

用户需求

(A包需求书)

一、需求清单

序号	货物名称	单位	数量	预算金额(元)	备注
1	移动式数字化医用X 射线摄影系统	套	1	1699800.00	

二、技术参数及要求

1.功能需求

用于通过X射线对人体骨骼、头颅、胸部、腹部、四肢及其他身体部位进行检查和观察静态X射线摄影图像。可对患者进行坐位、站位或者卧位的图像采集操作。

2.主要技术参数和要求

2.1 无线移动平板探测器

2.1.1 探测器尺寸 $\geq 14 \times 17$ 英寸

▲2.1.2 探测器材料为非晶硅/碘化铯, 最小像素尺寸 $\leq 125\mu\text{m}$ 满足

2.1.3 最大承重 $\geq 250\text{kg}$

2.1.4 A/D 转换率 $\geq 16\text{bits}$

2.1.5 采集矩阵 $\geq 2800 \times 3400$

▲2.1.6 平板重量(含电池) $\leq 3.1\text{kg}$

2.1.7 电池充满电所需时间 ≤ 2.5 小时

2.1.8 数据传输方式 无线 WIFI

2.1.9 探测器厚度 $\leq 16\text{mm}$

2.2 高压发生器

2.2.1 高压发生器功率 $\geq 32\text{KW}$

2.2.2 管电压可调范围 40~150KV

▲2.2.3 最大加载时间 $\geq 11s$ ，最小加载时间 $\leq 1ms$ 满足

2.2.4 最大输出电流 $\geq 400mA$

▲2.2.5 最大毫安秒 $\geq 630mAs$

2.2.6 逆变频率 $\geq 250kHz$

2.3 X 线球管

▲2.3.1 阳极热容量 $\geq 300KHU$

2.3.2 阳极旋转频率 $\geq 50Hz$

2.3.3 可通过皮尺测量床旁拍照的距离 配备

2.3.4 阳极靶角 $\geq 14^\circ$

2.4 机械装置

2.4.1 机体移动方式 电动助力

2.4.2 机架类型 可升降立柱+伸缩横臂结构，非关节臂或折叠臂

2.4.3 电池指示灯 配备

2.4.4 X 射线管组件绕垂直轴旋转角（RVA） $\geq -315^\circ \sim +315^\circ$

2.4.5 X 射线管组件绕水平轴旋转角（RHA） $\geq -180^\circ \sim +180^\circ$

2.4.6 X 射线管沿水平轴向内、向外旋转转角 $\geq -30^\circ \sim +90^\circ$

2.4.7 伸缩横臂水平伸缩距离 $\geq 550mm$

▲2.4.8 球管焦点最大离地距离 $\geq 2000mm$

2.4.9 支持球管侧方控制机体运动功能 具备

2.4.10 前方碰撞停止运动功能 具备

▲2.4.11 机身最宽处宽度 $\leq 550mm$

▲2.4.12 整机可通行最低高度 $\leq 1300\text{mm}$

2.4.13 束光器旋转 $\geq -90^\circ \sim +90^\circ$

2.5 图像处理系统

2.5.1 主机工作站操作台内存 $\geq 8\text{GB}$

2.5.2 主机工作站操作台硬盘 $\geq 500\text{GB}$

2.5.3 最大可存储数量 ≥ 10000 幅

2.5.4 具备无线、有线双模式数据传输 配备

2.5.5 触摸操作屏尺寸 ≥ 19 英寸

2.5.6 显示器分辨率 $\geq 1280 \times 1024$

2.5.7 支持与 RIS 和 HIS 系统的集成 配备

2.5.8 支持自定义患者列表显示 配备

2.5.9 按照器官进行摄影检查 配备

2.5.10 图像基本后处理功能，如图像预览、缩放、窗宽/窗位调整、标注、反色、翻转、旋转、输入文本、长度测量及校正、裁剪功能、感兴趣区域及角度测量 配备

2.5.11 支持 DICOM3.0，包括：DICOM Send，DICOM Print，DICOM Storage commitment，DICOM Query/Retrieve，DICOM Worklist/MPPS 配备

2.6 电动助力系统参数

2.6.1 系统运动控制方式 电动

▲2.6.2 整机续航电池类型 锂电池，非铅酸电池

2.6.3 曝光电池充满电可曝光次数 ≥ 800 次

2.6.4 驱动电池充满电可持续推行最大距离 ≥ 80 公里

2.6.5 前端防碰撞方式 压力感应式

2.6.6 球管端微操控驱动轮移动 配备

2.6.7 即时充电技术，可以实现边充电边曝光 配备

▲2.6.8 最大上坡角度 $\geq 13^\circ$

▲2.6.9 整机重量 $\leq 360\text{kg}$

2.7 移动式智能终端

2.7.1 移动式便携智能终端为独立平板电脑控制系统，该系统含有专用平板电脑一台和控制软件，集成了无线可视化曝光系统和语音交互系统，并且该系统可以和主机体通讯，显示主机的推行信息。 具备

2.7.2 终端显示屏尺寸 ≤ 8 英寸

2.7.3 移动式便携智能终端支持在主机在线充电，非外接电线式充电，提供证明材料 具备

2.7.4 支持远程视频监控，用户可以远离患者，通过远程视频监控确认患者实时状态功能，原厂功能，非第三方解决方案 具备

2.7.5 独立平板电脑控制系统，含系统专用平板电脑一台、控制软件、独立曝光按键、安全锁止开关、束光器控制开关、实时语音开关 配备

2.7.6 无线曝光功能 具备

2.7.7 无线曝光功能最大距离 ≥ 30 米

2.7.8 无线曝光信号反馈提示功能 具备

2.7.9 曝光后拍摄图像预览功能 具备

2.7.10 集成条码扫描功能 具备

2.7.11 集成语音交互系统 具备

2.7.12 远程曝光参数调节功能（根据需要调整 kV 和 mAs 参数） 具备

▲2.7.13 辐射剂量水平警示功能，提供证明照片 具备

2.7.14 机身爬行坡度显示功能 具备

2.7.15 机身行进速度显示功能 具备

2.7.16 剩余续航里程显示功能 具备

2.7.17 球管角度值显示功能 具备

序号	描述	数量
标准配置		
1	高压发生器	1 套
2	X 射线球管	1 套
3	限束器	1 套
4	升降立柱-伸缩臂机架系统	1 套
5	电动助力系统	1 套
6	图像采集工作站	1 套
7	图像采集软件系统	1 套
8	曝光手闸	1 套
9	无线平板探测器	1 套
10	远程可视化曝光手持终端	1 套

注：参数中带“▲”的参数为重点参数，如不满足或负偏离则做扣分处理。

三、其他要求

1、交货期：合同签订之日起 10 天内完成验收交货。

2、交货地点：海南医学院第一附属医院

3、付款方式：交货验收合格后甲方凭乙方开具的正式有效发票及提交 5%质保金

保函后，甲方向乙方支付合同金额 100%。（具体付款约定详见合同）

4、售后服务要求：

（1）整体项目提供 2 年 5×8 小时上门保修；提供 7×24 小时技术支持和服务，1 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，4 小时内到达指定现场，8 小时内排除故障。

（2）免费质保期结束后，对产品继续提供完善而优惠的售后服务。

（3）其他要求

1) 须提供厂商原装、全新的、符合用户提出的有关质量标准的设备、货物。

2) 所投设备应符合中华人民共和国有关规范和安全要求；

3) 须负责投标货物的运输、验收。

5、培训：须负责在现场对设备使用维护人员进行设备安装、操作、使用、维护及结构原理等方面的培训，并承担由此产生的一切费用。

(B包需求书)

一、需求清单

序号	货物名称	单位	数量	预算金额(元)	备注
1	负压救护车 1	辆	1	389000.00	含运费
2	负压救护车 2	辆	1	400000.00	

二、技术参数及要求

(一) 救护车 1

序号	货物名称	技术参数要求
一	车辆基本要求	
1.1	整车基本功能	车型主要功能为转运、救治和监护病人的专用救护车，设计要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，投标车型的改装需要采用先进的制造材料及工艺。
1.2	适应环境	车型应适应各种自然条件，适应户外长时期作业的需求，适合城市道路，社区通行及郊县崎岖道路，适应气温-35到60摄氏度之间。
★1.3	产品公告	车型应具备国家发改委目录公告以及3C认证，能在买方所在地公安交通管理部门办理特种车上牌照手续。
二	车辆技术要求	
▲2.1	外形尺寸	5400mm≥长≥5200mm、2100mm≥宽≥2000mm、2500mm≥高≥2400mm
2.2	医疗舱尺度	2800mm≥长≥2700mm、1750mm≥宽≥1650mm、1800mm≥高≥1700mm
2.3	轴距	≥3300mm
2.4	最高时速	≥150KM/h
2.5	整备质量	≤2500Kg
2.6	总质量	≤3510Kg
▲2.7	发动机排量	≥1990ml
2.8	驱动型式	前置前驱
2.9	燃油种类	柴油
2.10	额定功率	≥90Kw
2.11	最大扭矩	≥300N.m
▲2.12	排放标准	尾气排放必须符合国VI标准。
2.13	变速器	5档手动变速器
2.14	发电机	发电机为12V，功率为120AH以上。
2.15	制动系统	双管路液压制动、前通风盘式、后实心盘式，带防抱死制

序号	货物名称	技术参数要求
		动系统（ABS）
2.16	空调系统	控制：冷暖空调，前后双空调，独立控制。
2.16.1	制热要求	在环境温度-20摄氏度时，启动加热系统在15分钟内使车内温度至少达到22摄氏度以上。
2.16.2	制冷要求	在环境温度40摄氏度时，启动制冷系统在15分钟内，使车内温度至少达到7摄氏度以上。
2.17	其他配置	
2.17.1	安全气囊	驾驶座应配有安全气囊。
2.17.2	车窗	医疗舱右侧侧拉门上应为可开启式玻璃窗。
2.17.3	侧拉门	医疗舱右侧必须为大开度侧拉门。
2.17.4	尾门	尾门要求对开式，可180度打开。
2.17.5	踏板	医疗舱右侧侧拉门处应安装电动折叠伸缩式上车踏板。
2.17.6	后视镜	后视镜为电动可调节后视镜。
2.17.7	倒车雷达	应配备原厂三点式以上的尾部倒车雷达。
2.18	外观	1. 车辆外观根据最终用户统一标准设计。 2. 所有标识采用国际知名品牌反光贴。
三	医疗舱及改装	
3.1	医疗舱内饰防火性能	医疗舱内饰材料及装饰材料的防火性能应符合GB8410—2006《汽车内饰材料的燃烧特性》的要求。
▲3.2	内饰材料	医疗舱内饰（顶、左侧、右侧、中隔板等覆盖件）材料应全部采用ABS复合材料模具一次成型工艺，ABS复合材料应具有：防霉、防菌、防静电、防潮、阻燃、易清洗、易消毒、高强度、抗老化、无异味、无毒、安全性强等优点。内饰件应无尖锐突出形状，周边应修光，连接应平滑，禁止使用板材拼接工艺。（需同时提供图片）
3.3	内饰工艺	医疗舱内饰（顶、左侧、右侧、中隔板等覆盖件）要求采用ABS复合材料模具一次成型工艺，使医疗舱更加易清洗易消毒，功能集成度高。
3.4	内饰及结构件	医疗舱内饰及结构件安装必须与车身固定连接，并应形成具有良好密封性和保温性。
3.5	医疗舱结构	
3.5.1	地板	采用耐磨、耐酸、耐碱、阻燃、防滑、防霉、易清洗医疗专用塑胶地板。
3.5.2	中隔墙	中隔墙能将驾驶舱和急救舱完全隔离，采用ABS材料模具一次成型工艺。中隔墙上配有可开启移动式透明推窗，推窗玻璃带有锁定装置。
3.5.3	操作平台	应位于医疗舱左侧，采用ABS材料模具一次成型工艺。操作平台下面为电器柜及医疗器械柜，可根据用户实际要求布置。
3.5.4	药品柜	药品器械柜可分别放置一次性耗材、注射用品、外伤包扎用品、隔离防护用品、插管箱、按压泵、软担架、呼吸机、心电图机、除颤仪等急救药械，应采用ABS复合材料与高

序号	货物名称	技术参数要求
		分子板材相结合制作而成，不吸水、易清洗，边角均应采用圆角过度，封边及接口处不可有触手感。药品器械柜的布置要便于医护人员的操作。
3.5.5	辅料柜	应位于医疗舱顶部两侧以及中隔墙上方，可分别放置一次性床单、外伤包扎用品、隔离防护用品、插管等辅料，辅料柜数量不少于4个。
3.5.6	器械平台	应位于左侧中部，应按照招标方提供的设备及安装要求放置监护仪、心电图机、呼吸机、除颤仪等急救设备，安装牢固，便于医护人员的观察和操作。
3.5.7	医生椅	应位于医疗舱右侧柜式床前方，医生椅的固定应符合GB15083汽车座椅、座椅固定装置及头枕强度要求。医生椅的座垫、靠背应采用自吸皮整体发泡工艺，表面不应有拼接线缝，并便于冲洗消毒。
▲3.5.8	柜式床	应采用ABS复合材料模具一次成型工艺，可坐二人（带安全带），座垫下方两侧空间可做工具箱。座椅的座垫、靠背表面无拼接线缝，并便于冲洗消毒，安全带装配牢固、耐用、可靠。（需同时提供图片）
3.5.9	氧气瓶柜	应采用ABS复合材料模具一次成型工艺，位于医疗舱左侧后部，操作方便，并可放置2个10升氧气瓶的空间。
3.5.10	集成内顶	集成内顶应集成照明、储物、杀菌、输液、全方位扶手等功能于一体，采用ABS复合材料模具一次成型工艺，其设计合理方便医护人员开展抢救工作。
3.5.11	污物桶	在不影响医护人员急救工作且方便操作的位置应配有免洗消毒液固定装置、污物桶。
3.5.12	医疗舱车窗	医疗舱至少有2个车窗，至少1个可开启，车窗材料符合车辆有关规定。
3.5.13	安全扶手	医疗舱的上、下车门处、顶部应安装扶手，确保人员安全。
3.6	电控系统	
▲3.6.1	控制电路	应采用集成电路控制系统，高清液晶屏显示，防水薄膜开关操作，且电瓶电量、工作灯状态、排风状态等相关用电设备的工作状态能够在液晶屏上显示，工作人员能够直观的掌握用电设备的工作状态和及时发现故障。（需同时提供图片）
3.6.2	附加电瓶	应为汽车专用电瓶，容量不小于65AH，在驻车时可供医疗器械使用。电瓶应该安装在方便检修的位置。蓄电池安装及其所有连接应防止任何情况下发生短路的可能。在车辆熄火后，附加电瓶和启动电瓶自动断开。车辆启动时自动连接，以保证救护车的正常启动和附加电设备的用电需要。
3.6.3	逆变器	应为智能逆变/充电一体机，12V输入，输出为220V、不小于600W纯正弦波电源。 用电安全：220V供电线路要有断电保护和接地保护，要求符合交流工频三级移动电站的要求。

序号	货物名称	技术参数要求
3.6.4	供电要求	在车辆启动状态下，可实现 24 小时不间断供电，可输出 220V，不小于 600W 纯正弦波电源可供医疗设备使用，并在相应的位置安置 12V 电源插座两只、220V 电源插座四只、5V USB 插座两只。在总开关关闭后所有用电器应与主、副电瓶断开，防止漏电，以保证蓄电池保存充足电力。
3.6.5	安全保护	每个分电路应设有相应规范的过载保护装置，以确保医疗救护设备的电器正常使用。
▲3.6.6	备份控制电路	在主控制系统在故障状态下，有相应的手动备份控制系统，确保在故障状态下，仍能使用医疗舱内电器设施。（需同时提供图片）
3.6.7	驾驶室配电	驾驶舱预留保险盒及连接端口（由电源经由保险盒至用电器连接端口），以便于加装 GPS、行车记录仪、计价器等设备，保证车辆电路系统及外接用电器安全。
3.6.8	外接充电	应配备内置大功率充电设备，可提供对蓄电池的充电，同时也可提供电力供车载医疗设备充电，需配备防水外接充电接口，外接充电线缆长度≥10M。
3.7	车载担架系统	
▲3.7.1	担架系统	<p>自动上车担架车</p> <ol style="list-style-type: none"> 四个任意转动的向轮，两个带刹车的固定轮，且任意转动方向轮可以自我居中，保证上车时位置居中，而不用手工定位。 担架轮直径为 150 毫米，可以保持在不水平的路面上运行平稳。 靠背可抬高，液压控制，并可在 0° ~75° 间任意位置调节。 配有安全杆，防止非专业人士误操作。 具有可以折叠的侧保护栏。 担架车头侧可下折，方便在狭窄空间使用。 担架车头侧上车位置可以细微调整，适应不同类型救护车的需要。 担架采用航空铝材材质，增强担架强度，不易变形，延长使用寿命。 可用于 X 射线穿透性。

序号	货物名称	技术参数要求
		<p>10.此产品无磁性。</p> <p>11.长度 195±5cm。</p> <p>12.宽度 60±5cm。</p> <p>13.装载高度≤80cm。</p> <p>14.最大上车高度≤101cm。</p> <p>15.最小上车高度≥27cm。</p> <p>16.折叠高度≤27cm。</p> <p>17.自重≤35kg。</p> <p>18.承重≥220kg。</p> <p>19.良好的售后服务保障，有充足的零配件，需注明售后服务期限条款≥1年。</p> <p>20、具有 ISO13485：2016 认证，具有 FDA 认证。</p> <p>21、符合欧盟 93/42/EEC 标准(欧盟医疗器械安全指令)的 CE 认证。</p> <p>22. 提供原厂销售及售后维修的授权文件，提供同批次销售报关单。</p> <p>配楼梯担架 1 台、脊柱固定板 1 付。</p>
3.8	警示系统	
3.8.1	警灯	一体式内嵌式警灯。
3.8.2	警灯及警报标准	应符合 GB/T13954 和 GB8108 规定。
3.9	供氧系统	
3.9.1	氧气瓶	救护车应可放置 2 瓶 10 升铝合金氧气瓶，带高压减压阀及不锈钢固定装置。
3.9.2	氧气管道	氧气主连接管道应采用金属管，并隐藏于内饰与车身之间，氧气阀与管道连接应采用金属快速活接，确保安全性及便捷性。

序号	货物名称	技术参数要求
3.9.3	湿化瓶	即插即用湿化瓶。
3.10	换气系统	负压救护车不应安装换气系统。
3.11	杀菌系统	应配备长条型紫外线消毒灯，杀菌有效空间可达 10m ³ ，并具有延时启动功能，定时控制。
3.12	照明系统	
3.12.1	工作灯	应配有 LED 平板光带，光线均匀、柔和，考虑病人直视的舒适性。在病人区域最高照度为不小于 300lx，也可根据实际情况调节亮度。
3.12.2	专用射灯	应配有专用射灯 2 组，LED 冷光源，聚光型，高亮度，可调节照射角度，可在实施急救时辅助照明使用。
3.12.3	后照灯	应采用大功率 LED 后射灯，有效距离不小于 10 米。
3.12.4	夜间外部照明系统	应配备夜间外部照明系统，便于夜间急救工作的开展。
3.13	输液固定器	在担架车上方应装有输液架以及输液泵固定支架。
3.14	通讯系统	在驾驶室和医疗舱相应的位置预留通讯系统的电源接线柱和安装监控设备及 GPS 天线的空线孔。
▲3.15	车载负压系统	<p>新型负压系统达到了舱内空气净化、负压稳定、气流规则（形成前进后排定向流）、集中杀菌、高效过滤、安全排放。适用于转运 SARS、甲型 H1N1 流感患者疑似病人、冠状病毒患者疑似病人等呼吸道传染病患者，从发现到指定的隔离病房的整个过程得到全面控制，最大限度地避免了医患人员的交叉感染，及对外部环境的污染。</p> <p>性能参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专用强效排风：排风量：>800m³/h 功率 12V、150W 2. 高效过滤装置：滤材：超细玻璃纤维有效面积：0.15M² 最大空气通过率：0.8M/S 滤出率：对粒径 0.3 微米，达到 99.9%以上。使用寿命：平均寿命为 8-12 个月（与负压系统开启时间有关） 3. 杀菌装置：臭氧产量：2 克/小时 功率：220V 70W。到达集中杀菌要求。 4. 初级过滤装置：（活性炭除尘）过滤级别：G3 级，进风流量：200 m³/h，舱内空气全面交换达 25 次/小时以上。 5. 舱内负压控制范围：-30 至-80pa，负压显示最大误差：1.0Pa。

注：1. 参数中带“★”的参数为核心技术参数，如不满足或负偏离则做无效投标认定。

2. 参数中带“▲”的参数为重要技术参数，如不满足或负偏离则做扣分处理。

(二) 救护车 2

序号	货物名称	技术规格要求
1	整车基本要求	
1.1	功能说明	车型主要功能为转运、救治和监护病人的专用救护车，基础车型满足操控性能好、动力强等要求，适合院前急救的需要。
1.2	适应环境	应能适应国内各种自然条件，适应户外长时期作业的需求。应能适应气温-35摄氏度到-60摄氏度之间，相对湿度小于等于80%（自然环境）。
★1.3	产品公告	车型应具备国家发改委目录公告，能在买方所在地公安交通管理部门办理特种车上牌照手续。
1.4		应提供急救车设计图、改装布线线路图、车内医疗设备配置图。
2	车辆技术要求	
2.1	主要参数	
▲2.1.1	外形尺寸	5850mm≥长≥5750mm、2000mm≥宽≥1900mm、2650mm≥高≥2600mm
2.1.2	医疗舱尺度	3200mm≥长≥3100mm、1800mm≥宽≥1700mm、1900mm≥高≥1800mm
2.1.3	轴距	≥3750mm
2.1.4	最高时速	≥145KM/h
2.1.5	整备质量	≤2750Kg
2.1.6	总质量	≥3700Kg
2.2	发动机	
▲2.2.1	排量	≥2.1L
▲2.2.2	燃油	柴油
2.2.3	额定功率	≥100Kw
2.2.4	最大扭矩	≥355N.m
2.2.5	排放标准	尾气排放必须符合国VI标准。
2.3	发电机	发电机为12V，功率为120AH以上。
2.4	制动系统	盘式/盘式，并带有ABS。
2.5	空调系统	应配备冷暖空调，前、后双空调，独立控制。
2.5.1	制热要求	在环境温度-20摄氏度时，启动加热系统后在15分钟内使

序号	货物名称	技术规格要求
		车内温度至少达到 10 摄氏度以上。
2.5.2	制冷要求	在环境温度 40 摄氏度时，启动制冷系统后在 15 分钟内使车内温度至少低于环境温度 7 摄氏度以上。
2.6	其他配置	
2.6.1	安全气囊	驾驶座应配有安全气囊。
2.6.2	轮毂	轮毂应为原厂铝合金轮毂。
2.6.3	踏板	医疗舱右侧侧拉门处应安装伸缩上车踏板。
2.6.4	侧拉门	医疗舱右侧侧拉门应为大开度侧拉门。
2.6.5	车窗	医疗舱右侧侧拉门上应为可开启式玻璃窗。
2.6.6	后视镜	后视镜应为电动可调后视镜。
2.6.7	倒车雷达	应配备原厂三点式以上的尾部倒车雷达。
3	医疗舱及改装	
3.1	外观	1. 车辆外观根据最终用户统一标准设计。 2. 所有标识采用国际知名品牌反光贴。
3.2	车身内饰	
3.2.1	防火性能	车厢内结构及装饰材料的防火性能应符合 GB8410—2006《汽车内饰材料的燃烧特性》的要求。
▲3.2.2	材料工艺	药品器械柜、中隔墙、氧气瓶柜、柜式座椅、集成内顶应全部采用 ABS 复合材料模具一次成型工艺。内饰件应无尖锐突出形状，周边应修光，连接应平滑。（需同时提供图片）
3.2.3	材料特点	ABS 复合材料应具有：防霉、防菌、防静电、防潮、阻燃、易清洗、易消毒、高强度、抗老化、无异味、无毒、安全性强等优点。
3.2.4	安装要求	医疗舱内饰安装必须与救护车车身结构件或连接件牢固连接，并应形成具有良好密封性和保温性。
3.3	监护型救护舱	
3.3.1	地板革	应选用阻燃、防滑、防霉、易清洗医疗专用塑胶地板。
3.3.2	药品器械柜	药品器械柜可分别放置一次性耗材、注射用品、外伤包扎用品、隔离防护用品、插管箱、按压泵、软担架、呼吸机、心电图机、除颤仪等急救药械，内部分隔应采用高分子板材制作，外部应采用 ABS 复合材料制作，不吸水、易清洗，边角均应采用圆角过度，封边及接口处不可有触手感。药品器械柜的布置要便于医护人员的操作。

序号	货物名称	技术规格要求
3.3.3	中隔墙	中隔墙应采用 ABS 复合材料模具一次成型工艺，并配有透明式玻璃窗，中隔墙安装位置应不影响车辆维修。
3.3.4	操作柜	操作柜应位于医疗舱中隔墙后部，整体采用高分子板材制作，可放置急救箱等其他医疗用品。
3.3.5	护士椅	护士椅应位于担架前部操作柜上，可折叠收起，配有安全带，座垫乘坐舒适，方便清洗。
3.3.6	医生椅	医生椅应位于医疗舱右侧柜式床前方，医生椅的固定应符合 GB15083 汽车座椅、座椅固定装置及头枕强度要求。医生椅的座垫、靠背应采用自吸皮整体发泡工艺，表面不应有拼接线缝，并便于冲洗消毒。
3.3.7	柜式座椅	柜式座椅应采用 ABS 复合材料模具一次成型工艺，可供三人乘坐，并配有相应的安全带。
3.3.8	氧气瓶柜	氧气瓶柜应采用 ABS 复合材料模具一次成型工艺，位于医疗舱左侧后部，操作方便，固定可靠。柜内可放置 2 个 10 升铝合金氧气瓶。
3.3.9	集成内顶	集成内顶应采用 ABS 复合材料模具一次成型工艺，根据实际操作要求内顶应集成照明、储物、杀菌、输液、安全扶手等功能。
3.3.10	安全扶手	在上、下车门处及顶部应安装相应的安全扶手。
3.4	电控系统	
▲3.4.1	控制电路	1) 需采用集成电路控制系统，薄膜开关操作，且电瓶电量、工作灯状态、换气状态、吸引器状态等相关用电设备的工作状态能够在液晶屏上显示，工作人员能够直观的掌握用电设备的工作状态和及时发现故障。 2) 应配有独立应急手动切换控制系统一套，应对突发故障。 (需同时提供图片)
3.4.2	附加电瓶	为专用电瓶，容量不小于 65AH，在驻车时可供一些医疗器械使用。
3.4.3	逆变器	逆变电源，12V 输入，220V、不小于 600W 纯正弦波电源
3.4.4	供电要求	在车辆启动状态下，可实现 24 小时不间断供电，可输出 220V，不小于 600W 纯正弦波电源可供医疗设备使用，并在相应的位置安置 12V 电源插座两只、220V 电源插座四只。应设置总开关，在总开关关闭后所有用电器应与主、副电瓶断开，防止漏电，以保证蓄电池保存充足电力。以上插座、开关等产品需选用质量可靠的产品。
3.4.5	安全保护	每个分电路应设有相应规范的过载保护装置，以确保医疗救护设备的电器正常使用。
3.4.6	备份控制电路	在主控制系统在故障状态下，有相应的手动备份控制系

序号	货物名称	技术规格要求
		统，确保在故障状态下，仍能使用医疗舱内电器设施。
3.5	担架系统	配备自动上车担架、铲式担架、软担架
3.6	警示系统	驾驶室控制。
▲3.6.1	警灯	1、车顶前部为内嵌式一体化 LED 警灯，三段式设计。 2、车身左、右、后应装有蓝色方形 LED 爆闪警示灯。
3.6.2	警报器	分体式手柄控制器，多档调节，由驾驶室控制。
3.6.3	警报器标准	符合 GB 8108 规定。
3.7	供氧系统	
3.7.1	氧气管道	氧气主连接管道应采用金属管，并隐藏于内饰与车身之间，氧气阀与管道连接应采用金属快速活接，确保安全性及便捷性。
3.7.2	氧气瓶	10 升铝合金氧气瓶两只（带高压减压阀及不锈钢固定装置）
3.7.3	湿化瓶	即插即用湿化瓶。
▲3.8	吸引器	吸引器应采用分体式吸引器和吸引瓶，并由隐藏式管道连接。使用时只需打开吸引器开关，调节好档位，即可供病人使用。
3.9	换气系统	医疗舱要求配备可控换气装置，车厢内换气次数 ≥ 20 次/小时。
3.10	杀菌系统	应配备长条型紫外线消毒灯，杀菌有效空间可达 10m^3 ，并具有延时启动功能，定时控制。
3.11	照明系统	
▲3.11.1	工作灯	应配有 LED 平板光带，光线均匀、柔和，考虑病人直视的舒适性。在病人区域最高照度为不小于 300lx ，也可根据实际情况调节亮度。（需同时提供图片）
3.11.2	专用射灯	医疗舱内应配有专用射灯 2 组，LED 冷光源，聚光型，高亮度，可调节照射角度，可在实施急救时辅助照明使用。
3.11.3	后射灯	应采用大功率 LED 后射灯，有效距离不小于 10 米。
3.11.4	夜间外部照明系统	救护车应配备夜间外部照明系统，便于夜间急救工作的开展。
3.12	输液固定系统	在担架车上方要求安装垂直式输液架（要求能负重 $>5\text{kg}$ ）以及输液泵固定支架。
3.13	通讯系统	在驾驶室和医疗舱相应的位置预留通讯系统的电源接线柱和安装监控设备及 GPS 天线的空线孔。
3.14	对讲系统	应配有对讲系统，可实现驾驶舱与医疗舱前后对讲、医疗舱可实现单向对讲控制，保证医疗舱隐私，双向对讲音量可调。

序号	货物名称	技术规格要求
▲3.15	车载负压系统	<p>新型负压系统达到了舱内空气净化、负压稳定、气流规则（形成前进后排定向流）、集中杀菌、高效过滤、安全排放。适用于转运 SARS、甲型 H1N1 流感患者疑似病人、冠状病毒患者疑似病人等呼吸道传染病患者，从发现到指定的隔离病房的整个过程得到全面控制，最大限度地避免了医患人员的交叉感染，及对外部环境的污染。</p> <p>性能参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专用强效排风：排风量：>800m³/ h 功率 12V 、 150W 2. 高效过滤装置：滤材：超细玻璃纤维有效面积：0.15M² 最大空气通过率：0.8M/S 滤出率：对粒径 0.3 微米，达到 99.9%以上。使用寿命：平均寿命为 8-12 个月（与负压系统开启时间有关） 3. 杀菌装置：臭氧产量：2 克/小时 功率： 220V 70W。到达集中杀菌要求。 4. 初级过滤装置：（活性炭除尘）过滤级别：G3 级，进风流量：200 m³/ h，舱内空气全面交换达 25 次/小时以上。 5. 舱内负压控制范围：-30 至-80pa，负压显示最大误差：1.0Pa。

注：1. 参数中带“★”的参数为核心技术参数，如不满足或负偏离则做无效投标认定。

2. 参数中带“▲”的参数为重要技术参数，如不满足或负偏离则做扣分处理。

三、其它要求

1、交货期：合同签订之日起 30 日内完成验收交货。

2、交货地点：海南医学院第一附属医院

3、付款方式：交货验收合格后甲方凭乙方开具的正式有效发票及提交 5%质保金保函后，甲方向乙方支付合同金额 100%。（具体付款约定详见合同）

4、提供 1 年的免费维护，设备按原厂标准提供维护。

5、保质期内提供 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，8 小时内到达指定现场。

6、其他：供应商按采购文件的技术要求与标准组织供货，应保证合同产品是全新、未曾使用过的，其质量、规格及技术特征符合国家标准、规范及采购文件的要求。