

YÊU CẦU BÁO GIÁ

Kính gửi: Các hãng sản xuất, nhà cung cấp tại Việt Nam.

Trung tâm Y tế Đông Giang có nhu cầu tiếp nhận báo giá để trình phân bổ dự toán mua sắm trang thiết bị y tế năm 2026 cho Trung tâm Y tế Đông Giang với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá:

- Trung tâm Y tế khu vực Đông Giang
- Địa chỉ: 121 Võ Chí Công, Xã Đông Giang, TP Đà Nẵng

2. Thông tin liên hệ tiếp nhận báo giá:

- Khoa Dược TTYT khu vực Đông Giang.
- Số điện thoại: 02353.898226; 0399547549
- Email: duocttydonggiang@gmail.com

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

Nhận 03 bộ báo giá bản giấy có dấu đỏ (gồm báo giá theo mẫu phụ lục và tài liệu về cấu hình, thông số kỹ thuật, catalog của mặt hàng báo giá) tại địa chỉ Khoa Dược TTYT khu vực Đông Giang 121 Võ Chí Công, Xã Đông Giang, TP Đà Nẵng .

File pdf, word gửi qua Email: duocttydonggiang@gmail.com)

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ thời điểm đăng yêu cầu chào giá đến trước 8 giờ 00 phút ngày 13 tháng 10 năm 2025..

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 06 tháng, kể từ ngày 13 tháng 10 năm 2025.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục thiết bị y tế.

Stt	Danh mục	Mô tả yêu cầu tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị tính
1.	Máy siêu âm màu tổng quát 4D	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
2.	Máy sấy dụng cụ	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
3.	Nồi hấp 350 lít	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy

4.	Tủ an toàn sinh học cấp hai	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
5.	Hệ thống lọc nước RO cho phòng mổ	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
6.	Máy đo khúc xạ và độ cong giác mạc tự động	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Hệ thống
7.	Máy hút dịch	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
8.	Monitor chuyên dùng cho xe cứu thương (xách tay dùng pin) (Khoa HSCC)	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
9.	Bộ đặt nội khí quản có camera	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
10.	Giường đa năng hồi sức cấp cứu	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Cái
11.	Máy đo tim thai xách tay	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
12.	Xe ô tô cứu thương phòng chống dịch bệnh	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Chiếc
13.	Máy điện tim 6 cần	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
14.	Máy điện giải đồ	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
15.	Máy huyết học tự động 23 thông số (5 thành phần bạch cầu)	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
16.	Máy sinh hóa tự động	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy
17.	Máy monitoring 6 thông số	Chi tiết theo Phụ lục II	01	Máy

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Tại địa chỉ 121 Võ Chí Công, Xã Đông Giang, TP Đà Nẵng

3. Thời gian giao hàng dự kiến: quý II, III năm 2026.

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Tạm ứng không vượt quá 30% giá trị gói thầu; thanh toán theo khối lượng bàn giao, nghiệm thu hàng hóa.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, KHTH.

GIÁM ĐỐC



BSCKI. Lê Thị Duyệt

Phụ lục II

(Kèm theo Yêu cầu báo giá số 11 /TTYT ngày 02/10/2025 của Trung tâm Y tế khu vực Đông Giang)

1. Máy siêu âm màu tổng quát 4D

A.	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: từ năm 2025 trở về sau - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ 10 độ C đến 40 độ C + Độ ẩm 10% đến 80% (Không ngưng tụ) - Đạt các tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Nguồn điện: 220V, 50/60Hz
B.	CẤU HÌNH
	- 01 Máy siêu âm chẩn đoán - Bao gồm: - 01 Hệ thống máy chính - Đầu dò: + 01 Đầu dò convex đơn tinh thể 6C1 đa tần số + 01 Đầu dò linear 14L4 đa tần số + 01 Đầu dò Phụ khoa 10MC3 đa tần số + 01 Đầu dò 4D Sản 9VC2 đa tần số - Phần mềm sản phụ khoa: + 01 Phần mềm siêu âm thai 3D/4D + 01 Phần mềm tạo nguồn sáng ảo trong 4D - LightSource - Phụ kiện: + 01 Máy in nhiệt đen trắng + 01 Bộ máy vi tính + 01 Máy in màu + 01 Can gel siêu âm 5l + Bộ lưu điện UPS 1kVA (mua tại Việt Nam): 01 bộ + 01 Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt
C.	TIÊU CHÍ KỸ THUẬT
	1. Máy chính Hệ thống: - Mật độ dòng 2D-mode: 512 dòng - Kênh xử lý: 3670016 kênh - Dải động toàn hệ thống: > 329 dB - Dải tần số hệ thống: 1 đến 20 MHz - Khớp nối theo chiều dọc: 11 cm - Màn hình phẳng tinh thể lỏng (LCD) với chiếu sáng nền bằng LED và công nghệ IPS góc rộng (chuyển đổi trong mặt phẳng) - Kích thước màn hình: 21,5 inch, độ phân giải Full HD - Tỷ lệ tương phản cao 1000 : 1 - Góc quan sát: ± 89 độ - Màn hình LCD cảm ứng 13,3 inch - Độ phân giải màn hình cảm ứng: 1920×1080 - Hỗ trợ hệ điều hành Windows 10 Lưu trữ: - Cổng đầu dò: hỗ trợ 5 cổng đầu dò

- Lựa chọn cổng đầu dò điện tử
- 7 giá treo đầu dò hỗ trợ tất cả các loại đầu dò và chỗ chứa chai gel
- Tích hợp bộ làm ấm Gel
- Dung lượng ổ cứng: 500GB SSD
- Dung lượng lưu trữ ảnh 300000 ảnh nén

Đầu ra hiển thị:

- Hỗ trợ một đầu ra HDMI
- Hỗ trợ đầu ra S-video
- Hai cổng USB 2.0 mà người dùng có thể tiếp cận ở bên trái bảng điều khiển. Bốn cổng USB mà người dùng có thể tiếp cận ở mặt sau hệ thống

2. Chế độ siêu âm:

Chế độ 2D:

- 2D cơ bản
- THI đảo pha
- THI lọc
- THI thay thế

Doppler màu :

- Doppler màu tốc độ
- Doppler năng lượng
- Doppler năng lượng có hướng

Doppler phổ:

- Doppler xung PW
- Sóng liên tục có lái tia (SCW)
- Chế độ Duplex và Triplex

Chế độ M :

- M-mode
- M-mode màu
- M-mode giải phẫu

3. Chế độ hiển thị:

Đặc tính kỹ thuật cho Chế độ 2D

- Tốc độ khung hình thu được trên 2D, tùy thuộc vào đầu dò và độ sâu thăm khám: lên đến 2070 fps (hình trên giây)
- Tần số cơ bản, tùy thuộc vào đầu dò: lên đến 5
- Tần số hòa âm, tùy thuộc vào đầu dò: lên đến 5
- Độ khuếch đại: -30 dB đến 30 dB, bước tăng 1 dB
- Dải động: 10 dB tới 90 dB trong 1 bước tăng
- Tiêu điểm: lên đến 8 vùng
- Phóng to: lên đến 10 lần
- Độ phân giải/Tốc độ: 6 mức
- Độ ổn định: 6 mức
- Làm rõ bờ: 4 mức
- Công nghệ lọc nhiễu đốm: 3 mức
- Đảo trái/phải và trên/dưới cho tất cả các định dạng trong thời gian thực và xem lại cine kỹ thuật số
- Tách hình/ phóng đại
- Tạo ảnh định dạng ảo (phụ thuộc vào loại đầu dò): Lái tia trái/ phải, Tạo hình ảnh hình thang
- Chế độ 4B

- Độ sâu thăm khám: 1 đến 35 cm mỗi bước tăng 0,5 cm (tùy vào loại đầu dò)

Đặc tính kỹ thuật cho Chế độ M

- Tần số: 5 tần số do người dùng lựa chọn, bao gồm cơ bản và hòa âm

- Làm rõ bờ: 4 mức

- Hiển thị dải động: 10 đến 90 dB, mỗi bước tăng 3dB

- Độ khuếch đại: -30 đến 30 dB, mỗi bước tăng 1dB

- Bản đồ thang xám: 7 bản đồ

- Bản đồ màu chế độ M-mode: 16 bản đồ

- Tốc độ quét: 10 lựa chọn

- Chế độ hiển thị : Chế độ M-mode, 2D/M-mode toàn màn hình

- Hiển thị ảnh: 4 định dạng:

Trên-dưới: 1/3-2/3, 1/2-1/2, 2/3-1/3

Cạnh nhau: 50- 50

Đặc tính kỹ thuật cho Doppler màu

- Công nghệ tạo ảnh đa lát tia giúp xử lý 4 tín hiệu tín hiệu (Quad) cho tốc độ khung hình Doppler màu lên đến 300 fps (tùy vào loại đầu dò)

- Tần số truyền: Lên đến 4 tần số do người dùng lựa chọn cho mỗi đầu dò

- Lát tia sang trái/phải trên tất cả các loại đầu dò tuyến tính

- Đảo Doppler màu

- Xử lý nâng cao trong chế độ Doppler màu mang lại độ phân giải không gian xuất sắc và loại trừ các tia lóe

- Tối ưu hóa trạng thái dòng màu tự động với các mức dòng nhanh, vừa và chậm

- Bản đồ Doppler màu vận tốc: lên đến 10 kiểu do người dùng tùy chọn (9 vận tốc và 1 vận tốc/ phương sai)

- Thang đo vận tốc: $\pm 0,5$ đến $\pm 330,9$ cm/giây (tùy thuộc vào loại đầu dò)

- Khoảng PRF: 100 đến 25500 Hz (tùy thuộc vào loại đầu dò)

- Độ khuếch đại: -20 đến 20 dB, tăng 1dB

- Mật độ dòng Doppler màu: 6 lựa chọn

- Lọc chuyển động thành: 4 mức

- Làm mịn màu: 4 mức

- Ưu tiên mô/màu: 5 lựa chọn

- Độ ổn định Doppler màu: 5 mức

- Đường nền: 13 mức

Đặc tính kỹ thuật cho Doppler năng lượng/ Doppler năng lượng có hướng

- Công nghệ tạo đa tia cho phép xử lý tín hiệu quad cho Doppler năng lượng tới tốc độ khung hình lên đến 326 fps (tùy vào loại đầu dò)

- Lát tia sang trái/phải trên tất cả các loại đầu dò tuyến tính

- Tần số truyền: Lên đến 4 tần số truyền cho phép người dùng lựa chọn cho mỗi đầu dò

- Bản đồ Doppler Năng lượng: 18 bản đồ (9 định hướng và 9 không định hướng)

- Dải PRF: 100 đến 25500 Hz (tùy thuộc vào đầu dò)

- Độ khuếch đại: -20 đến 20 dB trong bước tăng 1 dB

- Mật độ dòng Doppler Năng lượng: 6 mức

- Lọc chuyển động thành: 4 mức

- Làm mịn Doppler Năng lượng: 4 mức

- Mức độ ưu tiên Doppler mô/năng lượng: 5 mức

- Độ bền màu: 5 cấp độ

Đặc tính kỹ thuật cho Doppler xung

- Tần số phát: lên tới 4 mức tần số tùy chọn trên mỗi đầu dò

- Tốc độ quét: 10 lựa chọn
- Có sẵn Doppler mô DTI trên một số đầu dò
- Bản đồ thang xám hậu xử lý: 7 kiểu
- Đồ màu Doppler: 12 kiểu
- Độ khuếch đại: -30 đến 30 dB mỗi bước tăng 1 dB
- Khoảng PRF: 152 đến 39100 Hz (tùy thuộc vào đầu dò)
- Dải vận tốc: $\pm 0,8$ đến ± 840 cm/s với hiệu chỉnh góc 0 độ (tùy thuộc vào đầu dò)
- Hiệu chỉnh góc: 0 đến 89 độ mỗi bước 1 độ
- Kích thước cổng: 0,5 đến 20 mm
- Lọc chuyển động thành: 14 đến 6055 Hz, 7 mức (tùy vào loại đầu dò)
- Dịch chuyển đường nền: 13 mức
- Đảo phỏ
- Chức năng tự động vẽ đường bao viền phỏ AutoTrace

Đặc tính kỹ thuật cho Doppler liên tục có lái tia

- Tần số truyền: 3 tần số
- Tốc độ quét: 10 lựa chọn
- Bản đồ thang xám hậu xử lý: 7 bản đồ
- Bản đồ màu Doppler: 12 bản đồ
- Độ khuếch đại: -30 đến 30 dB mỗi bước tăng 1dB
- Khoảng PRF: tốc độ lấy mẫu 152 đến 52100 Hz (tùy thuộc vào đầu dò)
- Dải vận tốc: $\pm 1,15$ đến ± 1100 cm/s với hiệu chỉnh góc 0 độ (tùy thuộc vào đầu dò)
- Lọc chuyển động thành: 14 đến 6950 Hz, 7 mức (tùy vào loại đầu dò)
- Dịch chuyển đường nền: 13 mức
- Đảo phỏ
- Hỗ trợ chức năng tự động bao viền phỏ

4. Gói công nghệ tăng cường chất lượng hình ảnh

Công nghệ tăng cường tương phản mô động DTCE

- Công nghệ Dynamic TCE là một phương pháp hậu xử lý độc quyền, tiên tiến để giảm nhiễu đốm
- Tương thích với các chế độ tạo ảnh nâng cao khác bao gồm kết hợp SieClear Nâng cao, THI, và công nghệ eSieImage
- Hỗ trợ tất cả các loại thăm khám sơ cấp và thứ cấp
- Có sẵn ba cấp độ: Thấp, Trung bình và Cao

Ổn định hình ảnh động

- Ổn định hình ảnh động hoạt động với B-mode và Màu, giúp ngăn hiện tượng bóng mờ khi đầu dò hoặc bệnh nhân chuyển động, và tăng cường độ nhạy màu sắc và giảm nhiễu ở B-mode khi không phát hiện được chuyển động

Triệt tiêu Nhiễu ảnh màu tự động

- Công nghệ đột phá và độc quyền của Siemens Healthineers giúp phát hiện và ngăn xảo ảnh do chuyển động của đầu dò hoặc bệnh nhân, và tăng cường độ nhạy màu khi không phát hiện được chuyển động

Kết hợp không gian nâng cao

- Kết hợp các công nghệ này đem lại cải thiện tuyệt vời trong việc xác định độ rõ nét của đường bờ

- Lên đến 7 góc lái tia có sẵn trên đầu dò tuyến tính, 7 góc lái tia trên đầu dò cong

- Hỗ trợ tất cả các loại thăm khám sơ cấp và thứ cấp

Công nghệ Tăng cường độ rõ nét mạch máu

- Công nghệ thích ứng theo thời gian thực được cấp bản quyền. Công nghệ độc đáo này sử dụng thông tin dòng Doppler để giảm nhiễu trong các cấu trúc vĩ mạch và vi mạch, giúp tăng độ rõ nét của thành mạch rõ ràng hơn với khả năng phát hiện ranh giới mô được cải thiện và nâng cao độ phân giải tương phản mô mà không ảnh hưởng độ phân giải không gian

- 7 mức do người dùng chọn

- Có sẵn trên tất cả các đầu dò

Tối ưu hoá thông số

- Tăng cường hiệu quả của quy trình làm việc bằng cách mang đến một hình ảnh đồng nhất, loại bỏ việc gõ bàn phím không cần thiết và giảm thời gian thăm khám. Tối ưu hóa một cách sáng tạo các thông số tạo ảnh chính theo thời gian thực cho nhiều cấu trúc cơ thể bệnh nhân khác nhau

- Tối ưu cả khuếch đại đầu vào và ra một cách độc lập, nhờ đó giảm nhiễu và độ bão hòa

- Liên tục nhận biết và triệt tiêu nhiễu và tăng cường chất lượng hình ảnh mô để bù trừ khuếch đại theo cơ địa của từng bệnh nhân và ý muốn của người vận hành

Tạo ảnh Doppler mô

- Doppler mô sử dụng công nghệ phân biệt chuyển động đa biến để xử lý thông tin dịch chuyển tần số Doppler từ mô chuyển động (ví dụ, cơ tim, van tim, v.v.) và hiển thị dữ liệu sinh lý về vận tốc, gia tốc và khả năng tán xạ của các mô chuyển động trong nhiều chế độ siêu âm và hiển thị dải. DTI mang lại thông tin bổ sung về lâm sàng và kiểm tra về chức năng cơ tim trong các thăm khám qua thành ngực

- Tùy chọn siêu âm DTI mô bao gồm như sau:

- DTI Vận tốc (DTV)

- DTI Năng lượng (DTE)

5. Phần mềm siêu âm sản khoa nâng cao

Tạo ảnh 3D/4D

Tạo ảnh 3D theo thời gian thực

- Tạo ảnh 3D thời gian thực 3-Scape là kỹ thuật thu nhận không cần thao tác bằng tay

Tạo ảnh 4D

- Cung cấp hình ảnh 3D thời gian thực

- Thu nhận lên đến 19,3 thể tích/giây

- Các phép đo đặc MPR

- MPR cong

Công nghệ fourSight nâng cao:

– Giúp nâng cao thu nhận 3D/4D, tạo dữ liệu và chức năng hậu xử lý

– Định dạng đa lát cắt – đa lát cắt cho phép người dùng lựa chọn vùng quan tâm, khoảng cách giữa các lát cắt và định dạng từng lát cắt. Định dạng MultiSlice hỗ trợ lên đến 36 lát cắt 1 lần.

– Tạo Lát cắt Dày (TSI) cho phép xác định mặt phẳng quan sát và tạo một lớp cắt dày vùng quan tâm. TSI làm tăng độ phân giải tương phản và cung cấp nhiều thông tin hơn trên một ảnh đơn lẻ.

Tạo ảnh nguồn sáng ảo

Phương pháp tạo ra một thể tích trong đó ánh sáng không phản xạ khỏi bề mặt mà khuếch tán vào bề mặt của cấu trúc. Sự khuếch tán một phần ánh sáng này dẫn đến sự thể hiện chính xác hơn về thai nhi. Nó có thể được sử dụng theo cách tương tự như các phương pháp dựng hình bề mặt khác.

Kết nối DICOM 3.0

- Cho phép truyền dữ liệu kỹ thuật số thông qua mạng DICOM dùng cho cả in ấn và lưu trữ.

- Kết nối với hệ thống PACS để lưu trữ tất cả các ảnh kỹ thuật số và clip động cùng với dữ liệu nhân khẩu học của bệnh nhân

- In ảnh bằng máy DICOM in màu và in đen trắng

Bảo mật Hệ thống Siêu âm – Phần mềm chống Virus

- Giải pháp chống virus giúp bảo vệ hệ thống trước những nguy cơ cao liên tục, virus, malware và các phần mềm thực thi bằng cách phát hiện và ngăn chặn bất kỳ thay đổi ngoài ý muốn nào để tăng cường sự tuân thủ và bảo mật về IT

6. Các phép đo và phân tích

Đo lường ở chế độ 2D

- Đo khoảng cách

- Đo chiều sâu từ bề mặt da

- Đo góc

- Diện tích và chu vi: elip, bao viền

- Thể tích: người dùng có thể lựa chọn cài đặt trước theo các phép đo 1 khoảng cách, 2 khoảng cách, 3 khoảng cách, hoặc 1 elip và 1 khoảng cách

- Thể tích dòng: 1 vận tốc và 1 khoảng cách, hoặc 1 vận tốc và 1 elip, eSieCalcs và Đo hẹp tự động

- Độ hẹp: người dùng có thể lựa chọn cài đặt trước tính toán theo phép đo 2 elip, hoặc 2 khoảng cách và một phương pháp bổ sung cho đo độ hẹp là bao viền elip

Đo lường trong sản khoa:

- Các phép đo Tuổi thai trong giai đoạn đầu thai kỳ (GA)+ là MSD, CRL, và noãn hoàng (Yolk Sac)

- Các nhãn thông số tuổi thai là MSD, CRL, BPD, OFD, HC, AC, TAD, APAD, FL, HL, UL, TL, FT, FTA và BN

- Không giới hạn các nhãn đo do người dùng tùy chọn

- Các tính toán bao gồm: EFW từ tham chiếu lựa chọn, HC/AC, TCD/AC, LVW/HW, BPDa, FL/AC, FL/BPD, CI, AFI, AXT

- Đo lường và tính toán tim thai toàn diện

- Góc nghiêng bề mặt: đo độ mở da gáy thai nhi (NT) và đo độ dày da gáy (NF)

- Tính toán tuổi thai (GA) và thời gian dự kiến sinh (EDC)

- Báo cáo bệnh nhân thăm khám Đầu Thai kỳ và Sản khoa bao gồm bảng danh sách công việc để xem tiến trình báo cáo và chỉnh sửa trong quá trình thăm khám

- Khả năng báo cáo đa thai: tối đa 4 thai

- Biểu đồ phân tích sự tăng trưởng của thai nhi với sự liên kết với tài liệu thăm khám

- Trang báo cáo tim thai chi tiết

Đo lường trong phụ khoa:

- Tính toán thể tích tiểu tiện và thể tích còn lại

- Các đo đặc Tử cung, Buồng trứng Phải và Trái, Nang Phải và Trái, CRL, MSD, GS và túi noãn hoàng (Yolk Sac)

- Đo Nang trứng hỗ trợ lên đến 15 nang

Đo lường trong siêu âm tim:

- Các phép đo tiêu chuẩn cho người lớn và trẻ em

- Các công thức thể tích để đánh giá chức năng Tâm thất phải và Tâm thất trái trên 2D

- Tính toán trong các mode 2D, M và Doppler

- Các phép đo trong mode M: Độ dốc, nhịp tim, thời gian và khoảng cách

- Báo cáo và bảng tính về bệnh nhân tim cho mode 2D, M và Doppler phổ

Đo lường trong động mạch cảnh

- Tất cả các phép đo (Gần, Giữa, Xa) cho CCA, ICA, ECA, VA trên 2D và Doppler phổ với bên phải và bên trái

- Đo tỷ lệ ICA/CCA trên Doppler phổ

Đo lường trong tuyến giáp:

- Công thức tính thể tích cho các thùy giáp và lên đến 15 hạch riêng biệt trên 2D eo giáp, mặt quét trước sau, ngang tuyến giáp, trước sau tuyến giáp, dọc giữa tuyến giáp và tuyến cận giáp trên chế độ 2D

- Tất cả các phép đo bên phải và bên trái cho vùng trên, dưới và giữa động mạch và tĩnh mạch tuyến giáp trên chế độ Doppler phổ

Đo lường trong siêu âm tiết niệu:

- Công thức tính thể tích Tuyến tiền liệt, bàng quang trước và sau khi bài tiết (trước và sau tiểu) trên chế độ 2D

- Tất cả các phép tính cho bên phải và bên trái túi tinh, ống dẫn tinh và ống phóng tinh trên chế độ 2D

- Tất cả các phép tính cho bên phải và bên trái âm hộ và động-tĩnh mạch chậu trong trên chế độ Doppler phổ

Đo lường trong tinh hoàn:

- Thể tích tinh hoàn, đám rối tĩnh mạch hình dây leo, thành bìu, mào tinh hoàn, nội tinh hoàn

- Các công thức tính thể tích, mào tinh hoàn và lên đến 5 khối trên chế độ 2D

- Tất cả các phép đo trái và phải cho đám rối tĩnh mạch hình dây leo và thành bìu trên chế độ 2D

- Tất cả các phép đo cho mào tinh, nội tinh hoàn, động - tĩnh mạch tinh hoàn trên chế độ Doppler

Đo lường trong cấp cứu:

- FAST: Đánh giá tập trung bằng siêu âm cho báo cáo về thương tổn

- Lòng ngực: Tập hợp các phép đo và báo cáo cần thiết cho các thăm khám về lồng ngực hỗ trợ cho siêu âm cấp cứu

- Sản khoa – Tập hợp các phép đo và báo cáo sản khoa cần thiết

7. Đầu dò

Đầu dò convex đa tần số 6C1:

- Dải tần số: 1.0 đến 5.6 MHz

- Trường nhìn tối đa: 72 độ

- Số chấn tử: 128

- Độ sâu hiển thị tối đa: 350 mm

Đầu dò linear đa tần số 14L4:

- Dải tần số: 4.0 đến 12.7 MHz

- Trường nhìn tối đa: 150 mm

- Số chấn tử: 256

- Độ sâu hiển thị tối đa: 160 mm

Đầu dò âm đạo đa tần số 10MC3:

- Dải tần số: 3,5 đến 10,2 MHz

- Trường nhìn tối đa: 150 độ

- Độ sâu hiển thị tối đa: 140 mm

Đầu dò khối 9VC2:

- Dải tần số: 1,8 đến 8,5 MHz

- Trường nhìn tối đa: 69 độ

	- Độ sâu hiển thị tối đa: 300 mm 8. Máy in nhiệt đen trắng - Công nghệ: in nhiệt - Tốc độ in: xấp xỉ 1,9 giây/ảnh - Độ phân giải: 325 dpi - Khô giấy in: 110mm - Cổng giao tiếp USB
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm.
2. Máy sấy dụng cụ	
A.	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: từ năm 2025 trở về sau - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ 10 độ C đến 40 độ C + Độ ẩm 10% đến 80% (Không ngưng tụ) - Đạt các tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Nguồn điện: 220V, 50/60Hz
B.	CẤU HÌNH
	- Máy chính và các thiết bị đã được cài đặt sẵn trong máy chính: 1 máy - Phụ kiện tiêu chuẩn: + Khay đựng vật sấy, bằng Inox SUS304: Tiêu chuẩn 01 cái + Máy in tích hợp sẵn trong thiết bị: 01 Cái + Giấy in: 05 cuộn + Dây cáp nguồn: 01 cái + Dây nối đất: 02 m + Hướng dẫn sử dụng và bảo quản: 1 quyển + Quy trình vận hành: 01 tờ (dán trên máy)
C.	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	- Điều khiển nhiệt độ và thời gian bằng bộ vi xử lý tích hợp phần mềm điều khiển cài đặt sẵn thuật toán điều khiển nhiệt độ P.I.D. - Giao diện với người sử dụng thông qua bảng điều khiển cảm ứng số chống nước và màn hình hiển thị đèn LED số - Có âm thanh xác nhận cho tất cả các cài đặt - Chỉ thị tình trạng tủ trong quá trình gia nhiệt - Các chương trình cài đặt quá trình gia nhiệt thành nhiều giai đoạn với nhiệt độ khác nhau

- Hệ thống tuần hoàn khí: Lưu thông khí cưỡng bức, dòng khí được điều khiển bằng quạt theo phương nằm ngang, có thể điều chỉnh tốc độ quạt và tốc độ khí trên bảng điều khiển, tăng giảm 10%
- Khả năng cách nhiệt: Bao gồm buồng gia nhiệt, lớp cách nhiệt và khung ngoài
- Có khả năng giữ nhiệt độ cửa thấp ngay cả khi buồng đạt nhiệt độ tối đa.
- Kiểm soát nhiệt độ hoàn toàn tự động từ khi bắt đầu đến khi kết thúc.
- Khi hết thời gian khử trùng thiết bị tự động làm giảm nhiệt xuống dưới 800C và kết thúc trên màn hiển thị chữ “End”. Bảo vệ an toàn tối ưu cho mẫu, người sử dụng và môi trường:
- Có khả năng bảo vệ quá nhiệt điện tử kỹ thuật số được tích hợp trong bộ vi xử lý
- Đèn LED chỉ thị khi hệ thống bảo vệ quá nhiệt được kích hoạt
- Hiển thị các thông số sấy và cảnh báo trên màn hình hiển thị đèn LED số: Nhiệt độ cài đặt, nhiệt độ trong tủ, thời gian cài đặt, thời gian còn lại và mã lỗi.
- Có thông gió làm mát gioăng cửa
- Có khả năng lưu trữ các thông số cài đặt
- Có bộ cảm biến dò nhiệt (sensor): Tiêu chuẩn loại PT 100 DIN Class A
- Có biểu đồ mô tả các quá trình hoạt động chỉ thị bằng Led
- Nguồn điện: 220V±10% / 50 Hz

Cấu hình thông số kỹ thuật:

1. Thân tủ

- Thân tủ có cấu tạo 2 lớp
- Buồng sấy
- +Dung tích buồng sấy: 53 lít
- +Làm bằng vật liệu Inox SUS 304 các góc bo tròn dễ dàng vệ sinh
- Khung vỏ tủ
- Tiêu chuẩn: làm bằng vật liệu thép sơn tĩnh điện
- Cách nhiệt giữa 2 lớp bằng lớp bông khoáng dày hoặc bông thủy tinh dày 50 mm.

2. Cửa tủ

- Có cấu tạo 2 lớp, có khoá
- Lớp trong chế tạo bằng Inox SUS 304
- Lớp vỏ ngoài được chế tạo bằng thép sơn tĩnh điện
- Cách nhiệt giữa 2 lớp bằng lớp bông khoáng dày hoặc bông thủy tinh dày 50 mm.
- Gioăng cửa mềm, dễ kín, vật liệu bằng cao su silicon, chịu nhiệt cao và bền.

3. Khay sấy và giá đỡ

- Khay sấy được dập liền với các góc nhẵn, tròn làm bằng Inox SUS 304, tải trọng tối đa 30 kg
- Có thể thay đổi vị trí giá đỡ dễ dàng với bước thay đổi khoảng 6 cm, có 04 giá đỡ (gờ khay)

4. Thanh gia nhiệt

- Sử dụng thanh gia nhiệt có cánh tản nhiệt (thanh đốt) có vỏ bọc bằng thép không gỉ SUS304, bộ đốt và quạt gió đặt kín trong khoang.
- Công suất thanh gia nhiệt: 1.800W.
- Nguồn điện cung cấp cho thanh gia nhiệt: 220VAC/50Hz.

5. Hệ thống điều khiển

- Bộ điều khiển
- Bộ vi xử lý (MCU): 12MHz
- Bộ nhớ Flash: 32K
- Bộ nhớ SRAM: 1536 byte
- EEPROM: 256 byte

- Bộ đo tín hiệu nhiệt độ (ADC) 24 bit với độ chính xác rất cao
- Hoạt động của máy được điều khiển bằng bộ vi xử lý tích hợp phần mềm điều khiển cài đặt sẵn có thuật toán điều khiển P.I.D.
- Chọn các chương trình thông qua các phím chức năng và phím số cảm ứng chống nước.
- Có 10 chương trình cài đặt nhanh có sẵn khi xuất xưởng với các thông số sau:
 - + Chương trình “P1” Nhiệt độ cài đặt 120°C thời gian tiết trùng 90 phút
 - + Chương trình “P2” Nhiệt độ cài đặt 130°C thời gian tiết trùng 85 phút
 - + Chương trình “P3” Nhiệt độ cài đặt 140°C thời gian tiết trùng 80 phút
 - + Chương trình “P4” Nhiệt độ cài đặt 150°C thời gian tiết trùng 70 phút
 - + Chương trình “P5” Nhiệt độ cài đặt 160°C thời gian tiết trùng 60 phút
 - + Chương trình “P6” Nhiệt độ cài đặt 170°C thời gian tiết trùng 50 phút
 - + Chương trình “P7” Nhiệt độ cài đặt 180°C thời gian tiết trùng 45 phút
 - + Chương trình “P8” Nhiệt độ cài đặt 190°C thời gian tiết trùng 40 phút
 - + Chương trình “P9” Nhiệt độ cài đặt 200°C thời gian tiết trùng 35 phút
 - + Chương trình “P10” Nhiệt độ cài đặt 220°C thời gian tiết trùng 30 phút
- + Có chương trình tự chọn Người sử dụng tùy ý lựa chọn các thông số sau:
 - Thiết lập nhiệt độ tiết trùng trong dải từ: 50°C đến 250°C
 - Thiết lập thời gian tiết trùng trong dải từ: 1 phút đến 99 giờ 59 phút
 - Hẹn giờ cho thiết bị hoạt động theo thời gian thực: ngày, giờ, phút
 - Thiết lập nhiệt độ bảo vệ bằng kỹ thuật số từ: 50°C đến 310°C
 - Chức năng hiển thị các thông số cài đặt
 - Hiển thị chu trình tiết trùng: Nhiệt độ tiết trùng, Thời gian tiết trùng, thời gian hẹn giờ cho tủ hoạt động theo thời gian thực, ngày, giờ phút và kết thúc bằng đồ thị và ngôn ngữ.
- Màn hình LED số: Có 3 màn hình trong đó
 - Màn hình led 1: Hiển thị đồng hồ thời gian thực
 - Màn hình led 2: Hiển thị các thông số cài đặt và giá trị thực theo thời gian
 - Hiển thị nhiệt độ tiết trùng cài đặt
 - Hiển thị giá trị nhiệt độ thực trong khi thiết bị hoạt động.
 - Hiển thị giá trị nhiệt độ bảo vệ cài đặt
 - Màn hình led 3: Hiển thị các thông số cài đặt về thời gian
 - Hiển thị thời gian tiết trùng cài đặt
 - Hiển thị giá trị thời gian tiết trùng còn lại khi thiết bị đang hoạt động
 - Hiển thị giá trị thời gian hẹn giờ cài đặt cho thiết bị hoạt động
- Các led đơn hiển thị các chu trình hoạt động
- Hiển thị lịch ngày trong tuần
- Các giá trị và thông số hiển thị các giai đoạn của chu trình hoạt động
- Hiển thị các cảnh báo
- Hiển thị ngôn ngữ bằng tiếng Việt Nam.
- Thông số kỹ thuật chính
- Độ phân giải 0.1°C trong toàn dải đo.
- Dải nhiệt độ sấy tiết trùng cài đặt: Từ nhiệt độ môi trường +5°C đến 300°C. Bước cài đặt 1°C.
- Độ nhạy điều khiển: 0,1°C
- Nhiệt độ bảo vệ cài đặt: Nhiệt độ sấy tiết trùng cài đặt + (5°C đến 10°C)
- Hẹn giờ làm việc theo thời gian thực: ngày, giờ, phút
- Thời gian sấy tiết trùng: Tiêu chuẩn 1 phút đến 99 giờ 59 phút, bước đặt 1 phút hoặc liên tục
- Thời gian làm nguội với chế độ chạy không tải ở 150°C là 15 phút.

	- Khi thời gian tiết trùng giảm về 0, thì chức năng làm nguội vật sấy được kích hoạt, khi nhiệt độ trong buồng giảm xuống $\leq 80^{\circ}\text{C}$ trên màn LED hiển thị chữ “End”. - Chức năng cảnh báo và bảo vệ an toàn - Tự động cảnh báo lỗi trên màn hiển thị đèn LED - Hiển thị chữ “E1” trên màn hiển thị đèn LED trong trường hợp cảm biến nhiệt độ bị lỗi - Hiển thị chữ “E2” trên màn hiển thị đèn LED trong trường hợp nhiệt độ sấy vượt quá nhiệt độ cài đặt. - Hiển thị chữ “E3” trên màn hiển thị đèn LED trong trường hợp kháng đốt hoặc bộ phận chấp hành kháng đốt bị hỏng. - Bảo vệ an toàn: - Ngắt nguồn khi đầu đo nhiệt độ (sensor) bị lỗi hoặc hỏng - Ngắt nguồn khi nhiệt độ trong buồng tiết trùng vượt quá nhiệt độ cài đặt tiết trùng từ 5°C đến 10°C (tùy thuộc nhiệt độ bảo vệ cài đặt) - Ngắt nguồn khi kháng đốt hoặc bộ phận chấp hành hỏng - Chống rò rỉ điện bằng Atomat chống giật - Máy in - Tự động in các thông số trong suốt quá trình tiết trùng, bao gồm: - Tên đơn vị sử dụng - Địa chỉ đơn vị sử dụng - Model sản phẩm - Số sê ri của máy - Thời gian bắt đầu hoạt động - Thời gian thực hiện các chu trình tiết trùng, giá trị nhiệt độ trong thời gian tiết trùng. - Thời gian kết thúc chương trình tiết trùng - Hệ số thay đổi nhiệt độ trung bình trong thời gian tiết trùng (Ft) - Kết quả mẻ tiết trùng: Đạt/ không đạt - Vị trí chữ ký của người vận hành. - Lưu trữ dữ liệu - Lưu trữ các dữ liệu đã cài đặt - Khả năng lưu trữ dữ liệu kể cả khi mất nguồn - Tự động khôi phục và hoạt động trở lại khi có nguồn - Môi trường hoạt động và bảo quản - Nhiệt độ từ -10°C đến 50°C - Độ ẩm tối đa 90% (Không ngưng tụ).	
6.	CÁC YÊU CẦU KHÁC	

	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm.	
3. Nồi hấp 350 lít		
A.	YÊU CẦU CHUNG	
	- Năm sản xuất: 2025 trở về sau - Tiêu chuẩn chất lượng quốc tế: ISO 9001 và ISO 13485 và CE - Tiêu chuẩn an toàn đối với thiết bị chịu áp lực: USA ASME - Nguồn điện: AC 380V - 50Hz - Điều kiện hoạt động của thiết bị: + Nhiệt độ môi trường: 5°C - 40°C + Độ ẩm tối đa 85%	
B.	CẤU HÌNH	
	- Máy chính: 01 máy - Bộ phụ kiện theo máy bao gồm: - Bộ tạo hơi nước tích hợp trong máy: 01 bộ - Bơm chân không tích hợp trong máy: 01 cái - Máy in nhiệt tích hợp: 01 cái - Chỉ thị hoá học đa thông số (type 5): 200 tests - Giá để dụng cụ: 01 cái (đồng bộ, chính hãng) - Xe đẩy đồ: 02 cái (sản xuất tại Việt Nam) - Hướng dẫn sử dụng : 01 bộ	
C.	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	
	1. Thông số kỹ thuật chung Dung tích: 300 lít Kích thước ngoài (Lx W x H/mm): 1438 x 890 x 1780 Công suất : 18kW Áp suất thiết kế: -0.1/0.25MPa Dải nhiệt độ: 115 ~ 138 °C Độ chính xác hiển thị nhiệt độ: 0.1 °C Độ chính xác hiển thị áp suất: 1kPa 2. Buồng tiệt trùng: Kích thước buồng (Øx L/mm): 632 x 890 Chất liệu: Chất liệu thép không gỉ 304 Buồng máy cấu trúc 2 lớp, đảm bảo nhiệt độ bên trong buồng ổn định, giảm sự ngưng tụ hơi nước	

Độ dày tấm thép làm buồng máy (Chamber): 5mm
Độ dày lớp vỏ buồng tiết trùng (Jacket) 3mm
Tuổi thọ thiết kế: 8 năm / 16,000 chu trình tiết trùng

3. Cửa

Số cửa: 02 cửa
Cửa mở thủ công bằng tay xoay
Có khoá liên động 2 cửa, khoá liên động an toàn áp suất
Cửa khóa điện tử, chỉ khi cửa được đóng đúng vị trí, máy mới bắt đầu cấp hơi nước
Khi áp suất ở trong buồng cao hơn so với áp suất môi trường hoặc nguồn điện chưa được kết nối thì cơ chế mở cửa bị khóa và không thể mở được cửa.
Khi nhiệt độ của chất lỏng trong buồng vượt quá nhiệt độ an toàn, cửa sẽ không thể mở được để đảm bảo an toàn cho người vận hành, đồng thời tránh chất lỏng bắn tung tóe hoặc nổ chai

4. Bộ tạo hơi nước tích hợp

Chất liệu: Chất liệu thép không gỉ 304, độ dày 7.5mm
Cách nhiệt bằng bông gốm chịu nhiệt, độ dày 5mm
Dung tích bộ tạo hơi: 42L
Công suất tạo hơi: 15 kW
Tiêu thụ nước (nên sử dụng nước RO để đảm bảo độ bền, tránh tạo cặn): 20L

5. Bơm chân không

Số lần hút xả : 0~99 lần, có thể cài đặt
Bơm chân không 1 vòng cấp nước
Công suất: 0.81 kW
Giới hạn hút chân không: -0.08 MPa

6. Hệ thống sấy khô

Sử dụng kết hợp 3 phương pháp sấy: sấy chân không, sấy xung và sấy tuần hoàn, làm khô hiệu quả dụng cụ đã tiết trùng.
Độ ẩm tồn dư $\leq 0.2\%$ sau khi sấy đối với dụng cụ, $\leq 1\%$ đối với đồ vải
2 kiểu xả hơi nhanh và chậm để tránh tràn chất lỏng trong tiết trùng chất lỏng
Màng lọc khí HEPA 0.22 μ m đảm bảo khí sử dụng được tiết khuẩn, tránh tái nhiễm vào các dụng cụ đã được tiết khuẩn

7. Hệ thống điều khiển:

Màn hình LCD cảm ứng 6.7in hiển thị các thông số nhiệt độ, áp suất, thời gian, trạng thái làm việc, cảnh báo lỗi và các thông tin khác
Bộ nhớ FLASH tích hợp, RAM tĩnh, giao thức kết nối: RS232, MODBUS_TCP, MODBUS_ASCII/RTU
Tiêu thụ điện năng cực thấp, tối đa 5W, nhiễu điện từ (EMI) thấp
Nhiệt độ làm việc trong khoảng từ -40 đến 85 độ, có thể làm việc ổn định và lâu dài trong môi trường khắc nghiệt.
Dải điện áp rộng từ 165V đến 240V.
Điều khiển: bằng PLC
Số cảm biến nhiệt độ trong buồng tiết trùng: 01 cái
Số cảm biến áp suất: 2 cái, kiểm tra áp suất trong buồng tiết trùng và bộ sinh hơi
Thiết bị tự động phát hiện lỗi cảm biến và hiển thị thông báo cảnh báo trên màn hình cảm ứng
Khi xảy ra lỗi, màn hình cảm ứng sẽ hiển thị tên cảnh báo và tiếng bíp báo động 30S, có thể loại bỏ bất cứ lúc nào.
Có chức năng tự hiệu chuẩn cho cảm biến áp suất, cảm biến nhiệt độ

	Tích hợp máy in để in ngày, giờ và các thông số tiết khuẩn Hệ thống quản lý người dùng 4 cấp độ: nhân viên, giám sát, kỹ thuật, kỹ sư nhà máy 8. Chương trình tiết trùng: Có 13 chương trình: Chương trình tự động toàn hoàn, loại bỏ không khí và sấy khô bằng chân không Tiết khuẩn Đồ vải, Dụng cụ, Đồ cao su, Nhanh, Chất lỏng, Dụng cụ lòng ống Kiểm tra B&D, PCD, Kiểm tra rò rỉ, Gia nhiệt, Sấy khô Thời gian chu trình tiêu chuẩn: 55 phút (không áp dụng chu trình tiết khuẩn nhanh) 9. Bảo vệ thiết bị và an toàn người sử dụng Thiết bị và nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn an toàn đối với thiết bị chịu áp lực: USA ASME, đảm bảo an toàn cho bệnh viện và khoa KSNK Thiết bị bảo vệ quá nhiệt tự động: khi nhiệt độ của nồi vượt quá nhiệt độ cài đặt, hệ thống sẽ tự động ngắt nguồn gia nhiệt và hiển thị cảnh báo. Điều khiển và bảo vệ nồi hơi nhiều thông số: bảo vệ mức nước, kiểm soát bộ điều khiển áp suất, giảm áp tự động khi quá áp. Bảo vệ quá áp kép: khi áp suất vượt quá áp suất thiết kế, van an toàn sẽ tự động mở để xả áp; Điều khiển bảo vệ quá áp tự động, khi áp suất vượt quá áp suất cài đặt, tự động xả áp xuất, rút hơi nước và hiển thị cảnh báo. Áp suất mở van an toàn: 0.25 MPa Thiết bị an toàn mạch điện tử: Mạch chính AC với bộ bảo vệ ngắn mạch, mạch điều khiển DC với bảo vệ quá áp và quá tải	
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC	
	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm.	
4. Tủ an toàn sinh học cấp hai		
A.	YÊU CẦU CHUNG	
	- Năm sản xuất 2025 trở về sau - Hàng mới 100% - Đạt chất lượng ISO 13485	
B.	CẤU HÌNH	
	- Tủ cấy chính : 01 Cái - Bộ màng lọc : 01 Cái - Đèn huỳnh quang chiếu sáng : 01 Cái - Đèn UV :01 Cái - Chân đế có bánh xe :01 Cái - Ổ điện : 01 Cái - Van khí:0 cái	
C.	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	

	- Dòng tủ NEO là Tủ Class II, loại A2 bảo vệ an toàn cho người thao tác, mẫu vật và môi trường. - Đáp ứng các tiêu chuẩn chứng nhận CE, ENSI, ISO ... - Chiều rộng khoang làm việc: 1200 mm - Mặt bàn làm việc được làm bằng Inox - Kích thước trong (Dài Rộng x Cao): 1200 x 578 x 621 mm - Kích thước ngoài (dài x rộng x cao): 1270 x 788 x 2046 mm - Tủ sử dụng màng lọc HEPA - Tỷ lệ khí: 70% lọc tuần hoàn qua màng lọc HEPA; 30% khí xả ra ngoài môi trường qua màng lọc HEPA - Dòng khí sẽ đi qua màng lọc thô loại bỏ các hạt 3 – 30µm - Hệ thống màng lọc HEPA hiệu năng lọc cao đạt 99.995% cho các hạt có kích thước 0.3 micromet - Bộ lọc có thể thay đổi dễ dàng ở mặt trước của tủ - Bộ điều khiển vi xử lý với màn hình LCD hiển thị: + Điều khiển tốc độ với 09 bước trong dải 0.3 -0.6 m/giây + Chức năng tắt/mở quạt + Chức năng tắt/mở đèn huỳnh quang + Chức năng tắt/mở đèn UV tiệt trùng + Chức năng cài đặt thời gian hoạt động của đèn UV + Bộ đếm thời gian và chuông báo khi cần thay thế bộ lọc - Đèn huỳnh quang chiếu sáng khoang thao tác, công suất: 30 W x 2 - Đèn UV tiệt trùng công suất: 30W x 1 - Độ ồn: <65 dB - Vách sau buồng thao tác thiết kế 02 ổ cắm điện 220V - Vách bên phải bố trí 02 van khí - Quạt thiết kế với motor hoạt động êm, không rung - Cấu trúc: + Vách trong làm bằng thép không gỉ loại AISI304 đánh bóng bề mặt. + Vách bên trong làm bằng kính an toàn trong suốt. + Cửa kính dạng trượt làm bằng kính chịu nhiệt an toàn dày 5mm, hấp thụ tia UV. Cửa kính có thể đóng hoàn toàn giữ buồng làm việc vệ sinh và tránh tia UV chiếu ra ngoài. + Vách ngoài chế tạo bằng thép tấm sơn phủ epoxy bảo vệ - Cửa kính cường lực, trượt mở theo nguyên tắc đối trọng - Đèn UV tự động tắt khi cửa mở - Cảnh báo tuổi thọ bộ lọc (báo thay bộ lọc) - Có thể điều chỉnh chiều cao của chân để đỡ giữ thẳng bằng - Trọng lượng tủ: 225kg - Nguồn điện: 220VAC/50Hz/60Hz
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC

	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm.
--	---

5. Hệ thống lọc nước RO cho phòng mổ

A.	YÊU CẦU CHUNG
	- Năm sản xuất: 2025 trở đi - Chất lượng: Mới 100% - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Nguồn điện sử dụng: 220VAC $\pm$ 10%; 50/60Hz
B.	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	1. Bồn chứa nước nguồn: 01 bộ 2. Bơm tiền lọc và phụ kiện: 01 bộ 3. Thiết bị lọc đa chất: 01 bộ 4. Thiết bị lọc than hoạt tính: 01 bộ 5. Thiết bị lọc làm mềm nước: 01 bộ 6. Bộ lọc phân tử 5 micron: 01 bộ 7. Bơm cao áp R.O : 01 bộ 8. Cột lọc thẩm thấu ngược R.O: 01 bộ 9. Bảng điều khiển công suất máy: 01 bộ 10. Thiết bị đo và kiểm soát chất lượng nước thành phẩm của R.O: 01 bộ 11. Tủ điện điều khiển tự động: 01 bộ 12. Bồn chứa nước R.O: 01 bộ 13. Máy tạo khí Ozone: 01 bộ 14. Đèn cực tím diệt khuẩn: 01 bộ 15. Bộ lọc vi sinh: 01 bộ 16. Khung inox để lắp thiết bị: 01 bộ
C.	CẤU HÌNH KỸ THUẬT
	1. Bồn chứa nước R.O - Bồn inox SUS 304 hoặc tốt hơn - Dung tích: $\geq$1000 lít - Phụ kiện + Rơ le kiểm soát mực nước + Van xả đáy bồn + Ống xem mực nước bằng nhựa trong suốt, chịu va đập 2. Bơm tiền lọc và phụ kiện: - Máy bơm: + Bơm ly tâm trục ngang thân gang đầu inox hoặc tốt hơn + Công suất: $\geq$ 0,55kW (0,75 HP) - Phụ kiện: + Thiết bị điều áp điện tử + Van nước vào ra

- + Đồng hồ áp suất
- 3. Thiết bị lọc đa chất:
 - Vỏ cột lọc:
 - + Kích thước: $\geq \text{Ø}9\text{inch} \times 48\text{inch}$
 - + Vật liệu: Composite/Fiberclass hoặc tốt hơn
 - + Áp suất: $\geq 100 \text{ Psi}$
 - Nguyên liệu lọc: Hạt lọc Birm hoặc tốt hơn
 - + Công dụng: khử sắt, kim loại nặng, tạp chất vô cơ, cặn lơ lửng...
 - + Kích cỡ hạt: $\leq 12 \times 50 \text{ mesh}$
 - + Tiêu chuẩn: ANSI/NSF hoặc tốt hơn
 - Sỏi lọc nước:
 - + Kích cỡ hạt: $\leq 5 - \geq 10\text{mm}$
 - + Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001 hoặc tốt hơn
 - + Số lượng: $\geq 10 \text{ kg}$
 - Van tự động súc rửa làm sạch cột lọc: 01 cái
 - + Vị trí: lắp trên đỉnh cột lọc
 - + Công suất $\geq 2\text{m}^3/\text{h}$
 - + Màn hình hiển thị thông tin hoạt động
 - Phụ kiện:
 - + Ống lọc trung tâm
 - + Van bypass
- 4. Thiết bị lọc than hoạt tính:
 - Vỏ cột lọc:
 - + Kích thước: $\geq \text{Ø}9\text{inch} \times 48\text{inch}$
 - + Vật liệu: Composite/Fiberclass hoặc tốt hơn
 - + Áp suất: $\geq 100 \text{ Psi}$
 - Nguyên liệu lọc: Hạt than hoạt tính
 - + Công dụng: khử dư lượng Chlorine, Fluoride, các chất có nguồn gốc hữu cơ, độc tố trong nước, ...
 - + Số lượng: $\geq 13 \text{ kg}$
 - Sỏi lọc nước:
 - + Kích cỡ hạt: $\leq 5 - \geq 10\text{mm}$
 - + Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001 hoặc tốt hơn
 - + Số lượng: $\geq 10 \text{ kg}$
 - Van tự động súc rửa làm sạch cột lọc: 01 cái
 - + Vị trí: lắp trên đỉnh cột lọc
 - + Công suất $\geq 2\text{m}^3/\text{h}$
 - + Màn hình hiển thị thông tin hoạt động
 - Phụ kiện:
 - + Ống lọc trung tâm
 - + Van bypass
- 5. Thiết bị lọc làm mềm nước:
 - Vỏ cột lọc:
 - + Kích thước: $\geq \text{Ø}9\text{inch} \times 48\text{inch}$
 - + Vật liệu: Composite/Fiberclass hoặc tốt hơn
 - + Áp suất: $\geq 100 \text{ Psi}$
 - Nguyên liệu lọc: hạt resin Na^+
 - + Công dụng trao đổi ion, khử Ca^{2+} , Mg^{2+} , (làm mềm nước)

- + Dung lượng trao đổi ≥ 1.8 ep/l
- + Sản phẩm được công bố tuân thủ tiêu chuẩn: FDA hoặc tương đương
- + Qui cách bao: ≥ 25 lít
- Sỏi lọc nước:
- + Kích cỡ hạt: $\leq 5 - \geq 10$ mm
- + Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001 hoặc tốt hơn
- + Số lượng: ≥ 10 kg
- Van tự động súc rửa làm sạch và hoàn nguyên cột lọc: 01 cái
- + Vị trí: lắp trên đỉnh cột lọc
- + Công suất ≥ 2 m³/h
- + Màn hình hiển thị thông tin hoạt động
- Thùng chứa muối hoàn nguyên:
- + Công dụng chứa nước muối để tái sinh hạt lọc
- + Thùng nhựa dung tích ≥ 30 lít
- + Bộ ống lọc muối
- + Van cấp nước pha muối
- + Dây ống hút muối kết nối với van tự động
- Phụ kiện:
- + Ống lọc trung tâm
- + Van bypass
- 6. Lọc phân tử:
- Công dụng: lọc cặn lơ lửng dạng phân tử trước khi qua màng lọc thẩm thấu ngược R.O
- Vỏ bình lọc
- + Vật liệu: nhựa PVC
- + Kích thước vỏ bình: $\geq \varnothing 100$ mm, cao 600mm
- Lõi lọc:
- + Cấu tạo polypropylene dạng sợi nén hoặc tương đương
- + Kích thước lỗ thẩm thấu: ≤ 5 micron
- + Kích thước lõi lọc $\geq \varnothing 62$ mm, dài 508mm
- 7. Bơm cao áp:
- Máy bơm: 01 cái
- + Bơm ly tâm trục đứng đa tầng cánh, motor bằng gang, thân bơm bằng inox 304
- + Công suất: ≥ 1.1 kW (1.5HP)
- Phụ kiện:
- + Van hồi lưu điều tiết áp và lưu lượng
- + Mặt bít kết nối ống
- 8. Cột lọc thẩm thấu ngược:
- Vỏ chứa màng R.O:
- + Vỏ chứa màng R.O dạng ống tròn phải là inox dạng đúc (không mối hàn) hoặc tốt hơn
- + Kích thước trong: $\geq \varnothing 4$ inch x 40 inch (100mm x 1000mm)
- Màng RO:
- + Kích thước: $\geq \varnothing 4$ inch x 40 inch (100mm x 1000mm)
- + Áp suất hoạt động: $\leq 5 - \geq 10$ Bar
- + Lưu lượng nước thành phẩm 01 màng ≥ 350 l/h
- + Tỷ lệ loại thải muối $\geq 99,4\%$
- + Tiêu chuẩn: NSF hoặc tương đương
- 9. Bảng hiển thị thông số kỹ thuật:
- Vật liệu inox 304 hoặc tốt hơn

	- Đồng hồ đo áp suất: ≥ 02 cái - Đồng hồ đo lưu lượng: ≥ 02 cái - Có van chỉnh lưu 10. Thiết bị đo và kiểm soát chất lượng nước thành phẩm R.O - Màn hình hiển thị LCD $\geq 2,8$ inch - Thang đo EC hoặc thang đo TDS tương đương - Độ chính xác: $\leq \pm 2\%$ 11. Tủ điện điều khiển tự động: - Chức năng điều khiển toàn bộ hoạt động của hệ thống - Báo động bằng đèn, còi các tình huống quan trọng như: thiếu nước thô, thiếu nước R.O và các sự cố khác - Chương trình xả màng R.O (xối rửa cường độ cao trên bề mặt màng R.O) mỗi đầu ngày khởi động - Cho phép vận hành ở chế độ tay để sửa chữa, thử máy - Có chức năng bảo vệ chống mất pha - Có chức năng bảo vệ quá tải dòng điện 12. Bồn chứa nước R.O - Bồn inox SUS 304 hoặc tốt hơn - Dung tích: ≥ 500 lít - Phụ kiện + Rơ le kiểm soát mực nước + Van xả đáy bồn + Ống xem mực nước bằng nhựa trong suốt, chịu va đập 13. Máy tạo khí ozone - Công suất: ≥ 2000 mg/h - Cấu tạo: vỏ inox 304 hoặc tốt hơn - Bộ lọc khí: vỏ nhựa Arylic, lõi lọc PP $\leq (0.5 \text{ micron}, 10 \text{ inches})$ 14. Bộ đèn cực tím diệt khuẩn - Diệt khuẩn trong môi trường nước lưu chuyển và có áp suất - Lưu lượng nước qua $\geq 1,4 \text{ m}^3/\text{h}$ - Áp suất nước $\geq 6 \text{ bar}$ - Công suất bóng $\geq 25 \text{ W}$ - Vỏ đèn bằng inox SS304 15. Bộ lọc vi sinh - Vỏ bình lọc + Vật liệu: nhựa PVC hoặc tương đương + Kích thước vỏ bình: $\geq \text{Ø}100 \text{ mm}$, cao 600mm - Lõi lọc: + Cấu tạo polypropylene dạng gấp nếp + Kích thước lỗ thâm thấu: $\leq 0,2 \text{ micron}$ + Kích thước lõi lọc $\geq \text{Ø}68 \text{ mm}$, dài 508mm 16. Khung inox để lắp các thiết bị - Lắp toàn bộ thiết bị trên khung - Vật liệu: inox 304 hoặc tốt hơn - Chân tăng đỡ có đệm cao su chống rung
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC

	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm.
--	---

6. Máy đo khúc xạ và độ cong giác mạc tự động

A.	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị sản xuất năm 2025 trở về sau. - Chất lượng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485. - Xuất xứ: G7 cho máy chính - Phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$. + Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
B.	CẤU HÌNH
	- Máy chính: 01 cái - Tỳ cầm tích hợp: 01 cái - Giấy in: 02 cuộn - Dây nguồn: 01 sợi - Bàn nâng hạ điện: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Anh + Việt): 01 bộ
C.	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Phạm vi đo Đo khúc xạ: - Cầu: ≤ -25.00 đến $\geq +22.00\text{D}$ (VD=12.00mm) - Trụ: ≤ -10.00 đến $\geq +10.00\text{D}$ (VD=12.00mm) - Trụ: 0 đến 180 độ - Đường kính đồng tử tối thiểu: $\leq \phi 2.00\text{mm}$ - Thời gian đo: ≤ 0.2 giây/ 1 mắt (thời gian lấy dữ liệu) Đo độ cong giác mạc - Phạm vi: $\leq 5.00\text{mm}$ đến $\geq 11.00\text{mm}$ - Khúc xạ giác mạc: $\leq 30.68\text{D}$ đến $\geq 67.50\text{D}$ (n=1.3375) - Loạn thị: 0 đến 10D (n=1.3375) - Trụ: 0 đến 180 độ - Vùng đo: $\phi 3\text{ mm}$ (tại bán kính giác mạc 8.00mm) - Thời gian đo: ≤ 0.1 giây/ 1 mắt (thời gian lấy dữ liệu) - Phép đo PD: 50mm đến 86mm Đo đường kính giác mạc và đồng tử - Phạm vi đo: $\leq 1.0\text{ mm}$ đến $\geq 14.0\text{ mm}$ - Đơn vị hiển thị: $\leq 0.1\text{mm}$ - Máy in: máy in nhiệt hoặc tương đương

	- Dữ liệu đầu ra tối thiểu có: RS232C / USB-D Màn hình hiển thị: màn hình màu tinh thể lỏng ≥ 5.7 inch
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm.
7. Máy hút dịch	
A.	YÊU CẦU CHUNG
	- Năm sản xuất: 2025 trở về sau - Chứng chỉ: ISO 13485: 2016 - Nguồn điện cung cấp: 220-230V / 50-60Hz - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa: 350C + Độ ẩm trung bình: 75% - Thời gian bảo hành: 24 tháng
B.	CẤU HÌNH
	- Bình chứa dịch 5000ml loại Makrolon có thể hấp tiệt trùng: 02 Chiếc - Chai bẫy an toàn: 02 Chiếc - Bộ lọc chống thấm nước và chống nhiễm khuẩn: 02 bộ - Bộ ống silicone 8x14mm có thể hấp tiệt trùng: 02 bộ - Co nối hình nón Ø 10-11-12 mm: 02 Chiếc - Dây nguồn 2 chân cắm dạng Shuko: 01 Chiếc - Bánh xe chống tĩnh điện di động, có 2 phanh: 04 Chiếc - Công tắc chân: 01 Chiếc - Hệ thống đảo chiều từ bình tới bình - Sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh
C.	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	- Motor: Bơm pittông không dầu, không cần bảo dưỡng - Cấp nguồn: 220-230V / 50-60Hz - Phân loại ISO 10079-1: HIGH VACUUM/ HIGH FLOW - Chân không tối đa (có thể điều chỉnh): -0.90Bar; -90kPa; -675mmHg - Tốc độ lưu thông khí tự do tối đa : 60 lít/phút - Mức nhiễu ồn: 51,7 Dba - Chu kỳ hoạt động: Liên tục - Trọng lượng: 20kg - Kích thước: 46 x42x 85 cm
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC

	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm
8. Máy monitor theo dõi bệnh nhân dùng cho xe cứu thương	
A.	YÊU CẦU CHUNG
	- Năm sản xuất: 2025 - Chất lượng: mới 100% - Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng EC, ISO 13485, ISO 9001 - Xuất xứ : các nước công nghiệp phát triển G7 - Nguồn điện sử dụng: 220V, 50/60Hz - Môi trường hoạt động: - Nhiệt độ tối đa: 400C - Độ ẩm tối đa: 85%
B.	CẤU HÌNH
	- Máy chính: 01 máy - Các phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm: • Dây nguồn: 01 sợi • Cáp điện tim: 01 sợi • Bộ dây ECG 3 chuyển đạo: 01 bộ • Điện cực tim: 30 cái • Cáp nối SpO2: 01 sợi • Đầu dò SpO2 người lớn và trẻ em: 01 cái • Ống đo huyết áp người lớn /trẻ em: 01 cái • Túi hơi huyết áp người lớn: 01 cái • Túi hơi huyết áp trẻ em: 01 cái • Đầu dò nhiệt độ da: 01 cái • Máy in: 01 cái • Giấy in: 01 xấp • Pin sạc: 01 chiếc • Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ • Đĩa kỹ thuật máy: 01 cái • Xe đẩy đặt máy (Sản xuất tại Việt Nam)
C.	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
	Tính năng chung - Máy có hướng dẫn hình ảnh minh họa cách đo lường cho từng thông số . - Biểu đồ xu hướng lên đến 120 giờ của tất cả các thông số. Có thể lưu và xem lại. - Có thể xem lại dạng sóng toàn phần lên đến 120 giờ của 4 thông số. - Có phần mềm theo dõi đoạn QRS giúp phát hiện loạn nhịp ở trẻ sơ sinh.

- Máy tự động nhận dạng ống đo huyết áp NIBP và điều chỉnh áp lực bao đo để an toàn cho trẻ.
 - Đa dạng các đầu đo SPO2 không dính da, an toàn cho da trẻ sơ sinh, trẻ nhỏ thiếu cân.
 - Có thể kết nối đa giường bệnh qua mạng LS-NET
 - Có thể kết nối máy in mạng qua cổng LAN, in thời gian thực và xem lại dữ liệu trên giấy A4
 - Có thể đo huyết áp không xâm lấn nhanh hơn, không gây đau cho bệnh nhân
- 1. Các thông số đo:**
- ECG (3 hoặc 6 đạo trình), nhịp thở (phương pháp trở kháng), SpO2, NIBP, nhiệt độ x 2
- 2. Hiển thị:**
- Kích thước màn hình: màn hình màu TFT LCD 10.4 inch.
 - Độ phân giải: 800 x 600 điểm.
 - Kích thước pixel: 0.264 x 0.264.
 - Màn hình điều khiển cảm ứng: có sẵn.
 - Phương pháp hiển thị dạng sóng: phương pháp cố định.
 - Tốc độ quét:
 - 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s (khi hiển thị ECG, sóng xung)
 - 1.56 mm/s, 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s (khi hiển thị dạng sóng nhịp thở)
 - Số màu sắc hiển thị: 12 màu, có thể lựa chọn.
 - Số dạng sóng tối đa hiển thị trên màn hình: 4.
 - Các dạng sóng được hiển thị trên màn hình chủ: ECG (tối đa 2 sóng), dạng sóng nhịp thở, sóng xung SpO2.
 - Hiển thị dữ liệu số: nhịp tim, VPC (giá trị mỗi phút), đo mức ST, giá trị SpO2, nhịp mạch, PI, nhiệt độ, NIBP (tâm thu, tâm trương, trung bình), PPV, SPV, FiCO2, QTc, QRSd, RPP, SI, esCCO, esCCI, esSV, esSVI.
 - Dấu đồng bộ: dấu đồng bộ nhịp tim, dấu đồng bộ nhịp mạch, dấu đồng bộ nhịp thở.
- 3. Cảnh báo:**
- Các mục cảnh báo: cảnh báo trên/dưới, cảnh báo loạn nhịp, cảnh báo đa giường bệnh, cảnh báo kỹ thuật.
 - Mức độ cảnh báo: nguy cấp (màu đỏ nhấp nháy), cảnh báo (màu vàng nhấp nháy), tư vấn (màu vàng hoặc xanh dương nhấp nháy).
 - Chỉ thị cảnh báo: thông tin, giá trị số sáng lên, chỉ thị cảnh báo nhấp nháy, âm thanh cảnh báo.
 - Tính năng tắt cảnh báo: cảnh báo im lặng, cài lại cảnh báo, tạm ngưng cảnh báo, tắt toàn bộ cảnh báo.
 - Tăng mức độ cảnh báo: ngưng thở, mức độ SpO2 thấp, cảnh báo kỹ thuật (kiểm tra điện cực, không thể phân tích, kiểm tra đầu đo SpO2).
 - Kích hoạt trì hoãn cảnh báo:
 - Ngưỡng trên/dưới nhịp thở: 0 đến 30 giây
 - Ngưỡng trên/ dưới nhịp tim/ nhịp mạch: 0 đến 10 giây
 - SpO2: 0 đến 30 giây
 - Chọn sẵn các giá trị cảnh báo theo tuổi: trẻ sơ sinh, trẻ em, người lớn.
 - Số lượng cài đặt: tối đa 3 cài đặt cho mỗi lứa tuổi người lớn, trẻ em và trẻ sơ sinh.
 - Cài đặt ngưỡng cảnh báo: hiển thị cho mỗi thông số trên màn hình theo dõi.
 - Cài đặt tự động: cảnh báo ngưỡng trên/dưới, mức ST.
 - Cài đặt cảnh báo đa giường bệnh: tất cả, nguy cấp và cảnh báo, nguy cấp, tất.
- 4. Xem lại:**
- Thời gian hiển thị xem lại: 120 giờ

- Đồ thị xu hướng:
- Số đồ thị: 2
- Số thông số xem lại ở mỗi đồ thị: 3
- Danh sách tín hiệu sinh tồn:
- Số thông số hiển thị ở mỗi danh sách: 15
- Khoảng thời gian mỗi danh sách: 1, 5, 10, 15, 30 hoặc 60 phút
- Danh sách NIBP: số thông số hiển thị: 15
- Dạng sóng toàn phần:
- Dạng sóng hiển thị: 4
- Thời gian hiển thị 1 sóng: 60, 30, 20, 15 hoặc 5 giây
- Phóng to sóng xem trên cửa sổ riêng (hiển thị sóng toàn phần trong 5 giây, có kèm theo thông tin): có sẵn
- Lịch sử cảnh báo: số file hiển thị trên 1 màn hình: 9 mục
- Gọi lại loạn nhịp: Sàng lọc cho mỗi loại hiển thị: chế độ hiển thị mỗi loại loạn nhịp riêng (thời điểm loạn nhịp và dạng sóng trong 5 giây trước và sau thời điểm loạn nhịp)
- Xem lại OCRG: có sẵn
- 5. Thông số Điện tim (ECG):**
- Số đạo trình:
- Cấp 3 đạo trình: I, II, III
- Cấp 6 đạo trình: I, II, III, aVR, aVL, aVF, 2 từ V1 đến V6
- Số dạng sóng: lên đến 6
- Tần số đáp ứng:
- Chế độ DIAG: 0.05 đến 150Hz (-3 dB)
- Chế độ MONITOR: 0.3 đến 40Hz (-3 dB)
- Chế độ MAXIMUM: 1 đến 18 Hz (-3 dB)
- Phạm vi đếm nhịp tim: 0, 15 đến 300 nhịp/phút (± 2 nhịp/phút)
- Độ chính xác đếm nhịp tim: ± 2 nhịp/phút
- Phân tích loạn nhịp: phương pháp phân tích kết hợp đa mẫu
- Số kênh phân kích: 2 kênh
- Đếm nhịp VPC: 0 đến 90 VPC/phút
- Các mục cảnh báo loạn nhịp: 25 mục (ASYSTOLE, VF, VT, EXT TACHY, EXT BRADY, VPC RUN, V BRADY, SV TACHY, TACHYCARDIA, BRADYCARDIA, PAUSE, COUPLET, EARLY VPC, MULTIFORM, V RHYTHM, BIGEMINY, TRIGEMINY, FREQ VPC, CPV, A-Fib, End A-Fib, IRREGULAR RR, PROLONGED RR, NO PACER PULSER, PACER NON-CAPTURE)
- Đo mức ST:
- Số kênh đo lường: 3 đạo trình (1 kênh), 6 đạo trình (2 kênh)
- Phạm vi đo mức ST: ± 2.5 mV
- Đo QTc/QRSD:
- Đạo trình QTc/QRSD: tất cả, 1 vệt sóng, lựa chọn đạo trình
- Có thể lựa chọn giá trị QTc/QRSD hiển thị trên màn hình
- 6. Nhịp thở (trở kháng):**
- Phương pháp đo: phương pháp trở kháng
- Số kênh đo: lựa chọn từ R-F đến R-L
- Phạm vi đếm nhịp thở: 0 đến 150 nhịp/phút
- Độ chính xác đếm nhịp thở: ± 2 nhịp/phút
- Thời gian phát hiện ngưng thở: Tất, 5 đến 40 giây

7. Huyết áp không xâm lấn (NIBP):

- Phương pháp đo: đo dao động
- *Khi kết nối ống đo huyết áp NIBP cho trẻ sơ sinh, máy sẽ tự động nhận dạng và điều chỉnh áp lực bao đo để an toàn cho trẻ.*
- Phạm vi đo: 0 đến 300 mmHg
 - Người lớn / trẻ em :
 - + Tâm thu : 40 đến 280 mmHg
 - + Tâm trương : 10 đến 235 mmHg
 - + Trung bình : 10 đến 280 mmHg
 - Sơ sinh :
 - + Tâm thu : 30 đến 140 mmHg
 - + Tâm trương : 10 đến 110 mmHg
 - + Trung bình : 10 đến 140 mmHg
- Độ chính xác: ± 3 mmHg
- Thời gian bơm phồng bao đo:
 - Người lớn/ trẻ em: ≤ 1 s (700cc), 0 đến 200 mmHg
 - Trẻ sơ sinh: ≤ 5 s (72cc), 0 đến 200 mmHg
- Giá trị áp suất ban đầu (cài đặt mặc định):
 - Người lớn: 180 mmHg
 - Trẻ em: 140 mmHg
 - Trẻ sơ sinh: 100 mmHg
- Giá trị áp suất tối đa:
 - Người lớn/ trẻ em: 300 mmHg
 - Trẻ sơ sinh: 150 mmHg
- Thời gian đo tối đa :
 - Người lớn/ trẻ em: ≤ 160 s
 - Trẻ sơ sinh: ≤ 80 s
- Chế độ đo: người lớn, trẻ em hoặc trẻ sơ sinh được ghi nhận bằng ống khí
- Khí rò rỉ: ≤ 3 mmHg/phút
- Mục hiển thị: tâm thu (SYS), tâm trương (DIA), trung bình (MAP)
- Chế độ hoạt động: bằng tay, STAT, định kỳ, SIM (phụ thuộc cài đặt site)
- Hiển thị các thông số khác: đồ thị dao động, PR, áp suất bao đo (hiển thị áp suất bao đo trong suốt quá trình đo), RPP, SI
- Chức năng đo huyết áp thông minh iNIBP: có sẵn
- Hiển thị dữ liệu cũ: mờ hoặc ẩn
- Cài đặt thời gian để dữ liệu được nhận dạng là cũ: 5, 10, 30 phút; 1, 24 giờ

8. SpO2:

- Các mục báo động: SpO₂, nhịp mạch
- *Biểu đồ SQT dạng thanh (chỉ số chất lượng tín hiệu) hiển thị chất lượng dạng sóng xung dùng để đo SpO₂.*
- Cài đặt âm thanh đồng bộ: 81-100, 40-100%
- Phạm vi đo SpO₂:
 - Phạm vi hiển thị: 0 đến 100% SpO₂
 - Phạm vi công bố: 70 đến 100% SpO₂
 - Độ chính xác đo:
 - ✓ $\pm 3\%$ SpO₂ ($70\% \text{SpO}_2 \leq \% \text{SpO}_2 \leq 80\% \text{SpO}_2$)
 - ✓ $\pm 2\%$ SpO₂ ($80\% \text{SpO}_2 \leq \% \text{SpO}_2 \leq 100\% \text{SpO}_2$)

- Phạm vi đo nhịp mạch:
 - Phạm vi hiển thị: 30 đến 300 nhịp/phút
 - Phạm vi công bố: 30 đến 300 nhịp/phút
 - Độ chính xác đếm: ± 3 nhịp/phút
 - Chỉ số đo biên độ xung (PI): có sẵn
 - Đồ thị thanh SQL: có sẵn
 - 9. Nhiệt độ:**
 - Loại đầu dò: 400 series (YSI)
 - Số kênh: lên đến 2
 - Nhiệt độ delta: có sẵn
 - Phạm vi đo: 0 đến 45°C, 32 đến 113 °F
 - Độ chính xác đo:
 - $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ($0^{\circ}\text{C} \leq \text{TEMP} < 25^{\circ}\text{C}$)
 - $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ($25^{\circ}\text{C} \leq \text{TEMP} \leq 45^{\circ}\text{C}$)
 - Nhiều trong: $\leq 0.03^{\circ}\text{C}$ (tại 37°C)
 - Nhiệt độ chống trôi: trong vòng $\pm 0.005^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{C}$
 - Tự động nhận biết đầu dò nhiệt độ bị hư
 - Cài đặt cảnh báo nhiệt độ delta: 0.1 đến 45°C, Tắt
 - 10. Phần mềm esCCO (lựa chọn thêm):**
 - Phương pháp đo: ước tính liên tục không xâm lấn giá trị cung lượng tim từ xung nhịp theo thời gian.
 - Thông số đo: esCCO, esCCI, esSV, esSVI
 - Phạm vi đo:
 - esCCO: 0.50 đến 20.00 l/phút
 - esCCI: 0.50 đến 20.00 l/phút/m²
 - esSV: 0 đến 300 ml
 - esSVI: 0 đến 200 ml/m²
 - 11. Yêu cầu nguồn điện:**
 - AC: 100 – 240V
 - DC (pin): 6.6 – 8.2V
 - Tần số: 50 hoặc 60 Hz
 - 12. Pin**
 - Loại pin: Lithium ion, có thể sạc lại
 - Số lượng: 1
 - Thời gian hoạt động 6 giờ . Thời gian sạc khoảng 4 giờ
 - 13. Máy in:**
 - Kiểu in: in nhiệt
 - Số dạng sóng: lên đến 3
 - Độ rộng in: ≥ 46 mm
 - Tốc độ in: 12.5, 25, 50 mm/s
 - 14. Tiêu chuẩn an toàn:**
 - IEC60601-1 (2005) + sửa đổi 1 (2012)
 - IEC60601-1-2 (2014)
 - IEC60601-1-6 (2010) + sửa đổi 1 (2013)
 - 15. Điều kiện môi trường:**
- Tương thích điện từ:** IEC 60601-1-2: 2014

D.

CÁC YÊU CẦU KHÁC

	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm.
9. Bộ đặt nội khí quản có camera	
A.	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị sản xuất năm 2025 trở về sau. - Chất lượng mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 13485. - Xuất xứ: G7 cho máy chính - Phù hợp với lưới điện Việt Nam. - Môi trường hoạt động: + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$. + Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
B.	CẤU HÌNH
	Máy chính: 01 cái Tỳ cầm tích hợp: 01 cái Giấy in: 02 cuộn Dây nguồn: 01 sợi Bàn nâng hạ điện: 01 cái Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Anh + Việt): 01 bộ
C.	TIÊU CHÍ KỸ THUẬT
	Lưỡi soi thanh quản có thể tái sử dụng - Nút chụp hình nhanh để lưu ảnh lại - Lưỡi có thể tái sử dụng tới ≥ 1000 lần - Màn hình có lớp bảo vệ chống vỡ - Pin sạc Lion - Hiển thị $\geq 3,5$ inch - Ống kính chống sương mù - Camera ≥ 2.0 Mega Pixel - Ống soi thanh quản sử dụng công nghệ hình ảnh hiện đại và sở hữu lợi thế của chế độ xem toàn màn hình camera 2.0 megapixel có màn hình độ phân giải cao. - Khả năng chống sương mù. - Có kết cấu thép cứng Hiển thị - Kích thước màn hình đầy đủ: 3,5 inch - Màn hình LCD - Độ phân giải $\geq 640 \times 480$ RGB - Tỷ lệ khung hình 4: 3 - Chiếu sáng bằng đèn LED Camera của ống soi gồm: - Tỷ lệ độ phân giải ≥ 2.0 Mpixel - Góc trường 66° - Độ sáng $\geq 800\text{LUX}$ Pin sạc

	- Loại pin sạc Lithium - Thời gian làm việc dài ≥ 110 phút - Điện áp 3.7 V - Công suất $\geq 3200\text{mAh}$ - Thời gian sạc hơn : ≥ 300 lần - Thời gian sạc : ≤ 4 giờ Bộ chuyển đổi điện - Cổng sạc Micro USB - Điện áp vào 100-250V, 50 / 60Hz - Đầu ra 5V / 2A Vận chuyển và bảo quản Điều kiện - Áp suất $\leq 500\text{hPa}$ đến $\geq 1060\text{hPa}$ Điều kiện làm việc: - Áp suất $\leq 700\text{hPa}$ đến $\geq 1000\text{hPa}$ Chức năng chống sương mù - Chức năng chống sương mù tự động khi bật nguồn Chức năng ảnh/video - Chụp ảnh bằng cách nhấp vào. Thẻ nhớ 4G cho lưu video và hình ảnh, Cáp kết nối USB để tải hình ảnh và video lên máy tính. Tay cầm - Chất liệu ABS
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm.
10. Giường hồi sức cấp cứu	
A.	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2024 - Sản xuất theo Hệ thống quản lý chất lượng: ISO 13485:2016 - Nguồn cung cấp: Đầu vào: 100 ~ 240V (50/60 Hz)
B.	CẤU HÌNH
	- Khung giường: 01 bộ - Đệm đồ bộ chính hãng: 01 cái - Khay chụp X – Quang: 01 cái - Tấm đầu giường: 01 cái - Tấm chân giường: 01 cái - Tay vịn: 02 bộ - Bộ điều khiển cho bệnh nhân: 02 bộ - Bộ điều khiển cho y tá: 02 bộ - Ấc quy sạch tích hợp: 01 bộ - Cọc truyền: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ
C.	TIÊU CHÍ KỸ THUẬT
	- Sàn giường: Gồm 4 phần

- Tấm bề mặt giường làm bằng vật liệu nhựa PP, các phần có thể tháo rời để làm vệ sinh.
- Có gá giữ đệm, chống trượt đệm
- Khung giường bằng thép, được sơn tĩnh điện
- Điều khiển bằng điện tối thiểu các chuyển động và tư thế
- + Nâng/ hạ độ cao/ thấp giường;
- + Nâng/ hạ khớp gối;
- + Nâng hạ đồng thời khớp gối và phần lưng để chống trượt (phần chân sẽ tự động nâng lên sau khi nâng phần đầu);
- + Dốc ngược/ dốc xuôi;
- + Tư thế ghế;
- + Tư thế sàn giường phẳng và hạ thấp độ cao giường (CPR);
- + Tư thế hỗ trợ bệnh nhân rời khỏi giường (nâng phần lưng đồng thời hạ thấp phần đùi).
- Điều khiển nâng hạ phần chân bằng tay: 04 mức
- Có chức năng CPR: đặt ở hai bên giường, cho phép đưa giường về tư thế để hồi sức tim phổi (CPR) điều khiển phần lưng về vị trí phẳng khẩn cấp
- Chỉ thị góc nghiêng của phần lưng: tại hai tay vịn phía trên hoặc hiển thị trên bộ điều khiển
- Phần góc nghiêng 30°, 45° được đánh dấu bằng vạch chia độ đậm hơn hoặc hiển thị bằng số trên bộ điều khiển
- Có bi lăn xác định góc nghiêng tại vị trí dừng lại
- Chỉ thị độ dốc toàn giường: dạng thang chia độ hoặc hiển thị trên bộ điều khiển. Có bi lăn xác định góc nghiêng tại vị trí dừng lại.
- Bộ điều khiển cho bệnh nhân:
- + Gắn tại mặt trong của cả hai tay vịn phía trên
- + Chức năng: nâng/hạ phần lưng; khớp gối
- + Có chức năng đưa giường về tư thế cho bệnh nhân rời khỏi giường bằng phím bấm, cho phép nâng phần lưng và hạ phần đùi đưa bệnh nhân về tư thế ngồi dậy để rời khỏi giường.
- Bộ điều khiển cho y tá: Gắn tại mặt ngoài của hai tay vịn phía trên
- + Có chức năng nâng/hạ phần lưng, khớp gối, nâng/hạ độ cao, dốc ngược/ xuôi, đưa giường về tư thế ghế ngồi bằng một phím bấm, đưa giường về tư thế cho bệnh nhân rời khỏi giường
- + Có nút chọn chức năng đưa giường về vị trí phẳng và dốc để cấp cứu chống sốc
- + Có nút bấm chọn chức năng đưa giường về tư thế phẳng và hạ vị trí
- + Có đèn chỉ thị khi giường không ở vị trí thấp nhất
- + Có các phím khóa các chức năng: nâng/hạ phần lưng, khớp gối, độ cao toàn giường.
- Hai bên khung dưới giường có bàn đạp chân thay đổi chiều cao của giường
- Tay vịn:
- + Tay vịn mỗi bên giường chia làm 2 phần, làm bằng vật liệu nhựa PP.
- + Có thể gập xuống được và chốt khóa an toàn khi kéo lên.
- Tấm đầu/Chân giường chất liệu nhựa PP, có thể tháo lắp và khóa
- Hệ thống khóa trung tâm các bánh xe:
- + Có các chức năng: khóa tất cả các bánh, dẫn hướng và di chuyển bánh xe tự do.
- Vị trí buộc dây cố định bệnh nhân tại mỗi bên giường: 4
- Có bộ chống va đập tại bốn góc giường
- Vị trí gắn cọc truyền: 4 vị trí
- Có móc treo túi nước thải ở cả hai bên giường
- Có đèn chiếu sáng gầm giường.

	- Đáp ứng tiêu chuẩn chống nước: IPX4, IPX5, IPX6 - Thông số kỹ thuật: - Kích thước giường: 2110 x 1000mm $\pm \leq 5\%$ - Chiều cao của mặt sàn giường ở vị trí thấp nhất: 420 mm - Chiều cao của mặt sàn giường ở vị trí cao nhất: 850 mm - Góc nâng/hạ phần lưng: 0 - 70° - Góc nâng/hạ vùng gối: 0 - 30° - Dốc ngược/xuôi: ± 16 - Kích thước đường kính bánh xe: 125 mm - Phụ Kiện: - Nệm giường: + Kích thước: (Dài x Rộng x Cao): 2000 x 850x100 mm + Lớp ngoài làm bằng vải ni long + Pu Chống thấm nước + Lớp trong: Lăn mút mặt trên dạng gợn sóng thoáng khí, mềm , mặt dưới được ép cứng hạn chế xẹp, độ bền cao
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm
11. Máy đo tim thai xách tay	
A.	YÊU CẦU CHUNG
	- Năm sản xuất: 2025 trở về sau - Máy mới 100% - Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485:2016 - Thời gian bảo hành: 24 tháng
B.	CẤU HÌNH
	- Thiết bị chính - Phụ kiện: + Đầu dò Doppler: 2 Cái + Đầu dò UC (Cơn gò tử cung): 1 Cái + Mark Jack đánh dấu sự kiện: 1 Cái + Giấy in: 2 Xấp + Dây Nguồn + Adapter : 1 Cái + Gel siêu âm: 1 lọ + Đai đầu dò: 3 Cái + Giá treo đầu dò: 02 Cái + Hướng dẫn sử dụng anh và Việt: 1 Quyển
C.	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Tính năng: - Chế độ hiển thị đồ thị, chế độ hiển thị số

	- Xác minh kênh chéo ngăn FHR tính toán sai trong trường hợp song thai qua báo động - Hiện thị đồ thị và số. Lưu dữ liệu, có thể xem lại sau đó - Tính toán các dữ liệu quan trọng như đường cơ sở, tăng giảm, chuyển động thai nhi - Hỗ trợ đa ngôn ngữ: 13 ngôn ngữ - Có thể lựa chọn sử dụng 2 loại giấy in khác nhau sẵn có trên thị trường (30~240 nhịp/phút/ 50 ~ 210 nhịp/phút) - Tích hợp hướng dẫn nhanh giúp người sử dụng có thể dễ dàng vận hành máy. - Dữ liệu của FHR và UC có thể xuất ra USB và có thể được quản lý bằng phần mềm quản lý, phần mềm giám sát trung tâm Thông số kỹ thuật: - Màn hình màu LCD TFT rộng: 7 inch - Đầu dò DOP/UC theo tiêu chuẩn: IPX8 - Tần số đầu dò theo dõi tim thai: 1 Mhz - Mật độ sóng siêu âm: $\leq 10\text{mW/cm}^2$ - Dải nhịp tim thai: 30 ~ 240 nhịp/phút - Độ chính xác $\pm 2\%$ - Sự rò rỉ tín hiệu: $< 10 \mu\text{A @ } 264 \text{ VAC}$ - Cách điện: $> 4\text{kV}$, áp dụng tiêu chuẩn BF - Tự động phát hiện chuyển động của song thai. - Đầu dò theo dõi cơn gò tử cung: - Đáp ứng tần số: DC ~ 0.5 Hz - Độ phân giải 1 đơn vị Máy in: + In tự động ở chế độ: Tắt, 10, 20, 30, 40, 50, 60 phút. + Tốc độ bình thường: 1, 2 hoặc 3 cm / phút, In tốc độ cao ở chế độ xem lại 10 cm/phút - Giấy in sử dụng cho máy: Gấp kiểu chữ Z - Kích thước giấy: 150 mm x 90 mm x 15mm - Mức âm báo: 7 mức - Báo nhịp tim nhanh, nhịp tim chậm - Báo ngắt kết nối đầu dò, cửa máy in mở, không có giấy... - Kết nối mở rộng qua cổng RS-232C, LAN RJ45
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm

12. Xe ô tô cứu thương phòng chống dịch bệnh	
A.	TIÊU CHUẨN CHUNG
	- Loại nhiên liệu : Xăng không pha chì - Năm sản xuất : 2025 trở về sau - Tiêu chuẩn chất lượng : ISO 9001 - Tiêu chuẩn khí thải : EURO 5 - Thời gian bảo hành : 36 tháng hoặc 100.000 Km
B.	CẤU HÌNH
	CÁC PHỤ KIỆN TIÊU CHUẨN KÈM THEO GỒM 1. Điều hoà nhiệt độ (Trước, sau) 2. Hệ thống sưởi ấm phía trước 3. Cửa sổ điều khiển điện 4. Túi khí bảo vệ lái xe và người ngồi phía trước 5. Khoá cửa trung tâm 6. Điều khiển từ xa, tích hợp trên 2 chìa khoá 7. Hệ thống chống bó cứng phanh (ABS) 8. Hệ thống kiểm soát độ ổn định xe (VSC) 9. Hệ thống hỗ trợ lực phanh (BA) 10. Hệ thống hỗ trợ khởi hành ngang dốc (HAC) 11. Hệ thống kiểm soát độ bám đường chủ động (TRC) 12. Hệ thống cảnh báo phanh khẩn cấp ESS 13. Đồng hồ hiển thị tốc độ 14. Đồng hồ báo nhiệt độ máy 15. Đồng hồ báo mức nhiên liệu 16. AM/FM Radio, ổ đĩa CD, 2 loa 17. Tựa đầu phía trước 18. Dây đai an toàn phía trước 19. Gương chiếu hậu bên ngoài 20. Gương chiếu hậu bên trong 21. Chắn nắng phía trước 22. Gạt mưa: 02 cái phía trước 23. Sấy kính phía trước 24. Rửa kính phía trước (bình chứa dung dịch và cơ cấu phun dung dịch) 25. Kịch xe 26. Lốp dự phòng 27. Bộ dụng cụ tiêu chuẩn kèm theo xe (gồm tuýp mở lốp và tay kích) 28. Sách hướng dẫn sử dụng 29. Hộc để đồ 30. Châm thuốc lá và gạt tàn thuốc 31. Ốp lazăng bánh xe 32. Ắng ten lắp phía trước xe TRANG THIẾT BỊ CỨU THƯƠNG ĐÃ BAO GỒM 33. Đèn tín hiệu cấp cứu loại dài trên nóc xe 34. Âm ly 35. Còi hú và loa đặt cố định trên nóc xe 36. Hệ thống điện 12V/DC và ổ cắm: có 37. Hệ thống điện 220V/AC và ổ cắm: có

	38.	Cánh chính với đai an toàn có khoá và bánh xe tự động gấp mở chân	
	39.	Cánh phụ	
	40.	Ghế ngồi cho nhân viên y tế (4 chỗ)	
	41.	Đèn trần trong khoang bệnh nhân	
	42.	Móc treo truyền dịch: 02 cái	
	43.	Chữ thập cấp cứu ở hai bên	
	44.	Bình cứu hoả	
	45.	Hệ thống kệ tủ chứa thiết bị y tế bằng gỗ công nghiệp chịu nước	
	46.	Vách ngăn giữa khoang lái và khoang bệnh nhân bằng gỗ công nghiệp chịu nước	
	47.	Hệ thống cung cấp oxy gồm bình 10 lít, đồng hồ đo áp suất và bình làm ẩm	
C.	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CƠ BẢN		
	Stt	Đặc tính kỹ thuật	Tiêu chuẩn
	1	Màu xe	Màu trắng đã được nhiệt đới hoá.
	2	Kích thước tổng thể D x R x C	5.380 x 1.880 x 2.530 mm
	3	Trọng lượng toàn tải	3.200 kg
	4	Chiều dài cơ sở	3.110 mm
	5	Khoảng sáng gầm xe	185 mm
	6	Bán kính vòng quay tối thiểu	6.2 m
	7	Công suất cực đại	111 Kw / 4.800 rpm
	8	Mô men xoắn cực đại	241 Nm / 3800 rpm
	9	Kiểu động cơ	16 - Valve, DOHC, VVT-i, 4 xylanh
	10	Dung tích động cơ	2.7L (2.694 cc)
	11	Tỉ số nén của động cơ	9.6
	12	Dung tích bình nhiên liệu	70 lít
	13	Nhiên liệu tiêu thụ	Xăng không pha chì
	14	Hộp số	5 số sàn
	15	Hệ thống phanh trước	Phanh đĩa
	16	Hệ thống phanh sau	Tang trống
	17	Hệ thống tay lái	Tay lái thuận, có trợ lực
	18	Lốp xe	Lốp không săm
	19	Bộ khởi động	Điện
	20	Hệ thống treo trước	Double wishbone
	21	Hệ thống treo sau	Leaf springs
	22	Chất liệu thân xe	Thép chống ăn mòn (Anti-corrosion steel sheet)
	23	Chất liệu bọc ghế	Nỷ
	24	Chất liệu sàn xe	Chất liệu chuyên dùng Plywood và Linoleum
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC		

	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm
--	--

13. Máy đo điện tim 6 cần		
A.	YÊU CẦU CHUNG	
	- Năm sản xuất: 2025 trở về sau, mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485, ISO 9001, EU. - Nguồn điện sử dụng: 220V, 50/60Hz. - Môi trường hoạt động: - Nhiệt độ tối đa: 35oC - Độ ẩm tối đa: 75%	
B.	CẤU HÌNH	
	- Máy chính: 01 máy - Dây nguồn: 1 cái - Cáp điện tim: 1 cái - Điện cực trước ngực: 6 cái - Điện cực kẹp chi: 4 cái - Giấy in: 1 xấp - Bút lau đầu in nhiệt: 1 cái - Pin: 1 cái - Tài liệu kỹ thuật: 01 bộ - Quy trình vận hành thiết bị: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 1 bộ	
C.	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	

- Có thể xuất dữ liệu qua mạng LAN có dây hoặc mô-đun mạng LAN không dây tích hợp sẵn.
- Có thể sử dụng bộ nhớ USB ngoài hoặc thẻ nhớ ngoài SD.
- Thông tin bệnh nhân có thể được nhận từ máy chủ bên ngoài. Và báo cáo có thể được xuất ra ở định dạng DICOM hoặc PDF giúp tích hợp dữ liệu tốt hơn với các hệ thống quản lý dữ liệu khác nhau.
- Có chức năng cảnh báo và hướng dẫn giúp người vận hành kiểm tra nguyên nhân lỗi. Có thể phát hiện sự cố không tiếp xúc điện cực và đặt sai vị trí các điện cực ở ngực và điện cực chi, từ đó đưa ra thông báo cảnh báo.
- **Đầu vào điện tim**
 - Trở kháng đầu vào: $\geq 50\text{M}\Omega$ tại 0.67Hz
 - Điện áp chống phân cực: $\pm 550\text{mV}$
 - Chức năng bảo vệ đầu vào: chức năng tránh sốc điện
 - Tỷ lệ loại bỏ thông thường: $>105\text{dB}$
 - Dòng điện đầu vào: $<0.05\mu\text{A}$
 - Độ nhạy tiêu chuẩn: $10\text{mm/mV} \pm 2\%$
 - Nhiễu trong: $\leq 20\mu\text{Vp-v}$
 - Giao thoa giữa các kênh: $<-40\text{dB}$
 - Đặc trưng tần số: với 10 Hz làm điểm chuẩn, 0.05 đến 150 Hz ($+0.4\text{ dB}/-3.0\text{dB}$)
 - Tỷ lệ lấy mẫu: 16000 mẫu/giây/kênh
 - Đếm nhịp tim:
 - Phạm vi hiển thị và đếm nhịp tim: 30 – 300 nhịp/phút
 - Độ chính xác: $\pm 10\%$ (30 – 240 nhịp/phút)
- **Xử lý dữ liệu dạng sóng**
 - Số đạo trình: 12 đạo trình
 - Số kênh đầu vào: 1 kênh
 - Tỷ lệ lấy mẫu: 500 mẫu/giây, $1.25\mu\text{V}/\text{LSB}$
 - Đáp ứng tín hiệu tối thiểu: $\leq 20\mu\text{Vp-v}$
 - Lọc nhiễu điện cơ: 25/35 Hz
 - Lọc cao tần: 75, 100, 150Hz (-3dB)
 - Lọc AC: 50/60Hz
 - Chống trôi đường cơ sở: Yếu: 0.1 Hz (-20db), Mạnh: 0.1 Hz (-34db)
 - Hằng số thời gian: $\geq 3.2\text{s}$
 - Độ nhạy: 5, 10, 20 mm/mV
 - Phát hiện tạo nhịp: có sẵn
 - Chuyển đổi A/D: 24 bit
- **Hiển thị**
 - Kích thước: 8.0 inch
 - Loại: TFT LCD màu
 - Độ phân giải: 800 x 480 điểm
 - Dữ liệu hiển thị: dạng sóng 12 đạo trình điện tim, thông tin bệnh nhân, cài đặt in, chế độ hoạt động, nhịp tim, đánh dấu QRS, cảnh báo lỗi, tuột điện cực, nhiễu
- **In**
 - Chế độ in: đường in nhiệt
 - Mật độ in: 200 dpi
 - Mật độ dòng quét: 1ms
 - Số kênh: 3, 3+Rhythm, 6
 - Tốc độ in: 5, 10, 12.5, 25, 50 mm/s

	- Độ chính xác in: $\leq 5\%$ - Dữ liệu in: dạng sóng ECG, nhịp tim, tên đạo trình, phiên bản, ngày tháng và thời gian, tốc độ giấy, độ nhạy, cài đặt bộ lọc, thông tin bệnh nhân, thông tin thăm khám và các đánh giá - Giấy in: rộng 110mm, dài 30, dạng xấp - Có thể in dạng lưới - <u>Đầu vào/ đầu ra bên ngoài</u> - Đầu vào bên ngoài: 2 kênh, 10mm/0.5V, trở kháng đầu vào $\geq 100k\Omega$ - Đầu ra tín hiệu: 1 kênh, 0.5V/mV $\pm 5\%$, trở kháng đầu ra $\leq 100\Omega$ - <u>Phân tích ECG</u> - Tên chương trình: ECAPS 12C - Tuổi bệnh nhân phân tích: sơ sinh, trẻ em, người lớn - Mục tìm kiếm: khoảng 200 - Mục đánh giá: 5 - <u>Quản lý dữ liệu</u> - Tập đầu ra: DICOM, PDF (với thẻ SD, bộ nhớ USB) - Máy in bên ngoài: có sẵn - <u>Nguồn điện cung cấp</u> - Điện áp: AC (100 – 240V) $\pm 10\%$ - Tần số: 50/60Hz $\pm 2\%$ - Đầu vào nguồn điện: $\leq 80VA$ - Pin: 12V - Thời gian hoạt động của pin: hơn 150 phút - Thời gian sạc pin: trong vòng 3 giờ - <u>Giao diện</u> - USB loại A: 2 - Cổng thẻ SD: 1 - Cổng LAN: 1 - <u>Giao tiếp</u> - Mạng LAN không dây: tương thích tiêu chuẩn IEEE 802.11a/b/g/n/ac	
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC	
	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm	

14. Máy điện giải đồ		
A.	YÊU CẦU CHUNG	
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau - Tiêu chuẩn chất lượng ISO 13482 - Nguồn điện: 110/200V $\mp$ 10% ,50–60Hz, 60 VA	
B.	CẤU HÌNH	
	- Máy chính: 01 máy - Bộ kit hóa chất đi kèm theo máy: 01 bộ (400 xét nghiệm) - Giấy in: 01 cuộn	
C.	TIÊU CHÍ KỸ THUẬT	
	ISE 5000 đo các thông số Na⁺, K⁺, Cl⁻, iCa²⁺, TCa²⁺, pH, TCO₂ 1. MẪU 150 µl: Máu toàn phần, huyết thanh, huyết tương và nước tiểu Chế độ đặc biệt đối với nước tiểu và huyết thanh lipemic 2. CÔNG SUẤT 60 xét nghiệm/giờ DẢI XÉT NGHIỆM Máu toàn phần, huyết tương, huyết thanh K⁺ 0.5 – 15.0 mmol/L Na⁺ 20 – 200 mmol/L Cl⁻ 20 – 200 mmol/L Ca² 0.1 – 5.0 mmol/L pH 4.0 – 9.0 pH Nước tiểu K⁺ 50 – 250 mmol/L (pre-diluted) Na⁺ 10 – 350 mmol/L Cl⁻ 10 – 350 mmol/L 3. ĐỘ CHÍNH XÁC & ĐỘ LẶP LẠI Na⁺ Độ chính xác Độ lặp lại K⁺ ± 0.2 mmol/L < 1.0% Cl⁻ ± 2.0 mmol/L < 1.0% Ca² ± 0.1 mmol/L < 3.0% pH ± 0.1 mmol/L* < 2.0% K⁺ ± 2.0 mmol/L* < 3.0% * Chỉ cho huyết tương 4. KIỂM CHUẨN CHẤT LƯỢNG Hai mức với thiết bị lấy mẫu tự động Một mức nếu không có thiết bị lấy mẫu tự động 5. HIỆU CHUẨN Tự động: 2 điểm sau mỗi 4 giờ hoặc theo yêu cầu 6. KHẢ NĂNG LƯU TRỮ 256 hồ sơ bệnh nhân x 5 thông số Kết nối LIS một chiều 7. HỘP HÓA CHẤT Hạn sử dụng: 12 đến 18 tháng Hộp tiêu chuẩn: Cal A, Cal B, chất thải 8. ĐIỆN CỰC	

	Tuổi thọ: 5 năm (6 tháng với Ca2+) Bảo hành 12 tháng (6 tháng với Ca2+) 9. ĐẦU VÀO/ĐẦU RA Mã vạch Cổng RS232 đối với LIS 10. HIỂN THỊ Màn hình LCD cảm ứng đơn sắc với kích thước 5’’ Giao diện đa ngôn ngữ: Anh, Pháp, Tây Ban Nha & Ý IV. Yêu cầu khác -Thời gian bảo hành 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu, -Bảo trì 6 tháng/1 lần trong thời gian bảo hành	
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC	
	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm	
15. Máy huyết học tự động 23 thông số		
A.	YÊU CẦU CHUNG	
	- Thiết bị được sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%. - Nhà sản xuất có chứng chỉ ISO 13485 - Điện nguồn sử dụng: 110 - 240 V±10% AC, 50/60Hz - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: 15 - 30o C (59 đến 86 độ F) + Độ ẩm: 30 - 85% (không ngưng tụ)	
B.	CẤU HÌNH	
	- Máy chính: 01 máy - Bộ máy tính (Mua trong nước): 01 bộ - Phần mềm quản lý dữ liệu DMS Pro: 01 phần mềm - Máy in nhiệt tích hợp: 01 cái - Bộ hóa chất chạy máy ban đầu: 01 bộ + Isotonac 3 (18L): 01 can + Hemolynac 3N (500ml): 01 can + Hemolynac 5 (500ml): 01 can + Cleanac (5L): 01 can + Cleanac 3 (5L): 01 can - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh + Tiếng Việt): 01 bộ	
C.	ĐẶC TÍNH VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT	
	- Phương pháp đo + Đếm tế bào máu: Đo trở kháng điện + Hemoglobin: Đo bề mặt (so màu) + Hematocrit: Tính toán từ biểu đồ	

- + Phân tích các thành phần bạch cầu: Đo quang bằng tia Laser
- + Plateletcrit: Tính toán từ biểu đồ
- + Dải phân bố hồng cầu: Tính toán từ biểu đồ
- + Dải phân bố tiểu cầu: Tính toán từ biểu đồ
- Thông số đo:
- 29 thông số bao gồm:
- + 23 thông số báo cáo: WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD, PLT, PCT, MPV, PDW, NE, NE%, LY, LY%, MO, MO%, EO, EO%, BA, BA%
- + 6 thông số nghiên cứu: IG, IG%, Band, Band%, SEG, SEG%
- Dải đo
- + WBC: 0 – 299x10³/μL
- + NE%: 0 – 99.9%
- + LY%: 0 – 99.9%
- + MO%: 0 – 99.9%
- + EO%: 0 – 99.9%
- + BA%: 0 – 99.9%
- + NE: 0 – 299x10³/μL
- + LY: 0 – 299x10³/μL
- + MO: 0 – 299x10³/μL
- + EO: 0 – 299x10³/μL
- + BA: 0 – 299x10³/μL
- + RBC: 0 – 14.9x10⁶/μL
- + HGB: 0 – 29.9g/dL
- + HCT: 0 – 99.9%
- + MCV: 20 – 199fL
- + MCH: 10- 50pg
- + MCHC: 10 – 50g/dL
- + PLT: 0 – 1490x10³/μL
- + RDW: 0 – 50%
- + PCT: 0 – 2.9%
- + MPV: 0 – 20.0fL
- + PDW: 0 – 50.0%
- Độ lặp lại
- + WBC: 2.0%
- + NE%: 5.0%
- + LY%: 5.0%
- + MO%: 12.0%
- + EO%: 20.0%
- + BA%: 30.0%
- + RBC: 1.5%
- + HGB: 1.5%
- + MCV: 1.0%
- + PLT: 4.0%
- Thử tích mẫu
- + 55μL (CBC+DIFF)
- + 30μL (CBC)
- + Máu pha loãng trước: 10 μL hoặc, 20μL
- Công suất: xấp xỉ 60 mẫu/giờ (CBC+DIFF)

	- Màn hình + LCD 10.4 inch, đèn nền, màn hình cảm ứng + Độ phân giải: 800 x 600 dots + Hiển thị: dữ liệu số, biểu đồ tán xạ, biểu đồ, tình trạng đo, thông báo cảnh báo và các thông báo khác, các phím cảm ứng. - Quản lý thông tin + Phụ kiện tiêu chuẩn: Đầu đọc barcode + Các định dạng được chấp nhận có hoặc không có chữ số kiểm tra: Industrial 2 of 5, ITF, JAN/EAN/UPC,NW-7, CODE39, CODE93, CODE128 + Hệ thống quản lý hóa chất của Celltac ES giúp việc quản lý lọ hóa chất dễ dàng hơn với nhãn barcode duy nhất được in trên mỗi vỏ lọ hoặc hộp hóa chất. + Có chương trình quản lý chất lượng QC: X-R, L&J (Levey Jennings), XB + Có hiển thị cờ báo với các kết quả phân tích: 16 cờ báo cho Bạch cầu, 7 cờ báo cho Hồng cầu và 5 cờ báo cho Tiểu cầu + Một tin nhắn có thể được hiển thị để cảnh báo người vận hành rằng hóa chất sắp hết hoặc bình thải chuẩn bị đầy + Có chức năng tự động loại bỏ tắc và đo lại + Khi bạch cầu cao, máy tự động chạy lại và đếm ở chế độ pha loãng mẫu cao hơn + Có thể lưu trữ được 15.000 dữ liệu bệnh nhân (bao gồm MEK-file, CSV, và biểu đồ) trong thẻ nhớ SD như QM-002D
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm.
16. Máy sinh hóa tự động	
A.	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị được sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%. - Nhà sản xuất đạt chứng chỉ ISO 13485 - Có ủy quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối của nhà sản xuất - Điện nguồn sử dụng: AC 200V đến 230V, 50 Hz/60 Hz - Môi trường hoạt động + Nhiệt độ: 15 đến 30°C + Độ ẩm: 45 đến 85%
B.	CẤU HÌNH
	Máy chính: 01 máy - Máy tính (mua trong nước) kèm phần mềm điều khiển: 01 chiếc - Máy in khổ giấy A4 (mua trong nước): 01 chiếc - Khay đựng bệnh phẩm: 01 chiếc - Khay đựng hóa chất: 01 chiếc - Cuvette: 01 bộ

	- Bộ hóa chất ban đầu: GOT, GPT, Glucose (xuất xứ Đức): mỗi loại 01 hộp - Calibrator và QC tương ứng với hóa chất ban đầu (xuất xứ Đức): mỗi loại 01 lọ. - Dịch rửa đi kèm theo máy: 01 bộ - Bộ lưu điện 2KVA (mua trong nước): 01 bộ - Bộ lọc nước RO công suất 10L/giờ (mua trong nước): 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh, tiếng Việt): 01 bộ
C.	ĐẶC TÍNH, THÔNG SỐ KỸ THUẬT a. Tính năng - Kiểu máy: hoàn toàn tự động, truy cập ngẫu nhiên - Công suất xét nghiệm: 270 xét nghiệm sinh hóa/giờ - Kiểu đo: Điểm cuối, Điểm cuối 2 điểm, Động học, Động học 2 điểm - Phương pháp phát hiện: Đo trực tiếp độ hấp thụ trong công phản ứng một màu hoặc hai màu - Phương pháp đo: + Xét nghiệm sinh hoá sử dụng phương pháp đo quang + Miễn dịch độ đục bằng phương pháp đo quang (Hóa chất Latex) - Số lượng xét nghiệm đồng thời đo được: 50 xét nghiệm - Số phương pháp phân tích có sẵn: 240 phương pháp (mẫu huyết thanh: 60, mẫu huyết tương: 60, mẫu nước tiểu: 60, mẫu khác: 60) - Hệ thống mở (sử dụng hóa chất của hãng khác): Có - Lưu trữ kết quả đo: 1.000.000 kết quả - Lưu trữ kết quả QC: 50.000 kết quả b. Quản lý mẫu bệnh phẩm - Khay bệnh phẩm: + Có thể tháo rời + Số vị trí đặt mẫu bệnh phẩm (Có sẵn STAT): 40 vị trí. + Số vị trí đặt calibrator, QC: 10 vị trí - Kim hút mẫu bệnh phẩm có cảm biến mức chất lỏng, phát hiện cục máu đông, phát hiện va chạm - Máy có chức năng cảnh báo khi xét nghiệm được chọn chế độ hút mẫu với thể tích ít hơn (cờ báo “b” - Khi thể tích mẫu “Low” được chọn với chế độ hút mẫu ít) hoặc với thể tích nhiều hơn (cờ báo “#” - Khi thể tích mẫu “High” được chọn với chế độ hút mẫu cao) - Loại mẫu: huyết thanh, huyết tương, nước tiểu - Thể tích mẫu bệnh phẩm: + Thể tích hút mẫu tối thiểu: 1.5 µl (bước chỉnh mức 0.1 µl) + Thể tích hút mẫu tối đa: 35 µl (bước chỉnh mức 0.1 µl) - Có vị trí dành cho mẫu cấp cứu c. Quản lý hóa chất - Khay đựng hóa chất: + Có thể tháo rời. + Số vị trí đặt hóa chất: 50 vị trí (25 vị trí cho lọ hóa chất 70ml, 25 vị trí cho lọ hóa chất 20ml) + Làm mát hóa chất: bằng Peltier (8 – 15 °C) - Khả năng tính toán thể tích hóa chất còn lại: Có - Kim hút hóa chất có cảm biến mức chất lỏng và phát hiện va chạm

	- Thẻ tích hóa chất: + R1: 20 µl đến 250 µl (bước chỉnh 1 µl) + R2: 20 µl đến 180 µl (bước chỉnh 1 µl) d. Quản lý buồng phản ứng - Cuvettes: + Số cuvette: 72 + Loại: Nhựa + Thẻ tích phản ứng tối thiểu: 100 µl + Thẻ tích phản ứng tối đa: 350 µl + Quang lộ: 5 mm - Thời gian ủ: 10 phút (R1: 5 phút, R2: 5 phút đối với xét nghiệm 2 hoá chất) - Nhiệt độ phản ứng: $37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ - Hệ thống khuấy: Loại khuấy xoay với 5 tốc độ - Hệ thống rửa tự động: phương pháp làm sạch hiệu quả giảm thiểu nhiễm chéo và lây nhiễm - Hệ thống phản ứng: gia nhiệt trực tiếp e. Hệ thống quang học - Số bước sóng: 12 bước sóng: 340, 380, 415, 450, 510, 546, 570, 600, 660, 700, 750 và 800 nm. - Nguồn sáng: Bóng Halogen Tungsten - Lựa chọn bước sóng: Phương pháp cách tử - Tiêu thụ nước: 5L/giờ
D.	CÁC YÊU CẦU KHÁC
	- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng. - Thời gian bảo hành: 12 tháng - Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ - Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy. - Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng. - Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm

17. Máy monitor theo dõi bệnh nhân 6 thông số	
YÊU CẦU CHUNG	
- Năm sản xuất: 2025 trở về sau. - Chất lượng: mới 100% - Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng EU, ISO 13485, ISO 9001 - Nguồn điện sử dụng: 220V, 50/60Hz - Môi trường hoạt động: - Nhiệt độ tối đa: 40°C - Độ ẩm tối đa: 85%	
YÊU CẦU CẤU HÌNH	
- Máy chính: 01 máy - Dây nguồn: 01 sợi - Cáp điện tim: 01 sợi	

- Bộ dây ECG 3 chuyển đạo: 01 bộ
- Điện cực tim dành cho người lớn dùng một lần: 50 chiếc
- Cáp nối SpO2: 01 sợi
- Đầu dò SpO2 người lớn và trẻ em: 01 cái
- Ống đo huyết áp người lớn /trẻ em: 01 cái
- Túi hơi huyết áp người lớn: 01 cái
- Túi hơi huyết áp trẻ em: 01 cái
- Đầu dò nhiệt độ da: 01 cái
- Cáp đo huyết áp xâm lấn IBP: 01
- Kit đo IBP dùng 1 lần: 01 bộ
- Máy in: 01 cái
- Giấy in: 01 xấp
- Pin sạc: 01 cái
- Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
- Xe đẩy máy bằng inox (SX tại Việt Nam) : 01

TIÊU CHÍ KỸ THUẬT

Tính năng chung:

- Máy có thể theo dõi 5 kênh sóng liên tục trong 72 giờ
- Có xem lại các phân đoạn ST lưu được trong 72 giờ vào bộ nhớ
- Máy có thể xem lại các báo động ghi lại dưới dạng bảng. Và cũng có thể xem lại dạng sóng báo động
- Có theo dõi huyết động với đồ họa thông tin huyết động toàn cảnh.
- Có hiển thị chiều hướng các thông số trong 30 phút gần nhất trên màn hình.
- Có thể kết máy Monitor trung tâm bằng mạng LS-NET (Ethernet LAN), và chia sẻ dữ liệu giữa các monitor với nhau thông qua mạng LS-NET.
- Có đo huyết áp không xâm lấn nhanh hơn, không gây đau cho bệnh nhân
- Máy có thể theo dõi 8 kênh điện não , và theo dõi cung lượng tim liên tục.
- Máy có khả năng kết nối màn hình ngoài

1/ Thông số đo: Điện tim ECG, Nhịp thở (Trở kháng), SpO2, Huyết áp không xâm lấn (NIBP), Nhiệt độ, IBP.

2/ Màn hình hiển thị:

- Kích thước màn hình: Màn hình màu 12.1inch, TFT LCD
- Độ phân giải: 800 x 600 điểm
- Vùng nhìn: 246.0 mm x 184.5 mm
- Dạng sóng hiển thị: ECG (tối đa 12 đạo trình), nhịp thở, SpO2 dạng sóng
- Kiểu dạng sóng hiển thị: Di chuyển không mờ hoặc không phai mờ dần
- Số lượng sóng theo dõi: 14
- Tốc độ quét: 6.25, 12.5, 25 hoặc 50 mm/s
- Tốc độ quét nhịp thở: 1.56, 6.25, 12.5 hoặc 25 mm/s
- Màu sắc sóng hiển thị: 12 màu
- Hiển thị dữ liệu số: Nhịp tim HR, nhịp VPC, mức chênh ST, nhịp thở, NIBP (tâm thu, tâm trương, MAP), SpO2, nhịp mạch, nhiệt độ ...
- Màu sắc chữ số: 12 màu

3/ Điện tim (ECG):

– *Đạo trình:*

- Cáp 3 điện cực: I, II, III

- Cấp 6 điện cực: I, II, III, aVR, aVL, aVF, 2 từ V1 đến V6
- Loại 10 điện cực : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 đến V6
- Có bộ lọc nhiễu ESU
- Lọc nhiễu AC: $\leq -40\text{dB}$
- Bảo vệ chống lại máy sốc tim: Bảo vệ đầu vào điện tim chống lại 400Ws/DC 5kV
- Điện thế offset chấp nhận của điện cực: $\geq \pm 500\text{ mV}$
- Dải động đầu vào: $\geq \pm 5\text{ mV}$
- Nhiễu trong: $\leq 30\text{ }\mu\text{Vp-p}$
- Cảm biến ngắt trên đầu đo : mỗi đầu dò đều có một cảm biến riêng
- Hiển thị dạng sóng:
 - Độ nhạy: $10\text{ mm/mV} \pm 5\%$
 - Số kênh: tối đa 3 (đối với 6 hoặc 10 điện cực trên màn hình)
 - Độ nhạy: $\times 1/4, \times 1/2, \times 1, \times 2, \times 4$, or AUTO
- Đếm nhịp tim: 0, 15 đến 300 nhịp/phút . Độ chính xác: 2 nhịp/phút
- Báo động nhịp tim: có thể cài đặt được từ 16 đến 300 nhịp/phút
- Phân tích loạn nhịp: kết hợp đa mẫu , 2 kênh .
- Có lưu trữ loạn nhịp : 24 giờ
- Phạm vi đếm VPC: 0 đến 99 VPC/phút
- Số kênh đo lường ST : 10 điện cực 12 kênh
- Đo mức ST: $\pm 2.5\text{ mV}$
- 4/ Nhịp thở - phương pháp trở kháng:
 - Phương pháp đo: phương pháp trở kháng - ghi phế động qua trở kháng thành ngực
 - Số kênh: lựa chọn R-F hoặc R-L
 - Phạm vi đo trở kháng: $220\text{ }\Omega$ đến $4\text{ k}\Omega$
 - Phạm vi đếm: 0 đến 150 nhịp/phút
 - Sai số: ± 2 nhịp/phút
 - Bảo vệ chống lại máy sốc tim: Bảo vệ đầu vào nhịp thở chống lại 400 Ws/DC 5 kV
 - Hiển thị dạng sóng:
 - Độ nhạy hiển thị: $10\text{ mm}/1\text{ }\Omega \pm 25\%$
 - Cài đặt độ nhạy: $\times 1/4, \times 1/2, \times 1, \times 2, \times 4$
 - Chu kỳ cập nhật hiển thị số liệu: 3 giây một lần, hoặc khi có báo động.
 - Ngưỡng báo động: cài đặt được từ 2 đến 150 nhịp/phút
 - Báo động ngừng thở: có thể cài đặt được từ 5 đến 40 giây, hiển thị ngưng thở .
- 5/ SpO₂:
 - Hiển thị:
 - Cập nhật hiển thị: mỗi 3 giây hoặc khi có cảnh báo
 - Tốc độ quét: tối thiểu đạt 6.25, 12.5, 25, 50mm/s
 - Độ nhạy: $\times 1/8, \times 1/4, \times 1/2, \times 1, \times 2, \times 4, \times 8$ hoặc tự động (AUTO)
 - Tầm đo: 0-100% đối với SpO₂ ,
 - Phương pháp đo SpO₂: hấp thụ hai bước sóng ánh sáng
 - Phạm vi hiển thị: 0 đến 100% SpO₂
 - Phạm vi khai báo: 70 đến 100% SpO₂
 - Độ chính xác: $\pm 2\%$ SpO₂
 - Báo động: có thể cài đặt được từ 51 đến 100% SpO₂ trong từng bước 1%
 - Nhịp mạch hiển thị : 30-300 nhịp / phút , ± 1 nhịp/phút
- 6/ Huyết áp không xâm lấn (NIBP):

- Phương pháp đo: đo dao động
- Phạm vi đo và hiển thị: 0 đến 300 mmHg
- Sai số: ± 3 mmHg
- **Tâm thu:**
 - + Người lớn: 0 - 300 mmHg
 - + Trẻ em: 0 - 300 mmHg
 - + Sơ sinh: 0 - 150 mmHg
- **Tâm Trương:**
 - + Người lớn: 0 - 300 mmHg
 - + Trẻ em: 0 - 300 mmHg
 - + Sơ sinh: 0 - 150 mmHg
- **Trung bình:**
 - + Người lớn: 0 - 300 mmHg
 - + Trẻ em: 0 - 300 mmHg
 - + Sơ sinh: 0 - 150 mmHg
- **Giá trị áp suất ban đầu:**
 - + Người lớn: 180 mmHg
 - + Trẻ em: 140 mmHg
 - + Sơ sinh: 100 mmHg
- Thời gian bơm phồng bao đo: từ $\leq 5s$ cho đến $\leq 11s$ ứng với từ 70cc đến 700cc
- Áp suất bao đo ban đầu: Người lớn: 180 mmHg, trẻ sơ sinh: 100 mmHg
- Giới hạn áp suất tối đa trong bao đo: Người lớn: 300 - 330mmHg; Trẻ sơ sinh: 150 - 165 mmHg
- Thời gian đo lớn nhất: Người lớn/trẻ em: $\leq 160s$, trẻ sơ sinh: $\leq 80s$
- Chế độ hoạt động: bằng tay, STAT (≤ 15 phút), định kỳ, PWTT và SIM
- Ngưỡng báo động: có thể cài đặt được từ 15 đến 260 mmHg

7/ Đo nhiệt độ:

- Giới hạn đo lường: 0 đến $45^{\circ}C$
- Số kênh: 2 kênh cố định
- Sai số đo: $\pm 0.1^{\circ}C$
- Chu kỳ cập nhật hiển thị: mỗi 3 giây hoặc khi có báo động
- Ngưỡng báo động: có thể cài đặt được từ 0.1 đến $45^{\circ}C$

8/ Đo huyết áp xâm lấn IBP:

- Phù hợp với bộ kit: Becton Dickinson, Loạt đầu dò DX dùng 1 lần Becton Dickinson
- Phạm vi tự động canh về không: ± 200 mmHg
- Sai số tự động canh về không: ± 1 mmHg
- Độ nhạy : $5 \mu V/V/mmHg$
- Dải đếm xung mạch: 0, 30 đến 300 nhịp/phút
- Giới hạn đo lường: -50 đến 300mmHg
- Sai số đo lường: $\pm 1\% \pm 1$ con số ($100mmHg \leq IBP < 300mmHg$)
- Nhiều nội bộ: trong khoảng ± 1 mmHg
- Thời gian chạy lại khi khử rung: 10 giây
- Các mục hiển thị: Tâm thu (SYS), tâm trương (DIA), có nghĩa (MEAN)
- Chu kì hiển thị: Mỗi 3 giây hoặc khi có cảnh báo tạo ra.
- Đồng bộ âm thanh BP: Tâm thu có giá trị từ 20 $\rightarrow$ 120 mmHg, thay đổi trong 20 bước mỗi 5 mmHg

- Cảnh báo:
- Giới hạn mức trên: Từ 2 → 300mmHg trong bước 2 mmHg, OFF
- Hủy kích hoạt báo động: Một số giai đoạn nào đó khi việc cân bằng không thực hiện được
- Có khả năng nâng cấp 3 kênh huyết áp xâm lấn

10/ Máy in nhiệt:

- *Phương pháp in: thanh ghi nhiệt*
- *Số kênh: tối đa 3*
- *Độ rộng: 46 mm*
- *Tốc độ giấy: 12.5, 25, 50 mm/s*

11/ Pin:

- *Kiểu pin: Nickel-metal hydride*
- *Thời gian hoạt động: 90 phút khi nạp đầy*
- *Thời gian nạp: 2 giờ (khi không theo dõi)*
- *Báo tình trạng pin: Đèn báo trên bảng phía trước, hiển thị cảnh báo và cảnh báo âm, cảnh báo trạng thái pin*

IV. Thông tin khác :

- Hàng mới 100%, hoàn toàn thích ứng về địa lý, không có ảnh hưởng tác động nhiều đến môi trường.
- Thời gian bảo hành: 12 tháng
- Cam kết bảo trì định kỳ theo quy định của nhà sản xuất hoặc 6 tháng/lần trong thời gian bảo hành, tùy theo điều kiện nào đến trước.
- Địa điểm cung cấp, lắp đặt: tại đơn vị sử dụng.
- Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO), Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ), Giấy phép lưu hành sản phẩm tại Việt Nam và giấy phép nhập khẩu (đối với thiết bị nhập khẩu) (nếu có) do cơ quan có thẩm quyền cấp khi giao hàng.
- Cam kết cung cấp các dịch vụ sau bán hàng, cung cấp phụ tùng thay thế trong thời gian tối thiểu 06 năm.
- Cam kết có phương án lắp đặt phù hợp với cơ sở hạ tầng kỹ thuật đơn vị sử dụng, đảm bảo an toàn môi trường, hiệu quả, khả thi và đào tạo, hướng dẫn sử dụng thành thạo cho người sử dụng.

Cam kết cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và Anh

CÁC YÊU CẦU KHÁC

- Giao hàng lắp đặt tại nơi sử dụng.
- Thời gian bảo hành: 12 tháng
- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Bảo trì 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành.
- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ
- Có cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi bàn giao máy.
- Nhà phân phối có địa chỉ thực hiện dịch vụ bảo hành của chính công ty tại Đà Nẵng.
- Nhà cung cấp cam kết cung cấp phụ tùng thay thế chính hãng trong vòng ít nhất 05 năm.

Phụ lục V
Mẫu báo giá

Áp dụng đối với gói thầu mua sắm trang thiết bị y tế; gói thầu mua sắm linh kiện, phụ kiện, vật tư thay thế sử dụng cho trang thiết bị y tế

BÁO GIÁ⁽¹⁾

Kính gửi: ... [ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá]

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của.... [ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá], chúng tôi....[ghi tên, địa chỉ của hãng sản xuất, nhà cung cấp; trường hợp nhiều hãng sản xuất, nhà cung cấp cùng tham gia trong một báo giá (gọi chung là liên danh) thì ghi rõ tên, địa chỉ của các thành viên liên danh] báo giá cho các thiết bị y tế như sau:

1. Báo giá cho các thiết bị y tế và dịch vụ liên quan

STT	Danh mục thiết bị y tế ⁽²⁾	Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất ⁽³⁾	Mã HS ⁽⁴⁾	Năm sản xuất ⁽⁵⁾	Xuất xứ ⁽⁶⁾	Số lượng/ khối lượng ⁽⁷⁾	Đơn giá ⁽⁸⁾ (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan ⁽⁹⁾ (VND)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) ⁽¹⁰⁾ (VND)	Thành tiền ⁽¹¹⁾ (VND)
1	Thiết bị A									
2	Thiết bị B									
n	...									

(Gửi kèm theo các tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan của thiết bị y tế)

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm ... [ghi cụ thể số ngày nhưng không nhỏ hơn 90 ngày], kể từ ngày ... tháng... năm. ..[ghi ngàytháng...năm... kết thúc nhận báo giá phù hợp với thông tin tại khoản 4 Mục I - Yêu cầu báo giá].

3. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.

- Giá trị của các thiết bị y tế nêu trong báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá

giá.

- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực.

...., ngày.... tháng....năm....

Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp⁽¹²⁾

(Ký tên, đóng dấu (nếu có))

Ghi chú:

(1) Hãng sản xuất, nhà cung cấp điền đầy đủ các thông tin để báo giá theo Mẫu này. Trường hợp yêu cầu gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, hãng sản xuất, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản của nhà thầu để gửi báo giá và các tài liệu liên quan cho Chủ đầu tư theo hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia. Trong trường hợp này, hãng sản xuất, nhà cung cấp không phải ký tên, đóng dấu theo yêu cầu tại ghi chú 12.

(2) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi chủng loại thiết bị y tế theo đúng yêu cầu ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế” trong Yêu cầu báo giá.

(3) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể tên gọi, ký hiệu, mã hiệu, model, hãng sản xuất của thiết bị y tế tương ứng với chủng loại thiết bị y tế ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế”.

(4) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể mã HS của từng thiết bị y tế.

(5), (6) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ của thiết bị y tế.

(7) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể số lượng, khối lượng theo đúng số lượng, khối lượng nêu trong Yêu cầu báo giá.

(8) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị của đơn giá tương ứng với từng thiết bị y tế.

(9) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị để thực hiện các dịch vụ liên quan như lắp đặt, vận chuyển, bảo quản cho từng thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y tế; chỉ tính chi phí cho các dịch vụ liên quan trong nước.

(10) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị thuế, phí, lệ phí (nếu có) cho từng thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y

tế. Đối với các thiết bị y tế nhập khẩu, hãng sản xuất, nhà cung cấp phải tính toán các chi phí nhập khẩu, hải quan, bảo hiểm và các chi phí khác ngoài lãnh thổ Việt Nam để phân bổ vào đơn giá của thiết bị y tế.

(11) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi giá trị báo giá cho từng thiết bị y tế. Giá trị ghi tại cột này được hiểu là toàn bộ chi phí của từng thiết bị y tế (bao gồm thuế, phí, lệ phí và dịch vụ liên quan (nếu có)) theo đúng yêu cầu nêu trong Yêu cầu báo giá.

Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi đơn giá, chi phí cho các dịch vụ liên quan, thuế, phí, lệ phí và thành tiền bằng đồng Việt Nam (VND). Trường hợp ghi bằng đồng tiền nước ngoài, Chủ đầu tư sẽ quy đổi về đồng Việt Nam để xem xét theo tỷ giá quy đổi của Ngân hàng Ngoại thương Việt Nam (VCB) công bố tại thời điểm ngày kết thúc nhận báo giá.

(12) Người đại diện theo pháp luật hoặc người được người đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu (nếu có). Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm theo giấy ủy quyền ký báo giá. Trường hợp liên danh tham gia báo giá, đại diện hợp pháp của tất cả các thành viên liên danh phải ký tên, đóng dấu (nếu có) vào báo giá.

Trường hợp áp dụng cách thức gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, hãng sản xuất, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản nhà thầu của mình để gửi báo giá. Trường hợp liên danh, các thành viên thống nhất cử một đại diện thay mặt liên danh nộp báo giá trên Hệ thống. Trong trường hợp này, thành viên đại diện liên danh truy cập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng chứng thư số cấp cho nhà thầu của mình để gửi báo giá. Việc điền các thông tin và nộp Báo giá thực hiện theo hướng dẫn tại Mẫu Báo giá và hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.