

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH THUẬN**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 2892 /QĐ-UBND

Bình Thuận, ngày 24 tháng 11 năm 2020

## **QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu mua sắm trang thiết bị y tế năm 2020 do Trung tâm Y tế thị xã La Gi làm chủ đầu tư**

### **CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH THUẬN**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

*Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 26 tháng 11 năm 2013;*

*Căn cứ Nghị định số 63/2014/NĐ-CP ngày 26/6/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;*

*Căn cứ Thông tư số 58/2016/TT-BTC ngày 29/3/2016 của Bộ Tài chính quy định chi tiết việc sử dụng vốn nhà nước để mua sắm nhằm duy trì hoạt động thường xuyên của cơ quan nhà nước, đơn vị thuộc lực lượng vũ trang nhân dân, đơn vị sự nghiệp công lập, tổ chức chính trị, tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức chính trị xã hội - nghề nghiệp, tổ chức xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp;*

*Căn cứ Thông tư số 10/2015/TT-BKHĐT ngày 26/10/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định chi tiết về kế hoạch lựa chọn nhà thầu;*

*Căn cứ Nghị quyết số 63/2018/NQ-HĐND ngày 20/7/2018 của Hội đồng nhân dân tỉnh về phân cấp thẩm quyền quyết định trong quản lý, sử dụng tài sản công tại các cơ quan, tổ chức, đơn vị thuộc phạm vi quản lý của tỉnh;*

*Căn cứ Quyết định số 3955/QĐ-UBND ngày 30/12/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc bãi bỏ Quyết định số 1937/QĐ-UBND ngày 02/10/2012 của UBND tỉnh về việc ban hành quy định phân cấp về đấu thầu mua sắm tài sản nhằm duy trì hoạt động thường xuyên của các cơ quan nhà nước bằng vốn nhà nước thuộc phạm vi quản lý của tỉnh Bình Thuận;*

*Theo đề nghị của Giám đốc Trung tâm Y tế thị xã La Gi tại Tờ trình số 901/TTr-TTYT ngày 10 tháng 11 năm 2020 và Giám đốc Sở Tài chính tại Báo cáo thẩm định số 1192/BC-STC ngày 17 tháng 11 năm 2020.*

## **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu mua sắm trang thiết bị y tế năm 2020 do Trung tâm Y tế thị xã La Gi làm chủ đầu tư, cụ thể như sau:

Tên gói thầu	Giá gói thầu (đồng)	Nguồn vốn	Hình thức lựa chọn nhà thầu	Loại hợp đồng	Phương thức lựa chọn nhà thầu	Thời gian bắt đầu lựa chọn nhà thầu	Thời gian thực hiện hợp đồng
Mua sắm trang thiết bị y tế năm 2020	1.313.400.000	Từ nguồn kinh phí tài trợ cho y tế năm 2020 của Công ty TNHH MTV Xổ số kiến thiết Bình Thuận	Đấu thầu rộng rãi, đấu thầu qua mạng	Hợp đồng trọn gói	Một giai đoạn, một túi hồ sơ	Tháng 11 và tháng 12 năm 2020	Trong vòng 28 ngày kể từ ngày ký hợp đồng

(Danh mục chi tiết theo Phụ lục đính kèm)

**Điều 2.** Chủ đầu tư căn cứ kế hoạch lựa chọn nhà thầu được duyệt tại Quyết định này và các tài liệu có liên quan để thực hiện các thủ tục mua sắm theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Tài chính, Giám đốc Kho bạc Nhà nước tỉnh, Giám đốc Trung tâm Y tế thị xã La Gi và các tổ chức, cá nhân có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- Chủ tịch, PCT UBND tỉnh (đ/c Hòa);
- Lưu: VT, TH. Phó.

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



Ký bởi: Ủy ban  
Nhân dân tỉnh  
Bình Thuận  
Ngày ký:  
24.11.2020  
08:53:19 +07:00

**Nguyễn Đức Hòa**

**PHỤ LỤC**

**Danh mục gói thầu mua sắm trang thiết bị y tế năm 2020  
do Trung tâm Y tế thị xã La Gi làm chủ đầu tư**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 2892 /QĐ-UBND  
ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh)*

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
1	<p>MÁY XÉT NGHIỆM SINH HÓA BÁN TỰ ĐỘNG Năm sản xuất: 2020 Đạt tiêu chuẩn ISO 13485, EC Máy mới 100% Cung cấp giấy CO, CQ đi kèm Thiết bị Y tế thuộc nhóm 3 theo Thông tư 14/2020/TT-BYT</p> <p><u>Phụ kiện tiêu chuẩn:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Máy chính: 01 cái</li><li>✓ Bộ hóa chất thử máy: Glucose, GOT, GPT</li><li>✓ Giấy in: 02 cuộn</li><li>✓ Dây điện nguồn: 01 sợi</li><li>✓ Cầu chì dự phòng: 02 cái</li><li>✓ Dây dẫn nước thải: 01 dây</li><li>✓ Ống hút: 02 dây</li><li>✓ Dây bơm nhu động: 01 dây</li><li>✓ Bao đậy máy: 01 cái</li><li>✓ Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt.</li></ul> <p><u>Tính năng kỹ thuật:</u> Loại máy: Bán tự động, kính lọc đơn sắc Nguồn sáng: Bóng đèn Halogen 12V-20W với tính năng bảo vệ bóng đèn giúp kéo dài tuổi thọ Bước sóng: 340nm-800nm Lựa chọn bước sóng: Lựa chọn tự động thông qua 9 vị trí quay kính lọc: 6 kính lọc chuẩn: 340nm, 405nm, 492nm, 546nm, 578nm và 623nm; 3 vị trí kính lọc tự chọn Phạm vi trắc quang: 0-2.5 A Hệ thống Cuvette: Lượng mẫu ít: 32ml, 10nm bước sóng hoán đổi được với cuvettes chuẩn thông thường (Macro hoặc semi-micro, hoặc kính quang học đặc biệt hay kính dùng 1 lần Điều chỉnh nhiệt độ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Thanh nhiệt Peltier đặt bên trong máy, nhiệt độ biến đổi có thể lập trình trước với nhiệt độ ở 25°C, 30°C, 37°C.</li></ul>	01 Máy

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thời gian cân bằng để dung dịch thử nghiệm hút vào đạt đến nhiệt độ 37°C từ môi trường xung quanh: 15 giây.</li> </ul> <p>Hệ thống hút mẫu: Tích hợp máy bơm nhu động điều khiển bằng động cơ bước, kiểm soát thể tích hút bằng tia hồng ngoại</p> <p>Thể tích hút mẫu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tối thiểu 250 µl, đặc biệt từ 500 µl lên đến 2000 µl</li> <li>• Cài đặt riêng biệt thể tích hút và thể tích rửa</li> </ul> <p>Giao diện màn hình: Màn hình chạm tay Touch Screen, cho phép nhập các ký tự chữ và số.</p> <p>Hiển thị dữ liệu:</p> <p>- Đồ thị: ký tự màu trắng hoặc biểu tượng hiển thị trên nền màn hình xanh, có đèn nền, độ phân giải 240 x 128 dots</p> <p>Tích hợp máy in: Máy in nhiệt, 24 ký tự mỗi dòng</p> <p>Ngôn ngữ: Tiếng Anh và Pháp/ Đức/ Indonesia/ Nga/ Tây Ban Nha</p> <p>Bộ nhớ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phần mềm hệ điều hành cập nhật bằng PC</li> <li>• Hệ thống thuốc thử mở với công suất lên đến 231 phương pháp lập trình</li> <li>• Dữ liệu nhập vào bằng màn hình cảm ứng hoặc PC</li> <li>• Lên đến 50 đường cong hiệu chuẩn tuyến tính với tối đa 20 bộ điểm có thể lưu trữ</li> </ul> <p>Cổng Signal: cổng serial để kết nối với máy in ngoài hoặc PC</p> <p>Đăng nhập dữ liệu: Lên đến 1000 kết quả có thể được lưu trong bộ nhớ tự động</p> <p>Quy trình đo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hút mẫu</li> <li>• Điểm cuối với hệ số, tiêu chuẩn hoặc nhiều tiêu chuẩn, có hoặc không có khoảng trống thuốc thử hoặc khoảng trống mẫu thử</li> <li>• Điểm cuối bichromatic</li> <li>• Động học (Kinetics) với hệ số, tiêu chuẩn hoặc nhiều tiêu chuẩn, có hoặc không có khoảng trống</li> <li>• Thời gian cố định với hệ số, tiêu chuẩn hoặc nhiều tiêu chuẩn, có hoặc không có khoảng trống thuốc thử</li> <li>• Turbidimetry với chức năng tùy chọn hẹn giờ</li> <li>• Xác định đơn, đôi và gấp ba lần</li> <li>• Đường cong phù hợp cho những đường cong chuẩn phi tuyến</li> <li>• Hemoglobin tự do kết hợp với bộ lọc giao thoa tùy chọn</li> </ul> <p>Kiểm tra chất lượng: Lên đến 50 phương pháp có thể kiểm tra với 2 control serums, Levey Jennings plot</p> <p>Thời gian đo:</p>	

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Động học (Kinetic): giao động từ 5 – 19 deltas, thời gian mỗi delta: 3 - 255 giây</li> <li>• Thời gian cố định (Fixed time): giao động từ 0-1800 giây</li> </ul> <p>Thời gian tạm dừng: Lập trình từ 0-1800 giây            Nguồn điện: 100 VAC-240 VAC, 50/60 Hz            Kích thước: 33cm x 34cm x 18 cm            Trọng lượng: 5.3 kg</p>	
2	<p><b>MÁY XÉT NGHIỆM HUYẾT HỌC 18 THÔNG SỐ</b>            Năm sản xuất : 2019 trở về sau            Đạt tiêu chuẩn: ISO 9001, ISO 13485            Máy mới 100%            Cung cấp giấy CO , CQ đi kèm            Thiết bị Y tế thuộc nhóm 3 theo Thông tư 14/2020/TT-BYT  <u>Cấu hình cung cấp :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Máy MYTHIC 18 : 01 Máy</li> <li>✓ Máy in (Mua ở Việt nam ) : 01 Máy</li> <li>✓ Bộ phụ kiện tiêu chuẩn nhà sản xuất</li> <li>✓ Bộ hóa chất thử máy: 01 Bộ ( Diluent, Lyte, Cleaning Solution )</li> </ul> <p><u>Tính năng kỹ thuật thiết bị :</u>  <u>Nguyên lý phân tích:</u>            - WBC/ RBC/ PLT: Đếm tế bào theo phương pháp đo trở kháng            - Hemoglobin: Phương pháp đo quang với tự động chuẩn về "Zero" trước mỗi lần đo. Có phần mềm điều chỉnh ống trắng của Hemoglobin.  <u>Ứng dụng công nghệ :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ứng dụng dòng điện không đổi của hai điện cực</li> <li>- Hệ thống các đầu đếm mới, có thể được tháo bỏ mà không cần tới bất kỳ một dụng cụ nào</li> <li>- Hệ thống lưu chuyển chất lỏng của thiết bị đều được đơn giản hoá, sử dụng hệ thống đường ống phân phối, giảm độ dài của đường ống trong máy, giảm thiểu nguy cơ tắc đường ống</li> <li>- Sử dụng Module hút mẫu và module bơm riêng biệt</li> <li>- Một bảng mạch chính không cần đo điện thế bằng tay</li> <li>- Có phần mềm điều chỉnh tự động ống trắng của Hemoglobin</li> <li>- Nguồn điện cung cấp ngoài 24V</li> <li>- Van điện cực không cần bảo dưỡng.</li> </ul> <p><u>Các thông số đo:</u> 18 thông số với 3 thành phần Bạch cầu bao gồm :</p>	01 Máy

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng																								
	<p>WBC, LYM %, LYM #, MONO %, MONO #, GRA %, GRA #, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW, PLT, MPV, PCT, PDW.</p> <p><u>Đồ thị</u> : 03 đồ thị</p> <p><u>Dãi đo</u> :</p> <table border="1" data-bbox="440 422 1243 894"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Linear</th> <th>Limit</th> <th>Report</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WBC (<math>10^3/\text{mm}^3</math>)</td> <td>0-100</td> <td>+/- 0.4 hoặc +/-4%</td> <td>100 - 150</td> </tr> <tr> <td>RBC (<math>10^6/\text{mm}^3</math>)</td> <td>0.1-8</td> <td>+/-0.07 hoặc +/-3%</td> <td>8 - 15</td> </tr> <tr> <td>HGB (g/dl)</td> <td>0.5-24</td> <td>+/- 0.3 hoặc +/- 2%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HCT (%)</td> <td>5-70</td> <td>+/- 2 hoặc +/- 3%</td> <td>70-80</td> </tr> <tr> <td>PLT (<math>10^3/\text{mm}^3</math>)</td> <td>5-2000</td> <td>+/- 5 hoặc +/- 5%</td> <td>2000-4000</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Thể tích máu làm xét nghiệm</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 9.8<math>\mu</math>l máu toàn phần để làm xét nghiệm</li> <li>- Máy tự động lau, rửa kim hút bệnh phẩm</li> </ul> <p><u>Công suất xét nghiệm</u> :</p> <p>60 xét nghiệm /Giờ</p> <p><u>Chu kỳ Phân tích</u> :</p> <p>Chu kỳ phân tích tự động hoàn toàn với 1 nút bấm duy nhất kể từ khi đặt ống mẫu vào vị trí cho đến in kết quả .</p> <p><u>Kết quả Bệnh nhân</u> :</p> <p>Tất cả các phép tính toán được thực hiện tự động</p> <p>Các dải giá trị sinh học của người bình thường tùy theo độ tuổi, giới tính được cài đặt trong máy và đánh dấu kết quả bất thường dựa trên kết quả của bệnh nhân.</p> <p><u>Quy trình rửa máy</u> :</p> <p>Tự động hoàn toàn rửa khi khởi động và sau khi kết thúc xét nghiệm (Có qui trình rửa cài đặt sẵn trong máy)</p> <p>Tự động rửa sau số lượng mẫu do người sử dụng quy định</p> <p><u>Lưu trữ kết quả</u> :</p> <p>Lưu trữ kết quả trong máy hoặc kết nối máy tính bên ngoài.</p> <p><u>Phần mềm quản lý File Bệnh nhân</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý danh sách công việc với đầy đủ các thông tin của bệnh nhân.</li> <li>- Quản lý file bệnh nhân (xét nghiệm cần xử lý, xét nghiệm đang xử lý, xác nhận kết quả bệnh nhân, kết quả bệnh nhân được xác nhận ).</li> <li>- Có thể đưa thêm vào nhận xét về kết quả và các thông tin của bệnh nhân</li> </ul>	Parameter	Linear	Limit	Report	WBC ( $10^3/\text{mm}^3$ )	0-100	+/- 0.4 hoặc +/-4%	100 - 150	RBC ( $10^6/\text{mm}^3$ )	0.1-8	+/-0.07 hoặc +/-3%	8 - 15	HGB (g/dl)	0.5-24	+/- 0.3 hoặc +/- 2%		HCT (%)	5-70	+/- 2 hoặc +/- 3%	70-80	PLT ( $10^3/\text{mm}^3$ )	5-2000	+/- 5 hoặc +/- 5%	2000-4000	
Parameter	Linear	Limit	Report																							
WBC ( $10^3/\text{mm}^3$ )	0-100	+/- 0.4 hoặc +/-4%	100 - 150																							
RBC ( $10^6/\text{mm}^3$ )	0.1-8	+/-0.07 hoặc +/-3%	8 - 15																							
HGB (g/dl)	0.5-24	+/- 0.3 hoặc +/- 2%																								
HCT (%)	5-70	+/- 2 hoặc +/- 3%	70-80																							
PLT ( $10^3/\text{mm}^3$ )	5-2000	+/- 5 hoặc +/- 5%	2000-4000																							

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<p>- Có thể kết hợp xử lý dữ liệu bằng tay (Kết quả và lưu trữ file bệnh nhân).</p> <p>- Có thể thay đổi bằng tay thứ tự các thông số</p> <p><u>Phương pháp chuẩn máy :</u></p> <p>Chuẩn tự động hoàn toàn</p> <p><u>Kiểm tra chất lượng QC:</u></p> <p>6 mức control – 100 lần chạy/ mức, đồ thị L – J</p> <p>Phần mềm thân thiện, lưu trữ dữ liệu mở rộng, có chương trình kiểm tra chất lượng. Phần mềm đã được phê chuẩn kết nối 2 chiều</p> <p>Lưu và so sánh các kết quả (bao gồm cả kết quả QC và mẫu) của các lần chạy khác nhau.</p> <p><u>Khả năng lưu trữ :</u></p> <p>Bộ nhớ trong máy: Lưu trữ <math>\geq 1500</math> file bệnh nhân, có thể mở rộng hơn</p> <p><u>Giao diện :</u></p> <p>Màn hình màu TFT LCD cảm ứng</p> <p>Bàn phím gắn sẵn trên máy</p> <p><u>Trong lượng:</u></p> <p>Gọn nhẹ, có thể mang đi dễ dàng <math>\leq 9</math> kg .</p> <p><u>Công nghệ Hoá chất thử:</u></p> <p>- Chỉ cần duy nhất 3 loại hóa chất: pha loãng, ly giải, tẩy rửa bằng men enzyme cho cả 18 thông số và 3 thành phần bạch cầu</p> <p>Tiêu hao hóa chất: Cho 1 xét nghiệm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diluent <math>\leq 15</math> ml</li> <li>➤ Lyse <math>\leq 0.35</math> ml</li> <li>➤ Cleaning <math>\leq 0.45</math> ml</li> </ul> <p><u>In kết quả :</u></p> <p>Máy in nối bên ngoài, máy in kim</p> <p><u>Kết nối :</u></p> <p>- Có cổng kết nối RS 232, bao gồm cả biểu đồ, cho nối máy tính ngoài, cổng USB, cổng Ethernet</p> <p><u>Phần mềm kiểm tra máy và thông báo lỗi :</u></p> <p>- Hiện thị thông báo và “Máy ngừng chạy” khi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Hết chất pha loãng</li> <li>· Hết dung dịch rửa</li> <li>· Hết chất phá màng hồng cầu</li> <li>· Lỗi điều khiển bên trong</li> <li>· Lỗi điều khiển ngoài</li> <li>· Lỗi do pha loãng</li> <li>· Lỗi khối rửa</li> <li>· Lỗi hút mẫu và hoá chất</li> <li>· vv....</li> </ul>	

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<p>- Các kết quả không được công nhận sẽ được đánh dấu trên bản kết quả in ra Đánh dấu các kết quả bất thường vượt ra ngoài dải giới hạn chuẩn của người bình thường .</p> <p><u>Điều kiện làm việc:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện nguồn: 200-240V ,50/60Hz</li> <li>- Nhiệt độ làm việc 15-30°C</li> <li>- Độ ẩm: 35-85%RH</li> <li>- Kích thước: 780mm x 680mm x 630mm</li> <li>- Khối lượng: 9.5k</li> </ul>	
3	<p><b>MÁY SIÊU ÂM DOPPLER MÀU 02 ĐẦU DÒ</b>  Mới 100%  Sản xuất năm: 2019 trở về sau  Tiêu chuẩn chất lượng ISO-9001 , ISO-13485 , CE  Cung cấp giấy CO , CQ đi kèm  Thiết bị Y tế thuộc nhóm 3 theo Thông tư 14/2020/TT-BYT</p> <p><u>Cấu hình cung cấp :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Máy chính với 4 ổ cắm đầu dò , màn hình LCD 21.5 inch độ phân giải 1.920 x 1080 , màn hình điều khiển cảm ứng 10.1 inch , xe đẩy gắn kèm máy , đĩa hướng dẫn sử dụng</li> </ul> <p><u>Các đầu dò đi kèm :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Đầu dò Convex mã số C253 : phát đa tần số dải từ 1.0-5.0 Mhz ứng dụng trong siêu âm sản , tổng quát , phụ khoa .</li> <li>◆ Đầu dò Linear mã số L442 phát đa tần số dải từ 2.0-12.0 Mhz ứng dụng trong siêu âm cơ quan nhỏ ( giáp – vú ) , siêu âm mạch máu</li> <li>◆ Máy in trắng đen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông số kỹ thuật: Phương pháp in nhiệt trực tiếp</li> </ul> </li> <li>◆ Hệ thống in vi tính trọn bộ gồm : <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 1 Máy vi tính để bàn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu hình tối thiểu: Chip Core i3 , Ram 4G DDR4 , ổ cứng 1TB , Graphic : Onboard , cổng USB , chuột và bàn phím</li> </ul> </li> <li>+ 1 Màn hình vi tính: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông số: Độ phân giải 1920 x 1080 , Kích cỡ 20.7”</li> </ul> </li> <li>+ 1 Máy in phun màu <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông số: Tốc độ in 34 trang đen/phút, 34 trang màu/phút , Độ phân giải 5760 x 1440 dpi , Khổ giấy : A4; Letter . Mực in : 6 bình mực lớn rời 70ml Epson T6641/T6642/T6643/T6644 . Kết nối USB 2.0, Wifi 802.11b/g/n .</li> </ul> </li> <li>+ 1 Phần mềm trả kết quả siêu âm</li> <li>+ 1 Card bắt ảnh siêu âm</li> </ul> </li> </ul>	01 Máy



STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<p>+ 1 UPS online hiệu Delta 2KVA</p> <p><u>Đặc tính kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Dễ dàng sử dụng từ người mới bắt đầu cho đến chuyên gia siêu âm , màn hình 21.5 inch dễ nhìn , trực quan , và vận hành gần gũi , dễ sử dụng</li> <li>+ Thiết kế 4 cổng kết nối đầu dò</li> <li>+ Bảng điều khiển được thiết kế đơn giản hoá : bố cục đơn giản chỉ bao gồm các phím điều khiển cần thiết, giảm thời gian tìm kiếm , mang lại sự vận hành thoải mái hơn.</li> <li>+ Giao diện thân thiện : màn hình cảm ứng cho phép lựa chọn vùng siêu âm với hình minh hoạ trực quan để thăm khám.</li> <li>+ Thăm khám siêu âm theo cài đặt lần trước: Khi chọn ảnh siêu âm bệnh nhân đã lưu trong lần khám trước, máy sẽ điều chỉnh giống thiết lập đã thực hiện, giúp cho việc thăm khám bệnh nhân nhanh chóng</li> <li>+ Tính năng Xử Lý Ảnh mượt mà (SIP): Lọc ảnh thích ứng giúp loại bỏ các đốm nhiễu và tăng cường bờ mô, giúp hình ảnh siêu âm rõ hơn cho việc chuẩn đoán.</li> <li>+ Tính năng Tự Động Tối Ưu Hóa Ảnh- Auto Optimizer: Các ảnh siêu âm được điều chỉnh chỉ bằng một phím nhấn, độ lợi gain ở mode B, đường nền và vận tốc ảnh sóng Doppler sẽ được máy tối ưu hóa</li> <li>+ Màn hình quan sát rộng 21.5 inch : Màn hình LCD với độ tương phản cao và góc nhìn rộng, hiển thị ảnh có độ nhạy cùng độ phân giải cao, giảm sự ảnh hưởng của cử động bệnh nhân.</li> <li>+ Màn hình điều chỉnh linh hoạt: Giá đỡ màn hình có thể xoay một cách linh hoạt để có được vị trí quan sát tối ưu nhất.</li> <li>+ Thiết kế có chỗ đỡ tay trên bảng điều khiển giúp đỡ mọi tay cho bác sĩ</li> <li>+ Dễ dàng điều chỉnh độ cao và xoay bảng điều khiển ở tư thế phù hợp giúp người vận hành được thoải mái.</li> <li>+ Màn hình điều khiển cảm ứng có độ nghiêng thích hợp giúp thuận tiện khi thao tác. Giao diện có thể tùy chỉnh theo ứng dụng lâm sàng, mang đến sự trực quan cho người vận hành.</li> <li>+ Máy có thể nâng cấp thêm pin sạc ( option ) hữu dụng khi di chuyển thiết bị mà không phải tắt máy, giúp quá trình thăm khám được liên tục, nhất là trong siêu âm cấp cứu</li> </ul> <p><u>Thông số kỹ thuật:</u></p>	

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<p>Các phương thức quét:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convex điện tử</li> <li>• Linear điện tử (có thể quét linear lái tia và hình thang)</li> <li>• Phased Array Sector điện tử</li> </ul> <p>Các chế độ hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B-mode (cơ bản, FmT, WbT)</li> <li>• M-mode (cơ bản, FmT, WbT)</li> <li>• D-mode: chế độ quang phổ Doppler (PW, HPRF-PW), CW</li> <li>• Dual Gate Doppler mode: chế độ hai cổng Doppler</li> <li>• Color Flow mode: chế độ lưu lượng dòng chảy</li> <li>• Power Flow mode: chế độ năng lượng dòng chảy</li> <li>• eFLOW mode (Directional eFLOW): chế độ lưu lượng dòng chảy mở rộng</li> <li>• TDI (Tissue Doppler Imaging) : hình ảnh Doppler mô</li> </ul> <p>Các chế độ hiển thị hình ảnh (Phụ thuộc vào đầu dò):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B: hình ảnh thang xám</li> <li>• Hai B (phải/trái hoặc trên/dưới)</li> <li>• Bốn B</li> <li>• M</li> <li>• B và M</li> <li>• D: quang phổ Doppler (PW, HPRF PW, và CW)</li> <li>• B và D</li> <li>• B(Color Flow)</li> <li>• B(Power Doppler)</li> <li>• B(eFLOW)</li> <li>• Hai B(Color Flow) (phải/trái hoặc trên/dưới)</li> <li>• Bốn B(Color Flow)</li> <li>• Hai B(Power Doppler) (phải/trái hoặc trên/dưới)</li> <li>• Bốn B(Power Doppler)</li> <li>• Hai B(eFLOW) (phải/trái hoặc trên/dưới)</li> <li>• Bốn B(eFLOW)</li> <li>• M(Color Flow)</li> <li>• M(Power Doppler)</li> <li>• M(eFLOW)</li> <li>• B(Color Flow) và M(Color Flow)</li> <li>• B(Power Doppler) và M(Power Doppler)</li> <li>• B(eFLOW) và M(eFLOW)</li> <li>• B(Color Flow) và D</li> <li>• B(Power Doppler) và D</li> <li>• B(eFLOW) và D</li> </ul>	

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TDI</li> <li>• B(Color Flow) và D hiển thị đồng thời trong thời gian thực (Triplex mode)</li> <li>• B(Power Doppler) và D hiển thị đồng thời trong thời gian thực (Triplex mode)</li> <li>• B(eFLOW) và D hiển thị đồng thời trong thời gian thực (Triplex mode)</li> <li>• B và B(Color Flow) hiển thị đồng thời trong thời gian thực (Dual Flow)</li> <li>• B và B(Power Doppler) hiển thị đồng thời trong thời gian thực (Dual CF)</li> <li>• B và B(eFLOW) hiển thị đồng thời trong thời gian thực (Dual Flow)</li> <li>• Chế độ hiển thị hình ảnh chuyển động chậm: có thể hiển thị cùng lúc ảnh thời gian thực và ảnh chuyển động chậm :Hai B, Hai B (Color flow), Hai B (Power Doppler), Hai B (eFLOW)</li> </ul> <p>Tính chất tia siêu âm:</p> <p>Bộ xử lý chùm tia số hóa tốc độ cao</p> <p>Chuyển đổi A/D 14 bit (16384 mức xám)</p> <p>Tần số lấy mẫu: 320 MHz</p> <p>Độ trễ: <math>1/64\lambda</math> ở mức tối thiểu cả truyền và nhận</p> <p>Tần số siêu âm: 1.0 – 18.0 MHz*</p> <p>Công nghệ thích ứng mô</p> <p>Thay đổi vận tốc âm: 26 bước</p> <p>1400 ở 1650m/s (10m/s mỗi bước)</p> <p>Hội tụ</p> <p>Hướng dọc:</p> <p>Truyền: tiêu điểm nhiều đến 3 tầng trong số 8 tầng</p> <p>Nhận: Pixel Focus</p> <p>Hướng lát cắt: Acoustic lens</p> <p>Dải động hệ thống: 272 dB</p> <p>Số kênh xử lý: 274,432 kênh</p> <p>Tốc độ khung: Lên đến 882 khung/ giây tùy thuộc vào đầu dò và chế độ cài đặt.</p> <p>Giao diện sử dụng:</p> <p>Phím Home</p> <p>Nút điều khiển cảm ứng</p> <p>Màn hình Home:</p> <p>Bệnh nhân mới, Quét theo vị trí, Lịch sử và các tính năng khác</p> <p>Màn hình Quét theo vị trí:</p>	

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<p>Chương trình thăm khám phù hợp với bệnh nhân và vùng quét và kiểu bệnh nhân có thể được chọn.</p> <p>Màn hình lịch sử: Hiển thị ảnh thu nhỏ và vị trí thăm khám của ảnh có thể được chọn.</p> <p>Thông số kỹ thuật của B-mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiển thị tỉ lệ thang xám: 256 mức</li> <li>• Vùng quét: thay đổi liên tục từ 25% đến 100%</li> <li>• Phóng to ảnh: tối đa gấp 16 lần (ảnh động hoặc ảnh tĩnh)</li> <li>• Độ sâu thăm khám: 2.0/2.5/3.0/3.5/4.0/4.5/ 5.0 đến 40 cm tùy thuộc vào đầu dò</li> <li>• Góc quét: tối đa 200 độ</li> <li>• Đảo chiều ảnh trái / phải, trên / dưới</li> <li>• Xoay 90 độ (tùy thuộc vào đầu dò)</li> <li>• Tốc độ khung: 3 lựa chọn</li> <li>• Độ lợi: 10 - 90 dB</li> <li>• TGC: điều khiển độ thời gian: 8 mức TGC phần mềm Chức năng khôi phục</li> <li>• LGC: điều khiển độ lợi bên: 4 lựa chọn</li> <li>• Dây động: 23 bước (36 - 96 dB)</li> <li>• AGC: 16 bước Tăng cường bờ mô và giảm bão hoà độ sáng</li> <li>• Độ nổi bật: 4 bước</li> <li>• FTC: bật/tắt</li> <li>• Tương quan ảnh: 16</li> <li>• Làm nhẵn: 16 bước (tắt, 1 đến 15)</li> <li>• Đường Gamma Đường cong: 5 loại Loại trừ: 64 bước</li> <li>• Bảng đồ thang xám: 5 loại</li> <li>• Tự động tối ưu hình: B gain, TGC</li> <li>• Ảnh kết hợp theo không gian (có thể chọn đầu dò linear và convex): tối đa <math>\pm 30</math> độ, mỗi bước 5 độ.</li> <li>• Chức năng lái tia B mode: tối đa <math>\pm 30</math> độ, mỗi bước 5 độ.</li> <li>• Quét hình thang: (đầu dò linear): tối đa <math>\pm 30</math> độ, mỗi bước 5 độ.</li> <li>• Xử lý ảnh thích ứng (AIP)</li> <li>• Xử lý ảnh mượt (SIP): hiển thị ảnh mượt mà kết hợp tăng cường bờ mô và loại bỏ nhiễu</li> <li>• Nổi bật đường kim</li> </ul>	

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<p>Thông số kỹ thuật của M-mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phương thức quét: di chuyển theo thanh con trỏ</li> <li>• Tốc độ quét: 25.0, 33.3, 50.0, 66.7, 100.0, 150.0 mm/giây</li> <li>• Độ lợi: độ lợi B-mode +/- 30 dB</li> <li>• Dây động: 23 bước (36 - 96 dB)</li> <li>• AGC: 16 mức</li> <li>• Độ nổi bật: 4 bước</li> <li>• FTC: bật/</li> </ul> <p>Quang phổ Doppler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiện thị: quang phổ năng lượng</li> <li>• Phân tích tần số: Hệ thống FFT</li> <li>• Tự động tìm vết Doppler thời gian thực</li> <li>• Các phương pháp Doppler: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doppler xung (PW)</li> <li>- Doppler xung lặp tần số cao (HPRF PW)</li> </ul> </li> <li>• Tần số tham chiếu (phụ thuộc vào đầu dò): <ul style="list-style-type: none"> <li>- PW: 2.10, 2.50, 3.08, 3.64, 4.00, 5.00, 5.71, 6.67, 8.00 MHz</li> </ul> </li> <li>• Tần số lặp xung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PW: 0.32 – 19.84 KHz</li> </ul> </li> <li>• Dây vận tốc tối đa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PW: -7.97 đến 0 hoặc 0 đến +7.97 m/s (tần số tham chiếu 1.82 MHz, 0 độ, dịch đường nền)</li> </ul> </li> <li>• Dịch chuyển đường nền: gấp đôi vận tốc</li> <li>• Chức năng lái xung Doppler liên tục: phụ thuộc vào đầu dò</li> <li>• Chức năng lái tia quét tuyến tính: tối đa +/- 30 độ, mỗi bước 5 độ</li> <li>• Chức năng đảo ngược quang phổ</li> <li>• Hiệu chỉnh góc: đến ±80 độ</li> <li>• Tự động chỉnh góc đúng ở chế độ Color Flow</li> <li>• Kích cỡ thể tích lấy mẫu Doppler xung: 0.5 – 20 mm</li> <li>• Lọc thành chuyển động: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bằng tay: 50, 100, 200, 400, 800 hoặc 1600 Hz,</li> <li>Tự động: thay đổi trong 12 bước</li> </ul> </li> <li>• Độ lợi Doppler: 0- 50 dB</li> <li>• Dây động: 16 bước</li> <li>• Đảo ngược trắng đen</li> <li>• Tự động tối ưu hóa: tự động điều chỉnh dây vận tốc và dịch đường nền</li> <li>• Xuất âm thanh: loa tích hợp: đơn</li> </ul>	

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chức năng Mở âm thanh Doppler</li> </ul> <p>Dòng chảy màu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểu hiển thị: vận tốc, vận tốc + biến số, biến số, Doppler năng lượng, Doppler năng lượng định hướng, eFLOW, eFLOW định hướng, ảnh Doppler mô TDI, TDI năng lượng</li> <li>• Chế độ Color Flow <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thang tỉ lệ: +/- 127 mức</li> <li>- Biến số: 16 mức</li> <li>- Tần số tham chiếu (phụ thuộc vào đầu dò): 1.82, 2.10, 2.50, 3.08, 3.64, 4.00, 5.00, 6.67, 8.00 MHz</li> <li>- Tần số xung lặp lại: từ 0.55 KHz đến 9.92 KHz</li> <li>- Kích cỡ gói: 3 mức</li> <li>- Kích thước vùng màu: liên tục từ 100% đến 15%</li> <li>- Quét tuyến tính lái tia: tối đa <math>\pm 30^\circ</math>, mỗi bước 5 độ</li> <li>- Mật độ dòng: 9 bước</li> <li>- Độ lợi màu: 0 – 32 dB (128 bước)</li> <li>- Lựa chọn ảnh: 3 lựa chọn ( Độ phân giải, tiêu chuẩn, xuyên sâu) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm mượt: 16 bước</li> <li>- Lọc thành: 6 bước (Color Flow), 8 bước (eFLOW)</li> <li>- Độ lưu hình ảnh: 16 bước</li> <li>- Giảm chuyển động thành: 16 bước</li> <li>- Mã màu (có thể tùy chỉnh): bụng, mạch máu, tim, người dùng: 5 loại</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Doppler Năng lượng: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thang tỉ lệ: 128 mức (Doppler năng lượng định hướng: +/- 127 mức)</li> <li>- Mã màu: 5 loại</li> <li>- Hình ảnh không hiển thị đen trắng: có thể</li> <li>- Độ mịn: 16 mức</li> </ul> </li> <li>• Dòng chảy mở rộng (eFLOW): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thang tỉ lệ: 128 mức</li> <li>- Tần số xung lặp: 0.55 – 9.92 kHz</li> <li>- Mã màu: 5 loại</li> <li>- Hình ảnh không hiển thị đen trắng: có thể</li> <li>- Độ mịn: 16 mức</li> </ul> </li> <li>• Doppler năng lượng định hướng, Dòng chảy mở rộng định hướng: có <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tần số tham chiếu (phụ thuộc đầu dò): 1.82, 2.10, 2.50, 3.08, 3.64, 4.00, 5.00, 6.67, 8.00 MHz</li> <li>- Tần số xung lặp: 0.55 – 9.92 kHz</li> </ul> </li> </ul>	

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dãy vận tốc tối đa: - 4.0 đến 0 hoặc 0 đến +4.0 m/giây (ở tần số tham chiếu 1.82 Mhz và dịch đường nền)</li> <li>- Thay đổi ranh giới dòng màu: <math>\pm 127</math> mức</li> <li>- Mức biến thiên: <math>\pm 127</math> mức</li> <li>- Phân cực màu: bình thường, đảo</li> <li>• Có chức năng TDI (phụ thuộc đầu dò): chuyển đổi giữa Doppler dòng màu và Doppler mô.</li> </ul> <p>Bộ nhớ:          Hiển thị tìm ảnh và clip trong bộ nhớ          Khả dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dung lượng B-mode: tối đa 12412 khung</li> <li>• Dung lượng M-mode và D-mode: 10 giây</li> </ul> <p>Số ảnh có thể lưu tùy thuộc đầu dò, góc quét và các điều kiện khác</p> <p>Quản lý dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Định dạng dữ liệu ảnh:             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ảnh động: DICOM: RGB [RLE/thường], JPEG, Monochrome2; AVI: Motion JPEG codec; MPEG4: H.264 (MPEG4 Part10 AVC); MOV; Lin (DICOM Hitachi)</li> <li>+ Ảnh tĩnh: DICOM: Palette, RGB[RLE/thường], JPEG; Monochrome2); TIFF, BMP, JPEG</li> </ul> </li> <li>- Chế độ thu nhận hình ảnh:             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thu thập nhiều khung ảnh trong thời gian thực</li> <li>Thời gian tiền xử lý: tối đa 16 giây</li> <li>Thời gian xử lý: tối đa 16 giây</li> <li>ECG tiền xử lý: tối đa 16 chu kỳ tim (R-R)</li> <li>ECG hậu xử lý: tối đa 16 chu kỳ tim (R-R)</li> <li>Bảng tay: dữ liệu dòng: theo dung lượng bộ</li> <li>Dữ liệu ảnh bộ nhớ (128 đường/khung, 60Hz): chuẩn: tối đa 16 giây</li> </ul> </li> <li>- Video Clip thời gian thực (AVI, 30 Hz)             <ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian tiền xử lý: tối đa 16 giây</li> <li>Thời gian xử lý: tối đa 16 giây</li> <li>ECG tiền xử lý: tối đa 16 chu kỳ tim (R-R)</li> <li>ECG hậu xử lý: tối đa 16 chu kỳ tim (R-R)</li> <li>Bảng tay: tối đa 180 giây</li> </ul> </li> <li>- Chuyển dữ liệu tốc độ cao (Clip, Ảnh)             <ul style="list-style-type: none"> <li>Chọn dữ liệu lưu tùy ý vào bộ nhớ.</li> </ul> </li> <li>- Xuất đồng thời nhiều phương tiện lưu trữ: có thể xuất dữ liệu ảnh đến nhiều phương tiện lưu trữ bằng phím cảm ứng.</li> </ul>	

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Công cụ quản lý dữ liệu hình ảnh: lưu ảnh dưới dạng Thumbnail(1-36 ảnh), đánh dấu ảnh gửi: phóng to, thu nhỏ, xoay và đảo ảnh, xem lại 1:1, ghi ảnh ra HDD, USB, USB HDD, lưu lại vào bộ nhớ, chuyển; chuyển ảnh DICOM</li> <li>• Dữ liệu đo đạc: có thể lưu trữ dữ liệu đo đạc trong ổ đĩa cứng trong máy, xuất sang DICOM SR (đo đạc sản, tim, mạch, bụng, phụ khoa)</li> <li>• Dữ liệu bệnh nhân: hiển thị thông tin bệnh nhân, ID(64 ký tự), tên(64 ký tự), ngày sinh, tuổi, giới tính, ID, chiều cao, cân nặng, ngày nhận, kỹ thuật viên, người siêu âm Tương thích DICIM 3.0</li> <li>• Dữ liệu lưu trữ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ổ cứng: có thể lên tới 500 GB (32800 ảnh)</li> <li>- USB</li> <li>- USB HDD</li> <li>- CD-R</li> <li>- DVD-RAM</li> </ul> </li> </ul> <p>Đo đạc và phân tích:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Đo đạc cơ bản: có thể hiển thị đồng thời 10 kết quả đo <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ảnh B-mode: đo khoảng cách (khoảng cách, khoảng cách-đường bao), chu vi và diện tích (đường bao, ellipse, đường tròn), thể tích (diện tích-chiều dài, elipse và caliper, 3 caliper, elipse), Diện tích-chiều dài có thể được bao tự động theo 3 điểm, chỉ số, biểu đồ, góc, góc hông</li> <li>- Ảnh M-mode: đo vận tốc, chiều dài (biên độ), thời gian, nhịp tim, chỉ số</li> <li>- Ảnh phổ Doppler: đo vận tốc, gia tốc, vận tốc trung bình, biến thiên áp lực, RI: chỉ số trở kháng, PI: chỉ số mạch, áp lực nửa thời gian, nhịp tim, D.Caliper, chỉ số, thời gian, dòng hẹp, dòng hở, D.Trace</li> <li>- Ảnh B/D-mode: đo lưu lượng dòng chảy của máu, SV/CO</li> <li>- Ảnh B(Flow)-mode: đo lưu lượng dòng máu (Option)</li> <li>- Khác: Thông tin hướng dẫn, tính toán theo người sử</li> </ul> </li> <li>• Đo đạc ổ bụng: <ul style="list-style-type: none"> <li>- B mode: Túi mật, ống mật chung, gan, tuyến tụy, thận, lá lách, SOL (không gian tổn thương khu trú), đường kính mạch (động mạch, tĩnh mạch chủ), tỉ lệ hẹp (đường kính, diện tích)</li> <li>- Doppler mode: dòng động mạch chủ bụng, dòng động mạch gan, dòng tĩnh mạch cửa, vận tốc dòng động mạch chủ ở màng ruột, lưu lượng dòng, dòng shunt.</li> </ul> </li> </ul>	



STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<p>- B/D mode: Lưu lượng dòng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Đo đạc và tính toán niệu khoa: đo thể tích tuyến tiền liệt (PSA, PRS), thể tích bàng quang, đo túi tinh, thể tích tinh hoàn, thể tích thận, độ dày vỏ thận, đo xương chậu, đo Doppler động mạch thận(chỉ số mạch, chỉ số trở kháng)</li> <li>• Đo đạc và tính toán phần nông: B mode: đo thương tổn vùng ngực, tỉ lệ D/W, khoảng cách NT, thể tích tuyến giáp, độ dày eo, Doppler mode: dòng chảy Doppler ngực, dòng chảy Doppler tuyến giáp</li> <li>• Đo đạc và tính toán phụ khoa: đo tử cung, độ dày nội mạc, cổ tử cung, buồng trứng, nang trứng, đo bàng quang, động mạch tử cung, động mạch buồng trứng.</li> <li>• Đo đạc và tính toán sản khoa: đo tuổi thai, trọng lượng thai, Doppler tim thai, chức năng đo tim thai Placenta, tim thai (MCA, UmA, UtA, OvA, PLI, D-Ao), chỉ số ối (AFI, AFP, AFV), chiều dài cổ tử cung, chức năng phân tích phát triển, đa thai, đo NT tự động(Option)</li> <li>• Đo đạc và phân tích tim mạch: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ B-mode: đo thể tích LV (Area-length, BP-ellipse, Simpson, Modified Simpson, Bullet, Pompo, Teichholz, Gibson), tự động bao diện tích-chiều dài bằng 3 điểm, đo diện tích van (AVA, MVA), đo LA/AO, tỉ lệ, đo thất phải, đo khối cơ tim LV, đo IVC, đo nhĩ trái/phải</li> <li>+ M-mode: Pompo, Teichholz, Gibson, đo van hai lá, đo LA/Ao, đo van ba lá, van phổi, IVC, CRT.</li> <li>+ Chế độ Doppler: đo LVOT, RVOT, dòng chảy van hai lá, dòng ngược (AR, PR, MR, TR), dòng hẹp (AS, PS, MS, TS), đo dòng tĩnh mạch phổi, dòng chảy hình vành, CRT</li> <li>+ Chế độ dòng màu: đo PISA, lưu lượng dòng máu (tùy chọn)</li> <li>+ Chế độ TDI: TDI PW MA, thời gian khởi phát, thời gian đỉnh, thành giữa</li> </ul> </li> <li>• Đo đạc và phân tích mạch máu: đo động mạch cảnh (CCA,ICA,ECA,BIFUR,VERT, % diện tích vùng hẹp, % đường kính vùng hẹp, IMT, IMT tự động (Option)), đo động mạch và tĩnh mạch ngoại vi (dòng chảy động mạch chi trên / dưới, dòng chảy tĩnh mạch chi trên / dưới, đo dòng máu trên sọ)</li> <li>• Khác: chọn kích thước điểm bắt đầu và điểm đường. Cỡ chữ kết quả đo: 3 loại. Công thức người dùng: 30 tính toán cho mỗi ứng dụng, thuật ngữ người dùng: 60 từ</li> <li>• Chức năng báo cáo: báo cáo phần bụng, tiết niệu, sản khoa, phụ khoa, tim mạch, mạch máu, IMT, phần nông. Có thể gọi lại các báo cáo của phép đo đã thực hiện. Và có thể vẽ ra các dữ liệu về lịch sử thăm khám trong báo cáo.</li> </ul>	

STT	Tên thiết bị và đặc điểm kinh tế - kỹ thuật	Số lượng
	<p>Có thể xuất dữ liệu đo đạc ra file CSV. Xuất giá trị đo đến server bằng DICOM SR.</p> <p><b>ĐẶC ĐIỂM KỸ THUẬT CHUNG:</b></p> <p>Công suất âm: 0 – 100 %, thay đổi liên tục</p> <p>Chức năng Preset:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 59 chương trình riêng cho mỗi ứng dụng thăm khám hoặc người dùng.</li> <li>- Chương trình người dùng và cài đặt mặc định</li> <li>- Cài đặt mặc định: 44 loại</li> <li>- Lưu nội dung cài đặt vào USB</li> </ul> <p>Hiển thị ký tự và đồ họa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vùng nhập ký tự: ID, tên, tuổi, giới tính</li> <li>• Nhân ghi chú tự động: 120 từ hoặc hơn</li> <li>• Đánh dấu cơ thể: 69 loại, người dùng tùy biến: 20 loại, tạo dấu cơ thể cùng nhân đầu dò: 4 loại</li> <li>• Di chuyển vị trí hiển thị: có</li> <li>• Đánh dấu cơ thể thai nhi: hiển thị xoay L và R</li> </ul> <p>Số ổ cắm đầu dò: 04 cổng</p> <p>Điều khiển menu: bằng màn hình cảm ứng TFT LCD 10.1 inch</p> <p>Màn hình: 21.5 inch LCD, độ phân giải 1920 x 1080, có thể nghiêng và xoay dễ dàng, có thể điều chỉnh chiều cao và xoay cùng với bàn phím</p> <p>Cổng giao tiếp:</p> <p>Dữ liệu vào/ra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB 2.0: 3 cổng</li> </ul> <p>Tín hiệu Video Digital vào/ra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDMI: 2 cổng (vào 1, ra 1)</li> <li>• DVI-D: 2 cổng (vào 1, ra 1)</li> </ul> <p>Tín hiệu Analog vào ra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S Video (Y/C): 2 cổng (vào/ra)</li> </ul> <p>Mạng: Lan Ethernet 1 cổng BASE/T hoặc 100 BASE/TX</p> <p>Âm thanh (L/R): 2 kênh (vào 1, ra 1)</p> <p>Điều khiển chân: 1 cổng</p> <p>Tiêu chuẩn an toàn: IEC 60601-1 Ed.3.1: 2012, Class I, Type BF</p>	