

阜阳市政府采购示范文本公开  
招标文件  
(货物类)

# 界首市人民医院北区新院医疗设备采购项目

## 招 标 文 件

项目编号： FZGY-CGJS20200140

采 购 人： 界首市人民医院（单位盖章）

本项目采购文件编制人： \_\_\_\_\_（签字）

本项目采购文件审核人： \_\_\_\_\_（签字）

2020 年 11 月

# 目 录

第一章	招标公告.....
第二章	投标人须知.....
第三章	采购需求 .....
第四章	评标方法和标准（最低评标价法） .....
第四章	评标方法和标准（综合评分法） .....
第五章	政府采购合同.....
第六章	投标文件格式.....
第七章	公告格式.....
第八章	政府采购供应商质疑函范本 .....

# 第一章 招标公告

## 项目概况

界首市人民医院北区新院医疗设备采购项目的潜在投标人应在阜阳市公共资源交易网 (<http://jyzx.fy.gov.cn>) 网站获取招标文件，并于 2020 年 12 月 09 日 09 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

## 一、项目基本情况

项目编号： FZGY-CGJS20200140

项目名称：界首市人民医院北区新院医疗设备采购项目

预算金额： 8303.27 万元

最高限价： 8303.27 万元，且单个设备的最高限价不得高于单个设备的预算单价；

采购需求：本项目共 1 个包，界首市人民医院北区新院医疗设备采购，安装及售后服务；具体医疗设备数量、保修年限及预算单价如下：

序号	核心	设备名称	数量	国产进口	单价（万元）	合计（万元）	保修年限
1	▲	多层螺旋 CT 系统	1	进口	270	270	1 年
2	▲	数字化医用 X 射线摄影系统	1	进口	220	220	1 年
3	▲	移动式摄影 X 线机	1	进口	200	200	1 年
4	▲	高端智能心脏彩色多普勒超声诊断系统	2	进口	255	510	2 年
5	▲	高端智能全身型彩色多普勒超声诊断系统	3	进口	240	720	2 年
6	▲	超高端实时四维彩色多普勒超声诊断系统	2	进口	245	490	2 年
7	▲	全身应用彩色超声诊断仪	2	进口	230	460	2 年
8	▲	移动便携式高集成实时三维彩色多普勒超声诊断系统	1	进口	130	130	2 年
9		电子胃肠镜系统	1	进口	260	260	3 年
10		超声内镜系统	1	进口	130	130	3 年
11		麻醉工作站	4	国产	30	120	1 年
12	▲	高档麻醉工作站	4	进口	50	200	2 年
13		便携式彩色多普勒超声诊断仪	1	进口	50	50	2 年
14	▲	数字减影血管造影系统	1	进口	830	830	1 年
15		多道生理记录仪	2	国产	50	100	3 年
16		超声骨动力系统	1	进口	150	150	3 年
17		有创呼吸机	5	进口	30	150	2 年

18		高清电子支气管镜	2	进口	50	100	3 年
19		肺功能测试系统	1	进口	73	73	1 年
20		高清电子鼻咽喉镜系统	2	进口	60	120	3 年
21		超声刀	1	进口	50	50	2 年
22		超高清腹腔镜系统	2	进口	100	200	3 年
23		全自动生化分析仪	1	进口	100	100	1 年
24		全自动药敏鉴定分析仪	1	进口	55	55	1 年
25		全自动尿液流水线	2	进口	30	60	1 年
26		监护仪	50	国产	1	50	3 年
27	▲	步态评估与训练系统	1	进口	280	280	1 年
28		数字化跑台	1	进口	65	65	1 年
29		产后康复训练系统	1	进口	55	55	1 年
30		经颅磁治疗仪	2	国产	50	100	2 年
31	▲	心肺功能评定及训练系统	1	国产	80	80	1 年
32		骨质疏松治疗仪	2	国产	30	60	1 年
33		智能下肢反馈康复训练系统	2	国产	36	72	1 年
34		智能上肢反馈康复训练系统	2	国产	40	80	1 年
35		全自动染色机	1	进口	70	70	1 年
36		4m 医用显示器	4	国产	3.5	14	3 年
37		胃肠镜清洗消毒设备	1	国产	28	28	2 年
38		多通道输注工作站	4	国产	8	32	5 年
39		困难气道车	1	国产	20	20	1 年
40		麻醉机回路消毒系统	2	国产	10	20	3 年
41		血气分析仪	1	进口	15	15	3 年
42		麻醉药品移动管理系统	1	国产	10	10	1 年
43		除颤仪	1	国产	10	10	3 年
44		耳鼻喉科检查治疗台	2	国产	10	20	2 年
45		医用无创呼吸机	10	进口	4.5	45	3 年
46		高档高频电刀	3	进口	8	24	1 年
47		高频电刀	3	国产	2	6	1 年
48		电动综合手术床	1	国产	15	15	1 年
49		肩关节镜	1	进口	15	15	1 年
50		富血小板血浆成份分析仪	1	国产	5	5	2 年
51		电化学发光全自动免疫分析仪	1	进口	25	25	1 年
52		全自动凝血测试仪	2	国产	10	20	1 年
53		全自动血细胞分析仪	1	进口	42	42	1 年
54		尿液分析仪	1	国产	12	12	2 年
55		内排式高压锅	2	国产	3	6	1 年

56		培养箱	2	进口	3	6	1 年
57		全自动粪便分析仪	2	国产	5	10	1 年
58		显微镜摄像	1	进口	4	4	1 年
59		离心机	9	国产	0.7	6.3	1 年
60		精子分析仪	2	国产	12	24	2 年
61		全自动革兰氏染色仪	1	进口	20	20	1 年
62		生物显微镜	2	进口	1	2	1 年
63		B2 生物安全柜	2	国产	2.6	5.2	1 年
64		超低温冷冻储存箱	1	国产	4	4	5 年
65		2-8℃医用冰箱	3	国产	2	6	3 年
66		移液器	10	国产	0.02	0.2	1 年
67		全自动免疫组化染色系统	1	进口	40	40	1 年
68		显微镜（配套摄像系统）	2	进口	10	20	1 年
69		废液回收仪	1	国产	37	37	1 年
70		多功能取材台（带大体摄像）	1	国产	15	15	3 年
71		5 人共览显微镜	1	进口	14.8	14.8	1 年
72		通风柜	5	国产	1.5	7.5	3 年
73		全钢实验台	5	国产	1	5	3 年
74		标本冷藏柜	3	国产	2	6	3 年
75		脑电图仪	1	进口	45	45	3 年
76		肌电诱发电位仪	1	进口	45	45	3 年
77		便携式肺功能仪	1	进口	12	12	1 年
78		全自动血流变仪	1	国产	10	10	1 年
79		红外乳腺诊断仪	1	国产	5.5	5.5	1 年
80		24 小时动态血压仪	2	进口	1.96	3.92	1 年
81		等离子体空气净化消毒机	2	国产	1	2	2 年
82		恒温循环解冻箱	1	国产	12.3	12.3	1 年
83		恒温摆动保存箱	1	国产	3.6	3.6	1 年
84		血液冷藏箱	2	国产	2	4	1 年
85		卡式医用离心机	1	国产	1	1	5 年
86		试剂卡孵育器	1	国产	1	1	5 年
87		热合机	1	国产	1.5	1.5	1 年
88		血液成份分离机	1	国产	40	40	1 年
89		心电工作站	1	国产	5	5	3 年
90		动态心电图检测系统	1	国产	5	5	3 年
91		动态血压检测系统	1	国产	5	5	3 年
92		动态心电分析系统	1	国产	21	21	3 年
93		输液泵	20	国产	0.4	8	5 年
94		注射泵	10	国产	0.3	3	5 年

95		阴茎硬度测量仪	1	进口	40	40	2 年
96		结石成分分析仪	1	国产	40	40	3 年
97		男性性功能康复治疗仪	1	国产	25	25	3 年
98		前列腺治疗仪（体外电热理疗机）	1	国产	16	16	3 年
99		阴茎敏感度检测仪	1	国产	15	15	3 年
100		精子采集仪	1	国产	8	8	3 年
101		经皮肾镜	1	进口	10	10	1 年
102		膀胱镜	1	进口	30	30	1 年
103		超声无痛洁牙机	2	进口	10	20	1 年
104		牙科综合治疗椅	2	国产	2	4	1 年
105		牙科 X 射线机	1	国产	4	4	1 年
106		电子根尖测定仪	2	国产	0.3	0.6	1 年
107		根管治疗仪	2	国产	0.3	0.6	1 年
108		口腔曲面体层 X 射线机	1	国产	30	30	1 年
109		台式打磨机	2	国产	0.1	0.2	1 年
110		妇科检查床	1	国产	0.2	0.2	1 年
111		电动流产吸引器	1	国产	0.2	0.2	1 年
112		盆腔炎治疗仪	1	国产	10	10	1 年
113		红外光治疗仪	1	国产	1	1	1 年
114		角度尺	2	国产	0.06	0.12	1 年
115		多功能关节活动测量表	1	国产	0.03	0.03	1 年
116		简易上肢功能评价器	1	国产	0.07	0.07	1 年
117		握力计（电子显示）	2	国产	0.19	0.38	1 年
118		背力计（电子显示）	1	国产	0.39	0.39	1 年
119		高级防潮软垫	3	国产	0.16	0.48	1 年
120		肋木	3	国产	0.27	0.81	1 年
121		系列哑铃	1	国产	0.11	0.11	1 年
122		复式墙拉力器	3	国产	0.3	0.9	1 年
123		股四头肌训练椅	3	国产	0.42	1.26	1 年
124		髌关节训练器	3	国产	0.35	1.05	1 年
125		踝关节矫正训练器	3	国产	0.22	0.66	1 年
126		电动直立床	3	国产	1.89	5.67	1 年
127		下肢功率车	4	国产	0.19	0.76	1 年
128		牵引网架	1	国产	0.89	0.89	1 年
129		PT 训练床	10	国产	0.3	3	1 年
130		PT 训练床（电动）	2	国产	2.68	5.36	1 年
131		多体位按摩床	2	国产	1.78	3.56	1 年
132		PT 凳	20	国产	0.08	1.6	1 年

133		液压式踏步器	2	国产	0.24	0.48	1 年
134		辅助步行训练器	1	国产	0.4	0.4	1 年
135		电动减重训练系统	1	国产	12.8	12.8	1 年
136		多功能训练器（八件组合）	2	国产	2.38	4.76	1 年
137		踝关节训练器	2	国产	0.39	0.78	1 年
138		股四头肌训练椅	1	国产	0.37	0.37	1 年
139		液压式踏步器（儿童）	2	国产	0.19	0.38	1 年
140		儿童肋木	2	国产	0.2	0.4	1 年
141		爬行架	1	国产	0.1	0.1	1 年
142		PT 凳（儿童）	10	国产	0.04	0.4	1 年
143		引导式训练组合	2	国产	0.48	0.96	1 年
144		儿童梯椅	1	国产	0.1	0.1	1 年
145		训练床	5	国产	0.23	1.15	1 年
146		组合皮软垫	10	国产	0.13	1.3	1 年
147		OT 综合训练工作台	1	国产	1.98	1.98	1 年
148		可调式沙摩板及附件	2	国产	0.25	0.5	1 年
149		训练套圈	1	国产	0.02	0.02	1 年
150		圆柱体阶梯	1	国产	0.04	0.04	1 年
151		儿童作业工作台	5	国产	0.1	0.5	1 年
152		儿童认知训练组件	1	国产	0.25	0.25	1 年
153		数字化智慧评估训练系统	1	国产	18.8	18.8	1 年
154		儿童认知能力测试训练仪	1	国产	12.8	12.8	1 年
155		儿童智力测试仪综合评估	1	国产	18	18	1 年
156		动态干扰电治疗仪	1	国产	13	13	1 年
157		超短波治疗仪	1	国产	1.88	1.88	1 年
158		微波治疗仪	1	国产	9.8	9.8	1 年
159		紫外线治疗仪	1	国产	2.5	2.5	1 年
160		全自动中药湿热敷装置	1	国产	4.5	4.5	1 年
161		康复水疗池	5	国产	3.3	16.5	1 年
162		多功能康复牵引床	2	国产	3.5	7	1 年
163		多功能厨具	1	国产	3.88	3.88	1 年
164		可调式沙摩板及附件	1	国产	0.25	0.25	1 年
165		上肢推举训练器	1	国产	0.48	0.48	1 年
166		手指阶梯	1	国产	0.08	0.08	1 年
167		模拟作业训练工具	1	国产	0.08	0.08	1 年
168		按摩床	10	国产	0.2	2	1 年
169		治疗床（木质）	5	国产	0.2	1	1 年
170		肢体训练设备（床旁下肢）	2	国产	22.8	45.6	1 年
171		平衡功能评定及训练系统	1	进口	45	45	1 年



172		电热针治疗仪	2	国产	3	6	1 年
173		康复管理平台软件系统	1	国产	47	47	1 年
174		超声波治疗仪	2	国产	7	14	1 年
175		音乐体感治疗系统	1	国产	9	9	1 年
176		呼吸训练器	20	进口	0.3	6	1 年
177		肌电图及诱发电位	1	国产	35	35	1 年
178		痉挛肌治疗仪	2	国产	2	4	1 年
179		认知功能评估和训练系统	1	国产	12	12	1 年
180		全身关节评估与训练系统	1	国产	13	13	1 年
181		神经康复评估训练系统	1	国产	8	8	1 年
182		早期语言评估与训练系统	1	国产	15	15	1 年
183		数字 OT 评估与训练系统	1	国产	17	17	1 年
184		三维步态分析评定训练系统	1	国产	38	38	1 年
185		多点多轴电动悬吊系统	1	国产	22.8	22.8	1 年
186		泡泡管	2	国产	0.5	1	1 年
187		泡泡管固定架	1	国产	0.38	0.38	1 年
188		引导式协调训练器	1	国产	0.88	0.88	1 年
189		温控水床	1	国产	0.88	0.88	1 年
190		多感官配套控制系统	1	国产	0.58	0.58	1 年
191		音乐治疗组合音响	1	国产	0.59	0.59	1 年
192		多感官声音感知训练软件	1	国产	6.38	6.38	1 年
193		多感官配套投射系统	1	国产	0.64	0.64	1 年
194		专业窗帘	1	国产	0.59	0.59	1 年
195		动感彩轮	1	国产	2.28	2.28	1 年
196		声光墙面板	1	国产	3.18	3.18	1 年
197		无尽深度灯镜	1	国产	2.68	2.68	1 年
198		颜色转换控制面板	1	国产	2.28	2.28	1 年
199		多感官互动 ZM 视觉影像软件	1	国产	10.18	10.18	1 年
200		平衡步道	1	国产	0.41	0.41	1 年
总计			491			8303.27	

备注：▲标注的产品为本项目的核心产品。

合同履行期限：原装进口设备：自签订合同之日起 60 日历天；其他产品：自合同签订之日起 30 日历天。

本项目 不 接受联合体投标。

## 二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求： 无

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 制造商或经销商或代理商均可参加投标；针对本项目内的核心产品，投标人所投为进口产品的，应得到制造商同意其在本次投标中提供该货物的充分授权委托书，授权须能追溯至货物实际制造商或制造商国内注册代理人，提供下列授权文件之一：

a. 制造商或制造商国内注册代理人直接出具给投标人的授权函（加盖国内注册代理人公章）；

b. 制造商或制造商国内注册代理人对授权的区域代理商出具的授权函及该区域代理商出具给投标人的授权函（即各层级授权应完整且可追溯，并加盖各层级公司公章）。

3.2 投标人若为中国境内（不含港、澳、台地区）制造商，应具有投标产品相应的“医疗器械生产企业许可证”或“医疗器械生产备案凭证”，且生产范围包括投标类医疗产品。

3.3 投标人若为中国境内经销商或代理商（不含港、澳、台地区）应具有投标产品相应的“医疗器械经营企业许可证”或“医疗器械经营备案凭证”，且经营范围包括投标类医疗产品。

3.4 投标产品已完成中华人民共和国医疗器械注册（如需），提供全部投标产品相应注册证（含附页、附件），进口产品须提供投标产品相应进口注册证（含附页、附件）。

3.5 列入最高人民法院公布失信被执行人名单的投标单位均被拒绝参与本项目投标。（投标人无需提供证明材料，结果以开标当日在信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）网站查询结果为准）。

### 三、获取招标文件

自招标公告发布之日起，凡有意参加的供应商，可在阜阳市公共资源交易网（<http://jyzx.fy.gov.cn>）免费下载招标文件。本项目招标公告同时在以下网址发布：

全国公共资源交易平台（安徽省）、安徽省公共资源交易监管网 <http://ggzy.ah.gov.cn>

安徽省政府采购网（<http://www.ccgp-anhui.gov.cn/>）

中国政府采购网 <http://www.ccgp.gov.cn>

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1、投标文件截止时间：2020 年 12 月 09 日 09 时 00 分（注：距招标文件获取开始时间不少于 20 日）。

2、开标时间：同投标文件截止时间。

3、开标地点：界首市公共资源交易中心开标二室（界首市中原东路与原 308 省道交叉口，国祯广场对面，原界首市特殊教育学校三楼）。

注：受新型冠状病毒疫情影响本项目不要求供应商到开标现场递交投标文件及参加开标会，各潜在供应商要做好参与投标时对投标文件实行远程解密、评标阶段参与远程询标的准备工作。

4、电子投标文件的递交：投标人应在截止时间前通过阜阳市公共资源交易系统（电子招标投标交易平台）递交电子投标文件。

5、投标人应充分考虑网上递交投标文件时的不可预见因素，逾期未完成上传或未按规定加密的投标文件，电子交易平台将拒绝接收并提示。

## 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

## 六、其他补充事宜

1、本项目需落实的节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策详见招标文件。

## 七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

### 1. 采购人信息

名 称：界首市人民医院

地址：阜阳市界首市健康路 100 号

联系方式：荣主任 、15855819886

### 2. 采购代理机构信息（如有）

名 称：安徽寰亚国际招标有限公司

地 址：合肥市蜀山区湖光路与雪霁路交口蜀山跨境电商大厦 B 座 20F

联系方式：李工/孙工、0551-65318929 或 65320549 或 62631311 转 6101/6611

### 3. 项目联系方式

项目联系人：李工/孙工

电 话：0551-65318929 或 65320549 或 62631311 转 6101、6611

2020 年 11 月 18 日

## 第二章 投标人须知

### 一、投标人须知前附表

注：本表是本项目的具体要求，是对投标人须知的具体补充和修改，如有不一致，以本表为准。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
3.1	采购人	界首市人民医院
3.2	采购代理机构	安徽寰亚国际招标有限公司
3.3	政府采购监督管理部门	界首市公共资源交易监督管理局
3.4.4	是否允许采购进口产品	详见采购需求
3.4.5	是否为专门面向中小企业采购	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
3.5	是否允许联合体投标	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
7.3	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，投标人自行考察 <input type="checkbox"/> 统一组织 时间：__年__月__日__时__分 地点：_____ 现场考察联系人及联系电话：_____ 备注：如投标人未参加采购人统一组织的现场考察，视同放弃现场考察，由此引起的一切责任由投标人自行承担。
8.1	投标人质疑截止时间	1、对采购文件提出质疑的，应当在采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。 接受招标文件质疑的电子邮箱：dept1@ahhyzb.com.cn 特别提示：提出质疑时须注明项目名称及项目编号。 询问答复及澄清或修改：在阜阳市公共资源交易网发布，采购人不再另行通知。 网址：http://www.jyzx.fy.gov.cn，该答复内容及澄清或修改内容

		<p>为招标文件的组成部分，对投标人具有同样约束力效力。（所有潜在投标人在投标截止时间前有义务在电子交易平台自行查询，澄清、修改及答疑回复视为全部知晓，无需回复确认。）</p> <p>2、供应商认为采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式提出。</p> <p>3、质疑函格式按照招标文件格式第八章 政府采购供应商质疑函范本</p>
9.1	包别划分	<p><input checked="" type="checkbox"/>不分包 <input type="checkbox"/>分为 个包</p> <p>投标人对多个包进行投标的中标包数规定：</p>
13.1	投标保证金	<p>投标保证金的金额： 人民币大写：捌拾万元整（小写：800000.00元）</p> <p>投标保证金的形式： 金融机构保函      银行转账</p> <p>1、金融机构保函</p> <p>保函递交要求：采用保函的，符合招标文件第八章投标文件格式“投标函格式”规定。联合体投标的，由牵头人递交。</p> <p>采用保函提交保证金的，投标人应登录阜阳市公共资源交易网保证金保函平台，在线办理相关投保手续，完成在线提交。具体操作详情见《阜阳市投标保证金保函操作手册》。</p> <p>2、银行转账</p> <p>采用银行转账缴纳投标保证金的应在投标截止时间前缴纳完毕，投标保证金由 <u>界首市公共资源交易中心</u> 代管，转入下列账户：</p> <p>账户一：</p> <p>收款单位名称：界首市公共资源交易中心</p> <p>账号：2080901021000030963008248</p> <p>开户行：徽商银行阜阳界首支行</p> <p>账户二：</p> <p>收款单位名称：界首市公共资源交易中心</p> <p>账号：20000557451466600005171</p> <p>开户行：安徽界首农村商业银行股份有限公司</p> <p>备注：</p> <p>1、须投标截止时间前从投标人基本账户转入界首市公共资源交易中心投标保证金专户，投标保证金付款人的帐户名称必须与投标人名称</p>

		称一致，不接受汇票及现金，以资金到账时间为确认保证金交纳完毕时间。交纳保证金时须在交易附言中注明：“投标保证金” 2、投标单位请严格按照招标文件载明的银行、账户汇入投标保证金，否则在开标时将无法查询保证金是否到账，导致投标文件被否决！
13.3	其他不予退还投标保证金的情形	(1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件； (2) 中标人未能按本须知规定交纳履约保证金的； (3) 中标人不按规定签订合同的； (4) 投标人相互串通投标的； (5) 投标人在投标过程中有违反有关法律法规行为的。
14.1	投标有效期	120 日历天
15.1	投标文件要求	加密电子投标文件
15.3	开标现场提交的其他材料要求	/
16.1	投标截止时间	详见招标公告
17.3	投标文件解密时间	投标截止时间后 30 分钟内（以电子交易系统解密倒计时为准）
18.1	开标时间	详见招标公告
	开标地点	详见招标公告
20.3	核心产品	详见采购需求
22.2	评标方法	<input type="checkbox"/> 最低评标价法 <input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法
22.3	投标报价扣除	(1) 中小企业价格扣除： ①中型企业： 3 %； ②小型和微型企业： 6 %。 (2) 监狱企业价格扣除：同小型和微型企业。 (3) 残疾人福利性单位价格扣除：同小型和微型企业。 (4) 符合条件的联合体价格扣除： 2 %。
26.1	评标委员会推荐中标候选人数量	1-3 名

26.2	确定中标人	<input type="checkbox"/> 采购人委托评标委员会确定 <input checked="" type="checkbox"/> 采购人确定
28.3	随中标公告同时公告的中标人的投标文件内容	(1) 中小企业声明函；(如有) (2) 残疾人福利性单位声明函；(如有) (3) 招标文件中规定进行公示的其他内容。(如有)
29.1	中标通知书发出的形式	<input checked="" type="checkbox"/> 书面 <input type="checkbox"/> 数据电文
30.1	告知招标结果的形式	投标人自行登录 <u>全国公共资源交易平台（安徽省·阜阳市）</u> <a href="http://jyzx.fy.gov.cn/FuYang/">http://jyzx.fy.gov.cn/FuYang/</a> 查看
31.1	履约保证金	(1) 金额： <input type="checkbox"/> 免收 <input checked="" type="checkbox"/> 合同价的 <u>10</u> % <input type="checkbox"/> 定额收取：人民币 _____ 元 (2) 支付方式： <input checked="" type="checkbox"/> 转账/电汇 <input type="checkbox"/> 支票 <input type="checkbox"/> 汇票 <input type="checkbox"/> 本票 <input checked="" type="checkbox"/> 保函 其他要求： (3) 收取单位：界首市人民医院 (4) 缴纳时间：签订合同前 (5) 退还时间：验收合格后无息退还
33.1	中标服务费	<input type="checkbox"/> 免收 <input checked="" type="checkbox"/> 定额收取：人民币 <u>228949</u> 元 定额收取按下列标准收取： 本项目参照国家发展计划委员会计价格[2002] 1980 号和发改价格〔2011〕 534 号文件的收费标准的 60% 收取，以上费用，不单独列出，供应商自行考虑，含在投标报价中，在领取中标通知书时支付。
36.3	质疑函递交的接收部门、联系电话和通讯地址	接收部门：安徽寰亚国际招标有限公司 联系电话：0551-65318929 或 65320549 或 62631311 转 6611 通讯地址：合肥市蜀山区湖光路与雪霁路交口蜀山跨境电商大厦 B 座 20F
	投诉函递交的接收部门、联系电话和通讯地址	接收部门：界首市公共资源交易监督管理局 联系电话：0558-4888003 通讯地址：界首市胜利东路

	址	
37	其他内容	/
37.2	关于联合体投标的相关约定	<p>(1) 联合体投标的须提供联合体协议（见投标文件格式），相关证明材料由投标人根据联合体协议分工情况及招标文件要求提供。</p> <p>(2) 联合体各成员单位均须提供营业执照（或事业单位法人登记证书）、税务登记证。注：已办理“三证合一”登记的，投标文件中提供营业执照（或事业单位法人登记证书）扫描件即可。</p> <p>(3) 关于联合体缴纳投标保证金（如有）：为简化评标现场投标保证金查询、后期投标保证金退还及合同备案清算手续，投标保证金建议由联合体牵头人足额缴纳至本项目投标保证金账号。</p>
37.3	社保证明材料	<p>本项目招标文件中要求提供的社保证明材料为下述形式之一（投标文件中须提供扫描件）：</p> <p>(1) 社保局官方网站查询的缴费记录截图；</p> <p>(2) 社保局的书面证明材料；</p> <p>(3) 经投标人委托的第三方人力资源服务机构或与投标人有直接隶属关系的机构可以代缴社保，但须提供有关证明材料并经评标委员会确认。</p> <p>(4) 参与投标的院校，社保证明可以用以下任意一种：</p> <p>①加盖投标人公章的教师证（须为本单位人员）；</p> <p>②医保证明材料。</p> <p>(5) 其他经评标委员会认可的证明材料。</p> <p>(6) 法定代表人参与项目的，无需提供社保证明材料，提供身份证明材料即可。</p>
37.4	本项目提供除招标文件以外的其他资料	在阜阳市公共资源交易网( <a href="http://jyzx.fy.gov.cn">http://jyzx.fy.gov.cn</a> )免费下载。
37.5	解释权	<p>(1) 构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；</p> <p>(2) 同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；</p> <p>(3) 如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；</p> <p>(4) 除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标方法和标准、投标文件格式的先后</p>



		<p>顺序解释；</p> <p>(5) 按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。</p>
37.6	其他补充说明	<p>1. 评标委员会的组建：</p> <p>评标委员会构成：7 人以上单数，评标专家确定方式：随机抽取。</p> <p>2. 进口产品及国内产地或途经重点疫区的产品交货时须提供 7 日内的核酸检测报告。</p> <p>3. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：</p> <p>(一) 具有独立承担民事责任的能力；</p> <p>(二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；</p> <p>(三) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；</p> <p>(四) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；</p> <p>(五) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定的其他条件。</p> <p>4. 货物交货及验收要求：</p> <p>(1) 延迟交货：除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 10 % 计算，最高限额为本合同总价的 5 %；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；</p> <p>(2) 交货漏项、不能供货：除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的货物种类、数量、型号等内容进行交货，那么甲方可没收该已交货物，并拒付合同款项。且甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，要求乙方在 7 日内按照原合同进行供货或书面通知要求乙方解除本合同；</p> <p>(3) 货物质量不合格：乙方提供的货物如经甲方验收不合格，甲方可没收该已交货物，并拒付合同款项。且甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，要求乙方在 7 日内按照原合同要求提供合格质量的产品进行供货或书面通知要求乙方解除本合同；双方就质量问题无法达成一致的，可由甲方委托具备资格的第三方质量检测机构进行检测，如质量合格，检测费用由甲方承担并正常履行合同；如检测结果为质量不合格，则由乙方承担，同时按照前述要求乙方承担责任及赔偿。</p> <p>5. 合同履行期间：如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。</p> <p>6. 中标后，中标人不得分包、转包于其他单位，若中标人违法转包分包的，应承担的法律责任包括：转让、分包无效，并处转让、分</p>

		<p>包项目金额 5‰以上，10‰以下的罚款;有违法所得的，没收违法所得;可以责令停业整顿;情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照。</p> <p>7.产品保修期内，投标人应自行承担产品的维修费用及产品检测等相关费用。</p>
--	--	---

# 电子招标投标相关要求

## 一、注册登记

（一）本项目只接受与安徽合肥公共资源交易中心共建信息库注册用户投标，注册用户通过阜阳市公共资源交易网业务系统下载招标文件、上传投标文件，尚未成为注册用户的潜在投标人请按照《阜阳市公共资源交易电子招标投标管理办法（试行）》等有关规定，及时办理注册用户手续。因未及时处理注册用户手续导致无法投标的，责任自负。

（二）注册用户应及时对录入的信息进行维护，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。如出现相应资料不全、不清楚、超出有效期等情况，由此产生的一切后果由投标人自行承担。

（三）投标人应当取得和使用数字证书及电子印章，其在系统中所有操作都具有法律效力，并承担法律责任。如未办理的，请及时到数字证书颁发机构办理。投标人需通过数字证书对投标文件相关内容进行加密并电子签章，妥善保管数字证书，及时到数字证书颁发机构续期。出现下列情形的，投标人必须对投标文件重新加密和电子签章，并在投标截止时间之前上传至系统：

- 1、数字证书到期后重新续期；
- 2、数字证书因遗失、损坏、企业信息变更等情况更换新证书。

投标人由于数字证书遗失、损坏、更换、续期等情况导致投标文件无法解密，由投标人自行承担 responsibility。

## 二、报名下载招标文件

凡有意参加投标者可自招标公告发布之日起在阜阳市公共资源交易网站下载招标文件及相关资料。

投标人如有疑问，须按招标文件规定的时间提出，否则，责任自负。

如有补充、答疑、澄清和修改，招标人在网上“通知答疑”栏目或通过系统发布相关内容，投标人应及时上网查阅，下载最新的答疑补充文件，据此制作投标文件。

## 三、制作投标文件

（一）投标人在交易系统中下载“阜阳市电子招投标制作工具”“阜阳市网上电子招投标系统投标企业投标文件制作操作使用手册”，通过软件制作、生成投标文件。技术问题咨询电话：400-998-0000。

（二）制作电子投标文件时请插上数字证书、打开投标文件制作软件、导入电子招标文件（答疑文件等），按要求制作投标文件。

（三）投标文件中相关资格审查材料可以从注册用户之前自己录入的资料库中挑选；投标文件如有图表等其他格式文件，可用附件形式上传至投标文件制作软件中。

（四）经数字证书加密的投标文件必须在投标截止时间前完成上传，加密和解密必须使用同一数字证书。

## 四、提交保证金

投标保证金缴纳方式详见投标须知前附表，未按要求交纳保证金的投标将被否决投标。

## 五、投标

（一）投标人应通过电子标书工具软件严格按招标文件要求制作投标文件，在投标截止时间前完成经过数字证书电子签章并加密的投标文件（加密和解密须用同一把数字证书）上传。未在投标截止时间前完成上传的投标文件视为逾期递交。

（二）投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已提交的投标文件，投标文件以投标截止时间前完成上传至系统的最后一份为准。

（三）投标截止时间以交易系统显示的时间为准，逾期系统将自动关闭，未完成上传的投标文件将被拒绝。

## 六、开标

（一）投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回已经上传的投标文件。投标截止时间后传输递交的投标文件及其补充修改，电子招标投标交易平台应当拒收。

（二）开标时，电子招标投标交易平台自动提取投标截止时间前传输递交的所有投标文件，提示投标人按招标文件规定方式按时在线解密。解密全部完成后，应当现场公布投标人名称、投标报价等招标文件规定应当公开的内容（包括没有解密投标文件的投标人名称）。

（三）开标后，根据《电子招标投标办法》（国家发展和改革委员会等八部委 20 号令）有关规定，因投标人原因造成（含停电、网络故障等非交易平台原因）投标文件未解密的，视为撤销投标文件。部分投标文件未解密的，不影响继续开标。

（四）开标时出现下列情形之一的，拒绝其投标或投标无效：

- 1、投标文件未按招标文件要求进行加密和数字证书认证的；
- 2、不符合招标文件其他要求或对电子开标活动造成严重后果的。

## 七、评标

（一）根据有关规定开展评标活动，依法组建的评标委员会按招标文件规定的评标办法进行电子评标，并在评标报告上签字或电子签章确认。

（二）投标人在评标期间应保持在场（开标现场）或在线状态，确保联系畅通，随时通过系统接受评标委员会可能发出的询标信息，在规定时间内澄清，未能按时澄清的，评标委员会将视同其放弃澄清。

（三）投标人需补充注册用户登记资料的，须在投标截止时间前完成，否则影响评标，责任自负。

（四）项目评审中，投标文件出现下列情形之一的，评标委员会应终止对投标文件做后续评审：

- 1、投标文件无法打开或不完整的；
- 2、投标文件中携带病毒并造成后果的；
- 3、恶意递交投标文件，企图造成网络堵塞或瘫痪的；

4、评标委员会认定的其他情形。

（五）项目评审中，澄清文件如出现下列情况的，应终止对澄清文件作进一步的评审，视同放弃澄清：

- 1、澄清文件无法打开或不完整的；
- 2、澄清文件中携带病毒并造成后果的；
- 3、恶意递交澄清文件，企图造成网络堵塞或瘫痪的；
- 4、评标委员会认定的其他情形。

## **八、意外情况的处理**

出现下列情形导致交易系统无法正常运行或者无法保证招投标过程的公平、公正和信息安全时，除投标人责任外，其余各方当事人免责：

- （一）网络服务器发生故障而无法访问网站或无法使用网上招投标系统的；
- （二）网上招投标系统的软件或网络数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- （三）网上招投标系统发现有安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- （四）计算机病毒发作导致系统无法正常运行的；
- （五）电力系统发生故障导致网上招投标系统无法运行的；
- （六）其他无法保证招投标过程公平、公正和信息安全的。

出现上述情形而又不能及时解决的，交易中心应及时向市公共资源交易监督局报告。经批准同意后，采取以下办法处理：

- 1、项目暂停，待系统或网络故障排除并经过可靠性测试后，重新实施。
- 2、停止该项目此次网上招投标操作程序，并通知投标人采用其他方式操作。

因投标人计算机系统遭遇网络堵塞、病毒入侵等不能正常登录系统下载文件、交纳投标保证金、提交的投标文件本身含有计算机病毒或非完整文件等无法参与开标等招投标活动的，后果由投标人承担，招投标活动不暂停、不终止。

## 二、投标人须知正文

### 1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物项目采购。

### 2. 定义

2.1 货物：是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.2 时限（年份、月份等）计算：系指从开标之日向前追溯X年/月（“X”为“一”及以后整数）起算。

2.3 业绩：业绩系指符合本招标文件规定且已供货（安装）完毕的与最终用户签订的合同及招标文件要求的相关证明。投标人与其关联公司（如母公司、控股公司、分公司、子公司、同一法定代表人的公司等）之间签订的合同，均不予认可。

除非本招标文件中另有规定，否则业绩均为已供货（安装）完毕的业绩，业绩时间均以合同签订之日为追溯节点。

### 3. 采购人、采购代理机构及投标人

3.1 采购人：是指依法开展政府采购活动的国家机关、事业单位、团体组织。本项目的采购人见投标人须知前附表。

3.2 采购代理机构：是指集中采购机构或从事采购代理业务的社会中介机构。本项目的采购代理机构见投标人须知前附表。

3.3 政府采购监督管理部门：各级人民政府指定的有关部门依法履行与政府采购活动有关的监督管理职责。本项目的政府采购监督管理部门见投标人须知前附表。

3.4 投标人：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、非法人组织或者自然人。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。本项目的投标人及其投标货物须满足以下条件：

3.4.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国供应商。

3.4.2 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

3.4.3 按照招标公告要求的方式获得本项目的招标文件。

3.4.4 若投标人须知前附表中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若投标人须知前附表中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为投标无效。

3.4.5 若投标人须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人为非中小企业且所投产品为非中小企业产品，其投标将被认定为投标无效。

3.5 若投标人须知前附表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

3.5.1 两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

3.5.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

3.5.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

3.5.4 联合体各方应签订联合体协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合体协议作为投标文件的一部分提交。

3.5.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，联合体协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议投标总金额的比例。

3.5.6 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3.5.7 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为投标无效。

3.5.8 对联合体投标的其他资格要求见投标人资格。

3.6 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则其投标将被认定为投标无效。

3.7 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为投标无效。

#### **4. 资金来源**

4.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金。

4.2 项目预算金额和分项（或分包）最高限价见招标公告。

#### **5. 投标费用**

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

#### **6. 适用法律**

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的政府采购有关规定的约束，其权利受到上述法律法规的保护。

#### **7. 招标文件构成**

7.1 招标文件包括下列内容：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 评标方法和标准

第五章 政府采购合同

第六章 投标文件格式

第七章 公告格式

## 第八章 政府采购供应商质疑函范本

7.2 招标文件中有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准。

7.3 现场考察及相关事项见投标人须知前附表。

7.4 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。除仅凭书面方式不能准确描述采购需求，或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

7.5 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。

### 8. 招标文件的澄清与修改

8.1 投标人质疑截止时间：见投标人须知前附表。

### 9. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

9.1 项目有分包的，投标人可对招标文件其中某一个或几个分包货物进行投标，除非在投标人须知前附表中另有规定。

9.2 投标人应当对所投分包招标文件中“采购需求”所列的所有内容进行投标，如仅响应所投包别中的部分内容，其所投包别的投标将被认定为投标无效。

9.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。

9.4 投标人与采购代理机构之间与投标有关的所有往来通知、函件和投标文件均用中文表述。投标人随投标文件提供的证明文件和资料可以为其它语言，但必须附中文译文。翻译的中文资料与外文资料出现差异时，以中文为准。

9.5 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

### 10. 投标文件构成

10.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件，具体内容详见本项目第六章投标文件格式的相关内容。

10.2 上述文件应按照招标文件规定的格式填写、签署和盖章。

### 11. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

11.1 投标人应提交证明文件，证明其投标内容符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。

11.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

11.2.1 货物主要技术指标和性能的详细说明；

11.2.2 货物从买方开始使用至招标文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格；

11.2.3 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物及伴随的工程和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。

11.3 投标人应注意采购人在采购需求中提供的工艺、材料和设备的参考品牌型号或分类号仅



起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标文件中可以选用替代品牌型号或分类号，但这些替代要实质上相当于技术规格的要求，是否满足要求，由评标委员会来评判。

11.4 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11.5 为保证公平公正，除非另有规定或说明，投标人对同一项目投标时，不得同时提供备选投标方案。

## **12. 投标报价**

12.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的货物，以及伴随的服务和工程。所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

12.2 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者分项、分包最高限价，其投标将被认定为投标无效。

12.3 投标人应在投标分项报价表上标明投标货物及相关服务的单价（如适用）和总价。未标明的视同包含在投标报价中。

12.4 投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，其投标将被认定为投标无效。

12.5 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，其投标将被认定为投标无效。

12.6 采购人不接受具有附加条件的报价。

## **13. 投标保证金**

13.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内投标人以转账形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明（如企业基本开户许可证按照国家有关文件取消的，需提供相关文件，按照文件要求提供相当于企业基本账户许可证的基本户证明）。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

13.2 投标人不按本章第 13.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件作无效处理。

13.3 投标保证金的退还：投标人的投标保证金最迟应当在书面合同签订后 5 日内由  招标人  退还投标保证金。由招标人或招标代理机构代表招标人负责办理退还手续，投标保证金以现金或支票形式递交的，招标人应同时退还投标保证金的银行同期活期存款利息，且退还至投标人的基本账户。

13.4 有下列情形之一的，投标保证金不予退还：

（1）投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约保证金；

(3) 发生了招标文件规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

13.5 投标保证金的管理,按照阜阳市人民政府办公室《关于印发阜阳市国有资金投资项目投标保证金管理暂行规定的通知》(阜政办秘〔2018〕214号)办理。

#### **14. 投标有效期**

14.1 投标有效期为从投标截止之日算起的日历天数,投标有效期详见投标人须知前附表。

14.2 在投标有效期内,投标人的投标保持有效,投标人不得要求撤销或修改其投标文件。投标有效期不满足要求的投标,其投标将被认定为投标无效。

14.3 因特殊原因,采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前,要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求,且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

#### **15. 投标文件的制作**

15.1 本项目要求提供加密电子投标文件,投标文件的制作应满足以下规定:

(1) 投标文件由投标人使用电子交易系统提供的“投标文件制作工具”制作生成。“投标文件制作工具”可以通过电子交易系统中下载。投标人应当在互联网络通畅状态下启用最新版投标文件制作工具制作投标文件。

(2) 在第六章“投标文件格式”中要求盖投标人电子签章处,投标人均应加盖投标人电子签章。联合体投标的,除联合体协议及联合体各成员单位提供的本单位证明材料外,投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子签章或公章。

(3) 投标文件制作完成后,投标人应对投标文件进行文件加密,形成加密的投标文件。采用数字证书加密的,加密时投标文件的所有内容均只能使用同一把数字证书进行加密,否则引起的解密失败责任由投标人自行承担。

15.2 因投标人自身原因而导致投标文件无法导入电子交易系统电子开标、评标系统,该投标视为无效投标,投标人自行承担由此导致的全部责任。(该投标文件是指解密后的投标文件)。

15.3 开标现场提交的其他材料要求详见投标人须知前附表。

#### **16. 投标截止**

16.1 投标人应在投标人须知前附表中规定的投标截止时间前,在网上提交加密电子投标文件。

#### **17. 投标文件的递交、修改与撤回**

17.1 投标人应当在第一章“招标公告”规定的投标截止时间前,将加密的投标文件在电子交易系统上传。

17.2 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交,并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间前未完成投标文件传输的,视为撤回投标文件。未按规定加密或投标截止时间后送达的投标文件,电子交易系统应当拒收。

17.3 投标人在投标人须知前附表规定的解密时间(以电子交易系统解密倒计时为准)内完成

电子投标文件的解密工作。

## **18. 开标**

18.1 采购人和采购代理机构将按投标人须知前附表中规定的开标时间和地点组织公开开标。

18.2 开标时，各投标人应在规定时间前（以电子交易系统解密倒计时为准）对本单位的投标文件现场或远程解密。

18.3 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统公布开标结果，公布内容包括投标人名称、投标价格及招标文件规定的内容。

18.4 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认，并存档备查。投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。

18.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

## **19. 资格审查及组建评标委员会**

19.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标。

19.2 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责本项目评标工作。

## **20. 投标文件符合性审查与澄清**

20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性和完整性对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

20.2 如一个分包内只有一种产品，不同投标人所投产品为同一品牌的，按如下方式处理：

20.2.1 如本项目使用最低评标价法，提供相同品牌产品的不同投标人以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个参加评标的投标人；未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标将被认定为投标无效。

20.2.2 如本项目使用综合评分法，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

20.3 如一个分包内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在投标人须知前附表中载明核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第 20.2 款规定处理。

### **20.4 投标文件的澄清**

20.4.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，在评标期间，评标委员会将以书面方式（询

标)要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行,并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。如有询标,投标人授权代表(或法定代表人)可通过远程登录的方式接受网上询标,也可携带本人有效身份证明原件参加询标。因投标人授权代表联系不上、没有及时登录系统、未到开标现场等情形而无法接受评标委员会询标的,投标人自行承担相关风险。

20.4.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的,可以要求投标人进一步澄清、说明或补正,直至满足评标委员会的要求。

20.5 投标文件报价出现前后不一致的,按照下列规定修正:

- (1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的,以开标一览表为准;
- (2) 大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的,以开标一览表的总价为准,并修改单价;
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的,以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的,按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 20.4 条的规定经投标人确认后产生约束力,投标人不确认的,其投标将被认定为投标无效。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的,以中文文本为准。

## **21. 投标无效**

21.1 根据本招标文件的规定,评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离,从而使其投标成为实质上响应的投标。评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。无论何种原因,即使投标人投标时携带了证书材料的原件,但投标文件中未提供与之内容完全一致的扫描件的,评标委员会视同其未提供。

21.2 如发现下列情况之一的,其投标将被认定为投标无效:

- (1) 未按招标文件的规定提交投标保证金的;
- (2) 投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的;
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的;
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

## **22. 比较与评价**

22.1 经符合性审查合格的投标文件,评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准,对其投标文件作进一步的比较与评价。

22.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标人须知前附表中规定采用下列一种评标方法，详细评标方法和标准见招标文件第四章：

（1）最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人评标的方法。

（2）综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

22.3 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）、《安徽省财政厅安徽省经济和信息化委员会转发〈财政部工业和信息化部关于印发政府采购促进中小企业发展暂行办法〉的通知》（财购〔2012〕142号）、《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

联合协议中约定，小型、微型企业和监狱企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，可给予联合体投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后参与评审。

联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的，联合体视同为小型、微型企业和监狱企业。

## 23. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标：

- （1）符合专业条件的供应商或者对招标文件做实质性响应的供应商不足规定数量的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

注：公开招标的货物、服务采购项目，招标过程中提交投标文件或者经评审实质性响应招标文件要求的供应商只有两家时，采购人按照本《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部74号令）、阜阳市财政局印发《进一步深化政府采购“放管服”改革的通知》第五条“对已经采用公开招标方式采购的市级政府集中采购项目，在招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定的前提下，提交投标文件或者经评审实质性响应招标文件要求的供应商不足三家，需采用非公开招标方式（单一来源除外）采购的，采购人可在评审现场提出。应征询现场符合条件的供应商同意，且现场所有评审专家出具招标文件没有不合理条款、政府采购中心出具招标程序等符合规定的书面意见，经报请财政部门同意可现场实施，采购人书面申请可在事后予以补充。”报财政部门批准前采购人需提交以下材料：

- 1) 评标委员会或者3名以上评审专家出具的招标文件没有不合理条款的论证意见。

- 2) 在省级以上财政部门指定的媒体上发布招标公告的证明材料。
- 3) 采购人、采购代理机构出具的对招标文件和招标过程是否有供应商质疑及质疑处理情况的说明。
- 4) 政府采购中心出具招标程序等符合规定的书面意见。
- 5) 法律规定的其他材料。

## **24. 保密要求**

24.1 评标将在严格保密的情况下进行。

24.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

## **25. 中标候选人的确定原则及标准**

25.1 评标委员会依据本项目招标文件所约定的评标方法，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

(1) 采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。修正和扣除后的投标报价出现两家或两家以上相同者，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若报价相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会抽签方式确定中标候选顺序。

(2) 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若得分与投标报价均相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会抽签方式确定中标候选顺序。

## **26. 确定中标候选人和中标人**

26.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

26.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会或采购人确定中标人。

26.3 因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

## **27. 编写评标报告**

评标报告是根据全体评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结论持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。

## **28. 中标公告**

28.1 除投标人须知前附表规定由评标委员会直接确定中标人外，在评标结束后 2 个工作日内，采购代理机构将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评

标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

**注：**

1、采购人定标前对中标候选人进行信用查询，如中标候选人存在不良信用记录，采购人应取消中标候选人资格，并按规定予以处理。

2、不良信用记录是指：（1）供应商被人民法院列入失信被执行人；（2）供应商或其法定代表人或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案；（3）供应商被工商行政管理部门列入企业经营异常名录；（4）供应商被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单；（5）供应商被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单，以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录。

3、以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，不得确定为中标供应商。

4、信用信息查询渠道：中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）、“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）。

5、信用信息记录方式：采购人将查询网页打印、签字并存档备查。

28.2 自中标人确定之日起 2 个工作日内，采购代理机构将在安徽省政府采购网（[www.ccgp-anhui.gov.cn](http://www.ccgp-anhui.gov.cn)）、全国公共资源交易平台（安徽省·阜阳市）<http://jyzx.fy.gov.cn/FuYang/> 上发布中标公告。

28.3 中标公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限、评审专家名单以及投标人须知前附表中约定进行公告的内容。中标公告期限为 1 个工作日。

## **29. 中标通知书**

29.1 采购代理机构发布中标公告的同时以投标人须知前附表规定的形式向中标人发出中标通知书。

29.2 中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

29.3 中标通知书是合同的组成部分。

## **30. 告知招标结果**

30.1 在公告中标结果的同时，采购代理机构同时以投标人须知前附表规定的形式告知未通过资格审查的投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

## **31. 履约保证金**

31.1 中标人应按照投标人须知前附表规定缴纳履约保证金。

31.2 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将视为放弃中标资格。在此情况下，采购人可确定下一中标候选人中标人，也可以重新开展采购活动。

## **32. 签订合同**

32.1 采购人与中标人应当自发出中标通知书之日起 30 日内签订合同。

32.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

32.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

32.4 当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可依法与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

## **33. 中标服务费**

33.1 本项目中标服务费的收取按投标人须知前附表的规定执行。

## **34. 廉洁自律规定**

34.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、供应商恶意串通。

34.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

## **35. 人员回避**

投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

## **36. 质疑的提出与接收**

36.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

36.2 质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购供应商质疑函范本》格式（详见招标文件第八章）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

36.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标人须知前附表。

## **37. 需要补充的其他内容**

需要补充的其他内容，见投标人须知前附表。



### 第三章 采购需求

前注:

1、根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2、下列采购需求中：如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

3、下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品）投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	双方签订合同后7日内，甲方预付合同总价的30%的货款。设备到达甲方指定地点后，甲方在30日内支付合同总价的20%货款。验收合格后无质量问题，一个月内支付合同总价的45%货款，剩余5%为质量保证金，质保期满后，无质量问题无息退还。
2	供货及安装地点	招标人指定交货地点
3	供货及安装期限	合同生效后，原装进口设备：自签订合同之日起60日历天；其他产品：自合同签订之日起30日历天
4	免费质保期	详见货物清单中的保修年限
5		
6		

## 二、货物需求

序号	核心	设备名称	数量	国产 进口	单价（万 元）	合计（万 元）	保修年限
1	▲	多层螺旋 CT 系统	1	进口	270	270	1 年
2	▲	数字化医用 X 射线摄影系统	1	进口	220	220	1 年
3	▲	移动式摄影 X 线机	1	进口	200	200	1 年
4	▲	高端智能心脏彩色多普勒超 声波诊断系统	2	进口	255	510	2 年
5	▲	高端智能全身型彩色多普勒 超声波诊断系统	3	进口	240	720	2 年
6	▲	超高端实时四维彩色多普勒 超声波诊断系统	2	进口	245	490	2 年
7	▲	全身应用彩色超声诊断仪	2	进口	230	460	2 年
8	▲	移动便携式高集成实时三维 彩色多普勒超声诊断系统	1	进口	130	130	2 年
9		电子胃肠镜系统	1	进口	260	260	3 年
10		超声内镜系统	1	进口	130	130	3 年
11		麻醉工作站	4	国产	30	120	1 年
12	▲	高档麻醉工作站	4	进口	50	200	2 年
13		便携式彩色多普勒超声波诊 断仪	1	进口	50	50	2 年
14	▲	数字减影血管造影系统	1	进口	830	830	1 年
15		多道生理记录仪	2	国产	50	100	3 年
16		超声骨动力系统	1	进口	150	150	3 年
17		有创呼吸机	5	进口	30	150	2 年
18		高清电子支气管镜	2	进口	50	100	3 年
19		肺功能测试系统	1	进口	73	73	1 年
20		高清电子鼻咽喉镜系统	2	进口	60	120	3 年
21		超声刀	1	进口	50	50	2 年
22		超高清腹腔镜系统	2	进口	100	200	3 年
23		全自动生化分析仪	1	进口	100	100	1 年
24		全自动药敏鉴定分析仪	1	进口	55	55	1 年
25		全自动尿液流水线	2	进口	30	60	1 年
26		监护仪	50	国产	1	50	3 年
27	▲	步态评估与训练系统	1	进口	280	280	1 年
28		数字化跑台	1	进口	65	65	1 年
29		产后康复训练系统	1	进口	55	55	1 年
30		经颅磁治疗仪	2	国产	50	100	2 年

31	▲	心肺功能评定及训练系统	1	国产	80	80	1 年
32		骨质疏松治疗仪	2	国产	30	60	1 年
33		智能下肢反馈康复训练系统	2	国产	36	72	1 年
34		智能上肢反馈康复训练系统	2	国产	40	80	1 年
35		全自动染色机	1	进口	70	70	1 年
36		4m 医用显示器	4	国产	3.5	14	3 年
37		胃肠镜清洗消毒设备	1	国产	28	28	2 年
38		多通道输注工作站	4	国产	8	32	5 年
39		困难气道车	1	国产	20	20	1 年
40		麻醉机回路消毒系统	2	国产	10	20	3 年
41		血气分析仪	1	进口	15	15	3 年
42		麻醉药品移动管理系统	1	国产	10	10	1 年
43		除颤仪	1	国产	10	10	3 年
44		耳鼻喉科检查治疗台	2	国产	10	20	2 年
45		医用无创呼吸机	10	进口	4.5	45	3 年
46		高档高频电刀	3	进口	8	24	1 年
47		高频电刀	3	国产	2	6	1 年
48		电动综合手术床	1	国产	15	15	1 年
49		肩关节镜	1	进口	15	15	1 年
50		富血小板血浆成份分析仪	1	国产	5	5	2 年
51		电化学发光全自动免疫分析仪	1	进口	25	25	1 年
52		全自动凝血测试仪	2	国产	10	20	1 年
53		全自动血细胞分析仪	1	进口	42	42	1 年
54		尿液分析仪	1	国产	12	12	2 年
55		内排式高压锅	2	国产	3	6	1 年
56		培养箱	2	进口	3	6	1 年
57		全自动粪便分析仪	2	国产	5	10	1 年
58		显微镜摄像	1	进口	4	4	1 年
59		离心机	9	国产	0.7	6.3	1 年
60		精子分析仪	2	国产	12	24	2 年
61		全自动革兰氏染色仪	1	进口	20	20	1 年
62		生物显微镜	2	进口	1	2	1 年
63		B2 生物安全柜	2	国产	2.6	5.2	1 年
64		超低温冷冻储存箱	1	国产	4	4	5 年
65		2-8℃医用冰箱	3	国产	2	6	3 年
66		移液器	10	国产	0.02	0.2	1 年
67		全自动免疫组化染色系统	1	进口	40	40	1 年
68		显微镜（配套摄像系统）	2	进口	10	20	1 年

69		废液回收仪	1	国产	37	37	1 年
70		多功能取材台(带大体摄像)	1	国产	15	15	3 年
71		5 人共览显微镜	1	进口	14.8	14.8	1 年
72		通风柜	5	国产	1.5	7.5	3 年
73		全钢实验台	5	国产	1	5	3 年
74		标本冷藏柜	3	国产	2	6	3 年
75		脑电图仪	1	进口	45	45	3 年
76		肌电诱发电位仪	1	进口	45	45	3 年
77		便携式肺功能仪	1	进口	12	12	1 年
78		全自动血流变仪	1	国产	10	10	1 年
79		红外乳腺诊断仪	1	国产	5.5	5.5	1 年
80		24 小时动态血压仪	2	进口	1.96	3.92	1 年
81		等离子体空气净化消毒机	2	国产	1	2	2 年
82		恒温循环解冻箱	1	国产	12.3	12.3	1 年
83		恒温摆动保存箱	1	国产	3.6	3.6	1 年
84		血液冷藏箱	2	国产	2	4	1 年
85		卡式医用离心机	1	国产	1	1	5 年
86		试剂卡孵育器	1	国产	1	1	5 年
87		热合机	1	国产	1.5	1.5	1 年
88		血液成份分离机	1	国产	40	40	1 年
89		心电工作站	1	国产	5	5	3 年
90		动态心电图检测系统	1	国产	5	5	3 年
91		动态血压检测系统	1	国产	5	5	3 年
92		动态心电分析系统	1	国产	21	21	3 年
93		输液泵	20	国产	0.4	8	5 年
94		注射泵	10	国产	0.3	3	5 年
95		阴茎硬度测量仪	1	进口	40	40	2 年
96		结石成分分析仪	1	国产	40	40	3 年
97		男性性功能康复治疗仪	1	国产	25	25	3 年
98		前列腺治疗仪(体外电热治疗机)	1	国产	16	16	3 年
99		阴茎敏感度检测仪	1	国产	15	15	3 年
100		精子采集仪	1	国产	8	8	3 年
101		经皮肾镜	1	进口	10	10	1 年
102		膀胱镜	1	进口	30	30	1 年
103		超声无痛洁牙机	2	进口	10	20	1 年
104		牙科综合治疗椅	2	国产	2	4	1 年
105		牙科 X 射线机	1	国产	4	4	1 年
106		电子根尖测定仪	2	国产	0.3	0.6	1 年

107		根管治疗仪	2	国产	0.3	0.6	1 年
108		口腔曲面体层 X 射线机	1	国产	30	30	1 年
109		台式打磨机	2	国产	0.1	0.2	1 年
110		妇科检查床	1	国产	0.2	0.2	1 年
111		电动流产吸引器	1	国产	0.2	0.2	1 年
112		盆腔炎治疗仪	1	国产	10	10	1 年
113		红外光治疗仪	1	国产	1	1	1 年
114		角度尺	2	国产	0.06	0.12	1 年
115		多功能关节活动测量表	1	国产	0.03	0.03	1 年
116		简易上肢功能评价器	1	国产	0.07	0.07	1 年
117		握力计（电子显示）	2	国产	0.19	0.38	1 年
118		背力计（电子显示）	1	国产	0.39	0.39	1 年
119		高级防潮软垫	3	国产	0.16	0.48	1 年
120		肋木	3	国产	0.27	0.81	1 年
121		系列哑铃	1	国产	0.11	0.11	1 年
122		复式墙拉力器	3	国产	0.3	0.9	1 年
123		股四头肌训练椅	3	国产	0.42	1.26	1 年
124		髌关节训练器	3	国产	0.35	1.05	1 年
125		踝关节矫正训练器	3	国产	0.22	0.66	1 年
126		电动直立床	3	国产	1.89	5.67	1 年
127		下肢功率车	4	国产	0.19	0.76	1 年
128		牵引网架	1	国产	0.89	0.89	1 年
129		PT 训练床	10	国产	0.3	3	1 年
130		PT 训练床(电动)	2	国产	2.68	5.36	1 年
131		多体位按摩床	2	国产	1.78	3.56	1 年
132		PT 凳	20	国产	0.08	1.6	1 年
133		液压式踏步器	2	国产	0.24	0.48	1 年
134		辅助步行训练器	1	国产	0.4	0.4	1 年
135		电动减重训练系统	1	国产	12.8	12.8	1 年
136		多功能训练器（八件组合）	2	国产	2.38	4.76	1 年
137		踝关节训练器	2	国产	0.39	0.78	1 年
138		股四头肌训练椅	1	国产	0.37	0.37	1 年
139		液压式踏步器（儿童）	2	国产	0.19	0.38	1 年
140		儿童肋木	2	国产	0.2	0.4	1 年
141		爬行架	1	国产	0.1	0.1	1 年
142		PT 凳（儿童）	10	国产	0.04	0.4	1 年
143		引导式训练组合	2	国产	0.48	0.96	1 年
144		儿童梯椅	1	国产	0.1	0.1	1 年
145		训练床	5	国产	0.23	1.15	1 年

146		组合皮软垫	10	国产	0.13	1.3	1 年
147		OT 综合训练工作台	1	国产	1.98	1.98	1 年
148		可调式沙摩板及附件	2	国产	0.25	0.5	1 年
149		训练套圈	1	国产	0.02	0.02	1 年
150		圆柱体阶梯	1	国产	0.04	0.04	1 年
151		儿童作业工作台	5	国产	0.1	0.5	1 年
152		儿童认知训练组件	1	国产	0.25	0.25	1 年
153		数字化智慧评估训练系统	1	国产	18.8	18.8	1 年
154		儿童认知能力测试训练仪	1	国产	12.8	12.8	1 年
155		儿童智力测试仪综合评估	1	国产	18	18	1 年
156		动态干扰电治疗仪	1	国产	13	13	1 年
157		超短波治疗仪	1	国产	1.88	1.88	1 年
158		微波治疗仪	1	国产	9.8	9.8	1 年
159		紫外线治疗仪	1	国产	2.5	2.5	1 年
160		全自动中药湿热敷装置	1	国产	4.5	4.5	1 年
161		康复水疗池	5	国产	3.3	16.5	1 年
162		多功能康复牵引床	2	国产	3.5	7	1 年
163		多功能厨具	1	国产	3.88	3.88	1 年
164		可调式沙摩板及附件	1	国产	0.25	0.25	1 年
165		上肢推举训练器	1	国产	0.48	0.48	1 年
166		手指阶梯	1	国产	0.08	0.08	1 年
167		模拟作业训练工具	1	国产	0.08	0.08	1 年
168		按摩床	10	国产	0.2	2	1 年
169		治疗床（木质）	5	国产	0.2	1	1 年
170		肢体训练设备（床旁下肢）	2	国产	22.8	45.6	1 年
171		平衡功能评定及训练系统	1	进口	45	45	1 年
172		电热针治疗仪	2	国产	3	6	1 年
173		康复管理平台软件系统	1	国产	47	47	1 年
174		超声波治疗仪	2	国产	7	14	1 年
175		音乐体感治疗系统	1	国产	9	9	1 年
176		呼吸训练器	20	进口	0.3	6	1 年
177		肌电图及诱发电位	1	国产	35	35	1 年
178		痉挛肌治疗仪	2	国产	2	4	1 年
179		认知功能评估和训练系统	1	国产	12	12	1 年
180		全身关节评估与训练系统	1	国产	13	13	1 年
181		神经康复评估训练系统	1	国产	8	8	1 年
182		早期语言评估与训练系统	1	国产	15	15	1 年
183		数字 OT 评估与训练系统	1	国产	17	17	1 年
184		三维步态分析评定训练系统	1	国产	38	38	1 年

185		多点多轴电动悬吊系统	1	国产	22.8	22.8	1 年
186		泡泡管	2	国产	0.5	1	1 年
187		泡泡管固定架	1	国产	0.38	0.38	1 年
188		引导式协调训练器	1	国产	0.88	0.88	1 年
189		温控水床	1	国产	0.88	0.88	1 年
190		多感官配套控制系统	1	国产	0.58	0.58	1 年
191		音乐治疗组合音响	1	国产	0.59	0.59	1 年
192		多感官声音感知训练软件	1	国产	6.38	6.38	1 年
193		多感官配套投射系统	1	国产	0.64	0.64	1 年
194		专业窗帘	1	国产	0.59	0.59	1 年
195		动感彩轮	1	国产	2.28	2.28	1 年
196		声光墙面板	1	国产	3.18	3.18	1 年
197		无尽深度灯镜	1	国产	2.68	2.68	1 年
198		颜色转换控制面板	1	国产	2.28	2.28	1 年
199		多感官互动 ZM 视觉影像软件	1	国产	10.18	10.18	1 年
200		平衡步道	1	国产	0.41	0.41	1 年
总计			491			8303.27	

备注：▲标注的产品为本项目的核心产品。

### ▲一、多层螺旋 CT 系统

（一）设备名称：多层螺旋CT系统（电子计算机断层扫描系统一套）具体以注册证为准

1、设备型号：投标人说明，要求最新机型（首次注册时间为2017年1月1日以后）和最新的硬件、软件版本

（二）主要技术规格

#### 1、扫描架系统

1.1 扫描架孔径：≥650mm

1.2 数字倾角：≥±30°

\*1.3 探测器排数：≥16 排

1.4 最薄采集层厚：≤0.8mm

\*1.5 亚毫米采集覆盖范围≥12.8 mm

#### 2、X 线球管及高压发生器

\*2.1 球管阳极热容量：≥3.5MHU

2.2 具备 5 种可选电压：70, 80, 100, 120, 140KV

2.3 球管最小电压≤70KV

2.4 球管最大电压：≥140KV

\*2.5 球管双焦点：小焦点：≤0.4×0.7mm，大焦点：≥0.6×1.3mm

2.6 发生器功率： $\geq 37\text{KW}$  等效功率

★2.7 CT 主机、球管和探测器等重要部件均为同一品牌,同一厂家生产。

### 3、扫描参数和图像质量

3.1 每圈扫描层数： $\geq 16$  层/圈

\*3.2 最短扫描时间： $\leq 0.75\text{s}/360^\circ$

3.3 空间分辨率： $\geq 16.5 \text{ LP/cm@0\%MTF}$

3.4 密度分辨率： $\leq 3\text{mm@0.3\%}$

\*3.5 超高分辨率图像重建矩阵： $768 \times 768$  和  $1024 \times 1024$

### 4、计算机系统

4.1 CPU 型号：投标人说明

4.2 主频： $\geq 2.8\text{GHz}$

4.3 内存： $\geq 8.0\text{GB}$

4.4 硬盘容量： $\geq 1\text{TB}$

4.5 图像存储量： $\geq 760,000$  幅（512 矩阵不压缩图像）

4.6 操作台可进行图像后处理功能，MPR/MIP/ 3D SSD/：提供

## ▲二、数字化医用 X 射线摄影系统

（一）设备名称：数字化医用 X 射线摄影系统

（二）数量：1 套

\*（三）总体要求：用于头颅、脊柱、四肢、胸部、腹部等全身站立位和卧位的悬吊式数字 X 线摄影系统，配备两块平板探测器。

（四）技术要求

#### 1、X 线球管

\*1.1 阳极热容量  $\geq 820\text{KHU}$

1.2 阳极散热率  $\geq 170\text{KHU}/\text{min.}$

1.3 管套热容量  $\geq 2.53\text{MHU}$

\*1.4 球管焦点  $\leq 0.6/1.0\text{mm}$

1.5 功率  $\geq 40/80\text{KW}$

1.6 可通过 LCD 显示缩光野的尺寸和源像距

1.7 可通过皮尺测量床旁拍照的距离

1.8 缩光器旋转角度  $\geq \pm 45$  度

1.9 球管架垂直运动距离  $\geq 180$  厘米

1.10 球管架沿人体纵轴运动距离  $\geq 340$  厘米

1.11 球管架沿人体横轴运动距离  $\geq 210$  厘米

1.12 X 线球管套可沿垂直轴旋转  $\geq -150$  度/ $+180$  度

1.13 X 线球管套可沿水平轴旋转  $\geq \pm 120$  度

1.14 具备近台彩色触摸屏

#### 2、高压发生器

2.1 高频逆变式高压发生器频率  $\geq 100\text{KHZ}$

2.2 高压发生器标称电功率  $\geq 65\text{KW}$



- 2.3 管电压可调范围: 40-150KV
- \*2.4 最大管电流输出 $\geq 1000\text{mA}$
- 2.5 最短曝光时间 $\leq 1\text{ms}$
- 2.6 具备 AEC 自动曝光控制
- 3、固定平板探测器
  - \*3.1 探测器材料: 碘化铯非晶体硅
  - 3.2 探测器有效尺寸 $\geq 42.3 \times 42.5\text{cm}$
  - 3.3 像素尺寸 $\leq 148\mu\text{m}$
  - 3.4 采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$
  - 3.5 空间分辨率 $\geq 3.41\text{lp/mm}$
  - 3.6 采集矩阵 $\geq 2850 \times 2850$
  - 3.7 平板无须额外特殊冷却
  - \*3.8 DQE (在  $0.051\text{lp/mm}$  条件下) $\geq 67\%$
- 4、无线平板探测器
  - \*4.1 探测器结构: 碘化铯/非晶体硅
  - 4.2 探测器有效尺寸 $\geq 34.8 \times 43\text{cm}$
  - 4.3 像素尺寸 $\leq 148\mu\text{m}$
  - 4.4 采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$
  - 4.5 空间分辨率 $\geq 3.41\text{lp/mm}$
  - \*4.6 量子捕获效率 (DQE) $\geq 70\%$
  - 4.7 采集矩阵 $\geq 2850 \times 2350$
  - 4.8 无电缆无线传输所采集图像: 具备
  - 4.9 图像预览时间 $\leq 2$  秒
  - 4.10 探测器最大承重 $\geq 300$  公斤
  - 4.11 探测器重量 $\leq 3.5$  公斤
  - 4.12 无线平板探测器具备自动充电装置
- 5、电动拍摄床
  - 5.1 床面高度电动调节范围: $\geq 51.5\text{cm}-95.5\text{cm}$ , 范围 $\geq 44\text{cm}$
  - 5.2 床面尺寸 $\geq 240\text{cm} \times 80\text{cm}$
  - 5.3 床面纵向移动范围: $\geq \pm 48\text{cm}$
  - 5.4 床面横向移动范围: $\geq \pm 14\text{cm}$
  - 5.5 可以通过垂直式脚触开关控制床体的高度升降及床面的锁定及释放
  - 5.6 滤线栅栅比 $\geq 12:1$
  - 5.7 滤线栅栅密度 $\geq 90\text{lp/cm}$
  - 5.8 最大承重量 $\geq 300\text{kg}$
  - 5.9 球管与床面自动垂直跟踪 (SID 距离保持不变)
- 6、胸片架
  - 6.1 胸片架可电机驱动高度变化范围:  $37\text{cm}-173\text{cm}$
  - 6.2 源像距 SID:  $100-180\text{CM}$
  - 6.3 平板接收器可在 $-20$  度/ $+90$  度变化, 并每  $15$  度停止位锁定.
  - 6.4 滤线栅栅比 $\geq 12:1$
  - 6.5 滤线栅栅密度 $\geq 90\text{lp/cm}$
  - 6.6 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
  - 6.7 可隔室遥控胸片架垂直升降
- 7、系统操作台
  - 7.1 多频分解图像处理功能
  - 7.2 采用菜单驱动和鼠标操作的窗口式操作系统
  - 7.3 主机机控制台与高压发生器高度集成, 可直接在主机工作站上进行曝光参数的设置

- 7.4 可进行剂量和增感屏速度的选择
  - 7.5 预设器官程序选择
  - 7.6 具备窗宽窗位调整功能
  - 7.7 具备水平和垂直图像镜像功能
  - 7.8 具备图像旋转功能
  - 7.9 具备 AP 和 PA 定位标记功能
  - 7.10 具备全屏图像文本标注功能
  - 7.11 具备图像放大功能
  - 7.12 具备胶片拍照的图像预览功能
  - 7.13 具备图像前后翻转功能
  - 7.14 电子缩光器
  - 7.15 可进行任务并行处理
  - 7.16 具备边缘增强功能
  - 7.17 具备噪点抑制功能
  - 7.18 配置标准 DICOM Print 和 DICOM send 接口
  - 7.19 硬盘容量 $\geq 2.5T$
  - 7.20 可存储图像数量 $\geq 10,000$  幅
  - 7.21 显示器  $\geq 19$  英寸
- \*8、球管、高压发生器品牌要求与主机为同一品牌

### ▲三、移动式摄影 X 线机

- (一) 设备名称：移动式摄影 X 线机
  - (二) 数量：1 套
  - \* (三) 总体要求：移动式；用于放射科、骨科、病房、急诊室、ICU 等科室使用，满足人体的头部、四肢、胸腔、脊柱、腰椎、腹部等全身各部位的数字化摄影工作需求。
  - (四) 技术要求
- 1、高压发生器
    - \*1.1 最大功率 $\geq 35KW$
    - 1.2 最高管电压 $\geq 130KV$
    - 1.3 电压分步调整 $\geq 47$  级调整
    - \*1.4 最高管电流 $\geq 450\text{ mA}$
    - 1.5 最大毫安秒 $\geq 360\text{mAs}$
    - 1.6 最短曝光时间 $\leq 1\text{ ms}$
    - 1.7 最长曝光时间 $\geq 3\text{ s}$
  - 2、X 线球管
    - 2.1 球管类型：旋转阳极球管
    - 2.2 阳极转速 $\geq 9000\text{rpm}$
    - 2.3 焦点尺寸单焦点 $\leq 0.8\text{mm}$
    - 2.4 阳极热容量 $\geq 120\text{KHU}$
    - 2.5 球管热容量 $\geq 1.1\text{MHU}$
    - \*2.6 球管品牌要求与主机为同一品牌
  - 3、准直器
    - 3.1 多叶片准直器集成到球管外壳中
    - 3.2 旋转角度 $\geq \pm 90^\circ$
    - 3.3 卤素灯射野照明强度(1m SID) $\geq 180\text{LUX}$
  - 4、数字图像采集系统
    - 4.1 可以使用直流电(电池)和交流电源曝光

- 4.2 平板探测器类型：无线平板探测器
- 4.3 探测器材料：碘化铯非晶硅
- 4.4 矩阵 $\geq 2300 \times 2800$
- 4.5 像素尺寸 $\leq 148 \mu\text{m}$
- 4.6 采集灰阶 $\geq 16\text{bit}$
- 4.7 探测范围 $\geq 34.8\text{cm} \times 42.4\text{cm}$
- 4.8 厚度 $\leq 19 \text{mm}$
- 4.9 重量 $\leq 3.3\text{kg}$
- 4.10 最大承重（站立位） $\geq 100\text{kg}$
- 4.11 无线传输技术
- 4.12 在线自动充电技术
- 5、数字图像处理系统
  - 5.1 屏幕类型：触摸屏显示器
  - \*5.2 显示器尺寸 $\geq 17$  英寸
  - 5.3 图像存储 $\geq 10000$  幅
  - 5.4 可在 HIS/RIS 病人管理系统（DICOM Worklist）中查询病人列表和图像信息
  - 5.5 自动和手动病人信息注册
  - 5.6 图像可以传输到网络上（DICOM Send）
  - 5.7 具备图像网络打印功能（DICOM Print）
  - 5.8 可以选择和配置器官程序
  - 5.9 具备图像边缘增强功能
  - 5.10 具备调整 LUT 功能
  - 5.11 具备图像标记的显示功能（左/右，前后/后前）
  - 5.12 具备图像旋转功能
  - 5.13 具备图像正负片显示功能
  - 5.14 具备图像缩放功能
  - 5.15 具备图像窗口窗位调整和显示功能
  - 5.16 具备图像过滤功能
  - 5.17 具备图像插入注释行功能
  - 5.18 可以利用控制板遥控准直器灯
  - 5.19 操作系统：Windows10
- 6、X 线球管支臂系统
  - 6.1 双关节类悬吊臂设计
  - 6.2 支臂无电缆设计
  - \*6.3 最大焦点高度 $\geq 210\text{cm}$
  - 6.4 X 线球管最大外展 $\geq 124\text{cm}$
  - 6.5 具备 4 m 自动伸缩电源线
- 7、移动 X 光机运动方式
  - 7.1 运动方式：手动及电动
  - 7.2 运动速度 $\geq 1.5\text{m/s}$
  - 7.3 80%充电时间 $\leq 6.5$  小时
  - \*7.4 电池容量 $\geq 90\text{Ah}$
- 8、其它
  - 8.1 电源要求：100 V - 240 V，50/60 Hz
  - 8.2 温度要求：10° C - 35° C
  - 8.3 湿度要求：20% - 75%
  - 8.4 机身宽度 $\leq 60\text{cm}$
  - 8.5 静止位时机身高度 $\leq 160\text{cm}$

- 8.6 具备线控曝光手闸
- 8.7 无线遥控器类型及控制范围：红外遥控器，范围 $\geq 10\text{m}$
- 8.8 主机重量 $\leq 400\text{kg}$
- 8.9 CD/DVD 刻录功能

#### ▲四、高端智能心脏彩色多普勒超声波诊断系统

- (一) 设备名称：高端智能心脏彩色多普勒超声波诊断系统
- (二) 数量：2 套
- (三) 设备用途说明：心脏、腹部、血管、术中、新生儿及 TCD 等。
- (四) 主要技术规格及系统概述：

##### 1、主机系统性能概括

- 1.1 全新集束精准发射技术，全程动态聚焦发射声束，海量并行处理
- 1.2 数字处理通道数 $\geq 700$  万
- \*1.3 动态范围 $\geq 320\text{DB}$
- 1.4 数字化二维灰阶成像、M 型和解剖 M 型技术，
- 1.5 彩色多普勒成像技术
- 1.6 彩色多普勒能量图、方向性能量图技术
- 1.7 实时动态频谱多普勒显示及多参数分析系统
- 1.8 组织多普勒成像技术
- 1.9 负荷超声心动图，支持二维和三维
- 1.10 二维及三维心脏造影技术
- 1.11 二维、彩色血流和频率多普勒三同步功能，可用于心脏模式
- 1.12 脉冲反相谐波技术，可与复合成像技术同时使用
- 1.13 实时复合成像技术(多角度实时发射和接收，可达 $\geq 9$  种角度, 提供曲别针试验图片)
- 1.14 磁共振相素优化技术，改善边界显示，提高分辨率，减少伪像，可分级调节 $\geq 5$  级。
- 1.15 自适应彩色成像技术：根据聚焦点的深度不同而自动选择最佳频率, 在监视器上可视
- \*1.16 LGC 侧向增益补偿技术，可视可调，附图证明
- 1.17 智能扫查技术：实时自动优化增益和 TGC。
- 1.18 智能多普勒技术：实时自动调节取样框位置和偏转，实时自动调节多普勒取样容积位置和取样线角度。
- 1.19 扫查专家技术：规范检查流程，自动检查记录及自动模式切换，自动加标注及体表标志，极大提高检查效率和检查的规范性
- 1.20 超宽视野成像扫描技术，可与复合成像等技术结合使用，具有测量和电影回放功能，扫查长度 $\geq 60\text{cm}$ 。
- 1.21 实时、触发心肌灌注造影成像：高机械指数 (MI) 造影成像，低机械指数 (MI) 造影成像，闪烁造影成像。
- 1.23 多影像实时对比联合诊断技术：主机可直接获取和浏览 CT/NM/MR，乳房 X 线/超声的 DICOM 图像，同屏对比既往和目前的超声图像，回顾实时的、存储的、输出的图像进行对比诊断。
- \*1.24 可支持纯净波或同等技术矩阵探头 3000 个振元同时发射声束，提供实时三维成像。全功能，单探头解决方案，包括二维及三维, 结构和功能定量。
- \*1.39 心腔镜成像：可以逼真的显示三维容积图像，同时支持用户在此容积图像的任何角度应用虚拟光源技术。全方位光源移动，帮助医生深入了解解剖信息。光源深度调节 (Z 轴)。心腔镜技术可用于实时成像。
- \*1.40 触屏控制三维图像显示：显示器和触摸屏上实时显示三维图像，利用手指在触摸屏上完成三维图像调节，加快工作流程，减少按键操作，可结合多种功能使用。

\*1.41 微视血流成像：全新的高分辨率血流成像模式，可以捕捉微细结构及低速血流信号。多种显示模式，提高视觉对比度。

1.42 智能三维辅助多平面显示：三维结构指导二维切面快速获取，精准测量感兴趣区大小，指导人工装置选择，精确术前、术中、术后评估。

## 2、测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒）

### 2.1 一般测量

### 2.2 多普勒血流测量及分析

### 2.3 心脏功能测量与分析

### 2.4 腹部测量与分析

### 2.5 小器官测量与分析

## 3、主要的先进临床应用功能

### 3.1 二维定量分析组件

\*3.1.1 感兴趣区域自动跟踪定量分析（可对灰阶、彩色、能量及造影图像进行分析），取样区域 $\geq 10$  个，附图证明。

#### 3.1.2 自动血管内膜中膜厚度测量

3.1.3 心肌应变成像定量（包括速度、应变和应变率等），心肌取样最多可到 32 节段，附图证明。

\*3.1.4 智能心功能定量分析：依据选择的心脏切面，无需任何点击，超声图像就会与 LV 解剖模型自动匹配，自动追踪识别左室心内膜边界，自动计算 EF，ESV，EDV。TMAD 可以自动对主动脉瓣环运动进行可视化及量化分析，用以快速评估心脏整体功能，不依赖图像质量。

3.1.5 智能心肌运动定量：基于斑点追踪技术，依据选择的心脏切面自动描记相应节段，进而自动测量整体和节段功能并生成表格，17 节段牛眼图，并可显示各种曲线。此外还可计算 LVEF、ESV、EDV。可选多层心肌进行网状分析（类同核磁）。

### 3.2 支持三维定量分析组件

\*3.2.1 面积，长度，左室容积，左室质量，射血分数等。

3.2.2 整体心功能及 $\geq 17$  节段心功能分析。

3.2.3 三维时序及位移显像

\*3.2.4 二尖瓣定量：利用解剖智能超声技术，结合经食管三维成像，在获得二尖瓣环、前后叶闭合线以及二尖瓣与乳头肌和主动脉的空间关系的同时，获得在径线、瓣环、瓣膜方面多达 63 项参数的测量值。同时具备全面的报告菜单。

## 4、图像存储（电影）回放重显，硬盘 1TB，DVD/USB 图像存储，电影回放重现单元 2200 帧

## 5、参考信号：心电、心电触发

## 6、输入/输出信号

输入：VCR、外部视频、RGB 彩色视频

输出：复合视频、RGB 彩色视频/S-视频、HD 高清输出

## 7、超声图像及病案管理系统

7.1 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；

7.2 可根据检查要求对工作站参数（存储、压缩、回放）进行编程调节；

7.3 报告存储、检索和统计

## 8、医学数字图像和通信 DICOM3.0 接口

### （五）技术参数及要求

### 1、系统通用功能

1.1 高分辨率液晶显示器 $\geq 21.5$  寸，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前后折叠。

1.2 全屏高清成像：高清高分辨力全屏显示 16:9 超声图像（附图证明）。

1.3 操作面板具备液晶触摸屏 $\geq 12$  寸，滑屏翻页功能，操作面板可上下左右进行调整及旋转，最大旋转角度达 720 度。

- 1.4 探头接口 $\geq 4$ 个,全激活可互换通用,接口有背景光设计。
- 1.5 安全性能:符合进口商品安全质量要求
- 2、探头规格
  - 2.1 频率:超宽频带探头,频率1 MHz 到15 MHz
  - 2.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频
  - 2.3 类型:电子扇扫、线阵、凸阵、电子矩阵
  - 2.4 纯净波单晶体探头 $\geq 4$ 种
  - 2.5 电子线阵探头有效阵元数 $\geq 256$ ,电子凸阵探头有效阵元数 $\geq 192$ ,电子相控阵探头有效阵元数 $\geq 80$
  - \*2.6 扫描深度 $\geq 40\text{cm}$
  - \*2.7 探头频率范围(2套总共需配置8个的规格):  
纯净波单晶体或同等技术经食道矩阵探头(成人):频率2-7MHz,抗电刀干扰,加长缆线 数量:1根  
纯净波单晶体或同等技术相控阵心脏探头(成人):频率1-5MHz 数量:2根  
相控阵心脏探头(小儿):频率3-8MHz 数量:1根  
纯净波单晶体或同等技术凸阵探头(腹部):频率1-5MHz 数量:2根  
超宽频或同等技术带线阵探头:频率5-12MHz 50mm宽 数量:2根
- 3、二维灰阶显像主要参数:
  - 3.1 成像速度:相控阵探头,全视野,17cm深度时,帧速度 $\geq 60$ 帧/秒;  
凸阵探头,全视野,18cm深度时,帧速率 $\geq 45$ 帧/秒  
线阵探头,全视野,4cm深度时,帧速率 $\geq 140$ 帧/秒
  - 3.2 心脏探头谐波成像频率个数 $\geq 3$ ,小器官血管探头的谐波频率个数 $\geq 3$ 个,腹部探头的谐波频率个数 $\geq 3$ 个
  - 3.3 增益调节:TGC增益补偿 $\geq 8$ 段,LGC侧向增益补偿 $\geq 4$ 段,B/M/Color可独立调节
  - 3.4 数字声束形成器:数字式全程动态聚焦,数字式可变孔径及动态变迹,A/D $\geq 12\text{bit}$
  - 3.5 高分辨率放大:放大时增加信息量,提高分辨率及帧率;
  - 3.6 二维灰阶成像 $\geq 256$ 灰阶。
- 4、频谱多普勒:
  - 4.1 显示模式:脉冲多普勒(PWD)、高脉冲重复频率(HPRF)、连续波多普勒(CW)
  - 4.2 发射频率:电子相控阵:PWD,CWD1.6-1.8MHz;电子凸阵:PWD 2.0-2.2MHz  
电子线阵:PWD 5.75-7.0MHz
  - 4.3 显示方式: B/CDV/CW; B/D, B/C/D, D
  - 4.4 最大测量速度: PW, 2.5MHz, 血流速度最大+7.6m/s  
CW, 1.9MHz, 血流速度最大+19.2m/s
  - 4.5 最低测量速度:  $\leq 1\text{mm/s}$  (非噪音信号);
  - 4.6 Doppler 及 M 型电影回放:  $\geq 48$  秒;
  - 4.7 滤波器: 高通滤波或低通滤波两种, 分级选择;
  - \*4.8 取样宽度及位置范围: 宽度 0.5mm 至 20mm 多级可调;
  - 4.9 零位移动:  $\geq 6$  级;
  - 4.10 显示控制: 反转显示(上/下)、零移位、B-刷新、D 扩展、B/D 扩展,局放及移位;
- 5、彩色多普勒:
  - 5.1 显示方式: 速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示
  - 5.2 彩色显示角度: 20-90度选择
  - 5.3 扫描速率: 相控阵探头, 85度, 18cm深度时, 彩色帧率 $\geq 10$ 帧/秒;
  - 5.4 组织多普勒帧频: 相控阵探头, 85度, 18cm深度, 帧频 $\geq 110$ 帧/秒
  - 5.5 彩色增强功能: 彩色多普勒能量图(CDE/CPI)
  - 5.6 显示控制: 零位移动分 $\pm 15$ 级, 黑白与彩色比较, 彩色对比
  - 5.7 显示位置调整: 线阵扫描感兴趣的图像范围:  $-20^\circ \sim +20^\circ$  ;

6、超声功率输出调节：B/M、PWD、彩色多普勒输出功率分级可调

## ▲五、高端智能全身型彩色多普勒超声波诊断系统

(一) 设备名称：高端智能全身型彩色多普勒超声波诊断系统

(二) 数量：3 套

(三) 设备用途说明：心脏、腹部、血管、妇产、神经、术中、泌尿、小器官、新生儿及 TCD 等。

(四) 技术要求：

### 1、主机系统性能概括

1.1 全新集束精准发射技术，全程动态聚焦发射声束，海量并行处理

1.2 数字处理通道数 $\geq 700$  万

\*1.3 动态范围 $\geq 320\text{dB}$

1.4 数字化二维灰阶成像、M 型和解剖 M 型技术，

1.5 彩色多普勒成像技术

1.6 彩色多普勒能量图、方向性能量图技术

1.7 实时动态频谱多普勒显示及多参数分析系统

1.8 组织多普勒成像技术

1.9 负荷超声心动图

1.10 三同步功能，可用于心脏模式

1.11 脉冲反相谐波技术，可与复合成像技术同时使用

1.12 实时复合成像技术(多角度实时发射和接收，可达 $\geq 9$  种角度, 提供曲别针试验图片)

1.13 磁共振相素优化技术，改善边界显示，提高分辨率，减少伪像，可分级调节 $\geq 5$  级。

1.14 自适应彩色成像技术：根据聚焦点的深度不同而自动选择最佳频率, 在显示器上可视

1.15 “乳腺扫查”预设置：利用组织差异校正成像技术，可根据乳腺不同类型（以腺体为主或脂肪为主）自动校正超声声速，提高组织细节及边界显示。有 2 种选择按钮。

1.16 腹部组织差异校正成像技术，可自动校正超声声速，增加对肥胖、困难病人的超声扫查穿透力，提高图像分辨率，改善图像的一致性，有“腹部穿透力”选择按钮。

1.17 脑卒中疾病诊断技术：可自动记录颈总动脉和颈内动脉的近端、中端、远端的血流速度测量结果；自动得到颈总动脉和颈内动脉血流速度峰值；自动计算出颈内动脉和颈总动脉的血流速度峰值速度比。

1.18 血流参数定量分析技术：可对感兴趣区彩色血流像素及 3D 血流体素等多参数进行定量分析，帮助判断肿瘤、移植肾等内部血供情况，测量结果需包含 VI/FI/VFI。（包含在 ROI 中）。

1.19 智能扫查技术：实时自动优化增益和 TGC。

\*1.20 智能多普勒技术，实时自动调节取样框位置和偏转，实时自动调节多普勒取样容积位置和取样线角度。

1.21 扫查专家技术：规范检查流程，自动检查记录及自动模式切换，自动加标注及体表标志，极大提高检查效率和检查的规范性

1.22 超宽视野成像扫描技术，可与复合成像等技术结合使用，具有测量和电影回放功能，扫查长度 $\geq 60\text{cm}$ 。

1.23 多影像实时对比联合诊断技术：主机可直接获取和浏览 CT/NM/MR，乳房 X 线/超声的 DICOM 图像，同屏对比既往和目前的超声图像，回顾实时的、存储的、输出的图像进行对比诊断。

1.24 造影剂二次谐波成像(采用脉冲反相谐波技术、能量调制技术以及多脉冲序列谐波造影技术，可与复合成像技术结合使用)，包括低 MI 实时灌注成像和高 MI 造影成像，具有造影计时功能和双幅造影对比成像模式等。造影连续采集时间最长 6 分钟。

### 1.25 实时三维矩阵成像

\*1.25.1 可配腹部及妇产纯净波单晶体或同等技术矩阵三维探头，提供实时三维成像，可进行实时的旋转、切割。多维真彩成像模式

1.25.2 瞬间矩阵容积成像，1秒快速容积数据获取。

1.25.3 实时矩阵三维超声造影成像。

1.25.4 实时双幅成像技术：实时状态下，通过移动轨迹球获取任意相交角度的两幅动态图像，可应用于腹部、妇产、介入及造影成像等。

\*1.25.5 智能STIC成像：2秒实现胎儿心脏容积成像，支持二维及彩色模式，获取的容积数据可进行多平面显示、智能断层等程序，并可进行体积定量分析。

\*1.27 实时三维容积成像，最大显示帧频36 Volume/秒，具有多平面MPR模式、表面模式、骨骼模式等多种成像模式，三维反转成像技术、三维造影和介入治疗等。

### 1.28 先进成像技术：

1.28.1 造影剂二次谐波成像单元，包含低MI实时灌注成像和高MI造影成像，采用脉冲反相谐波技术、能量调制技术以及多脉冲序列谐波造影技术。

1.28.2 可与复合成像技术、核磁像素优化技术结合使用

\*1.28.3 具有实时双幅造影对比成像模式，并可进行双幅实时同步测量

1.28.4 具有相交两个平面同屏同时相实时显示造影成像技术

1.28.5 具有二维及三维造影技术（附图说明）

\*1.28.6 具有矩阵容积造影成像技术（附图说明）

\*1.28.7 造影技术支持凸阵，线阵，腔内探头，相控阵，矩阵探头，可满足临床对腹部、妇产、浅表、乳腺、血管、心室腔、腔内的前列腺、经阴道妇科以及三维成像的需求

1.28.8 具有造影计时器以及闪烁造影成像技术

\*1.28.9 造影连续采集时间≥5分钟

1.28.10 实时微血管造影成像技术（以双幅形式同时显示实时造影和造影复合处理模式）可清晰显示组织内微小血管的灌注及走行，可早期评价病变的恶变倾向及放化疗效果

1.28.11 在机及离机造影时间强度曲线定量分析

1.28.12 具备造影定量分析组织运动追踪技术，实时追踪被定量组织，消除因患者呼吸、运动等产生的组织位移，使超声造影定量分析更加准确。

\*1.29 矩阵全景容积成像技术：采用电子矩阵容积探头实时获取探头移动过程中的所有容积数据，实时显示全程的三维图像，直观显示整个组织的立体全貌。

1.30 智颜成像：通过建立胎儿颜面部骨性标志数据库，完成大数据面部骨骼记录，启动人工智能自动识别胎儿面部骨骼，快速去除胎儿颜面部遮挡物。

\*1.31 微视血流成像：全新的高分辨率血流成像模式，可以捕捉微细结构及低速血流信号。多种显示模式，提高视觉对比度。

\*1.32 剪切波弹性成像：多种感兴趣区域形状可选（方形、圆形、不规则形状、点状），6\*5cm最大取样框面积，原始数据获取及测量。置信图同屏显示保证测量是基于可靠的剪切波数据，从而提高了测量的准确度。双侧肾脏对比报告模式。

1.33 具备真实渲染成像功能：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。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

1.33.1 光源可在容积图像上跟随手动调节的位置可视可调。

1.33.2 光源移动方向，光源可沿X/Y/Z轴三个方位进行调节。

\*1.33.3 全触屏手势操控三维成像后处理：通过在全触摸屏上进行手势操作，可对容积图像进行X/Y/Z轴向旋转及放大/缩小调整，并通过手势操作，使得光源可沿X/Y/Z轴三个方向进行调节，有助于组织内部的结构观察。

\*1.33.4 光源快速起始位置≥6个。

### 2、测量和分析（B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒）



- 2.1 一般测量
- 2.2 多普勒血流测量及分析
- 2.3 心脏功能测量与分析
- 2.4 腹部测量与分析
- 2.5 小器官测量与分析
- 2.6 妇产科测量与分析(包括胎儿颈项透明层厚度 (NT)、羊水指数和新生儿髋关节角度等)

### 3、主要的先进临床应用功能

#### 3.1 二维定量分析组件

3.1.1 感兴趣区域自动跟踪定量分析(可对灰阶、彩色、能量及造影图像进行分析), 取样区域 $\geq 10$  个, 附图证明。

3.1.2 自动血管内膜中膜厚度测量

3.1.3 微血管造影成像: 可用于所有有造影技术的探头, 显示造影靶目标的微循环并显示造影剂微气泡的显像轨迹。

\*3.1.4 心肌应变成像定量(包括速度、应变和应变率等), 心肌取样最多可到 32 节段, 附图证明。

\*3.2 腹部三维定量分析, 具有智能容积断层成像功能, 最小层厚 $\leq 0.1\text{mm}$ , 同屏显示至少 25 幅图像 (提供图片)、厚层容积切片技术, 先进的自动容积测量。)

#### 3.3 弹性成像及定量

3.3.1 弹性成像的直径、面积定量分析

\*3.3.2 弹性成像的应变及应变率定量, 可对组织及病变进行多达 10 个感兴趣区的应变及应变率的定量分析。

3.3.3 弹性成像应变率参数成像模式, 对弹性成像感兴趣区域内的组织或病变与对照区进行应变率彩色编码 (提供图片)

3.3.4 具备回声识别模式, 可对感兴趣区域进行彩色编码, 从而鉴别液性和实性结构, 使得弹性成像结果更加准确。

\*3.3.5 当进行弹性成像时, 系统具备质量控制指标, 以提高弹性成像的准确性及可重复性。

\*3.4 剪切波组织定量技术: 通过测定肝组织硬度来评价肝纤维化进程, 无创、无痛、易于监测疾病的进展, 定量单位可选 KPa 或  $\text{m/s}$ , 测量结果需包含: 平均硬度及硬度标准差, 可在 1 秒内快速获取剪切波数值。

4、图像存储(电影)回放重显, 硬盘 1TB, DVD/USB 图像存储, 电影回放重现单元 2200 帧

5、参考信号: 心电、心电触发

6、输入/输出信号

输入: VCR、外部视频、RGB 彩色视频

输出: 复合视频、RGB 彩色视频/S-视频、HD 高清输出

7、超声图像及病案管理系统

7.1 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;

7.2 可根据检查要求对工作站参数 (存储、压缩、回放) 进行编程调节;

7.3 报告存储、检索和统计

8、医学数字图像和通信 DICOM3.0 接口

### (五) 技术参数及要求

#### 1、通用功能

1.1 高分辨率液晶显示器 $\geq 21.5$  寸, 不间断逐行扫描, 可上下左右任意旋转, 可前后折叠。

1.2 全屏高清成像: 高清高分辨力全屏显示 16:9 超声图像。附图证明。

1.3 操作面板具备液晶触摸屏 $\geq 12$  寸, 滑屏翻页功能, 操作面板可上下左右进行调整及旋转, 最大旋转角度达 720 度。

- 1.4 探头接口 $\geq 4$ 个,全激活可互换通用,接口有背景光设计。
- 1.5 安全性能:符合进口商品安全质量要求
- 2、探头规格
  - 2.1 频率:超宽频带探头,最高频率 $\geq 18\text{MHz}$ ,从1 MHz 到 18 MHz
  - 2.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频
  - 2.3 类型:电子扇扫、线阵、凸阵、电子矩阵
  - 2.4 单晶体探头 $\geq 4$ 种
  - \*2.5 支持腹部妇产科纯净波单晶体或同等技术矩阵探头,矩阵探头有效阵元数 $\geq 9000$
  - 2.6 电子线阵探头有效阵元数 $\geq 256$ ,电子凸阵探头有效阵元数 $\geq 192$ ,电子相控阵探头有效阵元数 $\geq 80$
  - \*2.7 扫描深度 $\geq 40\text{cm}$
  - \*2.8 探头频率范围(3套总共需配置的规格):

纯净波单晶体或同等技术矩阵实时三维腹部探头:频率 1-6MHz, 9212 阵元(可支持腹部、妇产、介入等应用的实时三维造影) 数量:1 根

纯净波单晶体或同等技术凸阵探头(腹部):频率 1-5MHz 数量:3 根

纯净波单晶体或同等技术凸阵探头:频率 2-9MHz 数量:1 根

纯净波单晶体或同等技术相控阵探头:频率 1-5MHz 数量:2 根

纯净波单晶体或同等技术线阵探头:频率 4-18MHz(纯净波单晶体技术,单探头解决方案)数量:3 根

纯净波单晶体或同等技术腔内探头:频率 3-10MHz 数量:1 根
- 3、二维灰阶显像主要参数:
  - 3.1 成像速度:相控阵探头,  $85^\circ$  角, 18CM 深度时, 帧速度 $\geq 53$  帧/秒;  
凸阵探头,  $85^\circ$  角, 18CM 深度时, 帧速度 $\geq 51$  帧/秒
  - 3.2 扫描线:每帧线密度 $\geq 320$  超声线
  - \*3.3 增益调节:TGC 增益补偿 $\geq 8$  段, LGC 侧向增益补偿 $\geq 4$  段, B/M 可独立调节;
  - 3.4 数字声束形成器:数字式全程动态聚焦, 数字式可变孔径及动态变迹, A/D $\geq 12\text{bit}$
  - 3.5 高分辨率放大:放大时增加信息量, 提高分辨率及帧率;
  - 3.6 二维灰阶成像  $\geq 256$  灰阶。
- 4、频谱多普勒:
  - 4.1 显示模式:脉冲多普勒(PWD)、高脉冲重复频率(HPRF)、连续波多普勒(CW);
  - 4.2 发射频率:电子相控阵: PWD, CWD 1.6-1.8MHz; 电子凸阵: PWD: 2.0-2.2MHz  
电子线阵: PWD: 5.75-7.0MHz
  - 4.3 显示方式: B/D、M/D、D、B/CDV、B/CPA、B/CDV/PW;  
B/CPA/PW; B/CDV/CW;
  - 4.4 最大测量速度: PWD 正或反向血流速度:  $\geq 10.0\text{ m/s}$  (0 度夹角);  
CWD: 血流速度 $\geq 28.0\text{ m/s}$
  - 4.5 最低测量速度:  $\leq 0.9\text{ mm/s}$  (非噪音信号);
  - 4.6 Doppler 及 M 型电影回放:  $\geq 48$  秒;
  - 4.7 滤波器: 高通滤波或低通滤波两种, 分级选择;
  - \*4.8 取样宽度及位置范围: 宽度 0.5mm 至 20mm 多级可调;
  - 4.9 零位移动:  $\geq 9$  级;
  - 4.10 显示控制: 反转显示(上/下)、零移位、B-刷新、D 扩展、B/D 扩展, 局放及移位;
- 5、彩色多普勒:
  - 5.1 显示方式: 速度图(CDV)、能量图(CPA)、方向性能量图(DCPA)
  - 5.2 扫描速率: 相控阵探头, 全视野, 18 cm 深度时, 彩色扫描帧率  $\geq 10$  帧/秒;
  - 5.3 彩色增强功能: 彩色多普勒能量图(CDE/CPI)
  - 5.4 具有双同步 / 三同步显示(B/D/CDV)
  - 5.5 彩色显示速度: 最低平均血流显示速度 $\leq 5\text{ mm/s}$  (非噪声信号)

5.6 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比

5.7 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-20^{\circ} \sim +20^{\circ}$ ；

6、超声功率输出调节：B/M、PWD、彩色多普勒输出功率分级可调

## ▲六、超高端实时四维彩色多普勒超声波诊断系统

(一) 设备名称：超高端实时四维彩色多普勒超声波诊断系统

(二) 数量：2 套

(三) 设备用途说明：妇产科、腹部、心脏、新生儿、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管及科研的超高档次实时三维彩色多普勒超声诊断仪，尤其在妇产科、新生儿、腹部、乳腺、泌尿领域具有突出优势，满足产科超声诊断，妇科疑难病例超声诊断，胎儿畸形产前诊断及科研。

(四) 技术要求：

1、彩色多普勒超声波诊断仪包括：

1.1 全数字化彩色超声诊断系统主机

1.2 全数字波束形成器

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 高分辨率彩色液晶显示器  $\geq 23$  英寸，扫描方式：逐行扫描，高分辨率，全方位关节臂旋转，可上下前后左右调节。

1.8  $\geq 12$  英寸 LCD 操作电容触摸屏，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。

1.9 操作控制台实现单键电动调节高度，并可左右转动

1.10 超高细微分辨血流技术，双向编码显示血流方向和密度信息，对微小血管显示的高度灵敏度，减少彩色过溢，支持所有探头。

1.11 非多普勒原理的二维灰阶血流成像技术，采用非多普勒原理，无角度依赖，抑制组织背景信号，以灰阶模式凸显血流信号，可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。

1.12 数字编码技术，采用数字多级编码脉冲原理，实现了 7MHz 凸阵探头穿透力达 20 厘米深度

1.13 组织二次谐波成像

1.14 凸型扩展技术，用于二维和彩色血流。

1.15 宽景成像技术，支持所有凸阵和线阵探头及容积探头，可自由进退和测量，显示较大范围组织结构

1.16 频率复合成像技术，频段及频率数字双重显示模式，并且具体频段数据多段可视可调。

1.17 可偏转连续波多普勒，连续波多普勒可改变角度，支持凸阵探头，获得更准确的胎儿心脏血流速度。

1.18 组织多普勒成像技术

1.19 实时三同步能力

\*1.20 实时复合成像技术或空间复合成像技术，用于除相控阵外的所有探头，声束偏转线数  $\geq 11$  条， $\geq 8$  级别可调，应用于 2D、3D、CFM、PD 和 STIC 模式。

1.21 自适应核磁像素优化技术或智能化斑点噪声抑制技术或动态组织对比增强技术，可调级别  $\geq 5$  级，应用于所有成像模式，可实时或后处理实现。

1.22 任意角度 M 型或解剖 M 型，M 取样线在图像区域以任意点为中心进行 360 度旋转，

使 M 型取样线与解剖结构保持垂直，支持彩色和 STIC。

- 1.23 容积智能斑点噪声抑制技术，可在腹部及腔内容积探头上实现，对体素进行实时优化，可优化重建容积图像以及各个平面特别是冠状面上的图像品质。
- 1.24 一体化实时立体成像技术，极限容积帧最高 $\geq 800$  容积/秒
- 1.25 一键式自动图像优化二维、胎儿面部三维成像、频谱多普勒模式。
- 1.26 容积探头扫查角度自动偏转技术，支持腹部，腔内，高频容积探头，无需移动探头，单键可拓展扫查视野，角度最大可达左右 60 度
- 1.27 自动颈后透明层厚度测量(一段颈后透明层厚度)，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，并自动测量一段颈后透明层厚度，有效地进行 NT 测量的质量控制，降低个体内或者医生之间的误差。
- 1.28 胎儿自动识别技术，可自动跟踪识别胎儿及周围组织结构并自动调整容积取样框位置及大小，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。
- 1.29 颅内透明层自动测量功能：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。
- 1.30 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。
- 1.31 不规则体积测量技术(包括可在液晶操作屏中直接用手指勾勒边界识别技术)，通过阈值调节，可测量多个低回声的不规则体的体积，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。
- 1.32 仿真内镜成像写实表面成像功能或高清写实表面成像或类似技术，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。
- 1.33 智能可变光源系统或四维超声内窥镜成像模式或类似技术，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。
- 1.34 反转成像模式，显示低回声或液性暗区的立体结构，结合不规则体积测量技术可对低回声区域的不规则体积进行测量。
- 1.35 自动立体定量技术或 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。
- 1.36 容积能量模式直方图技术或血流参数定量分析技术，结合 VOCAL 可计算血管指数 VI，FI 和 VFI。
- 1.37 厚层容积切片技术或 3D/4D 曲线取样成像技术，任意曲线或直线切割 3D 平面。
- 1.38 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 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、容积腔内。
- 1.39 胎心容积导航成像技术或胎儿心脏计算机辅助诊断技术，通过对胎儿心脏容积数据的操作，在心尖四腔心基础上，通过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（并可同屏显示所有切面）。
- 1.40 自由解剖切面或类似技术，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，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。
- 1.41 断层超声显像技术或超声断层成像技术，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
- \*1.42 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，对卵泡、前列腺外腺等的微小病灶更容易定位。

- 1.43 计算机辅助自动同步计算多个不规则液性区的体积功能,并可进行体积大小顺序进行自动排列。用于低回声或液性暗区的体积测量和可视化,可用于如早期胚胎发育(如卵黄囊)、胎儿脑室、膀胱,胃泡的体积计算和可视化、肾盂积水、囊肿,肿瘤的随访、胎儿心腔容积、任意其它液性暗区。
- 1.44 生殖医学卵泡生长监测功能,可以快速计算多个卵泡独立体积,可快速识别、测量所有的卵泡的最大经线,和与之相垂直的另外两个经线及体积,并将体积测量数据以大小自动顺序进行排列,包括卵泡体积测量、排序和生长曲线;生成报告和每天滤泡直径或容积变化图表。
- 1.45 对比谐波造影功能,支持腹部、小器官、经腹部容积、经阴道容积探头。
- 1.46 自动产程监测与管理系统:三维技术监测第二产程进程,通过动态观察和测量胎头方向角、胎头下降距离、进展角及胎头中线角度,判断胎儿颜面朝向、第二产程进展等指标,有助于判断是否出现第二产程延长和滞产。
- 1.47 具备扫描助手或血管超声检查多普勒助手或类似技术,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
- 1.48 系统支持包括中文在内的多语言操作界面
- 1.49 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,缩短售后服务响应时间。
- 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(含自动多普勒频谱包络计算)
  - 2.5 外周血管测量与分析
  - 2.6 定量能量直方图显示
- 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-Video、USB、VGA、HDMI(高清信号)
  - 4.3 标配 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 硬盘 $\geq 1T$
  - 5.3 CD-RW/DVD-RW 刻录机
  - 5.4 USB 接口 $\geq 5$ 个,支持 USB 移动存储设备
- 6、探头规格
  - 6.1 频率:超宽频变频探头,频段及频率数字双重显示模式,探头频宽可选择 $\geq 3$ 种,多普勒可选不同频宽。系统显示频宽:1.5-18.0MHz
  - 6.2 探头接口: $\geq 4$ 个激活无针触点式探头接口,可随意互换使用
  - 6.3 具备探头接口状态照明系统
  - 6.4 类型:高频探头最高显示频率 $\geq 18MHz$
  - 6.5 B/D 兼用:线阵: B/PWD; 凸阵: B/PWD, CWD; 相控阵 B/PWD, CWD
  - 6.6 振子:腔内容积探头阵元数 $\geq 256$ 振子,电子矩阵探头阵元数 $\geq 8000$ 振子
  - 6.7 穿刺导向:容积探头可配穿刺导向装置

## 7、二维灰阶显像主要参数:

### \*7.1 扫描 (两套总共需配备6把探头)

单晶体或同等技术凸阵探头: 超声频率 2.0 — 5.0MHz;

线阵探头: 超声频率 3.0 — 8.0MHz;

凸阵容积探头: 超声频率 1.0—7.0 MHz;

电子曲面矩阵容积探头: 超声频率 1.0—7.0MHz;

腔内探头: 超声频率 3.0—9.0MHz;

腔内容积探头: 超声频率 4.0—9.0MHz。

7.2 扫描速率: 凸型探头, 全视野, 18cm 深度时, 帧速率 $\geq 45$  帧/秒; 容积探头实时扫描速率达 $\geq 46$  容积/秒, 极限条件下可达 $\geq 800$  容积/秒

7.3 扫描线: 每帧线密度 $\geq 230$  超声线

7.4 发射声束聚焦: 发射 $\geq 4$  段

7.5 接收方式: 发射、接收通道 $\geq 1024$ , 多倍信号并行处理, 接收超声信号动态范围 $\geq 270\text{dB}$

7.6 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, A/D $\geq 12\text{ Bits}$

7.7 谐波成像基波频宽 $\geq 3$  段

7.8 回放重现: 灰阶图像回放 $\geq 6000$  幅、回放时间 $\geq 180$  秒; 4D 图像回放 $\geq 300$  容积幅

7.9 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, 及常用所需的外部调节及组合调节

7.10 增益调节: 触摸式 STC 分段调节, STC 分段 $\geq 8$  段

7.11 放大功能: 实时任意区域局部放大功能

7.12 凸阵探头最大探测深度 $\geq 46$  厘米

7.13 空间分辨率: 符合 GB10152-2009 国家标准

## 8、频谱多普勒:

8.1 方式: 脉冲波多普勒: PWD; 连续波多普勒: CWD

8.2 最大测量速度: PWD: 血流速度最大 $\geq 15\text{m/s}$ ; CWD, 血流速度最大 $\geq 22\text{m/s}$

8.3 最低测量速度:  $\leq 5\text{mm/s}$  (非噪声信号)

8.4 显示方式: B、B/D、B/M、B+B、D

8.5 电影回放:  $\geq 600$  秒

8.6 零位移动:  $\geq 6$  级

8.7 取样宽度及位置范围: 宽度 1mm 至 15mm; 分级

8.8 显示控制: 反转显示(左/右; 上/下) 零移位、B—刷新(手控、时间)、D 扩展、B/D 扩展, 局放及移位

## 9、彩色多普勒

9.1 显示方式: 速度分散显示、能量显示, 速度显示、分散显示

9.2 凸形扫描角度:  $10^\circ$  —  $110^\circ$  选择 (不含腔内微凸探头)

9.3 彩色显示帧频: 凸阵探头、最大角度, 18cm 深时, 彩色显示帧频 $\geq 20$  帧/ S

9.4 显示位置调整: 线阵扫描感兴趣的图像范围:  $-20^\circ \sim +20^\circ$

9.5 显示控制: 零位移动分 $\pm 15$  级、黑/白与彩色比较、彩色对比

9.6 彩色增强功能: 彩色多普勒能量图(CDE)

9.7 声功率输出调节: B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调

## ▲七、全身应用彩色超声诊断仪

(一) 设备名称: 全身应用彩色超声诊断仪

(二) 数量: 2 套

(三) 设备用途及说明: 主要用于腹部、心脏、妇产科、泌尿科、浅表组织与小器官、儿科、肌骨神经、介入诊疗等全身应用及临床学术研究。

(四) 技术要求

## 1、彩色多普勒超声波诊断仪包括：

\*1.1 ≥22 英寸 OLED 液晶监视器或≥23 吋液晶医用监视器，具备万向关节臂设计，可实现上下左右前后任意方位调节，可前后折叠。

1.2 液晶触摸屏≥12 英寸，可与显示器同步显示实时图像（附图），支持滑动翻页功能，支持数字 TGC 功能，滑动调节时间增益曲线，并可保存为常用预设。

1.3 操作面板支持电动调节高度、前后左右位置及旋转，支持全封闭式键盘。

1.4 原始数据储存，可对回放的常规图像进行≥30 种参数调节

1.5 动态宽波束发射与接收超声信号，采用整场空间像素成像原理成像，一次性成像，无需调节焦点位置和数目，图像区域无聚焦点或聚焦带。

1.6 智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比。

1.7 主机一体化耦合剂加热装置，温度可调

1.8 具备数据防御系统，可对不同人群设置数据开放度及访问权限

\*1.9 智能控制设备功能：超声主机可与手机或平板电脑等移动终端相连接，使用移动设备代替面板按键完成冻结、检查模式切换、调图，增益，彩色、PW、ROI 设置、测量、打印、拍照片等操作、适用于介入穿刺，手术，多人带教等临床场景。

## 2、二维灰阶成像单元

2.1 宽频可变频成像技术：灰阶、谐波、彩色、频谱支持独立变频，中心频率可视可调（附图）

2.2 斑点噪声抑制技术：支持所有探头，多级可调，支持 3D/4D、CFM/PDI、宽景成像、造影成像 等技术

2.3 空间复合成像：1）支持所有凸阵、线阵及容积探头，具有帧平均、帧速率等多种可调节参数，2）具有最大、平均、混合三种复合模式，每个模式中都有三档开角可调节

2.4 组织谐波成像，：可用于全部成像探头，频率可视可调，具体中心频率数值可显示

2.5 组织声束矫正技术 适用于所有凸阵及线阵探头，≥7 级可调，可显示具体数值（附图）

2.6 高清放大功能 可对局部图像进行高清放大，并可以对照显示被放大组织在图像中所处位置关系（附图）

2.7 宽景成像：扫描长度≥160cm，支持所有成像探头，可与空间复合成像功能联合使用，自动检测扫描方向，支持旋转及测量

## 3、先进成像技术

3.1 血管内中膜自动测量技术：可同时测量血管前后壁内中膜厚度，并给予最大值、平均值及所测范围区间

3.2 类造影血流成像技术（无需造影剂），非多普勒成像原理，真实反应血管内血流状态，无取样框（附图）、不降低帧频、无角度依赖，无需注射造影剂的情况下观察真正的血流动力学，具有捕捉模式（附图），把多帧图像累积到一起，按血流灌注先后顺序动态呈现血管的空间分布状态，可去掉血流周围组织回声背景，单独显示血流，支持凸阵/高频凸阵、小微凸、线阵/高频线阵、面阵、相控阵及介入探头等

## 4、超微细血流成像技术

4.1 采用全新智能算法及编解码技术，显示超微细血流及低速血流信号

4.2 适用探头≥6 把，支持凸阵、面阵、线阵、高频线阵等

4.3 具备多种彩色图谱，并具备方向性显示，可帮助医生提高对微细血流的识别度

4.4 具备多级别背景模式选择，≥7 级

4.5 支持 PW 速度测量

4.6 支持累积模式，累积级别可调控

4.7 支持与 B 模式同屏对照显示，支持与实时拍摄的情景照片同屏对照显示

## 5、穿刺针增强显示功能

5.1 可独立调整穿刺针的显示增益（附图），不影响背景图像质量

5.2 多角度可调，帮助清晰显示穿刺路径，提高穿刺活检及介入治疗操作信心及成功率

5.3 智能多普勒技术:能够快速识别血管结构,自动调整彩色取样框位置、角度,调整频谱取样容积及角度

## 6、高级成像技术

6.1 应变式弹性成像

6.2 具备成像质量监控色棒和操作动作曲线,指导医生操作

6.3 可支持凸阵、线阵、腔内、面阵探头等 $\geq 8$ 个探头(提供白皮书证明,并提供标配腹部凸阵探头和腔内微凸探头的应变式弹性成像图)

6.4 可以与融合成像、定位导航功能结合使用

6.5 具备弹性量化分析:动态弹性图定量分析,可同屏提供 $\geq 8$ 个感兴趣区的硬度值和 $\geq 7$ 个感兴趣区与参照区的硬度比

6.6 心脏成像功能

6.7 可选配心脏相控阵探头扫描角度 $\geq 120^\circ$ (附图)

6.8 在线或者脱机的解剖M型功能

6.9 支持高帧频心肌组织多普勒速度成像,并且在组织多普勒的同时支持解剖M型和曲线解剖M型

6.10 心功能自动计算功能:在心肌的动态运动下自动追踪描记心内膜并计算出心功能参数,同屏分三部分图像显示动态包络曲线、舒张末期以及收缩末期包络曲线,自动得到EF、CO、SV等心功能数据

6.11 支持心肌组织多普勒定量分析:能显示组织速度曲线就组织运动的同步性/舒张功能/收缩功能等进行多参数研究,并且无需多次取样直接将组织速度曲线、组织位移曲线、组织背散强度曲线相互转换,同屏显示曲线 $\geq 8$ 条

6.12 支持心脏二维灰阶血流成像

## 7、测量和分析(B型、M型、频谱多普勒、彩色模式)

7.1 一般测量

7.2 妇产科测量,具有产科自动测量技术,系统能根据图像识别技术自动测量胎儿的双顶径、股骨长、头围、腹围等重要的胎儿生长发育指标,并且自动测量计算数值

7.3 心脏功能测量

7.4 多普勒血流测量与分析

7.5 外周血管测量与分析

7.6 泌尿科测量与分析

7.7 多普勒频谱自动包络、测量与计算,参数由客户自由选择

7.8 图像存储与(电影)回放重现单元

7.9 输入/输出信号:HDMI、USB等

## 8、连通性:医学数字图像和通信DICOM3.0版接口部件(且可以作为中央服务器远程读取、调入、存储其他彩超图像)

8.1 超声图像存档与病案管理系统

8.2 具备双硬盘:机械硬盘容量 $\geq 1TB$ ,固态硬盘容量 $\geq 120GB$

8.3 一体化剪贴板:在屏幕上可以存储和回放动态及静态图像,图像大小有3种可调;在剪贴板上可以直接进行图像删除、转存或进入病案系统

8.4 USB一键快速存储功能,只需一个按键一步操作即可把屏幕上的图像存至U盘、移动硬盘或者其它USB装置。USB接口支持U盘或移动硬盘快速存储屏幕上的图像

8.5 超声图像静态、动态存储,原始数据回放重现

8.6 动态图像、静态图像以AVI、JPEG或MPEGVue格式直接存储于可移动媒介

8.7 支持压缩和高清DICOM图像传输

8.8 在屏剪贴板和多画面同屏回放功能,不同检查日期所存的图像可以回放至同一屏幕比较分析

## 9、技术参数要求

9.1 系统通用功能:



- 9.3 扫描方式：逐行扫描，高分辨率，全方位关节臂旋转
- 9.4 系统通道数 $\geq 1000$  万，系统动态范围 $\geq 280\text{dB}$
- \*9.5 探头接口 $\geq 4$ ，为激活通用探头接口，均为无针触点式接口，全部支持二维和三维容积探头
- 9.6 频率：无针触点式宽频变频探头，所有探头及所有检查模式要有明确的中心频率显示，实现二维、谐波、彩色、多普勒频率独立可调，
- 9.7 工作频率范围可在 1-18MHz 之间选择
- 9.8 阵元：小器官面阵探头阵元数 $\geq 1000$  阵元
- 9.9 穿刺导向：探头可配穿刺导向装置，具备 $\geq 5$  个穿刺角度
- 9.10 二维灰阶显示主要参数
- \*9.11 探头性能（2 套总共需配置 7 只探头）：
- 单晶体或同等技术凸阵探头 2 只：超声频率 1-6 MHz，基波频率 $\geq 4$  段，谐波频率 $\geq 5$  段，彩色多普勒频率 $\geq 5$  段；
- 面阵或同等技术线阵探头 1 只，超声频率 4-15 MHz， $\geq 1000$  阵元（振子），基波频率 $\geq 6$  段，谐波频率 $\geq 4$  段，彩色多普勒频率 $\geq 8$  段；
- 宽频术中探头 1 只：超声频率 6-18 MHz，基波频率 $\geq 4$  段，谐波频率 $\geq 8$  段，彩色多普勒频率 $\geq 9$  段；
- 腔内探头 1 只，频率范围：3—10MHz，最大扫描视野 $\geq 175^\circ$ （二维）；
- 介入穿刺探头 1 只，频率范围：2-7MHz；
- 单晶体或同等技术线阵探头 1 只，频率范围：2-9MHz。
- 9.12 二维及彩色帧频：
- 凸阵探头，18cm 深度，全视野，最高线密度下，二维帧频 $\geq 60$  帧/秒
- 凸阵探头，18cm 深度，全视野，最高线密度下，彩色帧频 $\geq 15$  帧/秒
- 相控阵探头，18cm 深度，扫描角度  $85^\circ$ ，最高线密度下，二维帧频 $\geq 70$  帧/秒
- 相控阵探头，18cm 深度，扫描角度  $85^\circ$ ，最高线密度下，彩色帧频  $\geq 30$  帧/秒
- 9.13 回放重现：灰阶图像回放 $\geq 3000$  幅、回放时间 $\geq 100$  秒
- 9.14 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，及常用所需的外部调节及组合调节
- 9.15 增益调节：B/M 可独立调节，STC 分段 $\geq 8$  段
- 9.16 标配腹部探头极限可视扫描深度 $\geq 50\text{cm}$
- 9.17 频谱多普勒
- 9.17.1 方式：PW，CW，HPRF
- 9.17.2 多普勒发射频率可视可调，中心频率明确显示
- 9.17.3 PWD：血流速度 $\geq 10\text{m/s}$ ；CWD：血流速度 $\geq 21\text{m/s}$
- 9.17.4 最低测量速度： $\leq 0.3\text{mm/s}$ （非噪声信号）
- 9.17.5 取样容积范围：0.5mm-20mm
- 9.17.6 电影回放： $\geq 60$  秒
- 9.17.7 零位移动： $\geq 10$  级
- 9.18 彩色多普勒
- 9.18.1 显示方式：速度方差显示、能量显示，速度显示、方差显示
- 9.18.2 具有双同步/三同步显示（B/D/CFM）
- 9.18.3 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-20^\circ - +20^\circ$
- 9.18.4 超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调

## ▲八、移动便携式高集成实时三维彩色多普勒超声诊断系统

- （一）设备名称：移动便携式高集成实时三维彩色多普勒超声诊断系统
- （二）数量：1 套

(三) 设备用途：用于心脏、血管、腹部、经食管三维等超声诊断和相关科研

(四) 技术要求：

## 1、主机系统性能概括

### 1.1 显示器及操作系统

- 1.1.1 15 寸数字纯平高分辨率彩色超薄液晶监视器
- 1.1.2 智能化操作平台
- 1.1.3 瞬间待机启动系统
- 1.1.4 环境亮度自感应控制

### 1.2 主机系统

- 1.2.1 新一代全数字高集成宽频带声束形成器
- 1.2.2 数字化处理通道数 $\geq 50$  万
- 1.2.3 动态范围 $\geq 170\text{dB}$ ，可视可调
  - \*1.2.4 LGC 侧向增益补偿技术(面板可视)，附图证明

### 1.3 二维灰阶成像（部件）单元

- 1.3.1 纯净波单晶体探头技术
  - \*1.3.2 空间复合成像技术，多角度实时发射和接收，可达 9 种角度，提供曲别针试验图片
- 1.3.3 磁共振相素优化技术
- 1.3.4 单键实时自动优化动态范围，TGC，增益调节
- 1.3.5 实时自动持续优化 TGC，增益调节
- 1.3.6 高帧频实时解剖 M 型，360 度范围内可调可移动
- 1.3.7 实时双副对比显像
- 1.3.8 实时和非实时高分辨率放大

### 1.4 频谱多普勒显示及分析系统

- 1.4.1 智能多普勒技术:自动调节声束角度，保证血流的准确性和一致性
- 1.4.2 自适应多普勒技术：减少噪声、伪像
- 1.4.3 自动多普勒分析
- 1.4.4 智能优化技术:自动优化多普勒频谱

### 1.5 彩色血流成像（部件）单元

1.5.1 自适应彩色血流技术：根据聚焦点深度不同而自动选择彩色和能量图的最佳频率，确保最佳彩色分辨率及穿透力。

- 1.5.2 智能优化技术:自动优化彩色
- 1.5.3 二维和彩色对比显像
- 1.5.4 实时双副对比成像

### 1.6 组织多普勒成像

- 1.6.1 高帧频组织多普勒成像
- 1.6.2 二维，彩色 M 型，速度曲线同屏显示
- 1.6.3 专业 TDI 测量软件包

### 1.7 二次谐波成像（自然组织谐波成像）

- 1.7.1 PIH 脉冲反相谐波技术
- 1.7.2 脉冲优化技术

### 1.8 实时三维成像

- 1.8.1 实时三维灰阶成像
- 1.8.2 实时三维血流成像
  - \*1.8.3 实时三维全容积成像
  - \*1.8.4 三维血流容积成像

### 1.9 支持实时任意平面成像

- \*1.9.1 矩阵探头实现 0—360 度任意平面显像

- 1.9.2 移动轨迹球可以同屏显示任意夹角的两幅图像
    - 1.9.3 灰阶及彩色显示
    - \*1.9.4 同步心功能定量
  - 1.10 激活的原始数据处理功能：冻结或存储的图像可进行优化、分析和测量
  - 2、测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒）
    - 2.1 一般测量
    - 2.2 多普勒血流测量及分析
    - 2.3 产科测量
    - 2.4 外周血管测量
    - 2.5 心脏功能测量与分析
  - 3. 主要的先进临床应用功能
    - 3.1 感兴趣区域自动跟踪定量分析(可对灰阶、彩色、能量及造影图像进行分析, 取样框 $\geq 10$ , 附图证明))
    - 3.2 自动血管内膜中膜增厚厚度测量
    - \*3.3 微血管造影成像: 可用于所有有造影技术的探头, 显示造影靶目标的微循环并显示造影剂微气泡的显像轨迹
    - \*3.4 心肌应变成像(速度, 应变, 应变率), 可进行 32 节段分析。附图证明
    - \*3.5 智能心肌运动定量: 基于斑点追踪技术, 依据选择的心脏切面自动描记相应节段, 进而自动测量整体和节段功能并生成表格, 17 节段牛眼图, 并可显示各种曲线。此外还可计算 LVEF、ESV、EDV。可选多层心肌进行网状分析 (类同核磁)。
    - \*3.6 二尖瓣定量: 结合经食管三维成像, 在获得二尖瓣环、前后叶闭合线以及二尖瓣与乳头肌和主动脉的空间关系的同时, 获得在径线、瓣环、瓣膜方面多达 63 项参数的测量值。同时具备全面的报告菜单。
    - \*3.7 组织运动瓣环位移技术及运动曲线描记: 快速评价心脏整体功能, 不依赖图像质量
    - 3.8 运动负荷超声
  - 4、图像存储与（电影）回放重显单元
  - 5、参考信号：心电图和生理信号
    - 5.1 外接三导联心电信号输入
    - 5.2 外接其它设备（如监护仪）心电信号输入
    - 5.3 两个生理信号输入通道
  - 6. DICOM 3.0 版接口部件, 包括有线和无线传输, 打印, 检索和通用格式
  - 7. 记录装置: 硬盘存储 $\geq 160\text{GB}$ , DVD/CD 刻录, USB 接口
- （五）技术参数及要求
- 1、系统通用功能
    - 监视器:  $\geq 15"$  高分辨率彩色超薄液晶监视器, 亮度可调
  - 2、探头规格
    - 2.1 频率: 超宽频带探头, 频率 1 MHz 到 15 MHz
    - 2.2 二维及多普勒(B/D) 兼用: 电子相控阵 B/PW 及 B/CW
    - 2.3 类型: 相控阵、凸阵、线阵、矩阵
  - 3、二维成像主要参数:
    - \*3.1 扫描探头频率: 纯净波单晶体或同等技术凸阵探头 (腹部): 频率 1—5MHz  
纯净波单晶体或同等技术凸阵探头: 频率 2—9MHz  
纯净波单晶体或同等技术相控阵探头 (成人): 频率 1—5MHz  
相控阵心脏探头 (小儿): 频率 3—8MHz
    - 3.2 扫描速率: 全视野, 19cm 深度时, 帧速率 $\geq 60$  帧/秒
    - 3.3 扫描深度:  $\geq 30\text{cm}$
    - 3.4 声束聚焦: 发射 $\geq 8$  段, 接收自动连续聚焦

- 3.5 心脏探头谐波成像频率个数 $\geq 2$
- 3.6 回放重现：灰阶图像回放 $\geq 500$  幅
- 3.7 预设条件：针对不同的检查，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节
- \*3.8 增益调节：B/D 可独立调节，STC（DGC）分段 $\geq 8$ ，LGC 分段 $\geq 2$
- 4、频普多普勒
  - 4.1 方式：脉冲波多普勒 PW，连续波多普勒 CW（扇型探头或笔式探头）
  - 4.2 多普勒探头与频率：电子扇形 PW，CW
  - 4.3 最大测量速度：PW，2.5MHZ，血流速度最大+3.0m/s；CW，1.9MHZ，血流速度最大+4.5m/s
  - 4.4 最低测量速度 1mm/s（非噪声信号）
  - 4.5 显示方式：B/D，M/D，D
  - 4.6 电影回放： $\geq 180$  秒
  - 4.7 零位移动： $\geq 6$  级
  - \*4.8 取样宽度及位置范围：宽度 0.8-28mm；多级可调
  - 4.9 滤波器：高通滤波或低通滤波两种，可分级选择
  - 4.10 显示控制：反转显示（左/右，上/下），零移位，局部放大及移位
- 5、彩色多普勒
  - 5.1 显示方式：速度方差显示、速度显示、方差显示；
  - 5.2 实时双副对比显像
  - 5.3 彩色显示角度：20-90 度选择
  - 5.4 彩色显示帧数：85 度，17cm 深度，帧频 $\geq 15$  帧/秒
  - 5.5 组织多普勒帧频：60 度，11cm 深度，帧频 $\geq 120$  帧/秒
  - 5.6 显示位置调整：感兴趣的图像范围：-20" - +20"
  - 5.7 显示控制：零位移动分+15 级，黑/白与彩色比较，彩色对比
  - 5.8 彩色增强功能：组织多普勒（TDI）
- \*6、可支持纯净波单晶体或同等技术经食道矩阵探头：超声频率 2.0-7.0MHz
  - 6.1 全功能，包括 2D，3D，Color，M mode，PW，CW
  - 6.2 抗电刀干扰
  - 6.3 加长缆线
- 7、超声图像及病案管理系统
  - 7.1 动态图像采集，存储，一次连续采集 $\geq 500$  幅
  - 7.2 同屏图像显示 25 画面
  - 7.3 同屏电影回放 $\geq 9$  画面，可调回放速度
  - 7.4 存储图像及文档：CD，DVD，USB 闪存设备
  - 7.5 报告存储，检索，统计
- 8、超声功率输出调节：B/M，PW，CDFI，输出功率选择 $\geq 8$  级可调

## 九、电子胃肠镜系统

（一）设备名称：电子胃肠镜系统

（二）数量：1 套

（三）技术要求

### 1、图像处理中心

1.1 HDTV 信号输出：可以选择 RGB 或 YPbPr 输出

\*1.2 高清数字信号输出：可选择 SDI，DV，DVI，（即供应商只需满足其中一种或几种数字信号接口）

\*1.3 光学染色（电子染色应标无效）：配备高分辨率 HDTV 高清晰度电视图象显示性能，提供最高质量图象，更易于观察浅表毛细血管、黏膜构造和其它 patterns（如：奥林巴斯 NBI、

富士能蓝激光、宾得 OE 技术等等)

1.4 自体荧光成像：对于正常组织和病变组织可以用不同颜色予以区别

1.5 适应型 IHb 色彩强调：基于内镜图像的 IHb 值来强调色彩的细微差异。前面板上的 IHb 强调按钮可以从三种色彩强调模式（[1]、[2]、[3]）中选择。用户预设功能可以设定 IHb 强调按钮，可以用来控制是构造强调还是适应型 IHb 色彩强调，计算内镜图像中每个像素 IHb 值，并以模拟颜色显示。也可显示图像的平均 IHb 值

1.6 彩虹现象修正：避免由于 RGB 信号之间的时间滞后而造成的色差，确保稳定、无闪烁的图像

1.7 白平衡调节：通过前面板上的 WHITE BAL 按键可以进行自动白平衡

1.8 标准色图输出：可以显示色图或 50%白色图

1.9 色调调节：通过色调选择按钮或前面板上的色调调节按键，可以进行一下色调调节。

“R”调节：±8 档； “B”调节：±8 档 “C”色度调节：±8 档

1.10 自动增益控制（AGC）：因内镜先端部距离目标太远而使光线不足时，图像信号可以电子增强

1.11 对比度：键盘上的 F9（对比度）键可以设定图像对比度为以下三种模式（N，H，L）。

N：正常图像 L：阴暗区域较正常图像亮，明亮区域较正常图像暗。 H：阴暗区域较正常图像更暗，明亮区域较正常图像更亮

1.12 降噪：在图像处理过程中校正噪点

1.13 测光模式选择：前面板可以选择测光模式。

平均：用于正常观察

峰值：聚焦在小面积明亮区域时使用

全自动测光：聚焦在图像中央观察时使用

1.14 图像强调设定：电子强调内镜图像的细微形态或轮廓，增加图像的锐度。可以根据用户设定选择构造强调或轮廓强调。构造强调：强调图像中的细微形态的对比度；轮廓强调：强调内镜图像中的轮廓

1.15 切换强调模式：前面板上的图像强调模式按钮可以从三个级别（1，2，3）中选择一个强调级别

1.16 内镜远程切换功能：内镜远程切换功能可在用户设置中进行设定

## 2、氙气光源

2.1 自动亮度调节：自动亮度控制模式；伺服光圈模式；自动曝光：有

2.2 送气气泵：横隔膜式气泵；压力开关：4 级（关、低、中、高）

2.3 送水方式：为可拆卸水瓶加压，实现送水

2.4 设定存储：关闭光源后，设定（滤光片设定除外）仍可被保存

2.5 照明检查灯：≥300W 氙气短弧灯（无臭氧）

2.6 灯泡寿命：持续照明≥500 小时（间断使用则灯泡寿命可能稍有不同）

2.7 亮灯方式：切换调节器

2.8 亮度调节：亮度调节

2.9 冷却方式：空气冷却

\*2.10 具有窄波光成像（光学染色）观察

2.11 具有自体荧光成像技术观察

2.12 应急灯卤素灯：（内置镜面）12V 35W

2.13 应急灯平均寿命：约 500 小时

## 3、高清检查型电子胃镜

3.1 视野范围：≥140°

3.2 视野方向：0°（直视）

3.3 景深：3-100 mm

3.4 弯曲角度：上 210°，下 90°，左 100°，右 100°

3.5 先端部外径：≤8.9mm

- 3.6 插入部外径:  $\leq 8.9\text{mm}$
- 3.7 工作长度:  $\leq 1050\text{mm}$
- 3.8 全长:  $\leq 1350\text{mm}$
- 3.9 钳子管道最小可视距离: 距离先端  $3.0\text{mm}$
- 3.10 钳子管道内径:  $\geq 2.8\text{mm}$
- 3.11 一触式全防水无需防水帽插头
- 4、治疗型电子胃镜
  - 4.1 视野范围:  $\geq 140^\circ$
  - 4.2 视野方向:  $0^\circ$  (直视)
  - 4.3 景深:  $3-100\text{mm}$
  - 4.4 弯曲角度: 上  $\geq 210^\circ$ , 下  $\geq 90^\circ$ , 左  $\geq 100^\circ$ , 右  $\geq 100^\circ$
  - 4.5 先端部外径:  $\leq 10.0\text{mm}$
  - 4.6 插入部外径:  $\leq 10.0\text{mm}$
  - 4.7 工作长度:  $\leq 1050\text{mm}$
  - 4.8 全长:  $\leq 1350\text{mm}$
  - 4.9 钳子管道最小可视距离: 距离先端  $\leq 3\text{mm}$
  - 4.10 钳子管道内径:  $\geq 3.2\text{mm}$
  - \*4.11 具有副送水口
- 5、检查型电子肠镜
  - 5.1 视野范围:  $\geq 170^\circ$
  - 5.2 视野方向:  $0^\circ$  (直视)
  - 5.3 景深:  $5-100\text{mm}$
  - 5.4 弯曲角度: 上  $\geq 180^\circ$ , 下  $\geq 180^\circ$ , 左  $\geq 160^\circ$ , 右  $\geq 160^\circ$
  - 5.5 先端部外径:  $\leq 12.5\text{mm}$
  - 5.6 插入部外径:  $\leq 12.5\text{mm}$
  - 5.7 工作长度:  $\leq 1350\text{mm}$
  - 5.8 钳子管道最小可视距离: 距离先端  $\leq 3\text{mm}$
  - 5.9 钳子管道内径:  $\geq 3.2\text{mm}$
  - 5.10 全长:  $\leq 1650\text{mm}$

## 十、超声内镜系统

(一) 设备名称: 超声内镜系统 (含超声图像处理装置一台和超声小探头两个)

(二) 数量: 1 套

(四) 技术要求

### 1、超声内镜图像处理装置

- 1.1 扫描方式: 同时具备机械扫描和电子扫描
- 1.2 显示模式: B 模式
- 1.3 扫描: 环形扫描
- \*1.4 配套设备: 机械环扫超声内镜, 小探头
- 1.5 可用频率: 可选择 C5, C7.5, C12, C20, 7.5, 12, 20MHz
- 1.6 图像调节: 可通过增益, 对比度, STC, 增强等调节图像
- 1.7 显示处理: 可旋转; 显示区域: 全圆, 下半圆, 上半圆均能显示, 滚动; 方向: 正常/倒转
- 1.8 图像存储: 最大 160 帧, 图像回放功能
- 1.9 3D 显示, MPR 显示
- 1.10 可测量距离, 面积, 周长
- 1.11 电子扫描

- 1.12 显示模式:可选择 B 模式, 血流模式, PW 模式
  - 1.13 环形扫描和凸阵扫描
  - 1.14 配套设备:电子换扫超声内镜和电子凸阵扫描超声内镜
  - 1.15 频率: 可选择 5, 6, 7.5, 10, 12MHz
  - 1.16 显示范围: 可显示 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12cm
  - 1.17 图像调节:可通过增益, 对比度, STC, 增强, 复合调节图像
  - 1.18 显示处理:环形: 全圆显示, 下半圆显示, 上半圆显示, 滚动; 凸阵: 扇形。方向: 正常/倒转。显示方式: 单屏/双屏
  - 1.19 图像存储: 最大可存储 600 帧
  - 1.20 焦点位置可调, 焦点数量可调; 自动预设: 近/远
  - \*1.21 血流模式: 彩色血流模式、能量血流模式, H-血流模式
  - \*1.22 PW 模式: B+PW, 彩色+PW, 能量+PW, H-FLOW+PW
  - 1.23 测量: 距离, 面积, 周长, PW 测量
  - 1.24 图像处理装置: 监视器显示选择: 内镜/超声图像; 画中画: 在超声图像上以 PinP 副画面显示内镜图像; 患者数据: 与图像处理装置共享患者数据
- 2、超声小探头 (与超声图像装置同品牌)
- 2.1 显示模式: B 模式
  - 2.2 扫描方法: 机械环形扫描
  - 2.3 超声频率: 12 或 20MHz
  - 2.4 有效长度:  $\geq 2050\text{mm}$
  - 2.5 全长:  $\geq 2140\text{mm}$
  - 2.6 插入部:  $\leq 2.4\text{mm}$
  - 2.7 最大外径:  $\leq 2.5\text{mm}$
  - 2.8 兼容内镜钳道大小:  $\geq 2.8\text{mm}$

## 十一、麻醉工作站

- (一) 设备名称: 麻醉工作站
  - (二) 数量: 4 套
  - (三) 设备用途: 在手术期间向患者提供吸入式麻醉和呼吸支持, 同时监测和显示患者呼吸参数, 监测病人生命体征
  - (五) 技术要求
- 1、标配锂电子(非铅酸)后备电池, 后备电池使用时间 $\geq 90$  分钟
  - 2、接口: 1 个多功能复用接口、支持网络和软件在线升级功能, 1 个 RS-232C 串行通讯接口, 1 个 VGA 接口等
  - 3、机架: 带大工作台侧栏杆推车,  $\geq 2$  个抽屉, 标配脚轮刹车
  - 4、适合内窥镜手术模式: 具备顶光灯, 且亮度可调, 能够在黑暗环境中提供麻醉机工作台面照明
  - 5、标配 $\geq 3$  个辅助网电源接口
  - 6、具有独立的 LED 报警灯, 三种不同颜色指示高中低级别报警
  - 7、气源
    - 7.1 标配氧气、空气、笑气三气源
    - 7.2 快速充氧范围 25 - 75 L/min
  - 8、流量计
    - 8.1 机械调节电子显示流量计
    - 8.2 电子流量计配备 LED 数字显示和屏幕虚拟流量管显示, 屏幕可显示新鲜气体设置总流量和氧浓度
    - 8.3 具备备用流量计 (总流量计), 具有辅助流量计, 用于辅助吸氧

8.4 具备直观的适宜低流量麻醉的新鲜气体流量指示工具

8.5 具备备用流量计（总流量计）

## 9、挥发罐

\*9.1 标配双罐位，配置一个高品质同品牌七氟醚挥发罐，同品牌非其他品牌代工贴牌（非 OEM）产品，通过 CE 和 FDA 认证，具备压力、流速和温度补偿

9.2 挥发罐首次加药量 360ml，二次加药量 300ml

## 10、呼吸回路

\*10.1 回路部件可以耐受 134℃ 高温高压消毒以避免院内交叉感染（包括流量传感器）

10.2 二氧化碳吸收罐，容积≥1400ml，内置双流量传感器，分别在吸入端，呼出端，流量传感器用户无需工具可自行校准

10.3 回路标配积水杯和排水装置，解决回路积水问题

10.4 标配 CO<sub>2</sub> 旁路功能，在机械通气过程中，更换钠石灰罐无需选择确认，无需关停机机械通气，可方便直接更换

10.5 一体化集成回路，回路整体可旋转，旋转角度≥30°

10.6 具备智能回路识别报警系统，当钠石灰罐未安装到位时，机器能智能识别，并报警提示

## 11、呼吸机

11.1 提供辅助/控制通气，标配通气模式：VCV、PCV 和 SIMV（SIMV-VC、SIMV-PC）

可选配/升级压力控制容量保证通气（PCV-VG）PS、SIMV-VG 和 CPAP/PS 模式

\*11.2 潮气量范围：

容量控制：20ml-1400ml

压力控制：5ml-1400ml

11.3 吸气压力设置范围：5 cmH<sub>2</sub>O -70 cmH<sub>2</sub>O

11.4 呼吸频率：4-100 次/分钟

11.5 压力限制范围：10 到 100 cmH<sub>2</sub>O

11.6 电子 PEEP，显示屏设置，范围：OFF，3 到 30 cmH<sub>2</sub>O

11.7 具备吸入端，呼出端双流量传感器，实现动态潮气量实时自动补偿功能，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

11.8 可升级肺保护工具：专业 PEEP 递增法肺复张工具。

## 12、数字、波形监测，报警和自检

12.1 彩色内置触摸屏≥12 英寸，可同屏显示 3 通道波形和呼吸环图，内置≥3 槽位插件槽，可直接热插拔插件，标配 AG，并且插件可在同品牌监护仪之间通用，可选配 ETCO<sub>2</sub> 和 BIS 模块

12.2 潮气量监测范围 0 到 2500ml

12.3 分钟通气量监测范围：0L/min 到 99L/min

12.4 智能化自检：图示化手动检测，检测失败时给予文字和图示提醒可能出错的原因

12.5 同屏幕 3 通道任意波形显示（压力时间波形，流速时间波形，容量时间波形，可选呼末 CO<sub>2</sub> 波形），波形和环图可以同屏显示

## 13、麻醉监护仪

\*13.1 模块化插件式床边监护仪，主机、显示屏和插件槽一体化设计，主机插槽数≥4 个，屏幕采用≥12 英寸彩色电容触摸屏，高分辨率达 1280 x 800 像素，≥8 通道显示，显示屏亮度根据环境光自动调节

\*13.2 支持心电，呼吸，心率，无创血压，血氧饱和度，脉搏，EtCO<sub>2</sub>，双通道体温和双通道有创血压的同时监测，可升级 PICCO、ICG、BIS、NMT、AG、rSO<sub>2</sub> 等高级生命体征监测，全面满足麻醉监测

13.3 基本功能模块支持升级从监护仪拔出后作为一个独立的监护仪支持病人的无缝转移，具有显示屏，屏幕尺寸≥5 英寸，内置锂电池供电≥4 小时，无风扇设计



13.4 支持麻醉平衡指引工具，通过图形化的指引来对诱导、维持和复苏阶段病人的生命体征进行全方位的监测，提供术中三低状态指引。

15、可扩展连接同一品牌监护仪，在监护仪上即可显示麻醉机的监测参数，全面监测病人生命体征

## ▲十二、高档麻醉工作站

（一）设备名称：高档麻醉工作站

（二）数量：4 套

（三）设备用途：在手术期间向患者提供吸入式麻醉和呼吸支持，同时监测和显示患者呼吸参数，监测病人生命体征

\*（四）总体要求：投标设备须整机原装进口并提供相应 CFDA 文件。

（五）技术要求

### 1、工作条件：

1.1 后备电池使用时间不低于 90 分钟

1.2 标配 RS232 接口，可直接连接手麻系统

### 2、气源：

2.1 氧气：具备安全保护装置

2.2 具有空气气源及接口

2.3 快速充氧范围 25-75L/min

### 3、流量计

3.1 电子流量计，氧气、空气，流量范围 0.1-15 l/min

3.2 具备备用机械流量管，流量范围 1-10 l/min

### 4、挥发罐

4.1 二个挥发罐的位置，标配一个原厂同品牌柒氟醚挥发罐

4.2 标配快速加药器

### 5、呼吸回路

5.1 所有模块（包含流量传感器）可耐受 134℃ 高温高压消毒避免院内交叉感染

5.2 标配二氧化碳旁路功能，支持术中更换钠石灰

5.3 标配冷凝功能或回路加热功能，解决回路积水问题

### 6、呼吸机

6.1 气动电控或电动电控呼吸机

\*6.2 彩色显示屏≥12 英寸，标配：VCV、PCV、手动通气、电子 PEEP

6.3 潮气量范围：5-1400ml（VCV 模式下：20ml-1400ml，PCV 模式下：5ml-1400ml）

6.4 呼吸频率：4-90 次/分钟

6.5 吸呼比：2:1 到 1:6

6.6 最大吸气流速：≥120 l/min

6.7 压力限制范围：12 到 90 cmH<sub>2</sub>O

6.8 PEEP 范围：0，4 到 20 cmH<sub>2</sub>O

6.9 标配三种工作模式：通气模式、待机模式和心脏手术模式

### 7、数字和波形监测

7.1 监测参数：吸入氧、空气流量、呼吸频率、潮气量、分钟通气量、气道压（峰压、平台压、平均压、PEEP）；实时压力时间、流速时间呼吸波形

7.2 报警参数：氧浓度、低驱动压、气道压、潮气量、分钟通气量、窒息

\*7.3 标配内置气体监测模块，可进行顺磁氧监测氧浓度，五种麻醉气体监测，CO<sub>2</sub> 监测、MAC 值等

\*7.4 具备开机全面自检功能，可进行挥发罐自检，全面保证麻醉安全，需提供自检证明图片

## 8、传感器

8.1 流量传感器可耐受 134℃ 高温高压消毒

8.2 吸入和呼出端双高精度流量传感器，保证流量自动实时补偿，流量补偿范围：100 ml/min-15 l/min

## 9、监护仪

\*9.1 原装进口，大于等于 12 英寸彩色 TFT 液晶显示屏

9.2 主机低功耗，无风扇设计

\*9.3 标配六参数，双有创、双体温监测

9.4 显示通道波形 $\geq 6$ ，4 个数字区

9.5 中文操作界面，波形及数字位置，大小可自动变化

9.6 具有 72 小时趋势及图表回顾

9.7 具有 100 幅快照

9.8 具有 OCRG 高精趋势图

## 十三、便携式彩色多普勒超声波诊断仪

（一）设备名称：便携式彩色多普勒超声波诊断仪

（二）数量：1 套

（三）投标基本要求：

1、投标设备为 2016 年推出市场最新机型（以首次注册时间为准）

2、15 英寸高清晰度彩色液晶显示器，整机（主机+电池）重量 $\leq 6\text{KG}$

（四）设备用途说明：心脏、腹部、妇产科、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管等，所配软件为该机型的最新版本。

（五）主要技术及系统概述

1、笔记本式彩色多普勒超声波诊断仪包括：

\*1.1  $\geq 15$  英寸高清晰度彩色液晶显示器，扫描方式：逐行扫描，高分辨率

1.2 多个处理器高集成平台成像系统

1.3  $\geq 180000$  通道

1.4 数字化二维灰阶成像单元

1.5 数字化彩色及能量多普勒单元

1.6 数字化频谱多普勒显示和分析单元

1.7 数字化波束形成器

1.8 多角度空间复合成像技术：可分多级调节，并同屏双幅实时对比，可做曲线别针试验证明 9 线发射

1.9 智能化斑点噪声抑制技术：可分多级调节，并同屏双幅实时对比；支持所有探头， $\geq 5$  级调节

1.10 凸形扩展功能，可用于线阵、相控阵探头，相控阵探头角度 $\geq 120^\circ$ （提供证明图片）

1.11 线阵探头二维视野角度独立偏转功能；

1.12 编码谐波+脉冲反相谐波成像（可用于所有探头）

1.13 解剖 M 型，主机上实现实时及脱机状态 M 型扫描线可以以任意点为轴心  $360^\circ$  旋转（提供证明图片）

1.14 组织多普勒，包括组织多普勒速度图，频谱图，定量分析曲线等；心肌运动曲线分析 $\geq 8$  点取样

\*1.15 中文操作界面：中文输入（包括注释等）

1.16 系统内置操作说明书

1.17 颈动脉内中膜厚度自动测量

1.18 实时宽景成像技术

1.19 实时同屏教学软件：系统内置实时操作切面指导工具，可在屏幕上分屏显示典型脏器（包括产科、妇科和腹部）标准扫查切面超声图与扫查手法图片并配以文字说明，可实时指导操作者进行标准切面的正确扫描(提供证明图片)

1.20 B 型、M 型、血流图及频谱图像的参数调节键可自定义

1.21 自动优化功能

1.22 二维图像自动优化

1.23 多普勒图像自动优化

1.24 频率自动调节（频率数值随操作者所选深度的不同而自动调节变化）

1.25 轨迹球操作

1.26 内置单块锂电池时间为 $\leq 50$  分钟，不同模式下时间有所不同

\*1.27 三维成像：实时或非实时状态均可获得三维模式，灵活的切片显示、伪彩显示及放大功能，并可任意角度旋转多次重建(提供证明图片)

1.28 可选配穿刺针增强显影技术，采用多声束偏转成像，高清晰针体识别技术，穿刺针增益可单独调节，增强信号处理能力，提高穿刺针显影，真实显示穿刺针，有效抑制金属伪影。（附图证明）

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 多普勒血流测量与分析

2.3 实时多普勒自动包络、测量和计算

2.4 心脏功能测量以及各瓣膜功能的测量、分析及报告

2.5 外周血管测量与分析

2.6 泌尿科测量与分析

3、一体化图像存储与（电影）回放重现及病案管理单元

3.1 同屏一体化智能剪贴板，可以实时同屏存储和回放动态及静态图像，将存储的图像显示在屏幕上实时图像的下方，随时调阅、删除、导出图像

3.2 原始数据处理能力（可对已存储的图像进行增益、动态范围、多普勒基线、多普勒角度、扫描速度、自动优化等调节以及测量和分析），可对回放的图像进行 $\geq 30$  种参数调节

3.3 内置硬盘 120G（SSD）

4、输入/输出信号

4.1 输入：External SD card, USB HDD, USB Memory Stick, CD/DVD-RW

4.2 输出：External SD card, USB HDD, USB Memory Stick, CD/DVD-RW

5、连通性：可配医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件

6、图像管理与记录装置：

6.1 超声图像存档与病案管理系统

6.2 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

7、安全性能：符合国家药品监督管理局商品安全质量要求。

8、标配 2 把探头

电子凸阵：可视可调中心频率 2.0—5.0MHz

电子线阵：可视可调中心频率 4.0—13.0MHz

9、频率：宽频、变频探头，可视可调中心频率范围 1.7-13.0MHz

10、二维灰阶显像主要参数

10.1 发射声束聚焦： $\geq 8$  段

10.2 回放重现：灰阶图像回放 $\geq 5000$  幅、回放时间 $\geq 60$  秒

10.3 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 $\geq 20$  种，减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节

10.4 增益调节：B/M/CF/D 可独立调节，TGC 调节 $\geq 8$  段

\*10.5 超声系统最大探查深度 $\geq 33\text{cm}$ （附图）

- 10.6 256 灰阶
- 10.7 系统动态范围 261dB
- 10.8 凸阵探头最大视野, 18cm 深度时帧频 $\geq 40$  帧; 相控阵阵探头 90 度角, 18cm 深度时帧频 $\geq 60$  帧;
- 11、频谱多普勒
  - 11.1 方式: 脉冲波多普勒 PWD  
高脉冲重复频率 HPFF  
连续波多普勒 CWD  
组织多普勒速度成像 TVI
  - 11.2 多普勒发射频率可视可调
  - 11.3 最大测量速度: PWD: 血流速度 $\geq 7.0\text{m/s}$  CWD: 血流速度 $\geq 14\text{m/s}$
  - 11.4 多普勒取样容积距离体表的深度可在屏幕上实时显示
  - 11.5 多普勒取样宽度: 1-16 mm
  - 11.6 显示方式: B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D
  - 11.7 显示控制: 反转显示(左/右; 上/下) 零移位, 局放
  - 11.8 频谱多普勒实时自动包络测量技术, 可测算参数 $\geq 14$  种
- 12、彩色多普勒
  - 12.1 显示方式: 速度分散显示、能量显示、速度显示、方差显示
  - 12.2 显示控制: 零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比
  - 12.3 自适应彩色增强技术(可自动滤除运动伪影)
  - 12.4 彩色多普勒方向性能量图(DCA)
  - 12.5 双幅实时显示、包括双幅不同模式实时显示(B/B;B/CFM)(附图)
  - 12.6 超声功率输出调节: B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调
  - 12.7 多普勒频率可视可调 $\geq 3$  段
  - 12.8 凸阵探头最大取样框, 18cm 深度时帧频 $\geq 12$  帧; 相控阵阵探头 90 度角, 最大取样框, 18cm 深度时帧频 $\geq 6$  帧;

#### ▲十四、数字减影血管造影系统

- (一) 设备名称: 数字减影血管造影系统
- (二) 数量: 1 套
- (三) 设备用途: 心、脑、全身血管造影, 介入治疗
- ★(四) 总体要求: 投标设备必须是本公司平板血管造影产品的最高平台机型, 最新版本, 产品首次注册时间为2018年1月1日以后, 提供相应CFDA文件。(例如: 西门子提供Artis Pheno平台, 飞利浦提供 Azurion 平台, GE 提供 IGS 平台, 佳能提供 INFX-9000 平台等等。)
- (五) 技术要求
  - 1、机架系统: 满足心、脑、周围血管的造影和介入治疗需要
    - \*1.1 悬吊式机架, 能覆盖全身之功能
    - 1.2 机架可进行等中心旋转
    - 1.3 机架运动包括电动和手动两种方式
    - 1.4 C 型臂旋转速度(非旋转采集) LAO/RAO:  $\geq 25^\circ$  /秒
    - 1.5 C 臂环内滑动速度(非旋转采集) CRAN/CAU:  $\geq 25^\circ$  /秒
    - 1.6 CRA:  $\geq 90^\circ$
    - 1.7 CAU:  $\geq 90^\circ$
    - 1.8 RAO:  $\geq 185^\circ$
    - 1.9 LAO:  $\geq 120^\circ$
    - 1.10 旋转采集角度 $\geq 240^\circ$
    - 1.11 床旁可以单手柄控制、操作 C 型臂机架的运动

- 1.12 C 臂的旋转角度：血管检查摆位无死角，C 臂旋转至任何角度均可投照
- 1.13 数码显示所有 C 型臂旋转角度信息
- 1.14 机架（L 臂）可移出手术野，L 臂移动范围：≥260 cm
- 1.15 L 臂电动速度：≥15cm/s
- 1.16 C 型臂弧深：≥90cm（不包括 L 臂补偿）
- 1.17 机架可分别在头位、左侧位、右侧位进行透视和采集
- 1.18 等中心到地面距离：≤106.5cm
- 1.19 等中心到焦点距离：≥81cm
- 1.20 SID 范围：89cm-123.5cm

## 2、导管床

- 2.1 满足全身检查、治疗的要求
- 2.2 床面要求为碳纤维材料
- 2.3 纵向运动范围：≥120cm
- 2.4 导管床横向运动：≥36cm
- 2.5 床面升降范围：≥28cm
- 2.6 床面最低高度：≤74cm
- 2.7 床最大承重：≥325KG
- 2.8 任意位置承重：≥250KG + 500N 额外 CPR 承重
- 2.9 床身纵向运动伸出最远端时，无需回床即能在床面任意位置进行 CPR，保障紧急情况下的安全
- 2.10 床长度：≥319cm
- 2.11 床宽度：≥50cm
- 2.12 床面患者最大有效覆盖：≥210cm
- 2.13 床面旋转角度：≥270 度
- 2.14 导管床床垫、轨道夹、输液架、病人绑带以及线缆拖
- 2.15 床面上下运动速度：≥30mm/S

## 3、检查室内控制系统

- 3.1、床旁液晶触摸屏控制系统
  - 3.1.1 提供床旁一套液晶触摸控制屏
  - 3.1.2 控制屏可置于导管床 3 边，或者控制室内，便于医生操作
  - 3.1.3 可进行图像采集条件控制
  - 3.1.4 可进行图像后处理及量化分析控制
- 3.2、遥控器功能
  - 3.2.1 序列选择和图像选择
  - 3.2.2 检查循环播放和序列循环播放
  - 3.2.3 浏览速度
  - 3.2.4 序列纵览和检查纵览
  - 3.2.5 激光灯指示
  - 3.2.6 检查和序列的标记，用于存储
  - 3.2.7 选择参考图像并调用
  - 3.2.8 参考屏图像浏览和采集序列处理
  - 3.2.9 减影和蒙片选择

## 4、控制室并行处理工作站

- 4.1 透视或曝光时可进行图像处理和存档浏览等工作，可独立运行
- 4.2 术中可执行像素位移和测量分析功能
- 4.3 可同时浏览两个序列
- 4.4 可同时处理不同病人的信息
- 4.5 准备下一个病人的信息输入

- 4.6 进行上一个病人的报告编写
- 4.7 进行 QCA 后, 可立即与检查室分享
- 5、高压发生器
  - 5.1 高频逆变发生器, 功率:  $\geq 100\text{KW}$
  - 5.2 最大管电流:  $\geq 1000\text{mA}$
  - 5.3 逆变频率:  $\geq 100\text{kHz}$
  - 5.4 最小管电压:  $\leq 40\text{KV}$
  - 5.5 最大管电压:  $\geq 125\text{KV}$
  - 5.6 最短曝光时间:  $\leq 1\text{ms}$
  - 5.7 自动 SID 跟踪
  - 5.8 全自动曝光控制, 无需测试曝光
- 6、X 线球管
  - \*6.1 球管阳极热容量:  $\geq 5.2\text{MHU}$
  - \*6.2 球管管套热容量:  $\geq 6.4\text{MHU}$
  - 6.3 最大阳极冷却速率:  $\geq 1750\text{KHU}/\text{min}$
  - \*6.4 球管阳极散热率:  $\geq 18000\text{ W}$
  - 6.5 金属陶瓷外壳
  - 6.6 液态金属轴承球管
  - 6.7 10 分钟透视功率:  $\geq 4500\text{W}$
  - 6.9 球管阳极转速:  $\leq 4200\text{ 转/分钟}$
  - 6.10 球管焦点为二个, 最小小焦点:  $\leq 0.4\text{mm}$ , 最大焦点:  $\leq 0.7\text{mm}$
  - 6.11 最小焦点功率:  $\geq 30\text{kW}$ , 最大焦点功率:  $\leq 65\text{kW}$
  - \*6.12 球管阳极靶边直径:  $\geq 200\text{mm}$
  - 6.13 球管采用直接油冷技术, 即冷却油直达阳极靶面的冷却方式, 无需安装水冷系统
  - 6.14 球管内置栅控技术, 非高压发生器控制脉冲透视, 以消除传统脉冲透视产生的软射线
  - 6.15 球管内置多档金属铜滤片, 单片铜滤片最大厚度  $\geq 1.0\text{mm}$
  - 6.16 配备通用型、虹膜型等多种遮光器
  - 6.17 遮光器位置可存储
  - 6.18 心脏介入手术中, 半透明楔形挡板可根据投照角度自动定位
  - 6.19 透视末帧图像上可实现无射线调节遮光板、滤线器位置
- 7、平板探测器
  - \*7.1 探测器类型:  $\geq 16\text{ bits}$  非晶硅数字化平板探测器
  - 7.2 平板外壳大小:  $\leq 42\text{ X }52\text{cm}$
  - 7.3 最大有效成像视野(边长)  $\geq 30\text{cm X }38\text{cm}$
  - \*7.4  $\geq 7$  种物理成像视野, 以适应不同部位介入需要
  - 7.5 最大图像矩阵灰阶输出:  $1904\text{ x }2586\text{ x }16\text{ bits}$
  - 7.6 平板探测器分辨率:  $\geq 3.25\text{LP / mm}$
  - 7.7 像素尺寸:  $\leq 154\text{ }\mu\text{m}$
  - 7.8 DQE:  $\geq 77\%$
  - 7.9 平板可  $90^\circ$  度旋转
  - 7.10 平板探测器无需水冷装置
  - 7.11 平板探测器带有非接触式防碰撞保护装置及防碰撞自动控制
- 8、图像显示器
  - 8.1 控制室:  $\geq 24$  英寸高亮医用高分辨率 LCD 显示器,  $\geq$  两台, 显示矩阵:  $\geq 1920\text{ x }1080$
  - 8.2 最大视角:  $\geq 178^\circ$
  - 8.3 亮度:  $\geq 400\text{Cd}/\text{m}^2$
  - 8.4 操作室: 医用高分辨率 LCD 显示器, 显示矩阵:  $\geq 1920\text{ x }1080$

- 8.5 兼容 1920x1200 超声和 IVUS 信号
- 8.6 最大视角： $\geq 178^{\circ}$
- 8.7 亮度： $\geq 650\text{Cd/m}^2$
- 8.8 操作室：27 英寸高亮医用高分辨率宽屏 LCD 显示器： $\geq 3$  台
- 8.9  $\geq 2$  架位宽屏显示器吊架
- 8.10 显示器吊架可置于床旁三侧位置，吊架移动范围： $\geq 330 \times 300\text{cm}$
- 8.11 显示器吊架可进行人性化电动升降： $\geq 32\text{cm}$
- 8.12 显示器吊架旋转范围： $\geq 350^{\circ}$
- 8.13 显示器上可显示 X 线使能、球管温度、曝光的 kV, mA 及 ms、机架的旋转和成角信息、导管床高度、探测器视野、系统通用提示信息、选择的帧率、透视模式、累计透视时间、剂量率、累计剂量、DAP 剂量面积乘积

## 9、图像系统

- 9.1 外周采集、处理、存储 20482 矩阵，即提供 2K 影像链配置
- 9.2 采集帧率：0.5 - 6 帧 / 秒
- 9.3 最大采集帧率： $\geq 6$  帧 / 秒
- 9.4 心脏采集、处理、存储 10242 矩阵：15 - 30 帧 / 秒
- 9.5 实时减影
- 9.6 脉冲透视
- 9.7 床旁可直接选择透视剂量： $\geq 3$  档，最小档： $\leq 5$  伦琴 / 分钟
- 9.8 可存储单幅及序列透视图像（单次储存 $\geq 20\text{S}$  且 $\geq 600$  幅的连续动态透视图像），透视图序列可以同屏多幅图像形式显示于参考屏上
- 9.9 最大脉冲透视速度： $\geq 30$  幅 / 秒
- 9.10 最小脉冲透视速度： $\leq 3.75$  幅 / 秒
- 9.11 具有透视末帧图像保持功能
- 9.12 硬盘图像存储量 1024 矩阵： $\geq 50,000$  幅，2048 矩阵： $\geq 12,500$  幅
- 9.13 后处理功能包括：改变回放速度、选择路标图像、电子遮光器、边缘增强、图像反转、附加注解、快速选择图像、移动放大、可变速度循环放映、造影图像自动窗宽、窗位调节、重定蒙片、手动自动像素移位、最大路径和骨标记
- 9.14 血管序列实时 DSA 功能和 DA 功能
- 9.15 图像显示功能：采集时间、日期显示、图像冻结，灰阶反转，图像标注，左 / 右标识，文字注释，解剖背景。
- 9.16 路径图造影剂自动峰值保持功能
- 9.17 支持术中事件记录并存储

## 10、测量分析（主机系统）

- 10.1 左心室分析软件，可测量舒张末期和收缩末期容积、射血分数、每搏量测
- 10.2 三种方法以上室壁运动曲线测量
- 10.3 冠脉分析软件，所选血管段直径、狭窄信息、截面积、狭窄百分比、压力级值等测量
- 10.4 以上定量分析软件均能够在主机上而非工作站上实现，并能够实现机房内的床边测量

## 11、旋转采集

- \*11.1 L 臂正位旋转采集 C 臂旋转速度： $\geq 55$  度 / 秒，有效覆盖范围： $\geq 240$  度
- 11.2 L 臂侧位旋转采集 C 臂旋转速度： $\geq 30$  度 / 秒，有效覆盖范围： $\geq 180$
- 11.3 1024 采集，最快采集速度： $\geq 30$  幅 / 秒
- 11.4 可实时减影

## 12、网络与接口

- 12.1 具有 DICOM Send 功能
- 12.2 具有 DICOM Print 功能

- 12.3 具有 DICOM Query/Retrieve 功能
  - 12.4 具有 DICOM Worklist 功能
  - 12.5 具有 DICOM MPPS 功能
  - 12.6 激光相机接口
  - 12.7 高压注射器接口
  - 12.8 标准视频输出接口, 能够支持视频转播, 用于会议, 教学, 家属等待区图像浏览等
- 13、附件
- 13.1 具备整个系统的升级能力
  - 13.2 具有双向对讲系统
  - 13.3 具有图像处理操作面板
  - 13.4 具有红外遥控器至少 2 个
  - 13.5 红外遥控器具有激光灯指示功能
  - 13.6 具有悬吊式射线防护屏
  - 13.7 具有床旁射线防护帘
  - 13.8 具有悬吊式手术灯
  - 13.9 具有中文操作手册
- 14、高级三维图像处理工作站
- 14.1 有独立的原装进口三维重建工作站硬件和软件
  - 14.2 机架旋转速度:  $\geq 55$  度/秒, 覆盖范围:  $\geq 240$  度
  - 14.3 机架可在头位及侧位进行三维采集
  - 14.4 血管重建速度: 自旋转采集起至重建结束的时间:  $\leq 12$  秒
  - 14.5 具有体积/表面重建, 最大密度投影、虚拟支架、虚拟内窥镜、模拟机架位、钙化斑成像、透明血管成像功能
  - 14.6 具有局部放大重建
  - 14.7 具有专用脊柱三维采集程序及脊柱重建功能
  - 14.8 具有钙化斑块重建
  - 14.9 具有距离测量、体积测量功能
  - 14.10 具有三维自动血管分析
  - 14.11 具有动脉瘤自动分析、导管头模拟塑形功能
  - 14.12 仅造影序列便可重建出三维图像; 无需蒙片序列, 减少曝光, 加快手术进程
  - 14.13 可在床旁进行图像浏览和控制
- 15、支架清晰显影功能
- 15.1 具有在原装进口工作站硬件上完成的专用支架精细显影软件系统
  - 15.2 术中支架释放导管、球囊仍在血管内时, 采集含支架的血管造影序列, 使支架清晰显影
  - 15.3 自动探测支架释放导管、球囊的标记点, 对扩张支架增强显示
  - 15.4 可回放处理前后支架序列
  - 15.5 可测量分析支架展开程度及长度测量
  - 15.6 可创建 AVI、JPEG 格式的支架显影序列、图像

## 十五、多道生理记录仪

- (一) 设备名称: 多道生理记录仪
- (二) 数量: 2 套
- (三) \*设备用途: 电生理检查, 记录和标测心腔内、体表电位图, 用以诊断心律失常及冠脉造影手术



（四）总体要求：要求所投机型具备最新软硬件版本，并具备持续升级能力，允许进口品牌参与

（五）技术要求

1、适用于开展电生理检查，记录和标测心腔内、体表电位图，用以诊断心律失常及冠脉造影手术。

2、计算机系统：双核 CPU、内存 $\geq 2\text{G}$ 、硬盘 1000G（双系统双硬盘），操作系统：Windows 系统平台；

3、电源系统：专用隔离供电系统；

4、\*前置放大器： $\geq 12$  个全体表通道、 $\geq 32$  个心内输入通道、 $\geq 2$  个有创血压通道；

5、显示系统：双屏显示；2 台 $\geq 20$  寸高分辨率显示器（分别为实时显示、回放控制）；

6、打印系统：高分辨率激光打印机一台；

7、前置放大器到计算机的高质量信号传输方式：光纤数字传输；

8、具备外置刺激仪接口；

9、具备 ECG OUT 输出功能；

10、整机具有除颤防护功能、悬浮隔离输入、光纤隔离输出，性能稳定，抗干扰能力强。安全标准要达到国家医疗仪器的最高标准：I 类，CF 级；

11、心率显示：30-300 次/分；

12、系统能自动生成单极标测功能。

13、体表和心内共模抑制比 $\geq 80\text{db}$ ；

14、采样率 $\geq 3\text{KHz/S}$ 、16bit/通道；

15、血压测量范围： $\geq 0-300\text{mmHg}$ ；

16、刺激仪触发方式：连续刺激、R 波感知、RS2 方式；

## 十六、超声骨动力系统

（一）设备名称：超声骨动力系统

（二）数量：1 套

（三）设备用途：适用于脊柱外科，手足外科，口腔科等骨组织相关类手术

（四）总体要求：满足利用超声完成骨组织的切割和破碎功能，同时具备冲洗功能

（五）技术要求：

2、超声工作频率：27KHz-39KHz；

3、安全特性：设备防电击类型和防电击程度为 I 类 BF 型或 CF 型，主机具有故障的自检功能，安全性能符合国内和国际标准；

4、输出超声最大电功率：40-90W，功率可调节；

\*5、超声最大振幅： $\leq 130\mu\text{m}$ ，超低振幅能够保证骨切割的精确性，更有效保护神经和血管不受意外损伤；

6、冲洗方式：具有自动冲洗系统，冲洗流量可调节，自由选择注水；最大注水量不小于 100ml/分钟，蠕动泵；10 档水量控制可调，由主机脚踏开关控制同步冲水，防止手术区过热；

7、显示和控制方式：通过触摸屏调节所有参数；通过液晶屏显示，具有自动记录手术时间功能；

8、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；

9、输出控制方式：采用脚踏式控制方式，控制超声输出；并具有控制冲洗功能的独立脚踏按键；

\*10、手柄要求：切骨手柄和磨骨手柄使用同一个手柄完成，术中无需更换手柄；

11、手柄装卸：手柄和刀头分离式设计，刀头能够快速拆卸安装，可在术中迅速更换刀头；

12、手柄的灭菌方式：所有手柄需全部支持压力蒸汽方式灭菌。

- 13、刀头材质：采用钛合金材料，坚固耐磨，满足手术要求；
- 14、刀头安全性设计：钝性刀头设计，刀尖最薄处 $\geq 0.5\text{mm}$ ，防止锐性划伤软组织，刀头无旋转；
- 15、切骨刀头种类： $\geq 7$ 种刀头形状，应包括片形、钩形、匙形和钻形等。能够实现由内向外切割操作，适应不同的手术操作方式。

## 十七、有创呼吸机

- (一) 设备名称：有创呼吸机
- (二) 数量：5套
- (三) 设备用途：重症患者的机械通气治疗
- (四) 总体要求：整机原装进口，提供进字号注册证。
- (五) 技术要求
- \*1、基本要求：屏幕内置主机一体化涡轮机型（涡轮最大吸气流速 $\geq 245\text{L/min}$ ），无中央供气也可以工作，适用于儿童，成人。
- 2、呼吸模式要求：VC-CMV，VC-AC，VC-SIMV，VC-SIMV PS(SIMV ASB)，SPN-CPAP，SPN-CPAP PS(CPAP ASB)，PC-BIPAP
- \*3、可升级如下高级功能中的一种功能：NAVA 或 AutoFlow 功能（非 PRVC 通气模式，可叠加在所有的容控模式下，准许病人自主呼吸）或 INTELLiVENT-ASV。（须提供证明材料，必须是各厂家注册的通气模式或者软件，不接受类似的功能的说法）
- 4、参数设置要求：
- 4.1、潮气量：50-2000ml。
- 4.2、吸气压力：1-99cmH<sub>2</sub>O。
- 4.3、吸呼比：1:150-150:1。
- 4.4、外置式热丝式流量传感器，无需工具，徒手可拆卸，方便消毒。
- 5、屏幕 $\geq 12$ 英寸彩色触摸屏，中文菜单，可显示压力-时间曲线，流速-时间曲线，容量-时间曲线
- 6、主要配置要求：
- 6.1、主机一套。
- 6.2、湿化装置：配成人湿化水罐一套。
- 6.3、回路：全硅胶呼吸管路2套。
- 6.4、提供模肺 $\geq 1$ 个。
- 6.5、每台设备标配原装台车一辆(注册证上有机架或者车架字样)。
- 6.6、流量传感器 $\geq 5$ 个。
- 6.7、呼出阀 $\geq 2$ 个

## 十八、高清电子支气管镜

- (一) 设备名称：高清电子支气管镜
- (二) 数量：2根
- (三) 技术要求
- 1、高清检查型支气管镜
- 1.1 视野范围：120°
- 1.2 视野方向：直视
- 1.3 景深：3-100 mm
- 1.4 弯曲角度：上 210°，下 130°
- 1.5 先端部外径： $\leq 6.0\text{mm}$

- 1.6 软性部外径：≤5.9mm
- 1.7 有效长度：≤600mm
- 1.8 高频电烧器械兼容性：兼容
- 1.9 激光兼容性：兼容
- 1.10 钳子管道最小可视距离：距离先端≤3.0mm
- \*1.11 钳子管道内径：≥1.95mm
- \*1.12 具备特殊光诊断功能（NBI）
- 2、高清治疗型电子支气管镜
  - 2.1 视野范围：≥120°
  - 2.2 视野方向：直视
  - 2.3 景深：2-100 mm
  - 2.4 弯曲角度：上 ≥ 180°，下 ≥ 130°
  - 2.5 先端部外径：≤5.9mm
  - 2.6 软性部外径：≤6.0mm
  - 2.7 有效长度：≤600mm
  - 2.8 高频电烧器械兼容性：兼容
  - 2.9 激光兼容性：兼容
  - 2.10 钳子管道最小可视距离：距离先端≤3.0mm
  - \*2.11 钳子管道内径：≥2.9mm
  - \*2.12 具备特殊光诊断功能

## 十九、肺功能测试系统

- （一）设备名称：肺功能测试系统
- （二）数量：1 套
- （三）设备用途：常规肺通气功能测试、肺换气功能（一口气法及内呼吸法残气、弥散检测）测试、连续频率脉冲振荡法 (IOS) 肺功能测定、支气管药物舒张试验测定。
- （四）总体要求：仪器可测定患者年龄段在 4 岁及以上，如果产品注册证没有设备适合的年龄人群的描述，请提供产品注册的检验报告，以确保此套设备适合于儿童及成人测定。主机未来可以升级包括支气管药物激发试验、体积描记箱等模块，具备进口产品注册证，在注册登记表中有明确描述。
- （五）技术要求
  - 1、流速传感器
    - 1.1 数字积分双向铂合金筛网压差式（非 Lilly 型压差式）流速传感器，或热线式传感器，金属材料，带电加热系统，具有避免水汽结露以及消毒灭菌作用
    - 1.2 流速传感器具备三流速线性容积定标功能，具备 3 升定标桶，全面符合中国肺功能检查指南质控要求
    - 1.3 阻力≤0.05Kpa/L/S，测量范围：0—20L / S，分辨率：≤10ML / S，测量误差：≤<2%
  - 2、气体分析器
    - 2.1 采用快速长寿命的高精度电化学式 CO 分析器范围：0~0.4%；分辨率：≥0.0002%；精度：≥0.003%；响应时间：≤40ms；
    - 2.2 采用高精度差分顺磁式 O2 分析器范围：0~100%；分辨率：≥0.005%；精度：≥0.05%；响应时间：≤40ms；
    - 2.3 采用快速长寿命的高精度热导式 He 分析器范围：0~9.8%；分辨率：≥0.005%；精度：≥0.05%；响应时间：≤40ms；
    - 2.4 采用高精度红外吸收式 CO\CH4\C2H2 三联气体分析器范围：0~0.33%；分辨率：≥

0.0005%；精度： $\geq 0.003\%$ ；响应时间： $\leq 40\text{ms}$ ；

2.5 高精度电化学式 NO 气体分析器范围：0~100ppm。分辨率： $\geq 0.1\text{ppm}$

2.6 环境采样传感器：大气压采样传感器：范围 200~1400KPa，精度 $\geq 0.5\%$ ，温度采样传感器：范围 $-2^{\circ}\text{C}$ ~ $45^{\circ}\text{C}$ ，精度 $\geq 1\%$ ，湿度采样传感器：范围 0~100%，精度 $\geq 1\%$

3、连续频率脉冲振荡法 (IOS) 肺功能测定模块

\*3.1 总气道阻力 R5；中心气道阻力 R<sub>z</sub>；周边气道阻力 R<sub>p</sub>

3.2 顺应性检测包括肺顺应性 (C<sub>l</sub>)、气管顺应性 (C<sub>b</sub>) 和胸廓顺应性 (C<sub>w</sub>) 等

3.3 共振频率 F<sub>res</sub> 分析，反映粘性阻力的非常敏感的指标

3.4 结构参数图；频谱分析图；阻抗容积图 (Z—V 图)；频谱微分均值图；

3.5 阻抗的潮气呼吸图；呼吸动力学分析

3.6 振荡发生器：脉冲间隔 0.1~6 秒，频率范围 0~100 赫兹，相对阻力 0.2KPa/L/S

3.7 脉冲振荡 (IOS) 模块具备进口产品注册证，在注册登记表中有明确描述

## 二十、高清电子鼻咽喉镜系统

(一) 设备名称：高清电子鼻咽喉镜系统

(二) 数量：1 套

(三) 技术要求

### 1、影像系统

1.1 高分辨率彩色医用监视器：分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，尺寸 $\geq 21$  英寸；信号输入方式：DVI、HD-SDI

\*1.2 视频输出方式：1080p

1.3 白平衡调节：可以使用前面板上的白平衡按钮调节白平衡

1.4 亮度调节：亮度调节开关可在 $\pm 8$  级间调节亮度

1.5 自动增益控制 (AGC)：当内镜远端离目标太远而导致光线不足时，图像可以被电子增强

1.6 冻结：使用内镜或键盘上的“FRZEE”键定格内镜影响

1.7 信号输出：模拟信号：可选择 RGB(1080/501) 或 YPbPr(1080/501) 输出

电子信号：可选择 HD-SDI (SMPTE 292M)、SD-SDI (SMPTE 292M)、DVI (WUXGA 1080p 或 SXGA)

1.8 测光 (Iris)：可以使用前面板上的测光模式按钮选择自动测光模式

Auto(自动)：根据中心部位最亮的部分，以及周围部位的平均亮度来调节

Peak(峰值)：根据内镜影像中最亮的部分来调节亮度

Average(平均)：根据内镜影像的平均亮度来调节亮度

1.9 色调调节：可以使用色调调节按钮和键盘上的色调选择器按钮来调节色调。

红色调节 $\pm 10$  级 蓝色调节 $\pm 8$  级 色度调节 $\pm 8$  级

\*1.10 具备特殊光诊断功能：观察：一种利用窄带观察光的光学-数字观察方法

1.11 图像强调设定：图像的形态和边缘可以被电子增强，以增加图像的锐度。

可以根据用户设置选择构造强调或轮廓强调

构造强调：强调图像形态的对比度

轮廓强调：强调图像的边缘

\*1.12 主机自带 LED 冷光源系统

1.13 LED 照明灯泡寿命 $\geq 10000$  小时

### 2、高清检查型电子鼻咽喉镜

2.1 视野范围： $\geq 110^{\circ}$

2.2 视野方向： $0^{\circ}$  (直视)

2.3 景深：5~50mm

2.4 弯曲角度：上 $\geq 130^{\circ}$ ，下 $\geq 130^{\circ}$

- 2.5 先端部外径： $\leq 3.9\text{mm}$
- 2.6 插入部外径： $\leq 3.6\text{mm}$
- 2.7 有效长度： $\leq 300\text{mm}$
- 2.8 全长： $\leq 510\text{mm}$
- 2.9 具备特殊光诊断（NBI）功能
- 3、治疗型电子鼻咽喉镜
  - 3.1 视野范围： $\geq 90^\circ$
  - 3.2 视野方向： $0^\circ$ （直视）
  - 3.3 景深：2-40mm
  - 3.4 弯曲角度：上  $\geq 130^\circ$ ，下  $\geq 130^\circ$
  - 3.5 先端部外径： $\leq 4.8\text{mm}$
  - 3.6 插入部外径： $\leq 4.9\text{mm}$
  - 3.7 工作长度： $\leq 365\text{mm}$
  - 3.8 全长： $\leq 635\text{mm}$
  - \*3.9 钳子管道最小可视距离：距离先端 $\leq 3\text{mm}$
  - 3.10 钳子管道内径： $\geq 2\text{mm}$
  - 3.11 具备特殊光诊断

## 二十一、超声刀

- （一）设备名称：超声刀
- （二）数量：1套
- （三）技术要求：
  - 1、单台不可拆卸的主机，且能兼容超声能量及电外科能量
  - 2、刀头的振动频率 $\geq 55500\text{HZ}$
  - 3、温控材料：钳口内有特殊的温控材料，减少焦痂及烟雾的产生
  - 4、可提供一体化集成超声刀，无需单独安装转换器或手柄线，刀头可直接连主机使用
  - 5、可提供杆身长度为14cm, 20cm 23cm 25cm 35cm 36cm 及45cm 的刀头，方便临床选择使用
  - \*6、具有匹配的凝闭 7mm 及以下的血管的纯超声能量刀头
  - 7、可提供杆身带转弯关节头的刀头，左右转弯角度各不低于  $50^\circ$
  - 8、可提供钳口长度（工作头端）不低于 18mm 的超声刀刀头，便于精细游离
  - 9、主机适配带有芯片的刀头

## 二十二、超高清腹腔镜系统

- （一）设备名称：超高清腹腔镜系统
- （二）数量：2套
- （三）技术要求
  - 1、超高清摄像系统
    - 1.1 HDTV 信号输出：数字信号（HD/SD-SDI，DVI，IEEE1394）和模拟信号（VBS 复合视频、Y/C、RGB 等），可同时输出
    - 1.2 兼容性：兼容软性电子镜、电子胸腹腔镜、HD 高清摄像头以及 3 CCD 摄像头
    - 1.3 数字增强： $\geq 6$  级可调
    - 1.4 支持内镜遥控功能： $\geq 16$  种
    - 1.5 色调调节：R（红色） $\geq \pm 8$  级，B（蓝色） $\geq \pm 8$  级
    - \*1.6 窄带光成像功能，实现特殊光诊断：通过窄带光照射可增强粘膜表面毛细血管及

其他结构的观察，便于区分正常组织及病变组织边界区分

- 1.7 画中画功能：可同时显示内镜图像及其他辅助诊断图像
- 1.8 图像增强设定：可电子增强内镜图像的轮廓或结构，以增强图像锐利度
- 1.9 自动测光：图像亮度基于曝光区域图像的平均亮度进行调解
- 1.10 自动增益功能（AGC）：当镜头距目标较远亮度不足时，图像会被电子放大
- 1.11 图像强调功能：具备 $\geq 2$ 种模式，4档设定可供选择
- 2、液晶医用监视器
  - 2.1 屏幕尺寸： $\geq 26$ 英寸
  - 2.2 显示设备：TFT有效矩阵
  - 2.3 显示点数： $\geq 1920 \times 1080$ 点（SXGA）
- 3、氙灯光源
  - 3.1 功率： $\geq 300W$
  - 3.2 氙气灯泡
  - 3.3 灯泡寿命： $\geq 500$ 小时
  - 3.4 安全功能：待机保护功能
  - 3.5 备用灯：卤素灯冷光源
  - \*3.6 内镜，实现特殊光诊断：可改变光谱频率提供窄波光，正常观测成绿色光，特殊光观测为白光
  - 3.7 具备自动亮度控制
- 4、超高清摄像头
  - 4.1 CCD成像：1080p
  - 4.2 晶片数量： $3 \times 1/3$ 英寸3CCD
  - 4.3 焦距： $F=15.8 \sim 31.3$
  - 4.4 放大率：广角 $2.4 \sim 4.4$ ，长焦 $5.9 \sim 8.0$
  - 4.5 遥控按钮：3个
  - \*4.6 可以高温高压消毒
  - 4.7 1.2倍图像适配器：1.2倍图像，全屏显示
  - 4.8 摄像头，适配器一体化设计
- 5、高清光学视管
  - 5.1 具备高清晰视管
  - 5.2 镜面导光： $\geq$ 三面
  - 5.3 镜杯：国际标准
  - 5.4 蓝宝石镜面
  - 5.5 角分辨力： $\geq 6.7/(\circ)$
  - 5.6 视野方向： $30^\circ$

## 二十三、全自生化分析仪

- （一）设备名称：全自动生化分析仪
- （二）数量：1套
- （三）设备用途：生化项目检测
- （四）总体要求：国际知名一线品牌
- （五）技术要求
  - 1、工作速度：生化比色速度 $\geq 800$ 测试/小时，标配电解质ISE模块，电解质ISE速度 $\geq 400$ 测试/小时，综合速度 $\geq 1200$ 测试/小时；
  - 2、分析项目： $\geq 85$ 项（双试剂）；
  - 3、样品位+标准及质控位置 $\geq 150$ 个；

- 4、工作方式：随机任选分立式；
- 5、分光器：光栅，后分光系统；
- 6、检测波长：单、双波长检测，有 $\geq 10$ 个检测波长；
- 7、反应方法：终点法、两点法、速率法等方法；
- 8、反应时间：反应时间可设定为3、4、5、10分钟；
- 9、控温方式：循环水浴恒温方式；
- 10、可以监测整个反应过程和反应曲线；
- 11、稀释复查：具有前稀释功能，可进行样品增减量的自动复查；
- 12、搅拌方式：浆式搅拌或螺旋搅拌；
- 13、加样针具有安全保护装置：探针防撞装置，液面自动探测；
- 14、样品种类：血清、血浆、尿液、脑脊液等；
- 15、样品量：1.5-35ul 加样精度 0.1ul 步进；
- 16、具有对异常血清（黄疸、脂血和溶血）自动识别和处理功能；
- 17、试剂量：20 ul -270 ul ，以 1 ul 步进；
- 18、最小反应量： $\leq 160$  ul ；
- 19、试剂：试剂通道全部开放，配备试剂条形码系统，可同时使用 1-4 种试剂；
- 20、具有检测试剂剩余量并具有提示更换试剂盒的功能；
- 21、样本装载：多种规格原试管或样品杯可混合使用；
- 22、进样方式：圆盘式或轨道式进样，便于标本的自动稀释重做；
- 23、具有急诊随时插入功能；
- 24、软件应具备多个水平质控品的分析功能；
- 25、操作方便：可同时使用鼠标，键盘或触摸屏等方式进行操作；
- 26、提供与生化仪匹配的水机及 UPS 等设备，满足仪器使用；
- 27、故障诊断：具备智能故障检测功能，可提示软硬件系统的故障原因和部位；
- 28、具有并开通远程诊断功能，维修站随时监测仪器运行状态，可以设置自动执行日常维护、保养程序；
- 29、电解质 ISE 模块中 K，NA，CL 电极可单独更换；
- 30、反应杯：非玻璃杯，防止使用中腐蚀杯壁，造成污染影响检验结果；

## 二十四、全自动药敏鉴定分析仪

（一）设备名称：全自动药敏鉴定分析仪

（二）数量：1 套

（三）设备用途：微生物药敏项目检测

（四）总体要求：国际知名一线品牌

（五）技术要求

- 1、仪器和鉴定/药敏试验卡均是进口一线品牌。
- 2、仪器和鉴定/药敏试验卡具有中国国家医疗管理局医疗仪器注册证和鉴定/药敏试剂注册证双证书。
- 3、仪器能鉴定革兰氏阴性杆菌、革兰氏阳性球菌、酵母菌、嗜血杆菌、奈瑟氏菌、革兰氏阳性芽胞杆菌等。
- 4、每种药敏试验卡提供 20-40 种抗生素以上试验结果，其中单一种抗生素试验完成即可快速单独发出药敏报告，以便临床急救病人优先使用已完成的该抗生素结果。
- 5、药敏试验符合国际通用监测标准。
- 6、具有检测肺炎链球菌的快速药敏试验卡。
- 7、细菌鉴定、药敏时间：平均时间为 2 至 8 小时
- 8、细菌鉴定与药敏试验卡要求封闭式分开单独包装，采用充填机接种菌液，试验过程中不需

- 额外添加专用试剂, (降低耗材成本), 保证实验室的安全性和避免菌液接种过程中的污染。
- 9、连续式动力学测定原理, 每 15 分钟检测一次试验卡。
  - 10、标本处理能力连续自动进样。
  - 11、系统可以直接生成 WHONET 软件的数据格式和图表, 可实现与 WHONET 软件的无缝链接。
  - 12、仪器操作全自动化。菌液充入试卡、试卡封口、试卡移动和测定、专家系统结果分析、中文报告打印, 整个过程自动完成。
  - 13、具有电子比浊器, 精确配置菌液浓度, 达到标准化目的。
  - 14、专家系统的功能:
    - 14.1 能确认鉴定及药敏结果的准确性;
    - 14.2 可检出每菌株拥有的一种或多种耐药表型 (并可以检测低水平耐药);
    - 14.3 可根据耐药表型提示耐药机理, 及定量 MIC 分布图;
    - 14.4 可根据 CLSI 或权威文献对药敏结果提出建议修改;
    - 14.5 可以根据耐药机理等原理来推导未参加测试的抗生素的结果并一同报告。(增加了报告药敏的数量)
    - 14.6 在病人报告中依照临床特点提出有针对性用药指引;
  - 15、流行病学统计系统除了系统本身数据外, 还必须具有预设手工检验方法的数据。
  - 16、操作系统 WINDOWS XP, 提供 LIS 或 HIS 系统的接口, 中文汉化报告自动传输软件, 无需人工转换。
  - 17、药敏结果可自动输入 WHONET 软件, 并可直接生成 WHONET 的 EXECL 文件和图表

## 二十五、全自动尿液流水线

- (一) 设备名称: 全自动尿液流水线
- (二) 数量: 2 套
- (三) 设备用途: 尿常规和尿有形项目检测
- (四) 总体要求: 国际知名一线品牌
- (五) 技术要求

### 1、全自动尿液分析

- 1.1 仪器以彩色 CMOS 传感器进行扫描与测光来检测尿液干化学成分;
- 1.2 仪器采用测定原理: 试纸条: 用彩色 CMOS 传感器进行扫描与测光;
- 1.3 测定项目: 尿液测定项目 $\geq 14$  项。可以自动报告肌酐, 尿微量白蛋白, 尿微量白蛋白/肌酐, 蛋白/肌酐比值。
- 1.4 加样方式: 自动加样, 自动测定, 自动取出测定条。
- 1.5 检测速度 $\geq 240$  标本/小时;
- 1.6 试纸条容量 $\geq 200$  条, 有防止尿条氧化装置;
- 1.7 样本量: 样品量 $\leq 1\text{ml}$  尿液, 少量样本也可检测
- 1.8 比重检测: 光学折射率测定
- 1.9 颜色检测: 比色测定求出吸光度数据
- 1.10 样本存储量:  $\geq 10000$  份病人测定结果
- 1.11 试纸条特性: 能抗 VC 干扰, 无需 VC 试剂模块, 能抑制共存物质间相影响, 室温保存 1 年。
- 1.12 进行自动的定量点式加样
- 1.13 流水线连接: 无需轨道连接成全自动流水线系统;

### 2、全自动尿中有形成分分析仪

- 2.1 仪器以半导体激光作为光源来检测尿有形成分;
- 2.2 仪器采用流式细胞技术, 并同时采用核酸荧光染色的检测原理, 来鉴别尿中有形成分;



2.3 检测通道 $\geq 2$ 个,区分有核物质和无核物质,并能提示尿路感染的致病菌革兰氏染色类型。

2.4 报告参数 $\geq 14$ 项(定量项目:红细胞(RBC)、白细胞(WBC)、上皮细胞(EC)、管型(CAST)、细菌(BACT)、鳞状上皮(Squa.EC)定性项目:非鳞状上皮(Non.SEC)、透明管型(HY-CAST)、白细胞团(WBC-clumps)、病理管型(Path-CAST)、粘液丝(MUCUS)、精子(SPERM)、结晶(CRYSTAL)、酵母菌(YLC)、尿电导率(COND))并能提供6个散点图和1个直方图。仪器注册证中需包括所有可报告参数。

2.5 提供临床信息的参数:可提供肾脏或泌尿系统疾病诊断的信息,疗效观察及预后判断;

2.5.1 提供红细胞形态学信息有助于判断血尿的来源;

2.5.2 提供UTI信息有助于尿路感染的诊断和治疗检测,并快速判断致病菌的革兰氏染色类型;

2.5.3 提供导电率信息辅助临床判断肾脏对尿液的浓缩与稀释功能;

2.6 标本无须预先离心,无须预先加样,直接上机检测。

2.7 仪器采用全自动进样系统,样品位 $\geq 50$ 个,并有手动进样功能。

2.8 测定速度 $\geq 80$ 标本/小时

2.9 手动进样时标本量为0.6ml、自动进样时标本量为2ml;

2.10 数据存储能力 $\geq 1,000$ 个样品的存储数据及散射图(含定量参数和质控数据),并可通过软件系统存储100,000个样本的存储数据及散射图;

2.11 可提供配套的高、低两种水平的有形成份质控品,确保检测结果准确可信。

2.12 提供终生免费的实时在线网上质控服务,可同时实现室间质评核室内质评,以验证检测结果的可比性和准确性;

2.13 可提供轨道与尿干化学分析仪连接扩展成为尿液检测流水线,可使结果进行自动交叉互检,减低实验室医疗风险。

2.14 仪器可提供中文报告格式,可将实验室现有尿干化学报告与沉渣报告整合。

2.15 提供原厂配套的中文操作软件,并同屏显示尿中各有形成分定量分析数据、散点图、红细胞形态信息和异常标本提示信息。

## 二十六、监护仪

(一)设备名称:监护仪

(二)数量:50套

(三)设备用途:测量病人生理参数

(四)技术要求

1、 $\geq 12$ 吋彩色显示屏,LED背光,彩色高分辨率达 $\geq 800*600$ , $\geq 8$ 通道波形显示

2、可用于监护成人,儿童,新生儿患者

3、监测参数:

3.1 标准配置可监测心电,无创血压,血氧饱和度,脉搏和体温,可升级有创心排量CO

3.2 配置3/5导心电监护,支持心率,ST段测量,心律失常分析,QT/QTc实时连续测量,适用于成人,小儿和新生儿

3.3 具备智能导联脱落监测功能,个别导联脱落的情况下仍能保持监护

3.4 提供SpO<sub>2</sub>,PR和PI参数的实时监测,适用于成人,小儿和新生儿

3.5 采用抗干扰和弱灌注血氧技术

3.6 NIBP和BP的测量范围宽,大大提升边界情况的测量准确性

成人:sys 25-290 dia 10-250 avr 15-260

小儿:sys:25-240 dia:10-200 avr:15-215

新生儿:sys:25-140 dia:10-115 avr:15-125

3.7 提供心率变化统计界面,包括患者平均心率、夜间平均心率、白天平均心率、最快

心率和最慢心率等，直观快速了解过去 24 小时患者的心率变化和心率分布情况。

3.8 提供动态血压分析界面，包括平均血压、白天平均血压、夜间平均血压、最高血压、最低血压和正常血压比例等，直观快速了解过去 24 小时患者血压变化和分布情况。

#### 4、系统功能：

- 4.1 具有三级声光报警，参数报警级别可调
- 4.2 具备报警集中设置功能
- 4.3 可选内置存储卡，也支持外部 USB 存储设备，支持掉电存储和 U 盘数据导入导出功能
- 4.4  $\geq$ 具备 1200 小时趋势图表、 $\geq$ 1800 个报警事件、 $\geq$ 1600 组 NIBP 测量的数据存储和回顾功能， $\geq$ 48 小时全息波形回顾。
- 4.5 具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面，大字体显示界面，及标准显示界面等多种显示界面
- 4.6 具备成人、小儿、新生儿三种病人配置，支持 U 盘导入导出配置
- 4.7 标配普通锂电池，工作时间 $\geq$ 4 小时；可选配高容量锂电池，工作时间 $\geq$ 8 小时
- 4.8 整机无风扇设计，降低环境噪音干扰
- 4.9 主机集成附件收纳盒设计

## ▲二十七、步态评估与训练系统（下肢康复机器人）

（一）设备名称：步态评估与训练系统（下肢康复机器人）

（二）数量：1 套

（三）设备用途：步态评估与训练系统针对因大脑、神经、脊柱、肌肉或骨骼疾病而导致出现步行障碍的患者应提供减重支持，并结合运动平板、外骨骼式矫形器控制、驱动患者腿部，或通过内置传感器测得患者运动的实际情况并提供反馈，从而对患者的步态进行评估与训练；

（四）总体要求：外骨骼结构，髋膝关节驱动，符合人体生理步态，具有挑战的表现反馈。

（五）技术要求

#### 1、符合生理步态模式的机器腿：

- 1.1 步态模式：生理性步态；
  - 1.2 实现驱动患者关节：双侧髋、膝关节；
  - 1.3 双侧机械腿调节方式：双侧大腿小腿应独立调节，适合双侧长度轻微不对称患者；
  - 1.4 系统需提供加强的按需辅助，驱动力量可在训练中实时调节，在保证患者正确的生理性步态同时允许患者自主控制动作的时机；
  - 1.5 髋膝关节活动范围：个性化调整；
  - 1.6 屈伸角度分配模式：可调；
  - 1.7 运动轴线精准定位部位：髋、膝关节；
  - 1.8 髋关节在矢状轴方向调节：连续调节；
  - 1.9 髋关节宽度：连续调节；
  - \*1.10 足下垂保护功能：需配有成人踝关节矫形装置，通过弹簧系统和脚掌、足跟固定带改善踝关节背屈角度，纠正足下垂、内翻和外翻，保证步行时踝关节的正常生理运动；
  - \*1.11 足底开放式设计：实现患者脚踏实地，能由足跟落地到足尖离地的足底滚动式本体感觉输入，满足神经传导通路建立的前提基础；
  - 1.12 机器腿与跑台的同步性可通过软件调节；
- #### 2、医用步态训练跑台：
- 2.1 跑台需配有平行杠，可无级调节高度，配有方便患者坐轮椅上下跑台的斜坡；
  - 2.2 为了满足提供正常生理步态的要求，跑台双杠应可降低，保证病人的双手无障碍地自由摆动；
  - \*2.3 应可以通过坡道直接将轮椅推至机器人上；

- 2.4 设备应采用开放式设计，可以方便治疗师从正面和侧面进入设备；
- 3、动态减重系统：
- 3.1 减重模式：动态低惯性减重及静态减重；
- 3.2 调节形式：遥控器调节；
- \*3.3 训练过程中动态减重重量：持续恒定；
- 3.4 重心运动形式：生理性步态的重心纵向运动；
- 3.5 减重系统应可以帮助轮椅患者进行坐站转移；
- 3.6 减重重量应可以存储至患者数据库中；
- 3.7 静态减重最大重量不小于：100kg；动态减重变化区间不小于：0-85kg；
- 4、软件功能特点：
- 4.1 医观屏显示内容：触摸屏幕，实时显示步态训练相关信息，如左右侧下肢支撑相和摆动相用力情况等；
- 4.2 应提供笑脸、图表等简单的形式展现，具有严重认知障碍的患者也可以理解；
- 4.3 训练中应可以给患者个性化设定训练目标和分别设定左、右侧驱动力量，让患者循序渐进提高步行能力；
- 4.4 患者的步长、步频及步速应可以通过软件调节；
- 4.5 所有训练结果以及训练调节参数应均可以保存至患者个人档案中，供下次训练参考；
- 5、安全性要求：
- \*5.1 至少配有三种以上紧急停止装置：包括压力急停按钮、磁铁式急停开关、遥控按压急停开关、遥控手拉式急停开关，及超出规定活动范围时自动停止等方式，保证病人的安全；
- 6、机器腿要求：
- 6.1 机器腿驱动模块数量不少于：4个；
- 6.2 速度和距离准确度不大于： $\pm 2\%$ ；
- 6.3 髋关节和膝关节的活动范围精度不大于： $\pm 2^\circ$ （在100%导向力的情况下）；
- 6.4 股骨大转子到膝关节长度范围不小于：360-450mm；
- 6.5 膝关节到踝关节长度范围不小于：300-390mm；
- \*6.6 关节距离调节方式：手动；治疗师应可在患者身边对应关节和机器腿位置调整，无需往返于机器腿和操作屏之间；
- 6.7 专用踝关节矫形装置：1对；
- 6.8 固定模式：弹簧系统足踝固定带 数量：1套；
- 6.9 髋关节活动度不小于： $30^\circ$ 至 $50^\circ$ ；
- 6.10 膝关节活动度不小于： $50^\circ$ 至 $70^\circ$ ；

## 二十八、数字化跑台

（一）设备名称：数字化跑台

（二）数量：1套

（三）设备用途：数字化跑台是为康复治疗、步态分析及训练和健身锻炼而设计的步行训练系统，适用于神经损伤、骨损伤及运动损伤后步行能力减弱、步态异常等患者，以及需要通过步行及跑步进行有氧运动提高心肺功能的亚健康人群，增强身体耐力，改善生活质量。

（四）技术要求：

- 1、全身大关节运动实时监测，通过抗干扰红外摄像系统捕捉头、肩、躯干、上肢、骨盆、下肢，将其活动度变化采集分析并实时反馈，方便步行中关节运动分析及姿势纠正训练；
- 2、大型灵敏压力感应跑台，实时记录并反馈步长、步宽、触地时间等基本数据，方便步行纠正训练，同时可为临床步态分析提供帮助；
- 3、捕捉步行中身体重心的实时移动情况，包括左右对称性及上下活动变化，对训练中姿势动

作进行监控，促进核心的稳定性提升，改善平衡；

4、先进的软件处理系统，将关节活动、步态参数及重心移动情况整合分析，通过前方大屏幕实时反馈，指导临床步行训练；

5、虚拟情景人像模型可进行 360 度旋转，可同时在额状面、矢状面及水平面内监测观察，提供整合数据，帮助多角度观察；

6、步态分析模块中可自动记录整个运动过程，步行视频可回放，可按时间轴进行每个时刻的运动及步态数据分析，方便使用者仔细分析；

8、配置触摸面板供操作者使用，同时跑台扶手两侧增设速度及坡度实体按钮，方便调节；

9、人体工程学扶手，适合不同身高人群，可供 1 米以上儿童使用；

10、自带二十余种步行及奔跑训练处方程序，且具备自定义功能，最大程度方便患者选择；

11、十余种真实场景视频，为步行及跑步训练提供积极有趣的虚拟环境；

12、快速开始：可作为评估，3-10 分钟内检测患者的姿势代偿及步行状况，分析结构对称性；也可作为训练模式，实时纠正调整训练：软件自带康复方案，以设定的速度及坡度行进，亦可自行调整

13、虚拟情景：将虚拟现实场景融入训练，增加趣味性

14、测试：15 分钟以内步行测试，通过患者表现评价运动能力

15、活动报告：整体康复项目的已往结果资料

16、测试报告：跑台使用的已往评估及训练结果资料

17、重量：+/- 280 kg

18、跑台高度：≥15cm

19、可提升高度：0-16% ( 9° ) 每次以 1° 增减

20、速度范围：0-20 km/h 每次以 0.2km/h 增减

21、反向运转速度：0-5 km/h

22、动力：2KW (2.6HP)

23、负重范围：0-180 千克；精确度：0.5 千克

25、最大电流：10A

25、最大功率 2 千瓦

## 二十九、产后康复训练系统

(一) 设备名称：多功能康复训练系统

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：非线性的多重康复系统，由 3D 非线性运动平台、立体多种保护组合架和稳定的机械运动系统组成，再辅以弹力绷带、牵引红绳与滚轴和保护垫，对因妊娠期生理结构的变化给产妇带来的各种疾病问题，进行姿势矫正、协调性和平衡性训练，脊柱矫正，骨盆倾斜矫正，纠正关节活动度障碍，强化盆底肌训练及核心肌群的训练，从病因学上轻松解决产后的颈部疼痛、上肢疼痛、腰痛、脚跟痛、盆底肌松弛等问题，主动结合的训练方式，不影响母乳喂养、更绿色的治疗方式。可结合 3D 评估系统，具备自动关节体型测量，人体角度测量，莫尔条纹的三维物体旋转识别，结果数据综合分析等功能。

(四) 技术要求：

1、360 旋转非线性盘，进行 360 全角度旋转使身体运动能够自然旋转，从而有效训练全身肌深层肉。

2、立体多功能保护网，运用磁性模块、吊带、引体向上的器材以及背带等单元装置，将变形的关节和扭曲的脊椎立即直立，治疗矫正所有类型的颈椎疾病，同是为患者提供全方位的安全保障，尤其适合神经康复及产后康复患者的全面保护。

3、立体滑道，在立体杆之间，患者可以做多种运动。患者做动作时保持失重状态。极大的加强疼痛的治疗、康复以及矫正的效果。

- 4、液晶显示屏，实时显示运动趋势图
- 5、弹力带，辅助进行开链力量训练、平衡和协调训练
- 6、360 度环绕把手：辅助进行柔韧性训练
- 7、依据训练者个人健康和体能状况不同，可对 3D 运动的速度、幅度、对称性等参数进行调整设定，也可通过遥控装置设定。
- 8、输出功率：750w
- 9、训练时间： $\geq 10\text{min}$
- 10、旋转盘旋转速度：0-34rpm
- 11、电源电压：AC220V/60hz
- 12、倾斜角度：0-13 度

### 三十、经颅磁刺激仪

- (一) 设备名称：经颅磁刺激仪
- (二) 数量：2 套
- (三) 设备用途：刺激人体中枢神经和外周神经, 用于人体中枢神经和外周神经功能的检测、评定、改善，对脑神经及神经损伤性疾病的辅助治疗
- (四) 技术要求：
  - 1、冷却系统为液态内循环冷却系统
  - 2、刺激线圈：能实现双面双向刺激
  - 3、刺激强度 1.5-6Tesla 连续可调
  - 4、磁感应强度最大变化率：40KT-80KT；
  - 5、脉冲上升时间： $50\mu\text{s} \pm 10\mu\text{s}$
  - 6、输出脉冲宽度： $340\mu\text{s} \pm 20\mu\text{s}$ 7、电脑操作管理方式，能实现：
    - 7.1 硬盘储存、USB 储存；
    - 7.2 专家方案、病历管理、以及病历打印输出；
    - 7.3 刺激模式图形（数字）仿真、温度显示与控制保护。
  - 8、具备触发输入输出通用接口。
  - 9、单脉冲、重复脉冲、BURST、PATTEREND 刺激的多种刺激模式自由调整。

## ▲三十一、心肺功能评定及训练系统

- (一) 设备名称：心肺功能评定及训练系统
- (二) 数量：1 套
- (三) 设备用途：在静息和运动状态下，通过对氧气、二氧化碳呼出及吸入流量的数据测试，来评估能量代谢和心肺功能。
- (四) 技术要求：
  - 1、基本功能
    - 1.1 运动肺功能测试时，气体采集方式具有面罩式及咬口式两种方式。
    - 1.2 设备气体流量定标具有 2 分钟自动定标和手动定标两种模式。
    - 1.3 测试数据显示可选择笔记本或台式机方式。
    - \*1.4 系统具有吸入氧、二氧化碳浓度的实测数据分析及呼出的氧、二氧化碳浓度的实测数据分析。
    - 1.5 具有标准 Wasserman9 宫格图形化的心肺运动试验结果的图表显示；图形显示内容可自行编辑，如配置不同的 9 宫图显示；显示的参数内容同样可自行编辑，如横纵坐标参数的变换，测量画面中显示不同的测量信息，如：摄氧量  $\text{VO}_2$ ，二氧化碳呼出量  $\text{VCO}_2$ ，公斤摄氧量  $\text{VO}_2/\text{kg}$ ，公斤二氧化碳消耗量  $\text{VCO}_2/\text{kg}$ ，呼吸交换律 RER，呼气末氧分压  $\text{PETO}_2$ ，呼气末二氧

化碳分压 PETCO<sub>2</sub>, 氧脉搏 O<sub>2</sub>Pulse, 公斤体重、做功 Load/kg 等。

\*1.6 提供不同的无氧阈值评估方法, 均可按照设置自动评估无氧阈值, 并且可以手动进行调整, 调整后的内容可保存并形成报告; 不仅可评估无氧阈值而且可以自动评估呼吸补偿点。同时具备 15 秒无氧阈判读方法。

1.7 可连接血压、血氧测试仪及运动心电测试仪, 测试数据能够实时传输到系统软件中。

1.8 测试数据包括: VC IN 吸气肺活量、VC EX 呼气肺活量、VT 补呼气量、IRV 补吸气量、IC 深吸气量、FVC 用力肺活量、FEV<sub>1</sub> 1 秒量、PEF 用力呼气峰流量、FEF<sub>25:25%</sub> 用力呼气流量、FEF<sub>50:50%</sub> 用力呼气流量、FEF<sub>75:75%</sub> 用力呼气流量、MMEF<sub>75/25</sub> 中段呼气流量、MVV 每分最大通气量、VE 每分钟通气量、BF 呼吸频率、CO 心排出量、VO<sub>2</sub> 摄氧量、VO<sub>2max</sub> 最大摄氧量、VCO<sub>2</sub> 二氧化碳输出量、RER 呼吸交换率、BR 呼吸储备、AT 无氧阈、VO<sub>2</sub>/HR 氧脉率、PETO<sub>2</sub> 潮气末端氧分压、PETCO<sub>2</sub> 潮气末端二氧化碳分压、FAT 脂肪消耗量、FAT<sub>max</sub> 最大脂肪氧化强度、CHO 碳水化合物消耗量、HR 心率、SPEED@FAT<sub>max</sub> 最大脂肪氧化强度速度、EE@FAT<sub>max</sub> 最大脂肪氧化强度总能量消耗、FAT@FAT<sub>max</sub> 最大脂肪氧化强度脂肪消耗量、CHO@FAT<sub>max</sub> 最大脂肪氧化强度糖消耗量。

1.9 配有用于放置运动心肺功能测试仪、运动血压、运动心电图机的可移动式工作台。并且运动血压和运动心电图机必须要与本系统能兼容。

\*1.10 具有自动出具运动处方功能, 需提供检验报告作为依据。

## 2、传感器技术参数

2.1 流量测试技术采用超声流量传感器技术 超声流速传感器, 直接置于口鼻处进行测量。运动心肺流速传感器, 测量范围大, 线性度好, 准确性高, 误差小, 直接测试气体流速, 不需要用涡轮或者压差膜等装置转换计算流速, 避免了转换装置计算误差所造成的流速精度下降, 并且彻底杜绝交叉感染。

2.2 氧分析采用电化学传感器, 使用寿命年 $\geq$ 18 月。

2.3 测试原理为每口气呼吸法。

2.4 氧传感器测量范围: 0~25%, 氧传感器分辨率: 0.01%, 氧传感器测量精度: 0.05%, 氧传感器响应时间:  $\leq$ 80ms

2.5 二氧化碳分析器: 红外热导式传感器

2.6 二氧化碳测量范围: 0~10%, 二氧化碳传感器分辨率: 0.005%, 二氧化碳传感器测量精度: 0.05%, 二氧化碳传感器响应时间:  $\leq$ 80ms

2.7 流速传感器测量范围: 0~16L/s, 气道阻力 $\leq$ 0.3cm H<sub>2</sub>O/L/S, 容积测定: 测量精度:  $\leq$ 50ml 或 $\leq$  $\pm$ 3%, 容积测定: 测量精度:  $\leq$ 50ml 或 $\leq$  $\pm$ 3%, 死腔容积 $\leq$ 10ml, 流速精度: 20ml/s 或 3%, 传感器重量 $\leq$ 255, 测量和输出频率 100Hz

## 3、模块一、动态心电图记录与分析系统

3.1 同步 12 导联心电波形采样和显示

3.2 高性能心电滤波器, 确保波形平稳

3.3 自动分析 12 导 ST 段偏移, 全程 ST 段对比分析和 ST 斜率分析, 提供心率、各导联 ST 段偏移值及血压趋势图。

3.4 采样过程中 ST 段测量点可任意调整

3.5 自动分析心率失常

3.6 自动控制调节运动平板速度快慢与坡度升降

3.7 多种报告保存格式, 支持 PDF、WORD、BMP、JPG 格式存储

3.8 支持各种国际流行的运动平板和踏车

3.9 心电算法需通过欧洲 CSE、美国 AHA、MIT 数据库测试

3.10 具有心律失常触发打印功能, 包括: 多种趋势图显示; 运动方案丰富、用户可自定义方案内容; 具有冻结回顾功能

3.11 本设备必须要与心肺运动功能测试仪能兼容, 能给患者提供心电监测分析。

3.12 导联: 12 道标准 / Cabrera 导联

3.13 采集模式: 12 道同步采集, 采样率: 1,000 点/秒/通道

- 3.14 A/D 转换: 24 bits, 时间常数:  $\geq 3.2s$
- 3.15 频率响应:  $0.05Hz \sim 150Hz$  ( $-3dB$ ), 频率响应:  $0.05Hz \sim 150Hz$  ( $-3dB$ )
- 3.16 输入阻抗:  $\geq 50M \Omega$  ( $10Hz$ ), 输入回路电流:  $\leq 50nA$ , 输入电压范围:  $< \pm 5 mV_{pp}$
- 3.17 定标电压:  $1mV \pm 2\%$ , 耐极化电压:  $\pm 600mV$
- 3.18 工频滤波器: 开启 / 关闭, 基线漂移滤波器: 强 / 弱, 低通滤波器:  $150Hz/100Hz/75Hz/45Hz/35Hz/25Hz$
- 3.19 共模抑制比 (CMRR):  $\geq 110dB$
- 4、模块二、运动血压监护仪
  - 4.1 运动试验专用的无创血压监测系统, 设计为在活动平板、踏车或心肺运动试验环境下, 自动测量和显示病人的收缩压和舒张压。
  - 4.2 分析方法: 可以区分运动实验中的干扰和噪声, 保证了血压测量值的精确性. 袖带: 防滑设计, 具有拉伸型袖筒使袖带固定到位, 可以选配一次性血压袖带
  - 4.3 彩色液晶屏实时显示血压数据和信号质量, 用户信息实时显示, 显示当前工作状态并提示帮助信息。
  - 4.4 具有示波法 (非运动) OSC 模式和 (运动) DKA 模式
  - 4.5 中文显示及操作界面, 多语言选择显示, 系统数据可下载到 U 盘并支持 Excel 数据格式
  - 4.6 病人数据可自动连续存储, 便于回顾研究, 300 组血压数据存储
  - 4.7 可以按编程自动采集血压数值或人工触发测量, 无需人工干预, 使医生有更多的时间观察病人的状态改变
  - 4.8 无需人工干预, 使医生有更多的时间观察病人的状态改变。具有 3 导联心电采集功能, 支持系统独立使用。
  - 4.9 本设备须要与呼吸与循环功能测试仪兼容, 能给患者提供运动血压监测分析。
  - 4.10 分析技术: 运动试验中采用三维 K 氏音分析 (DKA), 静态测量时使用平滑线性放气及示波法。
  - 4.11 接口: 兼容大多数运动试验系统的心电图接口和 RS-232 数据接口或 USB 接口
  - 4.12 R 波来源: 外部运动试验系统的数字/模拟心电信号
  - 4.13 DKA 模式测量范围: 收缩压:  $40-270mmHg$ , 舒张压:  $20-160mmHg$
  - 4.14 OSC 模式测量范围: 收缩压:  $40-260mmHg$ , 舒张压:  $20-160mmHg$ , 心率:  $40-200BPM$
  - 4.15 采样间期: 从 1 到 20 分钟, 可由运动试验系统, 手动或自动测量间隔控制
  - 4.16 报警: 根据用户定义的范围在屏幕显示或声音报警
- 5、模块三、康复功率自行车
  - 5.1 用于心肺运动测试, 也可用于有氧康复训练。
  - 5.2 主要技术参数
  - 5.3 脚踏长度可进行调节, 调节范围在  $0-20cm$
  - 5.4 最大负载  $\geq 200Kg$
  - 5.5  $0w$  初始功率, 功率范围  $0 - 1100 w$
  - 5.6 座椅垂直方向升降调节位于含患者显示屏的控制器上, 为电动控制, 可自动调节
  - 5.7 含患者显示屏的控制器可  $180$  度旋转, 患者手柄可  $360$  度旋转
  - 5.8 电气隔离式的 RS-232 接口, 与控制端连接
  - 5.9 可选配内置血压、血氧和心率模块, 血压测量范围, 收缩压  $40 - 260 mmHg$ , 舒张压:  $20 - 160mmH$  血氧  $0-100 \%$ , 心率  $40-200 bpm$
  - 5.10 可显示信息有: 功率, 转速, 时间, 速度, 血压, 心率, 血氧, 包括电动座椅高度调节。

## 三十二、骨质疏松治疗仪

(一) 设备名称：骨质疏松治疗仪

(二) 数量：2 套

(三) 设备用途：产品适用于医疗机构对骨质疏松症的辅助治疗

(四) 技术要求：

- 1、系统由主机、两张治疗床、磁场治疗器、环状治疗器、红外加热垫组成；
- \*2、治疗器分两部分组成：床体七节履带式磁疗器和可移动立体双环状治疗器；
- \*3、磁场强度：由微电脑控制，治疗器（电磁场发生器）最大强度 $\leq 4\text{mT}$ ；
- 4、治疗部位全身综合治疗，可一次覆盖全身治疗部位，也可针对指定部位做强化治疗；
- 5、环状治疗器由精密电机配合丝杆驱使进行移动治疗；
- 6、环状治疗器采用下支撑形式，床体、导轨、连接机构、紧固件等均为非金属材料，并避免了不同位置线圈磁场相互干扰；
- 7、系统装有骨质疏松治疗软件，可记录患者检查和治疗数据，同时具备患者数据库功能，可存储患者信息；
- 8、工作频率 1—100Hz 连续可调：步进 1Hz；
- 9、时间控制范围：治疗仪具有定时功能，可在 1~99 分钟分档可调，步距为 1 分钟；
- 10、内置常用六种治疗模式，另有 10 个自编程序可供患者使用；
- 11、五种治疗波形：半正弦波、正弦波、方波、三角波、脉冲波，便于临床选择；
- 12、治疗仪连续工作时间 $\geq 4\text{h}$ 。

## 三十三、智能下肢反馈康复训练系统

(一) 设备名称：智能下肢反馈康复训练系统

(二) 数量：2 套

(三) 设备用途：产品适用于下肢运动功能障碍患者的康复训练

(四) 技术要求：

- 1、电源 $\geq 220\text{V}$  频率 $\geq 50\text{HZ}$  额定输入功率 $\geq 400\text{VA}$
- 2、床面相对水平升高范围：50cm-100cm 范围内连续可调 允差 $\pm 10\%$ 。
- 3、训练时间任意可调
- \*4、起立角度可连续可调，允差 $\pm 10\%$  上身床面前倾角度  $0^{\circ}\sim 8^{\circ}$  可调，允差 $\pm 2^{\circ}$  起立角度和床面升降可遥控操作，方便患者转移
- \*5、具有 $\geq 6$  种迅速可选训练模式和多种自设训练模式
- 6、踏步速度 1~80 步/分钟，连续可调，允差 $\pm 10\%$ 。踏步角度 $\geq 35^{\circ}$  可调
- \*7、具有助动脚踏板，伸缩活动范围：0~260mm 脚踏板高度可根据患者身高，做灵活调节，并可对患者下肢足底施加压力，促进患者本体感觉
- \*8、具有可提升脚踏板
- 9、训练驱动装置：采用进口品牌直流变频驱动伺服系统
- 10、训练驱动模式：高度模拟人体步行曲线函数，在大屏幕实时显示
- \*11、痉挛监测：痉挛灵明度 500~1500 单位可调，痉挛间歇时间  $2\text{s}\sim 5\text{s}$ ，
- \*12、设备为起立床与踏步训练协同康复训练，适用于各种原因导致的下肢功能障碍患者进行康复训练
- 13、具有悬吊式减重与支持性减重系统，训练过程中可调节负重大小，可单独形式训练，也可选择组合训练
- 14、具有主动，被动功能训练
- 15、安全保护装置：紧急停止开关，异常操作智能检测



- 16、≥40 吋超高清智能电视
- 17、情景互动≥8 个游戏

## 三十四、智能上肢反馈康复训练系统

- (一) 设备名称：智能上肢反馈康复训练系统
- (二) 数量：2 套
- (三) 设备用途：产品适用于上肢关节功能障碍患者的康复训练
- (四) 技术要求：
  - \*1、通过提供动力及用户交互界面进行上肢功能康复训练；设备需要包含主控系统与训练系统。
  - 2、提供三种训练场景，包括被动训练、引导训练、情景训练。
  - \*3、机械臂移动速度最大速度应 $\geq 0.3\text{m/s}$ ， $\geq 4$  档可调，可在该档位下进行训练。
  - 4、训练轨迹应包含预定义训练至少包含直线与圆形轨迹。
  - 5、训练范围边界 $\geq 300\text{mm} \times 200\text{mm}$ 。
  - \*6、训练系统应包含无线键鼠。
  - 7、训练系统高度电动可调，高度调节范围 $\geq 300\text{mm}$ 。
  - 8、该系统的软件功能中，至少包含患者管理、用户管理。
  - 9、该系统应具备情景训练模式，可设定特定的场景让患者进入相关角色，以现实生活中类似情景为参照，进行模仿、比较、优化并进行反复训练。
  - 10、系统应具有防夹手设计：训练状态下，患者可触及活动部件与相邻部件距离 $>60\text{mm}$ ；危及手指应 $\geq 25\text{mm}$ 。
  - 11、设备应具备痉挛保护功能。

## 三十五、全自动染色机

- (一) 设备名称：全自动染色机
- (二) 数量：1 台
- (三) 设备用途：对贴附于载玻片上的石蜡切片、冰冻切片及细胞等检体进行自动染色到封片的全过程
- (四) 总体要求：国际一线品牌
- (五) 技术要求：
  - 1、全自动实现染色到封片的全过程
  - 2、可满足单独的染色和封片的需求
  - 3、独立的上载站点 2 个，可连续上载样本，操作方便，灵活性强
  - 4、独立的下载站点 5 个
  - 5、可连续进行玻片架的传输
  - 6、染色总站点 41 个，试剂缸 26 个、冲水缸 6 个，标配 5 个烤箱
  - 7、染色时具紧急启动和召回功能：可优先处理特殊或紧急样本，在任何必要的时候，调回任一篮标本
  - 8、每个染色步骤的时间可以设置为精确染色，不超过设置时间的 30%和无上限，更好的优化染色的流程
  - 9、染色缸复制功能可分流染色篮，实现多篮同步染色，缩短批量染色时间
  - 10、内置备用电池，可在短暂断电时仍能继续工作
  - 11、最多可编辑 50 个染色程序，每个染色程序可编辑 50 个步骤
  - 12、多种程序可同时运行，灵活上载
  - 13、机械臂传送速度快，模拟人手摇动玻片篮减少水滴，减少过缸带液

- 14、玻片摇动有 3 种频率可选，使染片效果更佳
- 15、每篮可装 20 张玻片，可同时上载 10~15 篮
- 16、活性炭过滤器和排气设备，减少异味弥散，环保
- 17、试剂缸 320ml，节约试剂
- 18、USB 接口方便数据传输
- 19、仪器可以识别两种颜色代码的玻片架，自动启动不同的盖片程序
- 20、兼容各种尺寸盖玻片
- 21、盖玻片上载容量为 500 片或 575 片
- 23、可提供各种与其他品牌染色机兼容的玻片架
- 24、适用于干性和湿性封片

## 三十六、医用显示器 4M

- (一) 设备名称：医用显示器 4M
- (二) 数量：4 套
- (三) 设备用途：适用于 CT、MR、DR 等医疗影像的诊断和对比分析，适用于各类放射影像的诊断
- (四) 技术要求
  - 1、显示器具有亮度及曲线自动校准功能，符合 dicom3.14 标准
  - 2、 $\geq 27$  英寸，分辨率 $\geq 2560 \times 1440$ ，点距 $\leq 0.2331 \times 0.2331$  mm 最大亮度 $\geq 450\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1000:1$ ，响应时间 $\leq 19\text{ms}$ ，可视角度 $\geq 178^\circ$ ，亮度一致性 $\geq 70\%$ ，DVI-D $\times 1$ 、DP $\times 1$ 、HDMI $\times 1$ ；
  - 3、显示器色彩对比度 $\geq 42\text{bit}$ ；
  - 4、外置电源模块；

## 三十七、胃肠镜清洗消毒设备

- (一) 设备名称：胃肠镜清洗消毒系统
- (二) 数量：1 套
- (三) 设备用途：内镜清洗和消毒时使用
- (四) 技术要求：
  - 1、整机结构设计 with 功能
    - 1.1 台面主料采用亚克力材料，拉伸强度 $\geq 72\text{MPa}$ ；拉伸断裂应变 $\geq 4.6\%$ ；简支梁无缺口冲击强度 $\geq 17\text{kJ/m}^2$ ；拉伸弹性模量不小于 $3000\text{MPa}$ 。
    - 1.2 台面高度介于 840~870mm；台面采用倾式防泛水设计，四周设计有专门防泛水边，使贱到台面的液体全部从下水流走，不污损柜门及室内地面
    - 1.3 台下柜向内凹 100mm 设计，非倾斜式设计，既能使人员在操作过程中能充分保证站立时的舒适感；又可避免倾斜式设计带来的柜体储物空间变小的问题。
    - 1.4 柜门板采用彩晶钢化玻璃加铝合金边框制成而非烤漆门板，具有环保、防潮、防水、耐酸碱，耐腐蚀，无任何有害挥发物质残存的优点；金属边框可以加强门板受力能力，寿命更长久。
    - 1.5 柜体底板：采用 9mm 厚实心 PVC 板材。
    - 1.6 功能背板：采用与清洗台面及槽面相同材料亚克力。
    - 1.7 多功能灌流器：采用隐藏式设计制造，可实现一键启动完成注液、注气、吸引、计

时清洗流程。

1.8 供、排水系统：要求采用 PP-R 供管路，采用 PVC 排水软管及 PVC-U 专用排水管及管件，具有耐腐蚀功能。

1.9 下水器采用 SUS304 不锈钢材质；过滤篮，过滤网格尺寸 $\leq 3\text{mm}$ ，能有效地避免了管道堵塞的问题。

1.10 盆式干燥台，具有圆形而非条纹凸起结构，有利于内镜干燥，能有效防止内镜和其它正在干燥的附件等意外滑落。

1.11 清洗槽内侧底部采用凸起设计，有效地减少内镜与槽体的接触面积，提高清洗浸泡的效果。

2、灯箱与台面灯箱：可选择高灯箱或矮灯箱；高灯箱离地高度 1780mm；矮灯箱离地高度 1480mm。

### 3、微电脑控制器

3.1 所有主要部件采用隐蔽方式布置。

3.2 采用 128\*64 点阵 LCD 液晶显示屏，可显示中文文本信息，每行可显示不少于 8 个汉字（16 个数字或字符），各清洗流程及参数显示直观。

3.3 电容式防水触摸按键而非薄膜按键或微动开关式按键，可以轻松操控。

3.4 可分别设置各清洗作业时间，各种数据可自行自由设定（20 秒~99 分 59 秒），分辨率为 1 秒，计时准确误差 $\leq \pm 0.3\%$ 。

### 4、多功能灌流器/水气灌注器

4.1 用于清洁内镜孔道孔内残留的污物、水、消毒液、酶液等，以达到清洁内镜孔道的目的。

4.2 多功能灌流器，通过微电脑控制器自动完成脉动注水、注气、吸引过程。

4.3 注水装置：压力：0.2 MPa~0.5MPa 可调，流量 $\geq 2\text{L/min}$ 。

4.4 吸引装置：采用直排式吸引器，吸出内镜孔道孔内残留的液体、杂质，污渍可直接排入下水道，并自动停止，可有效减少内镜清洗时的二次污染。流量 $\geq 2.7\text{L/min}$ ，最大压力：0.24MPa $\pm 0.02\text{MPa}$ 。

4.5 注气压力：压力 0~0.7MPa 可调，使用更灵活方便。

### 5、酶液/消毒液注流器

5.1 采用隐藏式设计，体积小，操作稳定。

5.2 通过微电脑控制器实现灌流、浸泡、吹气、排放、回收（消毒液）、计时等功能；动作时间设定值可达到 99 分 59 秒，消毒液定时器设定值可到 99h59min。

5.3 注流器：电压 DC24V；电流 3A；最大流量 1.3GPM(5L/min)；最高压力 60PSI(0.42MPa)。

5.4 防堵功能：采用 150 目高精度 SUS304 不锈钢滤网，过滤面积大于 1000mm<sup>2</sup>，能有效过滤掉酶液中的杂质，防止内镜管道的堵塞。

### 6、消毒控制系统

6.1 根据不同种类的消毒液可自由设定浸泡时间，浸泡完成声音和画面显示同时提示；LCD 中文显示屏出厂预设的程序模式，不少于 4 种模式，分别为预清洗、常规、特殊、完结模式。

6.2 可多条内镜同时浸泡，每条内镜单独计时。

6.3 为避免手工操作阀门回收带来的感染风险，可通过微电脑控制回收消毒液并将回收箱中的消毒液自动加入浸泡槽内，避免人工加液时，消毒液对操作人员造成伤害；

6.4 回收箱容量： $\geq 28\text{L}$ ；回收箱容器材质为酸碱耐腐蚀的 PP 材质。

6.5 可自由设定消毒液有效期，检测到消毒液过期时，报警提示。

### 7、水处理器（净水器）

7.1 采用过滤精度 0.01 $\mu\text{m}$  的 PVDF 中空纤维超滤膜，滤除水中产生的细菌、病毒、铁锈、胶体等杂质。

7.2 适用水压：0.2~0.4Mpa；适用水温：4℃-45℃；水处理量：1T/h。

### 8、医用空气压缩机

8.1 工作方式：采用医用静音无油空气压缩机，外形尺寸大小不大于：长 41cm、宽 41cm、

高 55cm；工作电压：AC220V，50Hz，功率：≤600W；产气量：62L/min，最大产气压力：≥0.8 Mpa；机器工作噪音≤52db；容积：≥30L。

8.2 大流量无油摇摆活塞式的压缩机作为动力源，经两重水气分离提供稳定的无油无水气源，避免油污进入内镜，又能避免终端设备的非耐油管因有油而引发故障。其部件均选用优质元器件。

#### 9 高压水气枪

9.1 采用 304#全不锈钢材料一次性压铸成型，无接缝。

9.2 可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；

9.3 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 0-0.75MPa。

#### 10、内镜干燥器

10.1 功率：900-1200W, 对内镜进行干燥，避免残留水分滋长病菌。

10.2 功率大，噪音低，干燥速度快。

#### 11、中心气体处理器

11.1 采用进口品牌气体处理器。

11.2 两级过滤，第一级过滤过滤精度 5μm，第二级过滤过滤精度 0.3μm，能有效的分离空气中的水分及其它杂质，为内镜洗消提供干燥纯净的空气。

11.3 气压调节范围：0.15Mpa~0.85Mpa，压力表显示精度≤0.02Mpa。

#### 12、灌流气压调节器

12.1 气压调节范围：0-0.7Mpa，一般设定：0.165 MPa 为内镜洗消提供安全的气压，保护内镜。

#### 13、中心电源系统

13.1 采用进口品牌电源开关，具有宽电压设计，可有效避免客户电源波动。

13.2 输入电压：AC85~264V、50±1Hz，输出电压：24VDC、12VDC

14、消毒槽密封盖密封盖，包含采用透明亚克力材料一次吸塑成型的盖子和不锈钢把手，避免吸塑、塑料把手不易握持、非不锈钢把手易生锈和滋生细菌的问题。

#### 15、不锈钢水龙头与落水器

15.1 全优质 SUS304 不锈钢材质水龙头，选用品牌陶瓷阀芯和出水嘴的起泡器过滤件，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≥0.2L/s（进水压力不低于 0.4MPa 时）。

15.2 全优质 SUS304 不锈钢落水器，密封圈采用进口橡胶，使用寿命更长。

#### 16、槽体规格尺寸

##### 16.1 单方槽规格：

16.1.1 540 单方槽：外尺寸：540mm（左右）770mm（前后），槽体内尺寸：上面 420mm（左右）430mm（前后），上对角线长 570mm，槽内底部 390mm（左右）400mm（前后），下对角线 540mm，深 180mm

16.1.2 660 单方槽：外尺寸：660mm（左右）770mm（前后），槽体内尺寸：上面 550mm（左右）430mm（前后），上对角线长 660mm，槽内底部长 510mm（左右）400mm（前后），下对角线 630mm，深 180mm；

##### 16.2 双方槽规格：

16.2.1 1320 双方槽：尺寸为 1320mm（左右）770mm（前后），槽体内尺寸：每方槽内上面 550mm（左右）430mm（前后），上对角线长 660mm，槽内底部长 510mm（左右）400mm（前后），下对角线 630mm，深 180mm。

16.3 斜转角方规格：外尺寸长 1390mm（左右）宽 770mm（前后），槽体内尺寸：槽内部上面 900mm（左右）420mm（前后），槽内底部 870mm（左右）390mm（前后），深 170mm。

16.4 直转角方规格：外尺寸长 770mm（左右）宽 770mm（前后），槽体内尺寸：槽内部上面 685mm（左右）685mm（前后），槽内底部 480mm（左右）480mm（前后），深 180mm。

##### 16.5 加深槽规格：

16.5.1 380 加深槽尺寸为 380mm(左右)770mm(前后),槽体内尺寸:加深槽上端口 150mm(左右)540mm(前后),加深槽下端口 120mm(左右)495mm(前后),上对角线长 530mm,下对角线 500mm;槽体顶端到底部深 410mm。380 加深槽透明盖采用透明有机玻璃隔板加工成型。

## 17、干燥台规格

17.1 按照行业标准 YY0992-2016《内镜清洗工作站》的 5.3.7.1 的要求,干燥台应配置空气过滤减压装置、清洗喷枪(气源)和纱布架。

17.2 干燥台配置空气过滤减压装置的如下要求:

17.2.1 空气过滤减压装置过滤直径 $\geq 0.3\mu\text{m}$ 的微粒;

17.2.2 具有压力显示功能,显示精确度 $\leq 0.02\text{MPa}$ ;

17.2.3 具备压力可调功能,可调范围 0~0.7MPa。

17.3 660 干燥台:外尺寸:660mm(左右)770mm(前后),台面内腔尺寸 620mm(左右)580mm(前后)。

17.4 900 干燥台:外尺寸:990mm(左右)770mm(前后),台面内腔尺寸 950mm580mm(前后)。

17.5 1320 干燥台:外尺寸:1320mm(左右)770mm(前后),台面内腔尺寸长 1280mm(左右)580mm(前后)。外尺寸:1650mm(左右)770mm(前后),台面内腔尺寸

17.6 1650 干燥台长 1610mm(左右)580mm(前后)。

## 18、超声槽

18.1 内镜清洗设备的超声槽应配置超声装置、水龙头;

18.2 超声波功率密度:换能器发射断面单位面积的实际功率范围应在 0.30 W/cm<sup>2</sup>~0.55 W/cm<sup>2</sup>。

18.3 超声频率应 $\geq 38\text{KHz}$ ,误差应在 $\pm 10\%$ 范围内;

18.4 应具有加热功能,加热温度室温~60℃内可调;

18.5 具有水位报警功能,水位低于 2L 时应报警。

18.6 内嵌式超声清洗机平台规格

18.6.1 660 超声波平台:660mm(左右)宽 680mm(前后);

18.6.2 990 超声波平台:990mm(左右)宽 680mm(前后)

## 19、内嵌式超声清洗机规格:

19.1 15L 内嵌式超声清洗机:外型尺寸:355 mm×325 mm×150 mm,内槽尺寸:330 mm×300 mm×148 mm,清洗篮尺寸:315 mm 290 mm 135 mm,超声频率:40KHZ,超声功率:360W;时间可调:1-99min。

19.2 220L 内嵌式超声清洗机:外型尺寸:530 mm×325 mm×150 mm,内槽尺寸:500 ×300×148,清洗篮尺寸:435×245×135,超声频率:40KHZ,超声功率:600W;时间可调:1-99min。

19.3 330L 内嵌式超声清洗机:外型尺寸:532 mm×325 mm ×200 mm,内槽尺寸:500 mm×300 mm ×198 mm,清洗篮尺寸:435 mm×245 mm×160 mm 超声频率:40KHZ,超声功率:720W;时间可调:1-99min。

19.4 437L 内嵌式超声清洗机:外型尺寸:700 mm×330 mm×180 mm 内槽尺寸:658 mm×298 mm×178 mm,清洗篮尺寸:610 mm×260 mm×110 mm 超声频率:40KHZ,超声功率:960W 时间可调:1-99min。

## 19、工作工作条件

19.1 温度:5~40℃

19.2 相对湿度:85%

19.3 供电电源:~220V 50Hz

19.4 大气压力:70~106KPa

19.5 水压:0.2MPa~0.4MPa

## 21、酶液自动配制系统

21.1 根据用户设置的酶液配比和配酶总量,自动完成酶液和水的添加,配制出浓度精

准的酶液。

21.2 具有恒温控制系统（需用户提供热水），使配制的酶液温度达到设定的温度值，充分发挥酶活性；温度调节范围：25℃~45℃。

21.3 全程自动控制，具备断电保护功能；全程监控酶液余量，具备缺酶液警示功能；全程进水监控，具备缺水警示及溢流保护功能；

21.4 预设三种以上配酶模式：可在清洗前自动配制酶液；也可在一条内镜清洗后自动配制出下一条内镜清洗所需的酶液；还可以在用户操作时才配置酶液。  
酶液配制方式灵活方便，减少操作人员劳动强度，有效缩短整个清洗流程的时间。

21.5 采用微电脑智能控制，用户可根据需要设置各参数，配酶比：1：1~1：999；配酶总量：1L~26L。

## 三十八、多通道输注工作站

（一）设备名称：多通道输注工作站

（二）数量：4 套

（三）设备用途：根据临床输液需要，组合成多通道输注泵。

（四）总体要求：六通道输注工作站

（五）技术要求：

1、标准配置：每套床边工作站含 6 个扩展槽、5 台注射泵模块和 1 台输液泵模块

3、内置锂电池，泵组合及单泵均可使用交直流电供电，当交流/直流电源停止供电时，可自动切换为内置电池供电

4、插件模块化设计：输注工作站的泵通道组合≥5 通道

5、耗材校准：支持符合标准的所有一次性使用输液器和注射器，保证输液精度；同时用户可自定义其他符合标准的输液器和注射器

6、级联输液：可实现≥3 通道间输液泵和注射泵之间的级联输液，在上一通道结束输液后，自动切换至下一通道，无需人工操作

7、可在任一单泵上统一调控输液系统内所有泵的基础参数，包括病人信息，音量，亮度等

8、每个泵之间不需要任何辅助工具可以直接组合固定，可组合成多通道注射泵、多通道输液泵、多通道输注混合泵，便于携带和安全转运

9、信息管理：统一管理电源、数据、报警、病人资料，通过输注中央站或网络可以对数据进行统计、分析及报表管理

10、仅需一根电源线，具备输液管路整理功能，让多通道输注管路清晰、整洁

支持药物库功能，7 种背景色彩可调，标识药物敏感程度

11、泵模块与工作站之间通过 USB 接口供电与信息传输

12、输液模块参数

12.1 输液泵重量≤2kg（含电池）

12.2 输液模式：速度模式、时间模式、体重模式、序列模式、梯度模式、首剂量模式、点滴模式、微量模式、级联模式等多种工作模式

12.3 防药液自流：智能预阻断技术，完全避免泵门打开时的药液自流

12.4 泵门和止液夹：输液泵有电动止液夹和电动泵门控制

12.5 触摸屏操作，中文显示，数字键盘输入，方便操控的同时减少误操作风险

12.6 输液速度设定范围：0.1-1200.0mL/h 或（1-350d/min），最小增量为≤0.1mL/h

12.7 输液总量显示范围：0.1-9999.99mL，输液精度±5%

12.8 快进操作：自定义速度和容量（20d/mL 输液器）

12.9 KVO 速度 0.1-5.0mL/h

12.10 阻塞级别：高，中，低，可以进行 3 级选择，并且可以显示管路的压力状态

12.11 报警：输液将完成、输液完成、输液阻塞、电池电量低、电池电量严重短缺、无

电池、无外部电源、输液泵门开、气泡、无滴数传感器、无滴液、滴数异常、输液泵自检和运行过程故障自动诊断报警、遗忘操作

12.12 气泡检测灵敏度 $\geq 0.025\text{ml}$

12.13 事件记录：存储 2000 个记录

12.14 声音音量等级：11 个等级可调

### 13、注射模块参数

13.1 注射泵重量 $\leq 2\text{kg}$ （含电池）

13.2 注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、序列模式、梯度模式、首剂量模式、TIVA 模式、微量模式、级联模式等多种工作模式

13.3 触摸屏操作，中文显示，数字键盘输入，方便操控的同时减少误操作风

13.4 自动识别注射器：规格为 5ml、10ml、20 ml、30 ml、50 ml 或 60 ml 所有符合标准的注射器

13.5 速率范围：0.1-2000ml/h，以 0.1 ml/h 递增。

0.1-100.0ml/h (5ml 注射器)

0.1-300.0ml/h (10ml 注射器)

0.1-600.0ml/h (20ml 注射器)；

0.1-900.0ml/h (30ml 注射器)

0.1-2000.0ml/h (50ml (60ml) 注射器)

13.6 注射总量显示范围：0.1-99999.9ml，最小增量为 $\leq 0.1\text{mL/h}$

13.7 注射精度： $\pm 1\%$  包括注射器的精度： $\pm 2\%$

13.8 注射泵推杆皮套防护设计，防水防尘，可保证推药的精准度

13.9 快进操作：自定义速度和容量 0.1-100.0ml/h (5ml 注射器) 0.1-300.0ml/h (10ml 注射器) 0.1-600.0ml/h (20ml 注射器) 0.1-900.0ml/h (30ml 注射器) 0.1-2000.0ml/h (50ml (60ml) 注射器)

13.10 KVO 速度：0.1-5.0mL/h

13.11 阻塞级别：可以进行 3 级选择，并且可以显示管路的压力状态

13.12 报警：注射将完成（残留量）、注射器推空、注射完成、注射阻塞、电池电量低、电池电量严重短缺、无电池、无外部电源、注射器无法识别、推头安装不正确、注射泵自检和运行过程故障自动诊断报警、遗忘操作

13.13 事件记录：存储 $\geq 2000$  个记录

13.14 声音音量等级： $\geq 11$  个等级可调

## 三十九、困难气道车

（一）设备名称：困难气道车

（二）数量：1 台

（三）设备用途：常规插管和困难气道的整体解决方案

（四）技术要求

1、车体右侧放 4 个内窥镜，并配有内窥镜双支架，设计新颖，结构稳固；箱体内存置音箱，功能全面。

2、车体左侧配有氧气瓶支架。

3、轮子采用进口万向静音脚轮。

4、采用中控式电子密码锁，电子锁操作面板镶嵌于台面板右前侧。

9、可视软性喉镜

9.1 数量：1 台

9.2 可视软镜由机身软管和显示器两部分组成，整机具有拍照录像、数据存取、有线视频输出等功能，支持 av 输出

- 9.3 显示器能上下  $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$  转动, 左右  $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$  转动
- 9.4 显示屏采用蓝宝石玻璃, 透光高、防刮花, 像素  $\geq 1920(\text{RGB}) * 480$
- 9.5 分辨率  $\geq 9.921\text{p/mm}$
- 9.6 显示屏尺寸:  $\geq 3.0$  吋 TFT 屏, 可选配 8 吋和 15 吋显示屏
- 9.7 手柄内置高功率 LED 光源, 光照度:  $\geq 700\text{Lux}$ . 先端零发热 (先端 LED 光源存在热量堆积风险)
- 9.8 景深: 3-100mm
- 16、可视喉镜
  - 16.1 数量: 1 台+1 手柄
  - 16.2 整机由喉镜片和显示器两部分组成
  - 16.3 显示器能上下  $0^{\circ} \sim 130^{\circ}$  转动, 左右  $0^{\circ} \sim 270^{\circ}$  转动
  - 16.4 显示器线素不低于  $320 * 240$
  - 16.5 喉镜片摄像头与镜片前端的最高垂直距离: M 号  $\leq 30\text{mm}$ ; S 号  $\leq 22.5\text{mm}$ ;
  - 16.6 摄像头内置四个全密封防水设计高功率 LED 光源, 光照度  $\geq 150\text{Lux}$
  - 16.7 分辨率  $\geq 3.72\text{LP/mm}$
  - 16.8 内置可充电式锂电子聚合物电池

## 四十、麻醉呼吸回路消毒系统

- (一) 设备名称: 麻醉回路消毒机
- (二) 数量: 2 套
- (三) 设备用途: 采用臭氧和过氧化氢两种消毒剂对麻醉机呼吸机回路表面进行消毒灭菌。
- (四) 总体要求:
  - 1、通过 EMC 电磁兼容检测;
  - 2、采用闭环控制技术。在运行过程中对臭氧浓度、温度等进行实时监测, 以达到稳定的气体输出, 实现加湿、消毒、干燥的功能。
  - 3、工作模式: 2 个程序模式(麻醉机、呼吸机), 1 个手动模式(其他设备)。
  - 4、麻醉机程序模式: 15min 雾化、60min 消毒灭菌、30min 干燥。  
呼吸机程序模式: 15min 雾化、60min 消毒灭菌、30min 干燥
  - 5、手动模式:
    - 雾化程序: 10~60min 可选, 10min 步进
    - 消毒程序: 30~120min 可选, 10min 步进
    - 干燥程序: 10~60min 可选, 10min 步进
  - 6、供气和排气速度: 3~5 升/分钟。
  - 7、臭氧输入浓度:  $\geq 100\text{mg/m}^3$
  - 8、 $\text{H}_2\text{O}_2$  浓度: 12%
  - 9、臭氧排放浓度及残留量:  $\leq 0.16\text{mg/m}^3$ ;
  - 10、雾化量: 0.2~0.5 ml/min。
  - 11、消毒效果: 枯草杆菌黑色变种芽孢 4 代平均杀灭对数值  $> 3.0$ ;
  - 12、报警功能:
    - 12.1 无臭氧发生报警,
    - 12.2 超温报警: 消毒过程中, 实时自动监测消毒机内部温度并自动报警。杜绝温度过高造成臭氧浓度自动下降而影响消毒效果。
  - 13、消毒时, 可人机共存, 并保证使用时手术室无污染;
  - 14、消毒级别: 必须杀灭芽孢, 符合卫生部对消毒设备高水平消毒要求。
  - 15、一键操作实现雾化、消毒、干燥的全自动消毒灭菌程序。
  - 16、自动干燥: 干燥模式采用恒温进行, 确保内回路彻底干燥, 无水分残留。



17、具有自动加液功能；

#### 四十一、血气分析仪

(一) 设备名称：血气分析仪

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：血气电解质分析

(四) 技术要求

- 1、实测参数：pH、pO<sub>2</sub>、pCO<sub>2</sub>、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Cl<sup>-</sup>、Lac、Hct 等 9 项实测参数
- 2、计算参数：cH<sup>+</sup>、cHCO<sup>3-</sup>(P)，cBase(B)，cBase(B, ox)，cBase(Ecf)，cBase(Ecf, ox)，cHCO<sup>3-</sup>(P, st)，ctCO<sub>2</sub>(P)，ctCO<sub>2</sub>(B)，cCa<sup>2+</sup>(7.40)，Anion Gap (K<sup>+</sup>)，Anion Gap，ctO<sub>2</sub>，sO<sub>2</sub>，ctHb，pO<sub>2</sub>(A)，pO<sub>2</sub>(a/A)，pO<sub>2</sub>(A - a)，pO<sub>2</sub>(a)/FO<sub>2</sub>I, RI 等 20 多项计算参数
- 3、方法学：电流、电位和电导微电极技术
- 4、样本体积：≤70μl
- 5、循环时间（已含检测及冲洗时间）：≤80 秒
- 6、进样方式：自动吸样，进样针自动清洁
- 7、规格/测试数：多种规格测试卡，根据科室需要自由选择，包括 25 人份、50 人份等
- 8、耗材效期：测试卡上机效期≥30 天
- 9、定标设置：可计划按 2 小时、4 小时或 8 小时的时间间隔执行定标。
- 10、待机模式设置：根据使用情况设置为待机模式，减少消耗
- 11、操作视频导引：操作步骤实时屏幕动画导引，用户只需跟随屏幕动画即可规范完成分析操作
- 12、质控管理：支持手动质控；自动记录质控数据，可自动生成质控统计数据及质控图
- 13、数据存储 患者检测结果：500，手动质控结果：500，2 点定标结果：500，系统日志数据：15000
- 14、屏幕、接口与条形码扫描：8.4 英寸触摸液晶显示屏、Windows 操作系统、以太网端口和 3 个 USB 接口，可外接键盘和外接条形码扫描器及打印机
- 15、耗材存储：常温 2 - 25° C 储存
- 16、具备网络连接能力

#### 四十二、麻醉药品智能管理系统

(一) 设备名称：麻醉药品智能管理系统

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：麻醉药品的智能存取，信息化管控

(四) 总体要求：配备≥10 个智能抽屉，存储药品种类≥30 种，存取药品支持自动计数。

(五) 技术要求

1、硬件要求：要求主体钢结构，全方位安全锁控，外观为白色或蓝色符合医疗应用场景。

1.1 主操作触控显示屏≥21.5 吋。采用液晶触摸屏，中文操作系统，内容显示更直观，更清晰，便于操作。

1.2 每个智能药盒配备 LED 提示灯提示取药位置。

1.3 支持应急取药，要求配备应急药品存储模块，有效存储容积≥10L。支持空瓶回收，配备空瓶回收模块，有效容积≥10L。

1.4 称重药盒每个存储抽屉外立面配备显示屏，可实时显示内部存储药品的名称、规格及数量。

1.5 为保证设备使用安全及稳定性，电源需具备双路直流电源自动切换功能。

2、软件要求：满足麻醉药品的信息化管控。

- 2.1 支持账号密码、指纹识别及人脸识别等多重验证登录方式。
- 2.2 支持根据科室需要对用户进行权限分组管理及分级管理，以便设定不同用户的操作权限
- 2.3 支持用户在 PC 端远程开具麻醉药品专用电子处方。
- 2.4 支持加药和取药记录查询，可以通过药品类型、药品名称、加药人、加药时间等组合条件查询加药和取药记录。
- 2.5 支持根据科室需要对用户进行权限分组管理及分级管理，以便设定不同用户的操作权限。
- 2.6 支持按科室要求新增取药套餐，包含的药品数量、名称等进行设置。
- 2.7 支持一键自动盘点药品库存，并自动形成库存数据报表，支持联机打印数据。
- 2.8 自动形成电子化数据报表，包括但不限于：《加药记录表》、《库存记录表》、《近效期记录表》、《处方记录表》、《取药记录表》、《退药记录表》、《空瓶回收记录表》、《药品破碎记录表》、《交班记录表》、《药品使用登记专册》等，支持保存至少五年以上数据报表，并支持一键导出、打印精细化数据报表。

## 四十三、除颤仪

- （一）设备名称：除颤仪
- （二）数量：1 套
- （三）设备用途：利用较强的脉冲电流通过心脏来消除心律失常，可用于手术室急救设备，进行心肺复苏除颤。
- （四）总体要求：具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能，体外起搏功能。
- （五）技术要求：
  - 1 手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分 $\geq 18$  档以上。操作简单，可在除颤手柄上直接完成能量调节、充电、放电操作，适于急救时独立完成除颤操作，提高抢救效率
  - 2 彩色 TFT 显示屏 $\geq 7$  吋，分辨率 $\geq 600 \times 450$ ，可显示 $\geq 3$  通道监护参数波形，有高对比度显示界面。整机带电极板、电池的重量 $\leq 6\text{kg}$ ，轻便易转运
  - 3 除颤采用双相指数截断波技术，具备自动阻抗补偿功能。最大除颤能量可以达到 360J
  - 4、除颤充电迅速，充电至 200J $\leq 5\text{s}$ 。
  - 5、支持体外起搏功能，起搏分为固定和按需两种模式。具备慢速起搏功能。
  - 6、具备 CPR 辅助功能，可指导 CPR 操作，符合 2010 国际 CPR 指南要求。
  - 7、3/5 导 ECG 监测，具备专利认证的 ECG 多导同步心律失常分析，在部分导联脱落、干扰时仍能准确监测心率；提升心律失常识别准确率；支持实时连续心律失常分析及 ST 段分析功能。心电波形显示时间不小于 16S。可支持血氧饱和度、无创血压监护功能。
  - 8、可充电锂电池，具备 LED 灯显示电池剩余电量，可支持 100 次以上 200J 除颤，3 小时监护及 2 小时起搏。
  - 9、具备生理报警和技术报警功能，通过声音、灯光等多种方式进行报警。独特醒目的报警灯，保证任何方向都可观察到报警信息
  - 10、成人、小儿一体化电极板，可选用除颤起搏监护多功能电极片，可选配体内除颤电极板，用于体内电除颤
  - 11、支持中文操作界面、AED 中文语音提示。
  - 12、50mm 或 80mm 记录仪，自动打印除颤记录，可延迟打印心电，延迟时间 $>10\text{s}$
  - 13、可存储 $\geq 24$  小时连续 ECG 波形， $\geq 72$  小时全参数趋势回顾， $\geq 180$  分钟录音。数据可导出至电脑查看
  - 14、关机状态下设备可自动运行自检，支持大能量自检（不低于 150J）、屏幕、按键检测
  - 15、符合除颤国际专用安全标准 IEC60601-2-4:2002。

#### 四十四、耳鼻喉科检查治疗台

(一) 设备名称：耳鼻喉检查治疗台

(二) 数量：2 套

(三) 设备用途提高医务人员的工作效率和美化工作环境。

(四) 总体要求

- 1、环境温度：5℃~40℃； 相对湿度：30%~75% 大气压力：700hPa~1060hPa
- 2、电源：电压 AC220V±22V，频率 50Hz±1Hz 整机噪音：在工作条件下应≤55dB
- 3、负压泵：740mmHg(max)
- 4、正压泵：2.5kg/cm<sup>2</sup>L
- 5、喷枪 3 支，一支弯头，二支直头均为全自动电路控制；正压表最大量程>0.28Mpa；动力强劲，射程远，可使药液雾化后直达病灶
- 6、喷枪、吹枪正压：0.1Mpa~0.28 Mpa，可调
- 7、吸枪负压：≥0.07 Mpa，可调
- 8、热风机具有温度控制 450W，手动开启、自动关闭功能一次通电加热时间设定 10~15S
- 9、灯臂转动操作灵活且活动范围大可以在 180° 旋转；垂直上下移动高低可调，射灯的照度 ≥1×10<sup>4</sup> Lux 无聚光斑照明灯 LED
- 10、设备各水、气管路系统应连接良好，密封严密，不漏水、不漏气
- 11、观片灯：观片灯的色温应≥6500K；、观片灯的亮度≥2000cd/m<sup>2</sup>
- 12、耳咽管通气装置，主、副污物瓶设计采用防回流装置
- 13、医用内窥镜摄像系统 1 套（含摄像主机和摄像头）
  - 13.1 消光速度：小于 0.2 秒. 进入腔体遇水不会反光
  - 13.2 特殊抗干扰处理，有效解决高频电刀产生的干扰纹
  - 13.3 分辨率：1000TVL
  - 13.4 有效像素：P: 1920(H)\*1080(H)
  - 13.5 扫描方式：逐行扫描 1/2.8 寸逐行扫描高敏感度 CMOS
  - 13.6 语言：中文/英文
  - 13.7 调焦范围：≥(2~200) m 数字变焦 0-60X
  - 13.8 可调亮度：ODS
  - 13.9 信噪比：≥50dB 3D 数字降噪 DNR
  - 13.10 最低照度：F1.2 时≤0.1Lux
  - 13.11 扫描频率：N:60HZ P:60HZ
  - 13.12 熔断体：F1AL 250V AC
  - 13.13 视频输出：HDMI\*4，VGA\*1
- 14、内窥镜 LED 冷光源高亮度
  - 14.1 采用进口 LED 发光组件，稳定性强，抗震性强
  - 14.2 寿命长；LED 发光寿命长达 2 万—4 万小时
  - 14.3 色温：3000K-7000K，发光颜色纯，无杂光
  - 14.4 照度高；900000Lx 通透性好
  - 14.5 噪声；≤55dB(A)
  - 14.6 大气压力；860hPa~1060hPa
  - 14.7 整机外表温度；≤60℃
  - 14.8 光输出孔；直径为(10±0.10) mm
  - 14.9 光源灯像平面温度；≤80℃
  - 14.10 整机功率；120VA
  - 14.11 电源电压；AC100-240V 50/60Hz 输入功率：20VA
  - 14.12 光源；LED 灯
  - 14.13 有效光功率；≥100mW

- 14.14 工作环境：5℃~40℃
- 14.15 主机保险丝：T2AL 250V AC
- 15、内窥镜监视器
  - 15.1 液晶显示屏
  - 15.2 分辨率：1920×1080
  - 15.3 色彩 10.7 亿
  - 15.4 对比度 700:1
  - 15.5 可视角度 水平 178/178 垂直
  - 15.6 相应时间 ≤5ms
  - 15.7 信号接口 CVBS/HD-SDI/HDMI/DVI
  - 15.8 功耗≤40-45W MAX
  - 15.9 电源输出：100-240VAC 50-60 Hz, 12-8.5A, 102W MAX
  - 15.10 信号接口 BCN/1 个, DVI/1 个, DP/1 个 VGA/1 个, USB/1 个。
  - 15.11 待机功率≤5w
  - 15.12 亮度: ≥450cd/m<sup>2</sup>
  - 15.13 响应时间≤8ms
  - 15.14 导光束长度≤4mm\*2000mm

## 四十五、医用无创呼吸机

- (一) 设备名称：医用无创呼吸机
- (二) 数量：10 台
- (三) 设备用途：慢阻肺（COPD）、神经肌肉疾病、心功能不全、脊柱侧弯、术前准备于术后恢复、ARDS、间质性肺病、高位截瘫、有创通气序贯治疗、姑息治疗。
- (四) 总体要求：知名品牌且为原厂、原装、原产国生产，内置涡轮
- (五) 技术要求
  - 1、配有内置电池，必须为进口品牌、系原厂原配、与主机高度兼容；
  - 2、具备有创通气和无创通气功能
  - 3、适用范围：成人/儿童（10 公斤以上）；运行噪音≤30dB。
  - 4、通气模式：
    - 4.1 PSV（压力支持通气）
    - 4.2 PCV（压力控制通气）
    - 4.3 PSV+目标潮气量
    - 4.4 PCV+目标潮气量
    - 4.5 CPAP(持续气道正压通气)；
  - 5、通气参数设置：
    - 5.1 目标潮气量：200 ml--1500ml；
    - 5.2 呼吸频率：4-40BPM；
    - 5.3 吸气时间：0.3 至 5 秒
    - 5.4 最大峰流速：≥200LPM；
    - 5.5 吸气正压（IPAP）：4-40 cmH<sub>2</sub>O；
    - 5.6 呼吸正压（EPAP）：3-20 cmH<sub>2</sub>O
    - 5.7 升压速度：1-9 档可调
    - 5.8 延时升压：10-45 分钟
    - 5.9 I:E：1:10 至 4:1
  - 6、触发方式：流量触发
    - 6.1 吸气触发：1-9 档可调或关闭

- 6.2 呼气触发：1-9 档可调
- 7、监测显示数据、图形功能应满足以下功能
  - 7.1 呼吸频率
  - 7.2 呼出潮气量；
  - 7.3 吸呼比；
  - 7.4 吸气压，呼气压；
  - 7.5 患者泄漏气量；
- 8.报警参数（高、中度声光报警）：低压报警，高压报警，低潮气量报警，低呼吸频率报警，高呼吸频率报警，低漏气量报警，高漏气量报警，低外接电池电量报警，低内置电池电量报警，低电量报警，内部功能异常报警
  - 8.1 报警声音多档位手动可调

## 四十六、高档高频电刀

- （一）设备名称：高档高频电刀
- （二）数量：3 套
- （三）设备用途：适用于各类普外科手术需求
- （四）总体要求：智能化、多功能、具备稳定的安全性。
- （五）技术要求：
  - 1、单极切割：具有四种切割模式，300 瓦连续可调，纯切、混切最大输出功率均可达到 300W；自动切割：适用于各类普外科手术需求，功率≤300W 连续可调，匹配阻抗 500 欧
  - \*2、无血电切割：独特调节方式，特别适用于肿瘤、肝脏、妇科等高止血要求的手术，功率≤200W，匹配阻抗 500 欧
  - \*3、高能切割：适用于水下切割（例如 TUR、使用汽化电极的 TUVF、宫腔镜手术及关节内镜手术）及高脂肪组织切割，功率≤300W，匹配阻抗 500 欧
  - 4、单极凝血：具有五种电凝模式：功率：≤200 瓦可调；
    - 4.1 喷射电凝：高效率的非接触式电凝，电凝深度受到控制。非常适合大面积止血或浅表组织失活，功率≤120W，匹配阻抗 500 欧
    - 4.2 强力电凝：用于点状的深部凝血，功率≤120W，匹配阻抗 500 欧
    - 4.3 快速电凝：功率≤200W，匹配阻抗 500 欧
    - 4.4 柔和电凝：功率≤200W，匹配阻抗 50 欧
  - 5、双路电凝：可同时启动两只单级手术器械，互不干扰，适合心胸外科使用（可选配功能）
  - 6、双极功能模块技术参数
    - 6.1 电凝功率：≤120 瓦可调，匹配阻抗 75 欧
    - 6.2 具备 8 种双极电凝效果模式调解，防止器械与组织粘连，并减少组织碳化
    - 6.3 具备两种启动方式：脚踏开关启动、自动启动
  - 7、具备自动启动与自动停止功能
    - 7.1 二种电切调节功能：电压调节，电弧调节
  - 8、具备可升级功能（可选配）
    - 8.1 氩气刀
    - 8.2 烟雾清除系统
  - 9、具备程序储存功能：可存储 10 组程序，并可以医生姓名或手术名称命名
  - 10、安全监测系统
    - 10.1 自动监测病人板与病人的连接情况及接触阻抗
    - 10.2 自动监测分片式病人板两片电流是否平衡。
    - 10.3 自动监测病人板流入电流密度。
    - 10.4 输出错误监测系统

- 10.5 使用时间监测系统
- 10.6 高频泄露监测系统
- 10.7 功率输出频率 $\leq 500\text{KHz}$ ，保险丝 T8A/4A
- 10.8 具有错误代码存储功能：自动显示错误，错误报告和错误说明，同时便于远程诊断维修
- 11、配件与普通型电刀均通用
- 12、具备液晶屏幕集中显示功能，屏幕显示当前使用的参数设置；触摸式按键，中文界面，操作简单

## 四十七、高频电刀

- (一) 设备名称：高频电刀
- (二) 数量：3 套
- (三) 设备用途：适用于需要切割和/或凝血的各类外科手术，包括普外、心脏、泌尿、妇科、肛肠、骨科、胸外、肿瘤等，配以合适附件还可应用于内窥镜、腹腔镜等手术；双极可用于显微、神经、五官、手外等精细手术。
- (四) 总体要求：输出全悬浮，具有两个或以上相互独立和隔离的 CF 型防除颤应用部分
- (五) 技术要求
  - 1、具有单极纯切、混切 1、混切 2、混切 3、单极凝和双极凝等工作模式。
  - 2、单极纯切：额定功率（额定负载）350 W（500 $\Omega$ ）。
  - 3、混切 1：250 W（500 $\Omega$ ）；混切 2：200 W（500 $\Omega$ ）；混切 3：120 W（500 $\Omega$ ）。
  - 4、单极凝：120 W（500 $\Omega$ ）；双极凝：50 W（100 $\Omega$ ）。
  - 5、采用三路输出方式：单极手控输出、单极脚控输出和双极脚控凝输出。
  - 6、需采用 CPU 控制，记忆上次手术时最佳功率，当再次开机时可复现上次功率设定值。
  - 7、保护：应具有开路、短路、过功率、过电流自动保护功能。
  - 8、需采用断线自检技术，全程对极板连线进行检测，一旦发现断线情形，立即发出声光报警。具有中性电极接触质量监测电路，配用双片中性电极时可进一步防止患者高频灼伤
  - 8.1 允许连续使用，允许长时间开路和短路。
  - 8.2 冷却方式：自然冷却，无风扇。
  - 8.3 需采用先进功率器件和高效开关电源制作电刀的高压电源和高频功放，使电刀的高效性和可靠性得到保证。
  - 8.4 应具有中性电极接触质量监测电路，配用双片中性电极时可进一步防止患者高频灼伤。

## 四十八、电动综合手术床

- (一) 设备名称：骨科手术床
- (二) 数量：1 台
- (三) 设备用途：
- (四) 总体要求：投标产品要求为国内外知名品牌。
- (五) 技术要求：
  - 1、手术床构造特性：工艺构造稳定、坚实、舒适、可移动，操作灵活。
  - 2、动力系统采用电动液压或电动电机驱动两种方式。具备床面升降功能，可实现头脚倾斜，左右倾斜和背板倾斜、腿板单独上下、刹车、平移。
  - 3、床面全电动操控，升降、前后倾、左右倾，背板上下折、腿板上下折、平移、正/反折刀位、刹车动作均为电动调节。
  - 4、手术床电动控制系统：
    - 4.1 遥控器具有一键形成屈曲、反屈曲体位功能，一键回“0”功能。

- 4.2 台柱控制面板（标准配置），用于应急或辅助控制手术床调节；
- 4.3 有线遥控器（标准配置）；
- 4.4 具有两套独立电子操作系统，一套为有线控制，另一套为手术床床体备用操作控制系统（面板），二套系统独立运行，确保手术床在线控发生故障时仍能可靠地运行。
- 4.5 手术床床板由头板、背板、臀板及可分开式腿板等五部分组成。头板可拆卸；腿板可拆卸、可分叉，采用进口气弹簧组件助力，可在 $+20^{\circ}$  /  $-90^{\circ}$  范围内任意上下折；
- 4.6 头板和腿板可前后互换。
- 4.7 独立电动液压控制刹车，能够轻松将手术床固定或移动，确保手术床稳定性。
- 4.8 手术床供电方式：采用高质量特制充电电池提供电能，正常情况下无需带电工作，充电一次至少可用一周（约 50-80 次手术），确保手术床长时间无电源线状态下工作。充电电池无需保养和维护可长时间使用。
- 5、手术床材料：
  - 5.1 床板由透 X 光的高分子材料制成。
  - 5.2 床面骨架和升降柱外壳及侧导轨为高含量镍铬合金不锈钢。
  - 5.3 底座外壳由不锈钢或强化复合材料制成，采用防破裂，抗撞击，耐腐蚀，易清洗，永不生锈。
  - 5.4 床垫：采用分层记忆海绵芯制成，可依照病人体温和体形重新自然塑型，避免病人点受力，有效防止长时间手术病人褥疮形成。接缝采用焊接工艺，密封性能好。具有 X 光可透，导静电，不漏液体，模块式，可拆卸等特性。厚度 $\geq 70\text{mm}$ 。
- 6、手术床具有水平移动功能，水平移动 $\geq 310\text{mm}$ 。
- 7、可升级同品牌的骨科牵引架，骨科牵引架须为碳纤维材质。
- 8、手术床技术参数：
  - 8.1 手术床最大载重量： $\geq 250\text{Kg}$
  - 8.2 纵向倾斜(头脚倾)： $\geq 25^{\circ} / 25^{\circ}$
  - 8.3 侧向倾斜(左右倾)： $\geq 20^{\circ} / 20^{\circ}$
  - 8.4 背板(上下)： $\geq 80^{\circ} / 40^{\circ}$
  - 8.5 腿板上下折： $\geq 20^{\circ} / 90^{\circ}$
  - 8.6 床面最低高度： $\leq 600\text{mm}$ ；
  - 8.7 手术床升降行程  $\geq 350\text{mm}$ ；
  - 8.8 手术床长度(有头板)  $\geq 2000\text{mm}$
  - 8.9 手术床宽度  $\geq 510\text{mm}$
  - 8.10 平移后最大床下空间为  $\geq 1300\text{mm}$ ，便于脊柱手术 C 臂使用。

## 四十九、肩关节镜

（一）设备名称：肩关节镜

（二）数量：1套

（三）技术参数

- 1 视向角： $30^{\circ}$
- 2 镜体外径： $4\text{mm}$
- 3 工作长度： $\geq 160\text{mm}$
- 4 视场角： $\geq 115^{\circ}$
- 5 分辨率： $\geq 31.5 \text{ lp/mm}$
- 6 景深： $1-50\text{mm}$
- 7 不锈钢镜体，耐腐蚀，蓝宝石镜头，耐磨损
- 8 国际标准卡口，兼容医院现有光源和摄像系统
- 9 可高温高压灭菌
- 10 配有关节镜外鞘

## 五十、富血小板血浆成份分析仪

- (一) 设备名称：富血小板血浆成份分析仪
- (二) 数量：1台
- (三) 设备用途：用于提纯血液，制备富血小板血浆成分；
- (四) 技术要求：
  - 1、最高转速 $\geq 4000\text{rpm}$
  - 2、最大容量 $\geq 1000\text{ml}$
  - 3、功率 $\leq 400\text{VA}$
  - 4、重量 $\leq 40\text{KG}$
  - 5、水平转头容量：60ml和40ml各两个
  - 6、最大相对离心力 $\geq 2800\text{g}$

## 五十一、电化学发光全自动免疫分析仪

- (一) 设备名称：电化学发光全自动免疫分析仪
- (二) 数量：1套
- (三) 设备用途：免疫项目检测
- (四) 总体要求：国际知名一线品牌
- (五) 技术要求
  - 1、反应原理：电化学发光免疫分析或全自动磁微粒化学发光免疫分析
  - 2、测试速度： $\geq 85$  测试/小时
  - 3、试剂通道数： $\geq 18$  个，可放置 18 种不同试剂
  - 4、样品位： $\geq 30$  个，可以连续加样
  - 5、反应孵育时间：9 分钟、18 分钟
  - 6、急诊时间：具有急诊检测功能，急诊项目如 HCG，肌钙蛋白，肌红蛋白，NT-ProBNP，PTH 可 9 分钟出结果
  - 7、试剂开瓶稳定期： $\geq 8$  周
  - 8、卵巢功能评估：可开展 AMH（抗缪勒管激素）项目
  - 9、定标成本：定标点数 2 点校准
  - 10、检测项目齐全性：综合性项目须齐全，开展的项目 $\geq 80$  项，其中包括：CA72-4（肿瘤相关抗原 72-4）、Cyfra21-1（非小细胞肺癌抗原）NSE（神经元特异性烯醇化酶）、人附睾蛋白 4（HE4）、胃泌素释放肽前体（Pro-GRP），优生优育：单纯疱疹病毒 1 型 IgG 抗体、单纯疱疹病毒 2 型 IgG 抗体、风疹 IgG、风疹 IgM、弓形虫抗体 IgG、弓形虫抗体 IgM、弓形虫 IgG 亲和力、巨细胞病毒 IgG、巨细胞病毒 IgM、巨细胞病毒 IgG 抗体亲和力。其他：降钙素原(PCT)，白细胞介素 6（IL-6）等等
  - 11、样本反应量：10 - 50  $\mu\text{L}$
  - 12、样本吸样方式：一次性吸样头
  - 13、试剂有效期： $\geq 10$  个月

## 五十二、全自动凝血分析仪

- (一) 设备名称：全自动凝血分析仪
- (二) 数量：2套



(三) 设备用途: PT、TT、APTT、FIB、D-二聚体项目检测

(四) 总体要求: 国产一线品牌

(五) 技术要求

- 1、测试原理: 凝固法(双磁路磁珠法)、发色底物法、免疫比浊法, 提供三种光学检测波长供选择
- 2、测试项目: PT、APTT、TT、FIB、各种凝血因子、HEP、LMWH、PC、PS、AT-III、FDP、D-Dimer 等
- 3、检测速度: PT 单项 $\geq 360$  个测试/小时, 综合测试 $\geq 36$  个标本/小时
- 4、测试位: 4 个智能型测试通道, 每个通道兼容三种方法学检测, 不同方法学可同时检测
- 5、加样针: 试剂针、样品针双针独立, 均具有液面感应功能; 试剂针秒级快速预温, 具有自动温度补偿功能, 保持试剂温度恒定
- 6、样品位:  $\geq 60$  个, 抽拉条式开启方式, 具有到位检测、检测联锁、指示灯提示功能, 支持任意原试管, 均可做急诊
- 7、试剂位:  $\geq 36$  个, 具有  $16^{\circ}\text{C}$  低温冷藏及搅拌功能, 适用多种规格试剂; 试剂位  $5^{\circ}$  倾角设计, 减少试剂损耗
- 8、测试杯: 转盘式, 一次装载 1000 个可不间断连续进杯
- 9、接口方式: RJ45、USB、RS232、RS485 接口任选, 实现仪器控制功能
- 10、温度控制: 整机环境温度自动监控, 系统温度自动修正补偿
- 11、测试功能: 任意项目自由组合, 测试项目智能排序, 具有异常标本自动重测, 自动再稀释、自动预稀释, 自动校准曲线等功能
- 12、数据存储: 标准配置为工作站, 中文操作界面, 无限存储测试数据、定标曲线及质控结果
- 13、报告单模式: 中文综合报告单, 开放自定义, 提供多种版面报告格式供用户选择
- 14、数据传输: 支持 HIS/LIS 系统
- 15、安全保护: 全封闭操作, 具有开盖停机功能

## 五十三、全自动血细胞分析仪

(一) 设备名称: 全自动血细胞分析仪

(二) 数量: 1 套

(三) 设备用途: 血常规项目检测

(四) 总体要求: 国际知名一线品牌

(五) 技术要求

- 1、检测参数:  $\geq 32$  个
- 2、直方图:  $\geq 4$  个
- 3、散点图:  $\geq 9$  个
- 4、检测速度: CBC+DIFF+NRBC  $\geq 100$  样本/小时
- 5、检测光源: 采用半导体激光
- 6、检测通道: 具有白细胞分类通道、白细胞/嗜碱性细胞/有核红细胞通道、红细胞/血小板通道、血红蛋白通道
- 7、有核红细胞检测功能: 具有核红细胞检测功能, 并能自动进行对白细胞细胞计数的校正
- 8、白细胞计数:
  - 8.1 应采用先进的激光流式原理及核酸荧光染色技术, 使白细胞计数免受难溶红细胞、巨大血小板、血小板簇及细胞碎片等的干扰
  - 8.2 标配 NRBC 计数, 自动校准每个样本的白细胞总数
- 9、白细胞分类: 采用激光作为分析的光源, 流式原理加细胞核酸荧光染色技术进行
- 10、低值白细胞检测: 当遇到低值白细胞样本时, 仪器可自动或人工选择转换到低值白细胞检测模式, 使白细胞检测颗粒数比普通检测模式增加 3 至 5 倍, 结果更准确、可靠。

- 11、血小板计数：使用 DC 方法进行血小板的计数
- 12、体液检测功能：
  - 12.1 体液检测速度： $\geq 30$  样本/小时
  - 12.2 可以对心胞液、脑脊液、胸水、腹水、关节腔积液等体液进行红细胞和白细胞计数
  - 12.3 可以对体液中的白细胞分类
  - 12.4 具有通过高荧光体液细胞参数对肿瘤细胞进行提示功能
  - 12.5 体液白细胞线性  $0-10,000 \times 10^3/L$ 、红细胞线性  $0-5,000,000 \times 10^6/L$
  - 12.6 体液红细胞定量计数需精确到 1 个/uL。
- 13、血红蛋白检测：血红蛋白测定试剂需符合环保要求，不含有毒氰化物
- 14、进样模式： $\geq 4$  个，全自动进样、手动闭盖进样、手工开盖进样和末梢血预稀释
- 15、样本用血量：
  - 15.1 全自动进样模式时用血量 $\leq 88$  微升
  - 15.2 开盖模式时用血量 $\leq 88$  微升
  - 15.3 末梢血预稀释模式用血量 $\leq 20$  微升
- 16、检测模式： $\geq 12$  个
- 17、自动进样架装载量： $\geq 50$  样本
- 18、数据储存： $\geq 100000$  个结果（含散点图、直方图），并可提供原厂中文数据管理软件，使数据（含散点图、直方图）的存储量无限制
- 19、质控品：定期提供原厂配套的、在 FDA 注册的高、中、低值全套质控品。
  - 19.1 同一质控品中包含 CBC、白细胞分类及网织红细胞等在内的所有报告项目；
  - 19.2 能提供体液质控。
- 20、校准品：定期提供原厂配套的
  - 20.1 校准品可校准项目包含 RBC、WBC、HGB、PLT、HCT、MCV、RET。
  - 20.2 能提供低值血小板校准品。
- 21、实时网络通讯系统：可实现实时在线网络质控功能，确保用户的结果质量达到国际质量水准，在 CAP 用户中，使用同型号仪器进行室内质评的超过限 200 家。
- 22、线性范围（静脉血）
  - 22.1 白细胞： $0-440 \quad 10^9/L$
  - 22.2 红细胞： $0-8.6 \quad 10^{12}/L$
  - 22.3 血小板： $0-5000 \quad 10^9/L$
- 23、正确度（静脉血）
  - 23.1 白细胞： $\leq 3.0\%$
  - 23.2 红细胞： $\leq 2.0\%$
  - 23.3 血红蛋白： $\leq 2.0\%$
  - 23.4 血小板： $\leq 5.0\%$
- 24、流程控制：附带流程控制软件 Labman，含三大功能：复检规则设定、数据统计功能（假阴性、假阳性，复检率等）、复检信息管理功能。

## 五十四、尿液分析仪

- （一）设备名称：全自动尿液分析仪
- （二）数量：1 套
- （三）设备用途：尿常规项目检测
- （四）总体要求：国产一线品牌
- （五）技术要求

1、测试原理：高亮度冷光源比色分析测试系统，可减少环境光干扰，确保仪器检测的灵敏性、准确度和稳定性；测试标本拍照留存具备溯源性。

- 2、测试项目：11-14 项。
- 3、拓展功能：可通过增加模块自动检测电导率、颜色、浊度。
- 4、测试波长： $\geq 3$  个波长。
- 5、样本要求：2ml 非离心尿, 最小吸入量 1ml。
- 6、检测速度： $\geq 240$  测试/小时。
- 7、试纸条容量： $\geq 200$  条。
- 8、送样装置：全自动送样装置，支持十管样品架，可批处理 60 个样本。
- 9、分纸系统：试纸条采用子弹夹式包装，即插即用，可有效保证纸条储存质量并避免加纸过程的污染因素。
- 10、加样系统：独创淋样加样方式，可有效避免滴样方式漏检因素及测试项间的相互干扰。
- 11、联机功能：与同品牌尿液有形成分分析仪联机检测，综合报告尿液干化学检测结果、有形成分镜检结果和理学指标，提供尿液分析综合解决方案。

## 五十五、内排式高压锅

- (一) 设备名称：内排式高压锅
- (二) 数量：2 套
- (三) 设备用途：固体类程序适用于能承受快速排气泄压、温度急剧变化的负载的灭菌  
液体程序适用于温度、压力不能急剧变化的培养基、琼脂等负载的灭菌、保温及熔解，也适用于医疗废弃物的灭菌处理
- (四) 总体要求：国产一线品牌
- (五) 技术要求
  - 1、材质：06Cr19Ni10 不锈钢
  - 2、设计压力： $-0.1 \sim 0.28\text{Mpa}$
  - 3、设计温度： $\geq 142^{\circ}\text{C}$
  - 4、腔壁加热：覆盖式金属加热板
  - 5、测试接口：标准 Rc1/4 验证口，可特制其它尺寸测试接口
  - 6、开关门方式：手动平移式密封门
  - 7、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；内室有压力，门无法打开，提供快开门安全联锁装置鉴定证书
  - 8、门密封方式：自胀式密封胶圈，采用透明医用硅橡胶模压而成。
  - 9、控制阀门：进口直动式电磁阀 $\geq 1$  个，手动球阀 $\geq 1$  个，并提供进口件报关单
  - 10、容积： $\geq 50\text{L}$
  - 11、压力传感器：进口压力传感器
  - 12、蒸汽产生方式：主体内加热，直接产生饱和蒸汽，无需外接蒸汽源
  - 13、注水排水方式：手动注水、手动排水，可防止培养基堵塞管路系统
  - 14、储水装置：配有内置蒸汽收集水箱，不外排蒸汽，水箱容积 $>9.5\text{L}$
  - 15、压力表：量程： $0 \sim 0.4\text{MPa}$  精度等级：1.0 级以上
  - 16、控制方式：模块化设计的专用灭菌器控制器，高度集成化的 PLC；采用高速处理器芯片，可实现  $0.1 \sim 0.9 \mu\text{S/步}$  的高速运算处理；；利用自身的 RUN/STOP 开关，可以轻易的使系统运行和停止；165V $\sim$ 240V 宽电压范围；可选配压力传感器控制
  - 17、界面显示：四位数码显示屏，显示精度  $0.1^{\circ}\text{C}$ ；
  - 18、流程控制：注水、排水排汽手动控制，升温、灭菌自动控制；
  - 19、报警显示：出现故障时，LED 数字显示报警代码，声光报警显示，蜂鸣报警 30S，可随时被消除
  - 20、预热功能：开机自动预热功能，预热时间最长 20min
  - 21、排气模式：具有快排、慢排、不排 3 种排汽方式

## 五十六、培养箱

(一) 设备名称：培养箱

(二) 数量：2 套

(三) 设备用途：微生物培养

(四) 技术要求

- 1、公称容积 (L):  $\geq 150$
- 2、温度控制方式: PT100
- 3、温度控制范围:  $+5--65^{\circ}\text{C}$
- 4、温度波动 ( $^{\circ}\text{C}$ ):  $\pm 1$  (@37)
- 5、温度均匀性 ( $^{\circ}\text{C}$ ):  $\pm 2$  (@37)
- 6、环境温度 ( $^{\circ}\text{C}$ ): 5-30,
- 7、电源电压: AC220/110V

## 五十七、全自动粪便分析仪

(一) 设备名称：全自动粪便分析仪

(二) 数量：2 套

(三) 设备用途：粪便常规检测

(四) 总体要求：国产一线品牌

(五) 技术要求

- 1、工作原理：利用机器视觉技术，分别对大便的颜色与性状、胶体金检测卡、镜下有形成分进行实景采图，以形态学自动分析方法对大便的颜色与性状、胶体金法检测结果进行识别，对大便中有形成分进行识别与分类计数；
- 2、设备性能：
  - 2.1 对大便颜色、性状进行拍摄，自动进行判断识别；
  - 2.2 对胶体金检测卡显色图像进行拍摄，自动进行阴阳性判断；
  - 2.3 对大便中有形成分自动进行识别与分类计数；
  - 2.4 指挥仪器各机械部分协调工作，检测全过程无需人工操作。
- 3、检验项目：
  - 3.1 镜检项目：检测粪便标本中的所有病理有形成分；
  - 3.2 理学检查：自动拍照，进行颜色、性状等理学指标分析；
  - 3.3 粪便隐血：自动分析粪便隐血项目，包括血红蛋白及转铁蛋白。
  - 3.4 其他项目：自动分析轮状病毒、腺病毒、幽门螺旋杆菌等检测结果。
- 4、送样装置：轨道式送样，待检区基本容量 $\geq 40$ 个标本；
- 5、样本前处理：全自动完成样本稀释、搅拌、过滤、加样。
- 6、粪便标本采集处理器：
  - 6.1 样本传送、检测及回收过程全密封，可气动传输。采用细腰式设计，降低稀释倍数，提高阳性检出率。
  - 6.2 动态滤网设计，可实现对病理成分的主动式捕捞，病理成分回收率在 90%以上。
- 7、检测卡装置：胶体金法检测项目可自动任选组合检测，一次性可检测 5-10 个不同项目；
- 8、检测卡孵育位：立体式多通道，孵育位 $\geq 100$ 个。
- 9、计数板：
  - 9.1 采用高精度一次性计数板，避免管路或计数池堵塞造成的生物安全风险，杜绝样本间的交叉污染；
  - 9.2 一次性可容纳 6 个样本同时排队沉淀，提高仪器综合检测速度

## 五十八、显微镜摄像

- (一) 设备名称：显微镜摄像
- (二) 数量：1 套
- (三) 设备用途：形态学检测和摄像保存
- (四) 技术要求

### 1、正置显微镜

- 1.1 光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$ 。
- 1.2 低位载物台：钢丝传动，无齿条结构，载物台高度 $\leq 140\text{mm}$ ，双手不离开桌面即可进行载物台的 XY 移动，移动范围  $(X \times Y) \geq 76\text{mm} \times 52\text{mm}$ ，可单手快速滑入滑出样品。
- 1.3 调焦机构：载物台高度调节（粗调： $15\text{mm}$ ）；细调焦旋钮最小调节幅度 $\leq 2.5\mu\text{m}$ 。
- 1.4 明场/暗场聚光镜：内置孔径光阑， $\text{NA} \geq 1.25$ ，具备明场和暗场两种观察方式。
- 1.5 照明系统：内置 LED 透射光照明系统；LED 光源寿命 $\geq 60000$  小时。
- 1.6 三目观察筒：瞳距调整范围  $48\text{--}75\text{mm}$ ，倾斜角度  $30^\circ$ ；目镜： $10\times$ ，视场数 $\geq 20$ 。
- 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。
- 1.8 物镜：平场消色差物镜，满足以下参数  
 $4\times$  ( $\text{N.A.} \geq 0.1$   $\text{W.D} \geq 27.8\text{mm}$ )  
 $10\times$  ( $\text{N.A.} \geq 0.25$   $\text{W.D} \geq 8.0\text{mm}$ )  
 $40\times$  ( $\text{N.A.} \geq 0.65$   $\text{W.D} \geq 0.6\text{mm}$ )  
 $100\times$  ( $\text{N.A.} \geq 1.25$   $\text{W.D} \geq 0.13\text{mm}$ )
- 1.9 人机工程学载物台和目镜位置：从眼点位置可大范围观察载物台表面，使用户舒适放置和查看载物台上样品。载物台旋钮和调焦旋钮靠近，可在调焦同时单手轻松控制载物台移动。
- 1.10 定位销锁定功能：载物台 XY 移动可锁定、孔径光阑可锁定；切换放大倍率无需调整聚光镜
- 1.11 所采用光学元件均为环保无铅玻璃。

### 2、高分辨率彩色数字显微成像系统（国产）

- 2.1 相机类型：单芯片彩色 CMOS
- 2.2 芯片尺寸：1 英寸
- 2.3 有效图像分辨率： $\geq 2000$  万像素
- 2.4 正版中文软件：具备图像处理功能，可测量，添加标尺，多通道图像叠加等处理。

## 五十九、离心机

- (一) 设备名称：离心机
- (二) 数量：9 套
- (三) 设备用途：样本离心
- (四) 总体要求：国产一线品牌
- (五) 技术要求

- 1、最高转速： $4000\text{r/min}$
- 2、最大相对离心力： $2200 \times g$
- 3、最大容量： $12 \times 20\text{m}$
- 4、转速精度： $\pm 30\text{r/min}$
- 5、定时范围： $1\text{min} \sim 99\text{min}$
- 6、整机噪声： $\leq 62\text{dB(A)}$

7、触摸面板：液晶显示

8、电子门锁：门盖未关闭无法启动，安全可靠

## 六十、精子分析仪

（一）设备名称：精子分析仪

（二）数量：2 套

（三）设备用途：精子质量分析

（四）总体要求：精子质量分析：通过计算机图像处理功能对显微镜下放大的精子图像进行识别和跟踪计算，以准确的计算和记录精子的运动轨迹，得出精子动静态各项参数，从而对整体精子质量进行分析与评估。

（五）技术要求

\*1、遵循《WHO 人类精液及精子—宫颈粘液相互作用实验室检验手册》第五版标准

\*2、全自动精子分析仪器，无人值守功能。全自动分析：对精子密度、精子活率、精子运动轨迹、精子运动分布图、精子总数等 30 项以上精子参数进行检测分析功能，形态学分析功能。检测参数丰富。

3、全自动显微镜：可由软件界面操作精确控制显微镜平台横向（X）、纵向（Y）移动，控制显微镜上下运动（Z 轴）调节焦距，调节显微镜灯光亮度。

4、可分析标准所有相关参数，检测多项形态学指标；可跟踪精子运动轨迹并描绘输出彩色轨迹线，轨迹线颜色可自由设定，可对单个精子进行统计和数字标注显示；

5、高清 USB 摄像头，采集速度更快，图片清晰度更高

6、子图像数字形态化识别后自动分配编号，单个精子独立编号，轨迹曲线颜色可选，对其运动轨迹进行精确跟踪识别

7、测试结果支持自主修改调整。

8、历史查询功能可有效统计医生、科室工作量。历史报告单支持发送 LIS。

9、采集、登记功能独立执行。可一次性采集完毕统一审核，有效提高速度。采集副数无限制，精子密度检测范围宽，样本不需要稀释，标准 10um 间隙精液计数板. 多个标本顺序采集，采集完成后统一审核，减少医生工作量。

10、轨迹检测采用单视野全图片同步处理分析算法，轨迹精准。

11、支持医院网络服务器共享，可发送到 LIS, HIS 等网络端口。

12、报告模板支持自由设定，支持修改、添加项目。

13、采集视野组数不限制，可根据需要无限制采集。

14、一体化计算机、配无线键盘鼠标。

## 六十一、全自动革兰染色仪

(一) 设备名称：全自动革兰染色仪

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：用于各类标本涂片的自动化革兰染，血液、呼吸道分泌物、肺泡灌洗液、脑脊液、粪便、痰、尿液、生殖道分泌物等

(四) 总体要求：进口国际知名一线品牌

(五) 技术要求

- 1、染色流程全自动化，只需加载玻片，无需人工介入
- 2、染色完成时，玻片已离心干燥，可直接镜检
- 3、染色流程（固定、结晶紫初染、冲洗、碘液媒染、冲洗、脱色+复染、干燥）
- 4、喷雾式染色原理，节约试剂用量，且玻片间无交叉污染
- 5、可选择机外加热固定涂片，或机内酒精固定涂片
- 6、一次可染色不少于 12 张玻片，每小时可染色 120 张
- 7、单次染色时间在 230~320 秒之间，如加上机内酒精固定，时间在 300~420 秒之间
- 8、每套染液（500ml/瓶）可染 600~1200 张玻片
- 9、全封闭系统，不需要接近水槽，不污染实验室环境
- 10、选配细胞离心转子，可增加细胞离心功能，方便制备感染性标本涂片
- 11、4 种脱色复染液：品红或 or 番红（含或不含丙酮）
- 12、无需外置电脑
- 13、可根据涂片厚度选择脱色设定（9 种）
- 14、可根据涂片厚薄设定试剂用量

## 六十二、生物显微镜

(一) 设备名称：生物显微镜

(二) 数量：2 套

(三) 设备用途：形态学检测

(四) 总体要求：国际知名一线品牌

(五) 技术要求

- 1、光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$ 。
- 2、载物台：钢丝传动式机械载物台，带可移动刻度片夹，尺寸：120 × 132mm，行程为：76mm (X) × 30mm (Y)。
- 3、物镜转换器：4 孔物镜转盘，内倾式，便于上样和滴加镜油。
- 4、聚光镜：阿贝聚光镜（带孔径光阑 N. A. 1.25）。
- 5、目镜：10×（视野数 $\geq 20$ ），屈光度可调。
- 6、观察镜筒：双目观察筒，瞳距调整范围 48-75mm，倾斜角度 30°，带屈光度调节，360°可旋转，铰链式，宽眼点调节范围，至少满足 378mm-427mm 的眼点调节范围。
- 7、物镜：平场消色差物镜 4 只，且须符合以下参数：
  - 4X（数值孔径 $\geq 0.10$ ，工作距离 $\geq 27.8\text{mm}$ ）；
  - 10X（数值孔径 $\geq 0.25$ ，工作距离 $\geq 8.0\text{mm}$ ）；
  - 40X（数值孔径 $\geq 0.65$ ，工作距离 $\geq 0.6\text{mm}$ ）；
  - 100X（数值孔径 $\geq 1.25$ ，工作距离 $\geq 0.13\text{mm}$ ）。
- 8、照明系统：内置 LED，寿命达 20000 小时。

9、防霉装置：在双目观察筒、目镜、物镜均做了防霉处理。

## 六十三、B2 生物安全柜

- (一) 设备名称：B2 生物安全柜
- (二) 数量：2 套
- (三) 设备用途：微生物和病原学检测
- (四) 总体要求：国产一线品牌
- (五) 技术要求

1、台面距离地面高度： $\approx 750\text{mm}$ 、风速：平均下降风速： $0.33 \pm 0.025\text{m/s}$ ；平均吸入口风速  $0.53 \pm 0.025\text{m/s}$

3、系统排风总量： $\geq 360\text{ m}^3/\text{h}$

4、噪音等级： $\leq 65\text{dB (A)}$

5、过滤效率：送风和排风过滤器均采用硼硅酸盐玻璃纤维材质的 HEPA (ULPA) 高效过滤器，对  $0.3\text{ }\mu\text{m}$  ( $0.12$ ) 颗粒过滤效率 $\geq 99.999\%$  ( $99.9995\%$ )

## 六十四、超低温冷冻储存冰箱

- (一) 设备名称：超低温冷冻储存冰箱
  - (二) 数量：1 套
  - (三) 设备用途：保存生物制品、病毒、病菌、红细胞、白细胞、皮肤、骨骼、电子器件、特殊材料的低温试验等，适用于医院、血站、疾控中心、科研院所、电子化工等企业实验室、生物医学工程研究所等
  - (四) 总体要求：国产一线品牌
  - (五) 技术要求
- 1、工作条件：环境温度  $16 \sim 32^\circ\text{C}$ ，环境湿度： $20 \sim 80\%\text{RH}$ ，电压： $198\text{V} \sim 242\text{V}$ ，频率： $(50 \pm 1)\text{Hz}$ 。
  - 2、样式：立式。
  - 3、有效容积 $\geq 100\text{L}$ 。
  - 4、显示：LED 数码温度显示，可实时显示箱内温度和各种设定参数（温度、电压、环境温度、压缩机运行状态等），运行状态一目了然。
  - 5、温度控制：高精度微电脑温度控制系统，确保箱内温度保持在 $-40^\circ\text{C} \sim -86^\circ\text{C}$ 范围内，显示精度  $0.1^\circ\text{C}$ 。
  - 6、内胆材料：采用全不锈钢材质内胆。
  - 7、保温材料：采用加厚保温层及 VIP 保温板，多道门封设计，保温效果好。
  - 8、无氟环保制冷工质，单级油滑润压缩机制冷技术。
  - 9、安全存储：声光报警系统。
  - 10、进口高效压缩机，进口 EBM 低噪音风机。冷凝风机及压缩机散热风机可根据环境温度变化及压缩机运行状态智能开停。
  - 11、标配温度记录打印机，可随时调阅温度数据。
  - 12、获得国家 CQC 节能认证和环保认证。
  - 13、可存储 2 英寸标准冻存盒 63 个，2ml 内旋冻存管 6300 个。



## 六十五、2-8℃医用冰箱

(一) 设备名称：2-8℃医用冰箱

(二) 数量：3 套

(三) 设备用途：用于医疗行业冷藏药品的专业冷藏设备，也可用于储存生物制品、疫苗、药品、试剂等，适用于药房、制药厂、医院、疾病预防控制中心、社区卫生服务中心、各类实验室等

(四) 技术要求

- 1、工作条件：环境温度 16-32℃，环境湿度：20-80%，电压：220V±10%，频率 50±1Hz。
- 2、样式：立式，单门。有效容积：≥330L。
- 3、双层透明保温玻璃门，电加热门体防凝露设计，80%湿度环境下无凝露。
- 4、箱体配锁，防止随意开启。底部配置 4 个万向脚轮（带锁止功能），方便箱体移动安放。箱体材料为优质结构钢板，经先进防腐磷化喷涂工艺，内壁为喷涂铝板材质。
- 5、箱内横排配有 LED 照明功能。
- 6、≥5 个优质钢丝浸塑搁架，分类存取物品更方便，且易于清洗。
- 7、采用名牌高效压缩机，无氟环保制冷剂，节能高效。
- 8、左侧标配 1 个测试孔，方便用户监控箱内温度。完善的声光报警功能：具有高温报警、低温报警、传感器故障报警、开门报警等多种声光报警功能，物品存放更安全。
- 9、控温：高精度电脑温度控制系统；箱体内置精密温度传感器，控温精确稳定；智能控制风扇强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。
- 10、高亮度数码显示，在 2~8℃范围内任意设定，温度显示精度 0.1℃。风冷设计具有出风管道，确保箱体内温度均匀性，温度均匀性≤±1.5。
- 11、门开风扇电机停止运行，门关风扇电机自动开始运行。冷凝水自动蒸发，操作简便，无需手动倒水。

## 六十六、移液器

(一) 设备名称：移液器

(二) 数量：10 套

(三) 设备用途：用于试剂及样本微量加样

(四) 总体要求：国产一线品牌

(五) 技术要求：

- 1、加样精度：0.5ul 可调
- 2、加样范围：0.1-5ul 可调
- 3、具有高准确度和精密度的移液

## 六十七、全自动免疫组化染色系统

(一) 设备名称：全自动免疫组化染色系统

(二) 数量：1 台

(三) 设备用途：用于病理组织标本的免疫组织化学和原位杂交检测

(四) 总体要求：原装进口设备

(五) 技术要求

- 1、同一品牌三类一抗和对应二抗相匹配，保证结果的准确性，指导临床用药、需要提供国家

三类注册证项目一抗试剂，指导临床靶向药物用药

2、功能：烤片、脱蜡、抗原修复、染色及复染可在同一台仪器自动完成，可进行免疫组化、原位杂交、银染原位杂交、多重染色。

3、玻片处理能力： $\geq 20$  张玻片/循环。

4、抗原修复温度：具备从室温到  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$  的加热功能

5、单次循环：可单次循环中进行免疫组化（IHC）和原位杂交（ISH）同时完成

6、样品加载：每种检测试剂只需  $50\text{--}100\mu\text{L}$ ，避免交叉污染，提高工作效率。

7、码扫描系统：拥有全自动识别样本及试剂的条码扫描系统

8、数据储存功能：拥有数据存储功能

9、质量控制功能：拥有质量控制功能

10、打印功能：拥有打印功能

11、数据传输：支持 lis 和图像分析系统的连接

## 六十八、显微镜（配套摄像系统）

（一）设备名称：高级正置显微镜（含摄像系统）

（二）数量：2 台

（三）设备用途：用于病例诊断，观察细胞排列，细胞内的结构

（四）总体要求：国际一线品牌

（五）技术要求

1、高级正置显微镜，可作明场观察，可拓展荧光、相差、DIC、偏光等其他观察方法

2、光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$

3、调焦：载物台垂直运动方式距离 $\leq 25\text{mm}$ ，最小微调刻度单位 $\leq 1\text{ }\mu\text{m}$

4、观察筒：三目观察筒，倾斜角度  $30^{\circ}$ ，视野数 $\geq 22$ 。

5、照明装置：新一代高亮度 LED 光源（功率 $\geq 13\text{W}$ ），寿命 $\geq 40000$  小时，带光强管理功能，带色彩矫正滤光片，镜下可得到卤素灯相同的色彩，消除蓝光影响、减少眼睛疲劳和伤害。

\*6、物镜：要求物镜满足以下参数

4X (N.A.  $\geq 0.1$ , W.D.  $\geq 18.0$ )

10X (N.A.  $\geq 0.25$ , W.D.  $\geq 10.0$ )

20X (N.A.  $\geq 0.4$ , W.D.  $\geq 1.2\text{ spring}$ )

40X (N.A.  $\geq 0.65$ , W.D.  $\geq 0.6\text{ spring}$ )

7、载物台：右手载物台，带有旋转装置和扭矩调节装置，高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台，带手柄延长柄，手不离开桌面可实现操作，减少手部疲劳。

8、目镜：10X 宽视野目镜，带屈光度校准。

9、物镜转换器：编码型六孔物镜转换器。

10、聚光镜：阿贝聚光镜，N.A. $\geq 1.1$ 。

11、可升级荧光：要求将来可本地化升级增加荧光装置，荧光激发块转盘位置 $\geq 7$ ，具备复眼荧光照明技术。

12、配置要求：

12.1 显微镜主机 1 套

12.2 透射明场照明系统 1 套

12.3 物镜 4X/10X/20X/40X 1 套

12.4 聚光镜 1 套

12.5 必配的附件、配件、专用工具、消耗品等 1 套

13、高分辨率彩色数字显微成像系统（国产）

13.1 相机类型：单芯片彩色 CMOS

- 13.2 芯片尺寸：1 英寸
- 13.3 有效图像分辨率： $\geq 2000$  万像素
- 13.4 正版中文软件：具备图像处理功能，可测量，添加标尺，多通道图像叠加等处理。
- 13.4 电脑
  - 操作系统：Microsoft Windows 10 Professional(64bit)
  - CPU：Intel Core i5，四核
  - 内存：4 GB
  - 显卡：独立显卡（PCI Express X16 VGA card）
  - 硬盘：至少 1 TB 空闲空间
  - 接口：USB 3.0
  - 显示器： $\geq 21$  英寸显示器

## 六十九、废液回收仪

- （一）设备名称：病理废液处理回收
- （二）数量：1 台
- （三）设备用途：对实验室常用试剂，如二甲苯、二酒精、进行分离、净化、回收、复活。
- （四）总体要求：微电脑自动控制系统运行，启动操作完成后设备自动完成废液分离和回收。
- （五）技术要求：
  - 1、电源：220V $\pm$ 10% 设备功率：1200W；
  - 2、废液加入量 10L 废液回收时间：约 180min；
  - 3、二甲苯回收浓度：98-99% 乙醇回收后浓度：浓度提升 5-10% (依参数设定而变)；
  - 4、二甲苯回收比率： $\geq 92\%$  乙醇回收比率： $\geq 90\%$ ；
  - 5、固形物、色素、石蜡去除率：100% 二甲苯中乙醇去除率：99%；
  - 6、具有微电脑自动控制系统运行，可以达到启动操作后设备自动完成废液分离和回收，每次处理完成后设备处于待机状态，不需要人员值守；
  - 7、具有彩色液晶触摸屏提供方便快捷的操作。温度传感器对蒸馏器和冷凝器进行温度监控；
  - 8、具有风冷技术保证提纯过程的稳定性。排渣阀自动排放残渣，无需人工操作；
  - 9、具有温度上限保护装置防止设备过热断电保护；
  - 10、具有定时关机功能：预先设定机器的回收时间，设备运行达到时长自动停机；
  - 11、具有停电保护功能：机器运行过程中突然断电，设备重启时处于待机状态；

## 七十、多功能取材台（含大体摄像）

- （一）设备名称：取材台
- （二）数量：1 套
- （三）设备用途：病理取材
- （四）技术要求
  - 1、设备符合病理实验室工作环境，人员保护等要求，空间、噪音、风速等设计符合“中国安全环保条例”的有关要求，功能齐全，安全无毒，操作简单、方便，外观大方，流畅，设计合理，防腐、防潮，坚固耐用。
  - 2、柜体为上下分体结构以适应搬移轻便及不会受门的大小限制进出。
  - 3、整体采用 304#不锈钢，优质耐酸碱不锈钢板，机械折压，焊接成型，外表美观，看不到焊痕。
  - 4、底座构造为箱体式，内设：冷热水给排水系统，管路粉碎系统。
  - 5、柜顶紫外线杀菌装置（220V $\times$ 30W 符合 CNS 规定）

7、采用离心风机装置，可将有害气体彻底排出，下排风，长条型百叶式耐酸碱不锈钢排气孔，排风量 1500~1800m<sup>3</sup>/h，全压范围 330~550pns，工作风噪<50db，风速≥0.8m/s，每小时风量 1800 以上，配优质金属防腐风管。

8、操作台面采用 1.5mm 304#优质不锈钢，耐腐、耐用，便于清洁，台面设有专用冲洗池

9、采用专用水龙头，内藏式喷淋系统

10:、大体摄像系统参数

10.1 成像像数：≥2400 万

10.2 传感器尺寸：22.3mm\*14.9mm

10.3 最高分辨率：6000\*4000

10.4 光学变焦：14 倍（18-250 变焦范围），电子放大 10 倍

10.5 全高清摄像：1080P

10.6 显示屏：≥OLED 7 英寸高清

10.7 语音识别：配有麦克风，可进行语音转文字(此功能需要连接网络)

10.8 控制系统：电脑控制、手势控制变焦图像放大缩小、拍照

10.9 工作台面：380mm\*500mmPOM 底板抗酸碱，超耐磨；白色带标尺切割板 1 块，蓝色带标尺切割板 1 块

10.10 支架调节范围：机壳上有上下左右移动手柄，可 180 度旋转，上下 600mm 调节

10.11 软件功能：软件可快速进行实时标注和测量，支持实时取景显示、文字输入、自动定标、自动测量面积、周长、长度、多重标注、切割标注。可对 ESD 标本形态大小、尺寸、面积、周长进行实际测量，也可对病变位置、面积范围进行标注，病变位置复原和准确定位，描绘黏膜谱系图。

10.12 主机可与电脑直接连接，软件随意控制相机的光圈大小、曝光时间、白平衡、感光度、图像放大、缩小、对焦及拍摄；实时取景显示，可与医院 HIS、PACS 系统无缝连接。

## 七十一、五人共揽显微镜

（一）设备名称：五人共揽显微镜

（二）数量：1 台

（三）设备用途：用于多人同时病例诊断，观察细胞排列，细胞内的结构

（四）总体要求：国际知名品牌进口品牌

（五）技术要求：

1、高级正置显微镜

1.1 高级正置显微镜，可作明场观察，可拓展荧光、相差、DIC、偏光等其他观察方法

1.2 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离≤45mm

1.3 调焦：载物台垂直运动方式距离≤25mm，最小微调刻度单位≤1 微米

1.4 观察筒：三目观察筒，倾斜角度 30 度，视野数≥22。

1.5 照明装置：新一代高亮度 LED 光源（功率≥13W），寿命≥40000 小时，带光强管理功能，带色彩校正滤光片，镜下可得到卤素灯相同的色彩，消除蓝光影响、减少眼睛疲劳和伤害。

\*1.6 物镜：要求物镜满足以下参数

4X (N.A. ≥0.1, W.D. ≥18.0)

10X (N.A. ≥0.25, W.D. ≥10.0)

20X (N.A. ≥0.4, W.D. ≥1.2 spring)

40X (N.A. ≥0.65, W.D. ≥0.6 spring)

1.7 载物台：右手载物台，带有旋转装置和扭矩调节装置，高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台，带手柄延长柄，手不离开桌面可实现操作，减少手部疲劳。

1.8 目镜：10X 宽视野目镜，带屈光度校准。

1.9 物镜转换器：编码型六孔物镜转换器。

1.10 聚光镜：阿贝聚光镜， $N.A \geq 1.1$ 。

1.11 可升级荧光：要求将来可本地化升级增加荧光装置，荧光激发块转盘位置 $\geq 7$ ，具备复眼荧光照明技术。

1.12 五人共览系统：与显微镜为同一品牌，包括五人共览附件、观察筒、目镜等，内含 LED 指针，适合五人同时观察。

## 七十二、通风柜

(一)

设备名称：通风柜

(三) 数量：5 套

(三) 设备用途：包埋、脱水、染色。

(四) 技术要求

1、抗蚀台面：采用实验室专用 12.7mm 理化板。

2、上、下部柜体及门板：

2.1 外壳材料：采用宝钢优质 1.2mm 厚冷轧钢板制作，经阳极板膜处理。耐酸碱漆 EPOXY 涂烧处理。以上符合烤漆钢板烤漆膜厚、涂膜附着度（方格）试验。

2.2 内装材料（侧板、背板、顶板、导流板）：采用 8mm 厚理化板。

2.3 集风罩：采用优质 1.2mm 厚冷轧钢板制作，经阳极板膜处理。耐酸碱漆 EPOXY 涂烧处理。下柜柜体内部为分体设计，一侧为通风式药品柜，存放实验用药品，背部加排气管道和风罩连接，使有挥发性的药品通过风道排出室外，一侧为普通容纳柜，配置上下水安装位置，设计好了水电隔离，水电各自有不同的空间安装，操作安全，安装方便

3、调节门系统：

3.1 活动拉门：单面上下操作，附平衡装置，拉门可停于任意活动点。拉门玻璃：8mm 厚钢化玻璃。拉门悬吊钢索：钢索拉力 450 公斤。玻璃把手：采用宝钢优质 1.0mm 厚冷轧钢板制作，经 EPOXY 喷涂处理

4、供电装置：

保护装置：电源、马达、插座、漏电等故障保护。

照明装置：灯座、紫外线灭菌及隐藏式防爆 30W 日光灯。

插座：采 220V 接地型单相插座。（安装在柜内）

5、排水装置：

化验杯槽：采用 PP 一体成型，厚度 5mm 具有弹性，并耐酸碱，耐热及有机溶剂。

6. 供水装置：供水考克，采用铜铸单口供水考克。

排风装置：采用整体排风系统，噪声小于 50dB

## 七十三、全钢实验台

(一) 设备名称：全钢试验台

(二) 数量：5 台

(三) 设备用途：操作台

(四) 技术要求

1、台面：采用实芯理化板（厚 12.7 mm），颜色为黑色。耐酸碱、抗冲击、易清洗。

2、柜体：柜体均采用 1.0mm 厚宝钢优质冷轧钢板，经过精密数控冲床冲剪、数控折弯、气体保护焊焊接、抛光等工艺加工成型、需经过酸洗磷化工序处理，化学防锈处理

3、配件：柜体滑轨采用静音三节导轨；可调节组合地脚

## 七十四、病理标本冷藏柜

- (一)设备名称: 标本储存柜 (二)
- 数量: 3 套
- (三)设备用途: 存放标本 (四)
- 技术要求
- 1、产品应适用于病理活检组织的接收和保存, 设计符合“中国安全环保条例”的有关要求, 安全无毒, 美观耐用。尺寸: 1200\*760\*1900
  - 2、整体采用 1.2mm 304# 不锈钢磨砂板, 内胆吸塑做防腐处理, 具有坚固、美观, 耐腐蚀等特点。
  - 3、制冷应采用进口压缩机制冷, 柜内温度可控制在 0℃~10℃。  
使用电源 220V/50HZ, 功率 300~1000W
  - 4、门配中空玻璃门, 防凝效果好, 门体有加热系统, 以防冷凝水在门上凝固, 四周密封, 能有效防止有害气体溢出, 风冷型制冷, 换热效率高, 制冷效果好, 无结冰结霜
  - 5、配数字电脑温度显示器, 温控报警系统, 以便柜内温度一目了然
  - 6、采用高效、低噪优质抽风机, 风速达到 0.5m/s 以上, 噪音低于 20dba
  - 7、中间隔层  $\phi 8\text{mm}$  的钢筋喷塑格网, 配专用耐腐塑料标本存放盒, 承载强度大, 以便标本存放方便。隔层高度可调节。(分五层, 可以存放 10 个标本盒)
  - 8、拉手集中在中间。电器控制按钮要安装在位于设备上方, 以便开关方便, 开门自动照明系统, 安全带锁, 防止意外开启。

## 七十五、高清视频脑电图机

- (一)设备名称: 高清视频脑电图机
- (二)数量: 1 套
- (三)设备用途: 用于大脑生理功能判断
- (四)总体要求: 进口产品
- (五)技术要求:
- 1、计算机系统:  
中央处理器:  $\geq i7$  四核处理器; 内存:  $\geq 16\text{G}$ ; 硬盘:  $\geq 1\text{T}$ ; 光驱: DVD 刻录; 鼠标、键盘: USB 接口; 网卡:  $\geq 1000\text{MB}$ ; 显示器:  $\geq 22$  寸液晶, 分辨率  $\geq 1920 \times 1080$ 。
  - 2、脑电采集放大器:
    - \*2.1 通道数: 32 导独立脑电通道, 8 个通道可定义为心电和肌电等双极通道
    - 2.2 放大器与主机传输方式: USB 传输, 无需独立电源供电
    - 2.3 输入阻抗:  $\geq 100\text{M}\Omega$
    - 2.4 共模抑制比:  $\geq 110\text{dB}$
    - 2.5 噪音:  $\leq 0.3\mu\text{Vrms}$  (0.1-70Hz)
    - 2.6 数模转换: 24bits
    - 2.7 带宽: 0.001~400Hz
    - 2.8 采样精度:  $\leq 0.153\mu\text{V}$
    - 2.9 采样频率: 每通道  $\geq 1024\text{Hz}$ ;
    - 2.10 灵敏度: 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 200, 500  $\mu\text{V/mm}$
    - 2.11 高频滤波: 15, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 100...500Hz;
    - \*2.12 低频滤波: 0.01, 0.16, 0.3, 0.5, 1, 1.6, 2, 3, 5, 10, ...最高可达 200Hz;
    - 2.13 时间基准: 6, 8, 10, 15, 30, 60, 120, 240mm/秒
  - 3、软件功能:

- 3.1 Windows 7 操作系统, 中文 Office 办公软件
  - 3.2 脑电采集回放软件, 多种操作语言可自由切换
  - 3.3 具有阻抗实时监测功能: 可对病人阻抗进行实时监测, 便于即时发现病人记录电极阻抗状态, 阻抗过高时系统需自动标记并报警
  - 3.4 断电数据保护功能: 系统断电后, 数据可继续存储在放大器中; 恢复通电后, 系统可自动开机并记录到断电前的病人记录状态, 放大器内部数据可自动上传到软件里
  - 3.5 事件列表: 对各事件发生的时间, 持续时间及次数进行列表统计, 阅图时可直接跳转到该事件的数据位置
  - 3.6 导联方式包括: Ref 参考, 平均参考 (AV, AVE), 拉普拉斯区域参考法 (Hjorth), 源参考法 (Source), 耳电极参考法 (A1→A2, A2→A1, A1&A2 等)
  - 3.7 脑电测量工具: 脑电信号的频率及波幅的测量; 电子尺实时测量脑电波幅和频率
  - 3.8 特殊事件标记记录: 可对记录时发生的特殊事件进行自动标记或手动标记
  - 3.9 屏幕拷贝功能: 将屏幕显示的脑电图形转换到其他文档内
  - 3.10 脑电数据可在任意 PC 机回放: 可将存储设备 (如光盘) 中的脑电数据放在任何电脑上回放和分析, 方便教学与学术交流
  - 3.11 双回放窗口同屏对比: 各种类型的脑电波可分类标记, 并可同屏进行双侧对比, 可实时改变导联方式
  - 3.12 双侧半球叠加对比可将记录导联中对称的电极波形进行叠加对比, 可直观显示双侧半球对称性, 有助于临床诊断
  - 3.13 棘波及癫痫发作自动探测: 可自动检测棘波和发作波
  - 3.14 棘波瞬时拼接功能: 可一键提取所有棘波, 并瞬时拼接
  - 3.15 可以显示量化脑电描记图和帮助用户监测和分析脑电波形的压缩频谱阵列 (CSA)
  - 3.16 生物电信号采集: 要求可采集心电、肌电、眼电等生物电信号, 与脑电图同步采集
4. 闪光刺激器
- 4.1 高亮 LED 闪光刺激器, 刺激亮度范围 2cd~12cd 可调
  - 4.2 可预置 12 种以上的刺激模版
  - 4.3 刺激最高频率可达 60Hz, 要求刺激频率可在 1-60Hz 内任意设定
5. 视频系统:
- 5.1 摄像头: 网络高清摄像头, 分辨率 1920\*1080
  - 5.2 旋转范围: 360° 无死角拍摄
  - 5.3 变焦距比率: 25 倍光学变焦及 16 倍数字变焦
  - 5.4 支持 512 倍感光度提升
  - 5.5 视频格式: MPEG4 或 H.264

## 七十六、肌电诱发电位仪

- (一) 设备名称: 肌电图诱发电位
- (二) 数量: 1 套
- (三) 技术要求:

- 1、放大器具备 22 个国际 10-20 标准的电极输入, 用户可自由定义各输入的记录项目
  - 1.1 通道数:  $\geq 6$  通道
  - 1.2 数据传输方式: USB;
  - 1.3 数模转换:  $\geq 24$  bit;

- \*1.4 采样率： $\geq 100\text{kHz}$ /通道；
- 1.5 灵敏度： $1\mu\text{V/D}—10\text{mV/D}$ (13级)；
- 1.6 输入阻抗： $\geq 1000\text{M}\Omega$ ；
- \*1.7 共模抑制比： $\geq 120\text{dB}$ ；
- 1.8 低频滤波： $0.2\sim 5\text{kHz}$ (6, 12dB/倍频)；
- 1.9 高频滤波： $30\sim 20\text{k}$ (12dB/倍频)；
- 1.10 噪声抑制： $\leq 0.5\mu\text{V}$ ；
- 1.11 内置校准：2, 20, 200, 2000, 20000 $\mu\text{V}$ ，矩形脉冲；
- 1.12 显示灵敏度： $0.001\mu\text{V/D}$ 至 $10\text{mV/D}$ (22级)；
- 1.13 基时范围： $0.2\text{ms/D}$ 至 $5\text{s/D}$ (23级)；
- 1.14 陷波滤波：50, 60Hz，开或关；
- 1.15 波形触发：自动或手动控制；
- 1.16 电极阻抗检测报警功能；
- 1.17 安全隔离：完全光隔离，BF类欧洲隔离标准

2、控制面板：全数字键盘控制面板，控制面板与鼠标两种操作方式，设备可以脱离控制面板完成检查

3. 刺激器：具备双路电刺激、反射锤刺激、听觉刺激及视觉刺激等接口，并可外接磁刺激器；

3.1 电刺激器：

3.1.1 电刺激器功能：手柄式刺激器，具备遥控器功能，可通过手柄上的功能按钮调整刺激量、刺激频率、刺激开、关等；

3.1.2 隔离电刺激器：双电刺激输出通道，可分别独立工作；可最多扩展12个独立的电刺激输出；

3.1.3 刺激类型：内置恒流和恒压两种模式，无需外接第三方刺激器

3.1.4 刺激方式：双向脉冲刺激，自动消除刺激伪迹；

3.1.5 刺激强度： $0\sim 100\text{mA}$ 和 $0\sim 400\text{V}$ ；

3.1.6 刺激灵敏度： $0.01\text{mA}$ ， $1\text{V}$ ；

3.1.7 刺激间期： $0.02\sim 1\text{ms}$ ；

3.1.8 刺激模式：单个，重复，串刺激，循环或非循环；

3.1.9 刺激频率： $0.06\sim 200\text{Hz}$ ；

3.1.10 刺激控制：面板或手柄遥控；

3.1.11 刺激强度监测及报警：实时观察实际刺激量，提示监测刺激电极是否有短路或断路，并通过不同颜色提示刺激状态

3.2 听觉刺激器：

3.2.1 听刺激类型：喀喇音，纯音，爆发音；

3.2.2 刺激强度：最高可达 $139\text{dB SPL}$ ；

3.2.3 刺激极性：疏音，密音，交替音；

3.2.4 刺激频率：250, 500, 750, 1k, 1.5k, 2k, 3k, 4k, 6k, 8k(Hz)；

3.2.5 纯音/爆发音包络类型：linear, gaussian, hanning, blackman；

3.2.6 噪声掩蔽： $-15\sim 125\text{dB pSPL}$  or  $-1\sim 103\text{dB nHL}$ ；

3.3 视觉刺激器：

3.3.1 模式：黑白方块格，水平条，垂直条，Bitmap图像，双刺激，翻转，闪烁；

3.3.2 刺激视野：全野，半野， $1/4$ 野， $1/8$ 野等；

3.3.3 注视点：8种颜色可选

4、肌电图软件功能：

4.1 病案检测分项软件：

如腕管综合征，糖尿病，神经根病，肌肉病，重症肌无力等，并可进行自定义病种设置，并可根据不同操作医生设备个性化检查菜单

4.2 在线拷屏与视频录制软件：实现肌电图数据在任何电脑系统中均可回放，便于学术



交流与教学；

4.3 原厂全中文软件，可跟随操作系统自动进行语言变更

5、神经传导软件包：

5.1 包括运动神经传导；感觉神经传导；F 波；H 反射；重频电刺激；瞬目反射；微移(Inching)，侧方扩散等常规检查项目；

5.2 实时记录通道监测软件：校验信号质量，显示病人的紧张度，实时显示干扰，利于操作及时调节；

5.3 波形回看功能：记录每次刺激波形，重新选择最佳波形进行分析；

5.4 神经传导检查结果自动对比，直观显示健侧与患侧数值差异；

5.5 直观全面的神经解剖图，引导快速的进入指定检查，起到“操作导航”的作用；

6、肌电图软件包：

6.1 包括自发肌电，运动单位分析，大力收缩，定量肌电图分析，肌电采集 360 秒信号；

6.2 EMG 进针质量监测功能：用于监测进针的位置，强度量表显示肌肉收缩水平；

6.3 常规肌电图软件中即可采集单纤维项目中的颤抖值；

6.4 肌肉解剖图，提示操作者查找检查位置；

6.5 手动 MUP 和自动 MUP 相结合，灵活快速，选出的 MUP 自动进行计算（包括时程、波幅、位相、转折、面积和上升时间）；

6.6 自动多运动单位电位（MMUP）采集，最大可自动采集 12MUP

7、诱发电位软件包：

7.1 听觉诱发电位：脑干听觉诱发电位，客观听阈测定，中潜伏期反应，长潜伏期反应，耳蜗电图，40 HZ 等；

7.2 体感诱发电位：上肢体感诱发电位，下肢体感诱发电位，脊髓体感诱发电位，可同时实现 6 通道体感诱发电位检查，对于感觉通路实现更为细致的检查，可根据此项目实现科研目的；

7.3 视觉诱发电位：棋盘格翻转诱发、视网膜电位图 ERG、眼震电图 EOG 和闪光刺激诱发，要求 6 导视觉诱发电位，实现全面的视觉功能检查；

7.4 运动诱发电位；

7.5 可实现诱发电位波形以通道叠加、左右对比叠加、单侧多次叠加等方式，观察诱发电位的重复性和传导通路；

8、自主神经检查：

自主皮肤交感反射（SSR）、电刺激皮肤交感反射（GSR）和 RR 间期心率变异分析；RR 心率变异有专业呼吸指引图

## 七十七、便携式肺功能仪

（一）设备名称：便携式肺功能仪

（二）数量：1 台

（三）设备用途：常规肺通气功能检测

（四）总体要求：有测量 FVC、VC、IVC、MVV、气道激发试验等功能。

（五）技术要求：

1、内置温度传感器，自动校正环境温度变化对测定结果的影响，并自动转换成标准数据。

2、红外阻断数字涡轮式流速传感器，性能稳定、无需定标，抗震性能强，消毒方便。

3、观察或打印满意的测定数据及图形。

4、遵循国际 ERS、ATS94 标准

5、存储功能：可存储≥600 次实验记录。

6、可选用内置为亚洲人特设的国际标准预计值公式，提供实测值与预计值的百分比。

7、电源：完全充电（需 90 分）后，可连续使用 8 小时。

- 8、需配有专用的内置打印机，同时也可外接打印机进行打印。
- 9、自动计算气道激发试验前后 FEV<sub>1.0</sub> 变化。
- 10、既可单独使用，也可通过 RS232 通讯口将存储的结果转入个人电脑内，实现数据库管理、直连打印机、统计分析等处理。
- 11、流量表双向涡轮数字式直径≤28mm
- 12、流量范围 0-16L/s
- 13、容积范围 0-12 升
- 14、气流阻力 ≤0.7cmH<sub>2</sub>O/L/S（在流速为 12L/S）
- 15、精确度 F/V ±2%
- 16、传感器温度 0-50℃
- 17、电源 220V/240V，50Hz 充电电池
- 18、显示器为液晶显示器
- 19、气道阻力、脉搏血氧定量计可升级
- 20、通过 ATS/ERS 标准，采用永久式双向涡轮数字式传感器。数据精确，方便拆卸、消毒，防止和避免交叉感染。咬口可选用反复使用的进口橡胶咬口（无消耗品）。
- 21、预计值系统 — 只需将病人的姓名、性别、身高、体重等资料输入，该病人的预计值就可自动产生，并且软件已经具备亚洲人和中国人的测试预计值。
- 22、自动选择最好测试结果并能存储测定结果图形；可以回调以前存储的资料，对不同时期的测定资料进行比较。且预计值与实测值能自动比较，方便临床诊断。
- 23、电源：完全充电（需 90 分）后，可连续使用 8 小时。
- 24、内置温度传感器，自动校正环境温度变化对测定结果的影响，自动转换成标准数据。
- 25、阻断数字涡轮式流速传感器，性能稳定、无需定标，抗震性能强，消毒方便。
- 26、既可单独使用，也可将存储的结果转入个人电脑内，实现数据库管理、直连打印机、统计分析等处理。

## 七十八、全自动血流变仪

- （一）设备名称：全自动血流变仪
- （二）数量：1 台
- （三）设备用途：适用于各级医院及医学科研单位测量全血粘度及血浆粘度，换算血流变学参数，测量全过程在计算机控制下自动进行；
- （四）总体要求：具有自动寻位、混匀、加样、定标、质控、测试、清洗、报警及打印功能；
- （五）技术要求
  - 1、测量方式：采用快速、全量程、逐点、稳态锥板法全血和血浆测量方式；采用微量毛细管快速测量（压力传感式）血浆模式；
  - 2、信号采集方法：锥板信号采集方法采用高精度光栅细分技术；毛细管信号采集方法采用自跟踪液面微分捕获技术；
  - 3、控制方法：旋转法：控制应力；毛细管法：压力传感式；
  - 4、测试模式：全自动及手动双重测试；
  - 5、工作模式：采用一体化的双测试方法学检测，符合国际血液学标准化委员会（ICSH）的质量要求；单针、单盘、双方法学测试系统可并行工作，标本检测的 TAT 时间完全符合临床检测的质量管理规范，保证结果准确；
  - 6、检测速度：全血测试时间≤30 秒/标本，血浆测试时间≤500 毫秒/标本；
  - 7、切变率范围：（1~200）s<sup>-1</sup>；
  - 8、粘度测试范围：（0~60）mPa·s；
  - 9、切应力范围：（0~12000）mPa；
  - 10、加样量：全血加样量 200~800ul 范围可调，满足不同用户需求；血浆加样量≤200ul，节约用量；

- 11、测量精度：牛顿流体粘度的准确性误差 $\leq \pm 1\%$ ，非牛顿流体粘度的准确性误差 $\leq \pm 2\%$ ；
- 12、变异系数：牛顿流体粘度的变异系数  $CV \leq 1\%$ ；非牛顿流体粘度的变异系数  $CV \leq 2\%$ ；
- 13、仪器控制系统：采用国际先进的嵌入式的 ARM 处理器，高度集成模块化，实时多任务通讯、速度快；
- 14、温度控制系统：采用独立的  $(37 \pm 0.1)^\circ\text{C}$  微电脑智能温控系统；
- 15、运动机构：采用双旋转机构，定位精确、可靠；
- 16、机芯材质：采用钛合金机芯材质，耐腐蚀、质量轻，不磨损宝石轴承，保证结果的准确性，消除系统误差；
- 17、样品盘： $\geq 60$  孔位、全开放、可互换式样品盘，可无限增加，适用于任意真空采血管及普通试管，简化用户操作、方便用户使用；
- 18、进排液系统：采用双路挤压式蠕动泵，进液量准确，确保排液系统通畅；
- 19、混匀方式：采用优化的多点变量动态吸吐式混匀方式，混匀更充分、更彻底，完全避免破坏红细胞；
- 20、吸样方式：加样针具有液面感应功能，自动分离血浆，血浆加样无需更换原试管；
- 21、清洗方式：机芯采用涡流抽吸清洗方式，毛细管测量装置采用高压脉冲式清洗方式，加样针采用内外壁全面清洗方式，携带污染率 $\leq 1\%$ ；
- 22、测试功能：自动控制测试仪在切变率  $1\text{s}^{-1} \sim 200\text{s}^{-1}$  范围内连续变化，可显示全血粘度及血浆粘度测试结果，可图形方式输出切变率—全血粘度关系曲线，并可在关系曲线上任选切变率以数值形式显示或打印相应粘度值；
- 23、定标功能：牛顿流体采用国家标准物质中心提供的国家一级标准粘度液进行定标，非牛顿流体采用国家非牛顿流体粘度标准物质进行定标；非牛顿流体粘度标准物质获得国家质检总局颁发的国家二级标准物质证书，具有溯源性；
- 24、急诊功能：任意孔位均可定义为急诊位，通过调整测试顺序，实现急诊优先；
- 25、报警功能：具有测试结果异常报警；血块凝结报警；清洗液缺液报警；废液溢出报警功能；
- 26、接口方式：RS-232/485 或 USB 接口任选，实现仪器控制功能；
- 27、报告单模式：开放式自定义报告单模式，同时提供 8 种不同版面的报告格式，满足不同用户的需求；
- 28、数据传输：可支持 HIS/LIS 系统。

## 七十九、红外乳腺诊断仪

（一）设备名称：红外乳腺诊断仪

（二）数量：1 台

（三）设备用途：适用于诊断各种乳腺疾病，乳腺炎，乳腺增生，乳腺癌的早期发现

（四）参数要求：

- 1、具有显示、冻结、左结右冻、右结左冻、再现、拉伸、负像、二值、32 套彩色。
- 2、放大、缩小、焦近、焦远镜头调节；四幅显示、冻结、伪彩处理、增强滤波、图像变换：负像、上下镜像、左右镜像；测量长度、周长、面积、角度；标注；分布图。
- 3、动态录像与电影回放，实时动态录像，录制过程或回放过程中均可抓拍图像
- 4、专业的病历管理，快速输入资料，方便查询，统计，调用，备份  
图片存储为 JPEG, BMP 通用格式，方便单独调用，同时支持转换为 DICOM 格式
- 5、进口高分辨率，专业级红外专用 CCD 数字摄像机，图像清晰细腻
- 6、图像处理功能：动态录像，图像采集，处理，冻结，存储
- 7、动态伪彩编码，可全屏或区域加伪彩
- 8、图像处理功能：区域选择，块放大，图像增强，病灶长度面积测量，上下左右全方位翻转，负像，定标设置、图像注释，伪彩，图像拉伸，灰度调节。
- 9、多种报告格式可选并可自由编辑报告单

- 10、软件需支持用户自由修改病人信息选项等多项参数
- 11、灰阶度：256 级 8BitA/D
- 12、视频信号输出：幅度 1Vp-p, 阻抗：75
- 13、模拟信号输入：标准电视信号 1Vp-p 输入, 525 线/场或 625 线/场
- 14、硬盘存储容量： $\geq 1T$
- 15、时钟频率：200MHz
- 16、显示色彩：24 位动态伪显示，支持动态伪彩编码
- 17、图像采集为手动、脚控两种；可连续采集不少于 1-99 幅；能同屏多幅显示；
- 18、摄像机最低照度：0.1Lux
- 19、摄像机分辨率： $\geq 600$  线
- 20、红外光波长： $0.8\mu m \sim 1.5\mu m$ ；
- 21、探头光功率输出可调，最大输出 $\geq 0.2W$ ， $\leq 1W$
- 22、光束直径： $14mm \pm 2mm$
- 23、显示器尺寸： $\geq 22$  吋液晶显示器 2 台
- 24、软件：独有的动态伪彩软件技术, 支持动态加彩, 自动计算距离、周长、面积、自动传出精美分析报告
- 25、豪华专用推车，静音车轮，移动方便。
- 26、红外探头为：激光探头，LED 灯探头，卤素灯探头，三种可选配探头。

## 八十、24 小时动态血压仪

- (一) 设备名称：24 小时动态血压仪
- (二) 数量：2 台
- (三) 设备用途：监测动态，连续血压
- (四) 技术要求：
  - 1、记录时间 $\geq 24$  小时
  - 2、记录间隔：5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120min 可调
  - 3、测量方法：逐步释压震荡测量法
  - 4、储存介质：非易失性闪光存储器
  - 5、液晶显示：显示日期、时间、姓名、记录次数、电池电量、数据、趋势图等；测试过程中可实时显示收缩压、舒张压、脉搏等信息
  - 6、时钟功能：具备实时时钟功能
  - 7、加速传感器技术：可测定患者体位状态及运动强度

## 八十一、等离子体空气净化消毒机

- (一) 设备名称：等离子体空气净化消毒机
- (二) 数量：2 台
- (三) 设备用途：设备主要用于对室内的空气进行净化与消毒处理
- (四) 技术参数
  - 1、工作电源：220V $\pm$ 22V 50Hz $\pm$ 1Hz 最大输入功率（W）：55
  - 2、安装方式：壁挂式安装
  - 3、设备上能通过指示灯和图文方式显示运行状态
  - 4、等离子体空气净化消毒机内部不得装有紫外线杀菌灯。
  - 5、等离子寿命：等离子体发生器和等离子体电极寿命 $\geq 29990$  小时
  - 6、等离子体密度分布： $\geq 3.4 \times 10^{17} \sim 4.6 \times 10^{17} m^{-3}$

- 7、按照 GB9706.1 电气安全的要求，设备应具有电源开关控制；设备应具有两路独立的熔断器（保险丝）；熔断器应能不打开设备外壳的情况下即可便捷更换。
- 8、产品电气安全符合 GB 9706.1 的要求
- 9、协助用户建立基于大数据的智慧物联网服务云平台。
- 10、具有智慧物联网云服务功能。
- 11、支持设备的物联网自动报修功能；
- 12、具有消息中心功能；
- 13、14、系统能自动记录每台设备的消毒使用记录；
- 15、具有人员权限的分配管理功能，可以实现分科室管理。16、同时支持设备管理和感控管理功能，不受建筑的布局和距离限制。
- 18、适用体积（m<sup>3</sup>）：≤100
- 19、消毒效果：设备持续工作 1 小时，对白色葡萄球菌（8032）的杀灭率≥99.90%，对空气中自然菌的平均消亡率≥92.00%。
- 20、臭氧泄漏量检测：设备持续工作 1 小时，房间空气中臭氧浓度为<0.004mg/m<sup>3</sup>。
- 21、净化效果：对于空气洁净度≥30 万级的 100m<sup>3</sup> 房间，设备持续工作 2 小时后，可使空气洁净度达到 10 万级
- 22、PM2.5 颗粒物净化效率≥99%。
- 23、多级过滤净化功能：配合等离子，可去除烟雾、甲醛、氨、苯，清新空气。
- 24、能通过红外遥控对设备进行开关机操作和设定档位等。多档风速可调。
- 25、环境检测功能（选配）：能根据相关标准对室内空气质量进行自动评级。通过高性能的传感器检测空气中有害气体的水平，可对空气质量、尘埃粒子进行检测。

## 八十二、恒温循环解冻箱

（一）设备名称：恒温循环解冻箱

（二）数量：1 套

（三）设备用途：解冻冰冻血浆，解冻数据做质控管理

（四）技术要求

1、功能要求：

1.1 解冻方式：立式，带摆动功能

1.2 化浆量：≥12 袋/次

1.3 存水量：≥58kg

1.4 摆动方式：往返式 50mm, 60 次/min

1.5 循环能力：≥35kg/min

1.6 解冻时间：8-10min 快速化浆

2、基本配置

2.1 数字化操作系统：采用高清触摸屏，可实时显示温度/时间的变化曲线。

2.2 解冻模式：自带常规解冻、快速解冻、连续解冻等多种解冻模式

2.3 溯源方式：能实时记录温度数据，可连接 4-64G 存储 U 盘，存储空间大，数据终身可查询。

2.4 水净化系统：自动除垢、软化水质，采用 UV-C 紫外线消毒，待机状态下自动消毒灭菌。

2.5 扫码功能：可配置扫码枪，扫码记录每袋血浆的解冻数据，包括解冻起止时间，解冻过程中的温度数据，便于融浆数据做质量控制管理。

2.6 操作信息：可设置操作人员编号，有效识别操作人员信息并记录每个工作人员的操作批号。

2.7 控制系统：具有自动补水，一键式清洗，水位保护及上排水功能。

## 八十三、恒温摆动保存箱

(一) 设备名称：恒温摆动保存箱

(二) 数量：1 套

(三) 用途：保存血小板

(三) 技术要求

1、功能要求：

1.1 储存方式：台式，可直接摆放在台面。

1.2 储存空间：5 层，有 5 个单独的摆动格栏。

1.3 控温方式：采用温度控制系统和内循环风道，控温精度高。

1.4 摆动方式：往返式 50mm, 60 次/min

1.5 功率：制冷 $\leq$ 100W, 加热 $\leq$ 200W

1.6 控温范围：20-24℃，低于 20℃ 高于 24℃ 报警，控温精度 $\pm$ 0.2℃。

2、基本配置

2.1 内腔：不锈钢镜面内腔，便于清理消毒

2.2 托盘：配备新型防滑摆动托盘，有效防止设备运行过程中血小板滑落。

2.3 消毒方式：配备紫外灯，独立内腔消毒系统，符合国家净化标准。

2.4 溯源方式：设备可自动记录温度数据并保存在储存 U 盘，数据终身可追溯。

2.5 备用电源：具有 UPS 电源，断电可持续工作 2 小时。

## 八十四、血液冷藏箱

(一) 设备名称：血液冷藏箱

(二) 数量：2 台

(三) 设备用途：血液储存

(四) 整体要求：国际知名品牌压缩机，无氟环保高效制冷剂，制冷速度快，制冷效率高，耗电量低

(五) 技术要求：

1、箱内温度稳定在 2℃~6℃ 范围内

2、具备箱内高低温报警、传感器故障报警、断电报警（支持 72 小时）、电池电量低报警、开关门异常报警功能

3、电子温度控制，精度达到 0.1℃

4、铜管铝翅片式蒸发器配合独特的循环风冷系统设计，确保冷藏箱内部温度恒定

5、类型（搁架/抽屉）/材质 搁架/钢丝浸塑

6、搁架层数 $\geq$ 5

7、储血管个数 $\geq$ 15

8、制冷方式：风冷

9、除霜方式：自动

10、噪音级别  $\leq$ 50dB(A)

11、环温范围：10~32℃

12、温度范围：4 $\pm$ 1℃

- 13、温控器：电子温控
- 14、显示方式（LCD/LED）：LED 数码管
- 15、电压/频率（V/Hz） 220/50
- 16、功率（W） 380
- 17、有效容积（L） $\geq 310$

## 八十五、卡式医用离心机

- （一）设备名称：卡式医用离心机
- （二）数量：1 台
- （三）设备用途：分离血液中油性成分
- （四）技术要求：
  - 1、供电电源：AC220V $\pm$ 22V 50Hz $\pm$ 1 Hz
  - 2、额定功率： $\leq 100$ W
  - 3、环境温度：5℃ - 40℃
  - 4、环境湿度： $\leq 80\%$
  - 5、电机转速：1500r/min
  - 6、计时时间： $\leq 99$  分
  - 7、整机噪音： $\leq 70$ dB
  - 8、可配转子：微柱凝胶卡转子

## 八十六、试剂卡孵育器

- （一）设备名称：试剂卡孵育器
- （二）数量：1 台
- （三）设备用途：用于血型试剂卡载体内溶液在 37℃ 温度下进行培养孵育。
- （四）技术要求：
  - 1、供电电源：AC220V $\pm$ 22V 50Hz $\pm$ 1 Hz
  - 2、环境温度：5℃ - 40℃
  - 3、孵育温度：37.0℃ $\pm$ 1.5℃
  - 4、额定功率： $\leq 80$ W

## 八十七、热合机

- （一）设备名称：热合机
- （二）数量：1 台
- （三）设备用途：热合无溶血现象，采用进口部件，确保仪器可靠性
- （四）技术要求：
  - 1、热和时间：0.1~9.9 秒可调
  - 2、适用材料：外径  $\Phi 4$ mm  $\Phi 6$ mm 塑料管壁厚 $\leq 1$ mm
  - 3、电源：AC 220V 50Hz

## 八十八、血液成份分离机

- (一) 设备名称：血液成份分离机
- (二) 数量：1 台
- (三) 设备用途：对多种血液成份分离、去除和采集
- (四) 技术要求

- 1、袖带压力0~100mmHg(0~13.3kPa)
- 2、每循环血浆量0~500g
- 3、血浆采集量 0~800g
- 4、采血速度20 r/min~100r/min
- 5、回输速度20 r/min~120r/min
- 6、抗凝血比1:8~1:16
- 7、离心机速度 4800r/min 或 5500r/min
- 8、采集方式单针采集，针头可更换
- 9、操作界面全中文操作界面，液晶图文显示
- 10、预设参数可根据病员状况适时调整
- 11、内置多种模式可直接选择，无需更换模块
- 12、需满足有配套多种模式的耗材，耗材性价比高
- 13、体积小、重量轻、便携式可移动至床旁采集
- 14、环境温度 +10℃~+30℃
- 15、相对湿度 ≤70%
- 16、大气压力 86kPa~106kPa
- 17、使用电源：~220V±22V，50Hz±1Hz
- 18、输入功率：≤500VA
- 19、熔断器型号规格：T4.0AH250V Φ5×20（延时高分断型）
- 20、无导电尘埃、爆炸性气体和腐蚀性气体
- 21、开机准备快速简单
- 22、环境温度 -20℃~+55℃
- 23、相对湿度 ≤90%

## 八十九、心电工作站

- (一) 设备名称：心电工作站
- (二) 数量：1 套
- (三) 设备用途：对患者进行心电检查
- (四) 技术要求：

- 1、产品主机可在电源直流 5 伏，室温 5—40℃和相对湿度 25%RH~85%RH 的环境下正常工作。
- 2、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 导联选择：手动/自动可选
  - 2.3 输入阻抗：≥50MΩ（10Hz）
  - 2.4 频率响应：0.05-150Hz（+0.4dB, -3dB）
  - 2.5 定标电压：1mV±2%
  - 2.6 抗极化电压：±600mV
  - 2.7 内部噪声：≤12.5μVp-p



- 2.8 时间常数： $\geq 3.2s(0, +20\%)$
- 2.9 共模抑制比： $\geq 115dB$
- 2.10 输入回路电流： $\leq 10nA$
- 2.11 除颤保护：具有抗除颤电击保护功能
- 2.12 导联线：导联线内附抗除颤电击保护功能
- 2.13 A/D 转换：24bit
- 2.14 记录内容：心电波形、分析结果、明尼苏达码、平均模板以及导联名称、走纸速度、增益、滤波器、日期、患者信息等

### 3、功能特点：

- 3.1 支持 12 导联模式，9 导联模式
- 3.2 支持静态心电检查和药物负荷试验，支持心电向量和心率变异分析
- 3.3 支持导联顺序、导联标签自定义
- 3.4 支持心电图报告的波形基线位置自动调整、增益自动调整
- 3.5 支持测量、诊断异常值提醒
- 3.6 支持心电图特征描述输出
- 3.7 包括十二导联常规心电图分析、频谱心电图分析、QT 离散度分析、向量心电图分析、时间向量心电图及心率变异性分析等九大分析功能。
- 3.8 支持信号质量检测，支持导联脱落检测，方便医生了解导联连接状况
- 3.9 支持心律失常异常波形的醒目颜色提示，方便医生快速浏览异常波形
- 3.10 支持 30 分钟内的波形冻结和回顾，医生可选择任意需要的波形进行打印
- 3.11 具有事件标记功能，医生可一次性回顾标记的片段，并将所需的片段图进行打印
- 3.12 具有波形放大功能和高精度电子尺，方便医生进行高精度测量
- 3.13 支持心拍特征模板自动识别，支持特征点手动调节后的重新测量
- 3.14 支持左右手电极反转和胸导联纠正，支持导联纠正后的重新分析，不需要因为导联接错而多做一次心电图，减轻医生工作
- 3.15 支持病人危急值响应功能，紧急病人用置顶红色标出，不耽误病人急救
- 3.16 支持 5 个记录同屏比较，可以更直观地查看前后几次检查的疾病演变情况
- 3.17 支持四种 QTc 计算公式。
- 3.18 支持两种电轴计算方法：振幅法、面积法。
- 3.19 支持自定义心动过速、心动过缓的阈值
- 3.20 支持多种查询条件的组合查询，支持测量参数组合查询，支持用户自定义查询条件，方便医生快速查找病历
- 3.21 支持按申请科室统计、按申请医生统计、按检查科室统计、按检查设备统计、支持按费用统计，支持心电图分析值统计、支持按诊断结论统计，对统计的结果可生成报表
- 3.22 可提供 2 种以上报告模板
- 3.23 要求报告类型可配置，可以一键输出多种报告，减少冗余操作
- 3.24 要求病人信息显示界面可配置、数据管理列表可配置
- 3.25 要求提供两种数据管理模式：以检查为中心、以病人为中心
- 3.26 要求提供用户权限管理，满足医院多用户权限控制，记录各个用户独有的使用习惯
- 3.27 要求支持图片签名，简化医生手签或者盖章的工作

## 九十、动态心电图检测系统

- (一) 设备名称：动态心电记录仪
- (二) 数量：2 台
- (三) 设备用途：对病人进行连续心电图记录和分析

(四) 技术要求:

- 1、导联方式: 标准 12 导联
- 2、轻便小巧: 1 节 7 号碱性电池供电, 连续记录时间 $\geq 48$  小时
- 3、内置 LCD 液晶屏。可查看数据采集模式, 任意导联心电波形, 任意导联连接状态确保电极安放成功; 可以查看数据采集完成进度; 可以监控电池用量; 能显示起搏钉标识;
- 4、采样率:  $\geq 2000\text{Hz}$  (正常)
- 5、多通道采集起搏器信号, 内置起搏器检测电路。
- 6、具有精确的智能化算法, 可根据数据特征自动调整分析策略, 实现房早、室早等心率失常的智能化分析。
- 7、自动分析精确度高, 具有房颤全自动分析。
- 8、具有心搏模板叠加功能以及叠加后的编辑修改功能, 通过模板内心搏叠加, 可将形态不同的心搏进行快速区分、抽离、编辑、保存、打印。
- 9、报告模板具有强大的编辑功能, 实现可选择多个报告模板, 及首页各板块顺序的可编辑性。

## 九十一、动态血压检测系统

(一) 设备名称: 动态血压检测系统

(二) 数量: 1 套

(三) 设备用途: 对病人进行连续血压测定和记录

(四) 技术要求:

- 1、测量原理: 示波法;
- 2、智能拟合加压, 自动调整加压, 噪音小、单次测量速度快;
- 3、液晶显示屏, 可显示测量压力、时间、测量模式、单次测量结果等;
- 4、重量:  $\leq 160\text{g}$ ;
- 5、电源:  $2 \times \text{LR6 (AA)}$  型碱性电池;
- 6、功耗:  $0.03\text{W} \sim 2\text{W}$ ;
- 7、测量范围: 收缩压:  $60 \sim 255\text{mmHg}$ ; 舒张压:  $40 \sim 160\text{mmHg}$ ; 脉率:  $30 \sim 200\text{bpm}$ ;
- 8、分辨率:  $1\text{mmHg}$ 、 $1\text{bpm}$ ;
- 9、显示范围:  $0 \sim 299\text{mmHg}$ ;
- 10 测量精度: 压力:  $\pm 3\text{mmHg}$ ; 脉搏:  $\pm 5\%$ ;
- 11、测量模式: 手动间隔、自动间隔、自动表测量 (6 个测量间隔和测量频率)、自动补测、支持手动插入测量;
- 12、测量时间: 低功耗设, 续航时间长;
- 13、存储方式:  $\geq 200$  组;
- 14、具有双重超压保护: 直通泄气阀 (非密闭设计), 电磁泄压阀;
- 15、具有急停保护, 测量时, 可一键快速释放压力;
- 16、操作简单: 五步完成一次 24 小时测量 (新建、佩戴、回放、查看、打印);
- 17、数据端口: 标准 USB 数据接口;
- 18、全中文分析软件, 具有血压变异系数、昼夜节律、血压趋势图、饼图、相关图、AASI 评估等相关检测工具;
- 19、支持接入远程动态血压网络, 实现远程诊断;

## 九十二、动态心电分析系统

设备名称: 动态心电分析系统

数量: 1 套

设备用途:对急性心肌梗死, 心律失常的诊断

技术要求:

#### 1、硬件参数

- 1.1 常规采样率  $\geq 2000$  点
- 1.2 起搏采样率  $\geq 10000$  点
- 1.3 记录及可分析时间: 24 小时-72 小时
- 1.4 数据存储方式: SD 卡 1- 8 记录器存储容量 8GB
- 1.5 其他: 支持断电续采功能和基本信息预登记功能
- 1.6 监测部位: 同步监测含 12 导联动态心电图在内

#### 2、软件参数

- 2.1 支持预分析 R 波及干扰波的预设功能, 支持低波幅动态心电图分析功能, 防止漏检
- 2.2 具有时间散点图及小时散点图显示、联动及编辑功能
- 2.3 提供所有聚类模板无延迟同步叠加功能, 瞬时可查看所有模板同步叠加情况, 并支持单独模板 DEMIX (反混淆叠加) 功能
- 2.4 支持聚类模板精细化分类调整功能, 可将近似形态心搏二次分离
- 2.5 人工编辑后的心搏以蓝色图钉标识, 可选不再参与后续选段分析过程
- 2.6 提供几十种间期及间期比直方图, 并支持直方图滚动选取, 以及直方图多选功能, 直方图模块下事件可根据间期长短自动调整显示列数, 亦可手动调整
- 2.7 支持多种散点图 (洛伦兹散点图、差值散点图、四象限散点图) 及散点图圈选 (或框选) 编辑功能
- 2.8 提供最快心率、最慢心率、最长 RR 间期、最短 RR 间期默认送入打印队列, 且系统自动预留无干扰、无心率失常的最佳片段; 事件提供多种排序方式
- 2.9 支持预留片段图标记功能
- 2.10 支持间位性室早、室性加速性、室性逸搏、房性加速性、房性逸搏、传导阻滞事件识别
- 2.11 支持 ST 及 T 波自定义定标, 趋势图定标后无延迟显示
- 2.12 提供心率变异时域和频域、心率震荡、心率加速力和减速力、QT (c) 离散度、呼吸睡眠分析、T 波电交替、晚电位, 心电向量等多种高级功能
- 2.13 提供报告首页样式及内容自定义编辑功能, 报告首页可在前端进行编辑
- 2.14 提供可编程式自动结论, 并具有逻辑功能, 支持自动结论阈值自定义 (包括条件增加 及改变)
- 2.15 支持生成多种形式电子版报告
- 2.16 支持全局撤销功能, 最多可撤销 5 步, 包括对预分析的撤销功能
- 2.17 修改前一个心搏的类型, 之后的心搏类型可根据实际情况智能识别

### 九十三、输液泵

(一) 设备名称: 输液泵

(二) 数量: 20 套

(三) 设备用途: 高精度连续性输液泵, 在较长时间输液过程中, 保证恒定的输液速度和精确的给药量。

(四) 总体要求: 投标产品支持有线或无线联网功能, 与静脉输注中央站连接。

#### （六）技术要求

- 1、注射模式：速度模式、时间模式、序列模式、点滴模式、体重模式
- 2、显示：LCD 显示屏，触摸屏操作、数字盘输入，方便快捷的人机操作界面
- 3、输液速率：0.1-1200.0ml/h 或 (0.03-400d/min) (20d/ml 输液器)  
0.1-400.0ml/h 或 (0.1-400d/min) (60d/ml 输液器)
- 4、阻塞等级：300mmHg~900mmHg，可以选择 3 档阻塞级别
- 5、具有晚间操作照明灯，7 种界面颜色更改，方便识别药物
- 6、快进操作：0.1-1200.0ml/h (20d/ml 输液器)  
0.1-400.0ml/h (60d/ml 输液器)  
根据快进量自动计算快进速度，且不得低于当前速度
- 7、气泡敏感度 $\geq 25\mu\text{l}$
- 8、在线滴定、电动安全门，电动止夜夹，保证输液精度稳定
- 9、KVO 速率：0.1-5.0mL/h 可调
- 10、限制量：0.1-99999.99mL
- 11、精度： $\leq \pm 5\%$
- 12、排气速率：1200.0ml/h
- 13、历史记录： $\geq 2000$  条
- 14、电源：交流电源：交流 100-240V 50/60Hz 输入功率 25VA 内置电池：锂电池 11.1V 1500mAh；连续使用时间： $\geq 5$  小时
- 15、报警：输注即将完成、输注完成、输注阻塞、电池电量低、电池耗竭、无电池、无外部电源、泵门打开、管路有气泡、无滴数传感器、无滴液、滴数异常、遗忘操作、待机结束

## 九十四、注射泵

#### （一）设备名称：注射泵

#### （二）数量：10 套

（三）设备用途：微量连续性注射泵，较长时间注射过程中保证恒定注射速度和精确给药。

（四）总体要求：投标产品支持有线或无线联网功能，与静脉输注中央站连接

#### （五）技术要求

- 1、电源：交流 100-240V 50/60Hz 输入功率：40VA；内置电池：1500mAh@11.1V 锂电池
- 2、电池续航时间： $\geq 6$  小时（备注：全新电池充满电在室温情况下以 5ml/h 速度注射）
- 3、适用的注射器：规格为 5ml、10ml、20ml、30ml、50（60）ml 所有符合标准的注射器
- 4、医用触摸屏操作，数字键盘输入
- 5、注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、首剂量模式、序列模式、TIVA 模式、微量模式
- 6、注射速度设定范围：  
0.10-100.0ml/h（5ml 注射器）  
0.10-300.0ml/h（10ml 注射器）  
0.10-600.0ml/h（20ml 注射器）  
0.10-900.0ml/h（30ml 注射器）  
0.10-2000.0ml/h（50（60）ml 注射器）
- 7、预置量设定范围  
0.10 - 99.99ml（最小增量 0.01）  
100.0 - 999.9ml（最小增量 0.1）  
100.0 - 9999ml（最小增量 1）
- 8、注射总量显示范围：0-99999.99ml
- 9、注射精度：机械精度 $\leq \pm 1\%$ ；注射器的精度 $\leq \pm 2\%$

- 10、KVO 速度：0.1~5ml/h 可调
- 11、阻塞级别：225mmHg~975mmHg，10 级可选择
- 12、报警：输注即将完成、输注完成、输注阻塞、压力值过大、电池电量低、无外部电源、注射器安装错误、无法启动注射、遗忘操作
- 13、特殊功能：事件记录功能：能够存储、回放最多 2000 个事件，可调 10 级报警音量。
- 14、IP24 防尘/防水等级
- 15、重量：≤1.8kg

## 九十五、阴茎硬度测量仪

- (一) 设备名称：阴茎硬度测量仪
- (二) 数量：1 套
- (三) 设备用途：ED 诊断和疗效评估

(四) 总体要求：能够测定阴茎硬度和胀大度的无创检测设备，满足 AVSS 和 NPTR 两种检测模式，能够鉴别诊断心理性和器质性 ED。

### (五) 技术要求

- 1、具有鉴别心理性 ED 和器质性 ED 功能。
- 2、具有夜间勃起测定仪 (NPTR)，可连续纪录并定量分析患者在夜间自然睡眠环境下阴茎勃起的次数、持续时间、周径、硬度等功能。
- 3、能够进行视听刺激, 实时检测阴茎勃起及其硬度功能。
- 4、能够评估勃起功能障碍治疗的效果。
- 5、能够指导勃起功能障碍治疗用药量。
- 6、阴茎勃起次数：范围：0-9次。
- 7、阴茎勃起时间：范围：0-120分钟。
- 8、阴茎肿胀度：范围：5cm-15cm。
- 9、阴茎硬度：0%-100%。
- 10、可反应阴茎周径胀大活力单位。
- 11、数据存储方式：由阴茎硬度测量仪存储，输出时由电脑主机存储调用。
- 12、数据传输方式：阴茎硬度测量仪主机通过 USB 接口与电脑进行数据传输。
- 13、传输的数据：阴茎头部与根部的硬度值、周径变化数值。
- 14、打印输出：可以打印测量分析结果和病历档案，每项检测都能出具具体检测报告。
- 15、病人数据管理软件支持 WINDOWS10。
- 16、病人数据管理软件可以进行数据备份。
- 17、病人数据管理软件可以管理病人的治疗方法、使用的药物以及假体信息。

## 九十六、结石分析仪

- (一) 设备名称：结石分析仪
- (二) 数量：1 套
- (三) 设备用途：主要用于自动分析结石的成分，根据结石成份自动提供相应的预防报告。
- (四) 总体要求：

泌尿系结石的定性分析并可进行泌尿系结石定量分析及胆结石定性分析，根据结石成分自动提供相应的预防措施，根据结石成分自动提供相应的药物治疗方案建议参考。

### (五) 技术要求

- 1、光谱范围：7800cm<sup>-1</sup>~350cm<sup>-1</sup>

- 2、波数重复性： $\leq 0.25\text{cm}^{-1}$ 。
- 3、经药监局检测分辨力：
  - ①在  $3200\text{cm}^{-1}\sim 2800\text{cm}^{-1}$  能分辨 7 个峰。
  - ②  $2851\text{cm}^{-1}\sim 2870\text{cm}^{-1}$  之间分辨深度  $\geq 18\%$ 。
  - ③  $1583\text{cm}^{-1}\sim 1589\text{cm}^{-1}$  之间分辨深度  $\geq 12\%$
- 4、透射比重复性： $\leq 0.5\%$ 。
- 5、信噪比： $S/N \geq 15000:1$ （RMS 值）。
- 6、采样时间：5 档扫描采样时间。
- 7、能量不衰减：扫描能量不会衰减，减少分析误差。
- 8、探测器：DLATGS 红外探测器，采用 KRS-5 晶体封装，不潮解。
- 9、分束器：溴化钾基片镀锗分束器，直径 63.5 毫米。
- 10、光源：具有高效能的空冷球反射红外光源，有专利支持。
- 11、激光器：采用 He-Ne 激光器，移波长一致性好，不易受环境温度影响，常用于精密仪器。
- 12、标配电子防潮箱，箱内湿度控制范围 1%—60%。
- 13、分析软件具备对不合格谱图不给分析并进行相应提示功能，能避免对问题图谱进行错误解析。

## 九十七、男性性功能康复治疗仪

（一）设备名称：男性性功能康复治疗仪

（二）数量：1

（三）设备用途：非器质性性功能障碍引发的阳痿，早泄，性功能衰减等疾病的辅助治疗

（四）总体要求：男性性功能康复治疗仪，集电脉冲刺激、负压吸引、气体按摩和水按摩等多种物理综合治疗模式，通过专用器具施治于人体阴茎及相关穴位，实现对非器质性男性性功能障碍的临床辅助治疗的目的

（五）技术要求

- 1、性功能康复治疗模式：同时具备负压吸引治疗，脉冲治疗，气动按摩等多种康复功能
- 2、负压筒瞬时抽气速率范围：7L/min-25L/min
- 3、时间控制范围：0-99 分钟（误差  $\pm 1\text{min}$ ）连续可调；
- 4、仪器开路中断后再恢复时，仪器无输出
- 5、电频穴位治疗：电频刺激信号可六处穴位同时治疗 6 负 压 筒 极 限 负 压 范 围：  
0.06MPa-0.085MPa
- 6、采用触摸屏菜单式控制
- 7、康复治疗基准负载控制：在  $500\Omega$  基准负载下，输出电流极限中频时  $\leq 100\text{mA}$ ，低频时  $\leq 80\text{mA}$ ，并应在最小至最大范围内连续可调。

## 九十八、前列腺治疗仪

（一）设备名称：前列腺治疗仪

（二）数量：1 套

（三）设备用途：前列腺疾病特殊治疗

（四）总体要求：集前列腺治疗，红蓝光治疗功能于一体，采用复合人体生理结构的探头经直肠直接施治于前列腺病灶

（五）技术要求

- 1、时间控制范围：0~99 分钟连续可调，误差：±10%；
- 2、光功率调节：可以在仪器操作面板上通过软件调整光功率大小。
- 3、治疗头光功率稳定性：光源稳定工作后，其光功率变化率≤±1%。
- 4、灯头可调升降高度：≥600MM。
- 5、灯头照射可调角度：360°。
- 6、灯头升降方式：金属软管升降。
- 7、操作面板显示：液晶屏操作。
- 8、设备移动方式：脚轮移动，有两个脚轮带制动装置。
- 9、整机噪音：≤50dB。

## 九十九、阴茎敏感度检测仪

（一）设备名称：阴茎敏感度检测仪

（二）数量：1 套

（三）设备用途：BIO 敏感度检测（早泄诊断）

（四）总体要求：通过对阴茎龟头等部位的生物震动感觉阈值测量，定量的评价阴茎等部位感觉神经的敏感程度，评价性相关神经的传导功能和中枢神经对性兴奋的调节性。

（五）技术要求

- 1 振动电路电压范围：0V-50V 连续可调，步进 0.1V，误差范围±10%；
- 2 振动头振幅加速度峰值范围：0~11.4m/s<sup>2</sup> 连续可调，误差范围±15%；
- \*3 振动头 震动主频：100Hz，误差范围±5%
- \*4 振动头振动加速度峰值准确性误差范围：≤±15%
- \*5 振动头直径：6mm、10mm 及 13mm 三种，误差范围≤±10%
- 6、振动测量范围：0-10 级，精度 1 级
- 7、自动升压速度：从 0-5V 自动升压过程中所用时间为 32 秒，误差：≤±15%

## 一百、精子采集仪

(一) 设备名称：精子采集仪

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：精子采集，早期脱敏训练

(四) 总体要求：全方位隔离措施，杜绝交叉感染

(五) 技术要求

- 1、按摩次数每分钟 60 次，不可调；最大抽动频率： $\geq 100$  次/min
- 2、往复运动次数每分钟 0—150 次，可调；
- 3、往复运动行程：30-50mm 之内
- 4、按摩频率： $1.0\text{Hz} \pm 10\%$
- 5、抽动频率： $2.5\text{Hz} \pm 20\%$ ，最大空载脉冲输出峰值： $\leq 500\text{V}$ ，最大负载脉冲输出值： $\leq 500\text{V}$
- 6、取精桶内壁可变范围：直径 10-30MM
- 7、可升降高度： $\geq 50\text{MM}$
- 8、生物相容橡胶缓冲隔离带
- \*9、取精筒能根据人体高度电动上下调节
- 10、 $\geq 8.0$  英寸多点电容触摸屏
- \*11、无线蓝牙耳机，带来更高端影音体验
- 12、内置全新 Android 4.0 系统
- 13、支持 wi-fi、4G 无线和以太网
- 14、支持播放 $\geq 2160\text{P}$  超全高清视频

## 一百零一、经皮肾镜

(一) 设备名称：经皮肾镜

(二) 数量：1 套

(三) 技术和配置要求

- 1、蓝宝石镜片，柱状镜体，图像无扭曲，平面图像，超广角；
- 2、 $\leq 12^\circ$  光学视角，工作通道直径 $\leq 3.5\text{mm}$ ，工作长度 $\leq 225\text{mm}$ ；
- 3、可气熏、低温等离子、预真空高温高压（134 度 2Bar 5 分钟）消毒；
- 4、目镜符合 ISO 标准。



5、配置包括：经皮肾镜一根；配套抓钳3把

## 一百零二、膀胱镜

（一）设备名称：膀胱镜

（二）数量：1套

（三）技术和配置要求

- 1、0度，30度，12度及70度、直径4mm新型不失真超广角镜，可低温等离子，可高温高压灭菌（135度2Bar曝气时间5分钟），可环氧乙烷气熏消毒；
- 2、镜头采用国际标准卡口，能够适配任何标准接口的冷光源和摄像系统；
- 3、镜鞘≥6种规格
- 4、内窥镜体采用双层金属外鞘，镜体与内部水晶体连接采用特殊UV材料，耐高温、高压消毒；
- 5、内窥镜为采用水晶蓝宝石柱状透镜光学系统，镜头采用环行光源，发光点均匀分布在镜头四周，只需极少光亮就能清晰成像。

配置如下：

30度膀胱镜三根

17.5Fr，21Fr镜鞘各1个

镜桥一个

调节器一个

异物钳2把

活检钳1把

## 一百零三、超声无痛洁牙机

（一）设备名称：超声无痛洁牙机

（二）数量：2台

（三）设备用途：去除牙结石、牙垢

（四）技术要求：

- 1、台式机设计，交流电驱动，配外接口连接牙椅供气管和供水管，配独立供水瓶，多功能脚踏开关控制
- 2、触摸屏面板操控，无缝式机身表面
- 3、具有优先电路设计，可以自动识别使用中的手柄，及对应使用的装粉罐或供水瓶
- 4、挂架带磁性感应功能，接触手柄可以自动关闭对应手柄，防止错误操作引起误喷
- 5、喷砂手柄可拆卸，并高温高压消毒
- 6、龈上喷砂手柄的喷嘴由流体注模法生产，可以达到精确的圆周状雾化喷射，龈下手柄配喷砂手柄管线可拆卸，方便清洁，维护，更换
- 7、龈下喷嘴，深度≥8mm
- 8、正弦波超声输出信号，提高治疗舒适度，降噪
- 9、超声手柄可拆卸，并高温高压消毒，手柄可以配合不同型号工作尖使用，超声手柄管线可拆卸，方便清洁，维护，更换
- 10、磁感应手柄挂架，可自动关闭脚踏开关

- 11、多功能脚踏控制开关，有多种控制模式  
电源电压：100-240VAC，电源频率：50-60Hz
- 12、供水压力 1-5Bar
- 13、供气压力 5.5-7.5Bar

#### 一百零四、牙科综合治疗椅（缺少医用无油空压机、医生护士椅）

- （一）设备名称：牙科综合治疗椅
- （二）数量：2 台
- （三）设备用途：适用于各级医疗卫生机构、口腔手术及口腔疾病的检查和治疗
- （四）技术要求：
  - 1、牙椅结构为电脑联动式，头枕可折叠并任意调节和锁定，二段式头枕，适合成人和儿童使用，PU 无缝椅垫，牙科椅为双扶手
  - 2、气源气压：0.55MPa—0.75 MPa 流量≤50L/min
  - 3、水源水压：0.25MPa—0.6MPa 流量≤10L/min
  - 5、口腔冷光灯:LED 光源；口腔灯：光斑在相距灯面 800mm 处，照度调节范围为 8000Lux～25000Lux，照明区域温升≤5℃，口腔灯转动范围≥120
  - 6、热水器：DC24V/80VA 自动恒温 45℃
  - 7、直流电机：d. c. 24V/80VA
  - 8、靠背后倾角度范围：95° -170°
  - 9、坐垫升降范围：450-700mm
  - 10、牙科椅承重≥165kg
  - 11、整机噪音≤70db（A）（空气压缩机除外）
  - 12、扶手能承受 335N 垂直向下压的力，并能承受 220N 水平拉力
  - 13、器械盘：垂直移动范围 490mm
  - 14、痰盂下水量：4.5L/min
  - 15、三用枪 2 支
  - 16、控制系统：微电脑控制操作系统，电脑控制板含复位，椅位升降，俯仰，冷光灯，冲痰盂，供水，加热等功能操作键.3 个记忆位，带互锁、传统机械按键
  - 17、冲痰盂，漱口定量自动给水控制系统 1 套，配有可自动加热恒温系统
  - 18、强弱吸唾系统各一套，内置式集污杯可方便拆洗
  - 19、口腔冷光灯的一套
  - 20、24V 低电压控制漱口装置及低压观片灯各一套
  - 21、可旋转 90 度注塑痰盂 1 套
  - 22、内置式手机净水系统一套
  - 23、气压锁定器械臂 1 套
  - 24、多功能组合脚踏开关，可控制手机，牙椅
  - 25、动力系统采用直流静音电机
  - 26、具备清洗过滤网功能，有沉渣过滤功能
  - 27、采用进口水气管，更加耐用，不易因老化而破裂
  - 28、医生护士椅 1 把
  - 29、具有医用无油空压机

#### 一百零五、牙科 X 射线机

- （一）设备名称：牙科 X 射线机

(二) 数量: 1 台

(三) 设备用途: 适用于牙科摄影, 供临床诊断及研究。

技术要求:

- 1、标称管电压: 60kVp
- 2、标称管电流: 8mA
- 3、输入功率:  $\leq 600W$  (60kVp、8mA)
- 4、输出功率: 339W ( $0.707 \times 60kVp \times 8mA$ )
- 5、对地漏电流正常状态:  $\leq 0.5 \text{ mA}$  单一故障状态  $\leq 1 \text{ mA}$
- 6、运行方式: 间歇加载, 连续运行
- 7、时间选择范围: 大于0.1-4.0秒
- 8、X射线焦点标称值: 0.8
- 9、焦皮距:  $\geq 210\text{mm}$
- 10、活动臂水平转角:  $\pm 10^\circ$
- 11、活动臂上下幅度: 100mm
- 12、整机工作电流: 5A
- 13、出片方式: X光牙片

## 一百零六、电子根尖测定仪

(一) 设备名称: 电子根尖测定仪

(二) 数量: 2 套

(三) 设备用途: 用于牙科对根管内根尖点的定位探测。

(四) 技术要求

1、电气性能:

1.1 输出电压峰峰值

开路测量, 输出电压峰峰值  $\leq 350\text{mV}$ 。

1.2 最大输出幅度值

根管针支架和口角挂钩之间电压  $\leq 130\text{mV}$ 。

1.3 开路和短路的影响

能承受输出开路和短路的影响, 其性能不削弱。

1.4 根尖定位参考值的准确度

根尖定位参考值为 0.0、0.5、1.0; 电阻值分别是  $7k\Omega$ 、 $15k\Omega$ 、 $19k\Omega$ , 即在屏幕上显示根尖定位参考值 0.0、0.5 的准确度为上一格; 1.0 的准确度为上下二格

## 一百零七、根管治疗仪

(一) 设备名称: 根管治疗仪

(二) 数量: 2 套

(三) 设备用途: 用于齿科根管治疗时根管机械性扩大。用于根管内牙髓坏死、慢性牙龈根尖周炎、慢性根尖周炎 (包括根尖周肉芽肿、根尖周脓肿、根尖周囊肿)、牙髓牙周综合症和有系统性疾病不宜拔牙又需要治疗或暂时保留患牙者的根管机械性扩大。

(四) 技术要求

- 1、可选配迷你型按压式 16:1 (左右往复) 弯手机, 配合机用锉 (手用锉) 操作。
- 2、 $\geq 6$  套程序 (设定记忆) 供选用。可预先将最佳数据输入, 同时可根据使用时的情况进行修改保存。根据设定的负荷可以自动反转, 自动停止工作, 能够记忆每个程序不同的动作。

- 3、可实现软启动和软停止，操作更舒适，同时可保证牙用根管锉针瞬间冲击时不断针。
- 4、可承受 135℃高温高压灭菌消毒。
- 速度范围 (rpm) 140-600
- 6、转速比 16:1
- 7、扭矩范围 (N·cm) 0.5-4.0

## 一百零八、口腔曲面体层 X 射线机

设备名称：口腔曲面体层 X 射线机

(二) 数量：1 台

(三) 设备用途：

(四) 总体要求：为全新原装品牌产品。

(五) 技术要求：

- 1、设备结构：立位自动升降。适合各类人群就诊。
- 2、探测器为平板探测器。
- 3、头颅定位可选。
- 4、二合一全景+侧位设备含两块独立拍摄探测器。
- 5、球管及高压系统
  - 5.1 电压、电流：50-90KV、2-10mA (1mA 步阶可调)。
  - 5.2 焦点大小：0.5×0.5mm。
  - 5.3 球管过滤系统：大于 2.5mm AL。
  - 5.4 球管保护装置：具有负荷过载自动保护装置。
  - 5.5 高压系统工作模式：直流模式或脉冲模式
  - 5.6 全景技术的要求
- 6、拍摄程序设计：具有全景，侧位拍摄程序，且可通过软件设置任意切换全景，侧位拍摄模式，而无需手动更换部件。
  - 6.1 定位方式：双激光束系统定位。
  - 6.1 图像放大倍数：全景片≤1.4 倍。
  - 6.3 全景探测器最小像素≤100um
  - 6.4 全景成像：高度≥105mm
  - 6.5 分辨率≥3.1lp/mm
  - 6.6 侧位成像技术要求
  - 6.7 固定探测器安装方式。不同拍摄模式下传感器自动切换成像区域，无须手工转换不同传感器部件。
  - 6.8 侧位图像放大倍数：≤1.15 倍
  - 6.9 侧位探测器最小像素：≤100um
  - 6.10 侧位成像：高度≥195mm
  - 6.11 分辨率≥2.5lp/mm
- 7、CT 升级功能预留
- 8、软件系统需包含数字化全景系统软件和侧位成像系统软件。
- 9、所配置的软件提供软件的全部功能，软件界面为中文、英文和日文可选,可免费升级
- 10、软件系统具备种植设计功能，可以在全景任意视图中植入并调节种植体。
- 11、系统应自带病人管理软件，亦可与其它诊室管理软件一起使用。
- 12、图像的传输与打印、存储：能无缝接入 DICOM 3.0 设备和 PACS 系统而无需购买第三方软件或功能模块，支持 Worklist，具备 DICOM 3.0 影像传输、储存和打印功能，支持长期存储管理策略。
- 13、软件系统可提供所见所得的胶片排版工具，可提供不同版式的模版，可根据客户需求定制不同模版，并免费导入至客户软件系统中。可依据模版进行排版，可连接至 DICOM3.0

的胶片打印机进行胶片打印。

14、图像处理功能

14.1 图像可进行缩放，具有反转、动态范围可调节、可旋转、有水平和垂直图像镜像、有图像增强处理功能。

14.2 图像输出格式有 DICOM、位图等多种。

## 一百零九、台式打磨机

（一）设备名称：台式打磨机

（二）数量：2 台

（三）技术要求：

- 1、投标产品需无碳刷马达
- 2、最高转速： $\geq 50000$  转/分钟
- 3、输出功率 $\geq 100\text{w}$
- 4、满足手动/脚踏无极调速功能
- 5、满足正反转切换功能

## 一百一十、妇科检查床

（一）设备名称：妇科检查床

（二）数量：1 套

（三）参数要求

- 1、床身长度： $\geq 1900\text{mm}$
- 2、床身宽度： $\geq 600\text{mm}$
- 3、床身高度： $\leq 800\text{mm}$
- 4、脚架：具备

## 一百一十一、电动流产吸引器

（一）设备名称：电动流产吸引器

（二）数量：1 套

（三）设备用途：妇产科对早期妊娠孕妇施行人工流产吸引手术

（四）技术要求：

1. 极限负压值： $\geq 0.09\text{MPa}$  (680mmHg) (I 级负压)
2. 负压调节范围： $0.02\text{MPa}$  (150mmHg)  $\sim$  极限负压值
3. 抽气速率： $\geq 15\text{L/min}$
4. 贮液瓶： $500\text{ml} \times 2$
5. 贮气瓶： $2500\text{ml} \times 2$

6. 电源: AC220V 50Hz

7. 输入功率: 150VA

## 一百一十二、盆腔治疗仪

(一) 设备名称: 电热低频盆腔治疗仪

(二) 数量: 1 台

(三) 总体要求: 治疗仪应符合标准的规定, 并按规定程序所批准的图样及技术文件制造。

(四) 技术要求

2、治疗波形:

2.1 具有 $\geq 10$  种不同组合的治疗波形, 输出间隔时间误差 $\pm 30\%$ 。

2.2 输出幅度 0—99 分档可调, 最大输出值不大于 80V, 最小输出不大于最大输出的 2%

3、治疗仪连续工作时间不少于 4h。

4、腹部导电橡胶电极的热疗表面温度 1-16 级可调, 最高温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ , 误差不大于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

5、腔内不锈钢电极的热疗表面温度  $37^{\circ}\text{C}$ — $40^{\circ}\text{C}$  可调, 步长  $1^{\circ}\text{C}$ , 误差不大于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

6、腔内不锈钢电极表面温度从室温 ( $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ) 升至  $40^{\circ}\text{C}$  的时间不超过 10min。超过  $42^{\circ}\text{C}$  时有报警提示, 并切断加热电源。

7、治疗定时范围 1-48min, 定时切断治疗输出, 并有音响提示。

8、软件功能:

8.1 调节橡胶电极温度加、减按键, 腹部导电橡胶电极的热疗表面温度 1-16 级可调。

8.2 调节不锈钢电极温度加、减按键, 腔内不锈钢电极的热疗表面温度  $37^{\circ}\text{C}$ — $40^{\circ}\text{C}$  可调。

8.3 调节定时调节加、减按键, 治疗定时范围 1-48min, 可调。

8.4 调节波形选择旋钮, 不少于 10 种波形可选。

## 一百一十三、红外光治疗仪

(一) 设备名称: 红外光治疗仪

(二) 数量: 1 台

(三) 设备用途: 妇科护理

(四) 技术要求;

1、红外光波长范围:  $0.4\mu\text{m} \sim 3\mu\text{m}$ 。

2、红外光功率: 0~20W 每档 1W。

3、输入功率、结构如表 1 所示。

4、理疗分 50 档可调, 出口温度 $\leq 70$ 。

5、运行方式: 连续运行、间歇加载。

6、环境温度  $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ;

7、相对湿度  $\leq 85\%$ ;

8、大气压力  $86\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$ ;

9、电 压 AC  $220\text{V} \pm 22\text{V}$   $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ ;

10、预热时间  $\geq 2\text{min}$ 。

11、治疗头辐射功率

- 12、1~20W 连续可调，功率调节步幅为 1W，误差 $\leq \pm 15\%$ 。
- 13、治疗头光斑直径： $\leq 12\text{mm}$
- 14、理疗头出口温度 $\leq 70^{\circ}\text{C}$ ，理疗头直径 55mm，误差 $\leq \pm 5\%$ 。

## 一百一十四、角度尺

- (一) 设备名称：角度尺
- (二) 数量：2 套
- (三) 设备用途：适用于脊椎、上肢、下肢、手指等关节活动度测量。
- (四) 技术要求：

### 1、产品组成

由箱体、肢体角度尺（大）、肢体角度尺（中）、肢体角度尺（小）、脊椎角度尺、手指角度尺组成。

### 2、箱体外形参考尺寸： $\leq 345\text{mm} \times 180\text{mm} \times 55\text{mm}$ ；

肢体角度尺（大）（折叠后）： $\leq 315\text{mm} \times 128\text{mm} \times 4\text{mm}$ ；

肢体角度尺（中）（折叠后）： $\leq 210\text{mm} \times 90\text{mm} \times 4\text{mm}$ ；

肢体角度尺（小）（折叠后）： $\leq 172\text{mm} \times 36\text{mm} \times 4\text{mm}$ ；

脊椎角度尺（折叠后）： $\leq 192\text{mm} \times 44\text{mm} \times 5\text{mm}$ ；

手指角度尺（折叠后）： $\leq 105\text{mm} \times 55\text{mm} \times 4\text{mm}$ 。

## 一百一十五、多功能关节活动测量表

- (一) 设备名称：多功能关节活动测量表
- (二) 数量：1 套
- (三) 设备用途：适用于检测评定各关节的活动度。
- (四) 技术要求：

### 1、参考规格（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）： $\leq 200\text{mm} \times 80\text{mm} \times 90\text{mm}$

### 2、表盘直径： $\geq \Phi 65\text{mm}$

### 3、表盘的旋转角度： $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$

## 一百一十六、简易上肢功能评价器

- (一) 设备名称：简易上肢功能评价器
- (二) 数量：1 套
- (三) 设备用途：适用于对上肢能力、运动速度进行客观的检测。
- (四) 技术要求：

1、产品组成 秒表 1 只，网球 303P5 只，大木方 5 件，中、小木方各 6 件，中球 5 个，木圆板 6 件，人革布 6 块，金属圆片 6 块，小钢球 6 只，钢棍 6 件

### 2、外形参考尺寸（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）： $\leq 420\text{mm} \times 420\text{mm} \times 100\text{mm}$

## 一百一十七、握力计（电子显示）

- (一) 设备名称：握力计（电子显示）

(二) 数量: 2 套

(三) 设备用途: 测量腰背部肌肉力量。

(四) 技术要求:

1、外形参考尺寸 (长×宽×高):  $\leq 525\text{mm} \times 375\text{mm} \times 120\text{mm}$

## 一百一十八、背力计 (电子显示)

(一) 设备名称: 背力计 (电子显示)

(二) 数量: 1 套

(三) 设备用途: 测量手指抓握力量。

(四) 技术要求:

1、外形参考尺寸 (长×宽×高):  $\leq 240\text{mm} \times 140\text{mm} \times 50\text{mm}$

## 一百一十九、高级防潮软垫

(一) 设备名称: 高级防潮软垫

(二) 数量: 3 个

(三) 设备用途: 适用于各种垫上运动, 包括关节活动度、坐位平衡、卧位体操及卧位肌力训练

(四) 技术要求:

1、外形参考尺寸:  $\leq 2000\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 100\text{mm}$

## 一百二十、肋木

(一) 设备名称: 肋木

(二) 数量: 3 个

(三) 设备用途: 为受训者提供不同高度的上肢协调性运动训练。

(四) 技术要求:

1、外形尺寸 (长×宽×高):  $980\text{mm} \times 440\text{mm} \times 2220\text{mm}$

2、肋木杠直径:  $\Phi 32\text{mm}$

3、肋木杠间距:  $150\text{mm}$

4、肋木安全工作载荷:  $\geq 100\text{ kg}$

## 一百二十一、系列哑铃

(一) 设备名称: 系列哑铃

(二) 数量: 1 套

(三) 设备用途: 适用于肌力和医疗体操训练。

(四) 技术要求:

1、由哑铃、哑铃架组成。

2、外形参考尺寸 (长×宽×高):  $\leq 810\text{mm} \times 525\text{mm} \times 765\text{mm}$  (不含哑铃)

2、哑铃重量及数量: 1 磅/件, 共 2 个; 2 磅/件, 共 4 个; 3 磅/件, 共 4 个; 4 磅/件, 共 4 个; 5 磅/件, 共 4 个



## 一百二十二、复式墙拉力器

(一) 设备名称：系列哑铃

(二) 数量：3 套

(三) 设备用途：适用于进行四肢抗阻力运动，训练肌肉力量，也可进行关节活动度的训练。

(四) 技术要求：

- 1、外形参考尺寸： $\leq 630\text{mm} \times 200\text{mm} \times 1750\text{mm}$
- 2、拉力器套数：2 套
- 3、配重块重量及数量：2kg/块，共 12 块
- 4、最大行程：1150mm
- 5、拉手额定承载：480N
- 6、绳索额定承载：720N

## 一百二十三、股四头肌训练椅

(一) 设备名称：股四头肌训练椅

(二) 数量：3 张

(三) 设备用途：适用于对关节功能障碍患者进行康复训练。

(四) 技术要求：

- 1、由椅架、固定带、靠背、分度盘、分度定位销、小腿支架、卡箍、配重块、扶手、椅座、配重支架、升降支架、辅助手柄、小腿托组成。
- 2、外形参考尺寸（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）： $\leq 1128\text{mm} \times 1110\text{mm} \times 1070\text{mm}$
- 3、座面高度： $\leq 620\text{mm}$
- 4、座面深度： $\leq 480\text{mm}$
- 5、座面宽度： $\geq 540\text{mm}$
- 6、升降支架可调距离： $\geq 200\text{mm}$
- 7、小腿垫可调距离： $\geq 435\text{mm}$
- 8、助力手柄可调距离： $\geq 285\text{mm}$
- 9、手柄直径： $\Phi 30\text{mm}$
- 10、小腿支架摆动角度： $\geq 120^\circ$
- 11、座垫额定承载：2000N
- 12、靠背垫额定承载：750N
- 13、哑铃片质量及数量：每块 4 磅，共 10 块

## 一百二十四、髌关节训练器

(一) 设备名称：髌关节训练器

(二) 数量：3 张

(三) 设备用途：适用于髌关节进行外展、内收肌力训练。

(四) 技术要求：

- 1、外形参考尺寸： $\leq 1440\text{mm} \times 750\text{mm} \times 880\text{mm}$
- 2、椅座面：高 500mm，宽 550mm
- 3、下肢支架长度：600mm
- 4、下肢支架展角范围： $0^\circ \sim 50^\circ$

- 5、哑铃片质量及数量：4 磅/块，共 10 块
- 6、座位额定承载：2000N
- 7、靠背垫额定承载：750N

## 一百二十五、踝关节矫正训练器

- (一) 设备名称：踝关节矫正训练器
- (二) 数量：3 台
- (三) 设备用途：矫正和防止足下垂、足内翻、足外翻等畸形。
- (四) 技术要求：
  - 1、外形参考尺寸： $\leq 720\text{mm} \times 620\text{mm} \times (970 \sim 1470)\text{mm}$
  - 2、踏脚板参考尺寸（长 $\times$ 宽）： $\leq 420\text{mm} \times 400\text{mm}$
  - 3、扶手杆高度调节范围：500mm
  - 4、踏脚板调节角度： $9^\circ$ 、 $20^\circ$ 、 $30^\circ$ 、 $40^\circ$
  - 5、踏脚板额定承载：2000N

## 一百二十六、电动直立床

- (一) 设备名称：电动直立床
- (二) 数量：3 张
- (三) 设备用途：用于腿部、脚步受损者进行站立练习，可以由训练者自行控制，方便安全。
- (四) 技术要求：
  - 1、由床架、机械支撑部件、电动控制装置、固定保护装置、脚轮组成
  - 2、电源电压： $\text{AC}220\text{V} \pm 22\text{V}$ ，电源频率： $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ 。
  - 3、外形参考尺寸： $\leq 1915\text{mm} \times 815\text{mm} \times 1050\text{mm}$
  - 4、床面参考高度：522mm
  - 5、床面参考宽度：605mm
  - 6、床面角度转动范围： $0^\circ \sim 85^\circ$
  - 7、脚托板调节角度： $0^\circ \sim 35^\circ$
  - 8、床板安全工作载荷/N：1700
  - 9、升降床架的安全工作载荷/N：2200
  - 10、输入功率：300VA

## 一百二十七、下肢功率车

- (一) 设备名称：下肢功率车
- (二) 数量：4 张
- (三) 设备用途：用于健身和康复，训练腿部肌肉和腿部关节的活动能力，增强腿部力量。
- (四) 技术要求：
  - 1、外形参考尺寸： $\leq 970\text{mm} \times 580\text{mm} \times 1070\text{mm}$
  - 2、座位上下调节范围：730mm $\sim$ 980mm(11 档)
  - 3、阻尼调节档数： $\geq 8$  档
  - 4、座垫额定承载：2000N
  - 5、采用类自行车踩踏运动锻炼下肢关节活动功能。

- 6、运动阻力可调。
- 7、前扶手架角度及座位上下高度可调，可进行骑式训练，并适合不同身高人群使用。
- 8、可显示训练时间、速度、距离、热量等数据。

## 一百二十八、牵引网架

- (一) 设备名称：牵引网架
- (二) 数量：1 张
- (三) 设备用途：适用于肌力、关节活动度和放松调整训练，也可进行牵引训练。
- (四) 技术要求：
  - 1、由网架、绳索、吊带、拉手、绑带、床面、可调床脚、脚轮组成。
  - 2、外形参考尺寸（长×宽×高）：≤2200mm×1150mm×2100mm
  - 3、网架额定载荷：≥800N
  - 4、床面额定载荷：≥2000N
  - 5、床面高度：470mm
  - 6、床面宽度：1120mm
  - 7、可借助牵引装置进行肢体牵引训练。
  - 8、配备 PT 训练床，可以平躺姿势进行训练。
  - 9、配有沙袋可进行肌力训练。

## 一百二十九、PT 训练床

- (一) 设备名称：PT 训练床
- (二) 数量：10 张
- (三) 设备用途：为受训者提供安全的多体位训练平台，便于康复治疗师开展多种方式训练。
- (四) 技术要求：
  - 1、外形参考尺寸（长×宽×高）：≤2050mm×1230mm×480mm
  - 2、床面高度：480mm
  - 3、安全工作载荷：≥100kg
  - 4、床脚配有高度微调支脚，着地稳固。

## 一百三十、PT 训练床(电动)

- (一) 设备名称：PT 训练床(电动)
- (二) 数量：2 张
- (三) 设备用途：用作 PT 受训者在床上进行各类康复训练活动。
- (四) 技术要求：
  - 1、外形参考尺寸（长×宽×高）：≤2080mm×1200mm×（500~800）mm
  - 2、床面高度升降范围：（500~800）mm
  - 3、背板翻转角度：0°~80°
  - 4、背板尺寸（长×宽）：≤770mm×1200mm
  - 5、座板尺寸（长×宽）：≤1180mm×1200mm
  - 6、背板额定承载：900N
  - 7、座板额定承载：1100N

## 一百三十一、多体位按摩床

(一) 设备名称：多体位按摩床

(二) 数量：2 张

(三) 设备用途：可根据按摩师的按摩需要改变被按摩者的体位，用于按摩师对客人或者康复者进行按摩。

(四) 技术要求：

- 1、外形参考尺寸： $\leq 2020\text{mm} \times 650\text{mm} \times 490\text{mm}$
- 2、床面高度调节范围：490mm~770mm
- 3、头板翻转角度： $-20^{\circ} \sim 40^{\circ}$
- 4、腿板翻转角度： $0^{\circ} \sim 40^{\circ}$
- 5、床板参考总尺寸： $\leq 2020\text{mm} \times 620\text{mm}$
- 6、头板参考尺寸： $\leq 360\text{mm} \times 620\text{mm}$
- 7、背板参考尺寸： $\leq 530\text{mm} \times 620\text{mm}$
- 8、腿板参考尺寸： $\leq 1050\text{mm} \times 620\text{mm}$
- 9、升降床架的安全工作载荷/N：2200N
- 10、床的质量： $\geq 130\text{kg}$
- 11、输入功率：200VA

## 一百三十二、PT 凳

(一) 设备名称：PT 凳

(二) 数量：20 张

(三) 设备用途：康复师进行手法治疗时可移动的坐具。

(四) 技术要求：

- 1、带液压油缸
- 2、额定承载：2000N
- 3、凳面高度可调，方便康复师使用。
- 4、凳体底部设计有万向滑轮，可以自由移动。
- 5、凳面可以  $360^{\circ}$  旋转。

## 一百三十三、液压式踏步器

(一) 设备名称：液压式踏步器

(二) 数量：2 台

(三) 设备用途：适用于下肢关节活动度及肌力的训练、还可用于腰部活动度的训练。

(四) 技术要求：

- 1、外形参考尺寸（长×宽×高）： $\leq 920\text{mm} \times 410\text{mm} \times (1165 \sim 1315)\text{mm}$
- 2、带扭腰盘及哑铃
- 3、扶手高度调节范围：1165mm~1315mm
- 4、两扶手中心距离：430mm
- 5、哑铃质量及数量：2 磅/个，2 个；3 磅/个，2 个
- 6、扭腰盘旋转角度： $360^{\circ}$
- 7、油缸力值调节档数：12

8、额定承载： $\geq 2000\text{N}$

## 一百三十四、辅助步行训练器

(一) 设备名称：液压式踏步器

(二) 数量：1 台

(三) 设备用途：适用于下肢关节活动度及肌力的训练、还可用于腰部活动度的训练。

(四) 技术要求：

- 1、外形参考尺寸（长×宽×高）： $\leq 920\text{mm} \times 410\text{mm} \times (1165 \sim 1315)\text{mm}$
- 2、带扭腰盘及哑铃
- 3、扶手高度调节范围：1165mm~1315mm
- 4、两扶手中心距离：430mm
- 5、哑铃质量及数量：2 磅/个，2 个；3 磅/个，2 个
- 6、扭腰盘旋转角度：360°
- 7、油缸力值调节档数：12
- 8、额定承载： $\geq 2000\text{N}$
- 9、扶手高度可调，适合不同身高的受训者。
- 10、运动阻力分 12 档可调，适应不同肌力人群使用。
- 11、可进行扭腰训练。
- 12、可显示训练时间、速度等训练数据，方便了解训练情况。
- 13、下肢训练的同时，双手举动哑铃，可进行上肢训练。

## 一百三十五、电动减重训练系统

(一) 设备名称：电动减重训练系统

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：适用于步行能力障碍患者的辅助训练。

(四) 技术要求：

- 1、减重步行训练台由减重吊架（悬挂支架、升降立柱、固定立柱、悬吊带、扶手、操作器、电源开关、减重显示器、基架、脚轮）、步行训练台组成。
- 2、减重吊架电源：直流 24 V（充电时电源：交流电压 220 V，频率 50 Hz）。
- 3、步行训练台电源：交流电压 220 V，频率 50 Hz。减重吊架 升降
- 4、减重吊架升降行程： $\geq 400\text{mm}$
- 5、扶手上下调节行程： $\geq 820\text{mm}$
- 6、扶手前后调节行程：175mm
- 7、减重指示：5kg~75kg
- 8、减重吊架正常载荷：75kg
- 9、输入功率：200VA
- 10、步行训练台速度：0.3km/h~7.0km/h
- 11、步行训练台正常载荷：135kg
- 12、步行训练台输入功率：350VA
- 13、减重步行训练台是电动升降型器械。通过控制悬挂支架的升降，使训练者在悬吊带的帮助下，局部或全部减轻下肢的承重，使训练者能安全地站立、行走及步行训练。通过训练逐步增强使用者下肢在支持自身体重下的步行能力，最终恢复行走功能。
- 14、减重吊架配有减重显示和电量显示装置。

## 一百三十六、多功能训练器（八件组合）

（一）设备名称：多功能训练器（八件组合）

（二）数量：2 套

（三）技术要求：

- 1、外形参考尺寸（长×宽×高）： $\leq 3170\text{mm} \times 2450\text{mm} \times 2390\text{mm}$
- 2、可进行前臂、腕关节、肩关节、四肢的组合训练。
- 3、进行肩关节训练时力臂可调。
- 4、进行前臂、腕关节、肩关节训练时，手握持装置的高度可调，以适应不同身高和臂长的人群。

## 一百三十七、踝关节训练器

（一）设备名称：踝关节训练器

（二）数量：2 台

（三）设备用途：适用于对关节功能障碍患者进行康复训练。

（四）技术要求：

- 1、外形参考尺寸（长×宽×高）（长不含脚踏）： $\leq 860\text{mm} \times 540\text{mm} \times 680\text{mm}$
- 2、座位高度：340mm
- 3、座面宽度：400mm
- 4、座垫前后可调距离：140mm
- 5、脚踏板调节角度： $\geq 85^\circ$
- 6、座位垫额定承载： $\geq 1200\text{N}$
- 7、靠背垫额定承载： $\geq 750\text{N}$
- 8、坐垫前后距离可调，以适应不同身高体型的人群使用。
- 9、可通过手柄的前后运动带动脚踏板运动，进行踝关节训练。

## 一百三十八、股四头肌训练椅

（一）设备名称：股四头肌训练椅

（二）数量：1 张

（三）设备用途：用于儿童对脚部（及腿部）力量进行训练，使训练者下肢力量得到加强或者恢复。

（四）技术要求：

- 1、由椅架、固定带、靠背、分度盘、分度定位销、小腿支架、卡箍、配重块、扶手、椅座、配重支架、升降支架、辅助手柄、小腿托组成。
- 2、外形参考尺寸（长×宽×高）： $\leq 930\text{mm} \times 960\text{mm} \times 1030\text{mm}$
- 3、座面高度：490mm
- 4、座面宽度：480mm
- 5、座面深度：330mm
- 6、升降支架调节距离：110mm
- 7、小腿托调节距离：300mm
- 8、助力手柄调节距离：170mm
- 9、座垫额定承载： $\geq 1200\text{N}$

- 10、靠背垫额定承载： $\geq 750\text{N}$
- 11、哑铃片质量及数量：4 磅/块，共 6 块
- 12、小腿支架摆动角度 $\geq 120^\circ$
- 13、手柄直径： $\phi 30\text{mm}$

## 一百三十九、液压式踏步器

- (一) 设备名称：液压式踏步器
- (二) 数量：2 台
- (三) 设备用途：适用于对关节功能障碍患者进行康复训练。
- (四) 技术要求：
  - 1、由电子表、扶手、油缸、脚踏板、机架组成。
  - 2、外形参考尺寸（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）： $\leq 750\text{mm} \times 556\text{mm} \times 995\text{mm}$
  - 3、两扶手中心距离：450mm
  - 4、上扶手高端中心离地高度：825mm
  - 5、下扶手高端中心离地高度：680mm
  - 6、两脚踏板中心距离：160mm
  - 7、油缸的工作行程：60mm
  - 8、额定承载： $\geq 1200\text{N}$
  - 9、油缸阻力 12 档可调

## 一百四十、儿童肋木

- (一) 设备名称：儿童肋木
- (二) 数量：2 架
- (三) 设备用途：适用于受训者借助肋木杠进行上下肢体的关节活动和肌力训练；坐站立训练；平衡训练及躯干的牵伸训练。
- (四) 技术要求：
  - 1、外形参考尺寸（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）： $\leq 860\text{mm} \times 325\text{mm} \times 1710\text{mm}$
  - 2、肋木杠直径： $\Phi 32\text{mm}$
  - 3、肋木杠间距离：160mm
  - 4、额定承载： $\geq 1200\text{N}$

## 一百四十一、爬行架

- (一) 设备名称：爬行架
- (二) 数量：1 个
- (三) 设备用途：适用于 8 岁以下儿童进行上肢的支撑及爬行能力训练。
- (四) 技术要求：
  - 1、外形参考尺寸： $\leq 790\text{mm} \times 430\text{mm} \times (470 \sim 620) \text{mm}$
  - 2、调节杆可调高度：150mm
  - 3、额定承载： $\geq 500\text{N}$

## 一百四十二、PT 凳（儿童）

（一）设备名称：PT 凳

（二）数量：10 个

（三）设备用途：康复师进行手法治疗时可移动的坐具。

（四）技术要求：

1、外形参考尺寸（直径×高）： $\Phi 295\text{mm} \times 350\text{mm}$

2、凳体底部设计有万向滑轮，可以自由移动。

## 一百四十三、引导式训练组合

（一）设备名称：引导式训练组合

（二）数量：2 组

（三）设备用途：用于儿童进行平衡功能和协调性的训练。

（四）技术要求：

1、木楞床外形参考尺寸/mm： $\leq 1700\text{mm} \times 710\text{mm} \times (435 \sim 535)\text{mm}$

2、木箱外形参考尺寸/mm： $\leq 455\text{mm} \times 400\text{mm} \times (100 \sim 350)\text{mm}$

3、角度调节范围： $0^\circ \sim 60^\circ$

4、凳子（高）外形参考尺寸/mm： $\leq 390\text{mm} \times 310\text{mm} \times 340\text{mm}$

5、凳子（中）外形参考尺寸/mm： $\leq 390\text{mm} \times 310\text{mm} \times 270\text{mm}$

6、凳子（低）外形参考尺寸/mm： $\leq 390\text{mm} \times 310\text{mm} \times 190\text{mm}$

7、长手柄训练板外形参考尺寸/mm： $\leq 400\text{mm} \times 100\text{mm} \times 65\text{mm}$

8、短手柄训练板外形参考尺寸/mm： $\leq 300\text{mm} \times 100\text{mm} \times 65\text{mm}$

9、带圆棒训练板外形参考尺寸/mm： $\leq 200\text{mm} \times 100\text{mm} \times 118\text{mm}$

## 一百四十四、儿童梯椅

（一）设备名称：儿童梯椅

（二）数量：1 把

（三）设备用途：适用于儿童坐-站转移训练、站立训练、平衡功能训练。

（四）技术要求：

1、外形参考尺寸（长×宽×高）： $\leq 650\text{mm} \times 420\text{mm} \times 1000\text{mm}$

2、凳面宽度：410mm

3、凳面高度：270mm

4、爬行高度：690mm

5、额定承载： $\geq 1200\text{N}$

## 一百四十五、训练床

（一）设备名称：训练床

（二）数量：5 张

（三）设备用途：适用于康复师进行各种手法按摩，也可用于牵伸时固定受训者的不同部位，防止其跟随性动作。



(四) 技术要求:

- 1、外形参考尺寸:  $\leq 2000\text{mm} \times 740\text{mm} \times 410\text{mm}$
- 2、床面额定承载:  $\geq 2000\text{N}$

## 一百四十六、组合皮软垫

(一) 设备名称: 组合皮软垫

(二) 数量: 10 个

(三) 设备用途: 适用于各种垫上运动, 包括关节活动度、坐位平衡、卧位体操及卧位肌力训练。

(四) 技术要求:

- 1、外形参考尺寸:  $\leq 1800\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 50\text{mm}$

## 一百四十七、OT 综合训练工作台

(一) 设备名称: OT 综合训练工作台

(二) 数量: 1 套

(三) 设备用途: 适用于改善手指功能、提高眼手协调功能, 训练感知能力及大脑对图形的识别能力, 训练上肢稳定性、协调性, 提高上肢日常活动能力。

(四) 技术要求:

1、主要由上肢协调功能练习器、分指板、分指板(弧形)、铁棍插板、木插板、套圈、木制图形插板(几何)、木制图形插板(认知)、模拟作业工具、上螺丝、上螺母、磁性钮等组成。

2、侧板展开时外形参考尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高):  $\leq 1840\text{mm} \times 1035\text{mm} \times 910\text{mm}$

3、侧板高度调节范围:  $345\text{mm} \sim 725\text{mm}$

4、侧板角度调节范围:  $0^\circ \sim 90^\circ$

5、侧板高度可调, 适合不同身高人群使用。

6、侧板可快速拆卸, 节省存放空间。

7、配有带刹脚轮, 方便移动。

8、12 套训练器材组合搭配, 可进行综合训练。

9、训练结束后各器具可整理、收集在柜中, 节约放置空间。

## 一百四十八、可调式沙磨板及附件

(一) 设备名称: 可调式沙磨板及附件

(二) 数量: 2 套

(三) 设备用途: 适用于上肢肌力协调活动能力及关节活动度的作业训练。

(四) 技术要求:

1、外形参考尺寸:  $900\text{mm} \times 700\text{mm} \times 650\text{mm}$

2、砂磨板台面参考尺寸:  $900\text{mm} \times 70\text{mm}$

3、砂磨板角度调节范围:  $0^\circ \sim 75^\circ$

## 一百四十九、训练套圈

(一) 设备名称：训练套圈

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：适用于儿童进行手、眼协调及感知、认知功能训练

(四) 技术要求：

1、外形参考尺寸（直径×高）： $\Phi 150\text{mm} \times 260\text{mm}$

## 一百五十、圆柱体阶梯

(一) 设备名称：圆柱体阶梯

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：认识颜色、排序、辨识高低。

(四) 技术要求：

1、外形参考尺寸： $\leq 200\text{mm} \times 200\text{mm} \times 100\text{mm}$

2、由 5 组不同颜色和高矮、粗细一致的圆柱体组成。

## 一百五十一、儿童作业工作台

(一) 设备名称：儿童作业工作台

(二) 数量：5 套

(三) 设备用途：通过各种模拟工作改善手指的对指功能，提高手的协调性和灵活性。

(四) 技术要求：

1、外形参考尺寸： $\leq 270\text{mm} \times 100\text{mm} \times 250\text{mm}$

## 一百五十二、儿童认知训练组件

(一) 设备名称：儿童认知训练组件

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：适用于 2~5 岁儿童进行认知功能训练。

(四) 技术要求：

1、外形参考尺寸（长×宽×高）： $\leq 500\text{mm} \times 370\text{mm} \times 360\text{mm}$

2、组件：

2.1 木制配件 8 种，每种 5 件

2.2 橡皮泥 1 套

2.3 认知拼装积木 1 套

2.4 认知拼装图片 4 张/套

2.5 儿童图形认知组件 5 盒/套

## 一百五十三、数字化智慧评估训练系统

(一) 设备名称：数字化智慧评估训练系统

(二) 数量: 1 台

(三) 设备用途: 可对儿童的注意力、记忆力、空间知觉、数的能力、上肢运动等目标球能力进行智能评估, 形成可视化评估报告及训练计划。

(四) 技术要求:

- 1、外形参考尺寸:  $\leq 1005\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 744\text{mm}$ ;
- 2、机身升降高度: 744mm-1388mm (一体机水平位置时离地高度);
- 3、机身升降高度: 1168mm-1815mm (一体机竖置位置时离地高度);
- 4、显示器翻转角度:  $0^{\circ} - 90^{\circ}$
- 5、使用人员高度范围: 1200mm~1900mm;
- 6、输入功率: 500VA;
- 7、多点触摸训练系统 $\leq 43$  寸 LED 液晶屏;
- 8、电源电压: AC220V, 电源频率: 50Hz;
- 9、操作系统为 Windows7 专业版或以上, 分辨率 1920 $\times$ 1080。
- 10、游戏化智能评估:

可对儿童的注意力、记忆力、空间知觉、数的能力、上肢运动等目标球能力进行智能评估, 形成可视化评估报告及训练计划。

11、阶段式康复训练:

提供注意力、记忆力、空间知觉、数的能力、上肢运动等目标球能力的游戏训练, 每项目标能力提供了横向和纵向两种训练水平, 实现智能化、阶段式的康复训练课程, 呈现独特可视化训练成绩报告。

12、错题重测

提供错题库管理, 自动记录学生或患儿个人训练的错题情况, 并可重新训练, 加步巩固。

13、多人互动训练游戏

多点触控的训练交互技术, 实现合作性多人互动音乐桌游戏, 增进趣味。

14、小组化管理: 康复师可创建个人的班级及小组, 对学生或患儿的个人档案、评估和训练数据进行班级化、小组化式的科学便捷管理。

15、多样安全登陆模式: 提供多种 ID 登陆模式、用户管理模式, 加固用户信息的安全性、便利性。

16、测试平台: 测试平台包含注意力、记忆力、空间知觉、数的能力、上肢运动 5 大模块的智能化评估, 各个模块下含 3 个维度的评估, 多面细致评估学生或患儿的认知、上肢能力。

17、训练平台: 训练平台包含注意力、记忆力、空间知觉、数的能力、上肢运动 5 大模块的训练, 同时还包含另外 2 个特殊训练模块: 问题解决、创造力模块, 各个模块下含 3 个维度的纵向阶段训练, 训练内容多样丰富。

18、影音地带: 影音地带含视频、音乐、图片的播放功能, 教师和康复师可根据个人需求自定义添加所需要的视听音乐资料, 满足个性化需求。

19、学生档案: 记录并可详细查看学生或患儿的评估结果、训练结果报表, 以可视化图表的形式, 呈现更加直观, 同时还存储错题记录, 进一步加固训练效果。

## 一百五十四、儿童认知能力测试训练仪

(一) 设备名称: 儿童认知能力测试训练仪

(二) 数量: 1 台

(三) 设备用途: 适用于由于疾病引起的智力低下、记忆障碍及认知障碍的特殊儿童的认知能力评估与康复训练

(四) 技术要求:

- 1、外形参考尺寸 (长 $\times$ 宽 $\times$ 高):  $\leq 1000\text{mm} \times 710\text{mm} \times 1140\text{mm}$
- 2、单通道低通滤波器:

- 2.1 增益/dB, 分五档: 20、25、30、35、40, 每档误差:  $\pm 1\text{dB}$  (100Hz~700Hz 基频范围内)
  - 2.2 低通滤波/KHz, 分四档: 5、10、15、20, 每档误差:  $\leq 4\%$
  - 2.3 当无信号输入时, 静止噪声 $\leq 1\text{mV}$
  - 2.4 信号频率误差:  $\pm 4\%$  电压误差:  $\pm 5\%$ 。
  - 2.5 输入功率: 500VA
  - 2.6 触摸式显示器
- 3、认知能力测试: 根据不同儿童的认知发展水平差异, 自动导入相应的等级甄别题和等级测试题。通过五级甄别和等级测试, 对感知能力、注意能力、记忆能力、数的能力、思维想象能力等五项认知能力进行详细的测评, 另外, 还对听理解和表达能力进行语言交流水平进行评测, 所测评结果分为等级得分, 功能项得分。了解各项能力的测试水平, 测试时间, 通过大样本测试数据, 了解各项认知能力所对应的认知年龄, 以便导入个体化训练方案, 全面提高其认知与学习能力。各项认知能力的检测题型涉及声音感知、目标辨认、方位判定、数字推理、异类鉴别、情景认知、记忆策略、图形推理、动作序列、空间次序、逻辑类比等内容。
- 4、提供自录音功能, 可根据实际情况录制地方方言, 使被测者的检测结果不受语言地区差异的束缚。
- 5、评测结果自动保存, 方便训练前、后的数据对比和分析。结果报表可直接打印, 报表内容全面、直观、显示出各功能项直方图。
- 6、认知能力学习平台
- 6.1 针对五项认知能力: 感知觉、注意、观察、记忆、思维(推理)等进行学习训练;
  - 6.2 根据儿童认知能力发展阶段分为五个难度级别。每一个认知级别对五项认知能力及语言交流进行训练。
  - 6.3 各项认知能力的训练题型涉及感知能力、手眼协调能力、图形辨别、注意力、观察力、记忆力、感知数字、学数数、数量对比、创造运算、直接运算、间接运算、图形认知、异类鉴别、同类匹配、序列认知、情景认知、方位判定、坐标推理、网状推理、记忆策略、听觉记忆、位置记忆、空间推理、瑞文推理、图形推理、相似性推理、语义理解、问题解决等训练。
- 7、个性化学习平台
- 该平台还专为老师设计的独创性、个体化的开放式训练平台。分为感知能力、注意力、听理解、记忆能力、数的能力、思维想象、表达、学老师、脑筋急转弯九大平台, 老师可根据学生的实际需要和自己的经验设计针对性的个体化康复方案, 无限拓展。
- 8、环境温度:  $+10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- 9、相对湿度: 35%~75%;
- 10、电源电压:  $\text{AC}220\text{ V} \pm 22\text{ V}$ , 电源频率:  $50\text{ Hz} \pm 1\text{ Hz}$ ;

## 一百五十五、儿童智力测试仪综合评估

(一) 设备名称: 儿童认知能力测试训练仪

(二) 数量: 1 台

(三) 设备用途: 测评儿童的生长发育、智力智商、语言发育、认知发展和个性心理等方面存在的问题

(四) 技术要求:

1、采用国内外测评标准和评分方法, 研发出针对儿童的生长发育、智力智商、语言发育、认知发展和个性心理等方面问题的专业测评软件。测评儿童的生长发育、智力智商、语言发育、认知发展和个性心理等方面存在的问题。本系统有三大模块组成, 分别为资料管理、评测系统、系统介绍, 主要的特点和功能如下:

1.1 资料管理: 提供新建、查询、存储和打印资料的功能, 可建立受测者的基本档案,

支持以受测者为单位的档案建立、分类和管理，可便捷地存储和提取数据，不易遗失。

1.2 评测系统：由生长发育、智力、语言、认知、个性、感觉以及神经心理等七大方面的评测，内置 30 多套常用的专业量表，测评范围包括生长发育、智力、语言、认知、个性心理等多个领域，能客观评定受测者当前的智力水平。评定过程智能化、自动化，无需人工计分，自动保存和处理分析测评结果，生成相应的测评报告，并提供专业可靠的分析和建议。

1.3 系统介绍：提供功能说明和操作帮助，以便快速了解和掌握操作方法。

2、功能模块：

2.1 资料管理：提供新建、查询、存储和打印资料的功能，可建立受测者的基本档案，支持以受测者为单位的档案管理。

2.2 评测系统：由生长发育、智力、语言、认知、个性、感觉以及神经心理等七大方面的评测，内置 30 多套常用的专业量表。

2.3 系统介绍：提供系统的功能说明和操作帮助，帮助用户快速了解和掌握系统的操作使用。

## 一百五十六、动态干扰电治疗仪

（一）设备名称：动态干扰电治疗仪

（二）数量：1 套

（三）设备用途：主要起到肌肉、关节及韧带等软组织镇痛；改善软组织血液循环、促进炎症消散的作用。

（四）技术要求：

1、适用范围：主要起到肌肉、关节及韧带等软组织镇痛；改善软组织血液循环、促进炎症消散的作用。

2、主要构成：主要由一台主机和两根 4 极吸附输出线、两根 2 极吸附输出线、两根 6 极自粘输出线组成。

3、结构形式：不可分拆的柜机推车式。

4、显示及按键方式：两块独立触摸屏形式下的显示界面及按键方式

5、输出频率：2KHz、3KHz、4KHz、5KHz。

6、治疗波形：正弦波。

7、输出电压：最大输出峰值电压 82-102V。

8、输出电流：最大输出电流有效值 $\leq 60\text{mA}$ ，恒流输出特性，在治疗全过程中，患者可以得到依设定值而恒定不变的治疗剂量（电流恒定），确保疗效。

符合国家 2015 年颁布的 YY0951-2015《干扰电治疗设备》行业强制标准的要求。

9、治疗功能要求：设备智能化操作，全电脑控制输出，具有 5 种干涉模式、5 种电疗模式、6 种调制方式、6 种向量选择、4 种扫引时间，提供多种选择方案。

10、干扰方式：（4.2）极三维立体干扰模式与（4）极二维平面干扰模式任意组合。

11、干涉（差频）频率：0Hz~200Hz。

12、治疗时间：1~99min 可调。

13、电疗模式：低、中、高、广域、低高（低、高交替）。

14、干涉模式：IFC、IFCW、PMC、PMC2、自定义程序模式。

15、调制方式：OFF、25%、50%、75%、100%、巴斯特方式。

16、向量选择：OFF、1 秒、2 秒、3 秒、4 秒、5 秒。

17、扫引时间：1/f、15 秒、30 秒、60 秒。

18、吸附压力： $-30\text{mmHg} \sim -300\text{mmHg}$ 。

19、吸附模式：连续、15 回/分、30 回/分、60 回/分、自动模式。

20、顶盘温度：顶盘可加热，加热温度  $35^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ 。

21、电极选择：任何一路电极输出均可在吸附电极及自粘电极之间任意转换。

22、具有多重保护功能：具有强度自动锁定功能。（当实际输出强度稳定后，或强度设定值已达上限时，该强度设定值会被锁定，此后强度设定值只有先减少后，方可增加。）

22.1、电极线短路保护和停止输出功能；

22.2、过电压保护和停止输出功能；

22.3、电极脱落报警和停止输出功能；

22.4、吸附电极吸力保护；

22.5、顶盘加热双重温度保护；

22.6、治疗结束自动提示，输出强度自动归零并有蜂鸣器提示治疗结束。

## 一百五十七、超短波治疗仪

（一）设备名称：超短波治疗仪

（二）数量：1 台

（三）设备用途：本电疗机适用于对人体进行止痛、解痉、消炎的辅助治疗。

（四）技术要求：

1、输出功率：200W，允许偏差 $\pm 20\%$ 。

2、工作频率：27.12MHz，允许偏差 $\pm 0.6\%$ 。

3、治疗时间：分 10、15、20、25、30min 五档，允许偏差 $\pm 10\%$ 。

4、使用电源： $\sim 220V$ ，50Hz。额定输入功率：900VA。

5、工作制：连续工作 4h。

6、使用环境：环境温度  $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 80\%$ 。

7. 外形尺寸：510mm $\times$ 440mm $\times$ 930mm，重量：50kg。

## 一百五十八、微波治疗仪

（一）设备名称：微波治疗仪

（二）数量：1 台

（三）设备用途：扭伤，腰肌劳损，肩周炎，关节炎，腰椎间盘突出，坐骨神经，腱鞘炎，踝部扭伤，跟腱炎，轻度胃炎，结肠炎，手术创口愈合，骨伤康复。

（四）技术要求：

1、工作频率：2450MHz  $\pm 30\text{MHz}$ ；

2、采用进口磁控管；

3 双路大功率输出

4、理疗辐射器要求：标配配置 6 个辐射器，辐射器驻波比  $S \leq 1.5$

5、理疗时间：1min $\sim$ 30min，步进可调：步距 1min；且治疗结束都有报警声响提示；

6、液晶触摸屏全中文 WINDDOWS CE 操作系统智能控制

7、二维治疗模式三维治疗模式

8、内置 10 个治疗处方可任意选择

9、输出模式：连续波输出、脉冲波输出、三角波输出、正弦波输出并可任意选择。

10、可同时治疗两人或一人多部位治疗

## 一百五十九、紫外线治疗仪

（一）设备名称：紫外线治疗仪

(二) 数量: 1 台

(三) 设备用途: 主要针对一些受损皮肤表面及腔体内的消毒, 消炎。

(四) 技术要求:

- 1、紫外线波长: 254 纳米 其光谱 $\geq 85\%$  (短波) ;
- 2、紫外线辐射强度:  
体腔灯管强度 (直光导抵近照射)  $\geq 10\text{mW}/\text{cm}^2$   
体表灯管强度 (灯管距照射部位 3 厘米)  $\geq 10\text{mW}/\text{cm}^2$
- 3、功率:  $\leq 60\text{VA}$ 。
- 4、治疗计时范围: (秒) 自由设定。
- 5、治疗剂量和治疗时间自动换算。
- 6、安全类型: 1 类 B 型。
- 7、熔断器:  $5\times 20\text{BX}$  1A (2 只)。
- 9、 $\geq 5$  吋彩色触摸液晶屏显示。
- 8、体表照射器进口反光板配置。

## 一百六十、全自动中药湿热敷装置

(一) 设备名称: 全自动中药湿热敷装置

(二) 数量: 1 套

(三) 设备用途: 适用于软组织扭挫伤恢复期、肌纤维织炎、肩关节周围炎、慢性关节炎、关节纤维强直、坐骨神经痛, 慢性炎症及痛症 (患处没有发红或发热的症状), 瘢痕, 粘连, 肌肉痉挛及神经痛, 慢性腰颈痛, 慢性退化性膝关节炎, 肌肉疲劳等

(四) 技术要求:

- 1、适用范围: 适用于软组织扭挫伤恢复期、肌纤维织炎、肩关节周围炎、慢性关节炎、关节纤维强直、坐骨神经痛, 慢性炎症及痛症 (患处没有发红或发热的症状), 瘢痕, 粘连, 肌肉痉挛及神经痛, 慢性腰颈痛, 慢性退化性膝关节炎, 肌肉疲劳等
- 2、电源:  $220\text{V}\pm 10\% / 50\text{Hz}$
- 3、功率:  $\leq 1300\text{W}$  (保温时间: 断开电源从  $70^\circ\text{C}$ - $40^\circ\text{C}$ , 超过 24 小时)
- 4、容积:  $\leq 80$  升
- 5、温控范围: 室温 $\sim 99^\circ\text{C}$ 。自动沸腾煮药及消毒
- 6、温控灵敏度:  $\pm 0.1^\circ\text{C}$
- 7、显示: 全中文智能触摸液晶显示, 设备工作状态全程实时显示。
- 8、控制方式: 24 小时全自动程序控制, 自动消毒、换水、补水、排水、自动开关机。
- 9、智能设置: 智能液晶触摸屏, 任意工作时段及时间、温度等参数设置一次完成, 永久保存, 使用中无需再重新设置。
- 10、假期设置: 任意一周某天或几天以及长时间假期预设置功能, 仪器自动休眠, 并自动在休假结束前开机工作。
- 11、智能一键: 一键假期设定、一键消毒、急热、换水、补水、排水的常用功能键。
- 12、设备材料: 采用全高标 304#不锈钢制作, 模块化设计方便清理及维护。
- 13、提示功能: 故障报警并提示功能, 工作完成提示功能。
- 14、节能加热: 外热式高效节能型合金薄膜加热材料, 充分利用热能。
- 15、温度保护: 双层箱盖设计及使用优质玻璃纤维绝缘阻燃材料保温确保省电和防止热量损失。
- 16、安全保护: 4 重安全保护装置, 确保使用更安全。
- 17、内槽参考尺寸:  $\leq 530\text{mm}\times 330\text{mm}\times 460\text{mm}$  (长 $\times$ 宽 $\times$ 高)
- 18、外形参考尺寸:  $\leq 610\text{mm}\times 515\text{mm}\times (860+90)\text{mm}$  (长 $\times$ 宽 $\times$ 高+脚轮)

## 一百六十一、康复水疗池

(一) 设备名称：康复水疗池

(二) 数量：5 台

(三) 设备用途：缓解肢体肌肉张力，促进皮肤感觉，进行肢体的减重训练，训练儿童的抬头和前庭感觉训练，控制低体重患儿，减轻新生儿黄疸，初进患儿/正常儿童的智力发育。儿童康复治疗：脑性瘫痪；智力低下；脑炎脑膜炎后遗症；各种神经损伤；脑外科骨科手术后等。

(四) 技术要求：

- 1、电压/频率/功率：AC220V/50HZ/2.5KW
- 2、适用对象：可适用于新生儿到1400mm 儿童步态训练
- 3、外壳材料：进口亚克力材料，模具化一次成型，配有两块钢化玻璃（观测窗）
- 4、控制系统：液晶控制面板，时间，温度显示，并且可以调节。涡流强度通过旋钮控制，（臭氧消毒、强排水功能为选配功能）
- 5、外槽参考尺寸： $\leq 130 \times 100 \times 100 \text{CM}$
- 6、内槽参考尺寸： $\leq 100 \times 80 \times 65 \text{CM}$
- 7、时间和温度显示：动态显示水温，通过恒温装置使水温达到治疗要求，时间控制最大 60min（正常训练时间在 10-20min）倒计时设置，为零自动停止治疗，恒温至设定温度（可在 25℃—42℃ 之间设定）；超过指定温度时，具报警功能。
- 8、涡流嘴数量： $\geq 4$  个且方向可以 360 度可调
- 9、气泡功能（旋转气泡）： $\geq 22$  组气泡组，每个气泡组上面有 $\geq 5$  个磨具小孔，每个气泡炸裂范围为  $\phi 4 - \phi 8 \text{MM}$
- 10、消毒功能：具有臭氧消毒功能，消毒时有报警声同时具有红色警灯提示
- 11、具有漏电保护功能

## 一百六十二、多功能康复牵引床

(一) 设备名称：多功能康复牵引床

(二) 数量：2 张

(三) 设备用途：用于腰椎病人的牵引治疗

(四) 技术要求：

- 1、颈牵挂钩独有自动回缩装置，避免碰撞患者肢体。
- 2、牵引力，牵引时间均由 PLC 控制，液晶显示，触摸式按键操作。
- 3、颈椎、腰椎牵引模式、治疗参数均在液晶屏幕上显示。
- 4、电动推杆传动，可进行持续、间歇牵引。
- 5、腰椎牵引返回可分步数返回，有效防止滑膜卡顿。
- 6、具有全自动机电保护装置，牵引力自动补偿功能。
- 7、配有应急复位线控手柄开关，可随时解除牵引力，恢复到初始状态；
- 8、电 源：220V $\pm$ 10%/50Hz 功 率：500VA
- 9、治疗时间：0-99min
- 10、腰椎牵引力：0-990N(任意可调)
- 11、腰椎牵引行程：0-230mm
- 13、颈椎牵引力：0-990N(任意可调)
- 14、颈椎牵引行程：0-230mm



## 一百六十三、多功能厨具

(一) 设备名称: 多功能厨具

(二) 数量: 1 套

(三) 设备用途: ADL 训练用具, 训练生活自理能力。

(四) 技术要求:

- 1、外形参考尺寸 (长×宽×高):  $\leq 1700\text{mm} \times 610\text{mm} \times 2200\text{mm}$
- 2、灶台参考尺寸 (长×宽×高):  $\leq 1700\text{mm} \times 610\text{mm} \times (700\text{mm} \sim 1000\text{mm})$
- 3、橱柜参考尺寸 (长×宽×高):  $\leq 800\text{mm} \times 350\text{mm} \times 700\text{mm}$
- 4、电源参数: 220 V/50 Hz

## 一百六十四、可调式沙磨板及附件 (儿童)

(一) 设备名称: 可调式沙磨板及附件

(二) 数量: 1 套

(三) 设备用途: 适用于上肢肌力协调活动能力及关节活动度的作业训练。

(四) 技术要求:

- 1、外形参考尺寸 (长×宽×高):  $\leq 1040\text{mm} \times 840\text{mm} \times 855\text{mm}$  (不含附件)
- 2、砂磨板角度调节:  $0^\circ \sim 60^\circ$
- 3、台面可升降角度可调节
- 4、附件: 砂磨斗、摇磨具、单手推板、单手磨具, 各 1 只

## 一百六十五、上肢推举训练器

(一) 设备名称: 上肢推举训练器

(二) 数量: 1 套

(三) 设备用途: 适用于对关节功能障碍患者进行康复训练。

(四) 技术要求:

- 1、外形参考尺寸 (长×宽×高):  $\leq 845\text{mm} \times 480\text{mm} \times 515\text{mm}$
- 2、支架与底座可调角度:  $\geq 60^\circ$
- 3、手柄推拉距离: 410mm

## 一百六十六、手指阶梯

(一) 设备名称: 手指阶梯

(二) 数量: 1 个

(三) 设备用途: 通过改善手指关节活动范围, 训练手指主动运动的灵活性、协调性

(四) 技术要求:

- 1、外形参考尺寸 (长×宽×高):  $\leq 295\text{mm} \times 120\text{mm} \times 450\text{mm}$
- 2、阶梯台阶距离:  $\geq 22\text{mm}$
- 3、台阶数量 10 层

## 一百六十七、模拟作业训练工具

(一) 设备名称：模拟作业训练工具

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：通过手操作各种模拟工具，改善手指对指功能，提高手的协调性、灵活性。还可用于手的感觉功能练习。

(四) 技术要求：

1、模拟工具：≤17 个

## 一百六十八、按摩床

(一) 设备名称：按摩床

(二) 数量：10 张

(三) 设备用途：适用于康复师对受训者进行手法按摩。

(四) 技术要求：

1、由头枕、床面、床架、调节螺栓组成。

2、外形参考尺寸（长×宽×高）：≤1900mm×600mm×600mm

3、安全工作载荷：100kg

## 一百六十九、治疗床（木质）

(一) 设备名称：治疗床（木制）

(二) 数量：5 张

(三) 设备用途：适用于康复师对受训者进行手法按摩。

(四) 技术要求：

1、外形参考尺寸（长×宽×高）：≤1900mm×800mm×630mm，实木框架加蓝色 PU 面料，带头枕。

## 一百七十、肢体训练设备（床旁下肢）

(一) 设备名称：肢体训练设备（床旁下肢）

(二) 数量：2 台

(三) 设备用途：主要作用，增强肌力，降低高肌张力，改善关节活动度和行走的能力；缓解痉挛，增强运动的协调性、对称性，预防废用性萎缩，增加骨密度，预防骨质疏松，改善血液循环，预防褥疮，预防深静脉血栓，增强康复者信心，恢复运动能力。

(四) 技术要求：

1、适应症：多发性硬化、中风/脑卒中、脑瘫、偏瘫、截瘫、帕金森氏综合症、阿尔茨海默病、危重症早期康复和其他神经损伤、骨损伤以及运动损伤所致的疾病；

2、针对卧床不起的患者，使其躺在病床上一样可以训练下肢。底座稳重，有四轮易于移动，固定，上下高度能调节；

3、三种训练形式，被动、助力、主动，三种形式自动转换；其中助力运动可以发现患者残存肌力，协助患者做主动运动，增强其肌力；

4、协调能力训练，将整个圆周运动分成上-推-下-拉四个运动

5、平稳驱动系统：训练开始和结束，或者发生痉挛时

- 6、踏板转动方向可调
- 7、设备高低可调，膝关节弯曲角度可调，踏板转动幅度调整：踏板半径可以调节；
- 8、操作界面简单易懂
- 9、开机为中文显示

## 一百七十一、平衡功能评定及训练系统

（一）设备名称：平衡功能评定及训练系统

（二）数量：1 套

（三）设备用途：平衡测试及训练系统是全面的人体平衡能力评估系统，针对本体感觉及运动控制能力进行评估与训练。主要适用于神经损伤、运动损伤和骨损伤患者，针对影响人体平衡的 5 种感觉因素：视觉、前庭觉、运动感觉、位置感觉及负重感觉进行筛查式评估及针对性训练，进而提高患者坐位及站位的平衡能力。

（四）技术要求：

- 1、维持平衡的感觉信息中视觉参与度评估，针对弱光环境中易跌倒的情况进行预防性训练。
- 2、前庭感受器的空间位置感知功能评估，针对由前庭系统不协调所致眩晕进行改善训练。
- 4、评估站立时各方向稳定极限，分析日常生活跌倒风险并进行预防性训练，提高患者活动安全性。
- 5、痛阈测试，组织损伤后负重极限的评估，保证训练安全性，提高步行周期中单腿支撑能力，改善步态。
- 6、站立位动态模式下，人体维持稳定功能评估，外界干扰下的平衡稳态训练。
- 7、下肢髋、膝、踝关节运动控制功能分析，运动感觉、位置感觉及负重感觉评估及针对性改善训练。
- 8、坐位躯干及骨盆控制功能分析，坐位平衡功能评估，并给予相应运动康复处方实现渐进性训练。
- 9、镜相及对称性训练模块，提高患者重心转移能力，逐步改善患侧负重功能，帮助重新建立正常步态。
- 10、二百余种动静态平衡轨迹训练处方，帮助患者循序渐进康复，同时可自定义设置，为不同患者制定个性化方案。
- 11、游戏及虚拟场景，提高训练的趣味性，简单易用，实时反馈表现情况，可用于认知功能障碍及老年患者。
- 12、患者资料无限制储存，提供训练前后不同时间段的结果对比，方便医务人员评估治疗的有效性。
- 13、原装进口
- 14、设备规格：约长 105cm\*宽 160cm\*高 200cm；。
- 16、平衡板小：直径 57cm，厚 2.5cm。
- 17、平衡板阻力调整维度：前后向及左右向，阻力值等级范围：0-50 级。
- 18、载荷参考范围：0-120 公斤（分辨精度 100 克）。
- 19、外接电源：220V 50HZ。
- 20、人体工程学把手设计，方便支撑身体，保证患者安全。

## 一百七十二、电热针治疗仪

(一) 设备名称：电热针治疗仪

(二) 数量：2 套

(三) 设备用途：可治疗因寒、湿、痹症引起的经络组织瘀滞

(四) 技术要求：

- 1、外壳材质：铝合金。
- 2、界面显示：按键加减控制电流和治疗时间，屏显示电流读数和治疗时间。
- 3、输入电源：220V $\pm$ 22V，50HZ $\pm$ 1HZ。
- 4、待机功耗： $\leq$ 20VA。
- 5、工作最大功耗：20VA(6 路最大输出时)。
- 6、设定治疗结束提示音：具备设定治疗结束提示音。
- 7、恒流源的输出最大电流： $\leq$ 64mA。
- 8、恒流源的输出最小电流： $\leq$ 10mA。
- 9、输出电流回路： $\leq$ 6 路。
- 10、输出插口：2 芯 PAG 航空插孔。
- 11、运行模式：连续运行。
- 12、具备单路电流加减。
- 13、单路电流每次加减 $\leq$ 3mA。
- 14、具备提示音取消按键功能。
- 15、输出功率：0.6w $\times$ 6。
- 16、操作键：触动按键。
- 17、故障识别测试显示：出现故障显示屏一功能。

## 一百七十三、康复管理平台软件系统

(一) 设备名称：康复管理平台软件系统

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：通过软件系统，高效的应用于设备使用，人员绩效，科研数据以及病例治疗管理等作用

(四) 技术要求：

1、门诊医生工作站

- 1.1 支持门诊康复专科病历
- 1.2 带有诊断分型模块。
- 1.3 带有流转去向模块。
- 1.4 带有知情同意书模块。
- 1.5 支持门诊治疗提交功能。
- 1.6 具有门诊评估量表不少于 150 个。
- 1.7 支持治疗预约。
- 1.8 具有门诊治疗绩效管理功能。
- 1.9 具有门诊治疗医嘱管理功能。
- 1.10 通过 360 视图查看患者的各种康复信息。
- 1.11 可对患者通过颜色设定各种标签。
- 1.12 具有代理提交功能。

## 2、住院医生工作站

- 2.1 支持出院患者治疗、评定信息查看、打印。
- 2.2 支持根据病种推荐预设方案、历史治疗方案、推荐方案。
- 2.3 支持床边移动评估。
- 2.4 图形化评估对比分析。
- 2.5 通过 360 视图查看患者的各种康复信息。
- 2.6 可对患者通过颜色设定各种标签。
- 2.7 支持治疗任务智能指派及手动指派。
- 2.8 支持录入医保费用限额，以控制治疗次数。

## 3、评价会工作站

- 3.1 支持创建初期、中期、末期评价会。
- 3.2 支持评价会任务自动推送和提醒功能。
- 3.3 支持评价会各个成员有独立操作界面和独立权限。
- 3.4 支持评价会结果汇总、修改、审核、提交功能。
- 3.5 支持评价会开始时间和结束时间自定义功能。
- 3.6 支持参与评价会成员自定义功能。
- 3.7 支持每次评价会名称修改功能。
- 3.8 支持评价会进度信息提醒功能。
- 3.9 支持下次评价会预约与自动提醒功能。
- 3.10 支持评价会结果可复制功能。
- 3.11 支持评估结果自动归并病历夹功能。

## 4、康复评定工作站

4.1 具备常见病种和常见功能障碍以及常规护理康复评估功能，评估量表不少于 300 个（出具独立第三方权威检测机构签发的证明文件）。且拥有 ICF 核心分类组合综合评估量表和简明评估量表不低于 70 个，且覆盖病种不低于 31 个，且每个 ICF 评估量表中的身体功能、活动与参与、环境因素对应的检查项有具体描述与说明，支持 ICF 核心分类量表的重新编辑和增加；

- 4.2 支持评估过程中实时查看医嘱、检验检查、病历、治疗记录等信息。
- 4.3 支持自动推荐方案功能，主要包含模板方案、历史方案和专家方案
- 4.4 评估报告打印支持个性化设置。
- 4.5 评估过程支持视频采集和回访、对比。
- 4.6 支持评估结果对比分析，至少包括数值对比、图线对比、视频对比三种对比方式
- 4.7 peabody 评估量表同时有常模支持、不少于 310 个评估指导图片支持和不少于 200 个干预支持，其中每个干预都包含训练目标和训练方法详细说明
- 4.8 支持治疗师建议医嘱自动推送主管医生。
- 4.9 支持评估结果查询功能。
- 4.10 支持评估模板自定义功能。
- 4.11 支持综合评估报告自定义功能。
- 4.12 支持音视频与医生评定医嘱绑定，形成闭环管理。
- 4.13 支持对评估完成时间质量控制管理功能。
- 4.14 每个量表的每个题目和评估选项都可与 ICF-CY 建立对应关系为例。
- 4.15 Griffiths 精神发育量表自带常模，生成评估报告
- 4.16 具有 T/SRMA 0002—2018《ICF 活动和参与评价量表 应用技术指南》康复评估功能。
- 4.17 支持根据评定结果自动生成评定报告。

## 5、治疗工作站

- 5.1 可自动同步 HIS 康复治疗医嘱。
- 5.2 带有模板干预模式：每种干预手段都要求提供详细的干预模板。

5.3 带有自动干预模式：内置大数据分析，部分量表可以根据评估结果自动生成干预计划。

5.4 支持治疗医嘱自动分配功能。

5.5 支持治疗医嘱扣费结果与 HIS 自动同步功能。

5.6 自动生成患者治疗执行结果，并以时间轴方式展示。

5.7 支持显示治疗项目的部位数或组数，支持用图片标记治疗部位。

5.8 支持在治疗执行可见剂量、方案名、设备名、嘱托信息。

5.9 支持执行时可根据实际执行数量进行执行、执行结果与 HIS 同步。

5.10 支持未执行完成的部位数可以继续执行、执行结果与 HIS 同步。

5.11 支持治疗未做备注自动记录在该患者留言板。

5.12 支持治疗未执行可自动反馈和统计。

5.13 支持补计费功能。

5.14 支持退费功能。

5.15 支持代理执行治疗项目收费功能。

5.16 支持治疗师只能执行自己所在治疗区的项目模式，根据权限设置也可执行任意治疗区项目。

5.17 支持各个治疗区的可执行治疗项目可自定义功能。

5.18 支持治疗师名、床号、患者名、项目名称快速搜索执行项目功能。

5.19 支持治疗执行时自动生成治疗记录，并可修改。

5.20 支持治疗执行撤销功能。

5.21 支持收费、取消收费有对应状态标记。

5.22 支持治疗任务自动接收、查看功能。

5.23 支持治疗执行时可填写治疗结论、治疗量、不良反应等信息，生成治疗记录单可打印出来。

## 6、康复电子文书系统

6.1 支持首次治疗记录、阶段治疗记录、治疗师查房记录、评估报告、交班记录等结构化编写功能。

6.2 支持治疗记录模板自定义，方便治疗师快速录入。

6.3 支持治疗文书时间质控管理。

6.4 支持治疗记录文书质量审核功能。

6.5 支持评估文书质量等级评分功能。

6.6 支持通过时间轴的方式展示患者治疗全过程。

6.7 支持 360 视图，即：医嘱信息、护理信息、康复记录、评估结果信息在一个页面全可查阅。

6.8 支持康复标签自定义功能。

6.9 支持医治护留言提醒功能。

6.10 支持康复文书可上传集成到 HIS。

## 7、排班工作站

7.1 支持根据治疗师、治疗设备、治疗区、治疗时间、患者多维度情况进行智能合理的排班安排。

7.2 支持机动排班。

7.3 支持只有同步过来的医嘱才可排班模式，并支持大屏幕显示。

7.4 支持自定义治疗项目也可排班的模式，并支持大屏幕显示。

7.5 支持二维码或腕带等介质进行患者识别进行排队管理。

7.6 支持取消排队记录。

7.7 支持治疗师只能操作自己所辖的队列模式

7.8 支持治疗师能对所辖治疗区所有项目排班操作模式。

7.9 支持治疗排队管理功能。

- 7.10 支持排队信息大屏展示。
- 7.11 支持智能算法排班功能，并支持微调。
- 7.12 住院排班：在一个排班界面可同时看到治疗师、治疗设备/项目、患者三者的全天时间安排，时间安排展示方式为时间轴方式，时间轴范围为08点~18点且连续、均匀分布，精度为1分钟；治疗项目安排在时间轴内且连续可调，连续可调方式为通过鼠标左右移动，移动精度为1分钟；在时间轴上可标记出治疗项目起止时间，起止时间长度等于治疗项目执行时间长度；一个患者任意治疗项目之间时间间隔为1-60分钟连续可调，精度为1分钟；一个治疗师的治疗项目在时间轴上可重叠，重叠项目数量1-10个可调，重叠时间长度1-60分钟连续可调，精度为1分钟。
- 8、决策支持工作站
  - 8.1 智能推荐评估方案，并允许调整。
  - 8.2 智能推荐治疗方案，并允许调整。
  - 8.3 GMFM-88 带有自动干预模式，即是说可根据评估结果自动生成干预方案，每个干预方案包括方法名、目的、起始位置、训练动作、使用器材、注意事项，GMFM-88 自带自动干预方案不少于80个。
- 9、家庭康复工作站
  - 9.1 制定家庭训练方案。
  - 9.2 打印家庭训练方案。
  - 9.3 支持训练方案和随访绑定。
- 10、康复随访系统
  - 10.1 支持随访表单制定。
  - 10.2 支持随访提醒通知。
  - 10.3 支持设定下次随访时间。
  - 10.4 支持随访内容模板制定。
- 11、查询统计工作站
  - 11.1 统计科室的所有项目，包括设备使用率、治疗人次、治疗费用、工作量统计、量表统计、绩效统计、患者治疗情况统计、以及患者请假与终止治疗情况统计。
  - 11.2 支持生成日报、周报、月报等。
  - 11.3 统计康复评定率、住院患者评估完成情况、住院患者评估超时完成情况等质控分析，并支持以图文形式展现；
- 12、专家知识库
  - 12.1 支持康复电子图书馆功能。
  - 12.2 支持专家知识库文章阅读。
  - 12.3 通过评定结果查询治疗方案。
- 13、病例检索
  - 13.1 根据患者提供快速的历次病历、评定量表、康复文书等资料检索。
  - 13.2 根据病种进行相关病历、治疗文书、评定量表检索及查询。
  - 13.3 根据评定量表独立检索量表相关的使用记录。
  - 13.4 支持不同患者同一量表进行对比；
- 14、病历夹管理系统
  - 14.1 支持治疗师对病人的治疗全过程管理和了解。
  - 14.2 支持通过时间轴的方式展示患者治疗全过程。
- 15、康复看板系统
  - 15.1 支持通过看板了解患者的医嘱信息、护理信息、康复治疗信息。
  - 15.2 支持根据患者情况增删康复标签。
  - 15.3 支持医治护留言功能，并能按时间顺序展示。
  - 15.4 支持调取患者的评定量表及报告进行查阅。
  - 15.5 支持需要隔离或接触注意等患者，医、技、护三方即时有红色提醒

- 15.6 针对医护治的每日工作任务，提供待办任务提示及执行功能
- 15.7 支持查看治疗师每日排班情况，支持查看当日的工作统计。
- 15.8 支持查看患者基本信息。
- 15.9 支持精确记录开始治疗时间、结束治疗的时间；
- 16、康复 OA 系统
  - 16.1 支持医生、治疗师等医务人员实时沟通。
  - 16.2 支持自动生成团队会议参会成员的群组会话。
  - 16.3 支持留言分紧急发送和一般发送。
  - 16.4 支持电脑端和移动端消息互通
- 16.5 支持根据病种推病种推荐预设方案、历史治疗方案、推荐方案；

## 一百七十四、超声波治疗仪

- (一) 设备名称：超短波治疗仪
- (二) 数量：2 台
- (三) 设备用途：用于心血管疾病、高血脂症、脑中风后遗症的肢体运动障碍、软组织挫伤的辅助治疗
- (四) 技术要求：
  - 1、柜式一体机
  - 2、≥8 吋彩色液晶显示加一键飞梭操作。
  - 3、仪器具有两种治疗频率：1MHz 和 3MHz。
  - 4、额定输出功率：5W±20%。
  - 5、绝对最大有效声强：≤3.0W/cm<sup>2</sup>。
  - 6、波束类型：准直型。
  - 7、波束不均匀系数：≤8.0。
  - 8、十种占空比：10%~100%可调，步进为 10%。
  - 9、治疗时间：≤30 分钟。
  - 10、输出模式：9 档脉冲模式和 1 档连续模式。
  - 11、仪器配有多个治疗探头，满足多人或多部位操作；
  - 12、探头分为：一个手持移动式 1MHz 治疗探头、一个手持移动式 3MHz 治疗探头和两个固定式 1MHz 治疗探头；
  - 13、1MHz 和 3MHz 治疗探头独立控制，可同时使用，互不干扰。

## 一百七十五、音乐体感治疗系统

- (一) 设备名称：音乐体感治疗系统
- (二) 数量：1 套
- (三) 设备用途：用于精神压力、抑郁等病症的放松身心及治疗。
- (四) 技术要求：
  - 1、音乐治疗系统软件
    - 1.1、配套音乐：包括五行能量音乐系、芳香疗法心灵音乐、音乐舒压疗愈系、集中力强化、记忆力强化、意志力强化、行动力强化、自信强化等 32 种音乐分类，包含 400 多首音乐。
    - 1.2 可以同时控制六张床的使用，标配一张床。
  - 2、床垫
    - 2.1 床垫尺寸：约 1900×900×100mm
    - 2.2 材质：棕榈床垫



### 3、音乐振子

- 3.1 振子数量：7 个
- 3.2 响应频率：16Hz—200Hz
- 3.3 频率特性：低频
- 3.4 额定阻抗：8 欧姆
- 3.5 有效功率： $\leq 10W$

### 4、喇叭

- 4.1 喇叭数量：4 个
- 4.2 有效功率： $8\Omega \times 5W$

### 5、体感音波处理器

- 5.1 电源：AC220V
- 5.2 频率：50Hz~60Hz
- 5.3 最大电流：2A
- 5.4 功率： $\leq 120W$
- 5.5 控制器解码方式：USB/AUX/蓝牙
- 5.6 两路通讯
- 5.7 响频范围：16Hz-20000Hz（-5\+5db）
- 5.8 无线发射处理器模块（遥控器）最大工作距离：直线无障碍物 $\geq 15$  米

## 一百七十六、呼吸训练器

（一）设备名称：呼吸训练器

（二）数量：20 个

（三）设备用途：用于患者进行呼吸训练，对吸气肌（主要是膈肌和胸腔肌肉）进行抗阻训练，可以提高肺部顺应性，增加有效通气，改善呼吸功能，减少和预防术后肺部并发症。

（四）技术要求：

- 1、医疗型呼吸训练器阻力小适合老年人或者呼吸功能较弱的人群使用；
- 2、是一种多功能吸气肌训练工具，使用通常被称为抗阻训练的技术。
- 3、采用特殊的弹簧阀调整、校准阻力来调整吸气肌“抗阻”的负荷；
- 4、手持式吸气肌训练器，机械调节阻力。

## 一百七十七、肌电图及诱发电位

（一）设备名称：肌电图及诱发电位

（二）数量：1 台

（三）设备用途：神经电图、肌电诱发电位、视觉诱发电位，事件相关电位的辅助检查

（四）技术要求：

- 1、电脑主机：品牌电脑整机。
  - 2、台车：高档台车，显示器高度可调节。
  - 3、A/D 转换率：24Bit
  - 4、显示灵敏度： $0.01\mu V/\text{div} \sim 20000\mu V/\text{div}$  分档控制。
  - 5、共模抑制比： $\geq 120\text{dB}$  @200Hz，50Hz ON。
  - 6、噪声电压： $\leq 0.4\mu V$  (rms)；
  - 7、通道数：4 通道, 可升级为 8 或 16 通道；
- 8、电流刺激器参数：
- 8.1 最大电流脉冲输出强度：100mA，0mA~4mA 时步长为 0.01mA；

- 8.2 最大电流脉冲输出强度: 100mA, 0mA~4mA 时步长为 0.01mA;
- 8.3 脉冲输出频率: 0.1Hz ~ 120Hz;
- 8.4 靶脉冲宽度误差: 50  $\mu$ S、100  $\mu$ S、200  $\mu$ S、300  $\mu$ S、500  $\mu$ S、1000  $\mu$ S 时;
- 8.5 刺激方向: 正向、负向、双向;
- 8.6 刺激模式: Single、Double、Trail;
- 8.7 靶信号概率: 5%~100%;

9、音视频刺激器参数:

- 9.1 刺激类型: 短声、纯音、白噪声;
- 9.2 短声刺激方式: 左耳、右耳、双耳、交替;
- 9.3 短声刺激相位: 疏波、密波、交替波;
- 9.4 最大短声强:  $\geq 130$ dB;
- 9.5 最大纯音声强:  $\geq 120$ dB;
- 9.6 最大白噪声声强:  $\geq 100$  dB;
- 9.7 声音刺激频率: 0.1Hz~100Hz;
- 9.8 纯音声音频率: 250Hz~7KHz;
- 9.9 纯音刺激方式: 左耳、右耳、双耳、交替;
- 9.10 靶信号概率: 5%~100%;

10、棋盘格图像: 显示器可以显示全屏黑白翻转的棋盘格图像、横条格图像、竖条格图像, 显示数目分别为: 4 $\times$ 3、8 $\times$ 6、16 $\times$ 12、32 $\times$ 24、64 $\times$ 48。也可以分别在左半屏、右半屏显示 2 $\times$ 3、4 $\times$ 6、8 $\times$ 12、16 $\times$ 24、32 $\times$ 48 的棋盘格, 在上半屏、下半屏显示 4 $\times$ 2、8 $\times$ 3、16 $\times$ 6、32 $\times$ 12、64 $\times$ 24 的棋盘格, 在 I 象限、II 象限、III 象限、IV 象限显示 2 $\times$ 2、4 $\times$ 3、8 $\times$ 6、16 $\times$ 12、32 $\times$ 24 的棋盘格。

- 10.1 棋盘格刺激频率: 0.1Hz-1Hz;
  - 10.2 靶信号概率: 5%~100%;
  - 10.3 非靶信号 1 概率: 5%~100%;
  - 10.4 非靶信号 2 概率: 5%~100%;
  - 10.5 闪光刺激频率: 0.1Hz-50Hz;
  - 10.6 闪光时间: 硬件可实现 1ms~1S 的调节, 但软件中没有调节功能, 如需要可增加;
- 刺激方式: 左眼刺激、右眼刺激、双眼同时刺激、左右眼交替刺激;
- 11、数据库: 数据库管理功能, 可实现导入和查询。
- 12、报告: 自动生成 word 格式的综合报告, 用户可自定义报告模板;
- 13、自定义检测: 可自定义任意检测项目的测试模板;

14、神经电图:

- 14.1 运动传导速度 (MCV);
- 14.2 多节段传导 (SSCT);
- 14.3 感觉传导速度 (SCV);
- 14.4 重复电刺激 (RNS);
- 14.5 F 波 (F-wave);
- 14.6 H 反射 (H-reflex);
- 14.7 瞬目反射 (BR);
- 14.8 皮肤交感反应 (SSR)。

15、肌电图:

- 15.1 扫描肌电图 (EMG)
- 15.2 运动单位自动分析 (MUP)
- 15.3 干扰相 (重收缩) 自动分析 (IP)

16、诱发电位:

- 16.1 听觉诱发电位: 脑干听觉诱发电位 (BAEP)、中潜伏期诱发 (MAEP)、长潜伏期诱发 (LAEP);

- 16.2 视觉诱发电位: 模式翻转视觉诱发电位 (PRVEP)、闪光视觉诱发电位 (FVEP)、
- 16.3 体感诱发功能: 上肢体感 (USEP)、下肢体感 (LSEP)、三叉神经体感 (TSEP)、脊髓体感 (SCEP);
- 16.4 事件相关电位: 声、光、电刺激
- 16.5 可连接磁刺激器。

## 一百七十八、痉挛肌治疗仪

- (一) 设备名称: 痉挛肌治疗仪
- (二) 数量: 2 台
- (三) 设备用途: 用于痉挛肌跟对抗肌, 使二者收缩, 治疗痉挛性瘫痪和开展电刺激、电体操。
- (四) 技术要求:
  - 1、 $\geq 7$  吋彩色触摸屏加选择编码器显示操作。
  - 2、具有四组针插式电极输出。
  - 3、时间设定: 时间范围为 0~99min 可调, 单步长 1min。
  - 4、定时提醒: 定时时间到后有声音提示功能。
  - 5、输出波形: 每通道包含 I、II 两组输出, 输出波形为方波与指数波的组合波。
  - \*6、波形参数
    - 6.1 脉冲周期从 0.5s~2s 可调, 单步长为 0.1s, 允差  $\pm 10\%$ ;
    - 6.2 脉冲宽度从 0.1ms~2.0ms 可调, 单步长为 0.05ms, 允差  $\pm 10\%$ ;
    - 6.3 延时时间: II 路输出脉冲比 I 路输出脉冲延时出现, 延时时间从 0.1s~1.5s 可调, 单步长为 0.1s, 允差  $\pm 10\%$ ;
    - 6.4 输出强度: I、II 两路输出脉冲电流峰峰值  $I_{p-p}$  从 0mA~99mA 可调, 单步长为 1mA, 最大输出值允差  $\pm 15\%$ 。
  - 7、处方选择: 治疗仪具有 10 个默认处方和 10 个自定义处方。

## 一百七十九、认知功能评估和训练系统

- (一) 设备名称: 认知功能评估和训练系统
- (二) 数量: 1 套
- (三) 设备用途: 该产品适用于失语症的诊断筛查和训练
- (四) 技术要求:
  - 1、计算机辅助认知障碍筛查使神经行为测量形式得到简化, 结果客观、规范、定量化数据库的建立, 检测结果的输出即直观又准确减轻工作量; 提高改善患者认知功能。人机即时反馈
  - 2、个性化的评估/训练模式: 6 种认知障碍的基本概念、主要功能表现、评估的方法及康复训练方法, 为康复治疗师提供标准实用的知识介绍。  
筛查部分的设计测量内容包括意识水平、定向能力、注意力、语言能力、组织结构能力、记忆能力、计算能力和推理能力 8 个方面。全部测试由计算机程序控制, 计算机化的指导语、操作、测试结果储存与分析合为一体
  - 3、开放、可扩展的题库配置:  
采用开放式平台设计, 治疗师可根据患者实际需求一次性输入不少于 5 个同一性质的训练方案, 可自由插入地方方言、患者家庭图片、各种独特动物语音或熟悉语音、动画训练情景、配合训练提示等等, 可自由控制训练时间、奖励时间及方式, 达到认知程度最大的恢复。
  - 4、可让每个患者都有适合自己的完整的康复方案同时内置有广泛的声音库, 张图片库, 和影音库提供治疗师调用。

- 5、训练内容涵盖生活方方面面，内容难易跨度大，适合 2-95 岁年龄之间的任何层次的患者，评估提供客观，直观，丰富的评估数据。
- 7、根据临床统计，采用本系统后在治疗师人数不变的情况下单位治疗人数提高了 70%。
- 8、本系统可用于 Windows7/ Vista/xpLinux 等广泛的操作平台。
- 9、认知软件（1 套）
  - 9.1 包括系统介绍、病历管理、筛查评估、康复训练四大模块。

系统介绍：对于本系统的使用说明和适用对象说明。

病历管理：对患者信息有登记、修改、删除功能。

筛查评估：对患者进行听、说、读等方面的检查，并最后得出评估结果。

康复训练：针对患者听、说、读等方面专项能力的训练项目。
  - 9.2 独特的软件扩展功能，可根据不同医院要求增加训练项目和训练游戏
- 10、计算机组件（1 套）
  - 10.1 系统：Windows 7
  - 10.2 CPU 系列：双核
  - 10.3 内存容量：2GB
  - 10.4 硬盘容量：500GB
  - 10.5 内存：2G
  - 10.6 显卡：独立显卡
- 11、台车（1 辆）
  - 11.1 材质：亚克力
  - 11.2 尺寸：600\*700\*830mm
  - 11.3 带有脚轮，移动方便灵活
- 12、触摸屏
  - 12.1 尺寸：≥19 英寸 LED 触摸显示屏
  - 12.2 分辨率：1440×900

## 一百八十、全身关节评估与训练系统

- （一）设备名称：全身关节评估与训练系统
- （二）数量：1 套
- （三）设备用途：提供包含 ROM 关节活动训练，作业训练，认知、ADL 等情景互动训练模式，实现上下肢和脊柱系统运动功能的康复训练系统，可针对不同关节不同方向进行训练。
- （四）技术要求：
  - 1、≥40 吋屏显，界面直观，适合医患沟通
  - 2、三维虚拟现实情景互动训练：包含 10 种以上情景互动游戏，可无限升级增加。全部采用虚拟现实技术，提供包含 ROM 关节活动训练，作业训练，认知、ADL 等情景互动训练模式，实现上下肢和脊柱系统运动功能的康复训练系统，可针对不同关节不同方向进行训练。
  - 3、关节活动度评估功能：通过无线传导方式，进行全身关节的活动度的精确静态数值测量和动态曲线测量。测量精度不低于 1 度。可升级掌指关节评估；可升级颈、腰椎的评估。
  - 4、可以根据病人实际需求，自定义需要测量的关节。
  - 5、操作简单，采用无线传导方式，传导距离室内 50 米，不受环境影响，不受空间、场所限制，可简化传统繁琐的测评过程，提高工作效率
  - 6、内置多种常用评估量表，如：ROM, Barthel, FIM, Frenchay, Brunstorm 等
  - 7、病历管理系统：能够建立病人的数据库，支持大量的病人的数据记录，做到病历追逆。
  - 8、自动生成各种临床报告、医学报告，快速打印分析报告，一键式报告生成按钮，全中文界面，操作方便。整合多次数据，方便系统回顾与评价
  - 9、安全性高：减少由于实物操作失误造成二次伤害。

- 10、网络数据库发布，方便多点办公数据集中管理、自带远程协助操作，视频远程指导、操作介绍
- 11、软件提供以下的 2 种关节活动度测试和分析：主动关节活动度、被动关节活动度，每个均有 13 个关节测试分析。
- 12、传感器动态范围：360 度全方位
- 13、关节角度记录精度：0.1 度
- 14、使用范围：可在室内、室外任何光线条件下使用
- 15、传输范围：室内 30 米，室外 50 米
- 16、连续工作时间：3.5 小时
- 17、充电时间：1.5 小时
- 18、接收器接口：USB 接口
- 19、接收器传输范围：室内 30 米，室外 50 米
- 20、系统：Windows 7
- 21、核心数量：双核心
- 22、内存容量：4GB
- 23、硬盘容量：64G 固态硬盘
- 24、支持 wifi
- 25、≥40 吋 LED 液晶显示屏
- 26、分辨率：1920×1080

## 一百八十一、神经康复评估训练系统

（一）设备名称：神经康复评估训练系统

（二）数量：1 套

（三）设备用途：各种周围神经损伤患儿的各种神经肌肉功能评定

（四）技术要求：

- 1、常用神经康复评定：包含脑瘫患儿日常生活活动能力评定；临床痴呆评定；MS 整体功能评定；儿童上下肢功能评定；脑卒中评定；残疾评定；吞咽功能评定；平衡功能评定；认知功能评定；肌力评定；儿童孤独症评定；抑郁症评定等 84 种评定量表
- 2、病历管理：可创建病人信息，包含病人的年龄，姓名等各种基本资料；自动识别自动记录病患历史记录。
- 3、具有资料贮存统计功能，所有测评资料均可存贮并通过姓名、住院号、疾病等信息进行检索、统计
- 4、评定方式灵活多样，可根据需要，神经康复功能评定软件可安装在台式计算机或便携式计算机内，在诊室、康复评定室、康复治疗室、查床时床边携带使用。
- 5、电脑操作系统：Windows 7
- 6、CPU 系列：双核
- 7、内存容量：2GB
- 8、硬盘容量：500GB
- 9、显示屏：≥20 英寸

## 一百八十二、早期语言评估与训练系统

（一）设备名称：早期语言评估与训练系统

（二）数量：1 套

(三) 设备用途：该产品适用于失语症的诊断筛查和训练

(四) 技术要求：

- 1、采用语言学的最新研究成果，语义导向训练技术：提供不同年龄层面健康人群特点的联想反应词汇库，利用语义启动效应构建包含言语训练内容、训练方式和训练效果评定在内的语义导向训练技术，指导失语症患者的临床康复治疗。
- 2、系统可分配不同的登录角色，并给与不同的权限，有系统管理员，登记员，医生，训练师角色
- 3、全面的病人信息管理系统：病人信息管理系统记录了病人非常详尽的基本信息及上次检查信息等，并可提供增加、修改、删除病人资料，并且还可提供各种条件下的查询，如可根据姓名、时间段、性别等进行查询；对数据库中的病人资料自动备份。
- 4、专业的言语功能障碍评定系统，准确评定患者言语障碍类型。评定结束，提供康复训练建议。
- 5、个性化的评估/训练模式：题目的类型定义不少于9大类
- 6、开放、可扩展的题库配置：可以根据实际的需要随时可以扩展，如治疗师自行设计，录制方言语音等进行训练题目录制。
- 7、图文报告系统，内容全面，布局合理，详细打印，可满足实际使用。
- 8、言语软件（1套）
  - 8.1 包括系统介绍、病历管理、筛查评估、康复训练四大模块。

系统介绍：对于本系统的使用说明和适用对象说明。

病历管理：对患者信息有登记、修改、删除功能。

筛查评估：对患者进行听、说、读等方面的检查，并最后得出评估结果。

康复训练：针对患者听、说、读等方面专项能力的训练项目。
  - 8.2 独特的软件扩展功能，可根据不同医院要求增加训练项目和训练游戏
- 9、计算机组件（1套）
  - 9.1 系统：Windows 7 以上
  - 9.2 CPU 系列：双核以上
  - 9.3 内存容量：≥2GB
  - 9.4 硬盘容量：≥500GB
  - 9.5 内存：≥2G
  - 9.6 显卡：独立显卡
- 10、台车（1辆）
  - 10.1 、材质：亚克力
  - 10.2 、尺寸：≤600×700×830mm
  - 10.3 、带有脚轮，移动方便灵活

## 一百八十三、数字 OT 评估与训练系统

(一) 设备名称：数字 OT 评估与训练系统

(二) 数量：1 套

(三) 设备用途：虚拟情景互动训练增加了患者康复训练的趣味性、沉浸性、交互性和构想性，最大限度发挥康复训练的作用。

(四) 技术要求：

- 1、高度 0.60 米-1.25 米电动连续可调，倾斜角度 0-90 度电动可调；
- 2、多点触摸训练系统，钢化玻璃面板，屏幕≥40 吋. 包含作业训练，认知、ADL 等情景互动训练模式；
- 3、系统包括认知评定与训练、上肢评定与训练、评定量表、益智与娱乐四大类；
- 4、虚拟情景互动训练增加了患者康复训练的趣味性、沉浸性、交互性和构想性，最大限度

发挥康复训练的作用。

5、认知评估与训练：为患者提供了丰富的数字化认知评估与互动训练。

包括：认知评估报告、分类拾取游戏、数字认知、图片拼接、形状辨识、图片认知等。

互动训练和游戏完美结合，打破传统认知卡片或实物认知的局限性，提供更丰富的认知平台，同时还减少了治疗师的工作量，增加了工作效率。

6、ADL 日常生活活动能力训练：通过虚拟现实技术，实现 ADL 日常生活活动能力训练，让病人在虚拟的环境下进行最接近于真实情况下的训练，增加病人的沉浸性、交互性和构想性。让病人更加主动地参与到训练中，更加形象地认知各种场景下的物品，完成某个日常生活的具体任务。包括 ATM 取款、擦玻璃等特定的任务。真正有利于患者实现回归社会的康复目标。

7、上肢评定与训练：

\*8、上肢评定支持手指等精细化运动控制训练；支持上肢双手或单手操作桌球、单手反应训练、迷宫、平衡感训练等；

9、评定量表：包含 ADL 作业评估、Berg 平衡量表、偏瘫手评估、徒手肌力评定等各种标准化医用量表，并可根据医院要求进行添加

10、训练方案规划，包括认知训练方案、上肢训练方案，根据患者实际情况制定训练方案

11、自动生成评测报告，可以直接打印评估和训练结果报表；

12、能够记录病人的数据库，支持大量的病人的数据记录；

13、整合多次数据，方便系统回顾与评价；

14、训练方案游戏，内置帮助文档

15、软件远程升级；自带远程协助操作，视频远程指导、操作介绍。

16、网络数据库发布，方便多点办公数据集中管理；

17、内存：4G

18、硬盘：500G

19、显卡：独立显卡

20、节能 E-LED 背光，全高清 1920×1080 分辨率的液晶屏

21、可视角：水平:178° / 垂直:178°

22、响应时间：7ms - 12ms

23、升降支架:行程 650mm，负载 800N，负载速度 38mm/s

## 一百八十四、三维步态分析评定训练系统

（一）设备名称：三维步态分析评定训练系统

（二）数量：1 套

（三）设备用途：提供虚拟现实训练场景选择和人物选择，可提供不少于 10 种场景的互动虚拟训练，包含多种风光、自然景观，社区等，综合训练病人协调性，以任务为导向的步态运动反馈。

（四）技术要求：

1、自动计算和记录：髋膝关节和骨盆活动角度曲线，单支撑相/双支撑相数据，摆动相数据，内外翻数据，步宽，足偏角，步长，步频，步数，步速，步行周期，运动时间数据，主要三维步态参数标准差数据

2、关节角度记录精度 0.1 度，并采用无线传导技术，传导距离室内 100 米，不受环境影响，无需摄像头。

3、提供虚拟现实训练场景选择和人物选择，可提供不少于 10 种场景的互动虚拟训练，包含多种风光、自然景观，社区等，综合训练病人协调性，以任务为导向的步态运动反馈。

4、记录关节活动范围和位置信息，包含左右髋关节，左右膝关节，左右踝关节和骨盆的矢量面，水平面和垂直面的三维角度曲线，角速度曲线。

5、可提供多种具有运动反馈的步行训练和关节活动度训练，可以根据患者情况设置不同难度

级别。训练结束能够生成运动疗法报告。

6、可提供标准曲线比较，可以比较患者和正常人的步态特征。

7、软件参数记录功能，行走回放功能，报告生成功能，

8、能够记录病人的数据库，支持大量的病人的数据记录能够自动生成病例报告，自动导出 Excel 或者 Word 报告。可以直接打印步态分析报告，病人测试、训练、互动结果全纪录，可跟踪康复结果。

9、支持医用跑台上进行步态测量、训练，增加趣味性

10、支持 EMG 生物电信号同步采集

11、可升级做全身关节主被动评估

13、网络数据库发布，方便多点办公数据集中管理，软件远程升级，自带远程协助操作，视频远程指导、操作介绍

14、测评软件（1套）

15、记录关节数：共 7 个关节点（标准 6 关节 1 个腰椎参考点）

16、关节角度记录精度：0.1 度

17、传输范围：室内 30 米，室外 50 米

18、连续工作时间：3.5 小时

19、供电方式：USB 充电，充电时间 1.5 小时

20、接收器传输范围：室内 30 米，室外 50 米

21、系统：Windows 7

22、CPU 系列：双核

23、内存容量：2GB

24、硬盘容量：500GB

25、内存：2G

26、显卡：独立显卡

27、显示屏：≥20 吋 TFT 液晶屏

28、分辨率：1600×900，全高清 1920×1080 分辨率的液晶屏

29、可视角：水平:178° / 垂直:178°

30、响应时间：7ms - 12ms

31、升降支架:行程 650mm，负载 800N，负载速度 38mm/s

## 一百八十五、多点多轴电动悬吊系统

（一）设备名称：多点多轴电动悬吊系统

（二）数量：1 套

（三）设备用途：可适用于骨骼肌肉系统疾病、脑卒中和其他神经病的治疗、平衡及协调功能障碍、预防性治疗及训练等；能使使用者实施手法、静态稳定运动疗法、动态稳定运动疗法、强化肌肉运动疗法，关节的柔软性。

（四）技术要求：

1、适用范围：可适用于骨骼肌肉系统疾病、脑卒中和其他神经病的治疗、平衡及协调功能障碍、预防性治疗及训练等；能使使用者实施手法、静态稳定运动疗法、动态稳定运动疗法、强化肌肉运动疗法，关节的柔软性。

2、训练模式：悬吊式治疗（被动）、悬吊式锻炼（主动）、放松/缓解；肌肉力量训练（闭链）、牵引/伸展、稳定性训练、松动术/移动训练；感觉运动训练、肌肉力量训练、神经肌肉反馈重建（NEURAC）等；

3、电动移动滑块使悬吊治疗定位精准；

4、悬吊工作站可同时纵向和横向电动控制移位；

5、遥控装置使治疗更方便，省时，省力；



- 6、各组悬吊工作站可单独电动移位控制，亦可两组或三组同时电动移位，且可同时左右不同方向电动控制移位；
- 7、工作站整体前后纵向电动移动范围大于等于 600mm；单个工作站左右横向电动移位距离大于等于 1440mm；
- 8、可进行悬吊下放松训练、悬吊下神经肌肉控制训练和悬吊下手法治疗；
- 9、可进行关节活动度训练，肌力增强训练，核心稳定性训练，重心稳定性训练；
- 10、有开链、闭链运动功能，开链运动及闭链运动的运动负荷可调节；
- 11、悬吊装置可结合训练垫或 PT 球进行感觉运动训练和牵引训练；
- 12、绳索、吊索和悬带自由组合，训练形式多样；
- 13、悬吊装置即可安装于房顶中央顶部，也可安装于四周的支架上，提供稳固的支撑；
- 14、悬带：多种悬带，如宽悬带、窄悬带、中分带、带圈、把手等，最大承重不小于 150kg。
- 15、红绳：根据需要与悬带自由组合搭配，最大承重不小于 150kg，弹力绳：弹性阻力不小于 50kg。
- 16、振动能量泵（选配）：频率调节：颈部 15-25Hz，腰部、四肢 25-50Hz，持续时间<2min。
- 17、悬吊装置具有链条式滑道，每个悬吊工作站均有一个拉手，可以在滑道上任何点可自由滑动或锁定，刹车安全性能高，无声、无间隙滑道。最大承重不小于 250g；
- 18、稳固的悬吊支撑系统，支撑系统上层为多层牵拉结构，做悬吊手法治疗时稳固不晃动。
- 19、四个支撑架中部具有电动滑动锁定装置，同时纵向和横向电动移位控制，可以除了上下垂直悬吊力外，还可与床的水平方向四周做牵伸拉力。
- 20、手法起立床：根据治疗需要选择不同的仰、卧体位，三折的卧位调节，方便对颈、腰椎病患者盛不同屈伸体位的治疗。床体电动升降可最大限度降低治疗时的工作强度，确保治疗的效果和效率。适合各类体重的患者，而且脚踏板分开单独可上下角度调节，根据不同脚踝关节的角度进行康复训练使患者有更舒服脚位。
- 21、悬吊装置 1 套、纵向移位电动控制系统一套、横向移位电动控制系统一套、支撑架系统 1 套、悬吊工作站 3 套、宽悬带 1 个、窄悬带 3 个、头颈悬带 1 个、胸部悬带 1 个、腕带 4 个、0.3 米滑轮专用绳 4 根、0.6 米滑轮专用绳 2 根、弹力绳 8 条、红绳（60cm）3 条等绳索、吊索和悬带整套、稳定垫 1 个、组装零件 1 套等。（备注：能量泵和手法起立床为选配件）

## 一百八十六至两百：关于多感官综合训练室有关设备参数

（一）设备名称：多感官综合训练室

（二）数量：1 套

（三）设备用途：通过听觉、触觉、等多种感觉对孩子的认知等进行综合性训练与引导（四）技术要求：

### 1、泡泡管： 2 根

1.1 尺寸：2 米、1.8 米

1.2 直径：15CM 管内可产生泡泡、灯光颜色可变换

1.3 材质：亚克力防碎

### 2、泡泡管固定架：1 个，木底板外包防破裂环保 PU，固定泡泡管

### 3、动感彩轮：1 套

3.1 尺寸：≤1150mm×725mm×110mm

3.2 电源参数：220V、50Hz

3.3 可控制动感彩轮的颜色变换及转动快慢速度、方向，训练视觉感知能力。四个按钮控制，伴有烟花声控按钮。

3.4 内置无线接收装置

### 4、声光墙面板：1 块

4.1 尺寸：≤1150mm×725mm×110mm

- 4.2 电源参数：220V、50Hz
- 4.3 学生可控制声光墙的颜色可随着输入的声音和频率而变化，插入一个或两个麦克风语音控制背光图案
- 4.4 USB 接口和 SD / MMC 插槽多个音乐声源选择
- 4.5 训练视觉辨别和学生控制环境变化的学习能力，刺激视觉和听觉感官的反应。
- 5、**无尽深度灯镜**：1 块
  - 5.1 电源参数：220V、50Hz
  - 5.2 尺寸：≤115×72.5×10cm。
  - 5.3 四色按钮控制，分为：模式，速度，暂停，渐近四种功能控制。
  - 5.4 由小类灯泡与筒片组合而成，透过灯光与镜片的反射效果，产生大小不同层次的圆形灯点图案，镜内灯泡具闪烁功能，产生幻彩的视觉效果。
  - 5.5 可控制镜内灯泡闪烁模式，训练视觉追踪和视觉辨别
  - 5.6 内置无线接收装置
- 6、**颜色转换控制面板**：1 块
  - 6.1 尺寸：≤1150mm×725mm×110mm
  - 6.2 电源参数：220V、50Hz
  - 6.3 可控制丰富多彩的背光按钮，按下颜色按钮可产生相应的背光颜色，按动声音控制按钮可产生相应的声音，音量响度调节，颜色深浅调节。
  - 6.4 训练视觉辨别和控制环境变化的学习能力
  - 6.5 内置无线接收装置
- 7、**引导性协调训练器**：1 幅
  - 7.1 电源参数：220V、50Hz
  - 7.2 微电脑，间隔时间速度可调，有时间记忆功能和倒记次数
  - 7.3 不但能刺激听觉，也可有操控环境的满足感，训练手眼协调。
- 8、**温控水床**：1 张
  - 8.1 尺寸：≤1200mm×1900mm ×150mm
  - 8.2 帮助患者减低紧张状态，也能使儿童感受律动的变化。有温度调节，使患者能充分感受到冷暖的触觉刺激
- 9、**多感官配套控制系统**：1 套
  - 9.1 Intel Core2 Duo 2.0GHz 或以上/2G 内存/250GB)，独立显卡，显存≥512M，≥17 吋液晶显示，专业动作捕捉摄像设备
  - 9.2 视听训练连接投影仪，大屏幕液晶触摸屏，预装互动软件及声音感知软件
- 10、**多感官互动 ZM 视觉影像集成系统软件**：1 套
  - 10.1 预装秋天的图画、苹果小卫士、找顺序、美丽的小路、棉花姑娘、果园数数、找影子等二十五套课件。绿屏背景，动作捕捉设备。ZM 视觉影像集成系统。
  - 10.2 视听训练，可以让学生成像在动画画面中有操控环境的满足感，加强他们的专注力，让其在虚拟世界中游戏及察觉自我的变化与存在。
- 11、**多感官声音感知训练系统软件**：1 套
  - 11.1 配置：≥42 吋大屏幕液晶触摸屏
  - 11.2 预装动物、交通、自然、乐器、日常生活五大声音感知训练模块。
- 12、**多感官配套投射系统**：1 套
  - 12.1 投影仪，亮度：2800 流明，标准分辨率：1024×768 或不低于。配：84 吋电动投影幕。
  - 12.2 视觉训练，多媒体教学
- 13、**专业窗帘**：1 套
  - 13.1 根据现场安装，电动遥控，窗帘色彩要求：单色浅色调，便于色彩呈现，双层（附遮光布层）
  - 13.2 吸音、遮光

14、音乐治疗组合音响：1套

14.1 功率：150W

14.2 功放一台、音箱两对

15 平衡步道：1套

15.1 单片外形尺寸（长×宽×高）：≤1470mm×300mm×30mm

三、报价要求

1. 本项目最高限价8303.27万元，且单个设备的最高限价不得高于单个设备的单价；否则其投标将被否决。
2. 投标人按各单项进行分项报价并合计总价（不得漏项，否则其投标将被否决），投标报价保留小数点后两位。

四、其他要求

1. 单一产品采购项目中，提供同一品牌产品的不同供应商参加同一包别下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量。非单一产品采购项目中，提供标注▲的产品均为同一品牌的不同供应商参加同一包别下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量。

## 第四章 评标方法和标准（最低评标价法）

### 一、总则

本项目将按照招标文件第二章 投标人须知的相关要求及本章的规定评标。

### 二、评标方法

#### 2.1 资格审查

依据政府采购相关法律法规规定,由采购人或采购代理机构对投标人进行资格审查。资格审查表如下：

资格审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	营业执照	合法有效	提供有效的投标人营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的扫描件，应完整的体现出营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的全部内容。已办理“三证合一”登记的，投标文件中提供营业执照（或事业单位法人登记证书）扫描件即可。 联合体投标的联合体各方均须提供。
2	税务登记证	合法有效	
3	无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式三
4	投标人资质（可编辑）	符合投标人资格中的资质要求	提供符合投标人资格中的要求的资质证书扫描件（可编辑）

**资格审查指标通过标准：**投标人必须通过资格审查表中的全部评审指标。

2.2 符合性审查

评标委员会对通过资格审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查表如下：

符合性审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式一
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式二
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	法定代表人参加投标的无需此件，提供身份证明即可。详见第六章投标文件格式四
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第 12 条要求	详见第六章投标文件格式五
5	投标保证金 (可编辑)	符合招标文件投标人须知正文第 13 条要求	评标系统查询投标保证金缴纳情况
6	符合性审查业绩 (可编辑)	符合招标文件符合性审查业绩要求	详见第三章采购需求“采购需求前附表”

7	商务响应情况	符合招标文件采购需求中对 付款 方式、供货及安装期限、供货及安装 地点、免费质保 期的要求 (可编辑)	详见第六章投标文件格式 六(6.1 商务响应表)
8	技术响应情况	符合招标文件采购需求中货物 技术参数及要求 (可编辑)	详见第六章投标文件格式 六(6.2 技术响应表、6.3 货 物说明一览 表)
9	供货安装(调试) 方 案 (可编辑)	符合招标文件采购需求中的要 求	详见第六章投标文件格 式七
10	售后服务与维保方 案 (可编辑)	符合招标文件采购需求中的要 求	详见第六章投标文件格 式八
11	联合体协议 (可编辑)	格式、填写要求符合招标文件规 定并加盖投标人电子签 章	详见第六章投标文件格 式九
12	其他要求	符合法律、行政法规规定的 其他条件或招标文件列明的其 他要求	

**符合性审查指标通过标准：**投标人必须通过符合性审查表中的全部评审指标。

## 第四章 评标方法和标准（综合评分法）

### 一、总则

本项目将按照招标文件第二章 投标人须知的相关要求及本章的规定评标

### 二、评标方法

#### 2.1 资格审查

依据政府采购相关法律法规规定,由采购人或采购代理机构对投标人进行资格审查。资格审查表如下：

资格审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	营业执照	合法有效	提供有效的投标人营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的扫描件，应完整的体现出营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的全部内容。已办理“三证合一”登记的，投标文件中提供营业执照（或事业单位法人登记证书）扫描件即可。联合体投标的联合体各方均须提供。
2	税务登记证	合法有效	
3	无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式三
4	投标人资质	符合投标人资格中的资质要求	提供符合投标人资格中的要求的资质证书扫描件

**资格审查指标通过标准：**投标人必须通过资格审查表中的全部评审指标。

## 2.2 符合性审查

评标委员会对通过资格审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查表如下：

符合性审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式一
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式二
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	法定代表人参加投标的无需此件，提供身份证明即可。详见第六章投标文件格式四
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第 12 条要求	详见第六章投标文件格式五
5	投标保证金	符合招标文件投标人须知正文第 13 条要求	评标系统查询投标保证金缴纳情况
6	商务响应情况	符合招标文件采购需求中对 付款方式、供货及安装期限、供货及安装地点、免费质保 期的要求。	详见第六章投标文件格式六（6.1 商务响应表）”
7	其他要求	符合法律、行政法规规定的其他条件或招标文件列明的其他要求	
8			
9			



**符合性审查指标通过标准：**投标人必须通过符合性审查表中的全部评审指标。

## 2.3 详细审查

2.3.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.3.2 本项目综合评分满分为 100 分，其中：技术资信分值占总分值的权重为 70 %，  
价格分值占总分值的权重为 30 %（价格分值不得少于30分）。具体评分细则如下：

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术 资信 分 ( <u>70</u> 分)	技术参数及要求	<p>评标委员会成员根据投标人所提供的产品技术参数响应情况进行评定：满分45分，扣完为止。</p> <p>1. ★项为必须响应技术参数，如有负偏离投标将被否决；</p> <p>2. *号项为重要技术参数，投标人所投产品性能或参数低于此项要求的，每有一项扣3分；其他项为普通技术参数，投标人所投产品性能或参数低于此项要求的，每有一项扣1分，扣完为止。</p> <p><b>注：1. 标注★、*的参数需附技术支持资料，如：产品注册检测报告、技术白皮书或其他有效证明材料，针对进口产品的须加盖制造商或注册代理人公章；</b></p> <p>2、所投设备属于医疗器械的，须提供产品注册证（一类产品提供备案凭证），并加盖投标人公章；</p> <p>3、投标人对<b>佐证材料上技术参数佐证项必须用下划线或其他方式进行标注，并写上对应技术参数序号，</b>否则专家有权视对应参数未响应招标文件要求。</p>	0- <u>45</u> 分
	供货安装（调试）方案及售	1. 根据各投标人的设备供货方案的供货及时性、运输安全保障措施等情况横向比较，因项目	0- <u>8</u> 分

	<p>售后服务方案</p>	<p>特殊，需提供详细的供货及实施方案，由评委横向比较由低到高进行打分：供货及时性强、运输安全保障措施全面的得3分；供货及时性较强、运输安全保障措施较全面的得2分；供货及时性一般、运输安全保障措施一般得1分。</p> <p>2. 根据各投标人的售后服务方案、服务承诺、响应时间等进行横向比较，由评委横向比较由低到高进行打分：售后服务方案针对性强、服务承诺全面、响应时间及时的得5分；售后服务方案有针对性较强、服务承诺较全面、响应时间较及时的得3分；售后服务方案有针对性一般、服务承诺一般、响应时间一般的得1分。</p>	
	<p>投标人设备综合评价</p>	<p>根据所投核心产品选型、配置、性能等由评标委员会进行综合评分：</p> <p>1、产品选型先进，配置高端的，5-4分；</p> <p>2、产品选型合理，配置较高端的，3-2分；</p> <p>3、产品选型一般，配置一般的，1-0分。</p>	<p>0- <u>5</u> 分</p>
	<p>业绩</p>	<p>自2017年1月1日起，评审委员会依据投标人业绩情况进行评审，本项满分10分，加满为止：</p> <p>1. 投标人提供单项合同金额≥5000万的医疗器械业绩的，每提供一项得4分；</p> <p>2. 投标人提供单项合同金额2000万（含）-5000万（不含）的医疗器械业绩的，每提供一项得2分；</p> <p>3. 投标人提供单项合同金额1000万（含）-2000万（不含）的医疗器械业绩的，每提供一项得0.5分。</p> <p>注：业绩以合同或中标通知书为准，每份业绩均须提供临床使用科室或设备科等物资供应管理科室的联系人及联系方式，招标人有权利在现场或中标后核实。合同或中标通知书必须体现采购内容、金额及时间。同一业绩按最高分计分，不重复计分。</p>	<p>0- <u>10</u> 分</p>

	节能产品和环境标志产品	<p>所投主要成交标的产品（采购需求中标注▲的产品）中属于政府采购优先采购的节能产品或环境标志产品的，每提供 1 项产品加<u>1</u>分， 最多加<u>1</u>分。</p> <p>注：所投产品属于节能产品、环境标志产品的，投标文件中须提供市场监管总局发布的《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》中的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书或全国认证认可信息公共服务平台证书查询截图扫描件，否则评审时不予认可。</p>	0- <u>1</u> 分
	放心消费企业	根据《阜阳市人民政府办公室关于印发阜阳市开展放心消费创建工作实施方案的通知》（阜政办秘〔2017〕162号）文件精神，投标人获得阜阳市放心消费示范单位领导小组办公室颁发的“放心消费示范单位”得0.5分，获得安徽省省级“放心消费示范单位”得1分	1分
			0- ____分
			0- ____分
价格分 ( <u>30</u> 分)	<p>价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分30____分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = （评标基准价/投标报价）× <u>30</u> % × 100</p>		

### 2.3.3 分值汇总

（1）评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评分，并汇总每个投标人的得分。取各位评委评分之平均值，四舍五入保留至小数点后两位数，得到该投标人的技术资信分。

（2）将投标人的技术资信分加上根据上述标准计算出的价格分，即为该投标人的综合总得分。

## 第五章 政府采购合同

### 政府采购合同参考范本 (货物类)

#### 第一部分 合同书

项目名称：界首市人民医院北区新院医疗设备采购项目

项目编号：FZGY-CGJS20200140

甲方（采购人）：界首市人民医院

乙方（中标人）：\_\_\_\_\_

签订地：\_\_\_\_\_

签订日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

某采购单位（以下简称：甲方）通过某代理机构组织的公开招标方式采购活动，经评标委员会评定（中标人名称）（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

序号	货物名称	规格型号	单位	数量	生产厂商
1					
2					
3					
***					

1.3 价款

本合同总价为：¥\_\_\_\_\_元（大写：人民币\_\_\_\_\_元）  
分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1		
2		
3		
***		
总价		

#### 1.4 付款方式和发票开具方式

- 1.4.1 付款方式：双方签订合同后7日内，甲方预付合同总价的30%的货款。设备到达甲方指定地点后，甲方在30日内支付合同总价的20%货款。验收合格后无质量问题，一个月内支付合同总价的45%货款，剩余5%为质量保证金，质保期满后，无质量问题无息退还。

1.4.2 发票开具方式：\_\_\_\_\_。

#### 1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：\_\_\_\_\_；

1.5.2 交付地点：\_\_\_\_\_；

1.5.3 交付方式：\_\_\_\_\_。

#### 1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方有权要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 10 % 计算，最高限额为本合同总价的 5 %；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方有权要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的 10 % 计算，最高限额为本合同总价的 5 %；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人签订合同、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人签订合同、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人

行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

**1.7 争议的解决**

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决； 不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 1.7.1 种方式解决：

1.7.1 将争议提交 阜阳市 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向 人民法院起诉。

**1.8 合同生效**

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲 方： （单位盖章）

乙 方： （单位盖章）

法定代表人

法定代表人

或授权代表（签字）

或授权代表（签字）

时间： 年 月 日

时间： 年 月 日



## 第二部分 合同一般条款

### 2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “货物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

### 2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

### 2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

### 2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外,乙方交付的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装,没有通用方式的,应当采取足以保护货物的包装方式,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要,包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知,详见合同专用条款。

## 2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时,对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查,以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求,但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作,乙方应予积极配合;

2.5.2 合同履行期间,甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方,双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

## 2.6 结算方式和付款条件详

见合同专用条款。

## 2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要,向甲方了解有关情况,调阅有关资料等,甲方应予积极配合;

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等;

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意,任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料,包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等,并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

## 2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系,并提供相关内部规章制度给甲方,以便甲方进行监督检查;

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求,并应接受甲方的监督检查。

## 2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

## 2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

## 2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

## 2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

## 2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

## 2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

## 2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

## 2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

## 2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2 合同适用中华人民共和国法律。

## 2.20 履约保证金

2.20.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价 10%的履约保证金；

2.20.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起\_\_（备注：履约保证金退还方式依据投标人须知前附表）\_\_个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.20.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

## 2.21 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

### 第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

[illegible]

## 第六章 投标文件格式

（项目名称）

### 投 标 文 件

项目编号：\_\_\_\_\_

采购人：\_\_\_\_\_

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 一、开标一览表

项目名称	
投标人全称	
投标范围	全部/第____包
投标报价	
其他	

投标人电子签章：

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

### 备注：

1. 此表用于开标唱标之用。
2. 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。



## 二、投标函

致：（采购人）

根据贵方的招标邀请书或招标公告，我方兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定提供交付的货物（包括安装调试等工作）的最终投标报价见开标一览表，如我方中标，我方承诺愿意按招标文件规定缴纳履约保证金和中标服务费。
2. 我方根据招标文件的规定，严格履行合同的 responsibility 和义务，并保证于买方要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过买方验收。
3. 我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。
4. 我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件的澄清或修改（如有）参考资料及有关附件，我方正式认可并遵守本次招标文件，并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。
5. 我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本招标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。
6. 我方承诺如投标保证金未在招标文件规定缴纳，我方投标无效，由此产生的一切后果由我方承担。
7. 我方声明投标文件所提供的一切资料均真实无误、及时、有效，企业运营正常。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。
8. 我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。
9. 我方接受招标文件规定的付款方式、免费质保要求。
10. 诚信承诺书（见附录）

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_

附录1:

投标人诚信承诺书

致: （采购人）

阜阳市、县（市）公共资源交易监督管理部门:

我单位参加本次投标，承诺如下：

1. 提供的所有资料都是真实有效。如被发现提供虚假资料或虚假承诺（声明），同意取消投标和中标候选人资格。

2. 不存在借用资质、串通投标等情形。如被发现，同意取消投标和中标候选人资格。

3. 如我方为中标候选人，除不可抗力（是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害和社会突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争等），不因任何其它原因放弃中标候选人资格。

4、我方中标后，严格按照招标文件和我单位投标文件的约定签订合同。

5、我方同意将达不到投标人资格要求条件仍参与投标或被行政主管部门、监督管理部门等暂停、取消公共资源交易资格且在限制期内仍参与投标的情形视为弄虚作假，愿意接受处理。

6、我方参与投标如出现投标报价高于或等于该项目最高投标限价的情形，同意视为串通投标并接受处理。

出现违反上述承诺情形之一的，我单位还同意投标保证金不予退还，并在 1 至 3 年内不参与阜阳市公共资源交易活动，且后期我单位不因公司表现良好等各种理由向招标人申请予以恢复参与阜阳市公共资源交易活动，招标人也不应以公司表现良好等各种理由为由提前解除对我单位的处理。愿意公开披露我单位违反承诺的不良行为信息，愿意接受处罚并承担所有经济损失和法律责任。

后期履约过程中除不可抗力外如我单位放弃（拒绝）履约，同意招标人（甲方）不予退还履约保证金，我单位（乙方）不要求退还履约保证金，我单位（乙方）三年不参与阜阳市公共资源交易活动，且在处理期间不因公司表现良好等各种理由向招标人申请予以提前恢复参与阜阳市公共资源交易活动，招标人（甲方）也不能以公司表现良好等各种理由为由提前解除对我单位（乙方）的处理。

此承诺不受投标有效期的限制。

投标人电子签章: \_\_\_\_\_

法定代表人或其委托代理人: （签字或盖章）

年 月 日



### 三、无严重违法记录声明函、无不良信用记录声明函

(联合体参加投标的，联合体各方均须提供)

1. 本单位郑重声明，根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，参加政府采购活动前三年内，本单位在经营活动中没有严重违法记录，没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，且未被禁止参加政府采购活动的处罚期限内。

2. 本单位郑重声明，我单位无以下不良信用记录情形：

(1) 被人民法院列入失信被执行人；

(2) 单位、法定代表人或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案；

(3) 被工商行政管理部门列入企业经营异常名录；

(4) 被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单；

(5) 被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

3. \_\_\_\_\_。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

#### 四、法定代表人授权委托书

本授权书声明：\_\_\_\_\_公司（工厂）（纳税人识别号：\_\_\_）的\_\_\_\_\_（法人代表姓名、职务）代表本公司（工厂）授权本公司（工厂）\_\_\_\_\_（被授权人的姓名、职务）为本公司（工厂）的合法代理人，参加\_\_\_\_\_采购项目活动（项目编号：\_\_\_\_\_），全权代表本公司处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标人代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，本公司均予以认可并对此承担责任。被授权人无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

特此声明。

法定代表人联系方式：（手机号码）\_\_\_\_\_

授权委托人联系方式：（手机号码）\_\_\_\_\_

法人代表签字或盖章：\_\_\_\_\_

代理人（被授权人）签字或盖章：\_\_\_\_\_

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

授权委托日期：\_\_\_\_\_

注：

1. 本项目只允许有唯一的投标人授权代表，提供身份证明扫描件；
2. 法定代表人参加投标的无需提供授权书，提供身份证明扫描件。

## 五、投标分项报价表

序号	货物名称	品牌、型号规格	原产地及生产厂商	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
	其他费用							
	”							
	”							
	”							
合计（元）								

投标人电子签章：

备注：

1. 表中所列货物为对应本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。如有漏项或缺项，投标人承担全部责任。

2. 表中须明确列出所投产品的货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致投标无效。

## 六、投标响应表

### 6.1 商务响应表

序号	商务条款	招标文件要求	投标人承诺	偏离说明
1	付款方式			
2	供货及安装地点			
3	供货及安装期限			
4	免费质保期			
”				

### 6.2 技术响应表

序号	货物名称	招标文件规定的技术参数及要求	所投产品的品牌、型号及技术参数	偏离说明
1				
2				
3				
4				
”				

### 6.3 货物说明一览表

货物名称		品牌型号		数量	
所投产品的技术参数及性能说明：					

投标人电子签章：

## 七、供货安装（调试）方案

（投标人可自行制作格式）



## 八、售后服务与维保方案

(投标人可自行制作格式)

## 九、联合体协议

(不允许联合体投标或未组成联合体投标，不需此件；允许联合体投标且投标人为联合体投标的，请将此件加盖公章后制成扫描件上传)

联合体成员一名称：\_\_\_\_\_；

联合体成员二名称：\_\_\_\_\_；

”””

上述各成员单位经过友好协商，自愿组成联合体，共同参加本项目的投标，现就联合体投标事宜订立如下协议：

1. \_\_\_\_\_ (某成员单位名称) 为联合体牵头人。

2. 在本项目投标阶段，联合体牵头人负责投标项目的一切组织、协调工作，并授权代理人以联合体的名义参加项目的投标，代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次招标有关的一切事务，联合体各方均予以承认并承担法律责任。联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就本项目对采购人承担连带责任。

3. 联合体各成员单位内部的职责分工及各方负责内容的合同金额占总合同金额的百分比如下：

联合体成员一名称：\_\_\_\_\_，承担\_\_\_\_\_工作，负责内容的合同金额占总合同金额的百分比：\_\_\_\_\_ %；

联合体成员二名称：\_\_\_\_\_，承担\_\_\_\_\_工作，负责内容的合同金额占总合同金额的百分比：\_\_\_\_\_ %；

”””””””

4. 投标工作和联合体在中标后项目实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

5. 联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者合同履行完毕后自动失效。

联合体成员一：\_\_\_\_\_ (公章)

法定代表人：\_\_\_\_\_ (签字或盖章) 联

合体成员二：\_\_\_\_\_ (公章)

法定代表人：\_\_\_\_\_ (签字或盖章)

”””””””

签订日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

十、主要中标标的承诺函

我单位同意中标公告中公示以下主要中标标的并承诺：投标文件中所提供的主要中标标的均真实有效。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我单位承担由此产生的一切后果。

序号	货物名称	品牌及规格型号	数量	单价	备注
1					
2					
3					
4					
5					
……					

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日                  期：\_\_\_\_\_

备注：

- 1. 表中所列内容为满足本项目要求的主要中标标的；
- 2. 中标人提供的以上承诺情况（含货物名称、品牌、规格、型号、数量、单价）将按约定随中标公告同时公告。
- 3. 本页《主要中标标的承诺函》由投标人准确填写。

## 十一、中小企业声明函

(非中小企业产品投标, 不需此件)

本公司郑重声明根据政府采购促进中小企业发展暂行办法(财库2011) 181号)的规定, 本公司为\_\_\_\_\_ (请填写: 中型/小型/微型) 企业。即, 本公司同时满足以下条件:

1 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业〔2011〕300 号)规定的划分标准, 本公司为\_\_\_\_\_ (请填写: 中型/小型/微型) 企业。

2 本公司参加本项目采购活动提供本企业制造的货物, 或者提供其他\_\_\_\_\_ (请填写: 中型/小型/微型) 企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。详见附表 1

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

投标人电子签章: \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_

附表 1

序号	品名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1								
2								
3								
...								
合计		/	/		/		/	/
本公司投标文件中所提供的以上部分产品为中型、小型、微型企业生产的产品, 若被发现存在任何虚假、隐瞒情况, 我公司承担由此产生的一切后果。								

备注:

表中所列产品应为投标人满足本招标文件要求的中型、小型、微型企业生产的产品;

投标人提供的《中小企业声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国 政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任；

投标人和所投产品生产厂家均为中小企业，且其中任意一方为中型企业的， 则对该部分产品的价格给予 3%的价格扣除。

示例：某中型企业投标总价为 400 元，其中所投产品 A、B 分别为小型企业和中型企业生产的产品，则上表填写如下：

序号	品名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1	A	1	100	100	3%	3	某生产厂家	小型
2	B	2	100	200	3%	6	某生产厂家	中型
合计		/	/	300	/	9	/	/

投标报价为 400 元，评审价格为  $400-9=391$  元。

## 十二、残疾人福利性单位声明函

（非残疾人福利性单位投标，不需此件）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》财库〔2017〕141号的规定，本单位为 ☐ 符合 ☐ 不符合（对应勾选）条件的残疾人福利性单位，且本单位参加本项目采购活动提供本单位制造的货物，或者提供其他 ☐ 符合 ☐ 不符合（对应勾选）残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）详见附表1

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

附表 1

序号	品名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1								
2								
3								
...								
合计		/	/		/		/	/
本公司招标文件中所提供的以上部分产品为残疾人福利性单位生产的产品，如有虚假，我公司承担由此产生的一切后果。								

备注：

表中所列产品应为投标人满足招标文件要求的残疾人福利性单位生产的产品；

投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任；

投标人为残疾人福利性单位且所投产品为残疾人福利性单位生产的产品，则对该产品的价格给予 6% 的扣除。

示例：某残疾人福利性单位投标总价为 400 元，其中所投产品 A、B 为残疾人福利性单位

生产的产品，则上表填写如下：

序号	品名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1	A	1	100	100	6%	6	某生产厂家	残疾人福利性单位
2	B	2	100	200	6%	12	某生产厂家	残疾人福利性单位
合计		/	/	300	/	18	/	/

投标人投标总价为 400 元，评审价格为 400-18=382 元。

### 十三、其他相关证明材料

提供符合招标公告（投标邀请）采购需求及评标方法和标准规定的相关证明文件。

**特别提示：**

投标人在投标文件制作时可在此栏内上传招标文件要求上传的证明资料，如营业执照、税务登记证、产品彩页、证书、检测报告、产品图片等，应将上述证明材料制作成扫描件上传。



## 第七章 公告格式

### 中标（成交）结果公告

一、项目编号（或招标编号、政府采购计划编号、采购计划备案文号等，如有）：

二、项目名称：

三、中标（成交）信息

供应商名称：

供应商地址：

中标（成交）金额：（可填写下浮率、折扣率或费率）

四、主要标的信息

货物类
名称： 品牌（如有）： 规格型号： 数量： 单价：

五、评审专家名单：

六、代理服务收费标准及金额：

七、公告期限

自本公告发布之日起 1 个工作日。

八、其他补充事宜

（在公告中标结果的同时，采购代理机构同时告知未通过资格审查的投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。）

九、凡对本次公告内容提出询问，请按以下方式联系。

#### 1. 采购人信息

名 称：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

联系方式：\_\_\_\_\_

#### 2. 采购代理机构信息（如有）

名 称：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

联系方式：\_\_\_\_\_

### 3. 项目联系方式

项目联系人：(组织本项目采购活动的具体工作人员姓名)

电 话：\_\_\_\_\_

## 十、附件

1. 采购文件（已公告的可不重复公告）
2. 被推荐供应商名单和推荐理由（适用于邀请招标、竞争性谈判、询价、竞争性磋商采用书面推荐方式产生符合资格条件的潜在供应商的）
3. 中标、成交供应商为中小企业的，应公告其《中小企业声明函》
4. 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，应公告其《残疾人福利性单位声明函》
5. 中标、成交供应商为注册地在国家级贫困县域内物业公司的，应公告注册所在县扶贫部门出具的聘用建档立卡贫困人员具体数量的证明。

## 更正公告

### 一、项目基本情况

原公告的采购项目编号（或招标编号、政府采购计划编号、采购计划备案文号等，如有）：\_\_

原公告的采购项目名称：\_\_\_\_\_

首次公告日期：\_\_\_\_\_

### 二、更正信息

更正事项：☐采购公告 ☐采购文件 ☐采购结果

更正内容：（采购结果更正，还需同时在附件中公告变更后的中标（成交）供应商的相关信息）

更正日期：\_\_\_\_\_

### 三、其他补充事宜

### 四、凡对本次公告内容提出询问，请按以下方式联系。

#### 1. 采购人信息

名 称：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

联系方式：\_\_\_\_\_

#### 2. 采购代理机构信息（如有）

名 称：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

联系方式：\_\_\_\_\_

#### 3. 项目联系方式

项目联系人：（组织本项目采购活动的具体工作人员姓名）

电 话：\_\_\_\_\_

## 五、附件（适用于更正中标、成交供应商）

1. 中标、成交供应商为中小企业的，应公告其《中小企业声明函》
2. 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，应公告其《残疾人福利性单位声明函》
3. 中标、成交供应商为注册地在国家级贫困县域内物业公司的，应公告注册所在县扶贫部门出具的聘用建档立卡贫困人员具体数量的证明。

## 终止公告

### 一、项目基本情况

采购项目编号（或招标编号、政府采购计划编号、采购计划备案文号等，如有）：\_\_\_\_\_

采购项目名称：\_\_\_\_\_

### 二、项目终止的原因

### 三、其他补充事宜

### 四、凡对本次公告内容提出询问，请按以下方式联系。

#### 1. 采购人信息

名 称：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

联系方式：\_\_\_\_\_

#### 2. 采购代理机构信息（如有）

名 称：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

联系方式：\_\_\_\_\_

#### 3. 项目联系方式

项目联系人：（组织本项目采购活动的具体工作人员姓名）

电 话：\_\_\_\_\_

## 合同公告

一、合同编号：\_\_\_\_\_

二、合同名称：\_\_\_\_\_

三、项目编号（或招标编号、政府采购计划编号、采购计划备案文号等，如有）：\_\_\_\_\_

四、项目名称：\_\_\_\_\_

五、合同主体

采购人（甲方）：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

联系方式：\_\_\_\_\_

供应商（乙方）：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

联系方式：\_\_\_\_\_

六、合同主要信息

主要标的名称：\_\_\_\_\_

规格型号（或服务要求）：\_\_\_\_\_

主要标的数量：\_\_\_\_\_

主要标的单价：\_\_\_\_\_

合同金额：\_\_\_\_\_

履约期限、地点等简要信息：\_\_\_\_\_

采购方式：（如公开招标、竞争性磋商、单一来源采购等）\_\_\_\_\_

七、合同签订日期：\_\_\_\_\_

八、合同公告日期：\_\_\_\_\_

九、其他补充事宜：\_\_\_\_\_

附件：上传合同（采购人应当按照《政府采购法实施条例》有关要求，将政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容删除后予以公开）

## 第八章 政府采购供应商质疑函范本

### 质疑函范本

#### 一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

邮编：\_\_\_\_\_

联系人：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_

授权代表：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_

#### 二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：\_\_\_\_\_

质疑项目的编号：\_\_\_\_\_ 包号：\_\_\_\_\_

采购人名称：\_\_\_\_\_

采购文件获取日期：\_\_\_\_\_

三、质疑事项具体内容

质疑事项1\_\_\_\_\_

-----

事实依据：\_\_\_\_\_

法律依据：\_\_\_\_\_

-----

质疑事项 2

“”“”“”

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：\_\_\_\_\_

签字(签章)：

公章：

日期：



**质疑函制作说明：**

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表” 的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。