|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **项目要求及技术要求**   救护车型要求：发动机废气排放指标：不低于国六排放标准。车型主要功能为转运、救治和监护病人的专用救护车，设计把握院前急救发展方向，具备前瞻性。基础车型满足操控性能好、动力强等要求，医疗舱整体应在功能和性能上具备一定的超前性，能够体现目前最新、最先进的技术理念，车型的改装采用先进的制造材料及工艺。  1. 需提供救护车产品的国家强制性产品 CCC认证  2. 需提供救护车产品的国家工信部的车辆公告目录 | | |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数及性能配置要求** |
| **1** | **负压监护型救护车** | 基本要求  1.车型：投标车型必须为救护车。  2.工作条件：车辆适应各种自然条件，适应户外长时期作业的需求。  二、底盘要求  1.整车尺寸：长5341mm～5520mm，宽1986mm～2060mm，  高2240mm～2560mm；  医疗舱尺寸：长≥2700mm，宽≥1700mm，高≥1730mm；  3.发动机及性能参数：  型式：直列四缸、增压中冷、缸内直喷  （2）燃油种类：汽油  （3）最大功率：≥162KW  （4）排量：≥1997 ml  （5）悬架：前悬麦弗逊独立悬挂，后悬钢板弹簧非独立悬挂  （6）驱动方式：前置前驱  （7）排放标准:≥国Ⅵ（符合国家环保排放标准）  （8）百公里油耗：≤10.96L/100km  4.底盘参数：  （1）轴距：3300 mm  （2）转向系：液压助力转向  （3）变速箱：手动挡  （4）应配有电子式ABS防抱死系统，电子制动分配系统（EBD）  （5）应配有安全气囊.前排电动门窗，中央门锁，遥控钥匙  （6）最高车速：≥162 km／h  （7）油箱容积：≥80 L  （8）准乘人数：6-9人  （9）整车整备质量：2300～2460 kg  （10）总质量：≥3300 kg  （11）制动系统：前盘后盘，四轮碟刹  （12）轮胎规格：215/65R16C  三、救护车配置要求  1.医疗警示外观系统：  （1）采用嵌入式一体化高亮度LED警灯，三段式设计，灯罩采用聚碳酸酯材料，具有良好的抗冲击性、抗潜变性，耐高温、韧性好、透明度适宜；整体美观大方，流线型设计，强烈的视觉冲击与整体造型和底盘融合为一体；  （2）侧后三面配置一体化高亮度LED蓝色爆闪警示灯；  （3）驾驶室配置警报、警灯控制器，功率：100W；电压：DC1V；电流9.3A；阻抗：8Ω；声压级118dB；电极：外壳接地环境温度：-40℃～+55℃；音调：多音调；工作方式：警报器面板控制；警报器音调调节灯控制1套。  （4）医疗舱车窗玻璃贴深灰色3M太阳膜及2/3贴乳白色不透明防爆膜，保护乘员和患者隐私；  （5）车辆外观以用户单位要求定制采用反光膜急救标识，颜色鲜艳,醒目,有效警示；  2.内饰装配系统：  （1）医疗舱内饰顶：采用高强度、抗冲击性强、耐老化的轻型环保高分子材料无并接，防水、防霉、抗菌、环保，方便清洗和消毒；  （2）将医疗舱与驾驶舱用中隔墙完全隔离，中隔墙表面采用高强度环保材料制作，防水、防霉、抗菌、环保，方便清洗和消毒；中隔墙上方有可开启的透明推拉观察窗，观察窗的安装高度、尺寸大小合理，不得妨碍前后舱人员交流；  （3）舱内多用医药吊柜：采用PVC轻型环保材料，防水、防霉、抗菌、环保，方便清洗和消毒；内嵌抗辐射推拉窗，柜体内可存放药品、麻醉包、绷带等医疗用品；  （4）舱内左侧长医疗柜：采用PVC轻型环保材料，防水、防霉、抗菌、环保，方便清洗和消毒；内嵌抗辐射推拉窗、可放置药品等医疗用品；平台边缘突出3CM，可放置多台医疗器械设备；  （5）输液挂钩：上车担架正上方车顶≥2个内嵌式输液架，每个负重≥2.5kg；  （6）舱内氧气柜：左侧双10L氧气瓶柜，配置氧气瓶底座、固定支架，柜体表面采用原边处理；  （7）医用地板：医用地板具有耐磨、耐老化、防霉易清洗，阻燃性的特点  （8）医疗舱车体侧围、顶部采用隔音阻燃材料，降低医疗舱噪音；边缘采用皮质软包处理，防止碰撞；  3.智能管理供电系统：  （1）汽车低压电线束：符合国家汽车行业标准QC/T 29106-2004；可达到整车线束标准，所有连接均使用专用汽车连接件，无家用塑包线；耐高温、低温，要求满足QC/T29106-2014标准，提供第三方检测机构出具的检测报告。  （2）自动充电及智能电源保护系统，确保电瓶的正常充电；  自动断开避免发电机过载，延长发电机寿命；  (3)逆变系统：1000W正弦波逆变电源充电一体化电源，集逆变、自动充电于一体；采用工频方案加上电气隔离技术，带载能力强，抗冲击性强；正弦波输出，稳频稳压，波纹小；智能4段充电，充电电压、电流可以调节；超低的静态功耗，有效节约电池能源；多重保护功能，设有交流和直流输入高压保护，过流保护、过载保护、温度保护、输出短路等；电池激活模式，避免深度污电的电池在充电时收到损伤；内置两个独立的充电器，可分别用于启动电池及后备电池；  交/直流插座：防水防尘翻盖式组合插座、可接三/二孔的多功能插座4个，12V交流插座1个  4.医疗舱照明、消毒系统：  （1）紫外线消毒灯:采用紫外线消毒灯，杀菌有效空间≥10立方米，并可定时延时控制，电器配件优良，工作稳定可靠、耐用;  （2）医用射灯：2×1W色温中性白；  （3）顶部照明灯：医疗舱配备长条LED照明灯≥4组，光线应柔和均匀，亮度应保证患者仰卧于担架车上不刺眼，同时应满足医护人员对患者病情观察的需要；  （4）后尾部场外照明灯：采用大功率LED后照明灯，便于自动担架上下照明及急救照明；  5.供氧系统：  （1）氧气管道：采用优质铜材加工，系统经过耐压测试，安全可靠；管路采用银焊无缝联接，可有效防止泄露；  （2）配置2个氧气瓶10L、钢质无缝，含固定支架；  （3）湿化器快速转换接口；  （4）湿化器：流量调节阀和湿化杯连为一体，湿化杯可以360°旋转；  （5）氧气终端：吸氧用终端连接湿化器，呼吸机用的终端连接呼吸机专用接头；  5.空调排风系统：  （1）空调系统：前驾驶室后医疗舱空调系统独立控制、可调节风速大小；可避免医疗舱与驾驶舱内的空气交叉流通，感染，空调出风口为圆形可任意调节；  （2）暖风系统：后医疗舱暖风独立控制、可调节风速大小，控制医疗舱内温度高低；  （3）双向换气扇：隐藏式换气扇，厢内换气次数30次/小时，排气量7.5m3/min；可实现对医疗舱的排气及吸气的双向空气交互式换气；  6.担架、座椅系统：  （1）医疗舱反向独立座椅及右侧独立座椅，便于医护人员对病人观察救治；后部设置2人座柜，带舒适背、软座垫（座垫可上掀开启，其内可放置物品）及配2套安全带；提供汽车检验中心出具救护车整车座椅检测报告复印件。  （2）自动上车担架：担架为自动上车型担架，可单人操作上下车；上急救车时担架腿可自动折叠变成装载位；地面移动时担架腿可快速打开，具备担架腿打开自动锁定功能；担架结构采用铝管制成，轻便耐用；担架轮设计为2个定位轮和2个万向轮设计，便于担架移动及原地旋转；靠背角度调节范围为0-75度；倒复式二段点滴架，最高调节长度为75cm，配备安全锁功能，担架垫，固定带及肩带，增加患者舒适性和安全性；  （3）自动上车担架配套设施，采用优质不锈钢材料制作，辅助担架上下车；  7.其它配套系统：  （1）医疗舱顶部安装1根长条形黄色尼龙高强度扶手；  （2）驾驶室、医疗舱对讲系统：在驾驶舱和医疗舱各安装1个话麦，方便前后舱人员沟通、交流；  （3）钢质污物桶1套；  （4）医疗舱配备1套2kg干粉式灭火器；  （5）医疗舱左侧有可安装急救设备的减震支架。（可安装呼吸机，监护仪，等急救设备）设备减震固定系统（拉伸强度≥10Mpa；拉伸强度变化率≤5，耐臭氧性能：50×10-8（50phm）× 40℃×72h×20％无裂纹。  医疗舱内所有内饰必须是无异味，可再生的环保材料，严禁使用玻璃钢材料。（提供专业设计图纸及轻型环保材料检测报告，以确保改装的专业性，证明使用可靠性；附整车外观、内饰效果图）  负压装置系统  1、功能:负压系统的功能能使医疗舱形成与外界环境相对的大气低压差，并通过排风装置及联接的高效过滤消毒器，阻止医疗舱内的污染空气外泄，而又达到通风换气、不污染环境的目的。  2、相对压强:启动负压装置时,舱内相对压强在-30Pa～-10Pa。  3、过滤器效率:空气过滤器对粒径0.3μm 微粒气溶胶滤出率大于99.9992%。  4、结构与组成:空气净化系统由进风口、净化排风装置、控制和监测装置组成。净化排风装置由排风风扇和空气过滤、消毒器组成。空气过滤、消毒器应设置在净化排风装置的吸入口。进出风口基本按照上进下排、前进后出的对角原则布置,控制和检测装置应放在驾驶室便于进行操作和控制。  5、高效负压装置采用进口风机、活性炭过滤层、高效过滤层、紫外线消毒装置组成。  6、负压效果可达到-10到-30Pa（卫生部现行标准为-10到-30Pa）；  7、过滤装置为双层专业过滤层，分为活性炭过滤层和高效过滤层，活性炭过滤层可有效吸收有害物质及异味，过滤效率可达0.3微米，99.9992%，另加装紫外线消毒 |

**麻醉系统技术参数**

**1.★通气模式**

1. 间歇正压通气（IPPV）
2. 辅助/控制通气(A/C)
3. 压力控制通气（PCV）
4. 同步间歇指令通气（SIMV）
5. 叹息通气(SIGH)

手控通气(MANUAL)

**2.工作条件**

1. 供电电压 100-240V～
2. 电源频率 50/60HZ
3. 输入功率 80 VA
4. 气源 O2、N2O、AIR(医用级)
5. 气源压力 280 kPa ～ 600 kPa
6. 环境温度范围 ＋ 5 ℃ ～ ＋ 40 ℃
7. 相对湿度范围 ≤ 80%
8. 大气压力范围 860 hPa ～ 1060 hPa

**3.性能特点**

1. 采用电控、气动控制方式
2. 具有多种报警、提示及保护功能
3. 具有停电支持功能。当市电断电后，自动转为机内备用电源工作
4. 采用10.4寸彩色液晶显示器显示通气参数、报警信息及波形图
5. 采用触摸、按键两种方式控制
6. 显示屏背景切换功能（白天/黑夜）
7. 成人VTH、儿童VTL两用
8. 具有容量控制、压力限制等多种工作方式
9. 采用有温度、流量和压力补偿, 自动海拔补偿功能且零位自锁的麻醉药蒸发器
10. **★**五管机械流量计具有氧笑联动装置，确保O2 浓度≥25%
11. 具有O2驱动压力不足报警及N2O截断保护
12. 排出废气传递与收集系统
13. 麻醉气体浓度监测
14. 呼末二氧化碳浓度监测

**4.★图形显示**

1. 气道压力—时间波形图（P-T）
2. 流量—时间波形图（F-T）
3. 呼末二氧化碳波形（CO2-T）、潮气量--时间波形（V-T）二者任选其一显示
4. 压力容量环（P-V）、流速容量环（F-V）、流速压力环（P-F）

**5.主要技术指标**

**调节参数**

1. 流量计

O2 0～10 L/min

N2O 0～10 L/min

AIR 0～10 L/min

1. 快速供氧 25 L/min～ 75 L/min
2. 潮气量（VT） 0，20 mL ～ 1500 mL

其中：

VTH 250 mL ～ 1500 mL

VTL 0，20 mL～ 300 mL

1. 分钟最大通气量（MV） VTH ≥18 L/min

VTL ≥10 L/min

1. **★**频率（Freq） 1 /min ～ 100 /min

（其中SIMV模式：1 /min～ 40 /min

除SIMV模式：

VTH 4 /min～ 40 /min

VTL 20 /min～ 100 /min）

1. **★**吸呼比（I：E） VT H 4:1（1:0.25） ～ 1:8

VT L 2:1（1:0.5） ～ 1:8

（吸气时间0.2 s ～ 12.0 s）

1. 呼气末正压（PEEP） 0 cmH2O ～ 30 cmH2O
2. 压力触发灵敏度（Ptr） －20 cmH2O ～ 20 cmH2O

[基于PEEP：-20 cmH2O ～ 0 cmH2O]

1. 流量触发灵敏度（Ftr） 关闭， 0.5 L/min ～ 30 L/min
2. 压力控制（Pc） 5 cmH2O ～ 60 cmH2O
3. 屏气时间（吸气末屏气、吸气平台）（Tip）0 ～ 6s(0 % ～ 50 %吸气时间)
4. 叹息通气（SIGH） 0(OFF),1 ～ 5 (/100)
5. 窒息通气 OFF，5 s　～ 60 s
6. 压力限制（Plimit） 20 cmH2O ～ 100 cmH2O

## 监测参数

1. 流量计

O2 0～10 L/min

N2O 0～10 L/min

AIR 0～10 L/min

1. 频率（Freq） 0 /min ～ 100 /min
2. 潮气量（VT） 0 mL ～ 2000 mL
3. 分钟通气量（MV） 0 L/min ～ 100 L/min
4. 气道压力（Ppeak） 0 cmH2O ～ 100 cmH2O
5. 动态肺顺应性（Cydn） 1 mL/cmH2O ～ 1000 mL/cmH2O
6. 吸入氧浓度（FiO2） 15 % ～ 100 %

## 报警参数

高通气量报警设置范围 VTH（成人）5 L/min ～ 20 L/min

VTL（儿童）1 L/min ～ 15 L/min

低通气量报警设置范围 0 L/min ～ 10 L/min 且小于高通气量报警设置值

气道高压报警设置范围 20cmH2O ～100cmH2O

气道低压报警设置范围 0cmH2O ～20cmH2O

高氧浓度报警设置范围 19％～100％

低氧浓度报警设置范围 18％～99％

窒息报警设置范围 OFF/5～60s

**7. 报警及保护**

1. 交流电源断电报警
2. 内部备用电源电压欠压报警
3. 无潮气量报警
4. 高（低）通气量报警
5. 气道高（低）压报警
6. 高（低）氧浓度报警
7. 持续压力报警
8. 窒息报警
9. 缺氧报警
10. 报警静音
11. 风扇故障报警
12. 压力限制
13. 最大安全压力 ≤12.5 kPa
14. O2、N2O流量计具有联动装置，确保O2 浓度≥25%。当O2关闭时，N2O同时自动关闭

**8.蒸发器**

|  |  |
| --- | --- |
| 麻 醉 气 体 | 调 节 范 围  %（体积百分比） |
| HAL（氟烷） | 0 ～ 5 |
| ENF（安氟醚） | 0 ～ 5 |
| ISO（异氟醚） | 0 ～ 5 |
| SEV（七氟醚） | 0 ～ 8 |

**九、麻醉气体监测**

1. 麻醉气体浓度监测

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 麻醉气体 | 监测范围  %体积百分比 | 精度 |
| N2O（氧化亚氮） | 0～100 | ±[2.0%（体积百分比）+8%（浓度水平）] |
| HAL（氟烷）、ENF（安氟醚）、ISO（异氟醚）、SEV（七氟醚） | 0～8 | ±[2.0%（体积百分比）+15%（浓度水平）] |

1. 高麻醉气体浓度报警

|  |  |
| --- | --- |
| 麻醉气体 | 设置范围 /%体积百分比 |
| N2O（氧化亚氮） | 0.5～100 |
| HAL（氟烷）、ENF（安氟醚）、ISO（异氟醚）、SEV（七氟醚） | 0.5～8 |

1. 低麻醉气体浓度报警

|  |  |
| --- | --- |
| 麻醉气体 | 设置范围 /%体积百分比 |
| N2O（氧化亚氮） | 0～99 |
| HAL（氟烷）、ENF（安氟醚）、ISO（异氟醚）、SEV（七氟醚） | 0～7.5 |

**十、呼末二氧化碳浓度监测**

监测范围： 0 mmHg ～ 152 mmHg，（或0%～20%体积百分比）

二氧化碳水平单位用二氧化碳分压（kPa或mmHg）或百分比浓度（体积百分比），[10%（体积百分比）=10.13kPa=76mmHg]

高呼末二氧化碳浓度报警设置范围：关闭，22 mmHg～ 99 mmHg（或2.9%～13%体积百分比）

低呼末二氧化碳浓度报警设置范围：关闭，10 mmHg～ 60 mmHg（或1.3%～7.9%体积百分比）

**彩色多普勒超声诊断仪技术参数**

1. **★货物要求：**
2. 整机重量（不含探头）≤70kg
3. 彩色多普勒超声诊断仪软件具备自主知识产权， 生产厂家未曾受第三方侵权指控。（提供自主知识产权认定性证明材料）
4. **系统技术规格及概述：**
   1. 全数字化彩色多普勒超声诊断系统主机
   2. ★超声主机操作系统：基于Windows 操作系统，以便支持与常规PC机兼容的各种即插即用外部设备，如市面上常见的USB打印机、U盘、移动硬盘等（提供Windows系统图片证明）。
   3. 配置≥23英寸高分辨率彩色液晶显示器，显示器支臂可左右自由旋转≥300度
   4. ★主机一体化彩色触摸屏≥15英寸，触摸屏角度可独立调节，用于控制调节仪器的多项参数、探头切换、选择检查模式等。
   5. ★探头接口≥5个，全部激活，均为非针孔式零拔插力接口，拨杆式设计，各接口各探头可以通用即插即用。
   6. 主机内置探头接口通用性：所有探头接口都能互通互用，每个探头均可接插在任意一个探头接口正常使用，即插即用，电子切换。
   7. ★为防止被操作者脚部碰撞到与主机探头接口连接的探头匹配盒从而产生接触不良，所有探头接口须位于主机左侧或右侧，而非设计在主机前面
   8. ★配置抽拉式PC键盘
   9. 二维模式、彩色模式、频谱模式的声功率可独立调节，范围0%-100%，调节步长均≤3%
   10. 二维灰阶模式
   11. 组织谐波技术（可用于所有探头）, 可与复合成像技术同时使用，≥5级可调
   12. 融合谐波技术≥3级可调
   13. 梯形扩展成像，线阵扩展角度≥24°
   14. M型模式
   15. ★彩色M型（可支持所有探头）
   16. ★解剖M型模式，支持≥5条取样线，可在任意位置自由旋转定位，长度多级可调
   17. 频谱多普勒成像（包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒）
   18. 智能化一键图像优化技术，实现对B模式、彩色多普勒模式的图像效果的一键优化功能；实现对频谱或连续波多普勒模式下的PRF、基线的一键优化功能
   19. 宏保真成像技术：有效提高仪器的图像分辨率、穿透力和信噪比，图像更清晰细腻，≥5级可调
   20. 空间复合成像技术，可通过在一定的空间范围内偏转不同角度的声束并进行图像复合，来提高图像的空间分辨率和对比分辨率。具有多个档位的调节以控制复合的程度。
   21. 实时四同步技术，二维/彩色/多普勒/自动包络。
   22. B/C分屏模式，支持CFM/PDI/TDI的B模式和多普勒模式的双幅实时对比显示。
   23. 应变式弹性成像技术
   24. 宽景成像技术，支持腹部探头、浅表探头、心脏探头、腔内探头，具备速度实时提示功能，成像后可自动测量成像宽度
   25. ★穿刺增强技术，增强角度10°-80°多级可调，步进≤1°，支持一键增强角度自适应功能。
   26. 智能血流技术：识别和校正彩色多普勒模式下的彩框位置、速度量程、偏转方向及角度和频谱多普勒模式下的取样位置、校正角、基线、速度量程等自动优化内容。
   27. 组织多普勒成像技术，支持速度、能量、M型、频谱等模式
   28. 超声教学指导软件：具有仿真组织内部解剖动画，探头扫查手法三维动画视频教学演示及对应的标准超声视频动态图像演示，并与实时扫查的超声成像同屏显示实时对比，且针对每个临床超声操作有详细文字说明，从而使操作者得到更加直观详细的教学指导
   29. DICOM基础功能：通过DICOM3.0连接PACS（图片存档及通信系统），包括存储（U盘、网络）、DICOMDIR、传输到DICOM服务器以及存储确认
   30. DICOM高级功能：通过DICOM3.0连接PACS（图片存档及通信系统），包括WORKLIST、打印、Q&R以及MPPS
   31. 三维预扫查功能：支持在容积扫查时对目标组织进行二维图像序列回顾的功能,在确认扫查范围已经覆盖所需部位且满意的情况下再进入3D进行容积成像,否则可以撤回重新进行取样扫查。
   32. 专家级报告系统：支持测量数据汇总、编辑、图表生成等功能，将病人基本信息、计测结果、诊断描述、图像资料等汇集成报告进行存档或输出。支持报告样式和词库模板的编辑预设功能。
   33. 浏览功能：在档案浏览模式下支持对多个媒体文件的同时播放和对比播放功能。
   34. 工作表：具有前置工作表和完整工作表，可对测量数据进行汇总呈现。前置工作表支持边检查边回顾测量数据；完整工作表支持测量数据编辑及离线分析。
   35. 对比模式：支持档案中两份或多份检查的报告进行汇总对比分析。
   36. 用户管理功能：支持不同用户及其权限的设置和管理。
5. **系统技术参数及要求**
   1. **二维灰阶模式**
6. 数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹，A/D≥12 bit
7. 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，预置条件以中文文字的方式直观表达，如泌尿科、中晚孕、早期妊娠等。（提供图片证明）
8. 多探头多模式分屏显示功能：可以同屏显示多个不同种类探头的不同模式图像并可电影回放（提供同屏显示腹部，线阵、腔内、心脏四种探头的二维模式图像证明）
9. TGC物理滑杆增益调节≥8段, 具备TGC曲线指示功能，曲线显示方式≥3种可选
10. 灰阶图谱≥20种可调
11. 最大动态范围≥280dB
12. 帧相关:≥7级
13. 斑点噪声抑制:≥6级可调
14. B模式图像翻转：可左/右/上/下翻转，90°旋转
15. 具备一键全屏显示功能，只需按一次按键即可全屏只显示图像区域，不再显示其他参数信息，排除其他不必要的干扰因素，集中观察图像。
16. 线阵探头波束偏转角度≥6档可调，最大可达25°，调节角度时参数区域能实时显示角度。（提供证明图片）
    1. **M型模式：**
17. M型灰阶：≥24级可调
18. B/M布局格式≥8种
19. M伪彩：≥8级可调
20. 速度：≥6级可调
    1. **彩色多普勒成像**
21. 成像方式：包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
22. 显示方式：B/C、B/POWER、B/C/PW
23. 所有探头支持彩色频率≥4段可调
24. 彩色血流模式下余辉≥7级可调
25. 彩色优先≥80级可调
26. 彩色血流速度图谱≥23种
27. 彩色能量图模式下，能量图谱≥12种
28. 彩色放大：具备彩色放大功能
29. 具有多普勒信号去除功能，在彩色模式下，能在实时、冻结的图像上一键快速独立去除多普勒信号，便于在二维与彩色之间快速对比。
30. 彩色自动偏转：在偏转彩色取样框方向时，彩条同时自动翻转，以保证血管超声彩色血流图颜色的一致性
31. 具备一键操作血流图谱反转功能（如蓝变红及红变蓝）
32. 二维/彩色双实时对比成像，在二维模式下，一键进入二维/彩色双实时对比成像
33. 向量血流图谱速度最大≥150cm/s，最小≤1cm/s
    1. **频谱多普勒模式**
34. 增益：0－100dB
35. 具备HPRF模式，可根据探测深度自动进入该模式
36. 扫描速度≥6档可调
37. **★**取样容积：0.5－40mm（提供最大值图片证明）
38. 角度自动偏转功能：在偏转彩色取样框方向时，频谱取样线角度同时自动偏转，以利于保证多普勒频谱方向的一致性
39. 频谱包络测量可自定义心动周期，可设置的心动周期≥9个
40. **★**频谱包络测量结果可自定义≥10个，包括ACC、MNV等参数
41. 频谱包络支持冻结状态下的半自动包络和手动包络
42. 频谱模式图谱≥20种可选
43. **★**频谱模式B/PW的显示布局≥8种可调
44. 频谱模式下校正角可调范围为-89°至+89°
    1. **弹性成像功能**
45. 弹性增益0－100dB
46. **★**具备多种指示功能，包括位移曲线、压力梯度、可信度指示等
47. 弹性成像模式下支持原始数据处理
48. 定量分析功能：具有应变率比值测量、应变面积比测量功能
    1. **实时三维（4D）成像**
49. 成像模式：表面模式、透视模式、反转模式、最大模式
50. 具有“魔术剪”功能：可随意切割外部或内部无用组织或伪像，使容积成像效果更立体
51. 容积一键自动优化
52. **★**实时4D容积成像功能及断层扫描成像技术，断层切面最高≥47个，切面间距最小≤0.5mm
53. 实时三维模式下，阈值、透明度等参数可在最大值成像、反转成像等多种渲染模式下调节
54. **测量/分析和报告**
55. B型常规：距离、角度、深度、面积、长度、直方图、面积比等
56. M型常规：心率、时间、多距离、斜率等
57. 多普勒常规：心率、速度、血流量、自动包络、半自动包络、手动包络等
58. **★**容积体积测量方法：≥5种，包括辛普森容积、双平面容积等
59. 专科特殊测量
60. 具有腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、血管、颅脑、急诊测量等软件包
61. 产科测量与分析，具有≥4胞胎对比测量分析，胎儿生长曲线显示等
62. 产科自动测量：可以对产科常见部位进行自动切面分析及自动测量轨迹设定，同时得出测量结果和分析数据，可自动识别并测量≥5项生理指标
63. 自动NT测量：系统自动识别符合测量标准的胎儿颈项透明层图像特征并自动放置测量卡尺输出NT测量结果。
64. ★血管内中膜自动测量（支持在凸阵和线阵探头下应用），冻结或实时状态下均可同屏自动描迹测量内中膜前后膜，测量框大小可自由调整，测量结束后测量框自动隐藏，可对内中膜最厚处自动进行箭头标记，自动计算最大值、最小值、平均值、测量长度、标准差（SD）等测量结果，可自动对测量结果进行评估，显示出内中膜状态
65. 实时频谱自动跟踪包络测量功能：系统实时自动跟踪包络自动分析显示：PSV、EDV、RI、PI、S/D、ACC、HR等各种数据。
66. **图像储存及管理系统**
    1. 多种导出图像格式：动态图像、静态图像以PC格式直接导出，无需特殊软件即能在普通PC 机上直接观看图像。并可支持市面上的常规U盘、移动硬盘、外接光驱储存。
    2. **★**电影回放存储帧数为9000帧
    3. 电影回放速度可调节，包括快速播放和慢速播放
    4. 导出、备份图像数据资料同时，可进行实时检查，不影响检查操作
    5. 电影录制功能，可录制≥60分钟的AVI格式电影
    6. 人性化设计及操作流程
    7. 操作面板可左右旋转各、可升降
    8. 背光键盘0%－100%可调。
    9. 自定义编程功能：可以对检查类型的系统设备进行预设，均可以自定义存储键是存储图片还是电影文件
    10. 中英文输入
    11. 专科测量项目可设置在触摸屏上，也可设置在显示器上，并支持连续测量，方便不同医生操作习惯（提供证明图片）
67. **支持探头规格**
    1. ★根据需要可选购双凸双平面探头、相控阵探头、经阴道探头、腹部容积探头等
    2. 频率：所有探头均为宽频变频探头，频率带宽2.0-12.0MHz（与探头种类有关），二维频率≥8种变频
    3. 可选购双平面探头：只需连接（占用）一个探头插座，即可实现双平面探头的双凸阵声头同时扫查，实时显示双幅凸阵图像，能同时观察矢状面的凸阵图像和横断面的凸阵图像，以确保穿刺的准确性和安全性。
    4. 线阵探头波束偏转角度≥6档可调，最大可达25°，调节角度时参数区域能实时显示角度。
    5. 支持相控阵探头≥90°，调节角度时参数区域能实时显示角度。
    6. 具有探头自动冻结功能：≥3种时间选择，可有效保护探头，延长使用寿命
    7. 可设置快速切换探头按键：一键操作从当前探头快速切换到配置的任意一探头，中间无需通过触摸屏或其他按键操作，减少操作步骤。
68. **外设和附件**
    1. 内置DVD可刻录光驱
    2. 连通性：主机内置通信DICOM3.0版接口部件。
    3. **★**主机内置输入输出接口：包括但不限于HDMI输出接口、VGA输出接口、S端子视频输出接口、复合视频接口、音频输出接口、音频输入接口等。
69. **配置要求：** 
    1. 全数字彩色多普勒超声主机（含）：1台
    2. 23英寸高清彩色液晶显示器 1台
    3. 探头：腹部探头、浅表探头、心脏探头、腔内探头、四维探头
    4. 工作站一套
70. **技术培训要求**

7.1．现场培训：卖方应提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备各种功能。

7.2. ★网络培训：厂家有专门为用户开放的集中培训、学习、交流于一体的多功能超声专业平台。在该平台上，用户能学习各系统超声应用知识，了解到最新的专业动态和活动，还可以在平台里交流技术、讨论病例。

# 医用冷藏箱技术参数

1、精准的电子温度控制，显示精度达到0.1℃；

2、温度设定值偏差保护，避免误操作；

3、**★**标配USB存储模块，每月可存≥8000条，超限后数据滚动覆盖，最多可保存10年（120个月）数据；

4、优秀的制冷布局，箱内温度稳定在2℃~8℃范围内；

5、国际知名品牌压缩机，无氟环保高效制冷剂，制冷速度快，制冷效率高，耗电量低；

6、风冷翅片式蒸发器配合独特的循环风冷系统设计，确保冷藏箱内部温度恒定；

7、具备箱内高低温报警、传感器故障报警、断电报警（支持8小时）、开关门异常报警功能；

8、具备声音蜂鸣和灯光闪烁双重报警方式；

9、断电保护：冷藏箱延时启动功能，避免电网恢复供电时多台设备同时导致断路器保护。

10.噪音级别≤60dB(A)

11.有效容积（L)≥628