

采购需求

采购人名称：澄迈县人民医院

采购项目名称：澄迈县人民医院基础配套、临床技能及重症救治能力提升项目（医疗设备）

A包：医学卫生信息资源平台等

B包：胃肠镜主机等

C包：血透机等

D包：重症监护室吊塔等

E包：转运监护仪等

F包：多功能监护床等

G包：动力系统配件（套）等

H包：心电图机等

合计：本项目共计 8 个包

预算金额：15820300.00 元，最高限价：15820300.00 元，其中

A包：2740000.00 元

B包：2700000.00 元

C包：2100000.00 元

D包：2029000.00 元

E包：1215000.00 元

F包：1640900.00 元

G包：1465400.00 元

H包：1930000.00 元

超出采购预算金额（最高限价）的投标，按无效投标处理

项目编号：YYZB-2024-03（A包/B包/C包/D包/E包/F包/G包/H包包）

交货期限：自合同签订生效之日起国产货物 30 天，进口货物 90 天内交付完成

代理机构：海南元一信息咨询有限公司

采购方式：公开招标

采购清单

序号	名称	数量	单价最高 投标限价 (元)	标包	是否接受进口	医疗器械类别
1	医学卫生信息资源平台一套	1	450000.00	A 包		非医疗设备
2	教学模型	1	2290000.00			非医疗设备
3	胃肠镜主机	1	2700000.00	B 包		2类
4	治疗型胃镜	2				2类
5	放大型胃镜	1				2类
6	肠镜	3				2类
7	血透机(单泵)	8	185000.00	C 包		3类
8	血滤机(双泵)	2	310000.00			3类
9	重症监护室吊塔	13	60000.00	D 包		非医疗设备
10	可视喉镜	2	13500.00			2类
11	排痰仪	2	59000.00			2类
12	无创颅内压脑功能监测仪	1	96000.00			2类
13	肌电图仪	1	148000.00			2类
14	磁场刺激仪	1	270000.00			2类
15	经颅多普勒	1	350000.00			2类
16	吊桥	4	60000.00			非医疗设备
17	转运监护仪	2	30000.00	E 包		2类
18	视频脑电图	1	500000.00		是	2类
19	胸腔镜	1	120000.00		是	部分配件2类、 部分配件3类
20	空气消毒机	1	5000.00			非医疗设备
21	床旁血滤机	1	350000.00		是	3类
22	体外复苏机	1	180000.00		2类	
23	多功能监护床	13	24000.00	F 包		2类
24	注射泵(双道)	38	5250.00			2类
25	除颤仪	4	42000.00			3类
26	洗胃机	1	9000.00			2类
27	输液泵	16	4700.00			2类
28	中央监护系统(1带4)	1	105000.00			2类
29	小儿多功能监护仪	3	13100.00			2类
30	新生儿多功能监护仪(1拖2)	1	100000.00			2类

31	空氧混合仪	1	10000.00			2类
32	氧浓度测定仪	1	10000.00			2类
33	注射泵（单道）	18	4050.00			2类
34	小儿除颤仪	2	41000.00			3类
35	小儿洗胃机	2	15000.00			2类
36	婴儿辐射抢救台	2	72000.00			3类
37	婴儿光疗暖箱	2	33000.00			3类
38	小儿专用抢救床	2	24000.00			2类
39	转运呼吸机	1	170000.00			3类
40	动力系统配件（套）	1	35000.00	G包		2类
41	免散瞳眼底照相机	1	480000.00		是	2类
42	电刀	1	450000.00		是	3类
43	麻醉系统	1	330000.00			3类
44	空气波压力治疗仪	4	27700.00			2类
45	足底泵	2	29800.00			2类
46	心电图机	3	40000.00	H包		2类
47	全县心电一张网	1	1730000.00			2类
48	小儿心电图机	2	40000.00			2类
合计（万元）		1582.03				

各标包参数需求

A包：医学卫生信息资源平台等

(一) 医疗卫生信息资源平台一套

序号	系统名称	技术指标
1	平台总体功能要求	<p>1、管理员功能</p> <p>管理员功能包括：管理、考务管理、课堂管理、统计分析等。</p> <p>1.1 管理：管理员能实现个人、院内科室的添加、修改、删除、查询、导入导出等功能。</p> <p>1.2 考务管理：包括考试类型设置、组织考试、考场监督、审核试卷、批改试卷、成绩查询、考试类型统计分析、试卷质量分析、自主练习情况统计、考前练习情况统计等功能。</p> <p>1.3 题库管理：实现管理单位自己的试题，包括自建题库目录、新增试题、导入试题、批量删除、设置开放比例等功能。</p> <p>1.4 统计分析：</p> <p>1.4.1 学习情况统计：可以查出人均学习次数、人均学习时长。</p> <p>1.4.2 科室使用情况统计：可以查看所有科室的使用情况。</p> <p>1.4.3 使用情况统计：可以查看所有的使用情况，包括使用次数、学习次数、学习时长、考试次数等。</p> <p>2、功能</p> <p>功能包括：单点登录、个人资料管理、使用学习考试情况查询等。</p> <p>2.1 单点登录：个人用自己名和密码等登录后可以查看所有自己权限内系统，不用每个系统再次登录。实行移动端和电脑端的同步使用。</p> <p>2.2 可以管理个人资料：包括个人信息、密码修改等功能。</p> <p>2.3 可以查询自己的学习记录、练习记录、考试记录等，随时掌握自己的学习、使用情况。</p> <p>要求实现手机端应用。</p>
2	医学在线考试系统	<p>1、试题内容</p> <p>题库包括三基考试、执业资格考试、职称考试、住培考试等试题。</p> <p>1、三基考试：总题量不低于 25 万道，包含卫生法规与医学伦理、医师三基、医技三基、护士三基、院管三基、公共卫生，每一分类下面有三级分类，并有相应题库。</p> <p>2、执业资格考试：总题量不低于 30 万道，包含临床执业医师、临床执业助理医师、口腔执业医师、口腔执业助理医师、公共卫生执业医师、公共卫生执业助理医师、中医执业医师、中医执业助理医师、中西医结合执业医师、中西医结合执业助理医师、乡镇执业助理医师、执业护士、执业西药师、执业中药师、乡镇中医执业助理医师、公共科目，提供历年真题予以练习。</p> <p>3、职称考试：总题量不低于 45 万道，包含初级（士）、初级（师）、中级、副/高级、职称英语</p> <p>4、住培考试：总题量不低于 90 万道，按照国家住培大纲进行分类，包含 34 个专业相关住培题库，且根据各专业需要轮转的科室进行分类，包含内科、外科、妇产科、全科、公共科目、基层实践。</p> <p>5、助理全科规培考试：总题量不低于 3 万道，包含临床培训（内科、神经内科、急诊科、外科、妇产科、儿科、中医科、眼科、耳鼻咽喉科、皮肤科、康复医学科、传染科、精神科）、基层实践、理论培训。</p>

2、系统功能

考生端功能

1、在线考试功能：进入在线考场，显示待考试场次，以及考试的基本信息，单份试卷直接点击开始考试按钮即可进行答题，多份试卷选择试卷后进入答题。

2、在线练习功能

组卷练习：不同章节组合抽题，生成试卷练习

章节练习：按照所选章节试题顺序练习试题。系统会自动记录练习的进度下次可进入继续练习，也可重置练习记录

收藏题库：收藏部分试题进行练习

错题重练：进入错题库练习

3、在线学习：可以学习管理员后台上传资料

4、统计查询：可以查询自己练习、考试情况

管理端主要功能

1、考试类型设置

可以添加各种考试类型，以便分类统计查询

2、题库管理

2.1 自建题库分类和在分类里新增或导入本单位题库

2.2 可以设置前台开放试题比例，自定义是否是否开放练习/公开使用。

3、考务管理

▲3.1 组织考试：设置考试名称、选择考试类型、选定考试时间、设置合格分数、设置APP答卷切换时间、设置查询成绩方式、设置是否需要签到二维码、设置查询成绩时限、解锁码设置、发布考试公告、添加考生、设置是否需要考前练习（需要的话设置考前练习）、设置组卷方式（选择单份组卷、多份组卷、从卷组卷模式）、设置试卷名称、设置答题时间、系统抽题（如有考前练习可以实现考前练习试题和系统题库组合抽题）、试卷试题可以替换和删除、设置是否需要试卷审核（如需审核选择审核人）、设置分数、分配考生（可以手动分配和自动分配）。防作弊机制：

可设置随机或固定的解锁码，并设定APP答卷切换的时间，此时间主要是对手机考试时学员接听电话或浏览器搜索答案后回到答卷界面的时间，若超过设定时间，则需要管理员输入解锁码后方可进入答题；限制主流手机的分屏操作；禁止复制试题等

▲3.2 考场监督：可以监督正在进行的考试，了解应参考、已参考、已交卷、缺考人员情况；由于特殊原因造成不能正常考试的情况可以让考生重回考场并为其增补考试时间；实时了解已交卷、未交卷人员名单

3.3 审核试卷：审核要求需要审核的试卷

3.4 批改试卷：要求客观题系统自动阅卷，主观题需要人为判断分数。

3.5 成绩查询：要求能查询每堂考试学员的成绩，也可以根据学员类型以及考试类型查询学员，支持导出。

4、统计分析

4.1 总体考试情况统计：可以统计考试系统建设以来总体考试次数、考试总人次、当前正在考试场次、总试题量，近半年每月考试情况

4.2 考试类型统计：系统中所有的考试类型考试次数占比、次数统计，可深入查看考试详细情况。

5.3 考试分析：能统计分析考试试卷的信度、区分度、标准差、难易度和在每个分数段的人数、合格率、最高分、最低分、平均分等

5.4 试题分析：可以分析每个题型得分率、每道试题得分率、每个选项选择率等

		<p>5.5 考生分析：可以分析每个考生的考试次数、合格次数、平均分、试卷等</p> <p>5.6 自主练习统计：可以统计所有个人的自主练习情况</p>
3	西 医 能 力 建 设 系 统	<p>包括 102 个临床科室的 100 余门课程，功能能够实现自主学习、自主练习、学习记录查询。</p> <p>▲按照国家《医师培训大纲》要求建设，包括 102 个临床科室的 100 余门课程，每门课程包含大纲要求掌握的全部知识，包括每科室必须掌握的基础理论、常见疾病、临床技能、相关药品等。所覆盖 102 个临床科室如下：</p> <p>内科：呼吸内科、心血管内科、神经内科、消化内科、内分泌科、肾脏内科、风湿免疫科、血液科；</p> <p>外科：普通外科、泌尿外科、神经外科、胸心外科、整形外科、烧伤外科；</p> <p>儿科：新生儿科、小儿感染科、小儿消化内科、小儿呼吸内科、小儿心内科、小儿肾内科、小儿血液科、小儿神经内科、小儿内分泌代谢科、小儿风湿免疫科、小儿遗传性疾病、儿童保健室、小儿普通外科、小儿骨科、小儿肿瘤外科、新生儿外科、小儿泌尿外科、小儿烧伤整形外科、小儿心胸外科、小儿神经外科；</p> <p>骨科：创伤骨科、关节与矫形外科、脊柱外科、运动医学、手外科、骨与软组织肿瘤科、骨科康复科</p> <p>口腔科：口腔预防、牙体牙髓科、牙周科、儿童口腔科、口腔粘膜科、口腔颌面外科、口腔修复科、口腔正畸科、口腔颌面医学影像科、口腔急诊科、口腔病理科、口腔种植科、口腔麻醉科；</p> <p>肿瘤科：肿瘤内科、肿瘤外科、放射肿瘤科；</p> <p>麻醉科：普通外科麻醉、胸心血管外科麻醉、眼科麻醉、耳鼻咽喉科麻醉、神经外科麻醉、妇产科麻醉、小儿麻醉、门诊和手术室外麻醉、麻醉恢复室、疼痛治疗、骨科麻醉、泌尿外科麻醉；</p> <p>妇科：产科；计划生育科；眼科；耳鼻咽喉科；精神科；急诊科；重症监护病房(ICU)；感染科；皮肤性病科；老年医学科；营养科；康复医学科；医学检验科；超声医学科；放射科；核医学科；病理科；神经电生理室；心电图室；医院感染管理科；传染科；免疫规划科；慢性病防控科；职业卫生科；环境卫生科；营养与食品卫生科；健康教育与健康促进科；医院职业病科；细胞遗传实验室；分子遗传实验室；生化遗传学实验室；医学遗传科；全科。</p> <p>系统功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、 可以通过科室导航系统的学习每一科室的内容，也可以通过搜索栏快速找到感兴趣的知识点学习，可以实现跨科室搜索和科内搜索快速查询。 2、 系统学习的同时可以立即练习（可以实现按科室每一题次序练习，同时记录练习进度），加深对知识的记忆和掌握，同时可以查看参考答案并显示练习的统计结果。 3、 可以查询自己的学习记录、练习记录、学习次数和学习时长等。
4	临 床 知 识 库	<ol style="list-style-type: none"> 1、 常见疾病库 <p>收录常见西医疾病 10000 种以上，中医疾病 1300 种以上。每种疾病包含但不限于：ICD、分类、概述、流行病学、病因、病理、临床表现和诊断、实验检查、鉴别诊断、治疗、疗效判断等内容；</p> <p>可以在库里通过疾病名、临床表现等进行检索及二次检索；疾病数据即时更新保证数据的及时性。</p> 2、 药品库 <p>包含常见药品 8000 种以上，药品资料包含最新药典和药品说明书上相关内容，如临床应用、用法与用量、给药说明、禁忌症与慎用、特殊人群、不良反应、药物相互作用、注意事项、药理、制剂与规格等内容，药品包括西药、中成药、中草药等。</p> 3、 检查库 <p>包含常见检查 1000 种以上，检查按床血液学实验诊断、临床生物化学实验诊断、临床免疫学实验诊断、临床病原学实验诊断、排泄物、体液、分泌物实验诊断等进行系统分类，每</p>

		<p>一类下有二级分类，同时也可以进行多方式检索。</p> <p>每种检查包括概述、原理、试剂、操作方法、正常值、临床意义、注意事项等内容。</p> <p>▲4、操作规范库</p> <p>包含常见操作规范 3500 种以上，规范按普通外科学、小儿外科学、神经病学、神经外科学、眼科学、耳鼻咽喉头颈外科学、胸外科学、心血管外科学、心电生理和起搏、肾脏病学、皮肤与性病学、护理学、病理学、核医学、放射肿瘤学、精神病学、超声医学、器官移植、结核病学、影像技术、肿瘤学、儿科学、泌尿外科学、整形外科学、手外科学、计划生育学、妇产科学、烧伤科、麻醉学、物理医学、疼痛学、口腔医学、辅助生殖技术和精子库等进行分类。</p> <p>每种规范包含适应症、禁忌症、术前准备、操作程序及方法、术后处理、并发症、注意事项等内容。可以实现分类导航和自由检索。</p> <p>5、临床路径库</p> <p>包含国内公开出版的中医疾病路径和西医疾病路径 1600 种以上，收集近 10 年公开发表的中医疾病路径 200 余种和西医疾病路径 1400 多种，按临床科室分类，可以多种方式查询使用，也可以分类导航。每种路径包括适用对象、诊断依据、选择治疗方案的依据、标准住院日、进入路径标准、术前准备、选择用药、出院标准、变异及原因分析、临床路径表单等内容。</p> <p>6、诊疗指南库</p> <p>收集近年各类不少于 7000 条，可以实现分类导航和自由检索，分为西医诊疗指南、中医诊疗指南、护理诊疗指南、国外诊疗四个大类。每大类下面又按临床科室进行二级分类，比如中医按中医内科、中医外科、中医妇科、中医儿科、中医耳鼻喉科、中医骨伤科、中医肿瘤、中医治未病等分类，其中中医内科又分为中医风湿科、中医呼吸科、中医内分泌科、中医脑病科、中医肾病科、中医脾胃病科、中医心血管科、中医血液病科等，可以分类查询也可自由检索出所需数据，进行详细学习。</p> <p>7、行业标准库 收集卫生行业标准 1000 条以上，并保持时时更新。</p> <p>▲8、临床病例库</p> <p>收集各类经典病例 13000 条以上，要求收集护理病例 1000 条以上、中医病例 4000 条以上、西医病例 8000 条以上。西医病例包含主诉、问诊、检查、初步诊断、二次诊断、治疗、预后全流程，而且要求呈现专家在过程中的详细思维过程。</p> <p>可以通过分类导航，或者通过主诉、疾病等方式快速查找到所需病例，系统学习或用于临床指导。</p>
5	健康自测	<p>▲实现健康自测，可实现中医体质自测、情商自测、快乐自测、心理成熟度自测、心理年龄自测、心理压力自测、青春焦虑自测、心理适应力自测、心理健康自测等。</p>
6	总体备注	<p>一、系统和院内其他系统使用没有冲突，可以独立运行。</p> <p>二、B/S 架构模式，需要包含电脑客户端软件、服务管理端。</p> <p>三、系统设有后台管理、统计跟踪功能。</p> <p>四、系统软件要求： 确保产品无版权纠纷和运行的稳定性和安全性。</p> <p>▲五、售后服务要求：</p> <p>1. 提供所有软件产品 1 年的免费维护、更新或升级服务。保质期内成交人必须保证对所有软件非人为破坏而损坏的免费保修保养。</p> <p>2. 承诺接到故障通知后 1 小时内电话响应。若双方在电话中无法排障，在 24 小时内到达现场进行维护，48 小时内排除故障。</p> <p>3. 根据采购单位指定的地点免费提供软件产品的安装调试服务。</p> <p>4. 具有合理的培训方案，承诺按用户要求完成全部操作人员和管理人员的培训工作，为采购单</p>

	<p>位的相关技术、操作人员进行有关软件产品的操作、维护、保养等方面培训，直至能熟练独立操作掌握为止。</p> <p>▲六、软件系统要求为同一品牌，各系统之间可以共享基础编码保证兼容性一致。</p>
--	---

(二) 教学模型

模型名称	参数	数量
胸、腹部检查智能模拟训练系统网络版	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胸部心肺听诊、触诊模拟人为半身直立标准男性仿真人体，可旋转。听诊模拟人采用地标技术，并采用混音技术，再现听诊体征。同时在仿真人体的相应部位可实现震颤的触诊。 2. 基础听诊心脏部分：可再现不少于 100 种心音听诊，包括心率、心律、心音改变以及额外心音、杂音、心包摩擦音和少见心脏病的讲解并听诊，同时在仿真病人的相应部位可实现心音传导的听诊及震颤的触诊。 3. 肺脏部分：全肺听诊。可进行不少于 70 种呼吸音听诊，包括正常呼吸音、异常呼吸音以及附加音等。同时配合图片、动画，进行肺部听诊方法及听诊内容的讲解。 4. 鉴别听诊心脏部分：不少于 11 种三音律汇总，可选择任意两种心音进行对比。在模拟人的相应部位，可分别出现两种对比的心音。 5. 肺脏部分：不少于 10 对呼吸音鉴别，以图表方式相互论述，在仿真病人的左右肺部，可分别听到。 6. 腹部触诊、听诊模拟人为大半身仰卧女性仿真人体，仿真皮肤具有耐高温和低温不变形的特性。 7. 仿真病人腹部可呈现缓慢的腹式呼吸，吸气时横膈向下腹部隆起，呼气时腹部自然下陷。膈下的脏器随呼吸上下移动。有压痛和反跳痛，触及痛点时模拟人可发出痛苦的叫声、出现呼吸抑制等体征。每次触诊体征切换在 30 秒左右，肝肿大可至肋下 7cm，可同时呈现肝、脾、胆囊肿大的不同组合，乳房可触及肿块和结节。 8. 仿真模拟人可实现正常肠鸣音、肠鸣音活跃以及肾动脉狭窄血管杂音的听诊。 9. 血压测量功能：模型具有成人手臂，可以进行动脉血压测量。可任意设置收缩压、舒张压和脉搏频率及听诊间隔，柯氏音音量可调。 10. 肝触诊：肝脏质地分质软、质中和质硬，肝肿大可至肋下 7cm，可进行正常、不同程度肿大以及不同质地肝脏的触诊。 11. 脾脏触诊：随着脾触诊内容的选择，仿真病人会做出相应的体征，可触及不同程度的脾肿大，轻度肿大的脾可于右侧卧位触及，较大的脾可触到脾切迹。 12. 胆囊触诊：可进行正常及呈囊性肿大胆囊的触诊。胆囊触痛检查阳性时，仿真病人会发出“疼”的叫声；墨菲氏征检查阳性时，仿真病人会发出“疼”的叫声并突然屏住呼吸。 13. 肝、胆囊、脾综合体征触诊：根据腹部脏器之间的解剖和病理生理特点，设计出不少于 30 种常见的肝、胆囊、脾联合体征，供学生进行触诊实践，加深对脏器之间联系的认识。 14. 常见疾病压痛与反跳痛：可实现胃溃疡、十二指肠溃疡、胰腺炎、阑尾炎、乙状结肠炎等疾病压痛的触诊，以及坏死性胰腺炎、化脓性阑尾炎等 	4 套

疾病压痛及反跳痛的触诊。触诊正确，仿真病人将发出“疼”的叫声。

15. 乳房触诊：区别比较乳腺常见良性肿瘤、恶性肿瘤、淋巴结、小叶增生等肿块的大小、位置等。

16. 仿真模拟人可实现正常肠鸣音、肠鸣音增强以及肾动脉狭窄血管杂音的听诊。

17. 心肺听触诊多媒体教学系统软件：软件应用多媒体技术制作不少于 120 张同步多媒体动画，不少于 30 份视频资料、不少于 130 张心音图以及大量的解剖图片和心电图，并有机结合，可看到如真实病人的心脏跳动、瓣膜活动，同时在仿真病人的相应部位可听到采自临床的心音、呼吸音。

18. 软件心脏听诊部分：包括心脏解剖、瓣膜听诊区等理论知识的讲解以及正常心音、额外心音、杂音和少见心脏病等的听诊，可生动再现近百种心音听诊体征。重点解决心音产生机理、听诊部位、听诊特点、杂音产生时期和传导方向等学生应掌握的重要内容。

19. 可以进行心脏杂音传导的听诊鉴别，

20. 可选择进行单心音听诊，亦可选择心音、呼吸音混合听诊。

21. 软件肺脏部分：包括肺脏解剖、肺泡的结构和功能等理论知识的讲解以及成人和儿童正常呼吸音、异常呼吸音、附加音、胸膜摩擦音等 70 余种呼吸音的听诊。重点解决呼吸音的产生机理、听诊部位、听诊特点等学生应掌握的重要内容。

22. 根据教学大纲的要求，编制了多媒体智能考试与练习题库，考试题量与时间可任意设定。仿真病人根据试题做出相应的体征，供学生进行听诊练习和考核。计算机记录考试过程，自动统计考试成绩，显示正确答案。

23. 腹部触听诊多媒体教学系统软件：软件中应用多媒体技术将 50 余份视频文件以及大量的图片、动画有机结合，再现肝、脾、胆囊解剖特点，讲述肝、脾、胆囊触诊机理及技能掌握关键点。

24. 软件肝触诊部分：包括肝脏解剖、触诊机理、触诊方法、技能掌握关键点，肝触诊常见错误、触诊内容及临床意义等。详细阐明肝脏的形态、体表投影、触诊机理、单手及双手触诊法，掌握肝触诊方法的关键点，肝触诊中常见的错误，正常与异常肝触诊内容，肝肿大测量，简要发病机理与临床特点。仿真病人根据触诊内容自动做出相应的体征和均匀的腹式呼吸，可触及不同大小、质地的肝脏。肝肿大可达肋下 1 指、2 指、4 指。肝质软似触口唇；质中似触鼻尖；质硬似触前额。

25. 软件脾触诊部分：包括脾解剖、触诊机理、触诊方法、技能掌握关键点、脾肿大测量，触诊内容和临床意义等内容。详细阐明脾脏的位置及大小、触诊机理、仰卧位触诊的方法、掌握脾触诊的关键点、测量脾肿大的三条线、简要发病机理与临床特点。仿真病人根据触诊内容自动做出相应的体征和均匀的腹式呼吸，可触及不同大小的脾脏。脾肿大可达肋下 1 指、3 指、4 指。

26. 软件胆囊触诊部分：包括肝外胆道解剖、触诊机理、触诊方法、墨菲氏征与胆囊触痛、临床意义等内容。详细阐明肝外胆道的解剖特点，正常胆囊的位置，胆囊触诊机理、触诊方法、墨菲氏征检查方法与常见错误，墨菲氏征与胆囊触痛的区别，简要发病机理及临床特点。墨菲氏征阳性检查时，仿真病人会发出“疼”的叫声并突然屏住呼吸。胆囊肿大时可触及呈囊性肿大的包块。

	<p>27. 软件肝、脾、胆囊综合体征触诊部分：共几十种，分为肝大、脾大、胆囊大；肝、脾、胆囊均大，且有大小、质地的变化。</p> <p>28. 软件腹部听诊部分：包括肠鸣音、血管杂音产生机理的讲解，仿真模拟人可实现正常肠鸣音、肠鸣音增强以及肾动脉狭窄血管杂音的听诊。</p> <p>29. 根据教学大纲的要求，编制了多媒体智能考试与练习题库，难易程度适当搭配，考试题量与时间可任意设定。仿真病人根据试题做出相应的体征，供学生进行触诊练习和考核。计算机记录考试过程，自动统计考试成绩，显示正确答案。</p> <p>30. 学员信息管理软件：学员信息录入和班级管理：查询学员信息及心肺听诊考试、腹部触诊考试及心肺听诊综合考试的结果的查询。</p> <p>31. 引入/导出学员信息及考试成绩：打印学员的答卷。</p> <p>▲32. 该产品需与现有同类产品可以实现组网教学。（提供证明文件并加盖公章）</p>	
<p>移动交互式高级综合体格检查训练考核系统（眼部、耳部、心电图、甲状腺、神经检查、前列腺、听诊）</p>	<p>1. 完全无线全身体格检查模拟人，成年男性体格外观，解剖结构精确，解剖标志明显，需完全无线平板电脑操控、通过平板电脑无线自由控制模拟系统。</p> <p>2. 系统采用锂电池供电，需满足临床上问诊、血压测量、检查脉搏、检查呼吸、心肺部听诊、心电图检查、神经反射检查、耳部检查、眼部检查、甲状腺检查、前列腺检查等操作的训练和考核。可训练学生根据病人的症状和问诊结果，有针对性的进行体格检查。</p> <p>3. 体格检查模拟人可眨眼、可坐、可躺，关节可活动、外形逼真。</p> <p>4. 血压测量可使用配套的电子听诊器进行。</p> <p>5. 模拟人双侧桡动脉、双侧足背动脉可触及，搏动强度和频率可调。</p> <p>6. 心肺听诊包括不少于 46 个听诊位置，不少于 110 个听诊音源。</p> <p>7. 电子教学听诊器外观同真实医用电子听诊器，并配有彩色液晶屏，听诊效果真实，音量可调节。听诊器内置可拆卸锂电池，可使用电线进行充电。用户可通过配置软件导入多达 255 个自备音源。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>8. 通过听诊器彩色液晶屏可选标准化病人模式和音源列表模式。在标准化病人模式下，听诊器可通过配套软件配置多达 255 个常用病例。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>9. 通过听诊器彩色液晶屏可选训练模式、考核模式。训练模式实时显示听诊位置和听诊音名称。在音源列表模式下，可随机、顺序、循环播放听诊器内听诊音。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>10. 可连接真实心电图仪器使用，进行 12 导联心电图检查包括不少于 40 种心电图。模拟人体表无心电接入标识，学员可通过练习掌握临床导联的放置位置。</p> <p>▲11. 可进行神经反射检查包括 babinski 征、oppenheim 征，当检查后系统自动接收到检查信号，并通过无线的形式反馈到无线平板电脑的操作界面上，可分别设置正常或异常。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>▲12. 可进行神经反射检查，包括跟腱反射、肱二头肌反射、肱三头肌反射、桡骨膜反射、膝反射，当检查后系统自动接收到检查信号，并通过无线的形式反馈到无线平板电脑的操作界面上，可分别设置正常或异常。（提供产品实物运行图片佐证）</p>	<p>2 套</p>

	<p>13. 模拟人可进行眼部检查，包括 15 种眼内视网膜病变，可进行眼球运动检查、瞳孔反射检查，可模拟眼球震颤、眼睑下垂、内斜、外斜等异常情况。</p> <p>14. 模拟人可进行耳部检查，包括 25 种鼓膜病变。</p> <p>▲15. 模拟人可进行甲状腺检查，包括正常甲状腺、甲状腺结节、甲状腺肿大，系统自动检测并记录。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>▲16. 模拟人可进行前列腺检查，包括 4 种不同的前列腺模块，系统自动检测并记录。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>17. 系统自带无线热点，可用移动设备连接模拟人的 WiFi，打开浏览器扫描二维码即可使用，无需事先安装额外的 APP 程序。</p> <p>18. 系统分为教师登录和学生登录。教师登录可编辑病例并创建评分表供学生训练或考核使用，可进行考试，可查看学生的成绩。学生登录可进行训练，训练分别有病例训练和专项训练。</p> <p>19. 考试时，教师平板端下发病例，学生需登录学生端填写检查结果，点击保存，结果将同步至教师平板端界面。客观分将由系统自动打分，主观分由教师在平板上进行打分。</p>	
<p>组合式整体 护理仿真标 准化病人（男 /女）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 梳理清理头发、洗脸 2. 眼耳清洗滴药 3. 口腔护理、假牙护理 4. 口鼻气管插管：支持口对口、口对鼻、简易呼吸器对口等多种通气方式 5. 气管切开护理：头颈部有气管切开伤口，可放入气管套管，进行气管切开护理 6. 吸痰法：经口、鼻插入吸痰管练习，模拟吸痰 7. 氧气吸入法：有明显鼻中隔，可练习鼻导管给氧法 8. 胃管置入术：可进行口鼻饲食法、洗胃、胃肠减压操作，支持腹部听诊检测插管位置，插管成功后可抽吸出胃液。 9. 手臂静脉穿刺、注射、输液（血）：可进行手部及手臂静脉穿刺训练，包括贵要静脉、正中静脉、头静脉或手背，手臂静脉高度仿真，手感真实，穿刺正确有明显的落空感。 10. 三角肌皮下注射：三角肌注射模块可进行上百次注射训练，并易更换 11. 股外侧肌注射：注射模块可进行上百次注射，并易更换 12. 胸腔穿刺、腰椎穿刺、肝脏穿刺、骨髓穿刺 13. 乳房护理、乳腺检查：配有乳房检查胸壁，可模拟乳房癌、乳房纤维腺瘤、乳房小叶增生、乳腺管瘤 4 种乳房病变，质地不同，有真实触摸感。配有乳房切除胸壁，左侧乳房模拟乳房切除术后，可进行乳房术后护理。 14. 灌肠法：模拟人可摆放各种体位，肛门处可模拟灌肠，进行保留灌肠及不保留灌肠训练 15. 男/女性导尿术、男/女性膀胱冲洗。 16. 造瘘引流术：可注入液体至造瘘瓶内，模拟造瘘引流术护理操作 17. 腹部处有空场造瘘和结肠造瘘，可进行造瘘口护理 18. 臀部肌肉注射：可进行肌肉注射训练，模块可进行上百次练习并易更换 19. 胸腔解剖重要器官结构：胸腔皮肤可打开，观察到支气管、肺、胃等胸腔解剖结构 20. 腹腔解剖重要器官结构：可打开腹部皮肤，观察到小肠、大肠、结肠等 	<p>4 套</p>

	<p>腹腔解剖结构</p> <p>21. 整体护理：擦洗、穿换衣服、冷热疗法</p> <p>22. 四肢关节左右弯曲、旋转、上下活动</p>	
心电图检查模拟训练系统	<p>1. 纯软件产品，心电素材。</p> <p>2. 心电素材：内含心电原理分析，心电基本理论介绍，练习、考核题库等内容；每幅心电图均有自动测量尺，可培养学生独立分析心电图的能力。</p>	5套
肛门指诊检查训练仿真模型	<p>前列腺触诊：</p> <p>1. 正常前列腺：模拟栗子大小，横径4cm，垂直径3cm，前后径2cm。前列腺体的后面中间有一纵行的浅沟即前列腺沟。</p> <p>2. 良性前列腺增生：前列腺I度增生，前列腺肿大，模拟鸡蛋大小，前列腺后面平坦，中间沟变浅。</p> <p>3. 良性前列腺增生：前列腺II度增生，前列腺中度肿大，模拟鸭蛋大小，前列腺中间沟消失。</p> <p>4. 良性前列腺增生：前列腺III度增生，前列腺重度肿大，表面规则，质地硬，模拟鹅蛋大小，前列腺底部不能触及。</p> <p>直肠触诊：</p> <p>1. 正常直肠；</p> <p>2. 直肠息肉：单发性较多，多数为带蒂的息肉。</p> <p>3. 直肠癌早期：直肠后壁表面可触及结节肿块，质地较硬。</p> <p>4. 直肠癌晚期：直肠后壁可触及较大结节肿块，表面凹凸不平，质地坚硬，为直肠癌晚期发展阶段。</p>	3套
背部胸腔穿刺电子标准化病人	<p>1. 该模型为男性躯干结构，可在坐位或侧卧位上进行操作训练。</p> <p>2. 模拟人反向坐于靠背椅上，双手臂置于椅背上缘，头伏于前臂。</p> <p>3. 模型需有胸、腹部和背部的局部解剖结构特征，标志清晰，形态逼真。</p> <p>4. 体表标志明显，需触及腋窝、第7颈椎、胸椎、肩胛骨、肋骨、肋间隙、腰椎。</p> <p>5. 胸腔穿刺和腰椎穿刺。</p> <p>6. 穿刺操作前有正确操作的语音讲解，操作正确后有相应的内容物流出，且操作正确/错误位置有提示音。</p> <p>7. 遥控器：共有胸穿键、腰穿键、模式键、声音键4个按键。</p> <p>8. 需多个穿刺部位：肩胛下线第7~9肋间和腋中线第5~6肋间穿刺。</p> <p>9. 当针头穿过壁层胸膜时，针头抵触感消失，连接注射器，抽出胸腔积液。</p> <p>10. 进针正确有语音提示“穿刺部位正确”。</p>	2套
腹部移动性浊音叩诊与腹腔穿刺仿真标准化病人	<p>1. 质地柔软，触感真实，外观形象逼真。</p> <p>2. 解剖位置准确：有锁骨、锁骨肩峰端、锁骨胸骨端、胸锁乳突肌胸骨头、胸锁乳突肌胸骨头、肋骨、肋间隙、胸骨上窝、锁骨中线、腋前线、腋中线、髂前上棘、髂嵴、脐、腹股沟韧带等，可明显感知。</p> <p>3. 可方便固定和改变体位，如平卧、侧卧位和坐位等。</p> <p>4. 可进行腹部移动性浊音叩诊、腹部穿刺操作、股静脉穿刺，穿刺成功时有明显落空感，并可抽出模拟腹腔积水。</p> <p>5. 可进行无菌操作流程练习。</p> <p>6. 从左下腹部脐与髂前上棘连线中外1/3交点穿刺，穿刺有明显落空感，可抽出模拟腹腔积液。</p>	2套
骨髓穿刺仿	<p>1. 仿真标准化病人需取平卧位，质地柔软，触感真实，外观形象逼真。</p>	2套

真标准化病人	<p>2. 解剖标志准确：胸骨上切迹、胸骨柄上缘、髂前上棘等可明显触知，便于穿刺定位。</p> <p>3. 需行髂前上棘穿刺术训练、胸骨柄穿刺术训练，刺透模拟骨髓腔有明显落空感，并可抽取骨髓。</p>	
全功能上肢静脉穿刺训练模型	<p>1. 手臂上分布的多条主要静脉血管系统，如头静脉、贵要静脉。</p> <p>2. 可进行静脉的注射、输液、抽血等穿刺训练功能。</p> <p>3. 可进行三角肌部位的肌肉注射。</p> <p>4. 上肢需旋转 180 度，可模仿真人手臂能转动，便于穿刺练习。</p> <p>5. 进针有明显的落空感，正确穿刺有回血产生。</p> <p>6. 静脉血管和皮肤的穿刺部位可以经受反复穿刺。</p> <p>7. 静脉血管和皮肤都可更换。</p>	6 套
男性女性导尿仿真模型	<p>1. 模型参照男性内外生殖器解剖结构设计，可练习会阴护理。</p> <p>2. 润滑过的导尿管可以通过尿道口插入尿道，进入膀胱。</p> <p>3. 当导尿管进入膀胱时，人造尿液就会从导尿管口流出。</p> <p>4. 导尿管通过粘膜皱壁、尿道球部及尿道内括约肌时体验到狭窄感，可以通过改变体位和阴茎的位置，使导管顺利插入。</p> <p>5. 模型配有 2 处造瘘口，可进行造瘘引流术和造瘘口护理。</p> <p>6. 灌肠法：模型可摆放为侧卧位，进行保留灌肠和不保留灌肠。</p>	4 套
腰椎穿刺仿真标准化病人	<p>1. 模拟人取侧卧位. 腰部. 腿部形象逼真，手感真实。可调整躯干呈弓状. 腿部可活动。</p> <p>2. 腰部解剖结构准确，体征标志明显。</p> <p>3. 可模拟腰椎穿刺的真实情节，进针至黄韧带时有阻力，穿透黄韧带落空感，进针入硬膜外腔时，有负压产生进针入蛛网膜下腔时有模拟脑脊液流出。</p> <p>4. 可用于以下操作：腰椎穿刺，硬膜外阻滞，腰部麻醉，尾神经阻滞，骶神经阻滞，腰交感神经阻滞。</p> <p>▲5. 模型表面具有交互感应位置，对此位置通过手持平板终端进行扫描感应。自动下载交互软件。软件内容为胸腔穿刺和腰椎穿刺，通过交互式的选择，用动画形式教学技能训练准备。软件内提供五例以上的病例，含病人资料，既往史，影像学检查资料信息。软件显示患者生命体征，包括血压、脉搏、体温值。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>▲6. 软件内显示人体解剖图显示穿刺部位进针位置。软件内提供器械图库，供训练者进行选择，选择正确错误与否具有提示。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>▲7. 可以交互的对每一步操作进行选择，自动进行正确与否的判断，并统计成绩。软件可以设置考核模式、训练模式。其中训练模式操作错误有详细提示引导学生进行练习操作。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>▲8. 成绩单可以进行无线打印。支持医学技能操作数据统计及分析，支持建立大数据模型。兼容 OSCE 考试系统，自主训练评估考核系统，可实现流程考核数据的交换。（提供产品实物运行图片佐证）</p>	5 套
婴儿生长发育指标测量训练模型	<p>1. 2 种不同生长指标的新生儿仿真模型。</p> <p>2. 新生儿仿真模型的膝关节及踝关节可自由活动，在自然状态下腿部呈 M 型，在测量新生儿身长时，操作者可拉直新生儿的膝关节，并且可推直新生儿的脚，使之与腿部呈 90 度角。</p>	3 套

<p>五岁儿童护理模拟人</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 需瞳孔观察：瞳孔显示一侧正常、一侧散大状态。 2. 儿童护理操作：洗浴、换衣、口腔护理、耳清洗滴药、冷热疗法等。 3. 气道管理技术：逼真的口腔、气道和食管等结构，可以练习经口气管插管，支持口对口、口对鼻、简易呼吸器对口等多种通气方式；支持听诊检测插管位置，牙齿受压报警。 4. 吸痰法：经口、鼻插入吸痰管练习，模拟吸痰。 5. 氧气吸入法：有明显鼻中隔，可练习鼻导管给氧法。 6. 气管切开护理。 7. 插胃管：可进行口鼻饲法胃管插管操作训练、胃肠减压、洗胃操作，支持腹部听诊检测插管位置，插管成功后可抽出胃液。 8. 可进行静脉穿刺、输液、输血、抽血等功能操作训练。主要分布为右侧手臂头静脉、右侧股静脉、左侧大隐静脉等。手臂静脉高度仿真，手感真实，穿刺正确有明显的落空感。 9. 两侧三角肌、股外侧肌肌内注射。注射模块可进行上百次穿刺，并易更换。 10. 骨髓穿刺，手感真实，穿刺正确有明显的落空感，可有模拟骨髓液流出：右侧胫骨骨髓穿刺和骨内输液。胫骨骨髓穿刺部件设计为四面均可穿刺，骨髓穿刺操作后，用小片蜡密封骨孔。模块可更换。 11. 可进行儿童动脉搏动操作训练：可模拟右肱动脉、右桡动脉、右股动脉。 12. 导尿管：润滑过的导尿管可以通过尿道口插入尿道，进入膀胱。当导尿管进入膀胱时，人造尿液就会从导尿管口流出，同真人般的狭窄感，男性导尿模块可以通过改变体位和阴茎的位置，使导管顺利插入。女性模块小阴唇可以向两旁分开以暴露阴蒂、尿道口及阴道口。可更换男女导尿模块。 13. 提供不少于4个造瘘口：胃造瘘口、回肠造瘘口、结肠造瘘口、膀胱造瘘口，可进行肠内营养、造瘘口护理、引流等操作。 14. 四肢关节左右弯曲、旋转、上下活动。 15. 心肺复苏（CPR）操作训练。 16. 标准气道开放：仰头举颏法。 17. 支持口对口、口对鼻、简易呼吸器对口等多种通气方式，电子监测吹气频率、吹气量、按压频率和按压深度。吹气和按压可以进行单项训练。 18. 训练方式至少3种，分别为单纯吹气、单纯按压和心肺复苏（CPR）。 19. 按压状态深度指示器：显示为黄色时，按压深度不足。显示为绿色时，按压深度正确。 20. 吹气量大小指示器：显示为黄色时，吹气量不足；显示为绿色时，吹气量正确；显示为红色时，吹气量过大 	<p>9套</p>
<p>儿童股静脉与股动脉穿刺仿真标准化病人</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可进行儿童股静脉与股动脉穿刺教学和操作训练。 2. 用橡皮球气囊模拟股动脉搏动，在大腿根部可触摸到股动脉跳动，在搏动位置内侧确定股静脉位置并进行穿刺。 3. 需进行股静脉与股动脉、注射、抽血、输液、输血等操作训练。 	<p>3套</p>
<p>新生儿头皮静脉输液仿真模拟人</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可进行头部、颈部静脉注射、输液、抽血的穿刺练习，也可以进行上矢状窦穿刺练习。 2. 进针有明显的落空感，正确穿刺有明显的回血产生 3. 静脉血管和皮肤的同一穿刺部位可以经受反复穿刺不渗漏。 	<p>3套</p>
<p>儿童心肺复</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 执行标准：心肺复苏(CPR)&心血管急救(ECC)指南标准。 	<p>5套</p>

苏智能模拟训练系统	<ol style="list-style-type: none"> 2. 材质无毒无公害。 3. 按压错误时指示灯显示及错误的报警。 4. 模拟标准气道开放。 5. 人工口对口呼吸显示报警。 6. 操作模式：训练操作。 7. 检查颈动脉反映：手捏压力皮球，模拟颈动脉搏动。 	
术前无菌操作训练仿真标准化病人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标准仿真躯干人体，材质无毒无公害，可以用有机溶剂训练。 2. 皮肤柔软有弹性，提供消毒、铺巾操作训练。 	5 套
小手术训练工具箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供至少四种皮肤模块：皮脂腺囊肿切除术联系模块、脂肪瘤切除术练习模块、表皮常见病变处理训练模块，脓肿切开模块。 2. 可练习四种小手术的处理，通过练习提高外科基本操作技能。 3. 可模拟进行伤口处理。 	5 套
外科缝合包扎展示模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供至少 15 个标准手术切口，可以用于练习和提高各种伤口的护理、清洗、换药、包扎等基本技术。 2. 材质无毒无公害。 	5 套
表皮常见病变处理训练模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每个模块至少包含三种病变模型：皮赘、皮肤痣、皮脂溢性角化病。 2. 可进行皮赘切除术、皮肤痣切除术、皮脂溢性角化病刮除术等基本技术训练。 3. 可模拟进行伤口处理。 4. 每个病变各有不少于 4 个模块。 	18 套
脓肿切开引流术模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模块至少有两个病变，包括蜂窝组织炎以及脓肿，供辨别诊断 2. 可进行脓肿切开，切开后可观察内有两个窦道以及不同形状的脓液，状态逼真 3. 进行术后伤口处理的练习 	20 套
腕掌关节封闭术模拟训练模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 需具有手和腕关节解剖结构特征，体表标志明显，可供触诊训练的正确定位。 2. 可反复进行穿刺，标准穿刺体位，易于针刺并有逼真的进针感。 3. 手和腕关节不同部位的腱鞘内注射或关节腔内注射。至少具备 9 个不同部位进行穿刺、注射：中指屈肌腱注射、中指屈肌腱鞘内注射、环指屈肌腱注射、环指屈肌腱鞘内注射、拇指伸肌腱鞘内注射、第 1 腕掌关节、正中神经返支、腕管、正中神经。 4. 具有智能评估系统的控制盒，操作正确或损伤神经时，控制盒上需有相应的指示灯显示。 	5 套
足踝关节封闭术模拟训练模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 需具有足和踝关节解剖结构特征，体表标志明显，可供触诊训练的正确定位。 2. 可反复进行穿刺，标准穿刺体位，易于针刺并有逼真的进针感。 3. 足和踝关节不同部位的软组织内注射或关节腔内注射。至少具备 9 个不同部位进行注射：足底筋膜、跟腱囊、胫距关节、距下关节、第 1 跖趾关节、第 5 跖趾关节、莫顿神经瘤、莫顿神经瘤、跗骨窦。 4. 具有智能评估系统的控制盒，操作正确或损伤神经时，控制盒上需有相应的指示灯显示。 	5 套
肩关节腔穿刺训练模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 需解剖结构标准，具有肩胛骨、锁骨、肱骨、三角肌、肱二头肌及肩关节重要的韧带，用于训练肩关节穿刺定位的触诊技术。 	5 套

	<ol style="list-style-type: none"> 学习穿刺注射时病人的标准体位。 至少具备 6 个不同的部位进行穿刺注射。肩关节腔（前方入路）、肩关节腔（后方入路）、肩峰下滑囊、肩锁关节、肱二头肌长头的肌腱鞘、肩胛上神经阻滞。 智能评判系统：每个部位穿刺正确时，在控制盒上需有相应绿灯提示。 皮肤表面可用肥皂水清洁，皮肤可更换。 	
肘关节腔穿刺训练模型	<ol style="list-style-type: none"> 需解剖结构标准，具有肱骨内、外上髁、尺神经、尺骨、桡骨、肘关节腔等真实的结构。 高尔夫肘和网球肘的治疗体位。 右臂肘关节弯曲，可沿固定轴旋转。 当找到正确的压痛点，黄灯显示，当每个穿刺部位正确时，在控制盒上需有相应的绿灯显示，当针头进入位于肱骨内上髁后方的尺神经时，以红灯显示错误，皮肤表面可用肥皂水清洁。 用于肘关节损伤和炎症的软组织关节腔内注射治疗训练。 	5 套
膝关节腔穿刺术训练模型	<ol style="list-style-type: none"> 需具有膝关节局部解剖结构特征，股骨、髌骨、胫骨、股四头肌和髌韧带、髌上囊、滑膜襞以及膝关节侧副韧带等结构，体表标志明显，可供触诊训练和关节穿刺时正确定位。 膝关节腔内穿刺和注射方法。 具有智能评估系统，每个穿刺部位操作正确时，控制盒上需有相应部位的绿色灯光显示。 标准的穿刺体位，可用一个单向阀向滑膜腔内多次注入液体，滑膜腔自动封口。可进行反复穿刺操作训练。 皮肤表面可用肥皂水清洁，皮肤可更换。 	5 套
妇科上环、取环训练模型	<ol style="list-style-type: none"> 需显示阴道、子宫、卵巢等解剖结构，被透明塑料窗覆盖。 模型可模拟训练和演示宫内避孕器的置入和取出。 半透明的子宫可以清楚观察宫内避孕器的安放过程。 正常和异常的子宫位置，可以演示前倾和后倾位置状态。 	5 套
孕妇产科检查电子标准化病人	<ol style="list-style-type: none"> 模型至少可进行四步触诊、胎儿心音的听诊、骨盆外部测量、乳房护理的练习和指导。 通过外部皮球可给子宫内注入空气，随着充气的调节可使它成为最接近于人体状态。 内部放置仿真的骨骼，可进行骨盆测量、腹部测量。 利用电脑芯片控制的声音合成器能听到真实的胎儿心音，心音的速度快慢及音量高低可随时调节。 可用木听筒和听诊器来进行听取胎儿心音的练习，胎儿的心音也可从前板上的扬声器内听到。 骨盆外部测量。 乳房护理。 	5 套
妇科检查仿真模型	<ol style="list-style-type: none"> 为成年女性躯干下半部，由腹腔、盆腔组成。 正常的子宫触诊、视诊。 妇科双合诊、三合诊的检查。 阴道窥器与阴道镜的检查。 宫内节育器的放置与取出。 妊娠子宫与产后子宫的检查。 	5 套

	<p>7. 观察子宫、卵巢、输卵管、圆韧带和其它位于盆腔的解剖结构。</p> <p>8. 可调节子宫前后倾斜度角度位置。</p> <p>9. 骨盆的测量。</p>	
洗胃术模拟训练模型	<p>1. 模拟成人男性上半身结构，解剖结构包括鼻腔、口腔、牙、舌、悬雍垂、会厌、声带、气管、支气管、双肺、食管、胃、肝脏、小肠，胃部透明。</p> <p>2. 至少具有三种不同体位，包括平卧、侧卧和坐位等进行洗胃操作训练。</p> <p>3. 胸壁皮肤可打开，暴露胸腔内脏器，如胃和肺脏，可检验操作是否正确</p> <p>4. 可进行经口或鼻胃管置入：进行鼻饲、洗胃术、止血、胃镜检查操作，操作正确时，可抽出模拟胃液。</p> <p>5. 需配合电动吸引、洗胃机等所种方法模拟洗胃操作训练。</p> <p>6. 可进行胃液采集、十二指肠引流术实验室检查和胃肠减压术、双气囊压迫术等操作训练。</p> <p>7. 可经口或鼻气管插管术：进行吸痰、吸氧等操作。</p> <p>8. 可进行气管切开术后护理。</p> <p>9. 手动产生牙关紧闭状态。</p> <p>10. 手动产生双侧颈动脉搏动。</p> <p>11. 液晶显示：瞳孔正常、散大、针尖样等不同状态。</p>	3套
止血包扎模拟人模拟人（遥控式）	<p>1. 模拟人具有出血控制、气道开通、包扎等基础伤情急救技术模拟。</p> <p>2. 模拟人全身男性、各关节灵活，能实现各种体位。</p> <p>3. 可模拟全身头部、肩颈、胸腹、上肢、下肢等不同部位伤情，伤口可模拟出血。</p> <p>4. 模拟人可模拟动脉出血，也可进行颈动脉、锁骨下动脉、肱动脉、桡动脉、尺动脉、股动脉等指压止血，所有止血动脉部位可触摸到动脉搏动。</p> <p>5. 模拟人可进行上肢、下肢止血带止血，腹部爆炸伤填塞止血。</p> <p>6. 模拟人可进行头面部、肩颈部、胸腹部、四肢多部位包扎。</p> <p>7. 模拟人配有遥控器，可通过遥控器控制出血。</p> <p>8. 模拟人可进行开放气道操作、鼻咽通气管、口咽通气管插管。</p>	3套
真实体重创伤救护模型（含思维训练软件）	<p>1. 全身模拟人，四肢完整，四肢关节左右灵活，可左右弯曲、旋转、上下活动。</p> <p>2. 具有完整的口腔、鼻腔、咽部、气管，可进行开放气道操作、鼻咽通气管、气管插管。</p> <p>3. 心肺复苏功能：支持口对口、口对鼻、简易呼吸器对口等多种通气方式，胸廓有起伏。</p> <p>4. 可进行液胸穿刺、气胸穿刺操作训练。</p> <p>5. 模拟人具有出血控制、气道开通、包扎等基础伤情急救技术的与考核。</p> <p>6. 可模拟全身头部、肩颈、胸腹、上肢、下肢等不同部位伤情，伤口可模拟出血。</p> <p>7. 模拟人可模拟动脉出血，也可进行颈动脉、锁骨下动脉、肱动脉、桡动脉、尺动脉、股动脉等指压止血，所有止血动脉部位可触摸到动脉搏动。</p> <p>8. 模拟人可进行上肢、下肢止血带止血，腹部爆炸伤填塞止血。</p> <p>9. 模拟人可进行头面部、肩颈部、胸腹部、四肢多部位包扎。</p> <p>10. 模拟人配有遥控器，可通过遥控器控制出血。</p> <p>11. 模拟人支持各个部位各种绷带包扎，环形、斜形、螺旋形包扎、手臂、大腿断肢、小腿等部位包扎。</p>	2套

	<p>12. 可进行骨折复位的行夹板固定和搬运技巧。</p> <p>▲13. 可统计参加学习学员总人数、完成学习人数、总学习时长，可图形化显示完课率。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>▲14. 可导出每个学员学习进程包括：每章节开始学习时间、完成学习时间、总学习时长。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>▲15. 学习过程可设置完成条件，至少学习多少时间。过程采用倒计时方式显示，未达到指定学习时长无法完成学习任务。（提供产品实物运行图片佐证）</p>	
<p>创伤 SP 组件</p>	<p>高级创伤评估模块主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 面部烧伤 I II III 度 2. 前额撕裂伤口 3. 颌前创伤口 4. 锁骨开放性骨折与胸膛挫伤 5. 腹部创伤伴有小肠外露 6. 右上臂肱骨开放性骨折 7. 右手开放性骨折、软组织撕裂伤口、骨组织暴露 8. 右手掌枪弹伤口 9. 右大腿股骨开放性骨折 10. 右大腿复合形股骨骨折 11. 右大腿金属异物刺伤 12. 右小腿胫骨开放性骨折 13. 右足开放性骨折右小指截断创伤 14. 左前臂烧伤 I II III 度 15. 左大腿截断创伤 16. 左小腿胫骨闭合性骨折以及踝关节和足挫伤 	<p>6 套</p>
<p>中心静脉插管训练模型 (含教学指导软件)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可进行颈部颈内静脉和锁骨下静脉的中心静脉穿刺插管以及外周静脉（上肢静脉）头静脉穿刺的训练。 2. 为成人上半身躯干、右侧上臂至腕部。体表标志明显，包括：胸骨上切迹、胸锁乳突肌、锁骨、肋骨、胸大肌和三角肌等。 3. 主要静脉分布为：上腔静脉、颈内静脉、锁骨下静脉、头静脉、贵要静脉、肘正中静脉等。 4. 静脉穿刺插管：胸锁乳突肌外缘有明显的标志，可进行锁骨下静脉穿刺及颈内静脉穿刺，也可进行肘窝静脉穿刺。 5. 可进行心肌漂浮(Swan-Ganz)导管的插管练习。 6. 皮肤和血管可更换，进针时有明显的落空感，可有模拟血液流出。 7. 模型配套教学指导软件。表面需有交互感应位置，对此位置通过手持平板终端进行扫描感应。自动下载交互软件。软件内容为中心静脉穿刺插管以及外周静脉、头静脉穿刺，通过交互式的选择，用动画形式教学技能训练准备。软件内提供五例以上的病例，含病人资料，既往史，影像学检查资料信息。软件显示患者生命体征，包括血压、脉搏、体温值等。（提供产品实物运行图片佐证） ▲8. 软件内显示人体解剖图显示穿刺部位进针位置。（提供产品实物运行图片佐证） ▲9. 软件内提供器械图库，供训练者进行选择，选择正确错误与否具有提 	<p>2 套</p>

	<p>示。可以交互的对每一步操作进行选择，自动进行正确与否的判断，并统计成绩。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>▲10. 软件可以设置考核模式、训练模式。其中训练模式操作错误有详细提示引导学生进行练习操作。成绩单可以进行无线打印。（提供产品实物运行图片佐证）</p>	
气管插管智能模拟训练系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模型为成年人上半身，内置锂电池，可用于户外训练。外接设备可通过无线方式和模拟人连接。 2. 外接设备可选用平板或计算机，通过扫描二维码或在浏览器内输入地址连接模拟人，外接设备不需要安装软件。 3. 系统可用于气管插管流程和气管插管技能的训练和考核。训练模式下，系统可根据操作者使用情况自动评分。考核模式下，教师可对学员的每一操作步骤进行点评和打分。可设置评分参数，增删操作步骤，调整操作次序并设置各步骤分值，导出学员成绩。 4. 系统可检测模拟人仰头角度、喉镜使用状况、气管插管插入深度和通气容量、通气时间间隔，并通过虚拟现实技术同步展示气管插入动态、插入位置以及学员的通气曲线。可通过操作日志回顾气管插管整个操作过程，在操作结果中了解学员的操作错误点。 5. 系统可针对气管插管操作中常见错误进行训练和考核：如操作流程错误、器械准备不足、仰头角度不正确、气管插入过深、气管插入支气管、气管插入食道；插管时牙齿受压过大；喉镜使用时间过长；通气容量、通气间隔错误、操作时间过长；人文关怀不合格等。 6. 若气管插管插入正确位置，通气时可观测到模拟人胸部胸廓起伏，可用听诊器判断插管位置。若气管插管插入支气管，通气时可观测到模拟人单侧胸廓起伏。 	1 套
环甲膜穿刺和切开训练仿真模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标准的气管解剖位置，用手可触摸气管，进行切口定位。 2. 模拟病人仰卧位，颈部伸展。 3. 可以进行传统的经皮气管切开术，至少 5 种不同类型的切口，包括纵向、横向、十字形、U 形和倒 U 形切口。 4. 可进行环甲软骨韧带穿刺和切开训练。 5. 环甲膜穿刺及气管切开的部位采用不同材质、工艺，确保真实的操作手感。 6. 模型允许用户在确定动脉位置时确定正确的切口位置，并可从头部观察颈部的内部操作情况。 7. 配备多根模拟气管和颈部皮肤。 	3 套
3D 解剖教学训练系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多角度旋转：解剖结构可以通过前、后、左、右、顶、底--六面角度观察。也可通过触摸屏操作旋转至任意角度。 2. 缩放功能：有双指和动作条两种操作方式任意比率平滑放大和缩小解剖结构。 3. 显示功能：可以单独显示任意 3D 解剖结构。 4. 组合显示：可以任意自定义方式组合显示 3D 解剖结构。 5. 大爆炸功能：可以以离散方式显示任意 3D 解剖结构方便教学。 6. 染色功能：可以对任意 3D 解剖结构进行染色突出显示。 7. 触摸功能：触摸解剖结构自动显示所属菜单分类可往上级结构追溯，具有直接返回功能。 	1 套

	<p>8. 注释功能：触摸解剖结构显示中英文解剖名称、解剖结构详细解析。</p> <p>9. 焦点功能：触摸点击解剖结构可以设置为焦点居中显示。</p> <p>10. 高亮显示：触摸点击解剖结构立即以高亮显示当前结构。</p> <p>11. 剥离功能：可以对解剖逐个剥离（例：心->心包->左右心室前壁）。</p> <p>12. 断层面功能：以三种方式显示断层面（横断面、冠状面、矢状面）。</p> <p>13. 断层显示：单独显示矢断面和冠断面图像，可以点击断面图像高亮提示解剖结构。可以拖动矢状、冠状标线实现模型 3D 定位并精确显示矢状、冠状真实切片。</p> <p>14. 画图功能：可以在模型任意部位以多种颜色手写笔标画教学并可以保存至桌面。</p> <p>15. 皮肤轮廓：可以切以半透明方式显示皮肤轮廓构建真人整体形象。</p> <p>16. 快速清空：一键快速清空桌面解剖结构。</p> <p>17. 快速体位：提供快捷的体位摆放，快速切换，前后上下观察面、站立和平躺姿态。</p> <p>18. 立体显示：配合 3D 显示器、投影仪，以三维的方式显示解剖模型。</p> <p>19. 快速查找：输入解剖结构名称可以快速显示对应解剖结构，检索支持逐字快速提示功能。</p> <p>20. 自定义功能：自定义解剖结构排列。</p> <p>21. 解剖模块：整个解剖系统包括男性整套全身模型。皮肤系统、运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、感觉器、神经系统、内分泌系统。</p> <p>22. 可以自定义。</p> <p>23. 断层结构：同时显示（横断面、冠状面、矢状面）可以放大至全屏。</p> <p>24. 冠状面、矢状面有单独标线并可以高亮显示解剖结构位置。</p> <p>25. 冠状面、矢状面切片厚度精度为：0.1mm—1mm。</p>	
<p>移动录播示教教学系统</p>	<p>1. 系统支持整个录制过程全自动进行，提供全手动控制模块，可在全自动录制与手动录制间无缝切换。</p> <p>2. 系统支持多种模式，包括单画面，多画面，画中画。设备支持画面合成功能。</p> <p>▲3. 基于 IP 网络运行，无需对现有网络进行调整。具有双路 1000M 保存数据接口；双网口具备多址、容错、负载均衡配置模式。</p> <p>▲4. 评估模块机体一体化，使用≥6.7 寸触摸显示屏；运行 LINUX 操作系统。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>5. 采集系统具有 4 通道 890H 标准视频输入；4 通道 960H 高清输入；1 路 HDMI 接口 1080P 高清输入 2 路 VGA 接口输出；2 路音频输入，1 路音频输出。</p> <p>▲6. 模块前面板内置双蓝光光驱可以同步或接力刻录光盘，有断电光盘保护和光盘数据恢复功能。具有光盘复制功能；按下该键，可将一个光盘复制到另一个光盘，光盘的顺序可选。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>7. 支持快捷的微课转发教学。</p> <p>▲8. 具有无线传输的第一人称摄录系统，可佩戴于教师头上，不影响技能操作。视角与教师视角一致，所视即所得。</p> <p>9. 具有单独的细节捕捉移动摄像系统，可高倍数的放大局部细节。</p> <p>10. 手术教学模块：可以采集医院手术室内常见的医疗设备信号，兼容各知</p>	<p>1 套</p>

	<p>名品牌医疗仪器输出接口，支持医用诊断级影像特殊分辨率。</p> <p>11. 支持多码流采集和发布功能。对于 1080P 的高清信号源，可以将其以多种码流和分辨率进行编码，包括 1080P 分辨率@4Mb/s 码流、720P 分辨率@2Mb/s 码流、D1 分辨率@1Mb/s 码流、CIF 分辨率@500kb/s 码流。</p> <p>12. 支持对操作画面随时进行批注标示，批注位置可调节。</p> <p>13. 支持滚动字幕功能同时以半透明的方式插入学术 PPT 图片介绍。</p> <p>14. 直播干预功能：在操作尚未开始前可以插入预设的开场动画视频、手术介绍、操作人员介绍。手术过程中随时可以插入可进行动态批注。</p> <p>15. 近景相机支持强光抑制，可在高达 180000lux 高照度无影灯环境下，提供图像清晰、色彩真实、细节丰富的优质图像。</p> <p>16. 近景相机支持场景配置普通模式/常亮无影灯模式。</p>	
<p>男性导尿交互示教系统</p>	<p>1. 男性导尿虚实结合训练系统是基于 3D 技术构建病房场景、标准化虚拟病人以及人体解剖结构，结合毫米级精度的综合定位系统，将虚拟病人及情景化 3D 场景与导尿模拟器相结合，实现将情境化模拟与操作实物相结合。</p> <p>2. 系统包括完整的教学平台、虚实融合课件以及模拟器三个部分。系统以操作指南为依据，实现模拟人上可进行男性导尿术临床基本技能的智能训练。</p> <p>3. 使用计算机仿真技术，能够模拟导尿术全流程。</p> <p>4. 模拟现实，仿真男性导尿模型、真实的器械，操作过程中能感受到临床操作中的手感。</p> <p>5. 系统能够智能引导学员完成整体男性导尿术的操作。</p> <p>▲6. 系统将自动记录学员操作信息，包括操作时间、次数、错误项、正确项、操作顺序等信息。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>7. 插管时使用临床真实器械进行插管的操作，操作者可以体验临床真实感受。</p> <p>▲8. 计算机图形学和渲染算法实现通过三维透视 360 度任意视角直观地看到导尿管插入的位置，展示尿道结构。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>▲9. 在使用真实器械插管时，可通过智能传感系统自动检测尿管的插入长度。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>▲10. 在使用真实器械插管时，可通过智能传感系统和数据算法能够自动识别插管的速度。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>▲11. 可以实现模拟人提拉阴茎角度的检测，与电脑屏幕三维画面同步显示。系统可以识别操作者提起模拟人阴茎与腹壁形成的角度是否正确。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>12. 还原相关部位内部生理构造，具有精准的器官模型。准确还原尿道生理结构，3 个狭窄 2 个弯曲的解剖结构。分别是尿道内口、尿道膜部、尿道外口三个狭窄，耻骨下弯，耻骨前弯两个弯曲处。</p> <p>▲13. 系统具有支持 MR 技术的能力，可以通过 MR 设备将盆腔解剖、导尿包等虚拟的图像叠加在导尿模拟器上，从而实现虚拟图像和真实设备的互相互交互。学生可佩戴 MR 显示设备操作导尿管进行交互，操作的实时数据将会同步显示在 MR 端，并通过管理后台对数据进行综合评价。（提供产品实物运行图片佐证）</p> <p>14. 系统将根据预设的评分标准对操作进行评分，并将评分结果上传至管理平台，并生成综合性评价表。</p>	<p>1 套</p>

<p>关节镜训练系统</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 光学关节镜尺寸：Φ4*175mm，关节镜视野角：≤75 °，关节镜视向角：≤30 °，镜体防水等级：IPX7。 2. 光学接口类型：M25 焦距：28mm。 3. 全高清摄像机分辨率：1920 (H) *1080 (V)，帧率：60 帧 (HDMI)，端口：HDMI，自动增益，光敏度 2lux。 4. 便携式 LED 光源。 5. 膝关节镜检查模型为成人膝部，包括皮肤、肌肉、股骨、胫骨、腓骨、髌骨、髌骨脂肪垫、前后交叉韧带、内外侧半月板以及完整的膝关节腔。 6. 可以在模型上练习三角操作技术。可以支持多种关节镜手术操作练习。 7. 肩关节镜模型为右侧肩关节，可以支持多种术式的关节镜手术操作练习。 8. 解剖结构完整，包括皮肤、肩部回旋肌群、肌腱、有完整韧带密闭的关节囊，打开皮肤和肌肉可观察到内部的肩胛骨、肱骨、关节盂、关节囊、肱二头肌腱长头、孟上结节等结构。 9. 模型表面的皮肤上有模拟的手术入路切口、模拟皮肤和固定在模拟肌肉内侧的人造肩胛骨、肱骨以及肩关节的关节囊和韧带。 10. 关节囊内有肱二头肌腱长头、关节盂、孟上结节等结构，可在关节镜检查手术操作过程中起到定位作用。 11. 从皮肤和肌肉外部可观察到前入路、前辅助入路和后入路的开口。 12. 腕关节镜检查模型整体由手腕部模型、掌根及腕部模型、尺桡骨模型、手腕骨模型、可更换韧带、四种不同损伤类型的腕关节盘、模型固定架七部分组成。 13. 模型为右侧手掌，包括皮肤、肌肉、桡骨、尺骨、腕骨、腕关节盘和关节内韧带。 14. 可以支持多种术式的关节镜手术操作练习，两种路径为桡背侧面和尺背侧面。 15. 手腕骨模型组建：腕骨模型由手舟骨、月骨、三角骨、豌豆骨、大多角骨、小多角骨、头状骨、钩骨组成，模拟骨间肌连接状态。 16. 关节囊内韧带：韧带由可拆卸卡槽连接于尺桡骨及腕骨，可根据需要在腕关节盘屈肌和伸肌面更换尺骨和腕骨的韧带，可用做腕关节功能模型讲解。 17. 腕关节盘模型包括正常腕关节盘以及四种损伤腕关节盘：椭圆形损伤、桡侧撕裂性损伤、中心型损伤、整体型损伤。 18. 关节镜训练器械咬切钳、弯剪均采用医用不锈钢制造，工作尺寸Φ3×100mm。探针长度 120mm，头端直径 0.8mm。 19. 镜体穿刺器内径 4.4mm，工作长度 80mm，尾端设有进水接口和密封帽。 20. 导向器、穿刺针、推结器和带线双针为半月板缝合训练专用器械。 21. 医用台车设有加大操作平台，2 个储存抽屉；电脑支架能随意转动角度并固定，满足不同角度，不同身高的用户需要。 22. 需具备教学评估直播模块：可以采集医院手术室内常见的医疗设备信号，兼容各知名品牌医疗仪器输出接口，支持医用诊断级影像特殊分辨率。 23. 支持多码流采集和发布功能。对于 1080P 的高清信号源，可以将其以多种码流和分辨率进行编码，包括 1080P 分辨率@4Mb/s 码流、720P 分辨率@2Mb/s 码流、D1 分辨率@1Mb/s 码流、CIF 分辨率@500kb/s 码流。多种码流同时向互联网用户发布，用户可以根据自己的网络带宽情况选择接收适 	<p>1 套</p>
----------------	--	------------

	合自己的节目收看。 ▲24. 支持对操作画面随时进行批注标示,批注位置可调节。(提供产品实物运行图片佐证) ▲25. 需支持滚动字幕功能同时以半透明的方式插入学术 PPT 图片介绍。(提供产品实物运行图片佐证) ▲26. 具备直播干预功能:在操作尚未开始前可以插入预设的开场动画视频、手术介绍、操作人员介绍。手术过程中随时可以插入可进行动态批注。(提供产品实物运行图片佐证)	
质保期	提供 ≥ 1 年质保	

B 包：胃肠镜主机等

电子胃肠镜系统（3 胃镜 3 肠镜）

1. 总体要求：

- 1.1. 超高清电子内镜设备，图像分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 像素
- 1.2. **▲**分体式设计
- 1.3. 设备前面板无电缆线、电气接口
- 1.4. 视频信号激光传输，速度更快，抗干扰更强
- 1.5. **▲**光学染色技术:可分屏显示特殊光学染色模式图像和白光图像，提高早期癌筛查检出率
- 1.6. **▲**设备需兼容放大内镜和双焦内镜

2. 内窥镜图像处理器

- 2.1. 主机设计:分体式设计
 - 2.2. **▲**图像输出 $\geq 3840 \times 2160$ 超高清数字输出图像，图像分辨率 $\geq 3840 \times 2160$
 - 2.3. 图像传输方式:无线传输/高速率传输 $\geq 8\text{GB/S}$
 - 2.4. 图像处理系统模式：FPGA 硬件图像处理系统
 - 2.5. 电子放大:具有数字放大功能 ≥ 4 档
 - 2.6. 测光模式:具有自动测光、峰值测光、平均测光模式可调
 - 2.7. **▲**特殊光功能:具有窄带光成像功能(滤光片原理),光学染色
 - 2.8. 双光功能:可同时显示普通模式图像与分光染色模式图像
 - 2.9. 调光模式:具有自动调光、手动调光模式
 - 2.10. 色调调节:可分别调节红色、绿色、蓝色、色度， ± 10 级可调
 - 2.11. 具有轮廓强化、复合强化、结构强化、血液强化等功能
 - 2.12. 画中画功能:PIP 支持画中画显示功能
 - 2.13. **▲**使用便捷:镜体一键式热插拔，更换镜体无需开关机
 - 2.14. 白平衡:具有白平衡功能，调试有显示信息反馈，携带白平衡帽并可 360° 旋转
 - 2.15. 主机面板:主机系统配备平板控制，支持语音控制操作，方便快捷
3. 内窥镜冷光源
- 3.1. **▲**灯泡:5 路 LED 光源
 - 3.2. **▲**支持白光和不少于 4 种特殊光照明模式
 - 3.3. 气泵压力:40-90kPa 可调，送气量等级 ≥ 4 档，气泵的送气流量范围:2.0-5.0L/min

- 3.4. 支持白光和光学染色模式图像，且可分屏显示光学染色模式图像和白光图像
- 3.5. 光源灯泡使用寿命 ≥ 10000 小时
- 3.6. 光照强度:光照强度可调节，具有自动调光、手动调光可调
- 3.7. 显色指数: ≥ 90 ;光通量: ≥ 300 lm
- 3.8. 色温:3000K~7000K 可调
- 3.9. ▲具有双光功能
- 3.10. 内镜连接:内镜连接采用无线供电模式，无辅助电缆接头，且支持内镜热插拔
- 3.11. 主灯灯泡寿命具有指示灯显示，可随时掌握主灯剩余寿命情况
4. 电子胃镜(检查镜)
 - 4.1. 导光部一键式拔插设计，支持内镜热插拔，全密封设计，无需防水帽，可直接浸泡消毒
 - 4.2. ▲视野角 $\geq 145^\circ$
 - 4.3. 景深:2-100mm
 - 4.4. 头端部外径 ≤ 9.2 mm
 - 4.5. 插入部主软管外径 ≤ 9.2 mm
 - 4.6. 钳道孔内径 ≥ 2.8 mm
 - 4.7. 弯曲角度:上 $\geq 210^\circ$ ，下 $\geq 90^\circ$ ，左右各 $\geq 100^\circ$
 - 4.8. 有效工作长度 ≥ 1050 mm
 - 4.9. 最小可视距离 ≤ 2 mm
 - 4.10. 配合主机系统具有窄带成像功能
 - 4.11. 智能按键:操作手柄具有快捷按键，可自定义功能按键，且不少于4个
 - 4.12. 具备向前副送水功能
 - 4.13. ▲具有3照明光窗设计
5. 电子胃镜(治疗镜)
 - 5.1. 导光部一键式拔插设计，支持内镜热插拔，全密封设计，无需防水帽，可直接浸泡消毒
 - 5.2. ▲视野角 $\geq 145^\circ$
 - 5.3. 景深:2-100mm
 - 5.4. 头端部外径 ≤ 9.8 mm
 - 5.5. ▲插入部主软管外径 ≤ 9.6 mm
 - 5.6. ▲钳道孔内径 ≥ 3.2 mm
 - 5.7. ▲弯曲角度:上 $\geq 210^\circ$ ，下 $\geq 120^\circ$ ，左右各 $\geq 100^\circ$
 - 5.8. 有效工作长度 ≥ 1050 mm
 - 5.9. 最小可视距离 ≤ 2 mm
 - 5.10. ▲配合主机系统具有窄带成像功能
 - 5.11. 智能按键:操作手柄具有快捷按键，可自定义功能按键，且不少于4个
 - 5.12. 具备向前副送水功能
6. 电子肠镜
 - 6.1. 导光部一键式拔插设计，支持内镜热插拔，全密封设计，无需防水帽，可直接浸泡消毒
 - 6.2. ▲视野角 $\geq 170^\circ$
 - 6.3. 景深:2-100mm
 - 6.4. 头端部外径 ≤ 12.2 mm
 - 6.5. ▲插入部主软管外径 ≤ 12.0 mm

- 6.6. 钳道孔内径: $\geq 3.7\text{mm}$
- 6.7. 弯曲角度: 上、下 $\geq 180^\circ$, 左、右 $\geq 160^\circ$
- 6.8. 有效工作长度 $\geq 1300\text{mm}$
- 6.9. 最小可视距离 $\leq 2\text{mm}$
- 6.10. 配合主机系统具有窄带成像功能
- 6.11. ▲镜身软硬度可变
- 6.12. 具有向前附送水功能
- 6.13. 具有同步传导功能
- 6.14. 具有随动弯曲功能
- 6.15. 智能按键: 操作手柄具有快捷按键, 可自定义功能按键, 且不少于 4 个
- 6.16. ▲具有 3 照明光窗设计
- 7. 医用专业液晶显示器
 - 7.1. 尺寸 ≥ 32 寸
 - 7.2. 分辨率: $\geq 3840 \times 2160$ 像素
 - 7.3. 支持 PIP 模式: 具有画中画/双屏模式/关
 - 7.4. 屏幕工艺: 彩色, 液晶显示屏, 防眩, 硬涂层
 - 7.5. 图像可调: 具有亮度、对比度、饱和度、清晰度、比例缩放等调节功能
- 8. 医用台车
 - 8.1. 专业设计的软式内镜专用台车
 - 8.2. 整体台车具有更好的绝缘性、防水性和耐腐蚀性, 安全方便可靠
 - 8.3. 带键盘托盘, 层板高度 3 层可调, 便于安装内镜下辅助设备
 - 8.4. 有两种方式悬挂镜体, 可同时悬挂两条内镜
- 9. 质保期 提供 ≥ 3 年质保

▲配置清单

序号	名称	数量
1	内窥镜图像处理器	1
2	冷光源	1
3	医用专业液晶显示器	1
4	超高清电子胃镜(检查镜)	2
5	超高清电子胃镜(治疗镜)	1
6	超高清电子肠镜	3
7	医用台车	1
8	工作站	1

C 包：血透机等

(一) 血液透析机（单泵）

▲1 中国境内生产血液透析机设计使用期限 10 年或 30000 小时, 可作碳酸氢盐、醋酸盐常规透析。血路管、原液配方全开放

- 2 具有中文操作系统
- ▲3 具有 15 英寸彩色液晶可旋转触摸显示屏
- 4 透析液流量：300~700ml/min，连续可调
- 5 透析液温度控制范围：33℃~40℃
- 6 透析液电导率监测范围：12.5~16ms/cm
- ▲7 反馈式电导度监测及配比机制，可分别监测 B 液电导度与总电导度
- ▲8 具有零待机模式时，即将透析液一侧关闭，不吸取 AB 液，节省透析液
- 9 动脉压监测和显示范围：-300~+400 mmHg，监测精度：±10 mmHg
- 10 静脉压监测和显示范围：20~+300 mmHg，监测精度：±10 mmHg
- 11 跨膜压监测范围：-100mmHg~+500 mmHg，监测精度：±50 mmHg
- 12 血泵流量：0，50~600ml/min 可调，调节精度 10ml/min
- 13 肝素注射：0~10ml/h 可编写停止时间，读数累积肝素容量，肝素泵有自动注入和追加功能
- 14 漏血检测与报警：光学原理检测
- 15 采用容量式平衡腔超滤系统，具有膜位移探测器
- 16 超滤率：0~4000ml/h，超滤泵误差 <1%
- 17 超滤曲线：具有不少于 8 种固定曲线，可预先存储≥8 条曲线
- 18 具有肝素曲线功能，提供个性化透析方案
- 19 具有透析液温度曲线功能提供个性化透析方案
- ▲20 具有透析过程中快速补液功能，能够自动累计计算总补液量
- ▲21 配有原厂同品牌透析液过滤器及支架，可过滤透析液。每支透析液过滤器可使用 150 人次或 900 小时
- 22 消毒及清洗：具备化学消毒，热消毒，可脱钙消毒同时完成
- 23 标配透析充分性监测装置，并以曲线显示数值，无需耗材、无创并能精确监测透析剂量，测定并显示 URR 值，spKt/V 或 eKt/V 值，显示实际 spKt/V 或 eKt/V 趋势图（曲线显示）。有实时曲线显示功能及达标预测功能；允许随时修改治疗参数
- 24 可保存治疗方案与治疗结果，自动保存至少 20 次病人治疗记录
- 25 有数据输出装置（数据直接输出或数据输出接口），能与透析数据管理软件相连
- 26 水供应，水压：0.5-6.0bar，入水温度：10-30℃
- 27 水质：必须符合当前的国家或国际标准，如 ANSI/AAMI
- 28 具有完备的自检功能，自身具有维修菜单，故障自我诊断
- 28 电源：交流 230V±10%（或 220V），频率 50~60Hz
- 30 后备电池：标配内置电池，保证机器停电后最少使用≥20 分钟，并且不丢失数据；同时压力监测，漏血和气泡检测正常工作
- 31 具有在线血压监测模块
- 32 提供≥1 年质保

▲配置清单

- (1) TFT 彩屏 1 个
- (2) 血泵 1 个
- (3) 肝素泵 1 个
- (4) 透析充分性监测装置 1 个

- (5) 透析器夹子 1 个
- (6) 进水/出水管 各 1 根
- (7) 消毒液吸管 1 根
- (8) 消毒液支架 1 个
- (9) 输液支架 1 个
- (10) 超净滤器支架 1 个
- (11) 备用电池 1 个
- (12) 在线血压监测装置 1 套

(二) 血透机 (双泵)

▲1 中国境内生产血液透析滤过机,设计使用期限 10 年或 30000 小时,可作碳酸氢盐、醋酸盐常规透析,血液透析滤过、血液滤过治疗。血路管、原液配方全开放

2 全中文操作系统,15 英寸彩色液晶可旋转触摸显示屏

3 数字显示主要参数,包括:动脉压、静脉压、总电导度、碳酸电导度、温度、透析液流量、血流量、超滤量

4 透析液流量:300~700ml/min,连续可调

5 透析液温度控制范围:33℃~40℃

6 透析液电导率监测范围:12.5~16ms/cm

▲7 反馈式电导度监测及配比机制,可分别监测 B 液电导度与总电导度

▲8 具有零待机模式时,即将透析液一侧关闭,不吸取 AB 液,节省透析液

9 配有双重透析液过滤器及支架,原厂同品牌,可过滤透析液。每支透析液过滤器可使用 150 人次或 900 小时

10 标配透析充分性监测装置,并以曲线显示数值,无需耗材、无创并能精确监测透析剂量,测定并显示 URR 值,spKt/V 或 eKt/V 值,显示实际 spKt/V 或 eKt/V 趋势图(曲线显示)。有实时曲线显示功能及达标预测功能;允许随时修改治疗参数

11 动脉压监测和显示范围: -300~+400 mmHg,监测精度: ±10 mmHg

12 静脉压监测和显示范围: 20~+300 mmHg,监测精度: ±10 mmHg

13 跨膜压监测范围: -100mmHg~+500 mmHg,监测精度: ±50 mmHg

14 血泵流量: 0, 50~600ml/min 可调,调节精度 10ml/min

15 肝素注射: 0~10ml/h 可编写停止时间,读数累积肝素容量,肝素泵有自动注入和追加功能

16 漏血检测与报警:光学原理检测

17 采用容量式平衡腔超滤系统,具有膜位移探测器

18 超滤率: 0~4000ml/h,超滤泵误差 <1%

19 超滤曲线: 具有不少于 8 种固定曲线,可预先存储 ≥8 条曲线

20 具有肝素曲线功能,提供个性化透析方案

21 具有透析液温度曲线功能提供个性化透析方案

21 具有透析过程中快速补液功能,能够自动累计计算总补液量

22 消毒及清洗: 具备化学消毒,热消毒,可脱钙消毒同时完成

23 配有 B 干粉支架

24 可保存治疗方案与治疗结果,自动保存至少 20 次病人治疗记录

25 有数据输出装置(数据直接输出或数据输出接口),能与透析数据管理软件相连

- 26 置换液流量范围：20-400ml/分钟
- 27 水供应，水压：0.5-6.0bar，入水温度：10-30℃
- 28 水质：必须符合当前的国家或国际标准，如 ANSI/AAMI
- 29 具有完备的自检功能，自身具有维修菜单，故障自我诊断
- 30 电源：交流 230V±10%(或 220V)，频率 50~60Hz
- 31 后备电池：标配内置电池，保证机器停电后最少使用≥20 分钟，并且不丢失数据；同时压力监测，漏血和气泡检测正常工作
- 32 具有在线血压监测模块
- ▲33 屏幕有“帮助”键，及具有图标示意功能
- 34 提供≥1 年质保
- ▲配置清单

(1) TFT 彩屏	1 个
(2) 血泵	1 个
(3) 肝素泵	1 个
(4) 透析充分性监测装置	1 个
(5) 透析器夹子	1 个
(6) 进水/出水管	各 1 根
(7) 消毒液吸管	1 根
(8) 消毒液支架	1 个
(9) 输液支架	1 个
(10) 超净滤器支架	1 个
(11) 备用电池	1 个
(12) 在线血压监测装置	1 套
(13) 置换液泵	1 套

D 包：重症监护室吊塔等

(一) 重症监护室吊塔

1. 产品采用国际标准，制造企业通过 ISO9001、ISO13485、ISO14001、ISO27001、ISO45001、QC080000 认证。
2. 吊塔主体因长期受力，需具备更高的抗拉强度和屈服强度，有更好的抗断裂韧性，应采用 6005 高强度铝合金型材，加工级别达到 T6，防腐性高、易清洗，模具化生产。
3. 吊塔主体全封闭式设计，悬臂最薄处 10mm 以上，最厚处 16mm 以上，承确保承载性能稳定，吊塔箱体定位准确，不易漂移。
4. 吊塔承载最大工作承重时相对于空载时。终端箱体底部沿垂直方向的方向位移量≤25mm；根据额定承重，负载时箱体倾斜角度≤0.7°。
5. 表面采用环保粉末喷塑处理，粉末通过抑菌检测。
6. ▲箱体采用全模块化设计，电源，气源，网口等终端安装在独立的模块上，模块尺寸不

大于 150×200mm，节省空间。功能模块可根据临床实际需要进行组合、设计，保证安装时无需临时改装，安装完成后可随时加装功能模块及灵活更换模块位置。

7. 所有吊塔上承载的设备的电源线及气源管路和塔体之间不会发生相对移动，所有电源线路及气源管路在塔体内不外露，保证吊塔在移动过程中，不会因位置的改变导致线路的脱落。
8. 吊塔采用锥面轴承（非平面轴承），受力面为斜面，能有效分解作用力，减少滚珠磨损，长期使用不漂移不卡顿。
9. 所有吊塔箱体可旋转角度 ≥ 345 度。
10. ▲吊塔旋转转轴在负重 300kg 状态下旋转寿命 ≥ 10 万次。
11. 所有气体接口必须带有通、断、拔（原位 Standby）三种状态，能带气维修。气体出口均要以国际标准化色标予以区别，并有防止不同气体误插的装置或结构。
12. 气体终端插拔次数 50000 次以上。
13. 气源终端采用 Z 字型交叉排列方式，以便于同时插上氧气流量计、负压吸引瓶等附件不会发生干涉。
14. 电源采用双排五插插座，单面箱体排列 4 个五插插座，占用的面板长度不超过 20cm，使得箱体在有限的长度下能提供更多的电源支持。
15. 采用进口医用优质气体管路，为三层管设计，内层为食品级材料，中间层为聚酯线加强层，外层为耐磨损 PVC 材质，坚韧性强，通过生物相容性检测。
16. 医用气体管道在测试压强为 320kPa，流速为 20ml/min 情况下，承重 20kg 重物时，流速下降不应超过 20%；负压气体管道在测试压强为 10kPa，流速为 20ml/min 情况下，承重 20kg 重物时，流速下降不应超过 20%。
17. ▲吊臂承载负荷： $\geq 200\text{KG}$ ，箱体承载负荷： $\geq 150\text{KG}$ ，托盘承载重量 $\geq 85\text{Kg}$ ，带抽屉的托盘承载重量 $\geq 60\text{Kg}$ ，通过 4 倍安全承重检测，即吊臂承载负荷： $\geq 800\text{KG}$ 。
18. 具备刹车系统，可保障吊臂移动灵活和定位准确的需要，各关节轴承具备自锁功能，防止吊臂自行产生旋转。
19. 吊塔具有良好的防尘效果，箱体内部不易积灰，防尘等级达到 IP30 或以上。
20. 吊塔外壳具有良好的防火性能，确保使用安全，防火等级要求达到 UL94-V0。
21. 气体终端、照明灯、输液架、仪器平台、抽屉、电源插座、接地端子、网络接口的制式和数量等，可根据实际要求进行定制。
22. 多功能扩展坞可支持拓展输液杆、网篮、显示器支架、电脑支架、湿化器支架等。
23. 质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲配置要求：

- 1、旋转臂：旋转半径 ≥ 1.5 米
- 2、吊头式气电功能箱：长度 ≥ 1.2 米。
- 3、仪器平台 2 层（其中一层带抽屉 1 个）。
- 4、德标气体终端 6 个：氧气 2 个、空气 2 个、负压吸引 2 个。
- 5、220V/10A 国标五插电源插座 8 个，等电位端子 2 个，六类网络通讯接口 RJ45 2 个。
- 6、高度可调输液组合架 1 个，网篮 1 个。

（二）可视喉镜招标参数

1. 整机参数

- 1.1. 摄像头空间分辨率： $\geq 6.351\text{p/mm}$ ，景深 5~80mm，视场角： $\geq 60^\circ \pm 15\%$
- 1.2. ▲显示屏：3.0 英寸电容触摸屏
- 1.3. 显示器前后转动角度： $0^\circ - 130^\circ$ ，显示器左右转动角度： $0^\circ - 270^\circ$

- 1.4. ▲摄像头内置的 LED 光源，光照度：>500LUX，h=30mm(光源距离照度计探头 30mm 的距离，照度不低于 500LUX)
- 1.5. 图片文件保存格式：JPG,分辨率≥640x480 像素；视频文件保存格式：MP4，分辨率 640x480 像素
- 1.6. 内置锂电池，工作时间≥3 小时，充满电时间≤3 小时
- 1.7. ▲软件功能：拍照、录像、图片及视频回放、TypeC 接口数据导出，时间设置、语言设置、屏幕亮度设置、待机设置、格式化等功能
2. 一次性使用喉镜片
 - 2.1. 防雾性能：当温度在 20℃~40℃ 范围变化时，不得产生影响观察的雾层
 - 2.2. 配备成人款一次性喉镜片，出厂前经过环氧乙烷灭菌
3. 工作环境
 - 3.1. 温度：-5℃--+50℃
 - 3.2. 湿度：10%--85%（非冷凝）
4. 存储
 - 4.1. 标配 8GSD 卡：可存储 3 万张分辨率为 640*480，格式为 jpg 的图片或可存储最长 4 小时分辨率为 640*480，格式为 mp4 的视频
5. 质保期 提供≥1 年质保

▲视频喉镜配置清单

序号	设备名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	TF 存储卡	1	张
3	Type-C 数据线	1	根
4	喉镜适配器	1	个
5	喉镜适配器插头	1	个
6	说明书	1	本
7	铭牌标贴	1	张
8	合格证	1	份
9	保修卡	1	份
10	仪器验收单	1	份
11	客服标贴	1	份

（三）排痰仪

适应范围:适用于多种原因引起的呼吸道分泌物增多、排出不畅的患者，辅助患者痰

液的排出。预防、减少呼吸系统并发症的发生。

1. ▲采用高频胸壁振动原理，全胸包裹式背心式气囊设计
2. ▲压力范围:调 3-30mmHg ，步进 1mmHg ，压力 \geq 27 级可调
3. 工作频率:1-20Hz 范围可调
4. ▲工作噪声:正常工作 \leq 65dB(A) ，最大功率工作 \leq 75dB(A)
5. 时间调节:1-60min
6. ▲具备儿童、成人两种病人类型选择
7. ▲彩色液晶触摸屏，尺寸 \geq 10 英寸，搭载实体按键与飞旋旋钮
8. ▲至少拥有以下四种工作模式：常规模式（自动保存上次治疗参数，下次直接使用）；循环模式；梯度模式；自定义模式（根据治疗具体差别，设置自定义治疗模式）
9. ▲可设置 \geq 5 种自定义模式
10. 线控开关功能：可通过线控手柄中断振动排痰
11. ▲压力与频率自动调节功能：可实现治疗压力和治疗频率自动检测、反馈和调节功能，保证患者治疗过程中的安全性
12. 具备咳嗽暂停功能，避免患者在进行振荡排痰过程中出现因呛咳引起的危害
13. 治疗查询功能，可回顾 \geq 60 条历史治疗信息
14. 背心气囊可拆卸式设计，外层可干洗和机洗，洗后可与内层气囊重新组装
15. ▲具备全面的报警系统，拥有声、光、文字三级报警。
16. ▲可选配同品牌吸痰器使用，设备可为吸痰器供电，且吸痰器可装配在设备台车上
17. ▲具备雾化功能，雾化档位弱、中、强三档可调
18. 标配配备背心气囊、背心护套与台车
19. 质保期 提供 \geq 1 年质保

▲配置清单

主机	1 台
电源线	1 根
大号气囊背心（含护套）	1 套
中号气囊背心（含护套）	1 套
小号气囊背心（含护套）	1 套

（四）无创颅内压脑功能监测仪

1. 适用范围：该设备适用于对脑梗塞、脑出血等疾病引起的颅内压增高，对颅内压升高等疾病的检测、脑灌注压的换算、脑疝预警，药效比对等功能。具有操作简单、快捷；没有创伤，病人易于接受的特点。
2. 仪器平台：
 - 2.1 推车一体式机型
 - 2.2 操作系统：Windows 系列操作系统

3. 性能指标：
 - 3.1 单次检测时间：≤1min，快速精准
 - 3.2 误差系数：<8%
 - 3.3 变异系数：<2%
 - 3.4 恒流源输出阻抗：≥6KΩ
 - 3.5 恒流源输出频率：50kHz，误差：±1%
 - 3.6 输入阻抗：≥140KΩ
 - 3.7 颅内压监测范围：70mmH2O~1200mmH2O
 - 3.8 去噪及采样处理：奇异点剔除+多点平滑滤波+小波去噪组合应用
4. 硬件指标：
 - 4.1 FVEP 模块
 - 4.1.1 FVEP 共模抑制比：≥126dB
 - 4.1.2 放大器噪声：≤80uVpp
 - 4.1.3 诱发电位带宽：1~300Hz
 - 4.1.4 眼罩光刺激输出功率密度：≤1mW/cm²
 - 4.1.5 刺激光源发光模式：6 种可选频率 0.25Hz，0.5Hz，0.75Hz，1Hz，1.5Hz，2Hz
 - 4.1.6 刺激光源：12 种可选脉冲宽度 1ms、2ms、3ms、4ms、5ms、6ms、7ms、8ms、9ms、10ms、100ms、200ms。误差为-0.2ms~0.4ms
 - 4.1.7 光刺激闪烁次数：18 种可选脉冲次数 10,15,20,25,30,35,40,45,50,55,60,65,70,75,80,85,90,95。误差不超过±1 次
 - 4.1.8 电极：夹式颅脑电极
5. 功能指标：
 - 5.1 闪光视觉诱发电位法
 - 5.2 专用小波变换去噪模块，提取精确信号
 - 5.3 测试界面上有电极放置示意图，方便操作(提供软件操作图片)
 - 5.4 左右脑室闪光视觉诱发电位同步检测
 - 5.5 颅内压变化趋势图，方便用药效果评估
 - 5.6 波形判断分析方案，供用户解决疑难图形判断
 - 5.7 脑灌注压换算功能
 - 5.8 患者检测报告单打印后可直接显示脑灌注压值
6. 质保期 提供≥1 年质保

▲标准配置清单

序号	名 称	数量/单位
1	主机	1 台
2	显示器	1 台
3	激光打印机	1 套
4	电源连接线 1 根	1 条
5	FVEP 检测配件：颅脑电极	1 付
6	FVEP 检测配件：闪光眼罩	1 付

(五) 肌电图仪

1、整机及放大器技术参数

- 1.1、整机一体化设计，整机网电源供电，放大器经电缆连接，无需电池；
- 1.2、▲双脚踏开关；
- 1.3、四通道放大器，带可伸缩悬臂支架；
- 1.4、▲放大器每个通道提供两种导联线接口，五针大 DIN 圆口及 $\Phi 1.57$ 国际标准正负接口一对（产品图片为准）；
- 1.5、▲差模（差分）输入阻抗 ≥ 2000 兆欧；
- 1.6、▲输入短路噪声： $\leq 0.38\mu V_{rms}$ ；
- 1.7、▲共模抑制比： $\geq 126dB$ ；
- 1.8、灵敏度： $0.01\mu V/D-500mv/D$ $1mS/D-500mS/D$ ；
- 1.9、输入信号范围： $1\mu V - 10mV$ ；
- 1.10、接口技术：USB；
- 1.11、采样率：200KHz；
- 1.12、幅频特性： $0.5Hz - 10KHz$

2、刺激器技术参数

2.1、电流刺激器：

- 2.1.1、两路电刺激输出接口，可选单边输出或双边同步异步输出
- 2.1.2、恒流源、短路及过载保护
- 2.1.3、刺激速率： $0.05 \sim 50$ 次/秒
- 2.1.4、刺激持续时间： $0.05ms \sim 1.0ms$
- 2.1.5、刺激模式：单个脉冲、对冲、成对、串
- 2.1.6、输出脉冲幅度： $0 - 100mA$
- 2.1.7、输出脉冲宽度： $50 - 1000\mu s$
- 2.1.8、输出短路电流： $\leq 120mA$
- 2.1.9、最大输出电压： $\leq 350V$

2.2、声刺激器：

- 2.2.1、双声道输出接口，可选择单边或双边同时输出
- 2.2.2、刺激频率： $0.05 Hz - 50Hz$
- 2.2.3、刺激强度： $0-120dB SPL$
- 2.2.4、极性：疏波、密波、疏密交替波；
- 2.2.5、刺激声类型：短声、短音

2.3、光刺激器（二种）：

2.3.1、闪光刺激器：

- 2.3.1.1、闪光输出：眼罩
- 2.3.1.2、左右两路闪光输出接口，可选择单边或者双边同时输出
- 2.3.1.3、亮度 $0-100\%$ 可调
- 2.3.1.4、闪光持续时间 $2-500 mS$
- 2.3.1.5、最大照度：距离 LED 法线方向 $4mm$ 处 \leq 眼科明室照度

2.3.2、图像刺激器（CRT）：

- 2.3.2.1、图像输出：LED 背光液晶显示器
- 2.3.2.2、场频： $\geq 60Hz$

- 2.3.2.3、提供图像模式翻转及给/撤两种刺激模式
- 2.3.2.4、图像亮度：5级，约为最大亮度的0%、20%、40%、60%、100%
- 2.3.2.5、注视点：默认位于屏幕中央，可软件设定开/关
- 2.3.2.6、图像类型：棋盘格、垂直条、水平条
- 2.3.2.7、图像比例：4*3、8*6、16*12、32*24、64*48、128*96
- 2.3.2.8、刺激视野：全屏、左半屏、右半屏、上半屏、下半屏、上、下、左、右

1/4屏

3、软件功能要求

- 3.1、体感诱发电位：上下肢体感诱发电位，自定义体感诱发电位；
- 3.2、神经传导：包括多节段传导、重复电刺激、H反射、皮肤交感反应、运动传导速度、感觉传导速度、F波、瞬目反射；
- 3.3、肌电图：针肌电图包括插入、静息、全自动运动单位电位定量分析、干扰相分析、震颤检测、波形回放；表面肌电图包括sEMG、RMS及波幅等分析；
- 3.4、听觉诱发电位：包括脑干听觉诱发电位、中长潜伏期诱发；
- 3.5、视觉诱发电位：包括模式翻转视诱发、闪光视诱发；
- 3.6、中文报告软件；
- 3.7、病人数据库管理软件；
- ▲3.8、可定制检查方案（可根据患者临床表现灵活订制所需检查方案）；
- 3.9、常用报告模板；
- ▲3.10、检查项目管理器（当前患者所有检查项目均一目了然，无需切换窗口）；
- 3.11、P300事件相关电位；

4、质保期 提供≥1年质保

▲5、配置清单

- 4.1. 放大采集器4通道 1台
- 4.2. 可伸缩支架关节 1个
- 4.3. 声光电刺激器 1个
- 4.4. 医用可移动台车（含隔离电源） 1台
- 4.5. 工控双核计算机主机，内存2GB以上，固态硬盘；≥23寸液晶显示器 1台
- 4.6. 品牌高性能黑白激光打印机 1台
- 4.7. 视刺激器，≥23寸液晶显示器 1台
- 4.8. 配套附件（含耳机，眼罩，电极，导联线等） 1套

（六）磁场刺激仪

一、资质及产品适用范围要求

- 1. ▲投标产品需获得CFDA批准，且适用范围应满足“用于人体中枢神经和外周神经功能的检测、评定及治疗”，仅用于功能评定或治疗研究的不适用于本次招标。
- 2. ▲投标产品需通过EMC电磁兼容性测试，符合YY 0505-2012《医用电气设备第1-2部分：安全通用要求并列标准：电磁兼容要求和试验》。

二、主要技术参数要求

1、刺激发生器（主机）

- 1.1 ▲采用模块化及嵌入式交互系统设计，内置7寸液晶显示屏，可实时显示主机状态及刺激方案参数信息，支持脱离电脑端独立操作。

- 1.2 最大刺激频率：100Hz, 0Hz~100Hz 可调。
- 1.3 刺激频率调节：脉冲频率在 1Hz 以下时调节步长为 0.1Hz, 超过 1Hz 时步长为 1Hz。
- 1.4 内置 USB 接口，可连接 U 盘、移动硬盘等存储设备备份数据，支持热插拔。
- 1.5 ▲可直接通过主机面板按键，快速选择预置治疗处方；并能直接用按键调节：刺激强度、刺激频率、刺激时间、间歇时间、治疗时间等参数。
- 1.6 ▲不需专业人员即可完成 10 秒内快速更换不同线圈，且同一主机可兼容液冷线圈、自然冷线圈、风冷线圈。
- 1.7 数据库管理功能，包含治疗处方管理，治疗记录管理，并可快速调取历史刺激记录，直接启动刺激。
- 1.8 支持个性化数据加密功能，保护病人隐私、处方信息、治疗记录等。
- 1.9 具备 TTL 触发接口：可兼容国内外主流的 EMG、EEG 等设备。

2、TMS 管理软件

- 2.1 支持多种刺激模式包括：单脉冲刺激模式，重复脉冲刺激模式，爆发刺激模式，成对脉冲刺激模式，各模式可自由调整。
- 2.2 可进行刺激参数的选择设置，设置刺激模式、刺激频率、刺激强度、刺激时间、串间歇时间等。
- 2.3 开始刺激前 0-10s 延时可调，并同步声音提醒，便于医生和病人做好刺激准备，缓解病人紧张情绪。
- 2.4 ▲脉冲可设置强度递增式释放，强度从运动阈值(MT)的 0-200%可调，使病人能更快的适应治疗。
- 2.5 可根据需要设置串刺激间隔时间提醒，在下一组脉冲释放前 0-10s 可调，并声音提醒病人和医生，准备好下一组治疗。
- 2.6 ▲系统集成的方案自带人体大脑解剖定位图及详细文字描述，辅助操作人员精准定位。
- 2.7 报告输出方式：自动化输出报告，也可根据需求自定义编辑报告模板。
- 2.8 具备 HIS 接入功能，直接调用 HIS 的患者信息；便于医生工作和保留完整的数据。

3、冷却系统

- 3.1 ▲智能液态循环冷却技术，配备液晶屏显示温度、循环量和循环状态，非风冷。（须在相应的《医疗器械注册证及登记表》中明确标识，彩页或其他文件资料不采用）。

4、刺激线圈

- 4.1 符合《中华人民共和国医药行业标准 YY/T 0994-2015》磁刺激设备最大磁感应强度应不小于 1T。
- 4.2 ▲线圈自带显示屏实时呈现温度和强度，可单手调节强度大小，快速检测运动阈值。
- 4.3 ▲脉冲输出自动计数功能，客观评估线圈使用寿命。
- 4.4 磁感应强度最大变化率：10~50KT/s
- 4.5 脉冲上升时间：40~120 μ s
- 4.6 双向波单边脉冲宽度：100~200 μ s
- 4.7 刺激线圈表面温度 \leq 41 $^{\circ}$ C，当线圈表面温度达到 41 $^{\circ}$ C 时系统将会自动停机并过热报警。

5、推车及支臂

- 5.1 配备专用推车，制造商具有 ISO 认证和 CE 认证，保证安全性。
- 5.2 万向可调节线圈固定支臂，360 度旋转调节高度可调，长度 \geq 1 米。

5.3 支臂可固定于推车左/右两侧，方便推到床旁治疗。

6、其它功能

6.1▲具备检测功能：支持运动阈值（MT）、运动诱发电位（MEP）、中枢神经传导时间（CMCT）的检查功能（须提供证明：《医疗器械产品注册证及登记表》及附件中有该项说明，生产商或经销商自己出具的报告文件不采用）

7、服务支持

7.1、装机培训服务：提供免费装机培训服。

7.2、售后服务：1小时内快速响应，8小时内到达用户现场予以维修，提供替换式维修，保障仪器开机率。

7.3 质保期 提供≥1年质保

▲配置清单

1	刺激发生器（主机）	1台
2	液态冷却系统	1套
3	8字型刺激线圈	1个
4	刺激线圈支架	1副
5	运动诱发电位监测（MEP）模块	1个
6	一体式电脑（含软件）	1套
7	专用推车	1台
8	刺激定位帽	10个
9	耳塞	10个
10	说明书	1套

（七）经颅多普勒

1. 主要技术规格及系统参数

1.1. 频谱分辨率：128点、256点、512点、1024点、2048点；

1.2. 取样容积：1-20mm连续可调；

1.3. 探测深度范围：最小工作距离≤5mm，最大工作距离≥150mm；

1.4 流速测量范围：1.6MHz探头在50mm深度时最大流速测量可达到760cm/s；

1.5. 增益范围：1~60dB可调；

2. 软件功能

2.1. 检测参数：Vs、Vm、Vd、PI、RI、S/D、HR、a、频宽指数（SBI）、狭窄指数（STI）、短暂高强度信号（HITS）、热指数（TI）；

2.2. 同时工作通道数：支持单通道、双通道；

▲2.3. 常规检测模式下，单个探头能够支持同步显示的多普勒频谱图≥8个，同时多深度间隔可设置，各频谱既可单独调节深度又可联动调节深度；

▲2.4. 双通12深：双通道每通道可同时显示6个深度图谱；各频谱既可单独调节深度又可联动调节深度；

2.5. 多深度动态M波功能：可视取样容积宽度、深度，全深度内血流的流向、强度、深度信息同时显示；

2.6. 异常血流提醒功能：颜色提醒或闪烁提醒或语音播报提醒等；

▲2.7. 具备辅助规范化检测动脉功能，图像化显示至少多支血管的多维度参考依据（解剖位

置、深度范围、探头角度等)；

2.8. 教学培训(可选)：软件内置专家教学视频，内容涵盖常规检测及脑循环监测；

2.9. 颈脑血管手术脑循环监测模块

(1) 术前评估脑动脉侧支循环/窃血及脑血流灌注/代偿情况

(2) 术中术后实时预警低灌注、高灌注、栓子脱落

2.10. 脑循环微栓子监测模块

(1) 栓子和伪迹自动识别

(2) M-模监测微栓子高强度轨迹功能

2.11. 有发泡实验功能模块；

▲2.12. 配备遥控器：可远距离操控，不受线缆束缚，具有自定义按键功能；

2.13. 离线数据分析功能：可在检查结束后再对数据进行计算、测量、出报告；

2.14. 报告单功能：多种模板选择、模板自定义、支持 BMP、JPG、PNG、PDF 等多种报告格式、血管批量导入报告单、词条可编辑导入或导出、快速出报告单（从检查页面直接出报告单）、从病案界面直接出报告单；

2.15. 数据管理：数据导入及导出、数据检索、数据分类统计等；

2.16. 参数双向自动计算，并支持手动测量保存数据；

2.17. 支持 DICOM3.0 网络接口，可连接医院网络，PACS 系统；

3. 探头配置

3.1. 探头要求：PW 2M 探头 1 个或 1.6M 探头一个，CW/PW 双模式 4M 探头 1 个，监护探头 PW2M 探头 2 个

3.2. 探头保护功能：探头自动休眠功能，延长探头使用寿命

4. 质保期 提供 \geq 1 年质保

▲5. 配置清单

序号	部件名称	数量	备注
1	彩色经颅多普勒诊断系统软件	1 张	
2	主机	1 台	
3	电源线	1 个	
4	数据线	1 个	
5	探头	1 个	2M 探头或 1.6M 探头
6	探头	1 个	4M 探头
7	探头	1 个	2M 监护左
8	探头	1 个	2M 监护右
9	监护头架	1 个	
10	铭牌	1 个	
11	台车	1 个	
12	打印机	1 套	
13	遥控器	1 套	
14	耦合剂	1 瓶	

(八) 吊桥

1. 产品采用国际标准，制造企业通过 ISO9001、ISO13485、ISO14001、ISO27001、ISO45001、QC080000 认证。

2. ▲吊塔主体因长期受力，需具备更高的抗拉强度和屈服强度，有更好的抗断裂韧性，应

采用 6005 高强度铝合金型材，加工级别达到 T6，防腐性高、易清洗，模具化生产。

3. 吊桥承载最大工作承重时相对于空载时。终端箱体底部沿垂直方向的方向位移量 $\leq 25\text{mm}$ ；根据额定承重，负载时箱体倾斜角度 $\leq 0.8^\circ$ 。
4. 表面采用环保粉末喷塑处理，粉末通过抑菌检测。
5. ▲箱体采用全模块化设计，电源，气源，网口等终端安装在独立的模块上，模块尺寸不大于 $150 \times 200\text{mm}$ ，节省空间。功能模块可根据临床实际需要进行组合、设计，保证安装时无需临时改装，安装完成后可随时加装功能模块及灵活更换模块位置。
6. 所有吊桥上承载的设备的电源线及气源管路和塔体之间不会发生相对移动，所有电源线路及气源管路在塔体内不外露，保证在移动过程中，不会因位置的改变导致线路的脱落。
7. 所有吊桥箱体可旋转角度 ≥ 345 度。
8. 所有气体接口必须带有通、断、拔（原位 Standby）三种状态，能带气维修。气体出口均要以国际标准色标予以区别，并有防止不同气体误插的装置或结构。
9. 气体终端插拔次数 50,000 次以上。
10. 气源终端采用 Z 字型交叉排列方式，满足上下气源中心点沿水平方向的间距 $\geq 60\text{mm}$ ，以便于同时插上氧气流量计、负压吸引瓶等附件不会发生干涉。
11. 电源采用双排五插插座，单面箱体排列 4 个五插插座，占用的面板长度不超过 20cm，使得箱体在有限的长度下能提供更多的电源支持。
12. 采用进口医用优质气体管路，为三层管设计，内层为食品级材料，中间层为聚酯线加强层，外层为耐磨损 PVC 材质，坚韧性强，通过生物相容性检测。
13. 滑车滚动轴承与横梁导轨槽无间隙，箱体通过滑车移动时晃动量小，安全稳定，滑车移动距离 $\geq 600\text{mm}$ 。
14. 医用气体管道在测试压强为 320kPa，流速为 20ml/min 情况下，承重 20kg 重物时，流速下降不应超过 20%；负压气体管道在测试压强为 10kPa，流速为 20ml/min 情况下，承重 20kg 重物时，流速下降不应超过 20%
15. ▲吊桥悬梁承载负荷： $\geq 400\text{KG}$ ，箱体承载负荷： $\geq 150\text{KG}$ ，托盘承载重量 $\geq 85\text{Kg}$ ，带抽屛的托盘承载重量 $\geq 50\text{Kg}$ ，通过 4 倍安全承重检测。
16. 具备刹车系统，可保障吊臂移动灵活和定位准确的需要，各关节轴承具备自锁功能，防止吊臂自行产生旋转。
17. 吊塔具有良好的防尘效果，箱体内部不易积灰，防尘等级达到 IP30 或以上；
18. 吊塔外壳具有良好的防火性能，确保使用安全，防火等级要求达到 UL94-V0。气体终端、照明灯、输液架、仪器平台、抽屉、电源插座、接地端子、网络接口的制式和数量等，可根据实际要求进行定制。
19. 多功能扩展坞可支持拓展输液杆、网篮、显示器支架、电脑支架、湿化器支架等。
20. 质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲配置清单

1、横梁长度：2000—3500mm（具体尺寸根据实际现场情况定制）。

2、箱体配置：吊柱式箱体 1 个，长度 ≥ 1 米。仪器托盘 3 层；抽屛 1 个。国标气体终端 6 个：氧气 2 个、空气 2 个、负压吸引 2 个。220V/10A 国标电源插座 12 个，六类 RJ45 网络接口 2 个，等电位端子 2 个，网篮 1 个，双关节输液组合架 1 个。

E 包：转运监护仪等

（一）转运监护仪

1. 适用于小儿、新生儿的监测。
2. 转运监护仪，满足救护车，直升飞机和固定翼飞机，通过相关转运标准。
3. ≥ 5.5 英寸彩色触摸电容显示屏，支持屏幕手势滑动操作，支持穿戴医用防护手套操作。
4. 整机重量 $< 1\text{Kg}$ ，小巧便携。
5. IP44 防尘防水，易清洁和适用医院内外不同临床救治环境。
6. 坚固耐用，抗 1.2 米 6 面跌落，满足转运过程中的复杂临床救治环境。
7. 整机无风扇设计。
8. 内置锂电池供电，支持 ≥ 5 小时的持续监测。
9. 内置 DC 电源接口，可以进行车载充电。
10. 具备 3/5 导心电图，阻抗呼吸，血氧、无创血压、2 通道体温。
11. 支持 2 通道有创血压及模拟输出/除颤同步。
12. 可选配内置 EtCO₂ 监测，与主机一体化设计，最小抽气流速 50ml/min。
13. 转运监护仪支持插入床旁监护仪插槽作为参数模块使用，即插即用。
14. 具有多导心电图监护算法，同步分析 ≥ 4 通道心电图波形，能够良好抗干扰。
15. 心率测量范围：成人 15 - 300 bpm，小儿/新生儿 15 - 350 bpm。
16. 波速提供 50mm/s, 25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s 可选。
17. 滤波模式提供诊断模式 (0.05 - 150Hz)，监护模式 (0.5 - 40Hz)，ST 模式 (0.05 - 40Hz)，手术模式 (1 - 20Hz)。
18. 支持房颤及室上性心律失常分析功能，如：室上性心动过速，SVCs/min 等，标配支持 ≥ 25 种实时心律失常分析。
19. 提供 ST 段分析，提供显示和存储 ST 值和每个 ST 的模板。
20. 具有 QT/QTc 测量功能，提供 QT, QTc 和 ΔQTc 参数值。
21. 可显示弱灌注指数 (PI)。
22. 提供双通道体温测量，提供两通道体温测量差值显示。
23. 提供手动、自动间隔、连续、序列四种无创血压测量模式。
24. IBP 测量范围：-50 - 360 mmHg，支持实时 PPV 测量。
25. ≥ 800 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储 32 秒三道相关波形，以及报警触发时所有测量参数值。
26. ≥ 800 条 NIBP 测量结果回顾。
27. ≥ 40 小时全息波形回顾。
28. ≥ 100 小时趋势数据回顾。
29. 通过国家 III 类注册和 FDA 认证。
30. 产品设计使用年限 ≥ 10 年。
31. 质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲配置清单

监护主机一个，心电图导联线一套，血氧导联线一套，血压导联线一套，说明书一本。

(二) 视频脑电图

(一) 主机：

- 1 主机 1 台，Windows 操作系统，酷睿 CPU、至少 8G 内存，2000GB 以上硬盘、DVD 刻录。
- 2 液晶显示器 ≥ 24 英寸，激光打印机。
- 3 移动推车。

(二) 放大器：

- 1 ▲全数字化前置放大器，包括 32 通道 EEG 和 9 个独立的 DC 生理通道，并内置 1 个 SPO₂

输入通道，1 个独立的高频 DC 输入通道。

- 2 ▲放大器与主机采用全数字化传输，主机上联接放大器的接口采用标准以太网口，直接用网线进行联接，放大器与主机之间的距离可达 200 米以上甚至更长。
- 3 放大器与主机间的连接可热拨插，即在开机时可断开连接，接上后可继续工作，无需关机重启。
- 4 放大器有暗环境中的夜微光功能。
- 5 附属头盒接口，附属头盒(即头帽或电极接在附属头盒上，附属头盒与放大器相接)。
- 6 事件标记按钮接口。
- 7 输入阻抗 $>100M\Omega$ 。
- 8 A/D 转换：22BIT。
- 9 ▲采样率最高到 2000Hz，在操作系统里可选：50，125,250,500,1000,2000HZ。
- 10 带宽:0.053-500Hz。
- 11 共模抑制比 $>115dB$ 。
- 12 噪声水平 $<1.5\mu V$ 。

(三) 闪光刺激器：

- 1 闪光刺激器采用高亮度低能量发光二极管 LED，不使用高能量灯泡。
- 2 闪光刺激独立支架。

(四) 视频摄像系统套件：

- 1 红外线专业摄像系统。
- 2 专业吸顶控制云台。

(五) 软件功能：

全中文操作系统，包括日常操作界面及系统内所有设置界面、提示窗口等均为中文操作界面。

采集软件功能参数：

- 1 中文脑电图视频采集操作界面。
- 2 脑电图采集采用一体化电极头帽和银盘电极两种方式。
- 3 选择性视频采集功能:进行同一份脑电图采集时，可随时根据需要关闭和打开视频的采集。
- 4 持续阻抗测量:在采集时自动进行实时连续的阻抗测试，一旦有阻抗超标，立即有提示。
- 5 中文事件标记功能。
- 6 中文自定义标注,可以将常用的标注进行预设,采集是直接点击即可标注。
- 7 供电中断恢复功能:供电突然中断，机器重新供电后，系统自动重启并进入采集界面，将重新开始的脑电图信号记录到同一个病人断电前的同一份脑电图文件里，不会因为机器中继而不能继续记录病人的脑电图或手动开机继续记录后不能延续同一个脑电图记录而要重新设置新的脑电图采集。
- 8 报警功能：通过设置触发报警器，可以进行声音、图示、email 报警。
- 9 实时趋势图,在采集脑电图的同时，实时显示脑电趋势图。
- 10 屏幕校正功能,根据客户需要,可以将脑电图波形调整到与传统走纸脑电一致的图形。
- 11 检测方案(Protocol):可用户自定义的设置可存储为模版,用户可以定制自己的检测方案,如导联、趋势、事件、用户界面和其它设置，或调整以前定制的检测方案。一旦存储，就可以在开始记录时从列表中选择所需的检测方案。

回顾软件功能参数：

- 1 中文脑电图视频回顾操作界面。
- 2 波幅与时限的精确测量，并可放大任何一部分的波形。

- 3 回顾时可随时更改导联, 改变不同导联波形的颜色。
- 4 屏幕拷贝功能, 将屏幕显示的脑电图转换到其他文档内。
- 5 剪辑脑电图时, 可根据实际情况选择性地对视频剪辑, 即剪辑的同一份脑电图中, 可以只对感兴趣的区域选择带视频, 而其它部分则选择不带视频。
- 6 回顾时可显示各种趋势图。

病人资料管理功能参数:

- 1 中文病人资料输入界面及中文输入病人资料。
- 2 中文病人资料管理系统, 可将病人的不同时间的所有脑电图资料及报告存储在病人的同一文件夹下, 中文病人资料输入界面, 输入中文病人资料。
- 3 可同时设置多个文件夹类别, 如不同医生的文件夹和不同病种的文件夹, 病人资料信息可同时从属于多个不同的文件夹类别。
- 4 输入新病人资料后, 无需退出病人管理系统直接进入 EEG 采集及回顾软件。
- 5 在资料管理界面中以图标显示网络中的所有机器或工作站, 并可随时点击访问网络中的每个机器及工作站。

病人资料存储管理功能参数:

- 1 资料管理系统中自带刻录 DVD 工具, 刻录后的病人脑电图信息可自动保留条目脑标识存储光盘及光盘编号。
- 2 视频脑电图数据存储格式为 DVD 格式, 存储介质为 DVD。
- 3 专业的 EEG TOGO 功能, 可使存储于光盘中的脑电图资料在一台没有安装任何脑电图回顾软件的普通电脑上回顾再分析等。

报告生成系统功能参数:

- 1 直接点击回顾界面里的报告入口进入该病人的中文报告, 病人姓名及病人 ID 号可自动填入报告。
- 2 中文报告生成系统, 有超文本及 WORD 两种报告格式。
- 3 可任意剪辑波形且可粘贴在中文报告上, 与中文报告同页打出。
- 4 中文报告可自动存储在病人资料管理系统内的该病人的文件夹下, 与病人其他脑电图原始资料同时存储在同一文件夹下, 保证原始资料与报告的归属不会出错。

(六) 其它附件:

- 1 脑电图银盘电极 3 包 (12 条/包)
- 2 导电膏 2 盒和磨砂膏 2 支

(七) 质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲视频脑电图配置清单

编号	名称及描述	数量
1	计算机系统: 四核或以上 CPU、至少 8GB 内存, 100/1000M 以太网适配器, 2TB 硬盘, DVD 可刻录光驱。	1 套
2	V32 脑电图放大器连支架, 包括: 32 通道脑电图采集, 1 个内置血氧, 1 个高频输入。	1 套
3	视频采集软件, 高分辨率专业摄像头, 视频/音频采集硬件。	1 套
4	LED 闪光刺激器连支架	1 套
5	中文视频脑电图采集/回顾软件	1 套

6	中文病人信息管理系统软件	1 套
7	报告生成软件	1 套
8	台车	1 台
9	液晶显示器	1 台
10	彩色喷墨打印机	1 台
11	无创脑电电极（盘电极）（12 根/包）	3 包
12	凝胶（磨砂膏）	2 支
13	Ten20 导电膏	2 罐
14	脑电地形图	1 套
15	用户手册	1 本

（三）胸腔镜

一、配置参数

1. 内窥镜，0 度，带弯角目镜，直径 $\leq 10\text{mm}$ ，长度 $\geq 27\text{cm}$ ，集成光纤传输，带 6mm 器械通道，可高温高压消毒。
2. 穿刺器，直径 $\leq 11\text{mm}$ ，颜色代码：绿-白，包括：穿刺器芯，钝性、无阀门穿刺器套管，带注气开关，长度 $\geq 8.5\text{cm}$ 、多功能阀，直径 $\leq 11\text{mm}$ 。
3. 软穿刺器，直径 $\leq 11\text{mm}$ ，颜色代码：绿，包括：穿刺器芯，钝性、软穿刺器套管，带硅树脂叶片阀，长度 $\geq 8.5\text{cm}$ 。
4. 活检钳，可旋转，可拆卸，带单极电凝连接头，单动钳头，尺寸 $\leq 5\text{mm}$ ，长度 $\geq 43\text{cm}$ 。
5. 电凝电极，直径 $\leq 5\text{mm}$ ，长 $\geq 43\text{cm}$ ，与冲洗吸引管手柄配合使用。
6. 质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲二、配置清单

序号	产品名称	数量	单位
1	内窥镜	1	根
2	穿刺器	1	把
3	穿刺器	1	把
4	活检钳	1	把
5	电凝电极	1	根

（四）空气消毒机

序号	技术和性能参数名称	招标参数和性能要求	备注
▲1	基本要求	设备主要用于对室内的空气进行消毒与净化处理。适用于医院 II、III 类环境，如诊疗室、病房、办公室、普通手术室等。	
▲2	资质认证	消毒产品生产许可，满足 GB 28235-2020。	
3	技术和性能参数		
3.1	消毒方式	深紫外线消毒+光触媒	
3.2	循环风量（ m^3/h ）	≥ 800	
3.3	适用范围（ m^3 ）	≤ 100	

3.4	消毒效果	白色葡萄球菌杀灭率 $\geq 99\%$ ；空气中自然菌的杀灭率 $\geq 90\%$ ，新冠病毒杀灭率 $>99.9\%$ ，支原体杀灭率 $>99.9\%$	
3.5	人机共存	设备为动态消毒机，可在人机共存的环境中使用，且无二次污染	
3.6	灯珠寿命	>15000 小时	
3.7	工作时间	连续消毒工作时间 >120 小时	
3.8	环境检测功能	通过传感器可以监测设备周围的甲醛浓度和 PM2.5 情况。	
3.9	净重 (Kg) :	≤ 18	
3.10	甲醛清除率	1 小时清除率大于 98%	
3.11	紫外线泄露量 (μ W/c m ²)	0	
3.12	臭氧泄露量 (mg/m ³)	0.015	
3.13	尺寸	360*390*769cm	
3.14	多挡风速可调	多个挡位，可随意调节。	
3.15	智能提示功能	具备故障报警、滤网过期提示功能。	
3.16	滤网	初效+中效 HEPA+二氧化钛光催化网；	
3.17	材质	阻燃塑料外壳，质感强，耐碰撞，使用寿命长。	
3.18	安装方式	移动式设计。带有静音万向脚轮，移动方便，可推动到房间各处	
3.19	噪声 dB (A)	≤ 55	
3.20	自动模式	根据空气质量和尘埃粒子传感器检测的数据，判断空气净化消毒器是否运行	
3.21	手动模式	随时启停空气净化消毒，消毒时间可以在消毒过程中更改	
3.22	定时模式	通过设定的时间来启停净化消毒	
3.23	操作方式	高精触摸键。	
3.24	配置	按厂家标准配置	
3.25	报警提示	具有滤网过期、机器故障提示	
3.26	产品证件	第三方权威机构出具的消毒效果检测报告，公正权威	
4	报警及安全指标		
5	设备不良事件情况	提供设备近三年不良事件情况（一般为厂家自报）	
6	配置需求	对设备软件、硬件等基本要求和特殊需求	
7	配套医用试剂耗材	设备必须配套一次性使用医用试剂耗材时填写以下条款	
7.1	是否为开放性医用试剂耗材	是	
7.2	封闭配套施加耗材品规	如有一性使用封闭医用试剂耗材，厂家自报品规	

8	售后条款		
8.1	保修年限	≥3年，保修期内开机率不低于95%（按365日/年计算，含节假日），未达到要求的开机率天数，按双倍天数顺延保修期。	
8.2	预防性维修/定期维护保养	保修期内按维修手册要求提供定期维护保养服务	
8.3	维修响应时间	维修到达现场时间≤0.5个工作日（省内） 维修到达现场时间≤3个工作日（省外）	
8.4	配件报价	提供消耗性配件（年平均更换大于1次的配件）和高值配件（价格大于设备成交价5%以上）的报价清单，且高值配件报价之和不得高于设备成交价的110%	配件指设备正常使用时的必备零配件
8.5	升级与软件维护	保修期内免费升级和软件维护；保修期外，原软件维护仅收工时费	
8.6	维修工时费计算方法及价格	至少提供按小时计费和按故障点计费两种方式，用户可自行选择	
8.7	专用工具、资料及其它	提供设备配套的维修专用工具（如有），资料（操作手册、维修手册等）	
8.8	培训	提供使用培训和工程师培训（厂家自报方式）	
8.9	质保期	提供≥1年质保	

▲配置清单

序号	名称	数量	单位	备注
1	主机	1	台	
2	初效率网	2	个	
3	复合滤网	2	个	
4	光催化模块	2	个	
5	电源线	1	条	

易损件清单

序号	名称	单位	是否开放	备注
1	滤网	套	是	更换周期半年左右

（五）床旁血滤机

1. 主机

- 1.1 全中文操作系统；彩色液晶显示屏、可旋转 270 度、屏幕 ≥ 10.4 英寸；
- 1.2 5 个泵（含一个肝素泵）；
- 1.3 2 个平衡秤（用不同颜色标识）；
- 1.4 允许治疗期间控制前/后稀释比率；
- 1.5 防静电装置：避免 ECG 心电图干扰；BF 电器兼容。

▲1.6 显示肾剂量参数：

内置肾剂量计算器，可设置病人体重，机器自动计算初始处方剂量及显示实时的平均交付剂量，帮助客户提高 CRRT 治疗质量。

2. 治疗模式

2.1 可选择 CRRT 治疗方式：

- 2.1.1 连续静脉静脉血液滤过（CVVH）；
- 2.1.2 连续静脉静脉血液透析（CVVHD）；
- 2.1.3 连续静脉静脉血液透析滤过（CVVHDF）。

2.1.4 缓慢持续超滤（SCUF）；

2.2 在不更换、不手动分离管路下实行：

- 2.2.1 前稀释 CVVH/CVVHDF；
- 2.2.2 后稀释 CVVH/CVVHDF；
- 2.2.3 前加后稀释 CVVH/CVVHDF。

2.3 抗凝选择：无抗凝、肝素、枸橼酸/钙；

▲2.4 可满足从小儿到成人不同年龄段的治疗模式；可做体重大于 3KG 的所有小儿 CRRT 治疗（需注册证标注是否适用）；

2.5 可与 ECMO 连接，进行联机治疗。

3. 流速范围

- 3.1 置换液速度：0-10000ml/h；
- 3.2 血液流速：10-450ml/min；
- 3.3 透析液速度：0-10000ml/h；
- 3.4 滤过液：100—12000 ml/h；
- 3.5 净超滤：0—2000 ml/h；
- 3.6 废液泵：0-12000ml/h
- 3.7 净超滤：0-2000ml/h

4. 监测部分

- 4.1 输入压：-250+350mmHg；
- 4.2 回输压：+20+450mmHg；
- 4.3 废液压：-400+450mmHg；
- 4.4 滤器前压：0+450mmHg；
- 4.5 TMP：-30+400mmHg；
- 4.6 空气监测：超声监测；
- 4.7 漏血监测：2-4ml 血液/1L 滤过液（血球压积为 32%）。

5. 称重

- 5.1 液体平衡报警：20 克-50 克；
- 5.2 置换液称：0-20 千克（最大负荷 23 千克）；
- 5.3 滤过液称重量：0-20 千克（最大负荷 23 千克）；

5.4 液体加热器：关闭或 35℃-39℃（每 0.5℃可调）。

6. 报警及安全系统

6.1 具备多个压力传感器；

6.2 可临时中断循环程序；

6.3 超声空气探测器：探测单个气泡 $\geq 1\mu\text{l}$ 。

▲6.4 TFL（液体最丢失量-智能控制）：

具有 TFL 管理系统，可自动纠正液体平衡进出偏差，保障一次治疗液体总误差在 成人 50g/低容量 20g 以内，保证治疗安全性。

7. 耗材及管路安装

▲7.1 一体式管路，管路与滤器为分离设计，切换治疗模式时可保留管路，单独更换滤器，经济性好，管路预冲时，为保证其排气充分，应具备再循环模式，模式间可自由切换，所有治疗模式一套管路均可完成。

8. 加热器

▲8.1 盘管式双面加热板加热，加热效率高；加热液体为置换液，保障加热安全性。

8.2 液体加热器：关闭或 35℃-39℃（每 0.5℃ 可调）。

9. 质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲配置清单

序号	名称	数量
1	主机	1
2	显示屏	1
3	血泵	1
4	后置换泵	1
5	滤过泵	1
6	前置换泵	1
7	肝素泵	1
8	平衡称	2
9	压力传感器	4
10	空气探测器	1
11	漏血探测器	1
12	加热器	1
13	后备电池	1
14	自动除气壶	1

（六）体外复苏机

一、适用范围：

针对院外或院内的成年心脏骤停患者进行胸外心脏按压抢救

二、主要技术参数

1. ▲电动电控型心肺复苏机，无需任何气源即可实现心脏按压，摆脱了长途转运过程中气源不足无法按压的问题
2. ▲标配2块插拔式（内置电池，2块电池可同时装入主机）可充电锂电池，电池可连续工作90分钟以上，更换任一电池时不中断按压，可在线充电时同时进行按压操作
3. 采用背板加双侧支臂式按压结构，支臂与底板采用卡扣式连接，快速操作
4. 设备连接完毕后仅2步操作即可实现按压，第一步开机，第二步启动按压
5. 标配负压吸引盘，有效提拉胸腔回弹，提升血流灌注和防止胸腔塌陷的发生
6. ▲启动按压键，按压头接触到患者后完成自动定位，无需人工拉动按压头进行定位
7. ▲整机重量（含电池及背板） $\leq 8.9\text{kg}$
8. ▲彩色触摸屏，屏幕尺寸 ≥ 3.5 英寸；亦可通过薄膜按键进行按压操作，两种操作方式灵活便捷
9. 按压深度：30~52mm或高于此范围，连续可调
10. 按压频率：每分钟按压110次
11. 按压模式：15:2模式、30:2模式和连续按压模式
12. 按压/释放比：1:1
13. ▲CPR质量生理监测：遵循2020年国际最新心肺复苏质量监测指南要求进行设计，监测和优化CPR质量，内置EtCO₂生理参数监测范围为：0mmHg ~ 150mmHg
14. 电量报警：具有电量显示图标，当电池电量低时，可产生电池电量不足报警
15. 快速安装，2步操作，可在10秒内完成安装，大幅提升抢救效率
16. 具有手臂固定带和移位固定带，手臂可与按压装置固定连接，方便移动过程中使用
17. ▲CPR模式：有无线通讯和联网功能，可实现与呼吸机联动，实现30:2自动按压与自动通气功能
18. ▲生物相容性：符合国家标准GB/T16886的要求
19. ▲产品通过国际CE认证，提供认证证书
20. 设备兼容性：背板采用塑料纤维材质，可透X光；可配合超声、触诊、除颤使用，无需拆卸机器即可配合
21. 配有便携式一体化背囊，利于野外或转运过程中携带使用
22. 可升级数据通信功能：具有蓝牙通信功能，能存储、下载按压频率、按压深度、按压中断时间以及心肺复苏总时间，可计算按压指数CCF值等
23. 质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲配置清单

序号	名称	单位	数量
1	主机	台	1
2	背包	个	1
3	电池	个	2
4	主流二氧化碳模块	套	1

F 包：多功能监护床等

(一) 多功能监护床

1、尺寸：2180mm×1000mm×460-760mm（±50mm）

2、功能：背部倾斜功能；腿部倾斜功能；背部腿部联动功能；整体升降功能；前后倾斜功能；心肺复苏功能；整床具有称重功能；紧急心肺复苏抢救电动CPR和手动CPR功能；离床报警功能；床体动态承载重量：≥240kg。

3、技术参数要求：

(1)调节范围：背部倾斜70°±5°；腿部倾斜40°±5°；整床水平升降高度460-760mm；前后倾斜0-14°±2°。

(2)三种操作模式：手控器，护栏内外侧控制器，床尾控制器多种模式操作（床尾显示屏倾斜角度为32°）。

(3)床板：床板采用1.2mm厚度冷轧钢板模压一次成型，多孔设计，有防滑功能，床面板四侧增加2条加强筋。

(4)背部床板：采用支撑卸力结构，加固加厚型碳素钢管，均匀分散压力，增强背部板安全性能。

(5)电机：电机驱动，多功能手控器，标识清楚，操作简单易明，升降平稳，无噪音，推力达4000-6000N。

(6)床头床尾板：电控床头床尾板采用聚丙烯树脂材料一体吹塑成型，中间带颜色装饰贴纸，床头床尾板插拔无晃动，操作简单，可兼作CPR急救；床尾板外侧有病人信息卡插槽。（床头样式与要求可根据客户要求定制）

(7)ABS护栏：HDPE材质四片式，抗菌，抗紫外线，护栏距离床面高度≥380mm，大部/部件采用钢材质，晃动量小。

(8)角度显示仪：4块护栏均附带角度显示仪，床体升降时，能准确显示床体各部位角度。

(9)脚轮：采用中控脚轮，一脚制动刹车；轮面采用聚氨脂材料，静音耐磨，防缠绕，永不生锈。

(10)蓄电池：蓄电池容量≥1.3Ah，保证断电情况下，可以使用体位功能。

4、工艺：

(1)采用机器人焊接。

(2)床体表面涂装采用双重涂层技术静电喷塑，喷塑颜色可选择，喷塑材料环保无毒、抗菌，防霉。

5、质保期 提供≥1年质保

▲6、配置清单

序号	名称	数量	备注
(1)	床体	1套	
(2)	床头板、床尾板	1副	
(3)	中控脚轮	4支	
(4)	手持控制器	1支	
(5)	ABS护栏	4支	
(6)	角度显示器	4个	每支护栏各1

(7)	引流挂钩	2 个	左右各 1
(8)	床垫	1 张	
(9)	木箱整体包装	1 个	

(二)注射泵（双道）

技术参数

- ▲屏幕≥6.2寸触摸屏，全中文显示。
- 双通道注射泵，两个通道独立电源控制，方便临床使用。
- 触摸屏、按键灵敏、响应快操作简单易用，具有锁屏功能。
- 有多种数据接口，支持数据交换，可与医院HIS 连接。
- 设备运行时可在无给药中断的情况下更改注射速度。
- IP23防水防尘。
- 可存储2100种药物。
- 自动识别注射器：规格为5ml、10ml、20 ml、30 ml、50（60） ml。
- ▲多种输液模式可选：速度模式、时量模式、体重模式、间断模式、梯度模式、序列模式、微量模式、首剂量模式、级联模式等。
- 速率范围：0.1-2200ml/h（最小0.01 ml/h 递增）。
- 预置量范围：0.1 - 9999ml（最小0.01 ml/h 递增）。
- 注射总量显示范围：0-9999.99ml。
- 注射精度：≤±2%，机械精度≤±1%。
- KVO 速度：0.1-5ml/h 可调，默认0.5ml/h 。
- 阻塞级别：多级可选择，动态显示管路的压力状态。
- 具有快进功能，快进速率 50. ml/h—2200ml/h（根据注射器范围可调）。
- 阻塞压力范围：150 mmHg ~1000mmHg。
- 报警功能：无操作报警、电池电量低报警、接近排空报警、压力异常、接近完成报警、堵塞报警、完成报警、KVO完成、排空报警、针筒脱落报警等。
- 再报警功能：高级、中级报警时按静音键，报警静音 2 分钟，2min 后自动恢复报警音，2 分钟内如有新报警则静音自动取消。
- 事件记录功能：能够存储、回放超过2000个事件。
- ▲电池工作时间：不小于5h。
- 声音音量0-10级可调。
- 具有夜间模式：可自动降低亮度和报警音量，时间段可调。
- 产品使用寿命：10年。
- 质保期 提供≥1年质保

▲注射泵配置清单

序号	设备名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	中文维修手册	1	份
3	快速操作指南	1	份
4	说明书	1	本
5	国标电源线	1	根

6	合格证	1	份
7	保修卡	1	份
8	仪器验收单	1	份
9	客户标贴	1	份
10	夹持架组件	1	个
11	不锈钢内六角圆柱头螺钉	2	个
12	内六角扳手	1	把

(三)除颤仪

1. 彩色 TFT 显示屏 ≥ 7 英寸，分辨率 800×480 像素，显示 ≥ 3 通道监护参数波形，有高对比度显示界面。
2. 具备中文操作界面。
3. 屏幕显示心电波形扫描时间 $\geq 16s$ 。
4. 具有手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能。
5. 除颤采用双相波技术，具有自动阻抗补偿功能。
6. 手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分 20 档以上，可通过体外电极板进行能量选择，最大能量可达 360J。
7. 配置体内除颤手柄，体内手动除颤能力选择：1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50 J。
8. 电极板支持成人和小儿，一体化设计，支持快速切换。
9. 电极板支持能量选择，充电和放电三步操作，满足单人除颤操作。
10. AED 除颤功能提供中文语音和中文提醒功能，对于抢救过程支持自动录音功能，记录时长 ≥ 180 分钟。
11. 开机时间 $\leq 3s$ ，符合临床使用。
12. 除颤充电迅速，充电至 200J $\leq 4s$ 。
13. 心电波形速度支持 50 mm/s、25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s。
14. 心律失常分析种类 ≥ 20 种。
15. 监护参数适用于成人，小儿和新生儿，并通过国家三类注册、CE 认证。
16. 标配 1 块外置智能锂电池，可支持 200J 除颤 ≥ 300 次。
17. 具备生理报警和技术报警功能，提供灯光报警，声音报警，报警文字和参数闪烁 4 种方式。
18. 发生报警时，报警灯以不同的颜色和闪烁频率提示不同的报警级别。
19. 配置 50mm 记录纸记录仪，自动打印除颤记录，可延迟打印心电，延迟时间 $>10s$ 。
20. 支持 ≥ 24 小时连续 ECG 波形的存储，数据可导出至电脑查看。
21. 支持 ≥ 100 名患者档案存储与回顾功能。
22. 支持 ≥ 1000 个事件的存储与回顾功能。
23. 支持 ≥ 72 小时体征趋势数据的存储与回顾功能。
24. 关机状态下设备支持每天定时自动运行自检，支持定期自动大能量自检（不低于 200J）。
25. 设备自检后支持对于自检报告进行自动打印或按需打印。
26. 良好的防尘防水性能，防尘防水级别 IP44。

27. 优异的抗跌落性能，满足救护车标准 EN1789 中 6.3.4.3 关于跌落试验的要求，裸机可承受 6 面 0.75m 跌落冲击。

28. 工作环境，温度范围：0° C-45° C，湿度范围：15%-95%，大气压范围：57.0 kPa ~ 106.2 kPa。

29. 质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲配置清单

分项配件	数量
主机	1 台
记录仪(内置)	1 个
心电导联线	1 套
体外除颤电极板附件包	1 套
锂电池	1 块
三芯电源线	1 根
使用说明书	1 套

(四)洗胃机

一、技术规格：

- 1.1 结构：以无油泵为动力的洗胃机，无堵塞开放式结构，无需过滤网。
- 1.2 压力反馈控制系统，强力换向防堵结构，机器无堵塞、卡死现象。
- 1.3 压力、液量双重安全保护，确保患者安全，有效提高救治效率。
- 1.4 本机采用微电脑控制，全中文液晶显示。
- 1.5 实时显示洗胃状态、次数。

二、主要功能：

- 2.1 洗胃：进液和出液异步进行，先出液后进液。
- 2.2 平衡：在“停止”或“洗胃”状态下，按此键机器完成一个出液过程后，自动转换成“洗胃”状态的进液。
- 2.3 清零：机器在“停止”状态时，按此键可对洗胃次数进行清零。
- 2.4 复位：对电源系统强干扰引起的死机，按此键机器可恢复至初始状态。
- 2.5 停止：按此键机器暂停洗胃。

三、主要性能参数：

- 3.1 进、出液量：机器的进液量在 300ml~350ml 之间；出液量在 375ml~450ml 之间。
- 3.2 清洗液的流量：机器洗胃接口处清洗液流量应 $\geq 2000\text{ml}/\text{min}$ 。
- 3.3 限定压力：机器的限定压力是机器设定的额定最大工作压力，其压力绝对值应在 47kPa~67kPa 范围中。
- 3.4 工作噪声：机器正常工作时工作噪声不大于 A 声级 65dB。
- 3.5 输入功率： $\leq 100\text{VA}$ 。

四、质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲五、配置清单：

洗胃管 1 根 进出水管（含附坠） 2 根

加长塑料管	1 根	电源线	1 根
管接头	1 只	洗胃桶	2 只
保险丝	2 个	咬口	1 个
使用说明书	1 本	合格证	1 张

(五) 输液泵


1. 输液精度：±5%，经过校准的输液管，可以达到±3%
2. 模式：流速模式、点滴模式、时间模式
3. 适配输液器类型：所有厂家的输液器
4. 报警信息：气泡报警、管路堵塞、门开报警、输液完毕、空瓶、点滴信号错误、输液将近、超时报警、交流断开、电池欠压、电池电量耗尽、系统出错
5. ▲加热温度可以设置 25—40° C，温度误差为±3° C
6. 防水等级：IPX3
7. 外置电源：外置连接 12V 车载接口
8. 机器尺寸 132mm×196mm ×219mm，机器净重<2KG；
9. 双 CPU 设计，保证输液安全
10. 可以存储 800 条以上输液历史记录，可以连接电脑拷贝出来，方便查询；
11. 自动检测泵门是否合紧
12. ▲分离式气泡传感器，安装输液管方便，高灵敏度，可以检测最小 25uL 气泡
13. ▲具有联动结构的止液夹，并且具备自锁功能，防止输液管药液产生自流
14. 输液泵具有下列报警功能：堵塞报警、输液将近报警、输液完毕报警、门开报警、气泡报警、超时报警、系统故障报警、电源线脱落报警、电池电量低报警、电池电量耗尽报警
15. 输液泵应具有三档阻塞压力阈值
低：300mmHg，允许误差为±50mmHg
中：500mmHg，允许误差为±100mmHg
高：900mmHg，允许误差应±100mmHg
16. 输液方式：垂直式，方便临床通过重力导流，输液更流畅
17. 质保期 提供≥1 年质保

▲输液泵配置清单

序号	设备名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	夹持架组件	1	个
3	电源线	1	根
4	中文使用说明书	1	本
5	中文快速操作指南	1	份
6	保修卡	1	份
7	仪器验收单	1	份

(六) 中央监护系统 (1 带 4)

1. 整机要求:

- 1.1、 便携一体式监护仪，整机无风扇设计，降低环境噪音干扰。
- 1.2、 ≥ 10 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率 $\geq 1024*600$ ， ≥ 8 通道波形显示，提供说明书或检验报告证明。
- 1.3、 屏幕标配电容屏非电阻屏，提供说明书或检验报告证明。
- 1.4、 标配锂电池，工作时间 ≥ 6 小时，可选配大容量锂电池，工作时间 ≥ 12 小时。
- 1.5、 安全规格: ECG, TEMP, SpO2, NIBP监测参数抗电击程度为防除颤CF型 。
- 1.6、 监护仪设计使用年限 ≥ 10 年，提供机器标贴证明材料。
- 1.7、 主机防水等级 $\geq IPX1$ ，支持0.75米抗跌落，提供说明书或彩页证明文件。

2. 监测参数:

- 2.1 标准配置可监测心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和体温，适用于成人、小儿和新生儿。
- 2.2 采用ECG多导同步分析专利技术，保证心电监护的优异性，提供彩页或说明书证明文件。
- 2.3 心电波形速度支持6.25、12.5、25和50mm/s不少于4种选择。
- 2.4 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。
- 2.5 支持升级提供过去24小时心电概览报告查看与打印，包括心率统计结果，起搏统计结果，心律失常统计结果，ST统计和QT/QTc统计结果。
- 2.6 提供SpO2和PR的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿。来自SpO2的PR测量范围：20-300。
- 2.7 血氧监测时标配支持PI血氧灌注指数的监测，有效反映血氧灌注情况，PI测量范围：0.05%-20%，分辨率0.01%。
- 2.8 采用抗干扰和弱灌注血氧专利技术保证血氧监护的优异性。
- 2.9 提供手动，自动，连续、序列和整点5种测量模式，提供说明书或检验报告证明。
- 2.10 配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿。无创血压成人测量范围：收缩压25~290mmH。
- 2.11 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。
- 2.12 提供呼吸测量，适用于成人、小儿和新生儿。呼吸测量范围：0-200 rpm。

3. 系统功能:

- 3.1 具有三级声光报警，参数报警级别可调。
- 3.2 支持所有监测参数报警限一键自动设置功能，满足医护团队快速管理患者报警需求，产品用户手册提供报警限自动设置规则。
- 3.3 具有图形化技术报警指示功能，帮助医护团队快速识别报警来源。
- 3.4 支持USB外部存储，支持 ≥ 2400 小时趋势数据的存储与回顾功能， ≥ 5000 条报警事件以及每条报警事件至少能够存储30秒相关波形和报警触发时所有测量参数值，提供说明书或检验报告证明文件。支持 ≥ 5000 组无创血压测量记录， ≥ 120 小时全息波形的存储与回顾功能， ≥ 24 小时呼吸氧合图事件回顾。
- 3.5 具备监护模式、待机模式，演示模式、隐私模式和夜间模式不少于5种工作模式。
- 3.6 具备动态趋势界面、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。

- 3.7 动态趋势界面可支持统计1-24小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示，帮助医护人员快速识别异常趋势信息。
- 3.8 支持带ABD事件的呼吸氧合界面。
- 3.9 支持RJ45接口进行有线网络通信，和除颤监护仪一起联网通信到中心监护系统。
- 3.10 支持监护仪的系统日志向U盘设备的导出功能，日志包括：系统状态、异常和技术报警等，满足设备管理的日常维护需求。
- 3.11 主机集成附件收纳槽，支持将心电、血氧和无创血压等导联线附件进行收纳放置，方便监护仪设备的高效管理和转移。
- 3.12 心电、血氧、血压附件兼容同品牌其他所有在线系列监护仪。

4. 中央监护系统

- 4.1、中心监护系统支持中央站，工作站，浏览站，远程查询系统等多种产品形态互连，满足科室在护士站，医生办公室，会议室和科室外进行病人监护信息的集中查看。
- 4.2、中央站提供其他产品形态访问中央站的权限设置，且提供单个床位是否允许外部进行访问的设置。
- 4.3、中心监护系统支持有线、无线、遥测多元化的组网方式，中心监护网络中支持多达1200台床旁设备互连。
- 4.4、中心监护系统可支持来自监护仪端监测ECG，ST，QT/QTc，RESP，SPO2，PR，TEMP，NIBP，IBP，CO2，AG，EEG，NMT等参数的显示和数据存储。
- 4.5、支持设备集成床旁呼吸机设备的参数监测显示。
- 4.6、中心监护系统支持Window 7中文操作系统。
- 4.7、中心监护系统支持19寸以上液晶屏幕显示，1280×1024高分辨率彩色液晶显示。
- 4.8、可同时集中监护多达64个病人，单个屏幕可支持16个病人的同时集中监护。
- 4.9、支持多达4个显示屏显示，满足科室不同病床数量的集中监护需要。
- 4.10、多床观察时每床支持5个参数、4道波形的观察，支持大字体显示。
- 4.11、多床支持床标识显示，可用来区分护理组、病人组等。
- 4.12、支持重点观察某床病人，双屏和多屏时可支持固定一个辅助屏显示重点单床观察。
- 4.13、重点观察床支持多导心电、呼吸氧合图、动态短趋势、NIBP列表等多种视图显示，适用不同科室的观察习惯。
- 4.14、提供声、光、文字多重报警提醒功能，提供高、中、低三级报警。具有报警自动记录或打印功能。保存报警时刻前后32秒的波形。
- 4.15、提供全床位最近24h的报警事件浏览功能。
- 4.16、支持至少240小时长趋势回顾和4小时短趋势回顾，至少240小时全息波形回顾，至少720条报警事件回顾，至少720条12导分析报告回顾，至少240小时的ST片段回顾，至少720条C.O. 测量结果回顾，至少100条呼吸氧合事件回顾。
- 4.17、支持至少2万个历史病人数据存储与回顾。
- 4.18、支持至少75条药物计算结果回顾，至少100条血液动力学计算结果回顾，至少100条氧合计算结果回顾，至少100条通气计算结果回顾，至少100条肾功能计算结果回顾。
- 4.19、支持过去24小时病人心律失常事件统计功能，包括最大心率，最小心率，平均心率和各个心律失常种类数量的统计和报告输出。
- 4.20、支持热敏记录仪及激光打印机输出病人报告。
- 4.21、支持报警报告、波形报告、趋势报告等。
- 4.22、可远程控制对床旁监护仪进行病人信息设置，解除病人，进行standby。
- 4.23、支持远程控制床旁监护仪报警暂停、报警复位，设置报警开关、报警级别、报

警上下限等。

4.24、支持远程控制床旁监护仪启动NIBP测量，设置NIBP测量模式和时间间隔。

5. 质保期 提供 ≥ 1 年质保


▲配置清单：

1, 中央监护系统一套（含电脑）

2, 病人监护仪（四台含附件）

(七) 小儿多功能监护仪

1. 整机要求：

- 1.1、 便携一体式监护仪，整机无风扇设计，降低环境噪音干扰。
- 1.2、 ≥ 10 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率 $\geq 1024*600$ ， ≥ 8 通道波形显示，提供说明书或检验报告证明。
- 1.3、 屏幕标配电容屏非电阻屏，提供说明书或检验报告证明。
- 1.4、 标配锂电池，工作时间 ≥ 6 小时，可选配大容量锂电池，工作时间 ≥ 12 小时。
- 1.5、 安全规格：ECG, TEMP, SpO₂, NIBP监测参数抗电击程度为防除颤CF型 。
- 1.6、 监护仪设计使用年限 ≥ 10 年，提供机器标贴证明材料。
- 1.7、 主机防水等级 \geq IPX1，支持0.75米抗跌落，提供说明书或彩页证明文件。

2. 监测参数：

- 2.1、 标准配置可监测心电图，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和体温，适用于成人、小儿和新生儿。
- 2.2、 采用ECG多导同步分析专利技术，保证心电图监护的优异性，提供彩页或说明书证明文件。
- 2.3、 心电图波形速度支持6.25、12.5、25和50mm/s不少于4种选择。
- 2.4、 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。
- 2.5、 支持升级提供过去24小时心电图概览报告查看与打印，包括心率统计结果，起搏统计结果，心律失常统计结果，ST统计和QT/QTc统计结果。
- 2.6、 提供SpO₂和PR的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿。来自SpO₂的PR测量范围：20-300。
- 2.7、 血氧监测时标配支持PI血氧灌注指数的监测，有效反映血氧灌注情况，PI测量范围：0.05%-20%，分辨率0.01%。
- 2.8、 采用抗干扰和弱灌注血氧专利技术保证血氧监护的优异性，提供专利证书证明文件。
- 2.9、 提供手动，自动，连续、序列和整点5种测量模式，提供说明书或检验报告证明。
- 2.10、 配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿。无创血压成人测量范围：收缩压25~290mmH。
- 2.11、 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。
- 2.12、 提供呼吸测量，适用于成人、小儿和新生儿。呼吸测量范围：0-200 rpm。

3. 系统功能：

- 3.1、 具有三级声光报警，参数报警级别可调。

- 3.2、支持所有监测参数报警限一键自动设置功能，满足医护团队快速管理患者报警需求，产品用户手册提供报警限自动设置规则。
 - 3.3、具有图形化技术报警指示功能，帮助医护团队快速识别报警来源。
 - 3.4、支持USB外部存储，支持 ≥ 2400 小时趋势数据的存储与回顾功能， ≥ 5000 条报警事件以及每条报警事件至少能够存储30秒相关波形和报警触发时所有测量参数值，提供说明书或检验报告证明文件。支持 ≥ 5000 组无创血压测量记录， ≥ 120 小时全息波形的存储与回顾功能， ≥ 24 小时呼吸氧合图事件回顾。
 - 3.5、具备监护模式、待机模式、演示模式、隐私模式和夜间模式不少于5种工作模式。
 - 3.6、具备动态趋势界面、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。
 - 3.7、动态趋势界面可支持统计1-24小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示，帮助医护人员快速识别异常趋势信息。
 - 3.8、支持带ABD事件的呼吸氧合界面。
 - 3.9、支持RJ45接口进行有线网络通信，和除颤监护仪一起联网通信到中心监护系统。
 - 3.10、支持监护仪的系统日志向U盘设备的导出功能，日志包括：系统状态、异常和技术报警等，满足设备管理的日常维护需求。
 - 3.11、主机集成附件收纳槽，支持将心电、血氧和无创血压等导联线附件进行收纳放置，方便监护仪设备的高效管理和转移。
 - 3.12、心电、血氧、血压附件兼容同品牌其他所有在线系列监护仪。
 - 3.13、可升级内置记录仪，提供说明书或检验报告证明。
 - 3.14、支持它床观察，可同时监视 ≥ 12 它床的报警信息。
4. 质保期 提供 ≥ 1 年质保


▲配置清单

分项配件	数量
主机	1 台
心电导联线	1 套
无创血压外接导气管	1 根
无创血压袖套	1 套
血氧探头	1 套
血氧延长线	1 套
锂电池	1 块
三芯电源线	1 根
心电电极	10 片
使用说明书	1 套

(八)新生儿多功能监护仪（1拖2）

一、监护仪参数要求：

1: 整机要求:

- ▲1.1、模块化监护仪，主机集成内置 ≥ 2 槽位插件槽，可支持IBP，CO2任意参数模块的即插即用快速扩展临床应用。
- 1.2、整机无风扇设计，防水等级IPX1或更高。
- ▲1.3、 ≥ 10.1 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率高达1280*800像素或更高， ≥ 8 通道波形显示。
- 1.4、屏幕采用最新电容屏非电阻屏，显示屏可支持亮度自动调节功能。
- 1.5、屏幕倾斜10~15度设计，符合人机工程学，便于临床团队观察和操作。
- 1.6、监测患者类型为小儿、新生儿，不含成人，所有监测参数适用于新生儿，标配新生儿专用附件。
- 1.7、内置锂电池，插槽式设计，无需螺丝刀工具支持快速拆卸和安装。锂电池支持监护仪工作时间 ≥ 4 小时。
- ▲1.8、安全规格：ECG，TEMP，IBP，SpO2，NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤CF型 。
- 1.9、监护仪设计使用年限 ≥ 8 年。
- 1.10、监护仪清洁维护支持的清洁剂 ≥ 40 种，在厂家手册中清晰列举清洁剂的种类。

2: 监测参数:

- 2.1、配置3/5导心电图，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和双通道体温参数监测。
- ▲2.2、心电监护支持心率，ST段测量，心律失常分析，QT/QTc连续实时测量和对应报警功能，适用于新生儿，提供注册证证明。
- 2.3、提供新生儿专用心电图电缆。
- 2.4、心电算法通过AHA/MIT-BIH数据库验证。
- 2.5、支持 ≥ 20 种心律失常分析，适用于新生儿。
- 2.6、QT和QTc实时监测参数测量范围：200~800 ms。
- 2.7、支持升级提供过去24小时心电图概览报告查看与打印，包括心率统计结果，心律失常统计结果，ST统计和QT/QTc统计结果。
- ▲ 2.8、提供SpO2,PR和灌注指数(PI)参数的实时监测，适用于小儿和新生儿。
- 2.9、提供新生儿专用可重复使用血氧探头一个，防水等级IPX7。
- 2.10、配置无创血压测量，适用于小儿和新生儿。
- 2.11、提供手动，自动，连续和序列4种测量模式，并提供24小时血压统计结果，满足临床应用。
- 2.12、无创血压小儿测量范围：收缩压25~240mmHg，舒张压10~200mmHg，平均压15~215mmHg；无创血压新生儿测量范围：收缩压25~140mmHg，舒张压10~115mmHg，平均压15~125mmHg。
- 2.13、提供新生儿专用血压测量袖带一套，包括 $>= 3$ 个尺寸不同的袖带，满足不同新生儿臂围的监测。
- 2.14、提供双通道体温和温差参数的监测，并可根据需要更改体温通道标名。
- 2.15、可选配12导联心电图监测，支持小儿、新生儿监测。

3: 系统功能:

- 3.1、支持所有监测参数报警限一键自动设置功能，满足医护团队快速管理患者报警需求，产品用户手册提供报警限自动设置规则。
- 3.2、提供多种新生儿监护界面，包括呼吸氧合、大字体、单血氧界面。

- 3.3、提供单血氧大参数界面，界面显示 SpO₂, PR,PI 和多组 SpO₂ 监测值列表相关参数
- 3.4、提供 CCHD 筛查工具，支持新生儿先天性心脏病通过患者血氧进行筛查。
- 3.5、提供新生儿呼吸氧合专用界面，实时识别和标记 ABD 事件，协助临床对于新生儿的呼吸暂停的监测和管理。
- 3.6、大字体界面支持 6 个参数区的设置和显示。
- 3.7、具有图形化技术报警指示功能，帮助医护团队快速识别报警来源。
- 3.8、支持监护仪历史病人数据的存储和回顾，并支持通过 USB 接口将历史病人数据导出到 U 盘。
- 3.9、支持 RJ45 接口进行有线网络通信，和除颤监护仪一起联网通信到中心监护系统。
- 3.10、支持监护仪进入夜间模式，隐私模式，演示模式和待机模式。
- 3.11、提供心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化。
- 3.12、提供计时器功能，界面区提供设置≥4个计时器，每个计时器支持独立设置和计时功能，计时方向包括正计时和倒计时两种选择。
- 3.13、支持格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能。
- 3.14、动态趋势界面可支持统计1-24小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示，帮助医护人员快速识别异常趋势信息。
- 3.15、提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过USB接口导出到U盘。

二、中央监护系统参数

1. 中心监护系统支持中央站，工作站，浏览站，远程查询系统等多种产品形态互连，满足科室在护士站，医生办公室，会议室和科室外进行病人监护信息的集中查看，可升级移动查看监护工作站,通过手机或移动平板等，在外出差或开会都可以直接查看院内病人监护信息，即快速指导院内医护人员进行对病人救治或讨论病情等。
2. 中心监护系统支持有线、无线、遥测多元化的组网方式。
3. 中心监护网络中支持多达 1200 台床旁设备互连。
4. 中心监护系统可支持来自监护仪端监测 ECG, ST, QT/QTc, RESP, SPO₂, PR, TEMP, NIBP, IBP, CO₂, AG, EEG, NMT 等参数的显示和数据存储。
5. 支持设备集成床旁呼吸机设备的参数监测显示。
6. 中心监护系统支持 24 寸以上液晶屏幕显示，1280×1024 高分辨率彩色液晶显示。
7. 可同时集中监护多达 64 个病人，单个屏幕可支持 16 个病人的同时集中监护。
8. 重点观察床支持多导心电、呼吸氧合图、动态短趋势、NIBP 列表等多种视图显示，适用不同科室的观察习惯。
9. 提供声、光、文字多重报警提醒功能，提供高、中、低三级报警。具有报警自动记录或打印功能。保存报警时刻前后 32 秒的波形。
10. 支持至少 240 小时长趋势回顾和 4 小时短趋势回顾，至少 240 小时全息波形回顾，至少 720 条报警事件回顾，至少 720 条 12 导分析报告回顾，至少 240 小时的 ST 片段回顾，至少 720 条 C.O. 测量结果回顾，至少 100 条呼吸氧合事件回顾。
11. 可远程控制对床旁监护仪进行病人信息设置，解除病人，进行 standby。
12. 支持远程控制床旁监护仪启动 NIBP 测量，设置 NIBP 测量模式和时间间隔。

三、质保期 提供≥1年质保

▲四、配置清单

- | | |
|-----------|-------------------|
| 1: 新生儿监护仪 | 2 套 （每台包含一套新生儿附件） |
| 2: 中央监护系统 | 1 套（含电脑） |

(九) 空氧混合仪

1. 适用于对输入的医用氧气和空气按照设定浓度进行混合并输出,给婴儿提供一个安全可控的氧气浓度(F_{iO_2})。
2. 主机由气源输入接口、双平衡阀、浓度配比阀和流量计输出组成。
3. 外形尺寸: 120mm×72mm×113mm。
4. 新鲜气体种类: 氧气和空气。
5. 气源压力: 280kPa-600kPa。
6. ▲氧浓度调节范围: 21%~100%, 误差: $\pm 3\%$。
7. ▲流量计: 可选 15L/min, 30L/min, 或 3L/min+15L/min 双流量计。
8. 气源压力调节, 调节主机气源输入压力, 输出范围: 0-4bar, 压力表量程: 0-10bar。
9. 气源故障报警: 当氧空输入气源压力相差 140kPa \pm 20kPa 时发出声报警, 报警声压级不小于 65db (A)。
10. ▲选配减压器 H, 防止医院气源不平衡导致空氧混合器报警。
11. 可选配氧气加湿器, 对输出气体进行加湿, 减少干燥的气体对呼吸道粘膜的损伤, 加湿器带过滤功能, 能有效过滤气体。
12. 质保期 提供 \geq 1 年质保

▲医用空氧混合器配置清单

序号	设备名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	空气气源输入管	1	根
3	氧气气源输入管	1	根
4	空氧混合器夹持转接	1	个
5	新鲜气体出口软管接头	1	个
6	可调式单槽圆柱夹具	1	个
7	不锈钢内六角圆柱头螺钉	1	个
8	氧气加湿器	1	台

(十) 氧浓度测定仪

氧浓度测定仪是一种可连续检测作业环境中氧气浓度的仪器,采用进口固态氧电极,具有极好的灵敏度和出色的重复性;可配套于儿科头罩供氧暖箱、CPAP、高压氧舱、呼吸机、麻醉机、制氧机等器械的氧浓度监测。

一、主要特点:

- 1、袖珍式,体积小,使用方便;
- 2、3.7V 可充电电池供电,便于携带;
- 3、适合不连续监测的场合使用,性能稳定,精度高;
- 4、价格便宜,实用;
- 5、氧浓度显示范围: 21%~100%;
- 6、电源: DC 3.7V 可充电电池;
- 7、电池低电压报警: 当电压降至 3.2V \pm 0.2V, LCD 显示“LOWBAT”报警;
- 8、电池低压报警。

二、质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲配置清单

序号	产品名称及说明	数量
01	主机	1 台
02	连接线	1 根
03	氧电极	1 只
04	三通	1 个
05	充电器	1 套
06	说明书	1 份
07	合格证	1 份

(十一)注射泵（单道）

1. ≥ 3.0 英寸显示屏，全中文显示，方便快捷的人机操作界面。
2. 适用注射器规格：5ml、10ml、20ml、30ml、50（60）ml所有符合标准的注射器。
3. 速度范围：0.10~2000mL/h，最小步进 0.01ml/h。
4. 快进（Bolus）速度范围：0.10mL/h~2000mL/h，最小步进 0.01ml/h。
5. 注射精度 $\leq \pm 1.8\%$ 。
6. ▲KVO 速度设定范围：0.1mL/h~30ml/h 可调。
7. ▲ ≥ 9 种注射模式可选：速度模式、时间模式、体重模式、间断给药模式、梯度模式、剂量时间模式、序列模式、微量模式、首剂量模式。
8. 动态压力检测（DPS），可实时显示当前压力数值。
9. 压力自动释放（Anti-Bolus），当管路阻塞报警时，自动回撤管路压力，避免意外丸剂量伤害患者。
10. ≥ 15 档阻塞压力阈值可调，最低75mmHg。
11. 具有排气功能，排除管路内的气泡。
12. 在线滴定功能，更改速度时完全不需要中断输液。
13. 夜间模式：自动降低屏幕亮度和音量，设置时间结束后自动恢复。
14. 药物库功能：可存储 ≥ 3000 种药物。
15. 日志记录：可存储至少2000条操作信息。
16. 自动计算四种累计量：24小时累积量、最近累积量、自定义时间段累积量、定时间间隔累积量，轻松管理累计泵入液量。
17. ▲电池工作时间 ≥ 6 小时@5ml/h；可升级至 ≥ 12 小时@5ml/h。
18. 防尘防水等级：IP44。
19. 整机重量 ≤ 1.6 kg（含电池），主机自带提手，方便携带。
20. 通过 EN1789救护车标准认证，适合在户外急救和车载情况下使用。
21. 质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲注射泵配置清单

序号	设备名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	夹持架组件	1	套
3	电源线	1	根
4	中文使用说明书	1	本
5	中文快速操作指南	1	份
6	保修卡	1	份
7	仪器验收单	1	份

(十二)小儿除颤仪

1. 彩色 TFT 显示屏 ≥ 7 英寸，分辨率 800×480 像素，显示 ≥ 3 通道监护参数波形，有高对比度显示界面。
2. 具备中文操作界面。
3. 屏幕显示心电波形扫描时间 $\geq 16s$ 。
4. 具有手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能。
5. 除颤采用双相波技术，具有自动阻抗补偿功能。
6. 手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分 20 档以上，可通过体外电极板进行能量选择，最大能量可达 360J。
7. 配置体内除颤手柄，体内手动除颤能力选择：1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50 J。
8. 电极板支持成人和小儿，一体化设计，支持快速切换。
9. 电极板支持能量选择，充电和放电三步操作，满足单人除颤操作。
10. AED 除颤功能提供中文语音和中文提醒功能，对于抢救过程支持自动录音功能，记录时长 ≥ 180 分钟。
11. 开机时间 $\leq 3s$ ，符合临床使用。
12. 除颤充电迅速，充电至 200J $\leq 4s$ 。
13. 心电波形速度支持 50 mm/s、25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s。
14. 心律失常分析种类 ≥ 20 种。
15. 监护参数适用于成人，小儿和新生儿，并通过国家三类注册、CE 认证。
16. 标配 1 块外置智能锂电池，可支持 200J 除颤 ≥ 300 次。
17. 具备生理报警和技术报警功能，提供灯光报警，声音报警，报警文字和参数闪烁 4 种方式。
18. 发生报警时，报警灯以不同的颜色和闪烁频率提示不同的报警级别。
19. 配置 50mm 记录纸记录仪，自动打印除颤记录，可延迟打印心电，延迟时间 $>10s$ 。
20. 支持 ≥ 24 小时连续 ECG 波形的存储，数据可导出至电脑查看。
21. 支持 ≥ 100 名患者档案存储与回顾功能。
22. 支持 ≥ 1000 个事件的存储与回顾功能。
23. 支持 ≥ 72 小时体征趋势数据的存储与回顾功能。
24. 关机状态下设备支持每天定时自动运行自检，支持定期自动大能量自检（不低于 200J）。
25. 设备自检后支持对于自检报告进行自动打印或按需打印。
26. 良好的防尘防水性能，防尘防水级别 IP44。

27. 优异的抗跌落性能，满足救护车标准 EN1789 中 6.3.4.3 关于跌落试验的要求，裸机可承受 6 面 0.75m 跌落冲击。

28. 工作环境，温度范围：0° C-45° C，湿度范围：15%-95%，大气压范围：57.0 kPa ~ 106.2 kPa。

29. 质保期 提供 \geq 1年质保

▲配置清单

分项配件	数量
主机	1 台
记录仪(内置)	1 个
心电导联线	1 套
体外除颤电极板附件包	1 套
锂电池	1 块
三芯电源线	1 根
使用说明书	1 套

(十三)小儿洗胃机

一、技术规格：

- 1.1 结构：国内首创以无油蠕动泵为动力的洗胃机，无堵塞开放式结构，无需过滤网。
- 1.2 压力反馈控制系统，强力换向防堵结构，机器无堵塞、卡死现象。
- 1.3 压力、液量双重安全保护，确保患者安全，有效提高救治效率。
- 1.4 本机采用微电脑控制，全中文液晶显示；
- 1.5 实时显示洗胃状态、次数。

二、主要功能：

- 2.1 洗胃：进液和出液异步进行，先出液后进液。
- 2.2 平衡：在“停止”或“洗胃”状态下，按此键机器完成一个出液过程后，自动转换成“洗胃”状态的进液。
- 2.3 液量：分两档，150ml 档和 250ml 档。开机后机器默认进液量为 250ml 档，机器在“停止”状态时，根据需要按此键，可任选 150ml 档、250ml 档。
- 2.4 清零：机器在“停止”状态时，按此键可对洗胃次数进行清零。
- 2.5 复位：对电源系统强干扰引起的死机，按此键机器可恢复至初始状态。
- 2.6 停止：按此键机器暂停洗胃。

三、主要性能参数：

- 3.1 进、出液量：进液量为 150ml 档时，其对应的出液量在 180ml~230ml 之间；进液量为 250ml 档时，其对应的出液量在 280ml~330ml 之间。
- 3.2 清洗液的流量：机器洗胃接口处清洗液流量应 \geq 2000mL/min。
- 3.3 限定压力：机器的限定压力是机器设定的额定最大工作压力，其压力绝对值应在 47kPa~67kPa 范围中。
- 3.4 工作噪声：机器正常工作时工作噪声不大于 A 声级 65dB。
- 3.5 输入功率： \leq 100VA。

四、质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲五、配置清单：

洗胃管	1根	进出水管（含附坠）	2根
加长塑料管	1根	电源线	1根
管接头	1只	洗胃桶	2只
保险丝	2个	咬口	1个
使用说明书	1本	合格证	1张

(十四) 婴儿辐射抢救台

1. ▲ ≥ 10 英寸彩色液晶触摸屏，远距离清晰可见。
2. 支持触屏、飞梭旋钮双重操作，更支持中文手写输入功能。
3. 控温方式：预热模式、手动模式、婴儿模式。
4. 肤温控制范围： $33^{\circ}\text{C}-38^{\circ}\text{C}$ ，控制精度 $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。肤温测量范围不窄于： $30^{\circ}\text{C}-45^{\circ}\text{C}$ ，测量精度 $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。
5. 辐射灯头采用矩形设计，并支持水平、垂直方向旋转。具有灯头水平移开报警，及灯头倾斜报警。
6. 可升级选配内置蓝光治疗仪，并支持蓝光辐照度高、中、低三档调节。
7. 具有Apgar计时器功能，有正计时和倒计时可选，可设置报警时间节点10个。
8. 内置LED穿刺照明灯，支持光照强度高、中、低三档调节。
9. ▲手挥报警静音功能，无需触碰机器，只需在感应器前轻轻挥手，便可消除报警音，减少交叉感染。
10. 支持电动床体倾斜，便捷调控床体倾斜角度。倾斜角度 $\pm 12^{\circ}$ ，并具有倾斜角度值显示功能和一键水平调节功能，操作方便快捷。
11. 具有 360° 报警指示，从机器前后左右方位均可见报警灯闪烁。
12. ▲具有开门阻尼保护功能，箱门缓缓下落，减少噪音对新生儿的影响。
13. 婴儿床下置X光拍片盒。
14. 内置可充电锂离子电池。
15. 具有软件、硬件、机械三重过热保护功能。
16. 产品使用寿命应不小于10年。
17. 质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲配置清单

序号	设备名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	使用说明书	1	本
3	操作指南	1	份
4	国标电源线	1	根
5	保修卡	1	份
6	仪器验收单	1	份
7	体温探头	1	个
8	床垫	1	张
9	客服标贴	1	张
10	装机指南	1	份
11	螺丝刀扳手物料包	1	套

(十五) 婴儿光疗暖箱

主要技术参数

1. 电源：220V/50Hz
2. ▲输入功率：650VA(节能环保)
3. 温度控制方式：双 CPU 高精度伺服控温
4. 温度控制模式：箱温控制
5. 箱温控温范围：25℃~37℃；37.1℃~38℃
6. 箱温显示范围：至少 10℃~42℃
7. 温度波动范围：±0.5℃
8. 婴儿床温度均匀度：≤0.8℃
9. 温度显示精度：0.1℃
10. ▲加湿功能：具有自然风道加湿和连续可调加热加湿功能
11. 湿度调节范围：20%RH~90%RH
12. 抽拉水箱：透明可视，便于清洗消毒
13. 婴儿床倾斜角度：±10° 无级可调
14. 箱内噪音：≤45dB (A) (稳定温度状态下)
15. 升温时间：≤45min
16. 报警功能：具有断电、超温、偏差、传感器故障、风机故障声光报警和消音、开机自检功能
17. 显示方式：箱温、加热功率百分比实时 LED 分屏显示
18. 双重保护：具有独立的第二热切断装置
19. >37℃温度设定功能
20. 蓝光治疗装置
 - 20.1. 上蓝光辐照度强弱 3 档可调
 - 20.2. 上蓝光有效表面内的胆红素总辐照度平均值：2000 μW/cm²
 - 20.3. 下蓝光有效表面内的胆红素总辐照度平均值：1500 μW/cm²
 - 20.4. ▲下蓝光采用 LED 冷光源，具有独立空气循环散热装置
 - 20.5. ▲采用 LED 大灯珠，治疗效果好、衰减小、寿命长
21. ▲插拔风机：可插拔轴流式直流风机，无需工具拆卸、方便清洗消毒、寿命长、噪音低（具有自主知识产权）
22. ▲材质工艺：铝镁合金控制柜和底座，氟喷涂工艺防酸防碱、不掉漆不生锈（具有自主知识产权）
23. ▲一机两用，可做培养箱使用，也可做光疗箱使用（具有自主知识产权）
24. 具有正门独立锁定装置
25. ▲双开门储物箱柜
26. 设备使用年限≥8 年
27. 质保期 提供≥1 年质保

▲基本配置：主机（恒温罩、控制柜、机箱）、输液支架及托盘、底座、脚轮、摇床、连续可调加湿装置、大于 37℃温度设定功能、上蓝光治疗装置、下蓝光治疗装置、RS-232 接口、氧气接口。

(十六) 小儿专用抢救床

1、尺寸：2180mm×1000mm×460-760mm（±50mm）

2、▲功能：背部倾斜功能；腿部倾斜功能；背部腿部联动功能；整体升降功能；前后倾斜功能；心肺复苏功能；整床具有称重功能；紧急心肺复苏抢救电动CPR和手动CPR功能；离床报警功能；床体动态承载重量：≥240kg。

3、技术参数要求：

(1)▲调节范围：背部倾斜70°±5°；腿部倾斜40°±5°；整床水平升降高度460-760mm；前后倾斜0-14°±2°。

(2)三种操作模式：手控器，护栏内外侧控制器，床尾控制器多种模式操作（床尾显示屏倾斜角度为32°）。

(3)床板：床板采用1.2mm厚度冷轧钢板模压一次成型，多孔设计，有防滑功能，床面板四侧增加2条加强筋。

(4)背部床板：采用支撑卸力结构，加固加厚型碳素钢管，均匀分散压力，增强背部板安全性能。

(5)电机：电机驱动，多功能手控器，标识清楚，操作简单易明，升降平稳，无噪音，推力达4000-6000N。

(6)床头床尾板：电控床头床尾板采用聚丙烯树脂材料一体吹塑成型，中间带颜色装饰贴纸，床头床尾板插拔无晃动，操作简单，可兼作CPR急救；床尾板外侧有病人信息卡插槽。（床头样式与要求可根据客户要求定制）

(7)ABS护栏：HDPE材质四片式，抗菌，抗紫外线，护栏距离床面高度≥380mm，大部/部件采用钢材质，晃动量小。

(8)角度显示仪：4块护栏均附带角度显示仪，床体升降时，能准确显示床体各部位角度。

(9)脚轮：采用中控脚轮，一脚制动刹车；轮面采用聚氨脂材料，静音耐磨，防缠绕，永不生锈。

(10)蓄电池：标配蓄电池，保证断电情况下，可以使用体位功能。

4、工艺：

(1)采用机器人焊接。

(2)床体表面涂装采用双重涂层技术静电喷塑，喷塑颜色可选择，喷塑材料环保无毒、抗菌，防霉。

5、质保期 提供≥1年质保

▲6、配置清单

序号	名称	数量	备注
(1)	床体	1套	
(2)	床头板、床尾板	1副	
(3)	中控脚轮	4支	
(4)	手持控制器	1支	
(5)	ABS护栏	4支	
(6)	角度显示器	4个	每支护栏各1
(7)	引流挂钩	2个	左右各1
(8)	床垫	1张	
(9)	木箱整体包装	1个	

(十七)转运呼吸机

一、适用范围

1. ▲适用于呼吸衰竭患儿的床边长期治疗，符合GB9706.28治疗呼吸机标准；同时适用于院内、院外急危重症患儿转运过程中进行通气辅助及呼吸支持，符合YY0600.3转运呼吸机标准；在国家医疗器械产品注册证临床适用范围中明确注明。

二、技术参数

1. ▲电动电控型呼吸机，内置静音微型涡轮压缩机
2. 呼吸模式：包括有创通气和无创通气，IPPV、V-A/C、V-SIMV、PCV、P-A/C、P-SIMV、CPAP/PSV、PRVC、PRVC-SIMV、APRV、BiPPV等
3. ▲适用于成人、婴幼儿和小儿患者通气
4. ▲具有CPR模式：具有15:2,30:2，连续按压三种模式，且有直观图形化显示功能
5. ▲具有HFNC高流量氧疗模式
6. 工作压力：3.0~6.0 bar
7. 吸气时间：0.2~10s
8. ▲潮气量：2~2000ml
9. 呼吸频率：1~150 bpm
10. 呼气末正压：0~40cmH₂O
11. 氧浓度：21%~100%
12. 吸呼比：4:1~1:10
13. 吸气压力：1~90cmH₂O
14. ▲触发方式：流量触发、压力触发
 - 14.1. 流量触发：0.2~20L/min
 - 14.2. 压力触发 -20cmH₂O~-0.5cmH₂O
15. 呼气触发灵敏度：5%~85%
16. 窒息时间：5~60 s
17. 压力上升时间：60ms~2000ms
18. 压力支持：关闭，1~90cmH₂O
19. 压力上限：10~100cmH₂O
20. 吸气暂停：0%~60%
21. 高流量吸氧流速：2~65 L/min
22. 最大峰流速：200L/min

三、监测功能：

1. ▲显示屏：≥10.4英寸彩色液晶触摸屏
2. 波形图：P-T，V-T，F-T波形，同屏可显示≥3道以上波形
3. 环形图：(P-V)、(F-V)、(F-P)环图，可同屏显示≥2个以上呼吸环
4. ▲监测界面：具有波形界面、呼吸环界面、趋势图界面，全参数监测界面，大字体界面等五种监测界面，且可根据用户需要任意切换
5. 监测参数：峰压、平均压、平台压、PEEP、吸气潮气量、呼气潮气量、自主呼出潮气量、潮气量/体重、吸气分钟通气量、呼气分钟通气量、自主分钟通气量、分钟漏气量、总呼吸频率、机控呼吸频率、自主呼吸频率、I/E比、氧浓度、氧耗量等
6. ▲呼吸力学监测：P0.1、NIF、静态顺应性、动态顺应性、吸气阻力、呼气阻力、RSBI、时间常数RC、内源性PEEP、呼吸功等
7. ▲动态肺监测：以直观的肺叶图表达方式显示，实时监测患者的呼吸阻力、顺应性、自主呼吸状态和吸呼时相等

四、其他功能和性能

1. ▲具备低流速 P-V 工具，分析低位拐点和高位拐点，帮助确定最佳 PEEP 值
2. ▲配备肺复张功能，提供控制性肺膨胀法进行肺复张
3. ▲具有气管插管补偿、管路顺应性补偿
4. 手动呼吸、吸气保持、呼气保持
5. 具有智能化的吸痰功能
6. 具有同步雾化功能
7. 数据管理：具有标准以太网网络接口 RJ45、USB、RS-232、VGA 和 WIFI 功能，且可以数据导出
8. 可以储存 ≥ 5000 条以上日志
9. 自检功能，检查系统管道阻力、泄漏量和顺应性、测试流量传感器
10. ▲防水防尘等级：能在恶劣环境下使用，IP44 等级
11. ▲可连接高压氧，及低压氧使用，具有标准国际接口
12. 主机后背具有标准的自带可折叠式转运套件，方便医务人员转运中的悬挂和使用
13. ▲可升级主流式 ETCO₂ 功能

五、报警：具有声光三级报警，报警参数全面，保证呼吸通气安全

六、电源：

1. 交流电：AC 100-240V
2. 直流电：DC 12V
3. 内置可充电锂电池，在标准工作状态下，新的满电电池单块工作时间 ≥ 6 小时，可选配 2 块电池。

七、▲主机重量： $\leq 6.2\text{kg}$ (含电池)

八、质保期 提供 ≥ 1 年质保

▲配置清单

序号	物料名称	装箱单位	数量
1	呼吸机	台	1
2	婴幼儿模拟肺	个	1
3	持续正压呼吸管路	根	1
4	婴幼儿近端流量传感器	个	1
5	婴幼儿加热型湿化器	个	1
6	婴幼儿一次性加热呼吸管路	个	1
7	一次性过滤器	个	2
8	成人一次性呼吸面罩	个	1
9	面罩头带	个	1
10	成人流量传感器	个	1
11	流量传感器接头	个	1
12	成人高流量鼻氧管	个	1
13	成人一次性呼吸管路	个	1
14	夹板模拟肺	个	1

G包：动力系统配件（套）等

（一）动力系统配件技术参数

序号	技术指标名称	技术指标要求
1	动力马达	1. 全封闭稀土马达，防止交叉感染。启动扭矩强 $>50\text{mN}\cdot\text{m}$ ，运行转速高 $>60000\text{rpm}$ ，长时间运行不发热，在负载情况下，转速衰减 $<5\%$ ，不丢转、噪音 $<75\text{dB}$ 2. 微型马达流线型设计，手感舒适，可实现笔式操作，一个马达完成钻、铣、磨、锯多个功能，直径 $<24\text{mm}$ 3. 马达直接驱动工作头，无功率丢失
2	增力器	扭矩强劲，可衔接各规格开颅钻头。
3	开颅钻头	直径： $\phi 11\text{mm}$ 转速： $\geq 1100\text{rpm}$ 切割量 $\geq 150\text{mm}^3/\text{s}$ 三齿设计：打透颅骨后，保留小骨片，在硬膜和钻头之间形成保护。安全自停触发结构，在钻透颅骨瞬间使钻头离合器与传动杆分离。
4	开颅铣	直径： $\phi 2.35\text{mm}$ 转速： $\geq 60000\text{rpm}$ 切割量 $\geq 75\text{mm}^3/\text{s}$ 螺旋状铣刀，切削速度快，小角度转弯，不易折断，避免骨屑滞留槽内

▲配置清单

序号	名称	数量	备注
1	动力马达	1	支
2	增力器	1	支
3	开颅钻头	2	支
4	开颅铣	1	支

（二）免散瞳眼底照相机

- 1、眼底照相机类型：免散瞳型
- 2、观察角度： ≥ 45 度
- ▲3、分辨率： ≥ 3250 万像素
- ▲4、数码相机连接方式：外接式专业定制的医疗级单反相机
- 5、最小瞳孔直径： $\leq 4\text{mm}$ （小瞳孔模式： $\leq 3.3\text{mm}$ ）
- 6、工作距离：物镜前 $\geq 35\text{mm}$

- 7、无补偿透镜：-10D 至+15D，负补偿透镜：-31D 至-7D，正补偿透镜：+11D 至+33D
- 8、工作距离调整：劈裂线调整、工作距离点调整
- 9、曝光补偿：自动
- 10、对焦方式：自动对焦、手动直线式劈裂线对焦
- 11、外眼显示：分离瞳孔调节；视网膜显示：工作距离点调节
- 12、外眼拍摄：彩照、红外光
- 13、内眼拍摄：彩照、无赤光、钴蓝光
- 14、拍摄模式：自动、手动
- 15、内外眼切换：自动、手动
- 16、内固视目标：绿色 LED 点矩阵（ ≥ 70 点）
- 17、光源：红外 LED/白色 LED
- 18、显示器：专门定制的医疗相机液晶屏
- 19、显示模式：彩色、无赤光、蓝光、红光
- 20、ISO：400/800/1600/3200/6400 具有低闪光模式
- 21、重量： $\leq 15\text{Kg}$
- 22、放大模式：具有 ≥ 2 倍放大模式
- 23、图像处理技术： 原厂配套软件
 - (1) 白内障降浊功能，减少晶体混浊对图片的影响
 - (2) 图像增强技术，增强图片细节，图片任意放大不失真
- 24、前节拍摄：红外拍摄获得睑板腺状态影像
- 25、立体成像：视盘立体成像更有利于青光眼筛选
- 26、报告模式：报告中图片数量自定义，可充分显示病变细节
- ▲27、与同品牌光学相干断层扫描仪联机，共享诊断平台
- 28、提供 \geq 五年质保

▲免散瞳眼底照相机配置清单

1. 免散瞳眼底照相机主机	1 台
2. 彩色喷墨打印机	1 台
3. 打印机放置柜	1 台
4. 电动桌	1 台
5. 品牌电脑	1 台
6. 操作软件	1 套
7. 糖尿病视网膜病变眼底图像辅助诊断软件	1 套

（三）电刀

一、技术参数：

1. 整机为原装设备（提供佐证材料）。
2. 能够 and 所有品牌的软镜通用。
3. 内镜下最大功率可调范围：0—200 瓦。
- ▲4. 消化内镜工作站具有内镜电切（ENDO—CUT IQ）功能，该模式主要在内镜下进行息肉摘除自动将切割过程分为切割和凝血两部分，两部分交替进行（分次切割），切割速度受到仪器自动控制，这样可避免由于切割速度太快凝血不充分而导致出血过多，也可以避免由于切割速度太慢造成凝固过度而导致组织穿孔或其它热损伤。

5. 内镜电切专家模式可以调节的参数（在专家模式下）：4 档切割效果；4 档切割持续时间，10 档切割间隔时间。

6. 可升级氩气刀，升级后氩气模式至少有三种：强力 APC 模式、精细 APC 模式、脉冲 APC 模式。

▲7. 适于内镜下使用的较低峰值电压设计，最高峰值电压为 4300V（喷射凝血模式）：较低的峰值电压设计，最大限度地降低了内镜治疗的趋附效应，保证了内镜镜头不被破坏。

▲8. 模块化、分体式设计并具有软、硬件升级功能，具备升级消化内镜治疗系统功能，升级后具有水束精细分离功能，可一把器械完成 ESD 手术中标记、隆起、剥离、止血所有步骤。

9. 全数字化液晶显示，触摸式操作，即插即用，具有程序存储功能。

10. 整主机具备 NESSY 中性电极安全系统，实时错误报警记忆功能，能够对病人动态监测，可监测错误包括：高低频漏电流、术中使用错误报警、安全错误报警、功能错误报警、氩气输出错误报警等。自动显示错误代码及解决办法并自动存储信息备用。

三、售后服务

1. 厂家在中国设有办事处，在海南省设有维修中心，并有 3 名以上工程师。

2. 设备保修一年，终身维修。

3. 维修 2 小时响应，24 小时未解决问题，将提供备用机不影响医院正常使用。

▲配置清单

序号	品名	数量	单位
1	高频手术系统主机	1	台
2	智能内镜切割软件	1	套
3	一次性Ω型负极板	10	片
4	极板导线	1	根
5	双脚踏开关	1	个
6	高频连线	1	根
7	台车	1	台

（四）麻醉系统

一、麻醉机招标参数

整机通过 NMPA 认证。

主机部分：

1. ≥12.1 英寸彩色电阻屏，外旋屏幕；
2. 全中文操作系统，瀑布式菜单，设置操作两步到位；
3. 电气一体化开关，具有开机自检、快速启动功能、待机功能，关机延迟；
4. 后备锂电池，使用时间≥120 分钟；
5. 具有 3 个以上辅助网电源插座，为围术期设备提供电源支持；
6. 主机机身正面具备 3 个模块插槽，可与同品牌的插件式监护仪实现模块共享。监测 CO₂、AG、BIS、O₂ 等监测，同屏显示 5 道波形；
7. 可选配具有国际专利的 AGSS 废气回收系统，自主吸引废弃排空，同时有效的保证麻醉气体不会被排出浪费。

气源部分

1. 氧笑空三气源，工作压力为 0.28~0.6Mpa;
2. ▲具备六管机械流量计，快速直观，调节范围：0-10L/min，调节分辨率 0.05 L/min，调节精度 10%，适合低微流量麻醉手术，辅助流量计 0-15L/min;
3. 具备机械的笑、氧保护装置，不受停电影响，保证任何流量下氧浓度 $\geq 25\%$;
4. 快速充氧范围 25 - 75 l/min;

麻醉呼吸机：

1. 气动电控呼吸机;
2. 适用范围：成人、小儿和婴幼儿;
3. 具有回路泄漏、顺应性、新鲜气体自动补偿功能，保证潮气量所设即所得;
4. 通气模式：VCV、VCV、手动;
5. 控制通气模式下：
 - 5.1 VCV模式下潮气量设定范围：15~1500ml;
 - 5.2 PCV模式下潮气量控制范围：5~1500ml;
 - 5.3 呼吸频率设定范围：4~100次/min;
 - 5.4 吸呼比设定范围：4:1~1:10;
 - 5.5 吸气压力设定范围：5~70 cmH₂O，步长1 cmH₂O;
 - 5.6 PEEP设定范围：OFF，3~30 cmH₂O，步长1 cmH₂O;
 - 5.7 压力限制设定范围：10~100cmH₂O;
 - 5.8 ▲吸气暂停设定范围：OFF，5%~60%;
6. 同步和支持通气模式下：
 - 6.1 触发窗设定范围：5%~90%;
 - 6.2 吸气触发设定范围：触发流速0.2~15L/min，步长0.1L/min;触发压力-20 cmH₂O~-1cmH₂O，步长-0.5cmH₂O;
 - 6.3 压力斜坡：0s~2.0s;
 - 6.4 吸气时间：0.2~5s,步长 0.1s;
 - 6.5 支持压力设定范围：OFF,3~60 cmH₂O;
 - 6.6 吸气流速：0~120L/min;
7. 重点参数监测范围：
 - 7.1 分钟通气量：0~100L/min;
 - 7.2 吸气和呼气潮气量：0~3000ml;
 - 7.3 ▲顺应性：0~300mL/cmH₂O;
 - 7.4 气阻：0~600 cmH₂O / (L/S)cmH₂O;
 - 7.5 气道压力：-20~120 cmH₂O;
 - 7.6 氧传感器浓度：18%-100%;
 - 7.7 氧浓度：18%-100%;
8. 其他监测参数：呼吸频率、峰压、平均压、平台压、呼末正压、吸入和呼出氧浓度、吸呼比，可选配：吸入和呼末CO₂浓度、吸入和呼末麻醉气体浓度、麻醉深度监测等;
9. ▲呼吸力学监测：压力波形、流速波形、容量波形、CO₂波形、EEG脑电波形，能够5道波形同屏显示;
10. 可选配压力-容积环、压力-流速环、流速-容积环，环图分析功能，可标记参考环，并提供参考环相关呼吸力学参数;
11. 具有体外循环模式。

呼吸回路：

1. 回路整体加温，避免冷凝水；
2. 标配双向流量传感器监测，流量传感器采样管内置在回路中，具有防水处理装置；
3. 呼吸回路的进气端和出气端均位于麻醉机正前方，便于麻醉医生操作；
4. 安全上升式风箱，便于观察泄漏，适用于成人、小儿和婴幼儿，用于各类病人时无需更换风箱；
5. 集成式、一体化回路，无需工具可徒手拆卸，回路主机无管路连接，回路容积 $\leq 2.5\text{L}$ ；
6. 一体化回路采用PPSU材料制作，回路整体可 134°C 高温高压消毒；
7. 可选配有辅助新鲜气体出口ACGO，辅助气路开关与辅助气路盖一体化设计，气路盖采用旋转卡扣式设计，方便开启和关闭辅助气路，能外接Bain回路、T管回路等；
8. 可选配智能化Bypass旁路功能，术中更换钠石灰，不影响麻醉机的运行，且无麻醉药泄漏，安全可靠；
9. 标配1个钠石灰罐，安装时能使用单手操作、扣式安装，容量 $\geq 2\text{L}$ ；
10. 具备用于排除呼气端积水的上提式排水阀，确保测量精确，排水阀采用无积水杯式设计，无需拆卸、支持术中排水，防止麻醉气体泄漏；
11. 可选择氧气或空气作为机械通气驱动源；
12. 回路泄漏量不应超过 $65\text{ml}/\text{min}$ 。

蒸发罐：

1. 单罐位，标配同品牌（非OEM）七氟醚蒸发罐，具有温度、压力、流量补偿功能，安全互锁功能；
2. 挥发罐容量大于 360ml ；

报警性能：

具备窒息、窒息 $\geq 2\text{min}$ 报警、持续气道压力高、压力受限报警、负压报警、气道压力上下限报警、吸入和呼出潮气量上下限报警、分钟通气量上下限报警、吸入和呼出氧浓度上下限报警、吸入和呼末 CO_2 浓度上下限报警、吸入和呼末 N_2O 浓度上下限报警、吸入和呼末麻醉气体浓度上下限报警、BIS信号质量弱等生理报警功能。

辅助功能

1. 机械刹车；
2. 两个抽屉；
3. 选配辅助供氧。

▲麻醉机配置清单

序号	设备名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	七氟醚挥发罐	1	个
3	国标电源线	1	根
4	气嘴接头	2	个
5	氧气气嘴螺母	2	个
6	吸收罐海绵	15	块
7	一次性成人波纹管套件(管路内径 22mm)	2	套
8	一次性小儿波纹管套件(管路内径 15mm)	1	套

9	可充气麻醉面罩	1	个
10	可充气麻醉面罩	1	个
11	国标氧气软管（无插头）	1	根
12	国标氧气插头	1	个
13	蜗杆传动软管夹	1	个
14	国标空气软管（无插头）	1	根
15	国标空气插头	1	个
16	蜗杆传动软管夹	1	个

二、病人监护仪招标参数

1. 插件式监护仪，通过国家 III 类注册，主机内置 ≥ 2 槽位插件槽。
2. ≥ 15.6 英寸彩色液晶电容触摸屏，分辨率为 1366×768 像素， ≥ 12 通道波形显示。
3. 具有光传感器，根据环境光自动调节屏幕亮度功能。
4. 支持中文手写、拼音、英文 3 种输入法。
5. 具有单独的电池仓，免螺丝刀拆卸更换电池。
6. 可监测心电、血氧、脉搏、无创血压、呼吸、体温等基础参数，可升级 Masimo/Nellcor SPO2、顺泰血压、IBP、ETCO2、C.O.、AG、ICG、麻醉深度、氧浓度、窒息唤醒等参数模块。
7. 标配 3/5 导心电，支持升级 6/12 导心电，具有智能导联脱落，多导同步分析功能。
8. ▲具有强大的心电抗干扰能力，耐极化电压： $\pm 850\text{mV}$ ，系统噪声 $\leq 25 \mu\text{v}$ 。
9. ▲心电模式具有诊断、手术、监护、ST 模式，其中手术、监护、ST 模式共模抑制能力 $> 106\text{db}$ ；具备心拍类型识别功能，可区分正常心拍、异常心拍、起搏心拍。
10. ▲ ≥ 27 种心律失常分析，包括房颤、室颤、停搏等。
11. 具有心率变异性分析功能。
12. 支持升级 Glasgow12 导静息心电分析，适用于成人、小儿和新生儿。
13. 具有 ST 段分析和 ST View 功能，可实时监测 ST 段，评估心肌缺血，测量范围 $-2.5\text{mV} \sim +2.5\text{mV}$ 。
14. 具有 QT/QTc 测量功能，提供 QT、QTc 参数值，测量范围：200ms-800ms。
15. 无创血压具有五种测量模式：手动、自动、序列、整点和连续测量；具有动态血压监测界面。
16. 具有多种界面显示：标准、大字体、动态趋势、呼吸氧合、它床观察、ECG 全屏、ECG 半屏、ECG12 导、麻醉深度、PAWP、EWS、单血氧、CCHD 界面（选配）等。
17. 用户可自定义调节界面布局波形和参数功能。
18. 支持计时器功能，可以同时显示最多 4 个计时器。
19. 计算功能：具有药物计算、肾功能计算、氧合计算、通气计算、血流动力学计算和滴定表功能。
20. 可支持 ≥ 240 小时趋势图/表、 ≥ 3500 组 NIBP 列表、 ≥ 2500 组报警事件、 ≥ 48 小时全息波形、 ≥ 48 小时心律失常数据的存储和回顾。
21. 具备 24 小时心电概览报告，可查看心率统计、心律失常统计、QT/QTc 统计、ST 段统计、

起搏统计等信息。

22. 具有临床辅助决策功能：SepsisSight 脓毒症筛查、GCS 格拉斯哥昏迷评分、EWS 早期预警评分、CCHD 筛查（选配）等。

▲病人监护仪配置清单

序号	设备名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	心电电极片	1	包
3	心电导联线	1	根
4	血压袖套	1	个
5	体温探头	1	个
6	血氧探头	1	个
7	说明书	1	本
8	快速操作指南	1	份
9	国标电源线	1	根
10	保修卡	1	份
11	仪器验收单	1	份

三、麻醉系统质保期 提供 ≥ 1 年质保

（五）空气波压力治疗仪

- 1 操作方式 ≥ 7 寸彩色液晶人体仿生全触摸屏操作，除电源开关外无实体按键；配备线控开关，避免对病人意外伤害
- 2 气囊种类 支持腿部四腔气囊（拉链套筒式）、腿部八腔重叠气囊（拉链套筒式）、臂部四腔气囊（套筒式）、腿部三腔分体式气囊（重复性、单人使用）、三腔小腿气囊（重复性、单人使用）、臂部三腔气囊（分体式）、背部四腔气囊、左手气囊、右手气囊、左脚气囊、右脚气囊、手部气囊（KF）
- 3 通道数 1个独立的8腔气囊接头，可支持2路独立四腔气囊，并可同时、间歇、按顺序充放气
- ▲4 稳压模式 “双核稳压”，充气过程中，每腔压力始终保持设定梯度压力值
- ▲5 血液回盈侦测功能 具有，由机器自动调节，无需手动调节
- ▲6 气囊自动识别 自动实时快速识别气囊种类，实现“一键治疗”
- 7 屏保、锁屏功能 支持屏幕锁屏功能，防止非专业人员误操作；可设置锁屏开启或关闭。开启后，可允许调节自动息屏时间范围最低为1Min
- 8 屏幕显示 主界面可显示实时显示治疗进度、实时治疗压力、血液回盈时长
- ▲9 屏幕界面旋转功能 支持一键式屏幕旋转功能，无需校正即可180度旋转屏幕
- 10 压力范围 0-280mmHg
- ▲11 压力调节 具备单腔零压跳过功能，可每腔任意压力值调节压力，且每腔之间压力

差值可任意调节，调节步进 1mmHg

12 充气速度 充气速度 1-6 级可调，最快充满单腔的时间 5s 以内

▲13 治疗时间 治疗时间 1-999 分钟可调，支持不间断治疗

14 治疗模式 支持标准治疗、梯度治疗、逆序挤压模式以及高级治疗模式，可选配连接 8 腔手部气囊，实现手部气压治疗

▲15 治疗方案 ≥ 24 种

16 整机噪音 ≤ 60 dB

17 提示及报警、安全防护 具有超压、欠压、脱落等安全提示功能，同时具有语音及屏幕双重报警功能；达到阈值时、突然断电或中断治疗时，可自动泄压，避免对病人意外伤害

18 气囊资质 具有独立的肢体压力套 I 类备案证

▲19 无线扩展功能 支持无线扩展功能，可将多台设备共同连接。可连接空气波中央工作站，实现联网功能

▲20 评分等级查看 设备具有患者 VTE 等级风险查看界面，连接工作站后，可查看当前治疗患者 VTE 风险等级。

21 工作站资质 配置物理设备工作站，工作站具备单独的医疗器械注册证。

22 质保期 主机提供 ≥ 1 年质保

▲配置清单

序号	物品描述	数量	单位	核对数量	备注
1	空气波压力治疗系统主机	1	台		
2	电源线	1	根		
3	电源适配器	1	个		
4	说明书	1	本		
5	线控开关	1	根		
6	合格证	1	张		
7	保修卡	1	张		
8	操作指南卡	1	张		
9	延长管组件	1	个		
10	安装手册	1	份		
11	肢体压力套	1	套		

(六) 足底泵

1. 产品适用范围/预期用途：①预防深静脉血栓，消除肢体水肿，促进血液回流。②用于改善肢体组织的缺血状态。
2. 支持单通道/双通道输出，支持同时治疗（交替输出）。

3. ▲脉冲压强范围：0 mmHg~240 mmHg。
4. ▲充气速度：手部及足部气囊在 0.2s 内达到设定值，腿部气囊在 0.5s 内达到设定值。
5. ▲脉冲持续时间：①手部或足部气囊：调节范围为 1s~3s，调节的步长为 1s。②腿部气囊：脉冲持续时间固定为 6s。
6. ▲支持手足同时治疗。
7. ▲治疗时间：调节范围为 0~999min，调节步长为 1min。
8. 过压保护：仪器具有措施，以保证在正常和单一故障状态下，传递到肢体的压强超过 120%最大治疗压强的时间不大于 1 s。
9. ▲脉冲间隔时间：①手部或足部气囊：调节范围为 12s~60s。12s~20s 调节步长为 2s，20s~60s 调节步长为 5s。②腿部气囊：时间固定为 60s。
10. ▲支持压力校准、气囊测试、泵阀测试以及其他的硬件测试，丰富的自诊断功能，方便机器维护。
11. 支持屏幕锁屏功能。
12. 支持持续治疗。
13. 腿部治疗可实现一键治疗，方便操作者使用。
14. 支持在线升级，提供有线和无线两种方式。
15. ▲无线网络支持，可通过无线通讯方式设置抗栓系统的工作参数和查询抗栓系统状态。
16. 自动保持上一次治疗参数，断电不丢失。
17. 提供治疗记录查询功能。
18. 提供离线帮助功能，方便学习，快速掌握仪器使用。
19. ▲噪音：本治疗仪的工作噪声不大于 60 dB(A)。
20. 显示屏及操作方式：触摸屏和触摸按键的组合，方便操作。
21. 具有可调节一体式床钩。
22. ▲支持自定义方案的设置。
23. ▲支持电池供电。在正常工作条件下，电池可连续工作达 10 小时，仪器待机工作时长不小于 48 小时。
24. 质保期 主机提供 ≥ 1 年质保

▲配置清单

序号	物品描述	数量	单位	核对数量	备注
1.	间歇脉冲加压抗栓系统主机	1	台		带内部电源
2.	电源线	1	根		国标三插
3.	产品说明书	1	本		
4.	操作指南	1	份		
5.	保修卡	1	张		
6.	合格证	1	张		
7.	装机报告	1	份		
8.	熔断器	2	个		
9.	充气管路	2	根		
10.	肢体压力套	1	套		

H包：心电图机等

（一）心电图机

一、技术参数

编号	名称	招标要求
1	数字多道心电图机	<ol style="list-style-type: none">▲数字式心电图机，支持12导心电图同步采集支持12导心电图+心向量同步采集【提供软件截图资料证明】心电图机一体化平板设计，采集仪模块内置；主机全触控操作，无物理硬按键。【提供资料证明】显示屏幕≥10英寸▲支持智能操作系统，可远程更新升级【提供软件功能截图】心电图主机支持内置4G功能，不接受外置模块。【提供公开发表的技术证明材料】心电图主机支持2.4GHz/5GHz双频段无线Wi-Fi【提供公开发表的技术证明材料】输入阻抗：≥100MΩ内部噪声：≤10μVP-P【提供医疗器械注册证或检测报告证明材料】定标电压：1mV±1%【提供医疗器械注册证或检测报告证明材料】共模抑制比：>125dB（默认交流滤波关闭）【提供医疗器械注册证或检测报告证明材料】耐极化电压：±600mV频响范围：0.01-350Hz全频滤波时间常数：≥5s内置热敏打印机，支持报告自动打印支持智能胸导联减半打印功能。【提供资料证明】支持NFC识别功能支持GPS定位功能QTc参数测量：内置6种以上测量算法，QTc计算方法可通过系统设置调阅并设置【提供QTc算法功能截图证明材料】心电图机支持批量下载预约记录功能，并支持待检查列表显示，列表应包含检查姓名、性别、年龄等信息。心电图机支持本地报告进行同屏对比【提供功能截图证明材料】具备全导联起搏检测，准确识别起搏信号【提供国家药品监督管理局直属检测单位签发的检测报告证明】对于危急值检查数据，支持优先诊断功能，以提醒诊断中心优先诊断。【提供急性心肌梗死预警系统相关的软件著作权证书复印件证明】▲心电图机支持导联脱落、伪差、左右手接反、无法识别、心律失常波形的自动检测和提示功能。支持消息实时提醒功能，如危急报告提醒、诊断退回提醒、导联纠错提醒、诊断完成提醒。

		<p>26. 支持 V5R、V3R、V1、V3、V5、V7 儿童模式心电图采集。</p> <p>27. 诊断语言：支持中/英文切换，支持诊断结论中部分信息进行词条关联修改功能（提供心电图机该功能截图证明）</p> <p>28. 内置可充电锂离子电池，电池容量不低于 5000mAh【提供产品说明书】</p> <p>29. 支持持续工作时间≥8 小时</p> <p>30. 存储量：支持 10000 份心电数据存储</p> <p>31. 记录测值包括：心率、电轴、P 波时限、P-R 间期、QRS 时限、Q-T 间期、QTc、T 波、Rv5、Sv1 等。</p> <p>32. 支持在采集端将心电图原始数据生成二维码，并通过手机端微信分享形式将心电图原始波形从内网传输至外网，物理隔离保障网络安全，可应对因网络异常、系统异常导致心电图无法上传至心电诊断中心等情况。【需提供软件界面截图证明】</p> <p>33. 阿托品试验采集及处理流程【提供标注该功能描述的医疗器械注册证所在页复印件】</p> <p>34. 任意心搏放大、单导联图谱漂移功能、全屏图谱漂移功能</p> <p>35. 支持梯形图解标记心电图数据【提供标注该功能描述的医疗器械注册证所在页复印件】</p> <p>36. 支持心电事件、起搏心电、晚电位功能</p>
2	专用推车	<p>1、 组成部分：车轮、塑胶一体底座、金属连杆、塑胶车篓、金属平台、塑胶推手</p> <p>2、 车轮说明：由 5 个万向轮组成，并且每个车轮都带有自刹车功能，车轮材料包括橡胶，金属，塑胶</p>
3	质保期	提供≥1 年质保

二、▲配置清单

名称	数量	单位	备注
数字多道心电图机	1	台	共计 3 套
心电导联线	1	根	
胸电极连球	6	个	
肢体电极夹/四肢电极夹	4	个	
电源适配器	1	个	
充电线	1	根	
说明书	1	份	
产品保修卡	1	份	
合格证	1	份	
装箱清单	1	份	
热敏打印纸	2	卷	
专用推车	1	台	

（二）全县心电一张网

一、系统技术参数

1. 应用基础服务

- 1) 系统采用微服务技术架构，各服务之间高度自治，支持独立部署或集中部署，满足医院业务高并发的需求。
- 2) 数据库支持 SQL Server、Mysql 等数据库，采用读写分离模式。
- 3) 采用热部署方式，无需停止服务器即可实现系统程序升级发布、配置文件更新等功能。
- 4) 系统支持 C/S 和 B/S 混合模式。
- 5) 系统采用业务和管理分离的方式。在业务处理上，提供独立的医生工作站，供临床处理心电的检查、诊断、数据分析等业务；在管理上，提供独立的管理后台，实现对人员、设备等基础数据的统一管理，支持创建、修改、删除、查询各通行证功能。通过业务口和管理口从物理上分离，使业务数据和管理数据相互间不会产生干扰，提升系统稳定性和可靠性。【提供证明业务和管理分离的软件功能截图】
- 6) 支持心电数据的采集、传输、诊断和数据归档的全流程跟踪管理，记录每一份心电报告的生成过程，为功能调试、问题排查、问题定位等提供技术支撑和可靠保障。【提供心电业务分析及运维监管系统自主知识产权证明】
- 7) 系统安全应符合《信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求》。
- 8) 系统提供接口服务，支持对接第三方信息平台，支持采用视图、存储过程、Webservice、DICOM、HL7 等方式实现接口功能。
- 9) 系统有经过 IHE 数字心电诊断系统集成模式和功能角色的专项测试，可以满足与医疗卫生机构信息系统和设备之间的信息互联、互通、集成共享的要求。集成模式至少包含 REWF、ECG、DRPT 等 3 类，功能角色至少包含 EC、ID、INTEGRATED-ECG-MANAGER、INFO_SRC、Integrated Report Manager/Repository 等 5 种。【提供通过测试的证明文件】。
- 10) 系统具有自动正时功能，支持与医院时间服务器同步，实现联网心电图机、工作站时间统一。

2. 远程会诊管理

- 1) 建立心电数据中心，汇总心电检查数据，实现各医疗机构心电检查数据的统一管理，实现区域内所有心电数据的以标准 HL7 格式的数字化存储以及共享，并为所有的心电数据提供统一的管理平台。
- 2) ▲在心电数据中心的基础上建立远程诊断中心，支持基层医院与诊断中心医院的心电远程诊断、远程会诊业务流程，诊断中心可以接受所管理的区域内的疑难心电会诊请求。
- 3) 支持区域内心电数据共享与协同。区域范围内居民心电检查资料统一保存和全面共享，支持医院及基层机构查阅、共享、交流心电数据。
- 4) 为心电远程诊断、质控等服务提供数据支撑功能。
- 5) 提供心电数据主索引，方便通过注册、查询居民主索引接口完成患者心电报告跟居民主索引的关联。
- 6) 对外共享数据时支持数据保护，符合数据隐私设置要求，隐藏病人关键信息，名字使用 * 代替。
- 7) 支持院内院外一体化管理，要求系统具有完整的机构、用户管理，分级权限管理，可针对不同人员授予不同的权限，使用者只能做已授权的操作。

3. 预约叫号

- 1) 支持检查诊室管理功能，包括新建、修改、删除。
- 2) 支持设置预约时段、关联诊室，每个预约时段可限制人数；支持一个诊室对应多个检查项目，支持一个检查项目多个诊室检查。
- 3) 支持静息心电、动态心电、动态血压、电生理等多种业务类型统一预约。

- 4) 检查医生通过 HIS 接口获得申请单进行登记和预约, 并生成排队号的条形码, 患者按照排队号在检查室等待检查。
- 5) 可手动创建、扫码、读卡、输入卡号、下载预约记录获取检查患者。
- 6) 在预约列表中, 支持新建、修改、删除、加急、激活等功能。
- 7) 支持选择检查项目, 支持填写主诉、临床诊断、既往病史等信息。
- 8) 支持手动选择或自动匹配检查诊室和检查时段。
- 9) 具有时段预约已满智能提醒功能。
- 10) 支持预约登记患者更换诊室、加急、激活、打印预约单。
- 11) 支持呼叫、检查、过号、重呼、激活等功能。
- 12) 支持大屏展示排队叫号信息, 方便受检者在候诊大厅的大屏随时掌握自己的就诊动态
- 13) 依序叫号, 系统会自动语音呼叫, 并在叫号屏上显示。
- 14) 支持自定义大屏模板样式, 配置显示内容, 包括叫号队列、候诊队列、过号队列、姓名、排队号、检查诊室、检查项目等内容配置显示。
- 15) 支持多语言播报。

4. 检查管理

- 1) 系统支持连接第三方心电图机完成受检者的心电检查。支持解析 h17、mfer、scp、fda-xml、dicom、anb、dat、ecg、eco、ekg 等第三方心电图机数据格式并以统一的格式进行存储。
- 2) 支持针对门诊(固定检查)、病房(移动检查)等不同的检查场景, 按照所接设备类型, 可以提供不同的设备接入和改造方案。满足不同场景下的设备接入和采集需求。
- 3) 支持配置检查模式, 可选常规十二导、常规十五导、常规十八导、心向量、心率变异、QT 离散度、频谱心电、阿托品等。
- 4) 支持采集质量检测, 在心电检查过程中实时提醒采集质量是否合格, 伪差、导联脱落、左右手接反等实时提醒。【提供伪差、导联脱落、左右手接反实时提醒功能证明】
- 5) 支持图谱采集完成后预览, 支持加采、重采功能。
- 6) 采集完成后支持自动分析危急值, 分析结果包括以下几种类型: 危急、阳性、正常、采集不良、未分析。
- 7) 支持为严重病人申请加急诊断, 加急的报告列表有加急的状态标记。

5. 医生工作站

为满足医院业务发展需要, 医生工作站须提供静息心电、动态心电、动态血压综合分析功能: 一套软件即可以进行静息心电、动态心电、动态血压三种检查的分析会诊工作, 支持具有对应检查特点的专业分析工具。【提供功能界面截图及静息动态心电血压综合分析系统自主知识产权证明】

静息心电分析:

- 1) ▲心电图诊断报告系统具备权限管理功能, 给不同的医生进行权限配置。
- 2) 接收到远程诊断申请后, 系统支持后台预分析, 对于系统已经判断出存在危险情况的病人标明危急, 在客户端、web 端、移动端以弹窗、消息等多种方式向诊断医生预警。
- 3) 支持诊断医生对不符合要求的图谱进行退回、加采、重采等操作; 支持退回加采/重采报告加注原因。
- 4) 系统支持设置强制审核模式, 设置为强制审核模式的报告必须进行双签之后才能发布, 以满足医院多业务形态的需要。
- 5) 为提高医生工作效率, 系统支持同屏显示报告列表和看图界面。可直接在看图页中查看列表数据, 无需在列表页和详情页中来回切换。
- 6) 支持导联布局、走速、增益、滤波调整等操作

- 7) 支持查看图谱波形展示方式切换, 可使用同步导联或连续导联模式展示, 支持查看图谱总时长。
- 8) 支持在图谱上通过测量工具测量某段波形的电压值、心率和间期测值。
- 9) 支持心搏放大功能, 通过心搏放大查看某个心搏, 调整波形形态识别后重新发送测值。
- 10) 系统具备并行分规功能。
- 11) 支持在心电图波形区域的异常位置做标记, 提供图像注释说明记录。
- 12) 支持组合导联功能: 使用十二导设备采集两份十二导数据合并为十八导数据, 满足附加导联的检查要求。
- 13) 提供典型病例收藏功能, 支持医生自定义收藏分类, 为医生后期培训和进行科研提供素材。【提供典型库收藏管理系统自主知识产权证明文件】
- 14) 支持导联纠错功能, 在肢体导联接反或胸导联接错的情况下, 可以通过软件直接修正, 无需重新采集。
- 15) 支持漏诊提示, 对心电图因显示分辨率问题导致的可能被疏忽的细节异常进行提示, 防止造成漏诊。
- 16) 支持图谱对比功能, 支持将 5 份及以上历史报告加入对比, 可引用对比报告的诊断结论。
- 17) 支持叠加波分析, 可对所有导联心搏进行叠加趋势分析。
- 18) 支持测值超过正常范围, 显示成红色, 且测值有最大和最小值限制。
- 19) 支持测值根据词条联动, 如死亡心电图/无心电活动: 所有测值置“/”, 房颤: 房率、P 波时限、PR 间期、P 电轴置“/”, 房扑: P 波时限、PR 间期、P 电轴置“/”。
- 20) 支持胸痛加急功能, 诊断界面有胸痛加急按钮, 点击之后有胸痛加急的提示弹窗并可将检查完成消息推送到手机微信端。
- 21) 提供标准的心电图诊断词条, 辅助医生快速进行报告编辑, 在编辑过程中支持词条模糊查询及词条与测值的联动。【提供心电专家智库系统自主知识产权证明】
- 22) 支持 ST Map 功能。
- 23) 支持梯形图生成技术。【提供梯形图功能经药监局注册检验的证明】
- 24) 支持频谱心电、高频心电、QT 离散度、心电向量、心室晚电位、心率变异等分析功能。
- 25) 支持阿托品等药物试验功能, 可显示药物试验条件下的数据、绘制心率变化曲线以及导联波形。【提供阿托品药物试验功能经药监局注册检验的证明】
- 26) 支持心电自动诊断技术, 对心电报告进行自动化分析和诊断, 辅助诊断医生进行报告诊断, 提高诊断效率和质量。
- 27) 可依据自动诊断结果提供危急值预警功能, 通过微信等方式自动推送到相关人员手机上, 提醒医护人员及时关注危急心电图。
- 28) 客户端、Web 端、移动端支持自动诊断分析结论, 可手动选择是否引用自动诊断结论。
- 29) 支持在诊断界面将心电图原始数据生成二维码, 并通过手机端微信小程序进行扫码查看、诊断和分享, 通过手机扫码方式实现内网到外网的数据传输, 物理隔离保障网络安全。【需提供软件界面截图证明】
- 30) 为保护受检者信息安全, 报告分享支持脱敏显示。
- 31) 支持修改系统名称及系统 logo, 实现个性化订制。

动态心电分析

- 1) 提供多种动态分析工具: K 线图、直方图、散点图、栅栏图、诊断图、波形全览图等功能。
- 2) 动态心电具备自动分析功能。自动分析功能自动识别心搏类型包括正常(N)、房早(S)、室早(V)、房颤(Af)、起搏(P)和伪差(X); 用户可以手动标记和修改心搏。【需要提供经药监局注册检验的证明资料】

- 3) 支持 P 波反混淆快速区分 P 波形态差异心搏；
- 4) 动态心电支持模板分析，并可按照提前量、代偿间隙、QRS 面积、宽度等方式排序
- 5) 组合散点图，通过每个心搏的特征选择相应的心搏参数（心搏可选提前量、R 波和 S 波幅度、间期、代偿间期、QRS 面积、宽度等方式作为 X、Y 轴坐标），形成不同的吸引子，快速区分形态不一样的心搏；【提供软件界面截图证明材料】
- 6) 支持房颤默认自动分析、全导联起搏检测功能；【提供经国家药品监督管理局直属检测单位签发的检测报告】
- 7) 提供并行分规测量工具；提供放大镜工具；
- 8) 提供 PR 间期趋势图功能；【提供软件界面截图证明材料】
- 9) 支持不同心搏分类模板整体叠加反混淆，快速定位异常心搏；
- 10) 支持 ST 段扫描和参数编辑，可调整任意导联抬高压低参数；
- 11) 支持心率变异性、心室晚电位、心率减速力、心率震荡、T 波电交替、心向量等高级功能；【提供软件界面截图证明材料】
- 12) 起搏器分析功能：通过硬件检测起搏脉冲信号，无需勾选起搏器型号，具备全导联起搏检测。
- 13) 动态心电分析软件须独立取得医疗器械注册证。【提供相关注册证复印件证明】

动态血压分析：

- 1) 数据管理功能：可进行动态血压数据的查询、诊断、备份、还原、删除功能；
- 2) 提供血压脉搏波形图显示，辅助医生进行二次诊断；
- 3) 提供多种图标辅助分析工具，包括趋势图、关联图、直方图、饼图、K 线图；
- 4) 提供血压变异系数、夜间血压下降比、血压负荷、晨峰血压等分析指标；
- 5) 提供血压负荷、昼夜节律、动态动脉硬化指数等自动分析结论；
- 6) 支持 PDF 报告打印，自定义报告模板，彩色打印等功能；

6. 移动会诊

- 1) ▲移动会诊支持手机端 H5 的方式实现原始心电图数据的查看，支持 Android 和 iOS 系统等各种品牌终端，满足出差、居家等不同场景下的远程会诊需求。
- 2) 支持手机端报告任务列表刷新功能，可实时查看待处理报告的数量。支持报告编辑功能，提供标准的心电图诊断词条选择或者手动输入诊断词条，辅助医生快速的进行报告编辑。
- 3) 支持手机端浏览器访问登录功能；支持记录最近一次登录用户。
- 4) 支持 iPad 端诊断，方便医生值班时使用。支持报告列表功能、支持多份心电图切换功能、支持报告编辑功能；支持通过扫描二维码的方式连接服务器地址，免去繁杂的网址输入过程，防止服务器地址外泄，提高系统安全性。
- 5) 系统支持将心电数据通过网络分享到微信群或者专家的微信，寻求技术指导或典型数据分享。会诊专家可在微信端查看原始心电数据，支持走速、增益的调整，支持导联布局的切换，支持心电波形的滤波。

7. 临床 web 端调阅

- 1) 支持在 Web 端查看、诊断、发布心电图报告。满足不同场景的业务需求。
- 2) 支持根据报告完成状态待诊断、已诊断查看报告，并且直观看出待诊断的报告数量。
- 3) 支持通过检查科室、受检者来源、检查时间、受检者标识、受检者姓名快速检索报告。
- 4) 支持产生新报告到达即时提醒功能。当检查端采集的病历发送过来时，web 端自动弹出提示窗口并语音提醒，提示医生有新报告到达。
- 5) Web 终端可查看原始数据，支持调整导联布局、增益、走速及；支持心电波形的滤波，包括肌电滤波、工频滤波、高频滤波；提供标准的心电图诊断词条选择或者手动输入；支持修改受检者部分信息；支持全院数据共享。

8. 数据统计与质控管理

- 1) 利用大数据可视化系统,通过对医院心电检查、诊断、资源分布等数据的分析挖掘,为院内、院外的业务开展和资源分配提供数据支撑。【提供心电大数据展示系统自主知识产权证明】
- 2) 统计分析:实现管理部门对机构、病种、医生、检查报告的统计分析。
- 3) 支持根据机构、诊断中心查看报告检查量、诊断量。
- 4) 支持诊断来源分布统计。
- 5) 支持危急值统计分析,支持列表和柱状图展示。
- 6) 支持通过心电人工智能进行质控分析,评估诊断医生和诊断组的诊断质量,进一步明确后续的培训方向和培训效果。【提供心电人工智能质控中心系统自主知识产权证明】

9. 基础数据管理

- 1) 具有完整的权限管理系统,可针对不同人员授予不同的权限。
- 2) 支持对科室部门进行统一管理,并提供了添加科室部门、修改科室部门、删除科室部门、查询科室部门的功能。
- 3) 支持诊断分组功能,包括新增、修改、删除;支持诊断分组关联医护。
- 4) 支持诊断分组配置诊断调度规则。
- 5) 支持通过数据字典对系统内容进行维护。

10. 网络安全

- 1) 系统具备应对登录的用户进行身份标识和鉴别,身份标识具有唯一性,身份鉴别信息具有复杂度要求并支持定期更换;提供密码强度提示及强度设置要求校验,提供密码定期更换周期设置。
- 2) 具有首次登录更换密码设置,支持强制要求首次登录更换密码设置。
- 3) 具有登录失败处理功能,配置并启用结束会话、限制非法登录次数和当登录连接超时自动退出等相关措施。
- 4) 支持日志审计功能,具有操作记录日志。
- 5) 支持日志管理功能。

11. 心电电生理设备接入

- 1) 为充分利用现有设备,系统需支持连接医院现有不同品牌与型号的心电图设备,支持采集原始数据,不能以截屏、拷贝、拍照等方式获取数据,并以标准的数据格式存储,实现心电数据分析,支持接入心电图设备的数据归档和管理。【提供第三方设备数字化集成系统自主知识产权证明】
- 2) 支持对电生理报告的自动解析,并可进行归档、生成电生理报告,报告可院内共享。【需要提供经药监局注册检验的证明资料】
- 3) 支持电生理设备包括 Holter、运动平板、动态血压、脑电图、肌电图、TCD、听力检查、眼科检查、神经电生理检查等。可根据临床实际需要,支持重新定义报告格式,并且可对电生理参数进行相应的统计分析。
- 4) 支持电生理数据归档和管理,数据经过归档后,在科室内实现数字化管理和院内数据共享。
- 5) 电生理报告支持 CA 签名。

12. 系统集成

- 1) ▲支持医院与第三方信息系统(HIS、PACS、集成平台等)心电图相关的信息(检查申请单、检查状态回写、报告状态回写、结论回写)交互。
- 2) 支持第三方系统调阅心电图报告,可浏览并打印心电图报告。

13. 质保期 提供 ≥ 1 年质保

二、▲系统配置清单

序号	货物名称	数量	单位
1.	心电电生理管理平台	预约管理与排队叫号	1 套
2.		检查管理	1 套
3.		医生工作站	1 套
4.		移动会诊	1 套
5.		临床 web 调阅	1 套
6.		数据统计与质控管理	1 套
7.		基础数据管理	1 套
8.		网络安全管理	1 套
9.	设备接入	心电设备接入	1 套
		电生理设备接入	1 套
10.	系统集成	HIS 系统	1 个
		电子病历系统	1 个

三、设备技术参数

编号	名称	招标要求
1	数字多道心电图机	<p>1、▲数字式心电图机，支持 12 导心电图同步采集</p> <p>2、支持 12 导心电+心向量同步采集【提供软件截图资料证明】</p> <p>3、心电图机一体化平板设计，采集仪模块内置；主机全触控操作，无物理硬按键。【提供资料证明】</p> <p>4、显示屏幕≥10 英寸</p> <p>5、▲支持智能操作系统，可远程更新升级【提供软件功能截图】</p> <p>6、心电图主机支持内置 4G 功能，不接受外置模块。【提供公开发表的技术证明材料】</p> <p>7、心电图主机支持 2.4GHz/5GHz 双频段无线 Wi-Fi【提供公开发表的技术证明材料】</p> <p>8、输入阻抗：≥100MΩ</p> <p>9、内部噪声：≤10 μVP-P【提供医疗器械注册证或检测报告证明材料】</p> <p>10、定标电压：1mV±1%【提供医疗器械注册证或检测报告证明材料】</p> <p>11、共模抑制比：>125dB（默认交流滤波关闭）【提供医疗器械注册证或检测报告证明材料】</p> <p>12、耐极化电压：±600mV</p> <p>13、频响范围：0.01-350Hz 全频滤波</p> <p>14、时间常数：≥5s</p> <p>15、内置热敏打印机，支持报告自动打印</p> <p>16、支持智能胸导联减半打印功能。【提供资料证明】</p> <p>17、支持 NFC 识别功能</p> <p>18、支持 GPS 定位功能</p> <p>19、Tc 参数测量：内置 6 种以上测量算法，QTc 计算方法可通过系统设</p>

		<p>置调阅并设置【提供 QTc 算法功能截图证明材料】</p> <p>20、心电图机支持批量下载预约记录功能，并支持待检查列表显示，列表应包含检查姓名、性别、年龄等信息。</p> <p>21、心电图机支持本地报告进行同屏对比【提供功能截图证明材料】</p> <p>22、具备全导联起搏检测，准确识别起搏信号【提供国家药品监督管理局直属检测单位签发的检测报告证明】</p> <p>23、对于危急值检查数据，支持优先诊断功能，以提醒诊断中心优先诊断。【提供急性心肌梗死预警系统相关的软件著作权证书复印件证明】</p> <p>24、▲心电图机支持导联脱落、伪差、左右手接反、无法识别、心律失常波形的自动检测和提示功能</p> <p>25、支持消息实时提醒功能，如危急报告提醒、诊断退回提醒、导联纠错提醒、诊断完成提醒</p> <p>26、支持 V5R、V3R、V1、V3、V5、V7 儿童模式心电图采集</p> <p>27、诊断语言：支持中/英文切换，支持诊断结论中部分信息进行词条关联修改功能（提供心电图机该功能截图证明）</p> <p>28、内置可充电锂离子电池，电池容量不低于 5000mAh【提供产品说明书】</p> <p>29、支持持续工作时间≥8 小时</p> <p>30、存储量：支持 10000 份心电数据存储</p> <p>31、记录测值包括：心率、电轴、P 波时限、P-R 间期、QRS 时限、Q-T 间期、QTc、T 波、Rv5、Sv1 等。</p> <p>32、支持在采集端将心电图原始数据生成二维码，并通过手机端微信分享形式将心电图原始波形从内网传输至外网，物理隔离保障网络安全，可应对因网络异常、系统异常导致心电图无法上传至心电诊断中心等情情况。【需提供软件界面截图证明】</p> <p>33、阿托品试验采集及处理流程【提供标注该功能描述的医疗器械注册证所在页复印件】</p> <p>34、任意心搏放大、单导联图谱漂移功能、全屏图谱漂移功能</p> <p>35、支持梯形图解标记心电图数据【提供标注该功能描述的医疗器械注册证所在页复印件】</p> <p>36、支持心电事件、起搏心电、晚电位功能</p>
2	专用推车	<p>1、组成部分：车轮、塑胶一体底座、金属连杆、塑胶车篓、金属平台、塑胶推手</p> <p>2、车轮说明：由 5 个万向轮组成，并且每个车轮都带有自刹车功能，车轮材料包括橡胶，金属，塑胶</p>
3	质保期	提供≥1 年质保

四、▲设备配置清单

名称	数量/套	单位	备注
数字多道心电图机	1	台	共计 37 套
心电导联线	1	根	
胸电极连球	6	个	
肢体电极夹/四肢电极夹	4	个	
电源适配器	1	个	

充电线	1	根	
说明书	1	份	
产品保修卡	1	份	
合格证	1	份	
装箱清单	1	份	
热敏打印纸	2	卷	
专用推车	1	台	

(三) 小儿心电图机

一、技术参数

编号	名称	招标要求
1	数字多道心电图机	<p>1、▲数字式心电图机，支持 12 导心电图同步采集</p> <p>2、支持 12 导心电+心向量同步采集【提供软件截图资料证明】</p> <p>3、心电图机一体化平板设计，采集仪模块内置；主机全触控操作，无物理硬按键。【提供资料证明】</p> <p>4、显示屏幕≥10 英寸</p> <p>5、▲支持智能操作系统，可远程更新升级【提供软件功能截图】</p> <p>6、心电图主机支持内置 4G 功能，不接受外置模块。【提供公开发表的技术证明材料】</p> <p>7、心电图主机支持 2.4GHz/5GHz 双频段无线 Wi-Fi【提供公开发表的技术证明材料】</p> <p>8、输入阻抗：≥100MΩ</p> <p>9、内部噪声：≤10 μVP-P【提供医疗器械注册证或检测报告证明材料】</p> <p>10、定标电压：1mV±1%【提供医疗器械注册证或检测报告证明材料】</p> <p>11、共模抑制比：>125dB（默认交流滤波关闭）【提供医疗器械注册证或检测报告证明材料】</p> <p>12、耐极化电压：±600mV</p> <p>13、频响范围：0.01-350Hz 全频滤波</p> <p>14、时间常数：≥5s</p> <p>15、内置热敏打印机，支持报告自动打印</p> <p>16、支持智能胸导联减半打印功能。【提供资料证明】</p> <p>17、支持 NFC 识别功能</p> <p>18、支持 GPS 定位功能</p> <p>19、QTc 参数测量：内置 6 种以上测量算法，QTc 计算方法可通过系统设置调阅并设置【提供 QTc 算法功能截图证明材料】</p> <p>20、心电图机支持批量下载预约记录功能，并支持待检查列表显示，列表应包含检查姓名、性别、年龄等信息</p> <p>21、心电图机支持本地报告进行同屏对比【提供功能截图证明材料】</p> <p>22、具备全导联起搏检测，准确识别起搏信号【提供国家药品监督管理局直属检测单位签发的检测报告证明】</p> <p>23、对于危急值检查数据，支持优先诊断功能，以提醒诊断中心优先诊断。【提供急性心肌梗死预警系统相关的软件著作权证书复印件证明】</p> <p>24、▲心电图机支持导联脱落、伪差、左右手接反、无法识别、心律失</p>

		<p>常波形的自动检测和提示功能</p> <p>25、支持消息实时提醒功能，如危急报告提醒、诊断退回提醒、导联纠错提醒、诊断完成提醒</p> <p>26、支持 V5R、V3R、V1、V3、V5、V7 儿童模式心电图采集</p> <p>27、配备儿童专用吸球、夹子。</p> <p>28、诊断语言：支持中/英文切换，支持诊断结论中部分信息进行词条关联修改功能（提供心电图机该功能截图证明）</p> <p>29、内置可充电锂离子电池，电池容量不低于 5000mAh【提供产品说明书】</p> <p>30、支持持续工作时间≥8 小时</p> <p>31、存储量：支持 10000 份心电数据存储</p> <p>32、记录测值包括：心率、电轴、P 波时限、P-R 间期、QRS 时限、Q-T 间期、QTc、T 波、Rv5、Sv1 等</p> <p>33、支持在采集端将心电图原始数据生成二维码，并通过手机端微信分享形式将心电图原始波形从内网传输至外网，物理隔离保障网络安全，可应对因网络异常、系统异常导致心电图无法上传至心电诊断中心等情情况。【需提供软件界面截图证明】</p> <p>34、阿托品试验采集及处理流程【提供标注该功能描述的医疗器械注册证所在页复印件】</p> <p>35、任意心搏放大、单导联图谱漂移功能、全屏图谱漂移功能</p> <p>36、支持梯形图解标记心电图数据【提供标注该功能描述的医疗器械注册证所在页复印件】</p> <p>37、支持心电事件、起搏心电、晚电位功能</p>
2	专用推车	<p>1、组成部分：车轮、塑胶一体底座、金属连杆、塑胶车篓、金属平台、塑胶推手</p> <p>2、车轮说明：由 5 个万向轮组成，并且每个车轮都带有自刹车功能，车轮材料包括橡胶，金属，塑胶</p>
3	质保期	提供≥1 年质保

二、▲配置清单

名称	数量/套	单位	备注
数字多道心电图机	1	台	共计 2 套
心电导联线	1	根	
儿童胸电极连球	6	个	
儿童肢体电极夹/四肢电极夹	4	个	
电极转换线	10	根	
电源适配器	1	个	
充电线	1	根	
说明书	1	份	
产品保修卡	1	份	
合格证	1	份	
装箱清单	1	份	
热敏打印纸	2	卷	
专用推车	1	台	