

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu kỹ thuật (mang tính kỹ thuật thuần túy) và các yêu cầu khác liên quan đến việc cung cấp hàng hóa (trừ giá). Yêu cầu về kỹ thuật phải được nêu đầy đủ, rõ ràng và cụ thể để làm cơ sở cho nhà thầu lập E-HSDT.

Trong yêu cầu về kỹ thuật không được đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu hoặc làm hạn chế sự tham gia của các nhà thầu, không được nêu yêu cầu về tên, ký mã hiệu, nhãn hiệu cụ thể của hàng hóa.

Trường hợp không thể mô tả chi tiết hàng hóa theo đặc tính kỹ thuật, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ thì có thể nêu nhãn hiệu, catalogue của một sản phẩm cụ thể để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa nhưng phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalogue đồng thời phải quy định rõ nội hàm tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có) để tạo thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình chuẩn bị E-HSDT mà không được quy định tương đương về xuất xứ.

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị phục vụ công tác nghiên cứu khoa học
- Bên mời thầu: Trung tâm nhiệt đới Việt – Nga, Chi nhánh Phía Nam.
- + Địa điểm thực hiện: Chi nhánh Phía Nam/Trung tâm nhiệt đới Việt - Nga, Số 3 đường 3 tháng 2, phường 11, quận 10, TP.HCM và Trạm NC,U&TN xã Long Hòa, Huyện Cần Giờ, TP.Hồ Chí Minh.
- + Nguồn vốn: Ngân sách quốc phòng khác năm 2022
- Hình thức lựa chọn Nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng.
- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn Nhà thầu: Quý IV/2022.
- Hình thức hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 30 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung: hàng hóa đảm bảo đúng chủng loại, đóng gói theo đúng yêu cầu nhằm tránh hư hỏng trong quá trình vận chuyển.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể: Nhà thầu phải cung cấp hàng hóa theo danh mục, số lượng và thông số của hàng hóa cụ thể theo bảng biểu sau:

TT	Tên hàng hóa	ĐVT	SL	Mô tả hàng hóa
1	Bồn Inox 5.000 lít ngang (hai van xả đáy)	Cái	2	Thể tích: 5000 lít. Vật liệu: Thép không gỉ. Độ dày: 0.9 mm
2	Hệ thống khuấy gia nhiệt 1000 lít (tiếp xúc liệu Inox 316)	Hệ thống	1	<p>* Thiết bị đạt tiêu chuẩn Hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001 : 2015 và sản xuất / chế tạo máy.</p> <p>Xả đáy- Bề mặt đánh bóng sáng, chụp motor, tủ điện inox 304)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linh kiện motor, thiết bị điện loại tốt, nhập khẩu, mới 100%. Chân hàn hai mặt cạnh thân và đáy bồn, yếm chân chịu lực; bề mặt, góc cạnh bồn xử lý sáng bóng. - Khuấy < =1000 lít: Tùy thuộc vào độ nhớt dung dịch khuấy. - Thể tích thực: 1200 lít. - Thể tích khuấy: 1000 lít. <p>* Bộ phận trục và cánh khuấy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trục khuấy đặc, vật liệu inox 316: Ø32mm - Cánh khuấy đảo liệu 03 tầng (02 tầng khuấy đảo trộn, 01 tầng khuấy đảo quét biên dạng đáy). Vật liệu inox 316, đường kính Ø550mm, cánh dày 5mm, bản cánh rộng 50mm. - Khớp nối inox 316 liên kết trục khuấy và cốt trục motor - Bộ đỡ motor inox 316, bạc đạn inox 316 <p>* Bộ phận điều khiển: (Điện áp 380 Volt)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motor khuấy hộp số 03Hp. Motor có chụp inox 304.

			<ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ bồn khuấy chỉnh vô cấp từ: 0 ~ 150 vòng/phút. - Tủ điện: Biến tần 03Hp (chỉnh tốc độ khuấy). Vỏ tủ làm bằng inox 304, có khóa an toàn. - Gia nhiệt: Điện trở 60 kW (03 thanh 20 kW). Cài đặt nhiệt độ, cảm biến nhiệt, đồng hồ nhiệt, khởi động từ, dây điện chuyên dụng chịu nhiệt đầu điện trở. * Bộ phận bồn và khung: (Tiếp xúc Inox 316, còn lại là Inox 304) - Lớp 1: chứa liệu + Vật liệu sản xuất inox 316, thân và đáy dày 03mm, đường kính bồn Ø1120mm, cao thân 1300mm (trong đó chỏm đáy cao 100mm, thân giữa cao 1200mm) + Vành ống miệng bồn Ø22mm, inox 316 + Van xả đáy bồn, van bướm vi sinh Ø51mm. Miệng van cách sàn ~ 400mm + Nắp bồn bán nguyệt, inox 316, dày 01mm + Gắn thước thủy xem mực nguyên liệu. - Lớp 2: chứa dung môi gia nhiệt + Vật liệu sản xuất inox 304, thân và đáy dày 02mm, hàn gân 304 tăng cứng + Đầu dò nhiệt (gắn lớp 2) - Lớp 3: Bảo ôn cách nhiệt + Vật liệu sản xuất inox 304, thân dày 1.5 mm (bảo ôn bọc thân) + Bồn 03 chân cố định (chân Ø114mm, hàn ke chịu lực, vật liệu inox 304) - Phụ kiện: Đầu dò nhiệt loại tốt (dạng củ hành) gắn lớp 2, Phễu và ống cấp dung môi, ống thăm mực dung môi, van Ø21mm xả thay dung môi, ống thoát hơi. - Đáy bồn được gia công vê cạnh tạo cung tròn (giúp vị trí hàn nối giữa đáy và thân sẽ không có góc
--	--	--	--

				<p>chết, liệu không bám cạnh đáy, dễ vệ sinh).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dung dịch truyền nhiệt: Dầu gia nhiệt (thùng phuy 200 lít): 02 thùng.
3	Hệ thống máy khuấy tốc độ cao không gia nhiệt và bồn chứa	Hệ thống	1	<p>* Thiết bị đạt tiêu chuẩn Hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001 : 2015 và sản xuất / chế tạo máy.</p> <p>* Thông tin sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích khuấy 500 - 1000 lít (tùy độ nhớt và dung dịch khuấy) - Sử dụng cho thùng chứa 1000L - Dung dịch khuấy: khuấy nước làm mát <p>* Bộ phận truyền động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trục khuấy đặc, vật liệu inox 304: Ø40mm - Bạc đạn ổ trục, gối đỡ bạc ổ trục. - Cánh khuấy phân tán, vật liệu inox 304, đường kính cánh Ø200mm - Trục dẫn hướng vật liệu thép: Ø50mm - Truyền động pully, 02 rãnh bản B, dây curoa. <p>* Bộ phận điều khiển: (Điện áp 380 Volt):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motor khuấy 10 Hp, 04 pole, B5, 380 Volt - Tốc độ máy khuấy chỉnh vô cấp từ: 0~900 vòng/phút. - Tủ điện: Biến tần 10 Hp (chỉnh tốc độ khuấy), Aptomat, khởi động từ (bảo vệ quá dòng), domino, công tắc, nút dừng khẩn cấp, đèn báo, quạt tản nhiệt, tủ loại 1, có khóa an toàn, dây cáp động lực, màn hình hiển thị tốc độ. - Sử dụng hệ thống nâng hạ bằng thủy lực: Ben ti đặc Ø60mm, bộ nguồn thủy lực; bơm cánh gạt, van điều áp, co, dây áp, thùng dầu thủy lực. - Điều khiển nâng hạ: Van điện, bộ công tắc hành trình.

			<p>* Bộ phận khung máy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung máy gia công bằng phoi thép SS400, ống dẫn, gổì đỡ bạc đạn vật liệu thép đúc. - Mối hàn mài nhẵn, bề mặt máy được xử lý, sơn 02 thành phần cao cấp. <p>Kèm theo:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 03 Bồn chứa khuấy 1000 lít (chân lắp bánh xe, nắp bán nguyệt, bề mặt bồn xử lý sáng hairline) <p>* Thông tin sản phẩm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu sản xuất inox 304, bồn dày 2mm. - Thể tích thực 1200 lít, thể tích khuấy 1000 lít. <p>* Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đường kính bồn 1220mm, cao thân 1050mm, trong đó đáy vê cạnh ~30mm - Vành inox 304 ống 27mm, bồn lắp tay cầm di chuyển - Van xả cạnh đáy bồn, van bi inox 304, đường kính Ø60mm - Bồn gắn 04 bánh xe loại tốt (02 bánh có khóa gài định vị, 02 bánh xoay dẫn hướng không khóa), bass gắn bánh xe và chân vật liệu thép ống Ø60mm, bánh xe Ø75mm. - Đáy bồn có hàn gân tăng cứng vật liệu thép, sử dụng thuận tiện cho xe nâng (tránh móp, thụng đáy bồn) - Nắp bồn bán nguyệt, inox 304, dày 0.8mm - Kích thước phủ bì : ~Ø1275mm, cao 1185mm - Đáy bồn được gia công vê cạnh tạo cung tròn (giúp vị trí hàn nối giữa đáy và thân không có góc chết, liệu không bám cạnh đáy, dễ vệ sinh). <p>* Thi công, lắp đặt đường ống (INOX 304):</p>
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt đường ống nối từ Bồn 5000L sang Bồn khuấy gia nhiệt 1000L và Máy khuấy phân tán. * Thi công đường ống Bơm liệu từ bồn chứa 5000L (1) sang Bồn khuấy 1000L: - Vật liệu ống vi sinh inox 304 DN40 - Co: 6 cái, ống nối 6 cây: tổng dài 7m5, clam liên kết, van vi sinh: 2 cái - Van bướm vi sinh đóng mở liên kết clam * Thi công đường ống Bơm liệu từ bồn chứa 5000L (2) sang Máy phân tán 10HP: - Vật liệu ống vi sinh inox 304 DN40 - Co: 6 cái, ống nối 6 cây: tổng dài 7m5, clam liên kết, van vi sinh: 2 cái - Van bướm vi sinh đóng mở liên kết clam * Thi công đường ống Bơm liệu từ bồn chứa 5000L (2) sang Bồn khuấy 1000L: - Vật liệu ống vi sinh inox 304 DN40 - Co: 6 cái, ống nối 8 cây: tổng dài 9m2, clam liên kết, van vi sinh: 2 cái - Van bướm vi sinh đóng mở liên kết clam * Thi công đường ống Bơm liệu từ bồn chứa 5000L (1) sang Máy phân tán 10HP: - Vật liệu ống vi sinh inox 304 DN40 - Co: 6 cái, ống nối 8 cây: tổng dài 9m2, clam liên kết, van vi sinh: 2 cái - Van bướm vi sinh đóng mở liên kết clam * Thi công đường ống Bơm liệu từ Bồn khuấy 1000L sang Máy phân tán 10HP: - Vật liệu ống vi sinh inox 304 DN40
--	--	--	--	--

				- Co: 6 cái, ống nối 6 cây: tổng dài 6m, clam liên kết, van vi sinh: 2 cái - Van bướm vi sinh đóng mở liên kết clam.
4	Bơm định lượng dạng màng dẫn động bằng motor	Cái	6	- Lưu lượng tối đa: 1104 lít/h - Áp suất tối đa: 3 bar - Chất bơm: n/a - Nhiệt độ tối đa: 50 độ C - Kích thước cổng hút/xả: KS10K-DN40A Vật liệu cấu tạo - Đầu bơm : SS316 - Bi : SS316 - Đế : SS316 Điện áp: 3 Pha/380V/50Hz/IP54 - Màng : PTFE Thông tin phần dẫn động Công suất : 0.75 kW
5	Máy bơm chuyên dùng cho thùng phuy	Cái	2	Lưu lượng Max: 165 lít/phút Áp suất đẩy Max: 8m Độ nhớt max: 400mPas Nhiệt độ max: 50oC Tỷ trọng max: 1.4 Chiều dài ống: 1m Đường kính ống: DN≥44 Kích cỡ cổng xả: DN25 Vật liệu: Thân bơm: SS316 Cánh: PTFE Trục: SS316 Dẫn động bằng motor khí Phòng nổ: Ex II2Gcp IICT6 Công suất: 460W Áp suất hoạt động: 3-6bar Lưu lượng khí tiêu thụ: 920 lít/phút Tốc độ: 10,000rpm. Điều khiển tốc độ bằng áp lực khí nén
6	Cân ghế điện tử 100 kg	Cái	1	Mức cân lớn nhất: 100kg Bước nhảy 20g Kiểm tra khối lượng, trừ bì, zero, đếm mẫu, cảnh báo Hi-Lo-Ok, báo pin yếu, báo quá tải... Tùy chọn: kết nối với máy tính, máy in bằng cổng RS232 Sử dụng nguồn 220V, PIN acquy 6V-4Ah.

				Kích thước bàn cân: 300 × 225mm (dài x rộng)
7	Cân kỹ thuật 1 số lẻ 10 kg/0,1g	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Khả năng cân tối đa: 10kg - Độ phân giải: 0.1g - Màn hình hiển thị: kỹ thuật số - Chuẩn cân:chuẩn ngoài tự động - Kích thước đĩa cân: 175x145mm - Kích thước cân: 31.5x24.5x15cm - Kích thước tổng thể: 62x31x33.5cm - Nguồn điện: AC220V/50Hz Cung cấp bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Cân kỹ thuật 1 số HC-C100001 - Phụ kiện tiêu chuẩn kèm máy - HDSD tiếng Anh và tiếng Việt
8	Cân Điện Tử 30kg/1g	Cái	1	Công suất tối đa 30 kg Độ đọc 1 g Kích thước đĩa cân: 225 mm x 300 mm Kích thước cân: 311 mm x 117 mm x 327 mm Vật liệu đĩa cân: ABS với thép không gỉ Nặng 3.9 kg Môi trường làm việc -10°C đến 40°C
9	Bếp khuấy từ gia nhiệt 1 vị trí	Cái	1	Số vị trí khuấy: 1 Lượng tối đa cho mỗi vị trí khuấy (H ₂ O): 15 l Công suất đầu ra động cơ: 1.5 W Hướng quay trái Kiểm soát tốc độ thang 0 - 6 Thang tốc độ 100 - 1500 rpm Chiều dài cá từ tối đa 80 mm Tự gia nhiệt bởi tốc độ khuấy tối đa (RT: 22°C / thời gian: 1 giờ) +1 K Công suất gia nhiệt 1500 W Hiển thị giá trị nhiệt độ cài đặt LED Phạm vi gia nhiệt 50 - 500 °C Kiểm soát nhiệt Nút xoay Tốc độ gia nhiệt đĩa gia nhiệt 5 K/min Độ phân giải nhiệt độ cài đặt của đĩa gia nhiệt 5K

				<p>Kết nối đầu đo nhiệt độ ngoài: ETS-D5</p> <p>Mạch an toàn cố định: 550°C</p> <p>Vật liệu đĩa gia nhiệt gồm</p> <p>Kích thước đĩa gia nhiệt 260 x 260 mm</p> <p>Kích thước (Rộng x Cao x Sâu) 300 x 105 x 415 mm</p> <p>Khối lượng 6 kg</p> <p>Nhiệt độ môi trường cho phép 5 - 40 °C</p> <p>Độ ẩm tương đối cho phép 80 %</p> <p>Cấp bảo vệ theo tiêu chuẩn DIN EN 60529: IP 21</p> <p>Điện áp 230 V</p> <p>Tần số 50/60 Hz</p> <p>Công suất vào 1520 W</p>
10	Máy đo pH để bàn	Bộ	1	<p>Thang đo pH:</p> <p>-2.0 ... 20.0 ±0.1 pH</p> <p>-2.00 ... 20.00 ±0.01 pH</p> <p>-2.000 ... 19.999 ±0.005 pH</p> <p>Thang đo mV:</p> <p>-1200... +1200 ±0.3 mV</p> <p>-2500 ...+2500 ± 1 mV</p> <p>Thang nhiệt độ: -5,0°C - 105,0°C</p> <p>Độ phân giải: 0,001pH, 0,1mV, 0,1°C</p> <p>Độ chính xác: ±0,005pH, ±0,3mV, ±0,1°C</p> <p>- Hiệu chuẩn: 1-5 điểm</p> <p>Đầu dò đo pH</p> <p>+ Khoảng đo pH : 0...14 pH</p> <p>+ Nhiệt độ cho phép : 0...100°C</p> <p>+ Loại cảm biến thân thủy tinh, dài 120mm x đường kính 12mm, cáp dài 1m</p> <p>Cung cấp bao gồm:</p> <p>Máy chính, đầu dò, chân giá đỡ đầu dò, dung dịch pH 4, 7 và 10.01, 3 mol/l KCl, hướng dẫn ngắn, phần mềm, cáp USB</p>
11	Thiết bị đo tính chất tạo bọt của nước làm mát	Bộ	1	<p>- Tiêu chuẩn áp dụng: ASTM D1881, SH / T0066;</p> <p>- Kiểm soát nhiệt độ kỹ thuật số: 88 ± 1 °C;</p> <p>- Lưu lượng không khí: 1000 ± 25ml / phút;</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - Bộ phận làm việc: 3 lỗ làm việc đồng thời; - Hiện thị áp suất: đồng hồ áp suất; - Điều chỉnh áp suất: Thông qua đồng hồ đo lưu lượng; - Phương pháp khuấy: Điện khuấy (motor agitation) - Phương pháp gia nhiệt: Làm nóng ống điện; - Cung cấp điện: AC220V \pm 10%, 50Hz; - Công suất sưởi: 2.200W. - Dải đo: nhiệt độ phòng \sim 99.9°C - Môi trường làm việc: Nhiệt độ môi trường: -10 \sim + 40 °C; Độ ẩm tương đối: 85%. Áp dụng kính nhiệt độ cao làm bề sưởi để đảm bảo nhiệt độ làm việc ổn định và đồng đều. - Khung với bồn chứa và nắp Pyrex, có thể đặt và cố định hình trụ 2 chiếc, không cần vòng thép để tránh nổi; - Với đồng hồ đo lưu lượng chính xác cao, hộp điều khiển bao gồm tất cả các yếu tố điện. - Có thể thử nghiệm ở 88°C; - Nắp đáy bằng nhôm có 2 lỗ để đặt hình trụ; - Bể đun nóng bằng điện, với thiết bị khuấy ở trên; - Thiết bị gia nhiệt bằng thép không gỉ; - Vòng làm mát bằng thép không gỉ, khi kết nối với nước làm mát, nó có thể kiểm soát nhiệt độ bể ở 24°C, đáp ứng yêu cầu ASTM D892. - 3 cái xi lanh 500ml với nút cao su; - Điều khiển nhiệt độ hiển thị kỹ thuật số, độ chính xác 0,1°C, đầu dò nhiệt độ Pt100 RTD; + Đồng hồ bấm giờ kỹ thuật số số (LCD display timing)
--	--	--	---

				<p>Đồng hồ bấm giờ kỹ thuật số để quan sát và tính toán thời gian cung cấp khí qua đồng hồ đo lưu lượng và phân hủy bọt.</p> <p>+ Nguồn không khí (Máy nén khí) tích hợp trong máy</p> <p>Nguồn sạch và khô, không dính dầu mỡ và các chất bẩn khác, có khả năng duy trì tốc độ dòng chảy quy định theo yêu cầu ASTM D1881 thông qua đá khuếch tán.</p>
12	Thiết bị phân tích điểm đóng băng tự động	Bộ	1	<p>Thiết bị phân tích điểm đóng băng tự động được thiết kế và chế tạo theo Tiêu chuẩn công nghiệp của GB/T 2430, SH/T0090-1991 (2000), ASTM D1177, ASTM D2386 .</p> <p>Phương pháp thử tiêu chuẩn cho điểm đóng băng của chất làm mát động cơ. Nó có thể được sử dụng để kiểm tra điểm đóng băng của chất làm mát động cơ và chất lỏng ngưng tụ.</p> <p>Đặc trưng:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết bị phân tích điểm đông tự động bao gồm hệ thống lạnh, hệ thống điều khiển máy tính chủ không quyết đoán, hệ thống điều khiển phản cứng nhúng, hệ thống khuấy cơ điện của máy, kiểm tra bể lạnh, hệ thống nhà ở kết cấu khung, và những thứ tương tự. 2. Hệ thống làm lạnh sử dụng hệ thống làm lạnh đặt lại, bồn tắm lạnh lên đến -70 °C và độ chính xác nhiệt độ điều khiển là ± 1 °C bằng ống cô đặc, cảm biến nhiệt độ, thiết bị trộn bồn tắm, ống sưởi và tương ứng tiêu chuẩn quy định. Yêu cầu kiểm tra điểm băng; 3. Thiết bị bể lạnh của dụng cụ này có thể tiến hành đồng thời thử nghiệm song song hai ống nghiệm; Bồn tắm làm mát bằng thép không gỉ được khám nhiều lớp cửa sổ kính sưởi ấm không

				<p>khí bên trong, cách nhiệt tốt, không có sương giá, hiệu suất tuyệt vời.</p> <p>4. Thử nghiệm thiết bị trộn để dẫn động chuyển động lên và xuống của dây chuyên.</p> <p>5. Thiết bị phân tích điểm đóng băng tự động có thể tự động nắm bắt điểm đóng băng, tùy thuộc vào nhiệt độ của điểm đóng băng, sự thay đổi có thể được nhìn thấy trực quan trên đường cong của giao diện chính.</p> <p>6. Nhiệt độ của thiết bị này được giảm đi 28 °C đối với ngăn đá đặt trước. Hệ thống được điều khiển tự động mà không cần can thiệp bằng tay.</p> <p>Thông số:</p> <p>Nguồn điện làm việc: AC (220 ± 10%) V, 50Hz</p> <p>Tổng công suất tiêu thụ: 2000W</p> <p>Bồn làm việc: thép không gỉ, cửa sổ quan sát bằng kính chân không đôi.</p> <p>Phạm vi điểm băng: -54 °C ~ 2 °C</p> <p>Nhiệt độ đo bể tắm lạnh: -70°C ~ 30°C</p> <p>Kiểm soát nhiệt độ chính xác : ± 0,1 °C</p> <p>Khuấy mẫu: Khuấy điều khiển điện cơ (60 ~ 80) R / phút, điều chỉnh liên tục</p> <p>Nhiệt độ môi trường bên ngoài: 15~35°C</p> <p>Độ ẩm tương đối: ≤ 80%</p> <p>Kích thước: 770mmx480mmx730mm</p> <p>Nặng 45 kg</p>
13	Bể tuần hoàn làm lạnh	Cái	1	<p>Dải nhiệt độ và độ chính xác - 25°C đến 150°C; ± 0.1°C</p> <p>Độ phân giải 0.1°C hiển thị</p> <p>Độ đồng hóa nhiệt độ và đầu dò: ±0.2°C tại -10°C, PT100</p> <p>Bơm tốc độ tối đa: 25l/phút, áp suất: 7.5 psi, max lift: 4m</p> <p>Thể tích bể 22 lít</p>

				<p>Công suất gia nhiệt: 2 kW</p> <p>Môi chất làm lạnh không chứa khí CFC</p> <p>Hẹn giờ và cảnh báo: 99h 59 min (Delay & continuous run), cảnh báo lỗi và thời gian kết thúc</p> <p>Màn hình LCD</p> <p>Controller Digital Fuzzy</p> <p>Controller with Jog-Dial Knob</p> <p>Vật liệu bên trong làm bằng thép không gỉ, bên ngoài thép sơn tĩnh điện</p>
14	Máy định lượng chất lỏng tự động	Cái	1	<p>Tốc độ: ~ 1 – 50 L/phút</p> <p>Công suất: 250W</p> <p>Ứng dụng:</p> <p>Bơm nước</p> <p>Bơm dầu</p> <p>Bơm nước mắt</p> <p>Bơm xăng dầu</p> <p>Thích hợp cho các loại bình có thể tích từ 5L trở lên.</p>
15	Máy seal màn nhôm	Cái	2	<p>- Nguồn điện: 220V/50Hz</p> <p>- Đường kính miệng chai: 20-130mm</p> <p>- Công suất máy: 600W</p> <p>- Số lượng SP: 2-50 chai/min</p>
16	Xe nâng tay cao	Cái	1	<p>- Tải trọng nâng: 2000 kg</p> <p>- Chiều cao nâng cao nhất: 1600mm</p> <p>- Chiều cao nâng thấp nhất: 85mm</p> <p>- Chiều dài càng nâng: 1150mm</p> <p>- Độ dịch chuyển càng nâng: 320-740mm</p> <p>- Tốc độ 1 lần nâng: 20mm</p> <p>- Chiều rộng chân: 690mm</p> <p>- Kích thước bánh xe trước: Ø75x52mm</p> <p>- Kích thước bánh xe lái: Ø180x50mm</p> <p>- Kích thước toàn xe: 1410x780x2040 mm</p>
17	Xe đẩy hàng 4 bánh	Cái	2	<p>Kích thước sàn xe: 450 x 700 mm</p> <p>Cự ly sàn xe: 160 mm</p> <p>Tổng chiều cao 820 mm</p> <p>Khối lượng xe: 11kg</p> <p>Tải trọng: 200 kg</p>

18	Xe đẩy hàng 2 bánh	Cái	2	<p>Màu sắc: Đỏ</p> <p>Tải Trọng (Kg): 200</p> <p>Chất Liệu : Thép Ống, Thép tấm</p> <p>Chiều Cao(m) : 1,32</p> <p>Đường Kính Bánh Xe: 256</p> <p>BÁNH XE CAO SU GANG ĐÚC</p> <p>Trọng lượng xe (Kg): 16</p> <p>Kích thước sàn xe : 210 x 480 mm</p>
19	Kệ sắt để nguyên liệu, sản phẩm	Cái	10	<p>Mâm tôn cuốn cạnh, sóng tăng cứng chịu lực, tất cả sơn tĩnh điện, patke mạ kẽm bắt góc tất cả các tầng.</p> <p>Kệ 3 tầng, diện tích sử dụng mỗi tầng là 40 (mm) x 2000 (mm) và 4 chân trụ.</p> <p>Các thanh trụ làm bằng hợp kim thép chắc chắn.</p> <p>Kích thước: Dài 2m x Rộng 0.4m x Cao 2m</p>
20	Máy phân tích sinh hóa tự động	Bộ	1	<p>- Nhà sản xuất đạt chứng chỉ ISO 13485</p> <p>- Điện nguồn sử dụng: AC 200V đến 230V, 50 Hz/60 Hz</p> <p>- Môi trường hoạt động</p> <p>+ Nhiệt độ: 15 đến 300C</p> <p>+ Độ ẩm: 45 đến 85%</p> <p>II. Cấu hình</p> <p>-Máy chính: 01 máy</p> <p>-Máy tính kèm phần mềm điều khiển: 01 chiếc</p> <p>- Máy in khổ giấy A4: 01 chiếc</p> <p>- Khay đựng bệnh phẩm: 01 chiếc</p> <p>- Khay đựng hóa chất: 01 chiếc</p> <p>- Cuvette (thủy tinh, lắp sẵn): 01 bộ</p> <p>- Bộ hóa chất ban đầu: GOT, GPT, Glucose mỗi loại 01 hộp</p> <p>- Calibrator và QC tương ứng với hóa chất ban đầu: mỗi loại 01 lọ.</p> <p>- Dịch rửa đi kèm theo máy: 01 bộ</p> <p>- Bộ lưu điện 2KVA: 01 bộ</p> <p>- Bộ lọc nước RO công suất 10L/giờ : 01 bộ</p>

			<p>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh, tiếng Việt): 01 bộ</p> <p>III. Đặc tính, thông số kỹ thuật</p> <p>a. Tính năng</p> <p>-Kiểu máy: hoàn toàn tự động, truy cập ngẫu nhiên</p> <p>-Công suất xét nghiệm: 270 xét nghiệm sinh hóa/giờ</p> <p>-Kiểu đo: Điểm cuối, Điểm cuối 2 điểm, Động học, Động học 2 điểm</p> <p>-Phương pháp phát hiện: Đo trực tiếp độ hấp thụ trong công phản ứng một màu hoặc hai màu</p> <p>-Phương pháp đo:</p> <p>+ Xét nghiệm sinh hoá sử dụng phương pháp đo quang</p> <p>+ Miễn dịch độ đục bằng phương pháp đo quang (Hóa chất Latex)</p> <p>-Số lượng xét nghiệm đồng thời đo được: 50 xét nghiệm</p> <p>-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)</p> <p>-Hệ thống mở (sử dụng hóa chất của hãng khác): Có</p> <p>-Lưu trữ kết quả đo: 1.000.000 kết quả</p> <p>-Lưu trữ kết quả QC: 50.000 kết quả</p> <p>b. Quản lý mẫu bệnh phẩm</p> <p>-Khay bệnh phẩm:</p> <p>+ có thể tháo rời</p> <p>+ số vị trí đặt mẫu bệnh phẩm (Có sẵn STAT): 40 vị trí.</p> <p>+ số vị trí đặt calibrator, QC: 10 vị trí</p> <p>-Kim hút mẫu bệnh phẩm có cảm biến mức chất lỏng, phát hiện cục máu đông, phát hiện va chạm</p> <p>-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</p>
--	--	--	--

			<p>báo “#” - Khi thể tích mẫu “High” được chọn với chế độ hút mẫu cao)</p> <p>-Loại mẫu: huyết thanh, huyết tương, nước tiểu</p> <p>-Thể tích mẫu bệnh phẩm:</p> <p>+ Thể tích hút mẫu tối thiểu: 1.5 µl (bước chỉnh mức 0.1 µl)</p> <p>+ Thể tích hút mẫu tối đa: 35 µl (bước chỉnh mức 0.1 µl)</p> <p>-Có vị trí dành cho mẫu cấp cứu</p> <p>c. Quản lý hóa chất</p> <p>-Khay đựng hóa chất:</p> <p>+ có thể tháo rời.</p> <p>+ 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)</p> <p>+ Làm mát hóa chất: bằng Peltier (8 - 15 độ C)</p> <p>-Khả năng tính toán thể tích hóa chất còn lại: Có</p> <p>-Kim hút hóa chất có cảm biến mức chất lỏng và phát hiện va chạm</p> <p>-Thể tích hóa chất:</p> <p>+ R1: 20 µl đến 250 µl (bước chỉnh 1 µl)</p> <p>+ R2: 20 µl đến 180 µl (bước chỉnh 1 µl)</p> <p>d. Quản lý buồng phản ứng</p> <p>-Cuvettes:</p> <p>+ Số cuvette: 72</p> <p>+ Loại: thủy tinh</p> <p>+ Thể tích phản ứng tối thiểu: 100 µl</p> <p>+ Thể tích phản ứng tối đa: 350 µl</p> <p>+ Quang lộ: 5 mm</p> <p>- Thời gian ủ: 10 phút (R1: 5 phút, R2: 5 phút đối với xét nghiệm 2 hoá chất)</p> <p>- Nhiệt độ phản ứng: 37oC ± 0.1oC</p> <p>- Hệ thống khuấy: Loại khuấy xoay với 5 tốc độ</p> <p>- Hệ thống rửa tự động: phương pháp làm sạch hiệu quả giảm thiểu nhiễm chéo và lây nhiễm</p>
--	--	--	---

				- 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
--	--	--	--	--

1.3. Các yêu cầu khác:

- Hàng hóa còn mới 100%, sản xuất năm 2021 trở về sau.
- Có giấy chứng nhận C/O, C/Q đối với các loại hàng hóa nhập khẩu.
- Có giấy xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ kèm theo

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm: Chủ đầu tư có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hoá được cung cấp để đảm bảo hàng hoá đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu hợp đồng. Trường hợp hàng hoá không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì chủ đầu tư có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật không phù hợp, chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh, nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do nhà thầu chịu

