\circ}\text{C}$ ，准确检测和控制灭菌温度。

1.1.5 主体保温：保温棉采用阻燃纤维及硅胶布材质，具有导热系数低、防火性能好、维修拆装方便、抗老化能力强、无毒环保和外观高档质地柔软等特点。

1.2 密封门

1.2.1 门数量： $\geq 1$ ，可选择双扉结构，前后门互锁，带隔离墙，可有效实现无菌区隔离，避免灭菌后物品再次污染。

1.2.2 材质：采用优质铝材，厚度 $\geq 20\text{mm}$ 。

1.2.3 门开启方式：自动升降门

1.2.4 门板加热功能：带加热膜，确保门板温度和内室温度一致，使灭菌物品受热均匀，保证灭菌效果。

1.2.5 门板温度控制探头数量  $\geq 1$ ，高精度温度探头，分辨率为  $0.1^{\circ}\text{C}$ ，准确检

测和控制灭菌温度。

1.2.6 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。

### 1.3 管路系统

1.3.1 真空系统：采用品牌无油真空泵，流量 $\geq 130\text{L}/\text{min}$ ，无需外置压缩气源系统；

1.3.2 动作阀门：采用品牌气动阀，压缩气 0.4-0.7MPa；

1.3.3 加湿系统：采用加湿系统，精确控制加湿用水量，内置湿度传感器，保证灭菌湿度要求；

1.3.4 E0 气体加注系统：负压刺破气罐，使用一次性专用铝合金罐装 100%纯环氧乙烷气体。

1.3.5 压力传感器数量 产品设置压力传感器数量 $\geq 2$  个，当压力传感器 1 故障时，压力传感器 2 自动开始工作，保证设备安全性和操作者的安全。

1.3.6 压力传感器测量范围 0-0.1MPa，精度 0.25%；

1.3.7 空气过滤器 过滤精度小于等于  $0.2\ \mu\text{m}$ 。

### 1.4 控制系统

1.4.1 PLC： 采用 PLC 控制系统。

1.4.2 显示屏： 采用不低于 5.7 寸彩色触摸屏，通讯速率 $\geq 19.2\text{Kbps}$ 。

1.4.3 触摸屏显示内容： 中文显示灭菌过程的温度，压力，湿度，时间，循环模式，过程阶段，报警信息提示等。

1.4.4 打印机 采用微型热敏打印机，打印记录保存 3 年以上，通讯速率 $\geq 19.2\text{Kbps}$ 。

1.4.5 打印方式 中文打印，具有曲线打印和报表打印两种方式。

1.4.6 打印记录内容： 程序名称、灭菌日期、灭菌起始结束时间和灭菌过程的压力、温度、湿度和阶段时间，报警代码等信息。

### 1.5 程序系统

1.5.1 程序数量： 设有  $37^{\circ}\text{C}$  和  $55^{\circ}\text{C}$  两种程序，未运行程序前可随时切换灭菌温度，方便用户及时针对灭菌物品选择合适的灭菌温度。

1.5.2 断电记忆保持功能 停电后可以记忆灭菌信息，待恢复供电后继续工作无须重新启动程序。

1.5.3 开门通风功能 灭菌完成后，15 分钟后开门，则按开门按钮后，进行一次通

风处理,避免操作人员接触物品残留 E0。

1.5.4 负压工作系统 负压循环过程安全可靠,机器运行期间和灭菌结束后环境环氧乙烷浓度分别小于 0.840mg/m<sup>3</sup> 和 0.160mg/m<sup>3</sup>。

1.5.5 门安全设置 程序在运转时,按下开门按钮,门不会被打开,防止误操作。

## 二百三十一、灭菌匹配篮筐

1. 材质 304 不锈钢
2. 整体电抛光;
3. 外形尺寸:  $\geq 535 \times 380 \times 195$

## 二百三十二、灭菌匹配篮筐存放架

- 1、不锈钢材质;
- 2、立式网筐存储结构、易于通风,双侧使用,脚杯 $\times 6$ ;
3. 可存放不少于 40 只 SHINAVA 标准篮筐;

## 二百三十三、干燥箱

### 1 技术要求

#### 1.1 主体

1.1.1.1 外观要求: 整体不锈钢外观,带侧面热风风循环,有效提高了柜体中下部干燥效果;显示屏和控制面板位于侧维修门处,操作高度正对操作者,更加符合人机工程学的要求。

1.1.1.2 材质要求: 外罩、舱体采用优质 SUS304 不锈钢,板材厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ,板材折边采用刨槽工艺,折边圆角小,整体缝隙小、美观。

1.1.1.3 舱体结构: 舱体采用拼接方式成型(非焊接方式),整体变形小。舱体高度 $\geq 1600\text{mm}$ ,满足各类导管的长度要求,避免干燥过程中,导管与底部接触。

1.1.1.4 地脚要求: 采用多功能移动脚轮,简洁美观,集成脚轮和支脚功能,通过调节旋钮升降胶垫固定设备。

#### 1.2 门

##### 1.2.1 密封门、维修门

1.2.1.1 密封门材质要求: 采用优质 SUS304 不锈钢,板材厚度 $\geq 2\text{mm}$ ,板材折边采用刨槽工艺,折边圆角小,整体缝隙小、美观。

1.2.1.2 密封门结构要求：门体中部采用双层中空钢化玻璃结构，通透面积大，保证可视性同时，又能够有效阻隔舱体内热量损耗、降低密封门工作温度；提供单门、双门两种结构。

1.2.1.3 门密封要求：采用手动连杆锁，密封锁杆作用点位于门体上部和下部，整体受力均匀，保证了密封效果。密封胶条嵌于密封门内板处，采用圆弧形中空结构，柔韧性强，与舱体贴合性更好。

1.2.1.4 密封门转轴要求：密封门固定采用上下转轴方式，隐藏式结构，转轴整体置于设备内部，开关闭合顺畅无阻滞，外形简洁美观。

1.2.1.5 维修门要求：采用优质 SUS304 不锈钢，板材折边采用刨槽工艺，折边圆角小，整体缝隙小、美观；上下双磁吸闭合方式，开关方便；底部开散热孔，满足侧风机散热要求，避免局部温度高。

### 1.3 进风加热系统

1.3.1 风机要求：采用品牌交流离心风机，电容感应启动外转子电动机，长效免维护，风机风量 $\geq 570\text{m}^3/\text{h}$ ，最大静压 $\geq 450\text{Pa}$ ，噪音 $\leq 72\text{dB}$ ，风机数量 $\geq 3$ 个。与风机出风口联接，采用锥形结构设计，最大限度减少风量损耗，增加与加热管的接触面。

1.3.2 风压开关：最小启动压力：标准 20Pa，设定点及间隙可调整，最小启动间隙 10Pa，范围 20~300Pa。当风机故障或运行中密封门开启，风压开关工作，程序停止运行，声音、显示报警，直至故障排除，方可继续正常运行程序。

1.3.3 过热保护：设备具有加热系统故障检测、保护、报警功能，采用品牌过热保护器，。保护阶段，程序停止运行，排出故障后，方可正常使用。

1.3.4 过滤器要求：采用高效空气过滤器，过滤精度  $0.3\mu\text{m}$ ，滤褶方向应垂直于地面，符合高效过滤器的安装要求，有效阻隔空气中的粉尘颗粒等进入干燥舱体内。

1.3.5 加热箱要求：采用电加热方式，箱体盘型结构，减小占用空间，加热管数量 $\geq 3$ 根，设备整体加热功率 $\geq 9\text{kVA}$ ，加热箱加装品牌温度探头，精准测量空气温度，加热管含过热保护，避免安全隐患。加热箱外部粘贴隔热保温层，采用橡塑海绵，闭泡式结构、防火性能好、导热系数低、绿色环保。

1.3.6 侧加热箱要求：采用整体加热箱结构，密闭结构，保温性能好，电加热方式，集成过热保护警报功能，避免温度异常过高，造成隐患，电热管数量 $\geq 3$ 根。

## 1.4 控制系统

1.4.1 控制器要求： 采用一体化控制器，数字模块与处理单元的输入端之间设置光电隔离器，输入模块采用 8 路 12 位精度的可配置的 A/D 输入。OLED 显示屏，可视性强；内置  $\geq 10$  套程序， $\geq 4$  套默认程序（导管、器械、玻璃器皿、湿化瓶），用户可根据需求自行调节参数。

## 1.5 配件

1.5.1 导管干燥架： 采用抽拉式医用导管干燥架，通过管架的弹性胶板特有的开口结构，与管子扣合后通过胶板的弹性作用把管子夹在管架上，适合装夹不同口径（ $\phi 6 \sim \phi 30\text{mm}$ ）的导管，结构简单，操作方便。

1.5.2 湿化瓶干燥架： 结构简单，使用方便，适合内径为  $9\text{mm} \sim 42\text{mm}$  的瓶类物品使用。将需要烘干的瓶类物品放置在 U 形中空弯管上，热风直接吹入需要干燥的瓶类物品内，增强干燥效果。

## 1.6 整体参数

1.6.1 外形尺寸  $\leq 973$ （宽） $\times 2200$ （高） $\times 630$ （深）mm

1.6.2 舱体尺寸  $\geq 600$ （宽） $\times 1600$ （高） $\times 370$ （深）mm

1.6.3 容积  $\geq 360\text{L}$

1.6.4 装载容量 可一次性处理  $\geq 9$  个 DIN 标准器械托盘或  $\geq 36$  根导管或  $\geq 26$  个湿化瓶

1.6.5 电源要求 AC380V，50Hz

1.6.6 功率要求  $\geq 11\text{kVA}$

1.6.7 可适应性要求 工作环境温度： $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$  相对湿度： $\leq 90\%$

## 二百三十四、高压水枪

1. 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  $0 \sim 0.75\text{MPa}$ ；

2. 造型新颖，手握轻便，开、关、水压、气压的调节完全由喷枪扳手控制，使用方便操作简单、清洗彻底，带有八个常用喷头、可分别用于水冲洗和压缩空气干燥；

3. 用途：主要用于各医院中心供应室、检验室、化验室等需要对注射器、导管、各种玻璃仪器进行高效清洗并吹干的场合

### 二百三十五、高压气枪

1. 枪体采用 SUS304 不锈钢，防止内腔腐蚀生锈，避免二次污染；
2. 配备一个螺旋式清洗喷嘴，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；
3. 耐受压力 0-0.75MPa；

### 二百三十六、全自动封口机

1. 封口速度：10±0.5m/min
2. 封纹宽度：12mm±1mm
3. 封口留边：0~35mm 可调

### 二百三十七、洗眼器

1. 双喷淋头，喷淋头采用软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫头水柱，能有效防止冲伤眼睛；
2. 防尘盖采用 PP 材质，美观卫生，使用时可自动被水冲开，避免操作者接触出水口，保证水质洁净；
3. 用途：用于对眼部和面部进行清洗

### 二百三十八、空压机

1. 额定流量 100L/min

### 二百三十九、切割机

1. 材质 304 不锈钢，
2. 外形尺寸：≥700×400×170

### 二百四十、清洗槽

1. 材质 304 不锈钢
2. 双槽结构，槽体采用模具拉伸成型，边角圆弧无锐边，美观耐用。
3. 台面做滚压台阶线处理，沥除器械水分时候，水会顺着凹陷流回水槽，防止水流到地面或工作人员身上。

4. 鹅颈型水龙头，冷、热水接口，可自由调节流量和水温。
5. 水槽下方采用柜体结构，方便维修，且可作为橱柜摆放物品；柜门铰链采用进口阻尼铰链，实现柜门自动闭合到位。
6. 外形尺寸： $\geq 1300 \times 630 \times 950$  台面高度：800-900 槽体尺寸： $\geq 520 \times 420 \times 260$

#### 二百四十一、分类清洗台

1. 材质不锈钢；
2. 底部带疏列式隔板；
3. 底部带万向轮(含刹)，方便移动；
4. 用途：用于污染物品的分类；

#### 二百四十二、包外指示胶带

1. 包外监测，用于压力蒸汽灭菌包外指示

#### 二百四十三、带光源打包台

1. 材质：台面理化板，其余不锈钢
2. 选配抽屉：最多可安装 4 个（单层抽屉、双层抽屉、三层抽屉、抽屉柜）
3. 选配底搁板：PT-DB1
4. 选配电脑支架：最多可安装 2 个（A104 壁挂升降支架）
5. 选配压力气枪：最多可安装 2 个

#### 二百四十四、打包台

1. 材质：台面理化板，其余不锈钢
2. 内嵌式检查灯
3. 选配抽屉：最多可安装 2 个（单层抽屉、双层抽屉、三层抽屉、抽屉柜）
4. 选配底搁板：PT-DB1
5. 外形尺寸： $\geq 2000 \times 1300 \times 850\text{mm}$

#### 二百四十五、台式放大镜

1. 放大倍数 5 倍

## 二百四十六、溯源系统

### 1. 软件整体参数要求

1.1 满足中华人民共和国卫生行业标准 WS310-2016《医院消毒供应中心第 1 部分：管理规范》、《医院消毒供应中心第 2 部分：清洗消毒及灭菌技术操作规范》、《医院消毒供应中心第 3 部分：清洗消毒及灭菌效果监测标准》。

1.2 系统支持重复使用的诊疗器械、器具和物品（以下简称器械）处理及使用流程的信息记录功能。

1.3 系统支持器械处理及使用全流程语音提示功能。

1.4 系统支持主要清洗灭菌设备实时监控功能。

1.5 系统具备对外服务功能，支持服务对象的离线和在线对接功能。

1.6 系统具备与外来器械厂家的离线和在线对接功能。

### 2. 软件功能参数要求

#### 2.1 回收管理

支持器械回收信息的记录，包含回收人、接收人、回收时间、回收科室、回收器械、数量等信息；

支持常规回收、请领回收、借用回收、手术包回收、外来器械回收等多种回收方式；

支持扫描枪扫描条码回收；

支持 PDA 扫描条码回收；

支持人工录入回收；

支持根据请领单回收；

支持器械科室判断、支持重复判断；

支持器械包及包内器械的图片显示，支持多张图片显示；

支持包内器械列表显示；

支持包内器械语音清点；

支持器械丢失损坏登记，固定器械包未进行器械补全操作，下次处理仍显示丢失损坏；

支持回收拍照功能；

支持回收指引功能，可自动弹出器械回收指引及注意事项；

支持借用器械回收管理，支持借用器械扫描自动归还；

支持器械加急登记，支持器械感染登记；

支持外来器械回收功能，支持外来器械分包，支持外来器械费用录入，支持外来器械二次反洗登记，支持外来器械病人手术信息调取，支持根据条码自动获取厂家录入的信息；

支持回收单据管理；

支持回收明细管理。

## 2.2 清洗管理

支持器械清洗信息的记录，包含登记人、清洗人、清洗机、清洗架、清洗批次号、登记时间、清洗时间等；

支持手工清洗登记，支持机械清洗登记；

支持扫描枪扫描条码清洗登记；

支持 PDA 扫描条码清洗登记；

支持人工选择清洗登记；

支持分步清洗登记功能，实现手工清洗每一步骤的精细记录；

支持清洗设备运行开始、运行结束后自动改变器械包清洗状态功能；

支持清洗方式判断；

支持清洗指引，可自动弹出器械清洗指引及注意事项；

支持批量器械清洗检查，支持单个器械清洗检查；

支持每批次清洗器械查询功能；

支持外来器械二次反洗后取走登记；

支持清洗设备运行数据实时显示，支持清洗设备运行数据报表和趋势图查看。

## 2.3 配装管理

支持器械配装信息的记录，包含器械检查人、配装人、核对人、配装时间等；

支持分步包装功能，实现器械检查、配包、核对分离操作；

支持扫描枪扫描条码自动打印条码；

支持器械包及包内器械的图片显示，支持多张图片显示；

支持包内器械列表显示；

支持包内器械语音清点；

支持器械丢失损坏登记，固定器械包未进行器械补全操作，下次处理仍显示丢失损坏；

支持配装拍照功能；

支持配装指引功能，可自动弹出器械配装指引及注意事项；  
支持单个器械清洗质量登记功能；  
支持单台电脑多打印机打印功能；  
支持一维、二维码并支持多种标签样式；  
支持超大超重登记、植入物登记；  
支持包装材料临时更改功能；  
支持打印管理功能，支持重复打印，支持灭菌后无法更改打印信息功能；  
支持敷料接收功能，支持敷料请领接收功能；  
支持配装单据管理；  
支持配装明细管理。

#### 2.4 灭菌管理

支持器械灭菌信息的记录，包含登记人、灭菌员、灭菌器、灭菌批次、灭菌时间、检查人、检查时间等；  
支持扫描枪扫描条码灭菌登记；  
支持 PDA 扫描条码灭菌登记；  
支持人工选择灭菌登记；  
支持灭菌方式判断；  
支持灭菌设备运行开始、运行结束后自动改变器械包灭菌状态功能；  
支持批量器械灭菌检查，支持单个器械灭菌检查；  
支持灭菌设备运行数据实时显示，支持灭菌设备运行数据报表和趋势图查看；  
支持每批次灭菌器械查询功能；  
支持关联批次功能并记录日志。

#### 2.5 发放管理

支持器械发放信息的记录，包含发放人、下送人、发放科室、发放器械、数量等；  
支持常规发放、请领发放、对比发放等多种发放方式；  
支持扫描枪扫描条码发放；  
支持 PDA 扫描条码发放；  
支持人工录入发放；  
支持根据请领单发放；  
支持根据回收单对比发放；  
支持借用发放；

支持无菌库管理，支持库存有效期预警、支持库存盘点；

支持库位管理；

支持发放时有效期判断，支持发放时生物监测结果判断，支持发放时晾放时间判断；

支持发放单打印；

支持发放单据管理；

支持发放明细管理。

## 2.6 仓库管理

支持多仓库管理，可管理器械、耗材、一次性物品等；

支持入库、出库、退库等仓库管理功能；

支持库存管理功能，支持有效期预警功能；

支持报损、报溢、调入、调出功能；

支持库存查询、出入库查询功能。

## 2.7 外来器械管理

支持外来器械登记功能；

支持外来器械分包、支持外来器械费用录入、厂家信息录入、病人信息录入等功能；

支持外来器械扫描回收条码后自动登记反洗功能；

支持外来器械二次反洗查询功能；

支持外来器械信息表打印功能；

支持外来器械厂家对接功能。

## 2.8 监测管理

支持清洗机监测登记功能；

支持纯水监测登记功能；

支持酸化水监测登记功能；

支持含氯消毒液监测登记功能；

支持压力蒸汽灭菌器监测登记功能；

支持等离子灭菌器监测登记功能；

支持环氧乙烷灭菌器监测登记功能；

支持过氧乙酸灭菌器监测登记功能；

支持温湿度监测登记功能；

支持医用热封口机监测登记功能。

## 2.9 手术室管理

支持器械手术室全流程运转过程的信息记录；

支持手术室接收器械登记及查询功能；

支持器械出库到手术房间登记及查询功能；

支持手术房间接收器械登记及查询功能；

支持术前检查登记及查询功能；

支持病人使用器械登记及查询功能；

支持术后清点登记及查询功能；

支持器械交接登记及查询功能；

支持无菌库管理功能，支持库存预警，支持盘点；

支持器械申领功能；

支持一次性物品申领功能；

支持器械处理质量反馈功能；

支持器械加急处理登记功能；

支持病人信息对接功能，支持 CSSD 系统使用登记、手麻系统使用登记等多种接口方式，支持病人使用信息回传，实现多个系统都能查询使用信息。

## 2.10 质控管理

支持质控登记功能；

支持质控统计功能；

支持质控分析功能；

支持清洗质量管理功能，支持多种分析方式，支持多种图表显示。

支持配装质量管理功能；

支持灭菌质量管理功能。

## 2.11 追溯管理

支持消毒包追溯查询功能，可查询器械整个处理流程信息，可直接查询器械清洗灭菌报表及趋势图，可查询器械使用病人的信息；

支持消毒包日志查询功能，可查询器械处理流程完整日志；

支持召回管理，可根据条码或批次，查询同一批次的器械信息及去向，可查询上次生物监测合格后的器械信息及去向。

## 2.12 日常管理

支持排班管理；  
支持人员培训管理；  
支持手术安排情况查询；  
支持 CSSD 实时器械处理情况查询。

#### 2.13 报表管理

支持申领统计、回收统计、清洗统计、配装统计、发放统计；  
支持工作量统计；  
支持费用统计；  
支持定制统计。

#### 2.14 通知管理

支持 CSSD 发布公告、发送信息；  
支持加急提醒；  
支持新请领物品提醒；  
支持待回收物品提醒；  
支持监测未登记提醒；  
支持库存有效期提醒。

#### 2.15 集中展示管理

支持各区域工作情况展示；  
支持设备运行情况展示；  
支持当日手术信息展示；  
支持人员排班情况展示。

### 二百四十七、双开门自动传递

1. 手动升降、动态平衡、可以停在任何位置；
2. 采用钢化玻璃视窗、透明度高、整洁美观；
3. 不锈钢材质；
4. 用途：作为物品的传送通道，用于隔离不同的区域；
5. 通道尺寸： $\geq 710 \times 790$

### 二百四十八、收送车辆

1. 304 不锈钢材质；

2. 门带有密封胶条，密封性好；
3. 门能旋转至 270°，节约空间；
4. 内置搁板 x1，高度可调；
5. 车体采用一体化焊接，车体运行时噪音小；
6. 底部带万向轮方便移动。
7. 采用连杆锁，操作简单灵活，门锁与把手功能集成；
8. 车底盘四角安装有尼龙防撞块
9. 外形尺寸：≥1060×690×1050

### 二百四十九、器械柜

1. 材质不锈钢；
2. 外开门，上下两层独立开门；
3. 每层标配一层隔板，层距 350（搁板间距可调）；
4. 柜门带玻璃视窗，美观整洁，方便柜内物品的观察；
5. 单块搁板的最大承重为：≥40Kg；
6. 用途：可存放敷料、器械及其他物品；
7. 外形尺寸：≥960×450×1750

### 二百五十、一次性物品垫架

1. 不锈钢材质；
2. 板面内部加强筋，结构简单，承重大。
3. 用途：用于各种物品的存
4. 外形尺寸：≥1300×500×275

### 二百五十一、无创呼吸机

#### 一、性能特点

1. 适用于呼吸功能不全的无创呼吸通气患者
2. 采用≥4.3 寸彩色液晶屏, 显示呼吸参数、报警信息及波形图
3. 可拓展显示器，拓展显示器可 90 度旋转，直观显示流量波形图、压力波形图；方便医护人员多方位观察
4. 内置高性能风机，机体小巧，设备自带湿化器增加空气湿度

5. 标配台车，方便院内病床间转运
6. 标配湿化器，对吸入气体进行加温加湿，提高舒适度的同时，有效防止气道干燥引起阻塞物生成引起的并发症
7. 标配锂电池，容量 $\geq 2850\text{mAh}$ ，可独立连续工作 $\geq 8$ 小时，外接拓展显示器时连续工作 $\geq 2$ 小时
8. 可外接低压氧气，氧浓度范围 30~50 %
9. 在 10cmH<sub>2</sub>O 压力水平下噪音 $\leq 45\text{dB(A)}$

## 二、工作条件

1. 电源：直流 24 V（-15 ~ +25 %），2.5 A
2. 电源适配器：交流输入 100~240 V，频率 50 /60 HZ 直流输出 24 V，2.5 A
3. 环境温度范围：+5 ~ +35 °C
4. 相对湿度范围：15 ~ 95 %
5. 大气压力范围：830 ~ 1060 hPa

## 三、呼吸模式及功能

1. 自主呼吸与时间控制自动切换模式（S/T 模式）
2. 时间控制模式（T 模式）
3. 自主呼吸模式（S 模式）
4. 持续正压通气模式（CPAP 模式）
5. 压力控制模式（PC）
6. 压力自动滴定功能（AUTO）
7. 平均容量保证压力支持功能（AVAPS）

## 四、主要技术指标

1. AVPAS 调节：开/关
2. 潮气量调节：200 ~ 1500 mL 步进：10 mL
3. 呼吸频率调节：3 ~ 40 bpm 步进：1 bpm
4. 吸气时间调节：0.0 ~ 3.0 s 步进：0.1 s
5. 吸气压力（IPAP）调节：4 ~ 30 cmH<sub>2</sub>O 步进：0.5 cmH<sub>2</sub>O
6. 最大吸气压（IPAPMAX）调节：4 ~ 30 cmH<sub>2</sub>O 步进：0.5 cmH<sub>2</sub>O
7. 最小吸气压（IPAPMIN）调节：4 ~ 30 cmH<sub>2</sub>O 步进：0.5 cmH<sub>2</sub>O
8. 呼气压力（EPAP）调节：4 ~ 25 cmH<sub>2</sub>O 步进：0.5 cmH<sub>2</sub>O
9. 持续气道正压（CPAP）调节：4 ~ 20 cmH<sub>2</sub>O 步进：0.5 cmH<sub>2</sub>O

10. 压力延时上升时间调节：0 ~ 60 min 步进：1 min
11. 压力上升时间调节：自动调节, 0.1 s ~ 0.6 s 步进：0.1 s
12. 吸气灵敏度调节：自动调节、1、2、3 步进：1
13. 呼气灵敏度调节：自动调节、1、2、3 步进：1
14. 舒适度调节：关、1、2、3 步进：1
15. 湿化器调节：0 ~ 5 步进：1
16. 自动功能调节：开/关
17. 压力限制调节：20~35 cmH<sub>2</sub>O 步进：0.5 cmH<sub>2</sub>O
18. 频率 (Freq) 监测：0 ~ 100 bpm 分辨率：1 bpm
19. 潮气量 (VT) 监测：0 ~ 2000 mL 分辨率：1 mL
20. 分钟通气量(MV)监测：0 ~ 99 L/min  $\geq 10$  L/min, 0.1 L/min; <10 L/min, 0.01 L/min
21. 吸气时间 (Time) 监测：0.0 ~ 3.0 s 分辨率：0.1 s
22. 吸气压力 (IPAP) 监测：0 ~ 40 cmH<sub>2</sub>O 分辨率：0.5 cmH<sub>2</sub>O
23. 呼气压力 (EPAP) 监测：0 ~ 40 cmH<sub>2</sub>O 分辨率：0.5 cmH<sub>2</sub>O
24. 气道正压 (CPAP) 监测：0 ~ 40 cmH<sub>2</sub>O 分辨率：0.5 cmH<sub>2</sub>O

五、图形显示：气道压力—时间波形图、流量—时间波形图

## 六、报警及保护

1. 窒息报警：窒息时间持续 8 ~ 12 s，且无呼气时
2. 管道脱落报警：断开呼吸管路，且持续 16s 时
3. 报警系统消声（静音）：报警静音时间：≤120 s
4. 低通气量报警：范围：关，0 ~ 15 L/min
5. 高呼吸频率报警：范围：关，1 ~ 99 bpm
6. 低呼吸频率报警：范围：关，1 ~ 60 bpm
7. 气道高压报警：范围：20 ~ 35 cmH<sub>2</sub>O
8. 断电报警
9. 潮气量过低报警：开启 AVAPS 功能状态下

## 二百五十二、负压担架

### 1. 产品结构

产品由舱体、过滤装置、电气控制部分、负压气体单向阀、附件（直流电源线、

电池、操作手套)组成。

舱体由隔离罩、操作口盖、支撑杆组成。其中操作口盖上有氧气接入阀,预留仪器通讯口、输液管孔位置。

## 2. 产品材质

隔离罩由塑料材质制成,支撑杆由塑料、铝合金材料制成。

3. 隔离舱的换气量大于 100L/min。

4. 舱内污染源通过过滤罐排出清洁气体,对直径 0.3 μm 的微粒气溶胶的过滤效率不小于 99.99%。

5. 设备处于工作状态时,舱内压力与舱外压力差不小于 20Pa。

6. 负压建立时间不大于 2min。

7. 舱体上的氧气接入阀具有有效的通、断控制功能。

8. 舱体上设有 8 个密封盖,打开密封盖医用人员佩戴橡胶手套可进行操作,便于检查病人之用。

9. 欠压报警:当电池电压欠压时有警示功能。

10. 隔离舱工作状态下运行,隔离舱外四周的噪声不大于 60dB(A)。

11. 隔离舱舱体展开尺寸(L×W×H)为:≥196×56×43cm。

12. 电池可连续工作时间不小于 5h。

13. 电池充电电压:DC36V,风机也可支持车载 DC12V 电源供电。

14. 直流电源线两端插头连接插口顺畅,舱体展开、折叠、操作口盖拧开、拧紧顺畅无阻碍。

15. 工作环境温度: -10℃~50℃

16. 相对湿度范围: ≤93%

17. 大气压力: 86.0kPa~106.0kPa

## 二百五十三、二联阅片灯

1. 外形尺寸大于(长×宽×厚 mm) 836×500×25

2. 阅片区域大于(长×宽 mm) 720×420

3. 最大功耗(W) 60W

4. 背光源类型色温、寿命 超亮度 SMD LED 144 颗/联; 8000K 色温; 10 万个小时

5. 电源、电压、频率 全球电压自适应内置式电源; AC90V-240V 50/60Hz

6. 观察屏亮度调节范围 采用 PWM 调光技术, 0-100 档旋钮无极可调, 亮度范围  $0\sim 4000\text{cd}/\text{m}^2$
7. 自动感应 插片自动点亮, 取片自动熄灭
8. 显示面板 带有 3 位数码显示面板, 显示调光功能状态, 操作方便直观
9. 观察屏亮度均匀性  $\geq 90\%$
10. 观察屏散射系数  $> 0.9$
11. 夹片装置 软硅胶夹片装置、无卡片掉片现象
12. 安装方法 挂壁式, 支架式
13. 适用胶片 普通模拟 X 线胶片、高密度数字 X 线胶片、钼靶乳腺医用胶片

#### 二百五十四、病床

1. 床头床尾采用 ABS 材质, 经一次性注塑成型, 颜色明亮, 美观, 突显高档, 豪华流线型设计, 附暗藏锁定装置, 稳定可靠, 拆卸方便, 尾板外侧配病人信息卡插槽, 美观大方, 安全实用。
2. 床面板采用碳钢金属  $\geq 1.2\text{mm}$  厚的优质冷轧钢板经整板一次性机压冲孔成型
3. 床架(床脚): 选用长方形(矩形)床架支撑结构, 用材优质冷轧钢管整架牢固耐用、使用安全可靠。
4. 铝合金折叠护栏为全履式结构, 六档式设计
5. 输液架采用不锈钢管制成, 为双节自由可调升降式, 使用方便, 配备四个点滴架插孔, 满足医院病员多方位输液需求。
6. 大于长 2070\*宽 960\*高 500MM

#### 二百五十五、护理车

1. 主体材质采用铝·钢·ABS 工程塑料结构组成; 塑钢四柱承重;
2. 上部: 不锈钢三面围栏, 凹陷设计可防止物品滑落, 台面配有透明软玻璃;
3. 正面: 车身配有一中抽面底部两只旋转式污物桶;
4. 中间有一置物盆尺寸大于:  $475*355*55\text{mm}$ ;
5. 车体底部: 豪华万向静音轮, 带刹车功能。
6. 产品规格  $\geq$  长 625×宽 475×高 920mm

#### 二百五十六、仪器车

1. 台面采用 304 不锈钢板材折弯成型；
2. 支撑面板的脚架不锈钢管材弯压，焊接，表面经打磨、抛光处理，光洁美观。
- 3、脚轮采用万向静音轮,推动灵活方便,，附对角刹车装置,制动方便。

## 二百五十七、生物安全柜

- 1 分类：A2 型，30%外排，70%循环
- 2 外部尺寸 $\geq (L \times D \times H) \geq 1500\text{mm} \times 750\text{mm} \times 2250\text{mm}$ ；
- 3 内部尺寸 $\geq (L \times D \times H) \geq 1350\text{mm} \times 600\text{mm} \times 660\text{mm}$ 。
- 4 台面距离地面高度： $\geq 750\text{mm}$ （尺寸可根据要求订制修改）
- 5 风速：平均下降风速： $0.33 \pm 0.025\text{m/s}$ ；平均吸入口风速  $0.53 \pm 0.025\text{m/s}$
- 6 系统排风总量： $\geq 520 \text{ m}^3/\text{h}$
- 7 额定功率： $\geq 1850\text{W}$ （包含操作区插座负载 500W）
- 8 噪音等级： $\leq 67\text{dB (A)}$
- 9 照明： $\geq 10001\text{x}$
- 10 过滤效率:送风和排风过滤器均采用世界知名品牌的硼硅酸盐玻璃纤维材质的 ULPA 高效过滤器，对  $0.12 \mu\text{m}$  颗粒过滤效率 $\geq 99.9995\%$
- 11 重量：毛重 $\leq 333\text{KG}$ ，净重  $\leq 300\text{KG}$
- 12 使用人数：1—2 人

## 二百五十八、无菌物品柜

1. 外框和层板均采用优质 304 不锈钢板材料制作，经剪板、折弯、冲压成型，焊接牢固，床面平整光滑。其层板之间的内空高度均根据制订的整体高度均分，整体协调美观。
2. 柜门采用优质钢质方管制作，美观大方。
3. 抽屉导轨采用高级三节静音防脱材质，材料厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ ；力求轻巧，推拉灵活，承重力强。
4. 抽屉配备一次性冲压成型内嵌拉手，美观、方便使用。
5. 产品规格 $\geq$ 长 900 $\times$ 宽 400 $\times$ 高 1750mm

## 二百五十九、医用冰箱

1. 微电脑控制，内置 5 个数字温度传感器，1 个机械温控器，控温精度  $0.1^\circ \text{C}$ ，

LED 数码管显示，观察方便。

2. 有效容积 $\geq 650\text{L}$
3. 显示：采用微电脑控制系统，数字显示箱内温度。可实时监控箱内温度。
4. 设定温度在  $2\sim 8^{\circ}\text{C}$  范围调节，科学风道设计，箱内温度均匀度小于  $3^{\circ}\text{C}$ 。
5. 多种故障报警（高低温报警、传感器报警、电池电量低报警、开门报警、断电报警）  
两种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警）；
6. 冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼；
7. 具有远程报警功能，可连接报警器到其他房间实现报警功能。
8. 配备脚轮，灵活，可移动、可通过底脚固定。
9. 压缩机：碳氢制冷剂压缩机，节能环保、质量稳定；
10. 冷凝风机：冷凝风机，高效节能，低噪音，使用寿命长；
11. 材料：箱体和内板采用彩色喷涂钢板，有效防菌防腐蚀；
12. 门：双层钢化镀膜电加热玻璃门，可以保证  $32^{\circ}\text{C}/85\%\text{Rh}$  情况下门体无凝露，箱内储品清晰可见。
13. 标配自关门组件，任意角度可以自动关门。
14. 多层搁架设计，搁架带标识牌插槽便于区分存储物品，可实现独立存取物品；
15. 灯：LED 照明灯，功耗低，亮度高。
16. 门体双锁结构，防止门体随意开启，保证存储物品安全。
17. 后备电池设计，断电后仍可实时显示箱内温度。

## 二百六十、煎药机

1. 容量： $\geq 20000\text{ml}$
2. 功率： $\leq 2940\text{W}$
3. 煎药效果有效成份煎出率不小于 50%；
4. 可预设不少于 12 种煎药方案，并具备联网通讯功能。可支持通讯协议自动设置及实现煎药单据传输等通讯协议；
5. 符合中药煎药室管理规范的相关要求。具有常压煎药功能，自动完成一煎两煎的全过程，提高煎药药效。可实现二煎煎药，二煎时自动加水，自动清洗。
6. 采用安全、方便、快捷的一键式滑盖锁紧装置。
7. 先煎后下提示功能，可实现常压煎药、密闭煎药、循环煎药功能。

8. 采用安全、卫生、自下往上、双滑道定位的电动机械挤压系统，实现药渣充分分离。
9. 拉伸锅体设计，具有很高的机械强度和刚度，大副提高锅筒的安全性能。
10. 不锈钢锅体，内置不锈钢二煎储药罐。
11. 具有防温度过高和防干烧功能，数控煎药计时、定时功能，控制精度高。
12. 自动加热调节，文火、武火自动转换。
13. 具有安全卸压阀，双安全阀超压报警，自动卸压自动闭合。
14. 有蒸汽循环回收功能，煎药蒸汽经风冷冷凝器回收，保障有效成份无损失，无味煎药，改善环境。
15. 自动升温灭菌功能，延长药液的保质期。

### 二百六十一、中药调剂柜

1. 尺寸：≤1500\*500\*900
2. 24 抽中药调剂台，每抽可放 2 位中药
3. 不锈钢台面

### 二百六十二、药品连续投料粉碎机

1. 结构简单，粉碎腔装拆简便，容易清理。
2. 本机为全不锈钢制造，符合 GMP 的要求。
3. 运转平稳，噪音小，震动小。
4. 操作简单。更换筛网可以控制出粉细度。

### 二百六十三、除尘器

1. 机身金属框架结构, 经久耐用
2. 安装简单方便，有利于工作空间的整洁和美观
3. 除烟除味，长寿命，低能耗过滤效果好配置急停开关按键开关, 精美液晶触摸显示屏
4. 大面积折登式集尘袋能有效过滤颗粒较大的粉尘，延长了主效滤芯的使用寿命。
5. 控制系统采用可调变速，可根据废气产生量对风量的连续精确调节。
6. 烟雾净化器能有效地吸收并过滤在生产过程中产生的烟雾或粉尘，同时对其中的有毒有害气体和粉尘如甲醛、苯、氨、碳氢化合物、氢化合物等起到吸附和过

滤的效果,从而防止环境污染,净化处理后的洁净空气可直接在室内释放,无需外接管道至户外排放。

7. 输入功率 $\leq 600W$

8. 过滤效果  $0.3\mu m 99.97\%$

9. 系统流量 $\geq 800m^3/h$

## 二百六十四、骨密度检测仪

1. 全干式检查全自动简约一体化;

2. 多部位检测可选(桡骨+胫骨);

3. 手持式宽频聚焦探头,探头发射工作频率和标称中心频率为  $1MHz \pm 15\%$ ;

4. SOS 测量范围:  $2500-4800m/s$ , 准确度 ( $<0.5\%$ ) 及精准度 ( $<0.15\%$ ), 重复性  $CV \leq 0.4\%$ ;

5. 病例存储 $\geq 100$  万以上;

6. 多人群测量婴儿/儿童(0--20岁), 成人/老人(20--100岁)全自动专业分析软件。

7. 有操作 DEMO 演示和操作练习模式,智能自动测量部位巡航定位;

8. 计算参数: SOS 值、T 值、Z 值、骨强度、相对骨折风险、Z 值对应骨平均生理年龄等;

## 二百六十五、动脉硬化检测仪

### 一、检测功能

#### 1、血管狭窄检测单元

用于下肢动脉粥样硬化全自动检测及心血管事件发病风险的预测,主要检测参数:

ABI: 踝臂指数, UT: 脉波上升时间、%MAP: 平均动脉压。

#### 2、血管硬化检测单元

用于全身动脉硬化的早期检测和临床药物评价的重要检测指标,主要检测参数:

baPWV(左)baPWV(右)、haPWV(左)haPWV(右)、hbPWV(左)hbPWV(右)

#### 3、糖尿病足检测单元

用于下肢末稍动脉狭窄、阻塞的重症度,主要评价指标:

TP: 脚趾血压、TBI: 趾臂指数(选配)

#### 4、自主神经功能检测单元

用于糖尿病性自主神经功能障碍及各种神经疾病中的自主神经功能检查，主要评估参数：R-R 间隔标准偏差、R-R 间隔平均值、HR 平均值：心率的平均值、CVRR：心电图 R-R 间隔变动系数， 对比曲线图：R-R 间隔的对比曲线图  
趋势曲线图：R-R 间隔的趋势曲线图

## 5、心功能检测单元

心脏功能定量化的评价指标，STI：心脏功能评价，同时记录心电图、心音图和脉搏图进行测量、PEP：射血前期，ET：射血时间、ET/PEP：射血指数、AI:反射波增益指

## 6、运动负荷试验检测单元

判断 ABI 处于临界点或伴有间歇性跛行的患者是否存在下肢动脉疾病。

## 7、辅助参数

ECG(心电)PCG:(心音)、SP(收缩压)、DP(舒张压)、EP(平均压)、PVR(脉搏容积记录)、STI(心脏功能评价)、HR(心率)、PEP(射血前期)、ET(射血时间)、ET/PEP(射血指数)CVRR(自主神经功能)等 40 多项参数。

## 二、设备性能及要求

### 2.1、外周血管压力波动同步检测技术

要求在同一心动周期内采集信号，实时感知双上肢和双下肢压力波动，保证 ABI 测量精确度高，重复性好。对于紧张、心律不齐、心功能不好的患者也能够准确检测。

### 2.2、双层线性膨胀传感器技术

针对下肢血压检测，交叉捕捉最强的信号来源，保证脚踝部检测值准确性。

2.3、滤波功能 可通过设定多个脉搏波起始条件，将噪音波自动滤掉，以保证结果准确

2.4、心脏起搏器模式 保证植入心脏起搏器的患者也能准确进行该项检测

2.5、除检测动脉硬化外，可自动评估心脑血管危险度，代谢综合征发病风险，指导医生制定综合治疗方案。

### 2.6、网络连接

2.6.1、应通过网络直接读取数据，进行编辑和统计

2.6.2、需要连入医院内数据库，电子病历联网和病理检查系统等，实现多台动脉硬化检测数据的整合，传输及统计，方便远程处理。

2.7、数据检索 可通过输入简单的 ID 信息实现数据检索

2.8、报告格式 多种人性化检测报告,可根据具体情况随时选择适合医生/病人的不同用途的报告格式,以提高患者治疗适应性。

2.9、图形及画面显示

2.9.1、可显示心电图和心音图及四肢脉搏波波形图

2.9.2、可显示不同年龄、性别的 PWV 标准曲线

2.9.3、不低于 8 英寸中文彩色触摸液晶显示屏

## 二百六十六、视力灯箱

1、2.5m 标准对数视力表灯箱

2、光源: LED 灯管 8W×2 支

3、电源线长度:  $\geq 2\text{m}$

4、视标板使用有机玻璃板制成

5、面框、箱体用铝合金型材制作,箱体表面采用静电喷涂装饰

6、通过内部结构的合理设计,使视标板亮度均匀、适中,视标反差强,显示清晰,减少受检者视觉疲劳,确保视力测定准确,又减小功率,节约能源

## 二百六十七、妇科检查床

1. 主体结构采用优质 304 不锈钢板材.经焊接、打磨、抛光处理,表面光洁、美观、实用

2. 本产品采用高档手摇齿轮,可随意调节背部高度,使产品操作轻便、平稳、可靠

3. 配备拖腿调节架,顶肩架拖平板,脚蹬等.使产品功能多样化。

4. 在结构上采用主体床和腿床分离的形式方便手术操作。

5. 另配床垫:垫套采用高级人草革皮,内置优质海棉,为病人在冬季看病增大舒适度。。

## 二百六十八、身高体重仪

1. 称重范围:0-200kg,分度值:100g

2. 带去皮功能

3. 身高测量范围:70-190cm,分度值:0.5cm

4. 台面尺寸 $\geq$ :400\*280mm

5. 使用环境:温度  $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ,湿度 $\leq 90\%RH$

6. 显示:LCD(带背光)

## 二百六十九、双目裂隙灯显微镜

### 1、显微镜

- 1.1. 电源: 40VA AC100-240V, 50-60Hz
- 1.2. 放大选择: 鼓式变倍旋钮,  $\geq 3$  种放大倍数。
- 1.3. 放大倍率: 10X, 16X, 25X
- 1.4. 目镜: 12.5X
- 1.5. 屈光补偿调节:  $-5D \sim +3D$
- 1.6. 总放大倍率: 10X ( $\phi 22.5\text{mm}$ )、15.98X ( $\phi 14.1\text{mm}$ )、25.53X ( $\phi 8.8\text{mm}$ )

### 2、照明

- 2.1. 裂隙宽度: 0~14mm 连续变化
- 2.2. 裂隙长度: 1~14mm 连续变化
- 2.3. 光圈: 1~14mm 连续变化,  $\phi 0.3, 1, 5, 10, 14\text{mm}$
- 2.4. 裂隙角度:  $0^\circ - 180^\circ$
- 2.5. 滤光片: 蓝色, 无赤光
- 2.6. 光源: LED

## 二百七十、无散瞳眼底照相机

1. 操作模式: 全自动/手动; 无需人工调整, 一键完成双眼自动拍照; 自动追踪(上下左右), 自动对焦(前), 自动测量. 自动转换左右眼。
2. 对焦模式: 全自动/手动; 自动切换左右眼、自动寻找瞳孔、自动校准瞳孔位置
3. 拍照模式: 自动/手动
4. 电源电压: AC100-240V
5. 照相瞳孔直径:  $45^\circ$ :  $\phi 4.0\text{mm}$  或以上; 小瞳孔直径:  $\phi 3.3\text{mm}$  或以上
6. 眼前节照相: 有
7. 立体拍照: 有
8. 闪光强度: 标准 4Ws, 15 档可调
9. 视场角:  $45^\circ / 30^\circ$  或等同(数码变焦)
10. 操作者方位: 病人侧、旁侧、对侧; 方便观察患者状态, 扶持眼睑, 仪器可贴墙放置, 减少空间占用

11. 采集模块： 内置专业医用 CCD
12. 患者屈光度校正范围 :无补偿透镜 :-13D~+12D;使用凹补偿透镜 :-12D~-33D;  
使用凸补偿透镜：11D ~+40D
13. 固视标：内固视标：采用液晶点阵，8 种固视标类型，三接头外固视标
14. 显示屏：60° 旋转触摸控制屏
15. 附加模式：立体照相，眼前节照相

## 二百七十一、双目手持裂隙灯显微镜

1. 类型：交角体视式
2. 改变倍率形式：物镜两档可变
3. 放大倍率：10X、16X
4. 视度补偿：±6D
5. 瞳距：50-75mm
6. 工作距离：≥60mm
7. 裂隙宽度：0-12mm 连续可调
8. 光斑直径：0.2mm、1mm、5mm、12mm
9. 滤色片：减光片、无赤片、钴蓝片
10. 光源：LED 灯泡
11. 最高照度：≥30000Lx
12. 电源：锂电池

## 二百七十二、同视机

- 1、光学性能
  - 1.1. 目镜放大倍率 1.65X
  - 1.2. 视场直径 ≥56mm
- 2、结构性能
  - 2.1. 瞳距调节范围 ≥45~75mm
  - 2.2. 各镜筒独立横向转动 外转≥40°，内转≥40°
  - 2.3. 各镜筒独立纵向转动 仰角≥15°，俯角≥20°
  - 2.4. 视标扭动（旋向）顺时针范围≥20°，逆时针范围≥20°
  - 2.5. 刻度 0 位时两视标对准偏差横向±0.5°、纵向±0.125°、旋向±0.5°

2.6. 两镜筒互锁状态下, 在整个横向转动范围内两视标位置偏差纵向 $\pm 10'$ 、横向 $\pm 0.5^\circ$ 、旋向 $\pm 10'$

2.7. 额托顶端至目镜中心的调节范围 $\geq 75\sim 125\text{mm}$

2.8. 额托架调节范围 上下调节 25mm, 前后调节 40mm

### 3、电气性能

3.1. 闪烁装置 手动和自动两种

3.2. 自动闪烁频率: 30~300 次/分, 闪烁频率分十档可调

3.3. 画片照明亮度可调节漫射屏亮度应均匀一致, 全屏不均匀性不大于 25%。

3.4. 在设置亮度最大时, 左右漫射屏的平均亮度差应不大于 20%。

3.5. 每一个照明系统都应具有视标亮度可凋控制器, 以使亮度可减至最大值的 10%或更小

## 二百七十三、电脑验光仪

### 1、验光仪性能要求

1.1. 球镜:  $-25\text{D}\sim +22\text{D}$  (0.12D/0.25D 精度)

1.2. 柱镜:  $0\text{D}\sim \pm 10\text{D}$  (0.12D/0.25D 精度)

1.3. 轴向:  $0^\circ\sim 180^\circ$  ( $1^\circ$  或  $5^\circ$  精度)

1.4. 最小瞳孔直径:  $\phi 2.0\text{mm}$

### 2、角膜曲率模式

2.1. 角膜曲率半径 5.00mm~10.00mm (0.01mm 精度)

2.2. 角膜屈光参数: 67.5D~33.75D (0.12D/0.25D 精度)

2.3. 角膜散光:  $0\text{D}\sim \pm 10\text{D}$  (0.12D/0.25D 精度)

2.4. 角膜散光轴向:  $0^\circ$  至  $180^\circ$  ( $1^\circ$  和  $5^\circ$  精度)

### 3、其他

3.1. 操作方式: 不低于 8 英寸彩色触摸屏以及操纵杆两种操纵模式。

3.2. 数据传输方式: USB(输入), RS-232C(输出), LAN(输出)

3.3. 打印纸切纸方式: 自动切纸

3.4. 瞳距测量范围: 20~85mm (0.5mm 精度)

## 二百七十四、焦度计

### 1、测量范围

- 1.1 球镜度：0D~±25D（0.01D/0.12D/0.25D，步长）
- 1.2 散光度：0D~±10D（0.01D/0.12D/0.25D，步长）
- 1.3 散光轴向：0° ~ 180°（1度步长）
- 1.4 下加光：0至13（水平）0至18（垂直）
- 2、散光模式：MIX/-/+
- 3、棱镜模式 X-Y（直角坐标），P-B（极线坐标），无显示
- 4、UV 投射比：0-100%（1%/5%步长）
- 5、镜片探测：自动/手动
- 6、可进行硬式/软式隐形眼镜的测量
- 7、绿色光谱测量光源：LED535±5nm
- 8、可自动识别单焦或多焦镜片，并自动切换测量画面
- 9、镜片直径：Φ5-100mm
- 10、屏幕：不低于5英寸彩色智能触摸屏
- 11、传输模式：RS-232Cx2
- 12、配备智能打印机，可自动出纸和切纸

## 二百七十五、检眼镜

1. 带状图像宽度：≤1.5mm
2. 工作距离：≥667mm
3. 光带可旋转：360°
4. 照明光源：钨灯泡
5. 充电器额定输入：AC110V-240V，50/60Hz

## 二百七十六、眼科 A/B 超

- 1、A 超
  - 1.1. 探头频率：≤10MHz，内置发光管
  - 1.2. 测量精度：±0.04mm
  - 1.3. 测量参数：前房深度、晶体厚度、玻璃体长度、眼轴长度
  - 1.4. 测量模式：晶体眼、无晶体眼、致密白内障、各种人工晶体眼
  - 1.5. 统计计算：平均值和标准差
  - 1.6. 存储：可存储≥10次A超扫描结果

## 2、B超

- 2.1. 探头频率：≤10MHz 静音探头
- 2.2. 扫描方式：扇形扫描
- 2.3. 放大功能：多级连续放大，实时放大
- 2.4. 分辨力：轴向≤0.2mm 侧向≤0.4mm
- 2.5. B超几何位置精度：横向≤3% 纵向≤2%
- 2.6. 探测深度：≥60mm
- 2.7. 玻璃体和视网膜增强功能
- 2.8. 探头增益：30dB-105Db
- 2.9. 扫描角度：≥53度
- 2.10. 图像灰级：≥256级
- 2.11. 伪彩模式：多种伪彩
- 2.12. 测量类型：多组距离、周长及面积
- 2.13. 图象后处理：多组伪彩处理曲线
- 2.14. 电影回放：100幅图像回放，AVI、JPG格式影像输出

## 二百七十七、牙科综合治疗机

1. 工作条件：环境温度 5° -40° ，相对湿度 80%；
2. 供气压力范围 0.55—0.80Mpa，流量≥55L/min；水源水压范围 0.2—0.4Mpa，流量≥10L/min；
3. 口腔灯  
可变色温感应冷光灯，可三轴旋转调节方位，为各个治疗方位提供最佳照明；拥有≥6颗LED投射灯珠，超大尺寸光斑，足以覆盖全口照明；灯头拥有两处灯光调节开关，灯头上方触控开关，可控制白光/黄光/黄白混光切换，并且在混光模式下进行混光的无极调节，医生自定义适合治疗的灯光色温，色温最高可达5200K，最底可达3500K；灯头下方拥有红外线感应调节开关，可无极调节灯光照度和开关，无接触式无极调节灯光照度，最高照度高达40000Lux。
4. 牙科椅
  - 4.1 整体采用金属材质骨架和底座，坚实稳固，最大承重可到180KG；
  - 4.2 座椅升降范围，最高可达800mm，最低可达350mm，可方便患者
  - 4.3 靠背和坐椅采用精密铸造铝合金弯板进行连接，刚性强不易变形；

- 4.4 座椅扶手为前翻式设计，扶手连接处位于椅身中部，不阻碍医生腿部动作，医生侧的扶手可向前翻转 $\geq 150^\circ$ ，便于患者上下牙椅；
- 4.5 防误触急停开关，平头内槽式设计，具有急停保护装置；
- 4.6 具备椅位补偿功能，靠背仰俯操作同时坐垫进行同方向小幅度抬升或回落，让患者治疗体验更舒适；
- 4.7 靠背采用优质一体成型冷轧钢板，稳定且刚性强；表面采用静电喷涂工艺，光洁度高，易于平常清洁消毒；
- 4.8 靠背采用梨形设计，便于医生在治疗时能从各个方位靠近患者；带负角度设计，可用于病患紧急休克治疗；
- 4.9 靠背和坐垫背板为 ABS 工程塑料的材质，防潮防霉。背板免工具挂扣式安装方式，方便拆卸清洁；
- 4.10 牙椅接触面采用无缝工艺，细腻触感，耐磨耐消毒不褪色，经久耐用；表面带有抗菌防霉涂层，可有效防止细菌滋生；
- 4.11 头枕长度可在 0-150mm 间调节，可根据病患舒适度进行调节；头枕旋钮采用软胶材质包裹，超薄设计，调节舒适并且不阻碍治疗时医生腿部动作；头枕整体采用曲面设计，中间凹陷可以很好固定患者头部，防止左右晃动；下部凸起可以给患者颈椎舒适支撑，不会让患者长时间治疗感到不适；
- 4.12 配置不少于 3 个记忆治疗椅位设计，可供医生快速进入习惯的治疗椅位；
- 4.13 具有开机自检功能，开机自动检测设备性故障，通过不同的蜂鸣声提示，可以清楚找到故障部位，便于后期维修；
- 4.14 具有紧急修复功能，若电机信号发生故障，牙椅系统将自动切换无记忆模式，椅位升降俯仰可正常使用；
- 4.14 具有有机椅互锁功能：手机工作时，牙椅运动被锁止，防止在治疗过程中，因牙椅误动作对患者产生意外伤害；
- 4.15 紧急制动安全装置；
- 4.16 具有灯椅联动功能：按下预设位口腔灯自动关闭，椅位运动；再次按下预设键椅位运动到治疗位，口腔灯自动打开，避免医生反复操作，减少患者灯光刺激；
- 4.17 智能复位。医生可省略频繁的调节步骤，实现一个键贯穿整个治疗过程；
- 4.18 供水冲痰联动功能：一键即可自动完成供水、口腔灯关闭（避免患者移动时眼睛受灯光影响）、漱口椅位、冲盂等所有步骤，再次踩下，即可恢复原状，

继续治疗；

4.19 配置品牌快速电机，靠背到达工作位只需要 7~9 秒，提高医生工作效率；牙椅具有 PWM（直流 / 变频 / 调速）系统，具有柔性启停功能，启动与停止均可保持平稳，减少顿挫感，让患者拥有行云流水般的升降体验

#### 5. 水路管路感控系统

5.1 消毒系统可以使消毒液同时覆盖手机管、三用枪管、洁牙机管和水杯供水管道所有诊疗用水的出水口，确保水路管路消毒的全面性。

5.2 一键全自动消毒：只需要一个按键即可实现全电脑程序控制的管道冲洗、消毒液注入、静置、再冲洗全流程，此过程中无需人为干预；具有断电续消功能：消毒中遭遇意外断电，能够在通电后自动接续消毒程序，确保消毒流程完整；具有紧急退出功能：长按消毒键可直接进入管道冲洗，快速退出消毒，使牙椅消毒更加智能；

5.3 具有手机管冲洗功能，可以方便单独进行手机管道冲洗，水流缓慢流出，可以防止水流过大喷溅污染诊室环境和助手衣服；

#### 6. 医生治疗台单元

6.1 带  $\geq 15$  个功能按键面板，包括椅位上下调节两键、靠背俯仰调节两键、设置键、智能复位键、吐痰位键、观灯片开关键、口腔灯开关控制键、漱口水加热键、冲洗痰盂键、水杯供水按键和三个椅位记录按键；

6.2 下挂式长形器械盘，超大的工具台面能够放置更多治疗时所需的工具；工具盘表面配置防滑硅胶软垫，可以防止器械的滑动；内置式低压 24 伏观片灯；工具盘拉手为封闭式方形设计，可以避免工作中勾住医生衣服；

6.3 具有手机防回吸功能，可防止手机回吸引管道内部感染；

6.4 平衡臂可承受重  $\geq 5\text{KG}$ ，放置重物时运行移动平稳顺滑，稳定可靠；

6.5 拨杆式一键水气开关，一键关闭水、气，方便快捷，关闭水 and 气，使整机处于待机状态，延长管道和器械寿命；

6.6 防摔手机式设计更方便手机放入挂架，可有效防止摔机；配置三条四孔手机管，两高一低手机由三个独立的水气控制系统控制，互不干扰，其中一个手机管线发生了故障也不会影响到其它手机的正常使用；

6.7 配置一把优质三用枪；

#### 7 侧箱单元

7.1 箱体可向外旋转 45 度，方便维修和四手操作；

7.2 侧箱内部为整体铸造铝合金箱架，重量轻，不生锈无污染，可保持干净整洁机内环境；一体精密铸造成型，强度远远高于市场焊接；水气电独立布局设计，结构清晰，易于后期维修；

7.3 侧箱箱壳采用高分子材料，精密注塑一次成型，拥有卓越的耐酒精腐蚀，耐黄变性

7.4 侧箱双边侧门可完全打开，侧箱门固定采用磁铁吸附，无需工具就可以快速拆卸和安装；

7.5 侧箱通过坐垫中心正下方连接，侧箱可直接旋转至坐垫前方，使其可免拆卸侧箱进入 80cm 的窄门，提升安装维修效率

7.6 可旋转 90° 的玻璃痰盂缸

7.7 强弱吸过滤器为旋入式设计，在目视范围之内，方便拆装清洁；滤网采用高分子材料，耐强酸强碱腐蚀；锥形大面积滤芯设计，过滤效率高，流量大，不会导致吸力变弱；

7.8 配置独立纯净水系统和消毒系统：消毒和清洗分开作用不会相互干扰，也大大提高了清洁的便利；

7.9 水杯供水系统和冲痰盂系统可根据医生的要求设定时间。

7.11 具有防干烧功能的自动恒温热水器（24V/100W），可以产出 30 度至 40 度的恒温热水，使患者依然有很好的治疗体验。

8. 助手位单元

8.1 配置  $\geq 10$  功能按键的控制面板

8.2 强弱吸手柄各 1 支，手柄采用进口高分子材料制成，耐高温高压消毒，耐酸碱腐蚀；

8.3 配置热水三用枪一支；

8.4 配置助手搁置台；

8.5 双关节助手杆，双关节可单独进行大范围灵活转动，便于助手进行四手操作；

9. 地箱

9.1 水单元与牙科椅连接，地箱隐藏所有管道，清洁卫生；地箱内置封闭电源防潮、防尘、防泼溅，防电磁干扰；裸露的电线都符合人体安全电压；

9.2 密闭式排污装置，可有效隔绝病菌、异味和污水反渗造成诊室环境污染，有效降低强吸风噪，兼具更高集成度的排污口安装工艺；

10. 配置多功能脚踏开关，水气由独立踏板控制，可控制手机进行三种工作模式；

还可进行治疗椅位调节、冲洗痰盂、水杯供水、吹屑气和口腔灯开关，方便快捷；低位踏板，医生只需轻抬脚尖就能踩到踏板，减轻医生的脚部负担。

11. 配置八向调节医生座椅，可进行椅子升降，靠背升降、俯仰调节和坐垫倾斜角度调节。脚轮架采用精密铝合金铸造件，结实耐用不易断裂。采用静音滑轮，安静不伤地板。座椅升降范围：450mm-600mm；

## 二百七十八、牙科影像板扫描仪

- 1、获取影像时的位深： $\geq 16\text{bits/pixel}$ 。
- 2、影像采集区域的像素灰度值标准差  $R$  与规定采样点的灰度值均值  $V_m$  之比，应不大于 2% ( $R/V_m \leq 2\%$ )。
- 3、像素尺寸： $\leq 20$  微米。
- 4、支持 S0, S1, S2, S3 四个尺寸的影像板。
- 5、成像扫描时间 $\leq 15$  秒。
- 6、配备真彩触控屏，可实现单机浏览影像片，具备基本影像处理功能。
- 7、扫描完成后，影像数据自动被擦除。
- 8、电脑软件端支持导出 JPG、BMP、PNG 图片格式。
- 9、电脑软件端影像处理软件具备：影像编辑、影像注释、影像反转、影像旋转、影像缩放、影像灰度、影像测量、影像修正等功能。
- 10、电脑端软件需包含客户档案登记，复查，信息删除等功能；并对客户信息具备安全性和私密性保护处理。
- 11、扫描仪主机与电脑间通过无线 WiFi 进行数据传输。
- 12、IP 影像板 4 片（#0、#1、#2、#2）。

## 二百七十九、根管预备机

1. 底座锂电池:11.1V/2600mA
2. 马达手柄锂电池:3.7V/1200mAh
3. 扭矩范围:0.4Ncm~5.0Ncm (4mNm~50mNm)
4. 速度范围:100rpm~1200rpm

## 二百八十、热熔牙胶填充机、

1. 安全的保护机制，在无操作十分钟后将自动关机

2. 可选温度值 150℃. 180℃. 200℃. 230℃
3. 热熔牙胶充填机采用无线设计，有效加大了操作范围

### 二百八十一、牙科种植机

- 1、马达空载转速:300~40,000r/min
- 2、弯手机齿轮速比（(标配):20:1
- 3、扭矩范围:5-80N·cm
- 4、蠕动泵流量:0~135mL/min

### 二百八十二、压力蒸汽灭菌器

1. 电源电压: AC220V ±10%
2. 频率: 50/60Hz
3. 电线插头: 国标三芯/欧标三芯
4. 最大功率: 1800VA
5. 容 积: ≥23L
6. 灭菌温度: 121 摄氏度, 134 摄氏度
7. 特殊灭菌: 灭活艾滋 (HV), 乙肝 (HBV) 疯牛病毒及芽孢
8. 干燥程序: 强力真空干燥, 器械剩余湿度<0.2%
9. 显 示: 数显
10. 供水系统: 敞开式双水箱可消毒清洗。13. 灭菌室配制: 5 层活动托盘架配 3 个托盘

### 二百八十三、医用风冷无油空气压缩机

1. 输出流量: 在 0.5MPa 输出压力时 ≥ 210L/min (不带干燥);
2. 汽缸数量: ≥6 气缸无油空压泵头。
3. 额定输出功率: ≤1.68KW
4. 电机转速: 1440-1700/min
5. 储气罐容量: ≥90L;
6. 噪音水平: 不大于 68dB(A)

### 二百八十四、牙科电动抽吸机

1. 液体处理量：最大 500L/min，可处理含 90%泡沫液体；
2. 可连续工作制，即使有大量液体进入也不发生停机保护；
3. 具有智能恒压功能，可以检测使用牙椅的数量及时调节负压输出功率；
4. 数字界面；
5. 具有多重电路保护功能电器控制器，带自动延时关机功能；
6. 配备一体式水气分离装置；
7. 可供使用数量：≥4 台治疗机
8. 同时使用数量：≥3 台治疗机
9. 额定功率：≤1100W
10. 最大转速：≥2780r/min
11. 抽吸率：≥500L/min
12. 最大吸压力：≤33hpa 绝压
13. 最小吸压力：≥5hpa 绝压
14. 真空度：≥97%
15. 噪音级：不大于 60DB(A)

## 二百八十五、医用污水处理器

1. 臭氧量：≥5g，污水处理量：≥1.4t
2. 进水方式自吸进水
3. 杀菌方式臭氧杀菌
4. 控制方式臭氧杀菌/液位控制
5. 使用原料无需原料
6. 材质钣金

## 二百八十六、小型超声波清洗机

1. 网电源输入：~220V50Hz，输入功率 88VA2. 主机输入：~25V50Hz ， 2.8A
2. 输出的尖端主振动偏移(最大功率):90um ，偏差:±50%
3. 输出的尖端振动频率:30 ± 5kHz
4. 输出的半偏移力(最大功率):5N 偏差:±50%6. 尖端输出功率:3W~20W
5. 主机保险:T5AH 250V
6. 电源适配器保险:T1.0AL 250V

7. 进水压力:1bar~5bar (0.1MPa~0.5MPa)
8. 进气压力:5.5bar~7.5bar (0.55MPa~0.75MPa)
9. 喷砂系统出水水温:0~45℃
10. 主机重量:≤2.75Kg

### 二百八十七、高速气涡轮手机

- 1、头壳大小：大、中、小三种头壳可选
- 2、连接形式：快换接头式、方便快捷一秒安装，操作更方便。四孔、二孔均可，具有水路防回吸功能，防止交叉感染。
- 4、工作气压：四孔，0.25-0.27MPa。二孔，0.2-0.22MPa
- 5、耗气量：30-36L/min
- 6、机芯动平衡≤180 μg，径向跳动量：≤0.01mm
- 7、冷却形式：单点喷雾
- 8、转速：310,000-360,000 转/分钟
- 9、切削力：径向≥1.1Kg，轴向≥2.0Kg
- 10、噪音：≤65dB
- 11、扭矩：0.12~0.13N.cm
- 12、在水压为200kPa时，冷却水流量>50mL/min
- 13、可进行高温高压消毒

### 二百八十八、牙科低速手机

1. 冷却形式：外喷水；
2. 转向：正反转功能；
3. 材质及处理方式：外壳采用硬质铝合金硬质氧化工艺，前插管不锈钢材质；
4. 轴承及关键件配置：轴承采用进口钢球轴承，滑片采用耐高温自润滑材料，可在润滑不充分的情况下正常运转，高温高压蒸汽灭菌不影响滑片性能；
5. 连接形式：采用卡环结构与直、弯机连接；
6. 耗气量：≤66L/min；
7. 空载转速：≥18,000rpm (0.3MPa下,实际转速范围19,000—21000rpm)；
8. 噪音：≤68dB；
9. 扭矩：≥3N.cm；

10. 在水压 0.2MPa 时，冷却水流量  $>50\text{mL}/\text{min}$ ；
11. 启动性灵活性：马达在 0.05MPa 的气压下，即可启动，运转平稳；
12. 可进行  $(136\pm 2)$  °C 高温高压蒸汽灭菌；

## 二百八十九、直手机

1. 冷却形式：外部雾化冷却，可拆卸式喷雾座；
2. 轴承配置：采用进口钢球轴承；
3. 材质及处理方式：机身铝合金硬质氧化处理工艺，耐磨，内部关键件进口不锈钢热处理工艺；
4. 传动比 1:1；
5. 允许转速  $\leq 40000\text{rpm}$ ；
6. 径向跳动  $\leq 0.08\text{mm}$ ；
7. 夹持力  $\geq 45\text{N}$ ；
8. 可传递扭矩：  $\geq 5\text{N}\cdot\text{cm}$ ；
9. 传动灵活性：转动灵活，无振动，不发热；
10. 可进行  $(136\pm 2)$  °C 高温高压蒸汽灭菌；

## 二百九十、牙科弯手机

1. 头部：数控加工一体带颈头部；
2. 换针方式，扳手式；
3. 冷却形式：外喷水，可拆卸喷水卡，用户可根据需要方便拆卸；
4. 轴承配置：高性能不锈钢轴承；
5. 材质及处理方式：机身及头部为铜合金，表面高耐磨 Ni+Cr 镀层，传动件为进口不锈钢，采用热处理模式；
7. 传动比：1:1；
8. 允许转速  $\leq 40000\text{rpm}$ ；
9. 径向跳动  $\leq 0.08\text{mm}$ ；
10. 弯机的夹持力  $\geq 45\text{N}$ ；
11. 传动性能：传动性能良好，无振动，不发热；
12. 可进行  $(136\pm 2)$  °C 高温高压蒸汽灭菌；

## 二百九十一、根管长度测量仪

1. 输出信号电压： $\leq \sim 200\text{mV}$
2. 输出信号频率： $\leq 8\text{kHz}$
3. 功耗： $\leq 0.5\text{W}$
4. 显示：LCD 屏
5. 声响提示：工作针在接近根尖孔时会有报警声提示

## 二百九十二、口内扫描仪

1. 扫描范围标准头： $\geq 16\text{ mm} \times 12\text{ mm}$  迷你头： $\geq 12\text{ mm} \times 9\text{ mm}$
2. 扫描深度 $\geq 22\text{mm}$ （距离扫描头前端窗口平面 $-2\text{mm} \sim 20\text{mm}$ ）
3. 显示屏全高清（FHD）多点电容式触控屏，面板尺寸： $\geq 527.04 \times 296.46$
4. 摄像头前置全高清 RGB 网络摄像头

## 二百九十三、根管预备机

1. 采用高性能无刷电机，扭力大，寿命长，转速高，噪音小，发热小，输出精准，稳定，高效；
2. 超迷你 6：1 减速比弯机头， $360^\circ$  可旋转。
3. 采用实时反馈技术
4. 9 种自定义程序多种主流系统，内置过台阶模式
5. 集成根管长度测量功能，实现根管预备和根管长度测量协同使用；
6. 手柄无线充电
7. 电源输入 AC100--240V, 50/60Hz, 0.2A
8. 电源输出 5.0V/1A
9. 手柄电池 3.7V/2000mAh 可充电锂电池
10. 速度 100--2500rpm
11. 2. 扭矩 0.4--5.0Ncm

## 二百九十四、超声喷砂牙周治疗仪

1. 进水压力：1bar~5bar (0.1MPa~0.5MPa)
2. 进气压力：5.5bar~7.5bar (0.55MPa~0.75MPa)
3. 喷砂系统出水水温： $0 \sim 45^\circ\text{C}$

4. 主机重量:  $\leq 2.75\text{Kg}$

### 二百九十五、光固化机

1. 工作模式: 检查、标准、强光、超强、正畸、渐进、脉冲
2. 导光元件出光端面直径:  $\geq 10\text{mm}$
3. 光学有效面积:  $\geq 78\text{mm}^2$
4. 波长:  $385\text{nm}—515\text{nm}$
5. 运行模式: 间歇运行

### 二百九十六、超声洁牙机

1. 输出的尖端主振动偏移（最大值）:  $90\ \mu\text{m}$
2. 输出的尖端振动频率:  $28\text{kHz} \pm 3\text{kHz}$
3. 输出的半偏移力（最大值）:  $2\text{N}$
4. 尖端输出功率:  $3\text{W} \sim 20\text{W}$
5. 主机保险:  $\text{T}0.5\text{AL}250\text{V}$
6. 进水压力:  $0.1\text{bar} \sim 5\text{bar}$  ( $0.01\text{MPa} \sim 0.5\text{MPa}$ )
7. 主机重量:  $\leq 1.8\text{Kg}$
8. 运行模式: 连续运行

### 二百九十七、超声根管荡洗器

1. 输入:  $100\text{V}—240\text{V} \sim 50/60\text{Hz}$   $0.4\text{A MAX}$
2. 输出:  $\text{DC}5\text{V} \dots 1\text{A}$
3. 主机保险: 电源适配器  $\text{T}1\text{AL}250\text{V}2$ . 工作尖端参数
4. 输出的尖端主振动偏移:  $\leq 150\ \mu\text{m}$  输出的尖端振动频率:  $40\text{kHz} \pm 10\text{Hz}$

### 二百九十八、鼻咽喉镜（电子）听力计（Mini 隔音室）

1. 双隔声墙，钢木结构，模块拼装组合式墙厚不低于  $55\text{mm}$ ，外饰为钢板，内饰为金属吸音板；
2. 隔声室主体: 具备防火、防腐、防锈、防潮、防虫害、便于消毒、无毒、无辐射等
- 3 隔声室外观喷涂:  $1.5\text{mm}$  钢板喷涂，奶白色/米黄色

4 隔声室内吸音处理:铝锰合金冲孔吸音板

## 二百九十九、声阻抗仪（诊断型）

一、功能要求：

- 1、鼓室图测试。
- 2、镫骨肌反射测试。
- 3、声反射潜伏期测试
- 4、声反射衰减测试。
- 5、完整/穿孔咽鼓管功能测试。
- 6、快速测试：可以生成 2 个由用户编程的快速测试，测试时间 $\leq 60s$ 。
- 7、具有自定义快速测试模式。
- 8、不低于 10 英寸显示面板，7 寸彩色触摸屏+触摸按键配合工作模式。
- 9、探头手柄内置控制灯和开关，可直接进行测试、切换测试耳。

二、参数：

1、探测音：226Hz（85dB SPL）

可选：678Hz（85dB SPL）、800Hz（75dB SPL）、1000Hz（75dB SPL）。

2、声导纳（声顺）测量容积范围：

a)测量平面鼓室图为  $0.2\text{cm}^3 \sim 5\text{cm}^3$ ；

b)对于外耳鼓室补偿图，为  $0\text{cm}^3 \sim 2\text{cm}^3$

3、鼓室图测试（自动、手动）：

3.1、最大测压范围：-600 ~+400 daPa；

3.2、蠕动泵加压速率：200daPa/s  $\pm$  50daPa/s 可选：  
15, 50, 100, 200, 300, 400, 600daPa/s；

3.3、测试模式：声导纳（Y）、声纳（B）、声导（G）；

4、同侧/对侧镫骨肌反射测试（自动、手动），声衰减测试（自动、手动），声反射潜伏期测试

5、刺激声频率和声强：声强步进值：5dB。

## 三百、耳声发射（含电脑）

1. 五键操作，简单易懂
2. 清晰直观彩色液晶显示屏，直接显示测试结果

3. 内置存储：不低于 50 个受试者，200 个测试结果
4. 测试结果存储在内存中，可随时打印
5. 抗干扰能力强，在门诊，办公室及病房也可进行听力测试，获得可靠数据
6. 可拆卸探头，易清洁

## 三百零一、全自动内镜消毒机

### 1 技术要求

#### 1.1 结构配置

- 1.1.1 消毒剂储存箱容量： $\geq 12\text{L}$
- 1.1.2 适酶储存箱容量： $\geq 2.5\text{L}$
- 1.1.3 酒精储存箱容量： $\geq 1\text{L}$
- 1.1.4 测漏压力传感器：采用优质压力传感器；
- 1.1.5 电磁阀：采用优质电磁阀；
- 1.1.6 排水装置：采用泵强制排水的方式，避免重力排水的弊端。
- 1.1.7 水过滤器：设置 3 级水过滤器，过滤精度分别为  $1.0\ \mu\text{m}$ 、 $0.45\ \mu\text{m}$  和  $0.2\ \mu\text{m}$
- 1.1.8 清洗液、酒精计量装置 采用蠕动计量泵，计量精度 $\leq 1\%$ ；

#### 1.2 技术性能

- 1.2.1 每次处理镜子数量：1-2 条软式内镜
- 1.2.2 洗毒心脏超声镜（可选）：心脏超声镜操作端不防水，无法完全浸泡，可选配专用盖，专门用于洗消心脏超声镜；
- 1.2.3 全程清洗消毒时间：
  - 1.2.3.1 戊二醛:20-23 分钟
  - 1.2.3.2 邻苯二甲醛:15-18 分钟
  - 1.2.3.3 过氧乙酸:15-18 分钟
- 1.2.4 测漏功能：若内镜存在微小泄露，设备持续提供正压，程序结束后提示；若内镜存在大泄露，在接触液体前强制退出并报警；
- 1.2.5 消耗水量:每清洗消毒循环水耗量 25-40L
- 1.2.6 自身消毒功能:不仅能够对设备全管道、槽体进行消毒而且能够对终末漂洗水过滤器消毒；
- 1.2.7 加强消毒功能:延长消毒时间，可用于阳性传染病人检查后的内镜，强化

消毒效果；

1.2.8 软镜内管腔增压泵:设有独立的内镜管腔增压泵，能够持续洗消注气、注水官腔，活检、吸引管腔，辅助送水官腔和抬钳器官腔等；

1.2.9 内管腔增压泵压力监测：通过可视化窗口，可直观的检测内管腔增压泵压力状况，确保内镜清洗消毒合格；

1.2.10 空气干燥功能:可以使用设备自带的空压机干燥内镜内管腔，也可以外接压缩气来达到更好的干燥效果；

1.2.11 酒精干燥功能:有

1.2.12 双级旋转喷淋清洗:设有底部和顶部两级旋转喷淋装置，消除槽内清洗死角；

1.2.13 消毒剂加热:可对消毒剂自动加热并显示加热温度，提高消毒效果和效率；独立消毒剂加热控制系统

1.2.14 消毒剂自动取样功能:通过独立的消毒液取样泵控制，可实现消毒液的自动取样，以降低消毒液对操作人员的危害

1.2.15 消毒剂添加排放:设备自动对消毒液进行添加和排放

1.2.16 全封闭消毒:洗消槽采用电动推杆压紧密封胶条的全封闭结构，消毒剂气味不向外泄露，最大限度保护操作人员健康。

1.2.17 无菌水漂洗:内置无菌水过滤器；消毒后使用过滤器过滤的无菌水漂洗，避免不干净的漂洗水再次污染消毒好的内镜。

1.2.18 消毒剂不足报警：有

1.2.19 清洗液不足报警：有

1.2.20 酒精不足报警：有

1.2.21 水压低报警：有

1.2.22 消毒次数记录:每完成一次清洗消毒流程，自动记录洗消次数；

1.2.23 过程数据打印:打印每一条内镜清洗消毒的过程数据：操作员编号、程序名称、洗消日期、洗消时间、阶段名称、阶段时间，并提供打印样品扫描件；

1.2.24 追溯系统（可选）:采集内镜信息、操作人员信息和内镜清洗消毒的过程数据通过网络与用户的计算机系统连接，实现患者信息与内镜清洗消毒信息管理

1.2.25 控制系统：采用 PLC 控制；

1.2.26 中文触摸屏显示:采用不低于 5.0 英寸彩色触摸屏显示；

1.2.27 设备状态颜色识别:通过灯带颜色控制，显示设备不同状态，方便操作人

员观察。

1.2.28 程序运行倒计时功能精确的设备倒计时功能，便于观测程序剩余时间，方便操作人员协调内镜洗消工作。

1.2.29 一键启动功能

1.2.30 显示屏显示内容:显示屏显示运行过程的程序名称、洗消日期、运行阶段名称和阶段计时并提供运行界面实物照片;

1.2.31 管理员权限设置:产品控制系统设有三级权限设置;操作人员拥有一级权限,可完成日常洗消工作;管理员拥有二级权限,可进行程序参数调整;维护人员拥有三级权限,可更改设备内部参数;

1.2.32 玻璃门:采用钢化玻璃门,可以清晰观察镜子的清洗消毒情况;

1.2.33 自动门、脚踏开门自动门,可脚踢开门;避免手动开门后,拿取消毒完毕的内镜时产生二次感染;

1.2.34 关门保护功能:关门过程中,持续检测胶条承受压力,一旦压力异常,门自动弹起,避免关门过程中夹伤人员或内镜;

1.3 整体参数

1.3.1 外形尺寸:不低于 600mm(L)×760mm(W)×1050mm(H)

1.3.2 设备重量: <150kg

1.3.3 设备功率: <1.8Kw

1.3.4 进水水源压力:0.2-0.5Mpa

1.3.5 硬度:碳酸钙浓度<120mg/L

1.3.6 PH值:6.5~9

## 三百零二、耳鼻喉综合治疗台(单工)

1、电源电压: AC220V 50Hz,

2、整机功率: ≤1.8KW, 负压压力: ≥700mmHg, 正压压力: 1.2-2.0kgf/cm<sup>2</sup>

3、操作台面: 治疗台台面采用高级双层夹胶玻璃材料制作,箱体采用钣金折弯工程及喷漆工艺;流线型设计制作;坚固程度远优于人造大理石且外形美观大方,不吸色、不生锈、防划痕,颜色与台面协调,台面尺寸: ≥940×570mm。

4、药喷枪: 2直1弯,可拆卸,枪体轻巧且手感好,喷雾均匀,无滴水现象,有残液回吸功能故不易堵塞,采用双动开关且提起工作时噪音≤50dB。

5、吸枪: 吸力0-700mmhg,吸力可调,防回流装置,安全环保,易清洁,配2支

3mm、3支2.5mm吸引管，噪音 $\leq 50\text{dB}$ 。

6、吹枪：正压：0-0.28Mpa，有压力调节功能，噪音 $\leq 50\text{dB}$ 。

7、除雾装置： $\geq 450\text{W}$ ，加温时间9S、15S、20S可分三级调节及时间显示，全电脑控制，12V弱电，有电安全保护。

8、LED照明灯：色温3200-3500K，光照度 $\geq 1200\text{LX}$ ，9V、6W，使用寿命10万小时，光色柔和聚束光线，无热辐射，无发热感，带阻力平衡支臂，操作移动可在任意位置固定。

9、内置式冷光源：LED光源；3.7V；50W，为设备扩展功能，预留空间

10、独立智能控制系统：控制整机电源及治疗台所有工作单元、强电转弱电。工作单元包含：照明灯、阅片灯、喉镜预热装置、冷光源（内置）、排污系统装置带预警灯提示等。

11、排污清洁装置：主、副污物瓶设计，并有污物容量上限自动预警指示灯功能。

12、正压力泵： $\geq 75\text{W}$ ，进口空压机，性能稳定，噪音小 $\leq 50\text{dB}$ ，使用寿命长，最高压力为 $3\text{Kg}/\text{cm}^2$ 以上。

13、负压力泵： $\geq 350\text{W}$ ，性能稳定，噪音小 $\leq 40\text{dB}$ ，使用寿命长，最高吸引力 $\geq 700\text{mmHg}$ 。

14、观片灯：LED光源，可调亮度；无发光死点，无须更换灯管。

### 三百零三、超声波鼻炎治疗仪

#### 1. 输出声功率

1.1 额定输出声功率的准确性：额定输出声功率与本产品公布数值的偏差 $\pm 20\%$ 的范围内。

1.2 输出声功率的时间稳定性：在额定电源电压， $23^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 水温条件下，按本产品规定的运行条件，设备连续工作0.5h期间内，额定输出声功率的变化不超过 $\pm 20\%$ 。

2. 声工作频率：8MHz~12MHz。

3. 治疗头焦平面距离：2mm~8mm范围内的固定值。

4. 定时器：定时时间：在1s~300s连续可调，设定时间到达后应自动终止输出并发出指示信号，定时误差 $\leq 2\text{s}$ 或设定值 $\pm 1\%$ 的两者中的较大值。

5. 治疗头侧壁不需要的超声辐射：治疗枪侧壁手持部位上，不需要的超声辐射的空间峰值时间平均声强应小于 $100\text{mW}/\text{cm}^2$ 。

6. 治疗头超温：治疗头超温： $\leq 41^{\circ}\text{C}$ 。

### 三百零四、电测听仪

1. 通道：两路独立的输出通道
2. 测试频率：气导 125~8000Hz，骨导 250~6000Hz，误差小于 $\pm 1\%$
3. 测试强度范围：气导-10~120dB 骨导-10~70dB
4. 掩蔽强度范围：-10~110dB
5. 测试信号：纯音、脉冲音、啜音和窄带噪声
6. 啜音调制频率：5Hz 正弦波
7. 麦克风：内置麦克风，便于与受试者沟通（0-50 强度可调）
8. 患者应答：外置应答手柄，内置应答指示及压电式蜂鸣

### 三百零五、耳鸣治疗仪

- 1、患者信息管理、统计分析大数据平台(可存储 $\geq 30$  万人次的问诊、测试、治疗、评估等资料)。
- 2、问诊量表及诊疗信息管理：
- 3、数字电耳镜检查(可拍照、打印、存储)
- 4、听力测试
- 5、耳鸣检测
- 6、耳鸣声学干预治疗:在精准听力测试及耳鸣声匹配的指导下，选择预设声治疗处方 库中的标准声治疗处方，通过微调频率及响度实现主动式声刺激、被动式声掩蔽或声习 服的综合无创神经调控治疗处方；(1)声学刺激治疗:模拟声电波产生精准神经调控，达到耳鸣抑制；(2)声掩蔽治疗:噪声( $\geq 8$  种噪声)掩蔽治疗；(3)声习服疗法:低强度宽带噪声或自然界声音松弛治疗、转移注意力心理适调。
- 7、耳鸣声学干预治疗处方输出。
- 8、耳鸣认知行为心理治疗:与声治疗匹配的认知行为心理疗法、心理疏导、松弛治疗。
- 9、远程协助和远程操控：设备具有网络连接功能，可将数据上传至服务器，可远程发送或接收远程协助或操控。

### 三百零六、高频电刀治疗仪（leep 刀）

## 一、技术参数:

- 1、输出模式:CF 型隔离浮地输出
- 2、具有 RF 泄漏电流保护功能: $<100\text{mA}$  (当任何异常造成 RF 高频泄漏电流超标,自动切断能量输出,避免灼伤医生和病人)。
- 3、控制方式:脚踏开关、手笔。
- 4、电源频率: $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ , 工作电压:  $\text{AC}220\text{V} \pm 22\text{V}$
- 5、工作频率: $\leq 460\text{KHz}$ , 最适合 LEEP 术的频率区间。
- 6、输出功率:
  - 6.1、单极 200W: PURE (纯切) 1-200W, BLEND1 (混切 1) 1-200W, BLEND2 (混切 2) 1-150W
  - 6.2、双极 60W: BIPOLAR (双极电凝) 1-60 W
  - 6.3、SPARY (喷射电凝) 1-100W,
  - 6.4 SOFT (柔和电凝) 1-100W, 柔和电凝无火花, 无碳化, 适用于小病灶电烫治疗, 利于病人快速恢复。
7. 显示: 大尺寸高亮度双 LED 数码显示, 能量输出时对应端口背光显示。
8. 报警功能: 安全自检报警: 短路保护、开路保护、超时保护、高频泄漏保护、超压保护、过热保护等实时安全监测, 并有清晰明确的代码显示和声光报警。

## 三百零七、盆底康复治疗仪

1. EMG 每个通道单独采集肌电信号, 采样频率高, 不低于  $2500\text{Hz}$ 。
2. 评估和治疗总共有三个通道: A 通道, B 通道, 独立压力检测通道 (选配)。
3. EMG 采集灵敏度:  $2-2000 \mu\text{V}$ 。
4. 通频带通:  $25 \sim 500\text{Hz}$
5. 电刺激输出电流强度可调范围:  $0-90\text{mA}$ , 步长  $0.5\text{mA}$
6. 电刺激输出电流频率可调范围:  $1-250\text{Hz}$ , 步长  $1\text{Hz}$
7. 电刺激输出电流脉宽可调范围:  $50-600 \mu\text{s}$ , 步长  $50 \mu\text{s}$
8. 电刺激持续治疗时间可调范围:  $2-60\text{s}$ , 步长  $1\text{s}$
9. 休息时间可调范围:  $0-120\text{s}$ , 步长  $1\text{s}$
10. 电刺激波形上升和下降时间可调范围:  $0-9.9\text{s}$ , 步长  $0.1\text{s}$

## 三百零八、黄疸测定仪

1. 测量方式：正反光；蓝、绿光比较。
2. 精密度（重复性）：<2%
3. 测量精度：±1mg/dl 或±17 μmol/L
4. 测量范围：0.0~25.0mg/dl 或 0.0~425 μmol/L
5. 光源：氙闪光灯。
6. 具有自动校准功能。
7. 显示：真彩色大屏幕 LCD 显示，方便夜间检测。
8. 单位：可同时显示 mg/dl 和 μmol/L 的当前值和平均值；
9. 数值：3 位数字直接读取，无需对照表换算；平均值计算：自动计算 2-5 次的平均值，当前值和平均值同时显示。
10. 校验盘：对白色屏显示 0.0 或 0.1，对黄色显示 20.0±1/
11. 数据可随时删除重测及回放功能。
12. 可通过 USB 接口与电脑进行数据传输。强大的数据管理软件，可进行数据分析、统计、打印等。
13. 快速充电. 测量次数：一次充电可测量 1000 次以上
14. 适用通用品牌电池，利于更换，方便操作，不存在充电安全隐患。省电模式：5 分钟无操作自动休眠，10 分钟无操作自动关机。

### 三百零九、TDP 神灯

1. 治疗头直径：≥Φ124mm
2. 额定电压：220V
3. 频率：50HZ(赫兹)
4. 输入功率：220VA（伏安）
5. 治疗板表明温度：≤300°
6. 电磁波谱范围：2~25（微米）
7. 治疗板使用寿命：≥1000 小时
8. 加热器使用寿命：≥2000 小时
9. 安全类型：I 类 B 型连续运行的普通设备
10. 俯仰度：≥270 度
11. 治疗头转角：≥360 度
12. 计时方式：机械定时（0~60 及长通）

## 三百一十、病历车

1. 车体由 ABS 工程塑料，病历车台面为 ABS 材质，耐磨、易清洁；
2. 正面:双排 50 格病历夹隔层有相应的标识序号，标识数字清晰、易于辨识；
3. 车体底部: 豪华万向静音轮，其中两只带刹车功能，脚轮材料为高强度聚氨酯，移动轻便灵活；
4. 配有安全锁以确保病历夹资料安全；
5. 产品规格 $\geq$ 长 750 $\times$ 宽 410 $\times$ 高 985mm

## 三百一十一、儿童心电监护仪

### 1、监护参数

1. 1. 一体化多参数监护仪，具备心电、呼吸、无创血压、血氧饱和度、脉率和双通道体温监测功能
1. 2. 支持选配可即插即用呼气末二氧化碳(EtCO<sub>2</sub>)的旁流/主流呼气末二氧化碳，无需用户设置，软件自动识别和加载应用。

### 2、显示

2. 1. 屏幕尺寸： $\geq$ 10 英寸彩色显示屏。支持同屏显示 11 道波形，以同时观察丰富的信息。
2. 2. 主界面上支持自定义快捷键操作，且可根据不同医护人员使用习惯，调整快捷键数量和顺序，提高科室工作效率。
2. 3. 支持待机模式、夜间模式、演示模式、隐私模式、插管模式、NFC 模式等。

### 3、性能特点

3. 1. 在任何滤波模式下均可监测 ST 值。提供心电 ST 段分析功能，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁、下壁和侧壁的 ST 实时片段和参考片段。
3. 2. 在诊断模式下，支持不低于 94dB 的共模抑制比；在监护、手术模式下，支持不低于 105dB 的共模抑制比。
3. 3. 无创血压提供手动、自动、连续、序列四种测量模式。自动模式支持自定义设置血压测量间隔，间隔时间支持从 1-480 分钟内的任意整数数值。
3. 4. 标配一体式可折叠收纳的挂床提手，不需要额外的工具安装挂床装置，便于挂床安装。
3. 5. 具备技术报警和生理报警两个独立的报警灯位置，通过不一样的颜色显示两

种类型的报警，能够同时显示两种报警，有利于医护人员远距离辨识报警情况。

### 三百一十二、中频导入仪

- 1、产品结构形式：柜式款，万向脚轮，移动灵敏便捷；
- 2、输出通道：四通道配置；四路可独立控制，同时治疗四位患者/或四个部位；亦可组合使用，形成2组平面干扰治疗；
- 3、操控方式：真彩触摸屏；
- 4、内置不少于103种治疗处方，不少于5种治疗模式可选；
- 5、具有离子导入功能；
- 6、具有不少于4种平面干扰电输出模式可选；
- 7、具有自定义处方功能，医护人员可根据临床需要进行自行建立、存储和调取；
- 8、输出电流强度：不超过50mA(r. m. s)
- 9、输出电流稳定度：不同负载下的输出电流变化率不大于10%；
- 10、载波频率：载波频率1kHz~12kHz，允差±10%；
- 11、载波波形：脉冲波
- 12、载波脉宽：42 $\mu$ s~500 $\mu$ s，允差±10 $\mu$ s。
- 13、调制波频率：0~150Hz，允差±10%；
- 14、具有不少于8种调制波波形,其中包含:方波、正弦波、三角波、锯齿波、指数波、扇形波、梯形波、尖波；
- 15、直流分量：离子导入方式脉动直流输出电压不大于100V；
- 16、差频频率：0~200Hz，允差在±10%或±1Hz；
- 17、差频变化周期：15s~30s，允差±10%；
- 18、动态节律：4s~10s，允差±10%；
- 19、调幅度：0~100%，调幅度允差±5%；
- 20、治疗时间：1min~99min可调，步长1min，允差±5%。
- 21、连续工作时间：不少于4h；
- 22、噪声不大于45dB(A)；
- 23、具有电极加热功能：电极片温度38℃~42℃，分10档可调，允差±3℃；
- 24、具有保护功能：超温保护、开路保护、短路保护、过流保护
- 25、具有参数锁定功能，满足临床个性化需求；
- 26、配置方形理疗电极、中低频理疗电极、2种硅橡胶加热电极、1种硅橡胶圆

形电极；可选配 2 种不同规格硅橡胶电极，满足临床多样化需求；

### 三百一十三、吸痰器

1. 极限负压值： $\geq 0.08\text{MPa}$  (600mmHg)
2. 负压调节范围： $0.02\text{MPa}$  (150mmHg) ~ 极限负压值
3. 抽气速率： $\geq 20\text{ L/min}$
4. 噪声： $\leq 60\text{ dB(A)}$
5. 贮液瓶： $\geq 1000\text{mL}$  (PC 塑料)
6. 净重： $\leq 4.0\text{ kg}$

### 三百一十四、血液透析机

1 血液透析滤过机，彩色液晶触摸显示屏，可作碳酸氢盐、醋酸盐常规透析。血路管、原液配方全开放

- 1.1 全中文操作系统，具有显示和复位报警功能
- 1.2 数字显示主要参数，包括：动脉压、静脉压、总电导度、碳酸电导度、温度、透析液流量、血流量、超滤量
  - 2.1 透析液流量： $300\sim 800\text{ml/min}$ ，连续可调
  - 2.2 透析液温度控制范围： $33^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$
  - 2.3 透析液电导率监测范围： $12.5\sim 16\text{ms/cm}$
  - 2.4 反馈式电导度监测及配比机制，可分别监测 B 液电导度与总电导度
  - 2.5 待机模式时，将透析液一侧关闭，不吸取 AB 液，节省透析液
- 3 压力监测：
  - 3.1 动脉压操作范围： $-400\sim +400\text{ mmHg}$
  - 3.2 动脉压精度： $\pm 10\text{ mmHg}$
  - 3.3 静脉压操作范围： $-50\sim +390\text{ mmHg}$
  - 3.4 静脉压精度： $\pm 10\text{mmHg}$
- 4.1 跨膜压操作范围： $-100\text{mmHg}\sim +700\text{ mmHg}$
- 4.2 跨膜压精度： $\pm 20\text{ mmHg}$
- 5.1 血泵流量： $0, 50\sim 600\text{ml/min}$  可调
- 5.2 血流量调节梯度（步长） $10\text{ml/min}$
- 6 肝素注射： $0.1\sim 10\text{ml/h}$  可编写停止时间，读数累积肝素容量，肝素泵有自动

注入和追加功能

7 漏血检测与报警：光学原理检测

8.1 超滤方式：容量式平衡腔控制

8.2 超滤率：0~4000ml/h

8.3 超滤泵误差<1%

9 超滤曲线：可存储设定曲线，10种固定曲线，20种自定义曲线，满足个性化透析。

10 钠离子曲线功能提供个性化透析方案

11 碳酸盐曲线功能提供个性化透析方案

12 肝素曲线功能提供个性化透析方案

13 透析液流量曲线功能提供个性化透析方案

14 透析液温度曲线功能提供个性化透析方案

15 具有透析过程中快速补液功能，能够自动累计计算总补液量。

16 配有原厂透析液过滤器及支架，可过滤透析液。每支透析液过滤器可使用不少于150人次或不低于900小时

17 标配透析充分性功能：显示Kt/v值，为临床医生提供治疗有益数据及参考，有效提高患者的透析充分性

18 可保存治疗方案与治疗结果，自动保存至少20次病人治疗记录

19 可选配数据输出装置（数据直接输出或数据输出接口），能与透析数据管理软件相连

20 可配在线血压计，实时监测病人血压状态。

21 水供应，水压：0.5-6.0bar，入水温度：10-30度

22 具有完备的自检功能，自身具有维修菜单，故障自我诊断

23 电源：交流230V±10%（或220V），，频率50~60Hz

24 后备电池：标配内置电池，保证机器停电后最少使用≥20分钟，并且不丢失数据；同时压力监测，漏血和气泡检测正常工作

### 三百一十五、血液透析滤过机

1 血液透析滤过机，彩色液晶触摸显示屏，可作碳酸氢盐、醋酸盐常规透析。管路管、原液配方全开放

1.1 全中文操作系统，具有显示和复位报警功能

1.2 数字显示主要参数，包括：动脉压、静脉压、总电导度、碳酸电导度、温度、透析液流量、血流量、超滤量

2.1 透析液流量：300~800ml/min，连续可调

2.2 透析液温度控制范围：33℃~40℃

2.3 透析液电导率监测范围：12.5~16ms/cm

2.4 反馈式电导度监测及配比机制，可分别监测 B 液电导度与总电导度

2.5 待机模式时，将透析液一侧关闭，不吸取 AB 液，节省透析液

3 压力监测：

3.1 动脉压操作范围：-400~+400 mmHg

3.2 动脉压精度：±10 mmHg

3.3 静脉压操作范围：-50~+390 mmHg

3.4 静脉压精度：±10mmHg

4.1 跨膜压操作范围：-100mmHg~+700 mmHg

4.2 跨膜压精度：±20 mmHg

5.1 血泵流量：0，50~600ml/min 可调

5.2 血流量调节梯度（步长）10ml/min

6 肝素注射：0.1~10ml/h 可编写停止时间，读数累积肝素容量，肝素泵有自动注入和追加功能

7 漏血检测与报警：光学原理检测

8.1 超滤方式：容量式平衡腔控制

8.2 超滤率：0~4000ml/h

8.3 超滤泵误差<1%

9 超滤曲线：可存储设定曲线，10 种固定曲线，20 种自定义曲线，满足个性化透析。

10 钠离子曲线功能提供个性化透析方案

11 碳酸盐曲线功能提供个性化透析方案

12 肝素曲线功能提供个性化透析方案

13 透析液流量曲线功能提供个性化透析方案

14 透析液温度曲线功能提供个性化透析方案

15 具有透析过程中快速补液功能，能够自动累计计算总补液量。

16 配有原厂透析液过滤器及支架，可过滤透析液。每支透析液过滤器可使用不

少于 150 人次或不低于 900 小时

17 标配透析充分性功能：显示  $Kt/v$  值，为临床医生提供治疗有益数据及参考，有效提高患者的透析充分性

18 可保存治疗方案与治疗结果，自动保存至少 20 次病人治疗记录

19 可选配数据输出装置（数据直接输出或数据输出接口），能与透析数据管理软件相连

20 可配在线血压计，实时监测病人血压状态。

21 水供应，水压：0.5-6.0bar，入水温度：10-30 度

22 具有完备的自检功能，自身具有维修菜单，故障自我诊断

23 电源：交流 230V 士 10%（或 220V），频率 50~60Hz

24 后备电池：标配内置电池，保证机器停电后最少使用 $\geq 20$ 分钟，并且不丢失数据；同时压力监测，漏血和气泡检测正常工作

25 置换液流量范围：20-400ml/min

## 三百一十六、水处理设备

1、产水量：

1.1. 产水量： $\geq 900L/h$ 。

1.2. 水质检验：细菌总数 $< 100CFU/mL$ ，内毒素 $< 0.03EU/ml$ 。

2、设备性能要求：

2.1. 智能排废功能：设备依据纯水电导率的高低，实现一、二级反渗透水过滤系统废水的排放，要求能达到节水的目的，保证透析水的质量。

2.2. 具有休息功能，自动用高纯度反渗透水多级调节

2.3. 系统具有缺相、短路、接地、电机过流、过载等保护功能。

2.4. 设备系统要求应具有自我诊断、运行检测、状态控制、测量显示、文字提示、指示灯显示及实时报警功能。

2.5. 全自动控制功能，应根据设定时间机器自动启停和间隔运行，可根据用水时间进行自由设制。

2.6. 控制系统面板上应配以流程图形式配以指示灯，实时跟踪显示系统的运行状态，使工作人员对系统的运行了如指掌。

2.7. 设备可同时监测源水、一级产水、二级产水的电导率测量值。

2.8. 故障信息的记录和存储功能，将机器各元件的运作情况和报警记录并存储，

方便操作人员查询。

2.9. 控制系统应由自动/手动控制系统，可一键转换。

2.10. 设备应具有完善的低压保护功能：系统设置了源水无水保护功能；一、二级泵低压保护功能；在制水过程全程检测，对系统进行安全保护，自动停机。

2.11. 设备具有全自动程控消毒功能，在该模式下，可对系统 RO 膜进行清洗、消毒，使被污染后的 RO 膜迅速恢复其性能；同时，实现对系统内部及外部管路全部清洗消毒，使以往复杂的工作变得简单易行。

2.12. 设备的双级系统中任一级均可单独工作，如其中任何一级系统出现故障，另一级也可继续正常工作。

2.13. 具备监测夜间漏水自动关断功能，对于设备的安全运行起到有效保证。

### 三百一十七、远红外线治疗仪

#### 1、照射器

1.1. 高效率耐温陶瓷远红外线放射板，发射光谱波长：3-25  $\mu\text{m}$

1.2. 双向转轴，上下仰角 170 度，左右旋转 330 度

1.3. 外观材质为金属材料可长期耐温

#### 2、控制箱

2.1. 触摸式按键

2.2. 电子式定时器

(1) 时间采用数字显示

(2) 时间设置范围 5-90 分钟

(3) 连续使用功能设定

(4) 两种全自动设定模式选择（20 分/40 分）

2.3. 强度：弱、中、强三种

2.4. 标准操作模式：单键自动设定（时间：40 分钟，强度：强档）

### 三百一十八、消毒喷雾器

1、可以控制消毒剂以微米级干雾的形式喷出，微米级干雾颗粒大小控制在一致的水平，在空气中通过布朗运动弥散，对洁净区整体空间和物体表面进行全覆盖无死角消杀。

2、干雾化过氧化氢雾化粒径 5-8  $\mu\text{m}$ 。

- 3、腐蚀性小，无毒性，应用范围广，完美替代传统空间消毒方式。
- 4、小巧灵活，便于移动，操作简单，适合各种对微生物限度有要求的单位使用。
- 5、喷雾量： $\geq 15\text{ml}/\text{min}$
- 6、保持设备使用的连续性，过氧化氢消毒剂储存容量：1000ml(可选择外接大容量储液器)
- 7、适用液体：8%浓度以下过氧化氢消毒剂。
- 8、病毒的消毒效果具有：H5N1, H1N1, 诺如病毒，流感病毒，HIV 病毒等。
- 9、细菌的消毒效果具有耐药菌：艰难梭菌，MRSA，沙门氏杆菌，奇异变形杆菌等；
- 10、真菌的消毒效果具有：黑曲霉菌，须毛癣菌
- 11、喷雾时间设置：可根据空间面积设置消毒时长。
- 12、延时设置：启动消毒按键后，便操作人员离开。
- 13、单机消毒灭菌系统的消毒空间范围 $\geq 100\text{m}^3$ ，对安全防护区域的大小空间，能进行全覆盖或者独立的分别消毒。

### 三百一十九、眼科器械灭菌器

1. 用于各类眼科手术器械灭菌
2. 灭菌器械锅体形状：圆柱形，使得热蒸汽进入腔体内均匀无死角。
3. 灭菌温度：134°、121° 阶梯式升温。
4. 程序：具有 5 个灭菌程序，134° B 级通用程序、134° 眼科 S 级快速程序、134° 快速 B 级程序、121° 度低温程序和朊病毒程序。
5. 检测程序：B&D 检测、真空检测、自动检测蒸馏水水质、自动报警故障检测
6. 多功能控制面板：液晶显示所有程序、时间、压力、温度，并且可提供故障代码。按键控制，操作简单方便，带提示音。
7. 门锁：自动锁与手动锁双重保障，安全可靠. 并设置过压保护安全阀。
8. 供水方式：自带可视水箱，无需外接上下水。
9. 真空泵：强力膜片式负压真空泵，带有冷凝装置，可使真空度更高，速度更快，使用寿命长。
10. 脉动预真空：3 次脉动预真空，最大真空度：-0.92Bar
11. 眼科快速程序，灭菌程序全过程不超过 25 分钟
12. 负压真空干燥：抽真空负压持续真空干燥。对于难度大的干燥任务，可选择

额外干燥功能，时间延长 50%

13. 有效内容积：≤18 升

16. 自动蒸馏水水质检测：电子水质检测，时时检测，并显示水质状况的电导率。出厂电导率报警设定：≥40 报警，≥65 报警强制更换蒸馏水。

17. 安全设置：自动检测故障 自动显示故障信息，自动报警误操作。

18. 在任意程序运行中，均可随时一键停止（强制停止）。极大方便使用者的特殊需求

19. 过热保护装置：蒸汽罐内外设有 2 个热敏器件，如有超温现象自动立即停止加热。

20. 缺水保护装置：设有缺水保护探头。水泵的独立保险。

21. 打印机：专属打印机接口，独立电路设计，配置打印机用于打印存储数据及灭菌记录。

### 三百二十、计算机断层扫描（64 排 CT）及配套（含双筒高压注射 1 套及心电监护仪 1 套、会诊中心 1 套）

▲1. 为保证整机的稳定性和兼容性，核心部位（球管、探测器、高压发生器）与 CT 为同品牌厂家自主生产。

#### 2. 机架系统

2.1 机架孔径：≥65cm 且 ≤70cm，机架物理倾角：≥±30°。

2.2 焦点到等中心点距离：≤53.5cm。

2.3 球管焦点到探测器的距离：≤98cm。

2.4 具备双套扫描操作系统：提供双套扫描操作系统。可采用传统主机操作，也可选用平板电脑和远程遥控器进行扫描。

2.5 提供内置一体化摄像头：机架上具备内置一体化摄像头，扫描全程监控患者有否移动、对造影剂有无过敏反应等情况，监控图像可在主机上显示。

2.6 提供机架内置一体化心电监控，无需外接心电监护仪

2.7 机架内冷却方式：风冷。

2.8 机架上具备呼吸控制专用指示灯（非 X 线暴光指示灯）。

#### 3. 探测器

3.1 探测器排数：≥64 排。

3.2 探测器类型：各厂家提供新型高端探测器。

- 3.3 探测器上具备 3D 防散射线滤线栅硬件。
- 3.4 探测器最薄物理单元： $\leq 0.6\text{mm}$ 。
- 3.5 每排探测器物理个数 $\geq 840$  个。
- 3.6 探测器总单元数 $\geq 53760$  个。
- 3.7 具备高清成像技术，最薄图像层厚： $\leq 0.6\text{mm}$ 。
- 3.8 探测器物理宽度 $\geq 38.4\text{mm}$ 。

#### 4. 扫描床

- 4.1 床面水平移动范围： $\geq 160\text{cm}$ 。
- 4.2 最大可扫描范围： $\geq 160\text{cm}$ 。
- 4.3 床面最大水平移动速度： $\geq 200\text{mm/s}$ 。
- 4.4 扫描床最大垂直移动速度： $\geq 28\text{mm/s}$
- 4.5 扫描床可降至离地面最低距离： $\leq 46\text{cm}$ 。
- 4.6 扫描床可升至离地面最高距离 $\geq 88\text{cm}$ 。
- 4.7 床面最大承重： $\geq 227\text{Kg}$ 。
- 4.8 扫描床附件：全套提供。

#### 5. X 线系统

- 5.1 高压发生率物理功率（非等效）： $\geq 75\text{KW}$
- 5.2 高压发生器有效功率： $\geq 150\text{KW}$
- 5.3 球管阳极物理热容量（非等效）： $\geq 7\text{MHU}$
- 5.4 球管有效热容量： $\geq 17\text{MHU}$
- ▲5.5 球管阳极最大散热率（非等效）： $\geq 1700\text{KHU/min}$
- 5.6 球管小焦点： $\leq 0.8\text{mm} \times 0.8\text{mm}$
- 5.7 球管大焦点： $\leq 1.0\text{mm} \times 1.2\text{mm}$
- 5.8 球管最小输出电流： $\leq 15\text{mA}$
- 5.9 球管物理最大输出电流（非等效）： $\geq 625\text{mA}$
- 5.10 球管最大有效输出电流： $\geq 1300\text{mA}$
- 5.11 最大球管电压： $\geq 140\text{kV}$
- 5.12 最小球管电压： $\leq 70\text{KV}$
- 5.13 球管电压档位： $\geq 6$  档

#### 6. 集成化控制台

- 6.1 提供一体化计算机，提供计算机整合在机架中的内置设计，节省扫描间建筑

成本。

6.2 计算机内存：≥32GB

6.3 计算机主频：处理器，≥3.6GHz

6.4 硬盘容量：≥720GB

6.5 图像存储量：（512×512 不压缩）≥600,000 幅

6.6 医学专用液晶超薄平面显示器≥23 英寸，分辨率：≥1920×1080，数量≥1 台。

6.7 同步并行处理功能：扫描、重建、显示、存储、打印等操作。

6.8 自动病人呼吸屏气辅助控制系统，双向语音传输。

6.9 并行重建功能：并行处理多种模式的图像的重建与重组，可以在一个扫描方案中预置和完成不同算法的重建任务。

## 7. 图像处理工作站

7.1 提供图像处理工作站一套。

7.2 内存：≥16GB

7.3 计算机主频：≥8x2.9GHz

7.4 硬盘容量：≥1T

7.5 医学专用液晶超薄平面显示器≥24 英寸，分辨率：≥1280×1024。

7.6 一体化图像光盘存储。

## 8. 扫描参数

8.1 单圈扫描图像层数≥128 层图像/360°

▲8.2 机架最快旋转速度：≤0.33 秒/360°

8.3 心脏成像最快机架转速：≤0.33 秒/360°

8.4 图像重建速度：≥23 幅/秒（512×512 矩阵）

8.5 图像重建矩阵：≥512×512

8.6 最长连续螺旋扫描时间≥200 秒

8.7 图像显示矩阵：≥1920×1080

8.8 完成 180° 数据采集最短时间：≤0.165s

8.9 单次螺旋扫描最大范围：≥160cm

8.10 螺旋扫描螺距范围：≥0.03~1.5，任意可调

8.11 肺部成像最快机架转速：≤0.33 秒/360°

8.12 腹部成像最快机架转速：≤0.33 秒/360°

- 8.13 心脏成像物理单扇区时间分辨率（非等效）： $\leq 165\text{ms}$
- 8.14 最大重建 FOV $\geq 70\text{cm}$
- 8.15 图像重建最薄层厚： $\leq 0.6\text{mm}$
- 8.16 提供高级迭代技术。
- 9. 图像质量
  - 9.1 可视空间分辨率 10%MTF $\geq 14.6$  LP/CM（X-Y 轴）
  - 9.2 可视空间分辨率 50%MTF $\geq 12$  LP/CM（X-Y 轴）
  - 9.3 低密度分辨率： $\leq 5\text{mm}@0.3\%$ , 11.1mGy
  - 9.4 最小 CT 值： $\leq -8192\text{Hu}$
  - 9.5 最大 CT 值： $\geq +32700\text{Hu}$
- 10. 接口
  - 10.1 提供控制台所有 Dicom3.0 功能接口及控制台 Worklist 连接。
  - 10.2 具有远程维修诊断系统。
- 11. 临床应用软件
  - 11.1 多平面重建 MPR。
  - 11.2 任意曲面重建。
  - 11.3 最大密度投影 MIP。
  - 11.4 最小密度投影 MinP。
  - 11.5 表面三维重建 3D SSD。
  - 11.6 组织透明化显示技术。
  - 11.7 CT 血管成像 CTA。
  - 11.8 高级容积处理软件。
  - 11.9 具备器官融合、拆分技术。
  - 11.10 一键式去骨功能。
  - 11.11 数字减影。
  - 11.12 容积测量评估软件。
  - 11.13 肺纹理增强软件。
  - 11.14 低剂量肺扫描软件。
  - 11.15 CT 电影。
  - 11.16 容积伪影抑制软件。
  - 11.17 实时一次注射造影剂自动跟踪扫描功能。

- 11.18 实时智能 X 线剂量调控软件。
- 11.19 去颅骨伪影软件。
- 11.20 提供根据生理解剖角度的自由重建，对脊柱、后颅窝等器官，在扫描后自动进行小角度和自由角度重建，符合人体生理解剖，不需要医生手动进行角度重建。
- 11.21 在集成化主控台上自动完成 CPR 曲面重建。
- 11.22 心脏扫描成像功能。
- 11.23 心电门控系统。
- 11.24 心脏成像一次注药自动触发造影剂跟踪软件。
- 11.25 回顾性门控螺旋扫描技术。
- 11.26 主控台能显示和保存心电图信息。
- 11.27 ECG 心电编辑软件，应对心率不齐病人的心脏采集。
- 11.28 心脏多期相重建预览。
- 11.29 具备单点冠脉自动分析功能。
- 11.30 冠脉提取功能。
- 11.31 冠脉狭窄评价功能。
- 11.32 具备冠脉 DSA 方式显示功能。
- 11.33 冠脉斑块分析功能。
- 11.34 冠脉钙化评估软件。
- 11.35 心功能分析软件。
- 11.36 高级血管分析和测量，包含一键重建成像功能。
- 11.37 结构化报告功能。
- 11.38 模拟手术刀。
- 11.39 婴幼儿扫描专用软件包。
- 11.40 提供直接三维高级重建功能，扫描后直接从原始数据重建诊断需要的 MPR/MIP 图像。不需先人工重建二维薄层图像，再重建 MPR/MIP。
- 11.41 灌注成像软件。
- 12. 售后服务
  - 12.1 整机质保期不少于 12 个月
  - 12.2 负责提供机房设计。
- 13. 其他

13.1 CT 专用高压注射器 1 套

13.2 6M 医用显示器 2 台

### 三百二十一、悬吊式数字化医用 X 射线摄影系统（双板 DR）

#### 1 基本要求

用于头颅、脊柱、四肢、胸部、腹部等全身站立位和卧位拍摄的天轨悬吊臂结构（三维运动 x 轴、y 轴、z 轴），悬吊机架可实现自动运动，可电动切换机架的立位拍摄及卧位拍摄，并可实现一键自动摆位功能。

#### 2 主要技术规格和要求

##### 2.1 高压发生器

2.1.1 最大输出电流  $\geq 800\text{mA}$

2.1.2 发生器的操作与控制系统完全与主机集成，在主机工作站上控制曝光

2.1.3 具备 AEC 自动曝光控制

##### 2.2 X 线球管

2.2.1 球管最大功率  $\geq 65\text{kW}$

2.2.2 阳极热容量  $\geq 300\text{kHU}$

2.2.3 射线野控制模式 电动+手动（双模式）

2.2.4 可通过 LCD 显示缩光野的尺寸和源像距

2.2.5 可通过卷尺测量床旁拍照的距离

2.2.6 激光定位线

2.2.7 束光器旋转角度  $\geq \pm 45^\circ$

##### 2.3 球管悬吊支架

2.3.1 吊架运动模式 电动+手动（双模式）

2.3.2 球管架垂直电动运动速度  $25\sim 200\text{mm/s}$

2.3.3 球管架沿纵轴运动距离  $\geq 320\text{cm}$

2.3.4 球管架沿横轴运动距离  $\geq 190\text{cm}$

2.3.5 球管套绕水平轴电动旋转速度  $\geq 25^\circ / \text{s}$

2.3.6 悬吊支架可根据预设位置实现自动摆位功能（包括 SID，球管角度，探测器与球管高度，束光器视野范围等）

##### 2.4 无线平板探测器

2.4.1 采集灰阶度  $\geq 16\text{bits}$

- 2.4.2 空间分辨率  $\geq 3.61\text{lp/mm}$
- 2.4.3 平板探测器的像素尺寸  $\leq 139\mu\text{m}$
- 2.4.4 采集矩阵  $\geq 3050 \times 3050$
- 2.4.5 平板探测器承重  $\geq 135\text{kg}$
- 2.5 胸片架
  - 2.5.1 胸片架上探测器盒中心距离地面最大高度  $\geq 1815\text{mm}$
  - 2.5.2 源像距 SID  $100 \sim 300\text{cm}$
  - 2.5.3 平板接收器可在  $-20 \sim +90$  度翻转
  - 2.5.4 X 线球管与数字平板在胸片架上投照时可以做自动同步追踪运动
  - 2.5.5 可隔室遥控胸片架垂直升降
  - 2.5.6 自动曝光控制电离室
  - 2.5.7 可插拔滤线栅，无需工具即可实现滤线栅的拆卸
- 2.6 球管侧近台操控系统
  - 2.6.1 近台操控彩色触摸屏
  - 2.6.2 操控方式 电容式触摸屏（仅当人体皮肤触及时生效）
  - 2.6.3 屏幕尺寸  $\geq 9.5$  英寸
  - 2.6.4 屏幕显示可依据重力方向自动调整显示的方向
  - 2.6.5 可显示患者的详细登记信息
  - 2.6.6 可调整曝光参数（kV，mA，mAs 等）
  - 2.6.7 可调整部位选择
  - 2.6.8 显示摆位图示化引导提示
  - 2.6.9 患者体型选择
  - 2.6.10 束光器视野快速切换
  - 2.6.11 束光器开口大小提示
  - 2.6.12 可以设置束光器滤过组合
  - 2.6.13 大小焦点快速切换
  - 2.6.14 曝光技术快速选择
  - 2.6.15 滤线栅状态提示（滤线栅有无，以及与当前 APR 是否匹配）
  - 2.6.16 可以显示 SID 数值
  - 2.6.17 可以显示球管组件绕水平轴旋转角度
- 2.7 无线远程遥控器

- 2.7.1 控制类型 为无线射频遥控，非红外式
- 2.7.2 可遥控悬吊机架一键自动摆位，可对超过 100 种临床摆位实现，并可通过无线遥控器一键遥控实现，包括 SID 调整，球管高度和角度调整，探测器高度调整、光野大小的调整等，如可实现一键立卧位切换、一键颈椎前后位（球管打角度斜投照方式）
- 2.7.3 供电电池类型 锂电池
- 2.7.4 待机时间  $\geq 8$  小时
- 2.7.5 充电方式 无线电磁感应式，无须更换电池或通过线缆插头进行充电
- 2.7.6 具有 AEC 控制电离室
- 2.7.7 滤线栅可方便移出，无需借助工具
- 2.8 系统操作台
  - 2.8.1 主机工作站操作台内存  $\geq 8\text{GB}$
  - 2.8.2 主机工作站操作台硬盘  $\geq 1\text{TB}$
  - 2.8.3 图像文件存储容量  $\geq 20000$  幅
  - 2.8.4 显示器尺寸  $\geq 24$  英寸
  - 2.8.5 显示器分辨率  $\geq 1920 \times 1200$
  - 2.8.6 支持与 RIS 和 HIS 系统的集成
  - 2.8.7 支持动态实时患者信息检索与显示
  - 2.8.8 支持患者、检查、序列、图像四级数据库信息管理
  - 2.8.9 支持检查不同状态显示与排序
  - 2.8.10 为保证系统与球管高度集成，要求图像采集工作站可检测球管热容量使用情况并具备显示功能
  - 2.8.11 为保证系统与平板探测器高度集成，要求图像采集工作站可检测平板探测器电量及无线信号并具备显示功能
  - 2.8.12 为保证系统整体各部件高度集成，要求图像采集工作站具备整机故障预判功能，可精准定位系统故障
  - 2.8.13 系统可根据不同患者的年龄信息，自动调节到对应的患者曝光模式，例如：婴儿拍摄模式、儿童拍摄模式、成人拍摄模式
  - 2.8.14 为保证更高效拍摄效率，图像采集工作站可同时进行多患者管理，例如：待检查、正在检查、检查完成患者的多患者同时管理
  - 2.8.15 支持灰度处理与 LUT 调整

### 三百二十二、外科电动吊塔（含钢结构承重固定底架）（门诊手术室）

1. 吊塔主体材料为高强度铝合金，圆弧形设计，表面阳极化处理。为保证医用洁净环境，要求全封闭式设计，无螺丝钉外露，吊塔表面经过喷塑处理。
2. 产品由原厂生产，非 OEM 贴牌形式；配件须为同一品牌，为原装品牌产品，不接受不同生产厂家的产品组合投标。所有的吊塔各类气体接口须与吊塔为同一品牌。
3. 气体终端制式要求
  - 3.1 各类气体插座需符合 ISO 标识标准，均为不同颜色和不同形状。为了确保拔插的绝对安全、轻巧自如、全方位的无缝链接、真正的经久耐用，终端需具有六滚珠式设计，具备防误插功能。
  - 3.2 三密封圈、弹片设计，所有气体接口必须带三状态：通、断、拔，确保可正面带气拆卸维修。
  - 3.3 压缩气体终端装置流速 $\geq 40\text{L}/\text{min}$ ，负压终端装置 $\geq 25\text{L}/\text{min}$ ，麻醉废气采用射流式设计。
4. 吊塔旋转角度 $\leq 330$ 度，且具有良好的限位系统，减少吊塔与墙壁碰撞范围。
5. 吊塔各关节须配良好的刹车系统，保证吊塔不产生漂移，标配摩擦刹车。
6. 可配置托盘、抽屉及输液支臂，在日常使用中可任意调节高度，适合不同设备尺寸，吊住上须带有纵向承重导轨设计。
7. 管线管理：所有输液支臂及监护仪显示屏支臂均配有管线槽设计。
8. 预留足够的气电安装位置，气体接口 $\geq 8$ 个，强电接口 $\geq 12$ 个，弱点接口 $\geq 4$ 个。
9. 气电分离设计：吊塔箱体底端必须有氧气泻流孔设计，保证氧气意外泄漏的顺利排出，防止出现塔内氧气蓄积并与电源线造成火灾意外。
10. 技术参数要求：
  - 10.1 电动双臂，活动半径：1500mm。
  - 10.2 净载重量： $\geq 80\text{Kg}$ ，通过 4 倍承重测试。
  - 10.3 吊柱式设计，强电、弱电、气体插座纵向排列，分布于吊柱两侧。
  - 10.4 吊柱尺寸为梯形截面，宽边不超过 28cm，窄边不超过 20cm，厚度不超过 24cm。

### 三百二十三、脉动真空灭菌器（自带蒸汽）

## 1、技术要求

### 1.1 主体

1.1.1 容积：不低于 1100L

1.1.2 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，温度分布更均匀；节省蒸汽消耗；灭菌器整体重量更轻。。

1.1.3 焊接工艺：全自动焊接机器人焊接保证焊缝质量；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，极大地延长使用寿命。

1.1.4 设计压力：-0.1/0.3Mpa

1.1.4 设计温度：不低于 140℃

1.1.5 主体保温：岩棉，厚度不低于 60mm

### 1.2 密封门

1.2.1 材质：门板材质同内壳一致

1.2.2 动力方式：电机齿轮链条驱动门板上下移动，侧开门式开启柜门。

1.2.3 安全联锁：压力安全联锁装置：通过省级技术监督部门鉴定，门只有关闭到位，电源才能接通加热产生蒸汽；内室有正压或负压压力，门无法打开。

1.2.4 双门互锁：双门互锁，一个门处在非关闭状态下，另一个门无法进行门动作。仅适用于双扉灭菌器

1.2.5 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。

### 1.3 管路系统

1.3.1 管路材质：不锈钢卫生级管路，卡箍链接

1.3.2 泵：单级直连式水环真空泵

1.3.3 蒸汽源：电热：自产蒸汽；非电热：外接蒸汽源或外接独立蒸汽发生器

1.3.4 压缩气压力检测装置：压缩气压力检测装置，若气源低于 0.4MPa，自动报警并退出程序

### 1.4 控制系统

1.4.1 记录方式：触摸屏记录：相关报警信息存储在触摸屏中，可随时查看；热敏打印机记录：选配的热敏打印机可将程序运行过程中的相关信息打印出来。喷墨打印机记录：设备选配的监控电脑将程序运行中参数永久保存，并通过外置喷墨打印机随时打印记录；

1.4.2 记录内容：灭菌过程参数：灭菌过程的温度、压力、时间、过程阶段、

预置参数等均保存在监控电脑上，也可使用选配的热敏打印机进行打印；  
报警信息：程序运行过程中相关关键报警信息可在打印纸上打印。

1.4.3 权限管理：操作人员：设备正常使用操作账户信息包括权限等级，用户名，密码等；

监督人员：增加可修改简单的程序参数；

技术人员：增加可修改与常用的系统设置内容；

服务人员：增加更复杂和高级的系统设置和程序设置；

制造商：增加可影响设备安全底层配置和需购买的功能的授权等。

## 1.5 程序系统

### 1.5.1 程序种类及数量

1.5.1.1 灭菌类程序：不低于 20 套(含 14 套自定义程序)；

1.5.1.2 测试类程序：4 套；辅助类程序：2 套；

1.5.2 程序运行时间，标准循环： $\leq 55$  分钟。

1.5.3 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。

1.5.4 灭菌温度，标准循环：121℃和 134℃。灭菌温度设定范围：115~138℃可设。

1.5.5 干燥时间，干燥时间设定范围：0~9999 秒可设。

## 1.6 物品装载

材质： 标配材质为 SUS304，可选配 316L

## 三百二十四、快速式全自动清洗消毒器

### 一：设备参数及配置

#### 1 技术要求

##### 1.1 清洗舱

1.1.1 容积：不低于 500L

##### 1.2 密封门

1.2.1 开门方式：自动下开门

1.2.2 通道类型：双门通道型、双门可实现互锁

1.2.3 门玻璃：防爆玻璃门，隔音隔热

1.2.4 压紧方式：门采用主动压紧方式（气缸压紧），密封可靠

### 1.3 管路系统

1.3.1 计量泵：2 个（加清洗液泵 1 个；加上油液泵 1 个），可选配 3 个

1.3.2 阀门：进口气动阀，口径可达 2 寸、性能可靠

1.3.3 空气过滤器：H13 级，效率 $\geq 99.99\%$ ，过滤精度 $\leq 0.5\mu\text{m}$ ；

### 1.4 控制系统

1.4.1 控制方式：控制器所用元器件均为工业级标准，稳定性高，适合在恶劣的工业环境中使用；多种通讯接口，支持 MODBUS\_TCP、MODBUS\_ASCII/RTU 及多种自定义协议，能够同多种组态软件（WinCC、组态王、LabView 等）互联；支持工业以太网，可通过 Internet 远程操作维护，支持 TCP/IP 等众多通讯协议，支持 CDMA\_1x、GPRS、ADSL、PSTN、电台等通讯方式；具有故障自动检测功能，故障声音报警功能。

1.4.2 界面显示：不低于 5 寸彩色触摸屏显示，能动态的显示设备各个功能部件的运行状态及设备运行的各个状态参数；具有报警信息显示功能；适合高温、高湿环境，稳定性高；256 色彩色显示，有较好的立体感，画面显示细腻。

1.4.3 流程控制：预洗、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。

1.4.4 温度指示器：A 级精度温度传感器采集温度，显示精确度  $0.1^{\circ}\text{C}$ 。

1.4.5 记录方式：可自动打印过程曲线、并记录 A0 值；可连接追溯系统。

1.4.6 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：风压过低造成空气加热管干烧时，系统自动切断加热电源。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。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。

### 1.5 程序系统

程序名称：不少于 6 套预置程序，20 套自定义程序，用户还可根据需要进行程序编辑。

### 1.6 整体参数

1.6.1 运行时间： $\leq 35$  分钟(蒸汽加热)， $\leq 45$  分钟(电加热)

1.6.2 最大装载量：18 个标准器械托盘

1.6.3 加热方式：蒸汽加热、电加热可选

### 三百二十五、麻醉电动吊塔（含钢结构承重固定底架）（住院手术室）

1. 吊塔和气体终端为同一品牌，原厂生产，非 OEM、非外购第三方品牌产品。
2. 采用高强度铝镁合金材料，抗金属疲劳强度高，长时间承重不变形。材料必须防腐蚀，便于清洗，适合医用洁净环境。吊塔主体全封闭式设计，表面无锐角，无螺丝钉外露。吊塔操作定位准确，在外力及自然灾害影响下，结构稳定，不易漂移。
3. 轴承的基本额定动载荷 $\geq 9000\text{KG}$ ；基本额定静载荷 $\geq 50000\text{KG}$ 。采用推力滚针轴承，其滚针硬度 $\geq 50\text{HRC}$
4. 气体终端制式：
  - 4.1 压缩气体终端装置流速 $\geq 40\text{L}/\text{min}$ ，负压终端装置 $\geq 25\text{L}/\text{min}$ 。
  - 4.2 带三状态：通、断、拔，插座插头可保证 5 万次以上的插拔，带气可拆卸式正面维修。
  - 4.3 终端需具有六滚珠式设计，具备防误插功能。
  - 4.4 三密封圈、弹片设计，确保各个部件均可拆卸并能正面维护。
5. 吊塔内部气体软管须采用 EPDM 橡胶材质，不得采用 PVC 材质，管路为原厂自主生产。
6. 管线管理：所有输液支臂及监护仪显示屏支臂均配有管线槽设计。
7. 吊塔旋转角度 $\leq 330$  度，且具有良好的限位系统，减少吊塔与墙壁碰撞范围。
8. 各关节配良好的刹车系统，保证吊塔不产生漂移，标配摩擦刹车；
9. 托盘、抽屉及输液支臂在日常使用中可任意调节高度，适合不同设备尺寸，气电箱体上须带有纵向承重导轨设计。
10. 设备托盘为高压一次成型铝合金，非使用空心铁板或焊接制作；抽屉带阻尼保护，抽屉损伤及防止噪音托盘高硬度、抗静电、防褪色材质，表面防滑工业设计，带有防撞保护功能。抽屉带阻尼设计，防止意外夹伤。
11. 气电分离设计：吊塔箱体底端必须有氧气泻流孔设计，保证氧气意外泄漏的顺利排出，防止出现塔内氧气蓄积并与电源线造成火灾意外；
12. 主要技术数据：
  - 12.1. 电动升降双臂，活动半径 $\geq 1500\text{mm}$ ，
  - 12.2. 净载重量 $\geq 70\text{Kg}$ ，通过 4 倍承重测试
  - 12.3. 刹车系统：摩擦刹车
  - 12.4. 吊柱式设计，电、气插座纵向排列

12.5. 设备托盘：2层,单层最大承载量 $\geq 40\text{Kg}$ ，带侧面导轨，并带有抽屉一个，高硬度、抗静电、防褪色材质

### 三百二十六、干湿分离吊桥（设备和输液分开管理）

1. 符合医用电源安全标准、气体终端符合标准
2. 确保吊塔的施工设计、安装和售后服务由生产厂家直接完成。
3. 采用干湿分离设计，横梁（吊桥）长度 $\geq 2800\text{mm}$ （可根据医院场地要求调整长度），所有吊塔上承载的设备的电源线路及气源管路和塔体之间没有相对移动。横梁重量大于 100 公斤，保证稳定，不易摇晃。
4. 采用高强度铝镁合金材料，抗金属疲劳强度高，长时间承重不变形。材表面阳极化和喷塑处理，便于清结，适合医用洁净环境。吊塔主体全封闭式设计，表面无锐角，无螺丝钉外露。
5. 吊塔保证电气安全,实现电气分离。吊塔箱体底端必须有氧气泻流孔设计，保证氧气意外泄漏的顺利排出，防止出现塔内氧气蓄积并与电源线造成火灾意外。
6. 设备托盘为高压一次成型铝合金，非使用空心铁板或焊接制作；抽屉带阻尼保护，防止噪音，防止意外夹伤。托盘高硬度、抗静电、防褪色材质，表面防滑工业设计，带有防撞保护功能。
7. 电源线路及气源管路必须在塔体内不能外露，保证吊塔在移动过程中，不会因位置的改变导致线路脱落的意外发生，并减少尘埃污染机会，利于清洁与消毒。
8. 吊塔内部气体软管不得采用 PVC 材质，管路为原厂自主生产。
9. 吊架旋转角度： $\geq 330^\circ$ ，吊架在病床两侧横向运行距离 $\geq +/ - 550\text{mm}$ 。
10. 吊塔可选同品牌原厂氧气流量计，一体化成型的坚固外壳，持久使用不会有氧气的泄漏,玻璃印刷工艺制作的流量管刻度，清晰显示设定流量。
11. 精确安全释放临床适用负压，独有关闭阀做到真的即插即用，可以 360 度旋转的负压驱动器表头方便易用。
12. 气体终端要求：
  - 12.1 吊塔上所配套气体终端须和吊塔为同一品牌，由吊塔厂家原厂生产。
  - 12.2 所有气体终端必须带三状态：通、断、拔，终端必须可保证 5 万次以上的插拔，带气可拆卸式正面维修
  - 12.3 具备防误插功能. 为了保证结合部位的绝对安全及耐用, 终端必须具有六滚

珠式设计，可提供六滚珠设计的图片或实物证实。

12.4 三密封圈、弹片设计，确保各个部件均可拆卸并能正面维护。

13、湿区要求：

13.1、吊杆式设计，灵活配件配置，节约空间，可以沿整个横梁水平移动（配备摩擦刹车）

13.2、移动手柄旋转角度 $\geq 330$ 度；配备摩擦刹车

13.3、净载重量 $\geq 100\text{kg}$

13.4、配备双关节延展臂， $\geq 300\text{mm}/300\text{mm}$ ，四方向输液钩

14、干区要求：

14.1、框架结构设计，双侧吊杆，设备重心稳定，前后无遮挡，视野通透；兼容各规格设备，可以沿整个横梁水平移动（配备摩擦刹车）

14.2、移动手柄旋转角度 $\geq 330$ 度，配备摩擦刹车

14.3、仪器平台 2 个，最大承载量 $\geq 40\text{Kg}$ ；带抽屉 1 个；采用高硬度、抗静电、防褪色材质，表面防滑工业设计，带有防撞保护功能；

### 三、商务要求（以下服务条款产生的所有费用应包含在本次投标报价中）

#### （一）交货方式

1. 交货时间：合同签订生效之日起 30 天内。

2. 交货地点：用户指定地点。

#### （二）安装验收

1. 开箱检验，采购人和供应商双方应共同对设备的包装、外观、设备品牌、原厂商、产地、规格型号、数量进行检验。如在开箱检验中发现所交付的合同设备有短缺、损坏、不合格产品等或与合同、随机文件不相符的情形，供应商应于约定交货时间内、最长不超过交货截止时间 5 个工作日予以无条件补足、更换，并承担由此造成的一切损失。待设备补足或更换后，采购人和供应商双方重新对合同设备进行检验后再组织安装调试。

2. 供应商应派专业工程师到现场进行安装、调试设备，并对相关人员进行培训。在安装过程中，采购人工程师负责对设备安装调试予以配合和相应的协调工作。

3. 供应商对设备所进行的安装调试应与招标文件约定的性能完全一致，且不能低于相应的国家标准及行业标准。安装调试完毕，双方根据招标文件的技术标准共同进行验收，供应商向采购人交付合同设备的质量合格证、保修单、使用说明书、

维修手册等相关资料。在验收过程中，如合同设备的一项或数项指标未达到设备技术资料所规定要求，供应商应于约定交货时间内、最长不超过交货截止时间 5 个工作日予以无条件补足、更换，并承担由此造成的一切损失，由此产生的费用由供应商承担。验收合格后，双方签署验收报告，并加盖公章确认。验收报告仅证明供应商所提供的设备截止出具检验报告之日时可以按招标文件、合同要求予以接受，但不能视为供应商对设备存在的潜在质量缺陷所应负的责任的解除，此验收报告不作为对设备质量认定的依据。

4. 验收标准以招标文件技术参数及要求和相关行业标准为准，属于强检或需要校准的设备，安装后第一次计量检定费用由供应商承担，若达不到标准采购人可以要求退货或者换货。

5. 提供的资料：提供主机及配套设备的相关技术资料。

6. 安装调试设备完后及时清理现场垃圾。

### **（三）质量保证和售后服务**

1. 供应商保证提供的设备必须为正规渠道销售的设备，并为全新未使用过的。设备必须符合国家检测标准，供应商承诺所供设备与成交所示设备明细完全一致，不存在任何偏差。

2. 如因设备的质量问题发生纠纷，应由具有鉴定资质的鉴定机构进行质量鉴定，鉴定费用由供应商承担。

3. 供应商保证合同设备不侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则，供应商须承担由此对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。

4. 供应商负责指导和培训采购人维修及使用规范，主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及修理，日常使用保养与管理，常见故障的排除、紧急情况的处理等，培训地点在设备安装现场或按采购人安排。

5. 供应商提供的质保期从设备安装验收合格之日算起。在此期间所有维修费用由供应商承担。生产厂家若提供更长的保修期限，应由生产厂家出具盖章的售后服务承诺函及厂家资质材料。

6. 供应商接到采购人设备故障报修，须在 24 小时内到现场检修（不可抗力因素除外），迅速解决问题。如因供应商无法及时到场检修或者不配合进行检修，采购人有权聘请第三方进行检修，由此产生的费用由供应商承担。

7. 供应商保证年开机率大于 95%（按 365 天计算），若 $\leq 95\%$ 则每少一天，相应延长保修期七天。保修期满后，供应商可以继续为设备提供有偿维修服务。

#### （四）付款方式

1. 签订合同后，甲方凭乙方开具的正式有效发票支付 30%预付款；设备安装调试及验收合格后，乙方应准备合同金额 5%的银行保函，并且开具正式的有效发票合同金额的 70%提供给甲方，甲方凭乙方开具的正式有效发票向乙方无息支付剩余的 70%合同金额；在质保期（一年）满并经甲方相关科室人员复验相关设备确定无异议后，甲方退还乙方所提供合同金额 5%的银行保函。
2. 开具的 5%银行设备质量保函有效期截止时间为：双方前述约定的到货期加上 15 个月，如设备在一年质保期结束时仍有质量问题未解决，则需重新开具为期壹年的 5%银行设备质量保函，新保函生效后 6 个月后仍有质量问题未解决，采购人将向银行申请索赔。
3. 上述条款如有变动，以最终签订的采购合同为准。