

Số: 3258/QĐ-UBND

Quảng Nam, ngày 20 tháng 11 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu,
Gói thầu: Mua sắm trang thiết bị giảng dạy các ngành, nghề trọng điểm
thuộc chương trình mục tiêu Giáo dục nghề nghiệp - Việc làm - An toàn lao
động Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Quảng Nam**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NAM

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

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 26/11/2013;

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

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

Căn cứ Thông tư số 11/2019/TT-BKHĐT ngày 16/12/2019 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định chi tiết việc cung cấp, đăng tải thông tin về đấu thầu, lộ trình áp dụng lựa chọn nhà thầu qua mạng và quản lý, sử dụng giá trị bảo đảm dự thầu, bảo đảm thực hiện hợp đồng không được hoàn trả;

Căn cứ Nghị quyết số 03/2019/NQ-HĐND ngày 12/7/2019 của HĐND tỉnh về phân cấp quản lý, sử dụng tài sản công của cơ quan, tổ chức, đơn vị thuộc phạm vi quản lý của tỉnh Quảng Nam;

Căn cứ Quyết định số 15/2019/QĐ-UBND ngày 18/9/2019 của UBND tỉnh ban hành quy định về phân cấp, quản lý, sử dụng và khai thác tài sản công của cơ quan, tổ chức, đơn vị thuộc phạm vi quản lý của tỉnh Quảng Nam;

Căn cứ Quyết định số 2070/QĐ-UBND ngày 26/6/2019 của UBND tỉnh về việc quy định một số nội dung thực hiện việc lựa chọn nhà thầu mua sắm tài sản, hàng hóa, dịch vụ nhằm duy trì hoạt động thường xuyên tại các cơ quan, tổ chức, đơn vị trên địa bàn tỉnh Quảng Nam;

Căn cứ Quyết định số 4122/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh về việc giao chỉ tiêu kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và dự toán ngân sách nhà nước năm 2020;

Căn cứ Quyết định số 1590/QĐ-UBND ngày 12/6/2020 của UBND tỉnh Quảng Nam về việc điều chỉnh, bổ sung dự toán chi Ngân sách nhà nước năm 2020;

Theo đề nghị của Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Quảng Nam tại Tờ trình số 53/TTr-CDKTKT ngày 06/11/2020 và Sở Tài chính tại Báo cáo số 3057/BC-STC ngày 10/11/2020.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu, gói thầu: Mua sắm trang thiết bị giảng dạy các ngành, nghề trọng điểm thuộc chương trình mục tiêu Giáo dục nghề nghiệp - Việc làm - An toàn lao động Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Quảng Nam, như sau:

1. Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị giảng dạy các ngành, nghề trọng điểm thuộc chương trình mục tiêu Giáo dục nghề nghiệp - Việc làm - An toàn lao động Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Quảng Nam.

(Chi tiết theo phụ lục kèm theo)

2. Giá trị gói thầu: 2.999.980.000 đồng *(Hai tỷ, chín trăm chín mươi chín triệu, chín trăm tám mươi ngàn đồng y)*

(Đối với gói thầu: Tư vấn lập HSMT và đánh giá HSĐT có giá trị: 11.000.000 đồng, theo quy định tại khoản 2 Điều 3 Nghị quyết số 03/2019/NQ-HĐND ngày 12/7/2019 của HĐND tỉnh thì thẩm quyền phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu thuộc thẩm quyền của đơn vị)

3. Nguồn kinh phí: Ngân sách nhà nước năm 2020 thực hiện Chương trình mục tiêu Giáo dục nghề nghiệp-Việc làm và An toàn lao động được UBND tỉnh phân bổ tại Quyết định số 1590/QĐ-UBND ngày 12/6/2020.

4. Cơ quan tổ chức lựa chọn nhà thầu: Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Quảng Nam.

5. Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng.

6. Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

7. Thời gian thực hiện lựa chọn nhà thầu: Quý IV/2020.

8. Hình thức hợp đồng: Trọn gói.

9. Thời gian thực hiện hợp đồng: 50 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

Điều 2. Giao trách nhiệm:

1. Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Quảng Nam chịu trách nhiệm về nhãn hiệu, cấu hình, xuất xứ hàng hóa tài sản mua sắm và lập, phê duyệt hồ sơ mời thầu, phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu, thanh quyết toán theo quy định.

2. Sở Tài chính chịu trách nhiệm chủ trì cùng với với Sở Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn, giám sát, kiểm tra việc thực hiện đấu thầu của Trường Cao đẳng Kinh tế-Kỹ thuật Quảng Nam đảm bảo quy định.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Giám đốc Kho bạc Nhà nước tỉnh, Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Quảng Nam và thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- CPVP;
- Lưu: VT, KTN, NC, TH, KTTH.

CHỦ TỊCH



Lê Trí Thanh

Phụ lục

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng 11 năm 2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Nam)

Đvt: đồng

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
A	NGÀNH CHĂN NUÔI - DỊCH VỤ THÚ Y				804.530.000
1	Bể rửa siêu âm - Elma S 100 H - Đức (hoặc tương đương)	Cái	34.000.000	1	34.000.000
	<p>Áp dụng công nghệ quét và tẩy rửa bằng siêu âm điều khiển bằng vi điều khiển và chức năng siêu âm loại bỏ khí ra khỏi dung môi</p> <p>Bảng điều khiển thân thiện, dễ dàng, thuận tiện khi sử dụng.</p> <p>Thể tích bể: 9.5 lít,</p> <p>Bể được chế tạo bằng thép không gỉ,</p> <p>Tần số siêu âm : 37 kHz</p> <p>Kích thước trong bể : W300 X D240 X H150 mm</p> <p>Kích thước của giỏ đựng : W255 x D200 x H80 mm</p> <p>Kích thước ngoài bể : W365 X D278 X H264 mm</p> <p>Nguồn : 220-240V, 50Hz.</p> <p>Điều khiển thời gian và nhiệt độ điện tử</p> <p>Đèn LED hiển thị thông số cài đặt và thời gian còn lại của quá trình làm sạch</p> <p>Núm điều khiển cài đặt liên tục và làm việc theo giai đoạn từ 1 đến 30 phút</p> <p>Công suất gia nhiệt: 400W</p> <p>Cấp độ bảo vệ : IP23</p> <p>Công suất tiêu thụ : 550 W</p> <p>Tự động khởi động nhiệt độ điều khiển / nhiệt độ đã chọn</p> <p>Hệ thống chuyển đổi hiệu suất cao</p> <p>Khử khí nhanh với chức năng Autodegas / Degas</p> <p>Tăng khả năng làm sạch nhờ tính năng quét sóng</p> <p><u>Phụ kiện kèm theo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nắp đậy nhựa: 01 chiếc - Giỏ Inox: 01 chiếc 				
2	Kính hiển vi soi nổi - NZ.1902-S EUROMEX - Hà Lan (hoặc tương đương)	Cái	15.500.000	1	15.500.000
	<p>- Kính hiển vi soi nổi dòng NexusZoom cho phép soi nổi với độ chính xác cao, tạo hình ảnh 3D chân thực.</p> <p>Phù hợp với nhiều ứng dụng từ soi các loại mẫu sinh học tới các bề mặt vật liệu khác nhau.</p> <p>- Kính được thiết kế và xử lý chống nấm mốc, có lớp phủ chống phản xạ ánh sáng, chống bụi chống ẩm, chống rung có thể sử dụng trong nhiều điều kiện khác nhau mà vẫn đảm bảo được độ bền và chất lượng hình ảnh</p> <p>Thông số kĩ thuật : □</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu quan sát: quan sát 2 mắt, góc nghiêng quan sát 2 mắt, góc nghiêng 450 , giúp người sử dụng có thể dễ dàng sử dụng các thao tác, núm điều chỉnh độ phóng đại cả 2 bên ±5o. - Khoảng cách điều chỉnh từ 54mm đến 75mm - Cặp thị kính trường rộng HWF10x, quang trường rộng 22mm. Tỷ lệ phóng đại Zoom 1 : 6.7 .Vật kính điều chỉnh độ phóng đại từ 0.67X tới 4.5X, kết hợp với thị kính 10x sẽ cho độ phóng đại từ 6.7 lần tới 45 lần. - Trường quan sát từ 33mm tới 4.9mm - Khoảng cách làm việc 110mm. Chân đế có kèm theo một đĩa thủy tinh đục và một đĩa màu trắng/đen để vật quan sát và 2 kẹp mẫu, có nút chỉnh thô Khung máy cấu tạo chắc chắn, được làm từ hợp kim sơn phủ tĩnh điện màu trắng. Giá đỡ Kính điều chỉnh kiểu trượt lên xuống tiện dụng - Chiều cao mẫu vật tối đa: 58mm - Nguồn sáng đèn LED 3W với nguồn cấp trong 100 – 240V - Trọng lượng: 4.9kg <p><u>Cung cấp bao gồm:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính và các phụ kiện tiêu chuẩn - Cặp thị kính HWF10x/22mm - Vật kính zoom liên tục 0.67X tới 4.5X - Tấm phủ máy + hộp xốp đựng máy - Tài liệu hướng dẫn sử dụng 				
3	Màng lọc Cellulose Acetate, lỗ lọc 0.2µm, Ø13mm, 100 tấm/hộp - Sartorius - Đức (hoặc tương đương)	Hộp	510.000	10	5.100.000

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
4	Nút đậy Silicon cho ống nghiệm ϕ18, code: T-19 - Shin ETSU - Shin ETSU - Japan (hoặc tương đương) Chất liệu silicon, ϕ 18, code: T-19	Cái	160.000	51	8.160.000
5	Nút đậy Silicon cho bình tam giác ϕ48, code: T-52 - Shin ETSU - Shin ETSU - Japan (hoặc tương đương) Chất liệu silicon, ϕ 48, code: T-52	Cái	520.000	25	13.000.000
6	Cốc đong 2000ml - IsoLAB - Đức (hoặc tương đương) Chất liệu thủy tinh, dung tích 2000 ml	Cái	900.000	15	13.500.000
7	Lọ thủy tinh trụ tròn ϕ 50 mm, nắp nhôm, dung tích 500 ml - Việt Nam (hoặc tương đương) Chất liệu thủy tinh trụ tròn ϕ 50 mm, nắp nhôm, dung tích 500 ml	Cái	15.000	500	7.500.000
8	Ống đong thủy tinh 10ml - IsoLAB - Đức (hoặc tương đương)	Cái	190.000	13	2.470.000
9	Lưới dao 11 (hộp 100 lưới) - 11 - Ấn Độ (hoặc tương đương) Chất liệu thép, cỡ số 11	Hộp	190.000	25	4.750.000
10	Đĩa petri thủy tinh f90x15 - Werlab - Đức (hoặc tương đương) Chất liệu thủy tinh f90x15	Cái	49.000	50	2.450.000
11	Máy đo pH thịt - HI99163 HANNA - Rô-ma-ni (hoặc tương đương) pH: Thang đo: -2.00 đến 16.00 pH / -2.0 đến 16.0 pH; \pm 825 mV (pH-mV) Độ phân giải: 0.01 pH / 0.1 pH; 1 mV Độ chính xác: \pm 0.02 pH / \pm 0.1 pH Nhiệt độ: Thang đo: -5.0 to 105.0°C / 23.0 to 221.0°F Độ phân giải: 0.1°C / 0.1°F Độ chính xác: \pm 0.5°C (đến 60°C); \pm 1.0°C (ngoài thang đo)	cái	12.100.000	1	12.100.000
12	Thước dây đo khối lượng bò - Viện chăn nuôi - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	250.000	3	750.000
13	Cân điện tử cân bò - FX1 - Iconix - New Zealand (hoặc tương đương) Cân động Chức năng trừ bì Tự động về 0 khi bật Nguồn pin 12V, bao gồm bộ đổi nguồn Tự động tắt khi điện áp thấp Độ chính xác +/- 0,5 %, hiển thị +/- 1 phân số V Kích thước: 195 x 180 x 52 mm (bao gồm cả khung ngoài) - Khả năng cân: 2000kg - Chiều dài thanh loadbar: 600mm	cái	34.500.000	1	34.500.000
14	Dụng cụ mở miệng bò Tính năng: Thông số kỹ thuật: - Tải trọng tối đa: 150kg - Kích thước bàn: 720 (L) x 400 (W) mm - Chiều cao bàn: 235 đến 720mm Tổng chiều rộng 400mm Nâng bằng bàn đập thực phẩm thủy lực - Trọng lượng: xấp xỉ 30kg - Sơn: Sơn tĩnh điện		450.000	5	2.250.000
15	Bàn chụp X Quang - Code: 602010 MS Westfalia - Đức (hoặc tương đương) - Code: 602010 - Nâng hạ bằng điện - Không cần bảo trì - Làm bằng Inox - Mặt bàn có cạnh tròn, phủ silicon ở cạnh - Chiều cao: 72 đến 112cm - Góc nghiêng: 900 - Đế chân bằng cao su - Kích thước mặt bàn: 60 x 130cm	cái	92.800.000	1	92.800.000
16	Máy chụp X Quang - YSX040B - Trung Quốc (hoặc tương đương) - Model: YSX040B - Màn hình LED - Nguồn điện 220V, 50Hz - Máy chính: 01 cái - Bàn: 01 cái - Bóng phát tia X - Quang: 1 cái - Cột giữ bóng X - Quang: 1 cái	cái	189.800.000	1	189.800.000

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	- Bảng điều khiển: 1 cái				
17	Đèn phẫu thuật 04L3 - 04L3 YSOT - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	14.500.000	1	14.500.000
	- Đèn phẫu thuật 04L3 (đèn mô) là loại đèn di động rất tiện lợi				
	- Cường độ chiếu sáng: ≥ 50.000 Lux				
	- Nhiệt độ màu: $4000K \pm 500K$				
	- Điện áp: 220V, 50Hz				
18	Máy phân tích nước tiểu 600V - 600V YSU - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	23.300.000	1	23.300.000
	- Máy phân tích nước tiểu 600V hoạt thử bằng phương pháp phát triển màu dải khô				
	- Nguyên lý kiểm tra: Đo phản quang bước sóng kép				
	- Thông lượng: 100 dải mỗi giờ				
	- Chỉ tiêu: Glucose, Bilirubin, Keton, ,...				
	- Dung lượng lưu trữ: 2.000 kết quả				
	- Nguồn sáng: LED, 520, 640, 660nm				
	- Màn hình cảm ứng 5 inch				
	- Tích hợp máy in nhiệt với chế độ in tự động hoặc thủ công				
19	Tủ cấy vi sinh - SW-CJ-2FD Sugold - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	23.500.000	1	23.500.000
	Đạt tiêu chuẩn không khí sạch Class 100, sử dụng rộng rãi				
	trong các lĩnh vực Y Học, Dược Phẩm,				
	Thí nghiệm Sinh Học và Hóa Học...				
	Được thiết kế và sản xuất theo công nghệ tiên tiến.				
	Sử dụng hệ thống quạt hút với bộ điều chỉnh tốc độ				
	không khí kết hợp với cửa có thể đóng mở lên xuống.				
	Tính năng sản phẩm:				
	1, Kiểu đứng, cửa kính có lò xo di chuyển lên/xuống vận hành dễ dàng.				
	Có thể đóng kín trong quá trình khử trùng tránh ô nhiễm chéo bên trong và bên ngoài buồng làm việc.				
	2, Được trang bị bánh xe có khóa ở phía trước và phía sau của tủ để di chuyển và cố định vị trí của tủ trong phòng thí nghiệm.				
	3, Hệ thống quạt có thể điều chỉnh tốc độ phù hợp.				
	4, Màn hình hiển thị LCD				
	5, Vật liệu buồng thao tác làm bằng thép không gỉ cao cấp 304				
	Thông số kỹ thuật:				
	Kiểu tủ dành cho 2 người thao tác.				
	Lưu lượng không khí theo chiều dọc; Bộ lọc HEPA				
	Mức độ làm sạch: Class 100 (209E U.S. Federal)				
	Số lượng khuẩn: ≤ 0.5 per utensil.hour (90mmutensil)				
	Tốc độ gió trung bình: 0.25~0.45m/s				
	Độ ồn: ≤ 62 dB				
	Nguồn điện: AC 220V,50-60Hz				
	Điện năng tiêu thụ: 800W				
	Cân nặng: 100Kg				
	Kích thước ngoài W * D * H: 1300 x 550 x 1600 mm				
	Kích thước buồng thao tác: 1140 x 485 x 515 (mm)				
	Thông số kỹ thuật bộ lọc HEPA: 1135 x 460 x 38 mm				
	Đèn UV: 2 bóng 8W				
	Đèn chiếu sáng: 2 bóng 10W				
20	Bình nuôi cấy kỵ khí A05075; DWS - UK - Don Whitley Scientific - Anh (hoặc tương đương)	bình	24.850.000	1	24.850.000
	Bình được làm bằng thép không gỉ				
	Chiều dày của bình 1 mm				
	Bình có nắp đậy và hệ thống van Schrader				
	Có bộ kẹp nắp kín nắp bình				
	Có giá đỡ chất xúc tác ở nhiệt độ thấp Oxoid				
	Bình khí hình trụ và có van thoát khí nếu xảy ra trường hợp quá áp				
	Bình có thể gắn với bộ adapter kết nối trực tiếp với hệ thống tạo khí cho các quá trình nuôi cấy kỵ khí và vi hiếu khí				
	Bình 48 đĩa:				
	Dung tích: 10 lít				
	Chiều dày của bình 1 mm				
	Đường kính bên trong 215 mm				
	Chiều cao bên trong: 250 mm				
21	Cân kỹ thuật 4 số Secura 224-1S Sartorius - Sartorius Đức - Sản xuất tại Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	24.000.000	2	48.000.000

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	<u>Đặc điểm thiết kế:</u>				
	Giải pháp kinh tế trong các ứng dụng				
	Màn hình hiển thị màu LCD, rộng, thuận tiện cài đặt và sử dụng				
	Kính chắn gió bảo vệ				
	Đơn vị cân: g/mg/ct/oz				
	Cổng kết nối máy tính RS232				
	<u>Thông số kỹ thuật:</u>				
	- Khả năng cân tối đa: 220g				
	- Độ chính xác: 10-4g				
	- Độ lặp lại: 0.0001g				
	- Độ đọc: ±0.2mg				
	- Độ tuyến tính: ±0.2mg				
	- Màn hình hiển thị: LCD				
	- Chuẩn cân: chuẩn ngoài				
	- Kích thước đĩa cân: Ø80mm				
	- Kích thước cân: 34x21.5x35cm				
	- Kích thước tổng thể: 48.51x33x4cm				
	- Trọng lượng: 6.8kg				
	- Trọng lượng tổng thể: 9kg				
	- Nguồn điện: AC110-240V				
22	Máy Ly tâm Gemmy (kèm rotor 24 ống mao quản) - KHT-410E Gemmy - Đức sản xuất tại Đài Loan (hoặc tương đương)	cái	10.500.000	1	10.500.000
	<u>Giới thiệu chung:</u>				
	Chuẩn chất lượng: ISO9001, ISO13485, CE, GMP, FDA				
	Tốc độ gia tốc đến 12,000 vòng/phút				
	Tắt động cơ và phanh dừng nhanh chóng trong 15 – 20 giây				
	Có khóa chốt an toàn tự động tắt khi nắp máy bị mở trong khi rotor đang hoạt động				
	Có cửa quan sát trong suốt nằm trên nắp máy giúp dễ dàng quan sát				
	Nắp rotor kiểm tra tỷ lệ thể tích huyết cầu được thiết kế để dễ dàng lắp ráp và tháo gỡ				
	Bao gồm một thang đọc như là một phụ kiện tiêu chuẩn				
	Cài đặt thời gian mong muốn và nhấn START để máy bắt đầu chạy				
	Ứng dụng trong kiểm tra hóa sinh, di truyền miễn dịch				
	vi khuẩn, tách máu, vàng da và trong kiểm tra lâm sàng				
	tổng quát để kiểm tra tỷ lệ thể tích huyết cầu thể hiện bằng giá trị PCV, trong đó xác định tỷ lệ phần trăm của hồng cầu đối với toàn bộ cơ thể.				
	Có thể sử dụng để phát hiện tỷ lệ thiếu máu hoặc đa hồng cầu				
	<u>Thông số kỹ thuật:</u>				
	- Tốc độ li tâm tối đa: 12,000 vòng/phút				
	- Động cơ chổi than				
	- Lực ly tâm tối đa: 14,490 xg				
	- Rotor 24 ống mao quản x 0.75 ml				
	- Kích thước ống: 1.2 x 75 mm, ống mao dẫn				
	- Cài đặt thời gian tối đa 99 phút (kỹ thuật số)				
	- Có khóa nắp an toàn				
	- Kích thước khoảng: 250 x 290 x 24 mm				
	- Khối lượng khoảng: 11.2 kg				
	- Nguồn điện: 220 ~ 240V, 50/60Hz				
23	Xiranh tự động Socorex - 1ml - Thụy Sĩ (hoặc tương đương)	cái	2.310.000	5	11.550.000
	Dung tích điều chỉnh: 0.1 -1.0 cc				
	Thân được làm bằng Inox				
	Ống thủy được chia vạch với độ chính xác cao				
	Bộ ống chích bao gồm:				
	- Ống chích: 01				
	- Gioăng lò xo thay thế: 01				
	- Dây dẫn và kim hút thuốc: 01				
24	Xiranh tự động Durable MCS - MCS Kangsui - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	350.000	10	3.500.000
	Dung tích Xiranh 0,5-2ml				
25	Đèn mổ phẫu thuật - OL600 - Hàn Quốc (hoặc tương đương)	cái	10.000.000	1	10.000.000
	Đường kính chao đèn 780mm				
	Cường độ sáng 160,000 Lux				
	Nhiệt độ màu 4300 K				
	CRI > 92				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	Đường kính trường ánh sáng 22-30cm				
	Số bóng đèn LED 56				
	Tuổi thọ bóng đèn 40000 giờ				
	Chiều cao tối thiểu 2300 mm				
	Công suất 170W				
	Nguồn điện 220W, 50/60Hz				
26	Máy Monitor theo dõi nhịp tim Contect - YSPM500V - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	28.500.000	1	28.500.000
	EKG, RESP, PR, SpO2, NIBP, TEMP, IBP, CO2				
	- Màn hình 12.1" với độ phân giải cao				
	- Phần mềm hiển thị tiếng Việt Nam				
	- Chức năng đặt báo động tự động				
	- Lưu đầy đủ thông số khi mất nguồn				
	- Hiển thị dạng sóng 4 kênh EKG				
	- Kết nối mạng LAN và LAN không dây, nối mạng trung tâm				
	- Chức năng phát hiện loạn nhịp				
	- Máy in nhiệt 3 kênh				
	- Màn hình hiển thị tối đa 8 dạng sóng				
	- Ấc quy lắp trong, nguồn AC/DC				
27	Máy siêu âm SonoScape trong thú y - E2pro - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	125.700.000	1	125.700.000
	Năm tần số biến: Công nghệ này giảm thiểu sự bất tiện của đầu dò thay đổi thường xuyên bằng cách làm việc với đầu dò băng rộng.				
	Thiết kế thú y chuyên ngành: Chống bụi, chống chói, cáp đầu dò ba mét.				
	Dầu cơ thể: 5 loại nhãn hiệu cơ thể thú y bao gồm Canine, Feline, Equine, Ovine và Bovine.				
	Đầu dò thú y chuyên dụng: Bề mặt cáp chống ăn mòn, đầu dò tuyến tính 12MHz và đầu dò micro-lồi 6.5Mhz, đầu dò lồi và đầu dò endocavity.				
	Ấc quy: Pin tích hợp tùy chọn trong 3 giờ quét liên tục				
	Khả năng tải liệu cao: USB 2.0, JPG, WMV, DICOM 3.0				
28	Máy phát hiện thời kỳ rụng trứng của chó - DOD Draminski - Ba Lan (hoặc tương đương)	cái	10.000.000	1	10.000.000
	Trọng lượng máy: 260 g (có pin)				
	Kích thước: 31.0 x 7.0 x 9.0 cm				
	Chiều dài đầu dò: 12.5 cm				
	Nguồn cấp điện: 1 x 9V, loại 6F-22				
	Cảnh báo pin yếu: tự động				
	Nguồn điện: vào khoảng 15 mA				
	Điều khiển: single chip microcomputer				
	Thời gian hoạt động của pin: khoảng 27h				
	Display: LCD, 3.5 digits				
	Phạm vi đo: 0-1990 đơn vị				
	Độ phân giải: 10 đơn vị				
	Nhiệt độ làm việc: từ 0°C đến 50°C				
	Nhiệt độ lưu trữ: từ 5°C đến 45°C				
29	Dao mổ điện - ZEUS-150 ZERONE - Hàn Quốc (hoặc tương đương)	cái	32.000.000	1	32.000.000
	Cắt thuần: 150W/ 200Ω				
	Cắt hỗn hợp 1: 120W/ 200Ω				
	Cắt hỗn hợp 2 : 100W / 200Ω				
	Đông tiếp xúc : 80W / 500Ω				
	Đông phun : 60W / 500Ω				
	Đông lưỡng cực : 80W / 100Ω				
	Tần số làm việc : 400, 500 KHz				
	Nguồn : AC120V or AC 230V, 50 / 60 Hz				
	Bảo vệ : Class 1, Type CF				
	Kích thước (WxDxH) : 330x330x135 mm				
	Trọng lượng : 8.0 Kg				
	Đông phun : 60W / 500Ω				
	Đông lưỡng cực : 80W / 100Ω				
	Tần số làm việc : 400, 500 KHz				
	Nguồn : AC120V or AC 230V, 50 / 60 Hz				
	Bảo vệ : Class 1, Type CF				
	Kích thước (WxDxH) : 330x330x135 mm				
	Trọng lượng : 8.0 Kg				
	Cấu hình tiêu chuẩn bao gồm				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	+ Máy chính: 01 cái				
	+ Bộ lưỡi dao chuẩn : 05 cái				
	+ Kẹp Lưỡng cực (Bipolar) : 01 cái				
	+ Cáp Lưỡng cực (Bipolar) : 01 C, i				
	+ Tay dao liên công tắc: 01 Cái				
	+ Tay dao đơn cực: 01 Cái				
	+ Tấm mát silicon : 01 cái				
	+ Công tắc đạp chân đôi: 01 Cái				
	+ Dây nguồn : 01 cái				
	+ Sách hướng dẫn sử dụng Anh-Việt				
B	NGÀNH LÂM NGHIỆP				710.024.000
1	Máy hút chân không - DZQ 600 - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	20.900.000	1	20.900.000
	Model:DZQ 600				
	Nguồn điện:220V / 50HZ				
	Kích thước buồng13/07/2020630x630x100mm				
	Kích thước miệng túi được dán: 600x10 mm				
	Công suất máy bơm:20m3/h				
	Độ chân không tuyệt đối: =<-1MPaa				
	Kích thước khoang chân không: Dài 60 x rộng 62 x cao bồn 12 x cao nắp 20cm				
	Khoảng cách hai thanh hàn: 500mm				
	Độ chân không tuyệt đối: 0,66Kpa				
	Công suất				
	Độ chân không tuyệt đối				
	Công suất: 1500W				
	Chiều dài thanh hàn: 600 mm				
	Chiều rộng thanh hàn: 12mm				
	Độ dày thanh hàn: 0,1- 0,5 mm				
	Thời gian hút : 10-35 giây/lần				
	Năng suất: 2-8Sp/Lần				
	Kích thước: 86x80x108 cm				
	Khối lượng (110kg)				
2	Máy cắt cỏ Honda GX35 đẩy tay - Honda GX35 - Nhật (hoặc tương đương)	cái	3.700.000	3	11.100.000
	Động cơ Honda 4 thì, 1 Xilanh				
	Dung tích Xi lanh:35.8 CC				
	Động cơ: Honda GX35TSD				
	Công suất : 1.3 mã Lực/7000vp				
	Dung tích bình xăng : 0.65lít				
	Dung tích nhớt : 0.1lít				
	Suất tiêu thụ nhiên liệu: 265G/mã lực.giờ				
	Lưỡi cắt cỏ : Loại hai cánh				
	Kích thước :1840x615x390m				
	Trọng lượng khô :7.8kg				
3	Máy xới đất đa năng - 7HP IN-1WG4 Tuấn Đạt - Việt Nam (hoặc tương đương)	cái	14.000.000	1	14.000.000
	Dung tích bình chứa xăng: 2.5L				
	Độ rộng cày xới: 45-95 cm				
	Độ sâu cày xới: 18-25 cm				
	Trọng lượng: 47kg				
	Kích thước: 1.48x0.9x0.95 (m)				
	Khả năng làm việc: 500-1000m2/h (tùy thuộc chức năng)				
4	Máy sấy thăng hoa mini HF100 - Takudo - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	97.650.000	1	97.650.000
	Cái Model HF100				
	Công suất (Kg/mè) 1-2kg				
	Diện tích khay sấy (m2) 0.1				
	Số khay 3				
	Kích thước khay (mm) 145x275				
	Nhiệt độ khoang sấy (° C) -35				
	Lực hút chân không (pa) 10				
	Nguồn điện 220V/1P/50Hz				
	Công suất tiêu thụ điện (W) 750				
	Nhiệt độ môi trường <=25°C (nhiệt độ môi trường cao hơn sẽ khiến thời gian sấy lâu hơn)				
	Kích thước (WxDxH)mm400x550x700				
	Trọng lượng (kg) 75				
5	Khay nhựa ươm giống cây - Việt Nam (hoặc tương đương)	cái	90.000	55	4.950.000

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	Kích thước khay: 450 x 280 mm				
	Dày: 0,9 mm				
	Khối lượng: 125 gam				
	Chất liệu: Nhựa PVC				
	Kích thước lỗ: 40 x40 mm				
	Kích thước đáy: 20 x 20 mm				
	Độ sâu lỗ: 45 mm				
6	Bạt phủ nông nghiệp - Việt Nam (hoặc tương đương)	cuộn	340.000	10	3.400.000
7	Màng PE nhà kính - Politiv - Irael (hoặc tương đương)	cuộn	16.500.000	2	33.000.000
	- Khô rộng: 2,2m				
	- Chiều dài: 100 m/cuộn				
	- Độ dày: 200micron (0.2mm) và 150 micron (0.15mm)				
8	Chậu thông minh đen sâu - Việt Nam (hoặc tương đương)	cái	69.000	50	3.450.000
	Kích thước lớn 68x43, cao 20cm				
	Chất liệu: Nhựa PP tái chế				
	Màu sắc: đen				
9	Máy bơm nước Lepono AM 75 - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	1.650.000	5	8.250.000
	Công suất: 1.0HP - 0.75KW				
	Nguồn điện: 220V - 50,60Hz				
	Độ cao đẩy: max: 36m				
	Hút sâu: max: 8m				
	Lưu lượng 60m3/giờ				
	Đường kính ống hút: 34mm				
	Đường kính ống xả: 34mm				
	Xuất xứ: Trung Quốc				
10	Thước kẹp cơ 150mm, khóa bằng nẩy, ngàm 40x16mm - 201021 Vogel - Đức (hoặc tương đương)	cái	1.928.000	5	9.640.000
	Thước kẹp cơ 150mm, ngàm 40 x 16mm				
	Thang đo: 150mm				
	Độ chính xác: ±0.05mm				
	Ngàm chính dài: 40mm				
	Ngàm kẹp phụ: 16mm				
	Chuôi đo sâu: bản mỏng				
11	Cân điện tử TANITA KD-400 - CDT25 TANITA - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	1.200.000	2	2.400.000
	Trọng lượng cân tối đa: 5kg, bước nhảy 1g, sai số 1g				
	Kích thước cân: 224mm x 160mm x 33mm				
	Cân dùng Pin CR2032 x 1				
	Màn hình LCD độ phân giải cao				
	Chức năng cân: Cân thường, trừ bì, tự động tắt nguồn				
12	Máy Đo Chiều Cao Cây Haglof - Vertex IV - Thụy Điển (hoặc tương đương)	cái	6.500.000	1	6.500.000
	Kích thước: 80 x 50 x 30 mm				
	- Trọng lượng: 160 g (bao gồm pin)				
	- Pin: 1 x 1.5 AA				
	- Nhiệt độ: tối thiểu -150C đến tối đa: 450C				
	- Giao diện không dây: Bluetooth hoặc hồng ngoại				
	- Tần số sóng siêu âm: 25 kHz				
	- Đo chiều cao: 0 – 999 m/Yard				
	- Độ phân giải: 0.1 m/ 0.1 ft				
	- Đo góc: -550 đến 850				
	- Độ phân giải: 0.10				
	- Đo khoảng cách: 30 m hoặc tốt hơn với transponder, 20 m hoặc tốt hơn với adapter 3600				
	- Độ phân giải: 0.01 m				
	- Độ chính xác: 1%				
	- Hệ số BAF: 0,5, 1 – 9 (m2/hecta) hoặc 5, 10, 15 – 50 (ft2/mẫu Anh)				
13	Máy định vị GPS - Garmin GPS Map 64 - Đài Loan (hoặc tương đương)	cái	7.750.000	3	23.250.000
	- Hệ bản đồ: WGS 84, VN 2000, ... và hơn 100 hệ bản đồ khác nhau trên thế giới.				
	- Hệ tọa độ: UTM, Lat/Long, Maiden head, MGRS,...				
	-Độ nhạy máy thu: Mạnh và cực nhanh, sai số từ 1-5 mét. Nhận được tín hiệu vệ tinh cùng lúc từ 2 hệ thống GPS của Mỹ và GLONASS của Nga.				
	- Dãy nhiệt độ hoạt động: từ -20 độ C đến 70 độ C.				
	- Giao diện với máy tính: USB tốc độ cao và tương thích với chuẩn NMEA 0183				
	- Tiêu chuẩn môi trường: RoHS				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	- Cài đặt sẵn bản đồ giao thông chi tiết của 64 tỉnh thành Việt Nam. - Dung lượng bộ nhớ trong: 4 GB - Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ, loại thẻ nhớ Micro SD (không kèm theo máy). - Có khả năng tải bản đồ vào máy, tương thích với chức năng Custom Map. - Bộ nhớ điểm (waypoint): 5000 điểm - Hành trình: Thiết lập được 200 hành trình, mỗi hành trình có thể đi qua 250 - Bộ nhớ lưu vết: 10.000 điểm, có thể lưu được 200 Saved Track. - Chức năng Routing: Dẫn đường theo tuần tự nếu đã cài đặt bản đồ giao thông. - Chức năng dẫn đường bằng hình ảnh (Photo navigation). - Chức năng cảnh báo vùng nguy hiểm. - Lịch vệ tinh (tìm thời gian đi tốt nhất). - Thông tin mặt trăng, mặt trời và lịch thủy triều. - Tính toán chu vi, diện tích ngay trên máy. - Màn hình màu LCD TFT 2,6", 65.000 màu, có thể đọc dưới ánh sáng mặt trời. - Độ phân giải màn hình: 160 x 240 pixels - Nguồn điện sử dụng: 2 Pin AA, NiMH hoặc Lithium - Thời gian sử dụng Pin: khoảng 16 giờ. - Tiêu chuẩn chống nước và bụi: Đạt tiêu chuẩn IPX7. - Kích thước máy: 6.1 x 16.0 x 3.6 cm - Trọng lượng: 260.1 gram (kể cả pin)				
14	Xe rửa - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	350.000	13	4.550.000
15	Bầu nhựa thơm cây giống - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	1.000	500	500.000
16	Cổng VGA 10m (chuyển từ laptop ra tivi) - FOXDIGI (hoặc tương đương)	Cái	320.000	2	640.000
17	Máy in 2 mặt - LBP 8780X CANON - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	23.900.000	2	47.800.000
	Khổ giấy A3, B4, A4, A4R, B5, A5, Ledger, LTR, LTR-R, Legal*1, Exe, foolscap, 8K, 16K, Custom Size available *2 Bộ nhớ: 768Mb Tốc độ : Khổ giấy A4: 40 trang*/phút; Khổ giấy A3: 20 trang*/phút In đảo mặt : Có Độ phân giải : 2400 x 600dpi Công giao tiếp : USB/ LAN Dùng mực : Mực Cartridge 333 (khoảng 10.000 trang) Mô tả khác : Khay giấy cassette 250 tờ, khay tay 100 tờ				
18	Combo vòi tưới cây LionKing 10 mét và cắt nối SH10 - Đài Loan (hoặc tương đương)	bộ	2.450.000	5	12.250.000
	10 mét ống kết cấu 5 lớp chống gập, chống xoắn. 1 Vòi tưới xoay đa năng bằng chất liệu nhựa cao cấp 5 kiểu phun. 2 cắt nối nhanh. 1 cắt nối đa năng cô dế. 1 cắt nối vòi nước dùng cho ren 21 hoặc 27. Vòi phun được làm bằng chất liệu nhựa tổng hợp có độ bền cao. Thiết kế tinh xảo, có thể điều chỉnh nhiều kiểu phun khác nhau. Tưới cây, rửa xe, phun xịt vệ sinh nhà cửa ... Ống kết cấu 5 lớp không bị gập, không bị xoắn trong quá trình sử dụng. Chịu được sự khắc nghiệt của thời tiết.				
19	Bình tưới hoa sen 5 lít - Việt Nam (hoặc tương đương)	cái	50.000	5	250.000
	Chất liệu: nhựa dẻo Kích thước: D40XR18XC28 Kiểu dáng: cầm tay Có vòi hoa sen Dung tích: 5l				
20	Sọt nhựa - PP Hiệp Thành - Việt Nam (hoặc tương đương)	cái	90.000	25	2.250.000
	Nguyên liệu sọt nhựa: nhựa PP Copolyme cao cấp Màu sắc: Xanh dương Kích thước sọt nhựa : 780 x 500 x 430 mm Sọt nhựa có bánh xe Thùng nhựa rỗng có độ bền cực cao, chịu va đập tốt và đặc biệt là tải trọng đựng hàng rất lớn. Bề mặt bên ngoài được thiết kế vô cùng linh hoạt với các đường gân tăng cứng giúp người dùng có thể đặt thùng trên các kệ, giá một cách vững chãi, cầm nắm, bung bề thuận tiện.				
21	Bộ dụng cụ ghép cây GC- E1000 - C- Mart - Trung Quốc (hoặc tương đương)	bộ	290.000	20	5.800.000
	Kích thước sản phẩm: 90 x 215 x 35 mm Khối lượng: 800 gam				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	Kéo ghép dạng nêm U V Ω chuyên dụng				
	5 cuộn băng keo tự dính đủ ghép 1000 cạnh ghép				
22	Dao cắt cây dạng gấp - SAGAWA 1096 - Đài Loan (hoặc tương đương)	cái	152.000	20	3.040.000
	Kích thước sản phẩm: 230 x 25 x 10 mm				
	Khối lượng: 115 gam				
	Hãng sản xuất: SAGAWA FIELD Nhật Bản				
23	Bộ dụng cụ làm vườn cao cấp Gardena - Đài Loan (hoặc tương đương)	bộ	2.420.000	9	21.780.000
	Găng tay M Gardena 000206-20				
	Kim cắt Gardena 00822-20				
	Bình xịt Gardena 00822-20				
	Xẻng Gardena 08950-20				
24	Cuốc inox - OEM - Đài Loan (hoặc tương đương)	cái	290.000	20	5.800.000
	Chiều dài cuốc 39cm, lưỡi dài 15cm , chiều rộng lưỡi 7,9cm				
	Cân nặng: 540g				
	Công dụng: làm vườn				
	Với chất liệu 100% từ thép không gỉ người làm vườn sẽ không còn phải vất vả vệ sinh chống gỉ sét. Cuốc có phần lưỡi sắt thiết kế chuẩn giúp thao tác cuốc, đào hố, bứng cây, nhổ cỏ,... rất dễ dàng				
25	Cào đất inox HM110 - HM - Đài Loan (hoặc tương đương)	cái	260.000	20	5.200.000
	Mã sản phẩm				
	Chất liệu: inox				
	Công năng: Cào xới đất, bứng cây, làm cỏ, trộn giá thể, vun gốc, v.v..				
	Kích thước: Dài 38,8cm, chiều cao lưỡi 14,7cm				
	Trọng lượng: 450g				
26	Rựa chuyên phòng cháy chữa cháy rừng - C30 TATEKSAFE - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	185.000	23	4.255.000
	Lưỡi dao được làm bằng thép cứng, cán dao bằng gỗ.				
	Lưỡi dao được làm bằng thép cứng, cán dao bằng gỗ.				
	- Màu sắc cán: Màu đỏ				
	- Chuyên dụng chữa cháy Rừng.				
27	Ống nhôm Nikula 10-30×25 - X10 Nikula - Trung Quốc (hoặc tương đương)	Cái	540.000	5	2.700.000
	Vật liệu kính: BAK-4				
	Độ phóng đại: 10x tới 30x				
	Đường kính vật kính: 25mm				
	Trường ngắm: 10 lần: 3,5 ° – 30 lần: 2,0 °				
	Đường kính lỗ ngắm: 13mm				
	Kích thước: 118mm*182mm				
28	Chậu nhựa treo tròn - f30 - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	15.000	100	1.500.000
	Trồng các loại hoa rủ như mười giờ, dạ yến thảo, sam... , có dây treo.				
	Màu sắc: xanh, đỏ, trắng, vàng, tím, hồng				
	Pi 23 x 14cm				
29	Máy ảnh - A6400 + 16-50mm Sony Alpha - Nhật sản xuất tại Malaysia (hoặc tương đương)	Cái	22.990.000	1	22.990.000
	Cảm biến APS-C Exmor CMOS 24.2MP				
	Ống kính E PZ 16-50mm F/3.5-5.6				
	Bộ xử lý hình ảnh BIONZ X				
	Màn hình cảm ứng nghiêng 180° 3.0" 921.6k-Dot				
	Dải ISO: 100-32000 (mở rộng 102.400)				
	Quay phim 4K 30fp S-Log3 và HLG				
	Lấy nét tự động cực nhanh chỉ 0.02s				
	425 điểm lấy nét pha và lấy nét tương phản hỗ trợ AI				
	1 khe cắm thẻ nhớ SD				
	Wi-Fi tích hợp với NFC				
30	Béc tưới - Elgo TN04-8A - Israel (hoặc tương đương)	Cái	240.000	100	24.000.000
	Lưu lượng nước tưới: Từ 80 lít/giờ – 470 lít/giờ.				
	Bán kính tưới: Từ 2.7 – 3 mét.				
	Góc tưới: Từ 0 – 360 độ.				
	Có thể điều chỉnh được góc tưới, bán kính và lưu lượng.				
	Màu sắc: Đen.				
	Chất liệu: Nhựa cao cấp.				
31	Ống dây nhựa - LDPE phi 16mm - Việt Nam (hoặc tương đương)	cuộn	5.900.000	2	11.800.000
	Độ dày: 1.0mm				
	Đường kính: 16mm				
	Chất liệu nhựa: LDPE trơn				
	Áp suất chịu đựng: 4 bar				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	Độ bền: >15 năm, chôn được dưới đất				
	Ứng dụng: Dùng trong làm đường ống chính, nhánh trong tưới nhỏ giọt cho chậu cây, bồn hoa... sử dụng trong tưới béc phun mưa hạt nhẹ bán kính thấp cho bãi cỏ, hành lang vườn, khóm rau...ngoài ra có thể uốn cong, bẻ thẳng được...				
32	Cáp HDMI 15 Mét - Unitek YC-143 - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	600.000	17	10.200.000
33	Máy điều hòa nhiệt độ - Panasonic CU/CS-U12VKH-8, 1 chiều, 1.5HP, Inverter (Model 2019) - Nhật Bản (hoặc tương đương)	Cái	11.750.000	3	35.250.000
34	Bộ phận lưới cắt nắng điện động trong nhà cốt 3,5m diện tích 01 m2 - AP500-CN - Việt Nam (hoặc tương đương)	m2	259.000	300	77.700.000
	- Lưới cắt nắng phủ nhôm có độ cản ánh sáng 55%. Các sợi nhôm có tác dụng cản ánh sáng xuyên qua và phản xạ nhiệt nhằm giảm cường độ ánh sáng trong nhà màng. - Cước đen \varnothing 2,0mm siêu bền chuyên dụng đỡ lưới. Hai lớp, lớp đỡ dưới lưới cách nhau 0,5m lớp đè trên lưới cách nhau 1,0m. - Bộ phận chuyển động dùng mô tơ giảm tốc kết hợp giá đỡ truyền động bằng bánh răng, hệ thống khung cước đỡ giúp cho sự chuyển động thu rải lưới được bình ổn. - Trục thu rải lưới cắt nắng ống thép mạ kẽm \varnothing 26,65mm dày 1,5mm. - Thanh gạt lưới hợp kim nhôm chuyên dụng. - Trục làm thanh truyền nối giữa các bộ nhôm, xích ống thép mạ kẽm \varnothing 33,5mm dày 1,8mm				
35	Hệ thống tưới nhỏ giọt trong nhà màng diện tích 300 m2 - AP500-TNG - Việt Nam (hoặc tương đương)	HT	32.500.000	1	32.500.000
	- Nhà màng diện tích 300 m2 bố trí được 1.100 đến 1.300 bịch trồng cây mỗi bịch trồng cây bố trí 1 cây cắm nhỏ giọt. - Hệ thống tưới nhỏ giọt trong nhà màng: Sử dụng cây cắm nhỏ giọt cho capinet. Đầu nhỏ giọt bù áp Israel cắm từ ống trục PE tới các gốc cây có tác dụng tưới và duy trì độ ẩm cần thiết. Ống PE D20mm chuyên dụng cho tưới cấp trực dọc theo các luống trồng cây. 1 bộ châm phân bón venturi. Bơm áp lực cao kết hợp bộ lọc 2inh cho hệ thống. Bộ điều khiển tưới tự động theo thời gian. Ống trục PVC d=32mm, d=20mm và phụ kiện cấp từ nguồn nước đầu nhà màng đến ống tưới PE và tiêu cắm nhỏ giọt.				
36	Hệ thống tưới phun mưa trong nhà màng diện tích 300 m2 - AP500-TPM - Việt Nam (hoặc tương đương)	HT	36.000.000	1	36.000.000
	Hệ thống tưới phun mưa sử dụng vòi - Israel loại 70 l/h. Khoảng cách dây 2,8-3,2m, khoảng cách vòi x vòi = 2,5-3,0m. Sử dụng ống PE 20 treo trên xà ngang để bắt vòi. Bơm áp lực cao kết hợp bộ lọc 2inh cho hệ thống. Bộ điều khiển tưới tự động theo thời gian. Hệ thống ống trục uPVC d=32mm, d=20mm và phụ kiện cấp từ nguồn nước sẵn có gần khu nhà màng đến máy bơm và đến ống tưới PE.				
37	Hệ thống quạt đảo gió lưu thông không khí trong nhà màng - AP500-QĐG - Việt Nam (hoặc tương đương)	HT	34.800.000	1	34.800.000
	- Dùng 6 quạt công nghiệp lưu thông đảo không khí trong nhà treo vào giằng ngang nhà cốt 3,5m. Quạt công nghiệp công suất 350W/cái, tốc độ 1.500 vòng/phút. Lưu lượng gió 4.500m3/h. Điện áp 220V. Đường kính D400mm. - Dây điện 2x2,5mm2 và 2x1,5mm2 cấp điện từ tủ điều khiển tới quạt đảo gió. - Bộ điều khiển quạt tự động theo thời gian.				
38	Vải địa kỹ thuật rải nền nhà màng. Màng phủ bằng nhựa HDPE trọng lượng 100 gr/m2 - VD100 - Việt Nam (hoặc tương đương)	m2	17.000	300	5.100.000
39	Túi bầu trồng cây, túi nilong 2 lớp trắng đen kích thước 18*32cm. (Túi đựng giá thể trồng dưa lưới, dưa chuột, cà chua, ớt) - TB1832 - Việt Nam (hoặc tương đương)	cái	2.800	1.500	4.200.000
40	Kẹp gốc, thân với dây (Móc cài nhựa tròn để kẹp thân cây với dây treo cây) - HXTC - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	1.000	2.500	2.500.000
41	Móc cài thép hình cánh bướm kích thước dài 28 cm - HXTHN22 - Trung Quốc (hoặc tương đương)	cái	5.000	1.000	5.000.000
42	Dây chuyên dụng để treo cây bằng nhựa PP dài 1.200m/kg - 1 cuộn 3kg - HXPPRT8- Trung Quốc (hoặc tương đương)	kg	200.000	10	2.000.000
43	Dây cáp nhựa \varnothing 5mm chuyên dụng cho nông nghiệp căng đỡ dây treo sản phẩm - CN05 - Trung Quốc (hoặc tương đương)	m	3.500	400	1.400.000
44	Dây thép mạ kẽm d=3mm căng đỡ dây treo sản phẩm - DT03 - Việt Nam (hoặc tương đương)	kg	16.500	50	825.000
45	Bồn nước nhựa 2.000l để chứa nước tưới cây - BN2000 -Việt Nam (hoặc tương đương)	cái	3.850.000	1	3.850.000
46	Bồn nước nhựa 200l để pha phân - BN200 - Việt Nam (hoặc tương đương)	cái	804.000	1	804.000

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
47	Khay nhựa hoặc khay xốp để gieo hạt giống - KN01 - Việt Nam (hoặc tương đương)	khay	35.000	30	1.050.000
48	Máng trồng cây thủy canh - NTF60 - Việt Nam (hoặc tương đương) Máng trồng cây thủy canh khu trồng cây diện tích rộng 6,2x16 = 99,2m ² bố trí 72 máng trồng thủy canh dài 3m (Máng PVC chuyên dụng thủy canh lục giác 6 cạnh 100x60mm "Đáy 100mm, Mặt 55mm, cao 60mm". Máng phù hợp với tất cả các hệ thống trồng rau thủy canh. Kích cỡ được thiết kế sao cho phù hợp với sự sinh trưởng của cây trồng và lượng dung dịch dinh dưỡng thủy canh trong ống đảm bảo cung cấp cho cây. Máng trồng là loại 2 lớp để đảm bảo cách nhiệt tốt đảm bảo độ ổn định nhiệt độ với sự thay đổi nhiệt độ của môi trường, ổn định độ PH, làm tăng quá trình phát triển của cây trồng. Máy bơm nước 01 cái để cung cấp dinh dưỡng từ bồn chứa đến máng trồng cây.	m	275.000	150	41.250.000
C	NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA				1.485.426.000
1	Máy vi tính bàn - ROBO PRO PIONEER - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	12.500.000	21	262.500.000
	Máy tính đồng bộ thương hiệu Việt Nam - Sản xuất trên dây chuyền công nghiệp đạt tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 17025:2017; QCVN 118:2018				
	- Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3-8100 Processor (3.60 GHz/6MB SmartCache/4C/4T)				
	- Bo mạch chủ : Intel® B365 Chipset, Supports 9th/8th Gen Intel® Core™ / Pentium® Gold / Celeron® processors for LGA 1151 socket; 4x DDR4 memory slots, support up to 64GB, Supports DDR4 2666/ 2400/ 2133 MHz; 7.1-Channel High Definition Audio, 1 x Headphone, 1 x Microphone; 1 x PCIe 3.0 x16 slot, 2 x PCIe 3.0 x1 slots; 1 x D-Sub port, 1 x DVI-D port, 1 x HDMI; 1 x Parallel port, 1 x COM port; 14 x USB (8 x USB 3.1 Gen1; 6 x USB 2.0); 6 x SATA 6Gb/s connectors supports RAID 0, RAID1, RAID 5 and RAID 10; 1 x 4-pin RGB LED connector; 1 x Chassis Intrusion connector; 1 x Clear CMOS jumper; Dễ dàng phát hiện các hư hỏng từng phần cứng như CPU, RAM, VGA bằng đèn hiển thị trực quan được tích hợp sẵn trên mainboard				
	Giao tiếp kết nối phía trước máy tính : 1 x Card Reader ; 1 x USB 3.1 Gen 1 port ; 2 x USB 2.0/1.1 port				
	Giao tiếp kết nối phía sau máy tính : 1 x PS/2 keyboard/mouse port; 2 x serial port, 1 x parallel port; 1 x D-Sub port, 1 x DVI-D port, 1 x DisplayPort, 1 x HDMI port ; 2 x USB 3.1 Gen 1 ports, 4 x USB 2.0/1.1 ports ; 1 x RJ-45 port, 3 x audio jacks				
	Kết nối bên trong bảng mạch chủ: - 2 x P/S2 Ports (Mouse Port & Keyboard Port) - 1 x VGA Port, 1 x DVI-D Port, 1 x HDMI Port - 1 x LAN Port, HD Audio Connectors - 1 x COM port, 1 x Parallel port - 2 x USB 3.1 Gen1, 1 x USB 3.1 Gen1 Type A, 2 x USB 2.0 Ports, 1 x USB 3.1 Gen1 Type C				
	Khe cắm mở rộng: 1 x PCI Express x16 slot, running at x16 (PCIEX16) ; 1 x PCI Express x16 slot, running at x4 (PCIEX4): 1 x PCI Express x1 slot ; 1 x PCI slot ; 1 x M.2 connector (Socket 3, M key, type 2242/2260/2280 SATA SSD support)				
	Card Đồ họa : Card VGA 2GB				
	Âm thanh: - Realtek® ALC892 codec, High Definition Audio 7.1-channel				
	Giao tiếp mạng : Giao tiếp mạng: Intel® GbE LAN chip (10/100/1000 Mbit)				
	* Tính năng tích hợp				
	- Có chức năng khôi phục hệ thống khi Hệ điều hành bị lỗi, sự cố, hư hỏng. Cầu hình thao tác nhanh trên bàn phím, cho phép khởi tạo ngay tức thời. An toàn dữ liệu, đóng băng hoặc cho phép người sử dụng khởi động Hệ điều hành; Giám sát điện áp, Giám sát				
	- Bộ nhớ: 8GB DDR4 Bus 2400 (Tần nhiệt)				
	- Ổ đĩa cứng: 1TB SATA3 (7200rpm)				
	- Thùng máy (Đồng bộ với thương hiệu Nhà sản xuất) với bộ nguồn Power Supply 650W: - Có USB 3.1 và ngõ cắm Audio mặt trước đồng bộ với mainboard - Card Reader SD/Mini SD/MMC/SDHC MMC/RS – MMC Mobile/RS – MMC/Micro SD Card MS/M2				
	- Màn hình : LED color 19.5" - (Đồng bộ với thương hiệu Nhà sản xuất) Độ phân giải: 1600 x 900, Thời gian đáp ứng: 5ms, Tỷ lệ tương phản động (DCR): 120.000.000:1, Góc nhìn: 170°/160°, Số màu hiển thị: 16.7M, Sử dụng công nghệ ABL (Anti Blue Light				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	- Bàn phím : Keyboard USB Port (Đồng bộ với thương hiệu nhà sản xuất)				
	- Mouse (Chuột): USB w/ Optical Scroll button (Đồng bộ với thương hiệu Nhà sản xuất)				
	- Phụ kiện; CD Driver & Utilities				
	- Thời gian bảo hành : 24 tháng				
	- Năm sản xuất : 2020				
2	Ti vi 65 inch LG - 65SM 8100 - PTA - Indonesia (hoặc tương đương)	Cái	21.450.000	10	214.500.000
	Loại Tivi: Smart Tivi				
	Kích cỡ màn hình: 65 inch				
	Độ phân giải: Ultra HD 4K				
	Kết nối				
	Bluetooth: Có (kết nối loa, bàn phím, chuột, tay game)				
	Kết nối Internet: Công LAN, Wifi				
	Công AV: Có công Composite và công Component				
	Công HDMI: 4 công				
	Công xuất âm thanh: Công Optical (Digital Audio Out), Jack loa 3.5 mm, HDMI ARC				
	Công VGA: Không				
	USB: 2 công				
	Tích hợp đầu thu kỹ thuật số: DVB-C, DVB-T2, DVB-T2C				
	Tính năng thông minh				
	Hệ điều hành, giao diện: WebOS 4.5				
	Các ứng dụng sẵn có: Youtube, Netflix, Trình duyệt web, LG Content Store				
	Các ứng dụng phổ biến có thể tải thêm: Trình duyệt web, YouTube, Netflix, Zing TV, Zing Mp3, VnExpress, Film+				
	Remote thông minh: Có Magic Remote (tìm kiếm bằng giọng nói có hỗ trợ tiếng Việt)				
	Kết nối không dây với điện thoại, máy tính bảng: Chiếu màn hình Screen Mirroring				
	Kết nối Bàn phím, chuột: Có thể kết nối cả có dây và không dây				
	Công nghệ hình ảnh, âm thanh				
	Công nghệ xử lý hình ảnh: Bộ nâng cấp màu Advanced Colour Enhancer, Chip xử lý thông minh Quad Core Processor, HDR10 Pro, True Color Accuracy, 4K Active HDR, 4K Upscaler, Nano Cell 2, Ultra Luminance, HDR Effect, Local Dimming, Tấm nền IPS				
	Công nghệ âm thanh: DTS Virtual:X, Công nghệ âm thanh DTS, Clear Voice III				
3	Cáp HDMI 1.4V dài 10m chính hãng Unitek, cáp màn hình chuẩn - Y-C143 - Trung Quốc (hoặc tương đương)	Cái	440.000	10	4.400.000
4	Dây cáp mạng internet (305m/1 thùng) - Goldenlink - Đài Loan (hoặc tương đương)	thùng	1.280.000	2	2.560.000
5	Dây điện 2x2.5 - Lioa - EL 071-145 (100m/01 cuộn) - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cuộn	790.000	1	790.000
6	Ố cắm điện - 3 lỗ 2 chấu - Điện Quang - DQV-127-042 - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	23.000	41	943.000
7	Bàn ghế vi tính - Hoà Phát - Việt Nam	Bộ	1.960.000	21	41.160.000
	+ Bàn: Kích thước 110 x 45 x 75 (cm)				
	- Hai bên hông mặt được phủ kín, mặt trước phủ 2/3				
	có kệ để CPU và có 02 ray trượt bàn phím				
	Mặt bàn, hai bên hông và mặt trước toàn bộ bằng gỗ tự nhiên				
	dày 1,8cm, phủ Verneer 2 mặt có xử lý hóa chất chống mối mọt				
	+ Ghế : Chiều cao tổng thể của ghế 90cm; chiều cao ghế				
	(từ mặt đất đến mặt ghế) 46cm. Mặt ghế dày 1,8 cm,				
	kích thước 38x42cm, ghế có độ ngả ra sau 5cm; cọng (giăng)				
	trên kích thước 2x5cm; cọng (giăng) dưới kích thước 2x2.5cm.				
8	Bộ Switch internet - TP Link TL-SF1024D - Trung Quốc (hoặc tương đương)	Cái	880.000	1	880.000
	Số cổng LAN: 24 Port Tốc độ: 10/100Mbps				
	Tự động chuyển chế độ cáp thẳng hoặc chéo (MDI/MDI-X)				
	Vỏ sắt, thiết kế để gắn bàn hoặc gắn rack 13"				
9	Bàn giá lắp và nguồn cung cấp - EDC-7113A - Việt Nam (hoặc tương đương)	Bộ	61.500.000	1	61.500.000
	- Bàn giá lắp:				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	+ Mặt bàn chế tạo bằng nhôm định hình, có phủ Anod phim chống trầy xước. Mặt bàn được thiết kế khoa học thuận lợi cho việc tháo lắp nhanh các cụm chức năng của mô hình. Khung bàn chế tạo bằng nhôm, có phủ Anod phim chống trầy xước, có bánh xe dễ dàng di chuyển. Bàn được chế tạo cứng vững cao, thẩm mỹ và nhẹ nhàn thuận lợi trong di chuyển				
	+ Ngăn kéo chế tạo bằng thép tấm sơn tĩnh điện màu trắng xám, ngăn kéo được lắp trên rãnh trượt bi giúp thao tác nhẹ nhàng và có quai kéo. Ngăn kéo được thiết kế với kết cấu thuận lợi cho việc bố trí, tháo lắp các phần tử điện của hệ thống.				
	+ Kích thước tổng thể của mô hình: D (dài) x R (rộng) x C (cao) là 2000 x 1000 x 1500 (mm)				
	+ Di chuyển hệ thống bằng các bánh xe chịu lực, có khóa				
	- Nguồn cấp đầu vào AC 1 pha 220VAC-50Hz, 16A				
	- Tủ lắp thiết bị: 500x500x200mm, tôn dày 1.2mm				
	- Cấp nguồn bằng Socket 1 pha 16A				
	- MCB cấp nguồn tổng: 16A				
	- MCB cấp nguồn biến tần				
	- MCB cấp nguồn cho AC Servo				
	- MCB cấp nguồn trạm cung cấp				
	- MCB cấp nguồn trạm gia công				
	- MCB cấp nguồn trạm lắp ráp				
	- MCB cấp nguồn trạm phân loại				
	- MCB cấp nguồn trạm vận chuyển				
10	Hệ thống trạm cung cấp - EDC-7113B - Việt Nam (hoặc tương đương)	Bộ	136.200.000	1	136.200.000
	Đặc điểm chung:				
	- Thiết kế phục vụ cho giảng dạy về tự động hóa, cơ điện tử và công nghệ cao...				
	- Thiết kế phù hợp với nhiều cấp độ đào tạo khác nhau: Đại học, Cao đẳng, Dựn nghề ...				
	- Được thiết kế theo định hướng công nghiệp và hiện đại hóa hiện nay				
	- Không chỉ đào tạo về lý thuyết mà còn đào tạo về thực hành trong việc thiết kế, chế tạo, vận hành và bảo dưỡng hệ thống				
	- Bao gồm nhiều dạng module khác nhau riêng lẻ tạo điều kiện dễ dàng trong việc lắp ráp và bảo dưỡng				
	- Cung cấp kiến thức tổng quát về khí nén, điện khí nén, kỹ thuật điều khiển, cảm biến và điện tử trong lĩnh vực cơ điện tử				
	- Đào tạo kiến thức từ cơ bản đến nâng cao: mạng truyền thông, giao diện người - máy				
	- Bao gồm sự kết hợp giữa các khâu cấp phôi, gia công, lắp ráp, vận chuyển, phân loại và đơn vị làm việc khác, tạo nền tảng cho một hệ thống tự động hóa hiện đại điển hình, các tổ chức của hệ thống sử dụng công nghệ khí nén, công nghệ điều khiển tần số, công nghệ điều khiển vị trí qua động cơ servo AC				
	- Mô phỏng một quá trình sản xuất mà rất gần với quy trình kiểm soát ở môi trường thực tế, do đó làm giảm khoảng cách giữa kiến thức lý thuyết và ứng dụng thực tế, và nó đóng một vai trò quan trọng trong việc phát triển khả năng sáng tạo và ứng dụng thực hành				
	Nội dung huấn luyện:				
	- Về cơ khí				
	+ Xây dựng cấu trúc cơ khí của trạm				
	+ Vị trí lắp đặt, lắp đặt cơ cấu				
	- Về khí nén				
	+ Kết nối ống các phần tử khí nén				
	+ Công nghệ chân không				
	+ Dẫn động khí nén thẳng và quay				
	- Về điện				
	+ Kết nối đúng dây và các thành phần điện				
	+ Chọn thiết bị phù hợp cho ứng dụng				
	- Về cảm biến				
	+ Chọn cảm biến phù hợp với từng đối tượng				
	+ Sử dụng chính xác các công tắc giới hạn				
	+ Cài đặt chế độ hoạt động cho các loại cảm biến				
	- Về PLC				
	+ Lập trình và sử dụng PLC				
	+ Cấu trúc của PLC				
	- Nhiệm vụ				
	+ Khai thác sử dụng hệ thống sản xuất				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	- Tìm lỗi hệ thống				
	+ Tìm lỗi của hệ thống sản xuất				
	- Kết hợp đặc trưng riêng của mỗi module				
	- Khả năng lựa chọn module kết hợp dễ dàng, đa dạng				
	Thông số kỹ thuật chung của các trạm:				
	- Hệ thống bánh xe chung để di chuyển cho các trạm				
	- Phần mềm điều khiển và giám sát chung cho các trạm:				
	+ Giám sát trạng thái phôi				
	+ Giám sát trạng thái xylanh				
	+ Giám sát các cơ cấu tác động				
	+ Điều khiển xylanh				
	+ Điều khiển các cơ cấu tác động				
	+ Hệ thống cảnh báo các trường hợp có lỗi xảy ra: Kẹt phôi, không hít phôi, trạm kè bận, không có phôi, phôi lỗi... trên giao diện điều khiển và giám sát				
	- Bản vẽ đi kèm:				
	+ Bản vẽ 2D bố trí vị trí lắp đặt các cơ cấu của các trạm lên mặt nhôm				
	+ Bản vẽ 3D: hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh và hình chiếu trục của các trạm				
	- Tài liệu hướng dẫn thực hành:				
	+ Part list danh sách các thiết bị của các trạm bao gồm model, xuất xứ, hãng sản xuất...				
	+ Sơ đồ hệ thống điện các trạm				
	+ Sơ đồ khí các trạm				
	+ Giới thiệu tổng quan về các trạm				
	+ Lưu đồ giải thuật điều khiển các trạm				
	+ Chương trình điều khiển các trạm bao gồm bản cứng và bản mềm				
	+ Video quy trình vận hành khi liên kết các trạm lại với nhau: quy trình cấp phôi, kiểm tra, gia công, tay gấp, trung gian, robot, tay gấp, phân loại, lưu trữ				
	- Panel điều khiển trạm:				
	+ Đèn báo trạng thái trạm sẵn sàng hoạt động				
	+ Đèn báo trạm hết phôi				
	+ Đèn báo Reset trạm về trạng thái ban đầu				
	+ Nút nhấn Start				
	+ Nút nhấn Stop				
	+ Nút nhấn khẩn khi sự cố xảy ra				
	+ Khóa Lock để tắt nguồn hệ thống				
	- Phần mềm hỗ trợ:				
	+ Phần mềm lập trình cho PLC: bản Crack				
	+ Phần mềm hỗ trợ lập trình giao diện điều khiển: bản Crack				
	+ Phần mềm hỗ trợ cài đặt cho động cơ AC Servo				
	- Mạng truyền thông:				
	+ Sử dụng mạng truyền thông trong công nghiệp để giao tiếp giữa các trạm				
	+ Bao gồm hệ thống 1 trạm master và 4 trạm slave				
	+ Trạm master xuất và nhận các tín hiệu: cho phép trạm slave hoạt động, báo trạm master đang bận, nhận tín hiệu báo bận từ trạm slave, nhận tín hiệu báo lỗi từ slave				
	+ Truyền thông từ trạm master lên màn hình HMI				
	+ Trạm slave: nhận tín hiệu điều khiển từ trạm master, phản hồi tín hiệu đã thực hiện xong chu trình				
	Chức năng trạm cung cấp:				
	- Hoạt động dựa vào các xi lanh đẩy phôi và giữ phôi từ ống chứa phôi. Nhiệm vụ chính của trạm là cung cấp phôi vào vị trí phôi ban đầu, giúp cánh tay của trạm vận chuyển có thể lấy phôi và chuyển sang trạm gia công				
	- Module kho chứa phôi bằng nhôm khối gia công CNC				
	- Cơ cấu đỡ module kho chứa phôi bằng nhôm định hình phủ anode				
	- Cơ cấu cơ khí cung cấp phôi với xylanh đẩy				
	- Cơ cấu cơ khí giữ phôi với xylanh đẩy				
	- Cơ cấu cố định phôi cho trạm vận chuyển xử lý bằng nhôm khối gia công CNC				
	- Điện áp hoạt động: 24VDC, 3A				
	- Áp suất hoạt động: 5 Bar				
	- Trạm cung cấp bao gồm:				
	+ Nhôm định hình các loại: 1 Bộ				
	+ Bộ cấp liệu chuyên dụng: 1 Bộ				
	+ Phôi mẫu các loại: 1 Bộ				
	+ Mặt gá lắp PLC, nguồn được thiết kế dạng lưới gá lắp nhanh: 1 Bộ				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	+ I/O Terminal 37 Pin, có led hiển thị để quan sát trạng thái ngõ vào ra: 1 Bộ				
	+ Cáp DP-SUB 37 male: 1 Bộ				
	+ Xylanh giữ phôi 16x30mm, có từ: 1 bộ				
	+ Xylanh đẩy phôi 16x85mm, có từ: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho xylanh giữ phôi: 1 Bộ				
	+ Van solenoid cho xylanh đẩy phôi: 1 Bộ				
	+ Đế gá lắp các van solenoid: 1 Bộ				
	+ Cảm biến từ trên thân xylanh giữ phôi: 2 Bộ				
	+ Cảm biến từ trên thân xylanh đẩy phôi: 2 Bộ				
	+ Cảm biến quang phát hiện phôi vị trí cấp Omron: 2 bộ				
	+ Cảm biến từ phát hiện phôi vị trí cấp Omron: 1 bộ				
	+ Cảm biến quang phát hiện phôi vị trí chờ Omron: 1 bộ				
	+ Hệ thống lưu trữ phôi: Φ45				
	+ Bộ điều khiển lập trình PLC + Cáp: 1 Bộ				
	+ Bộ nguồn cung cấp: 24VDC/5A				
	+ Domino kết nối IN/OUT PLC: 1 Bộ				
	+ Phụ kiện kết nối: 1 Bộ				
11	Hệ thống trạm gia công - EDC-7113C - Việt Nam (hoặc tương đương)	Bộ	159.900.000	1	159.900.000
	Đặc điểm chung:				
	- Thiết kế phục vụ cho giảng dạy về tự động hóa, cơ điện tử và công nghệ cao...				
	- Thiết kế phù hợp với nhiều cấp độ đào tạo khác nhau: Đại học, Cao đẳng, Dựn nghề ...				
	- Được thiết kế theo định hướng công nghiệp và hiện đại hóa hiện nay				
	- Không chỉ đào tạo về lý thuyết mà còn đào tạo về thực hành trong việc thiết kế, chế tạo, vận hành và bảo dưỡng hệ thống				
	- Bao gồm nhiều dạng module khác nhau riêng lẻ tạo điều kiện dễ dàng trong việc lắp ráp và bảo dưỡng				
	- Cung cấp kiến thức tổng quát về khí nén, điện khí nén, kỹ thuật điều khiển, cảm biến và điện tử trong lĩnh vực cơ điện tử				
	- Đào tạo kiến thức từ cơ bản đến nâng cao: mạng truyền thông, giao diện người - máy				
	- Bao gồm sự kết hợp giữa các khâu cấp phôi, gia công, lắp ráp, vận chuyển, phân loại và đơn vị làm việc khác, tạo nền tảng cho một hệ thống tự động hóa hiện đại điển hình, các tổ chức của hệ thống sử dụng công nghệ khí nén, công nghệ điều khiển tần số, công nghệ điều khiển vị trí qua động cơ servo AC				
	- Mô phỏng một quá trình sản xuất mà rất gần với quy trình kiểm soát ở môi trường thực tế, do đó làm giảm khoảng cách giữa kiến thức lý thuyết và ứng dụng thực tế, và nó đóng một vai trò quan trọng trong việc phát triển khả năng sáng tạo và ứng dụng thực hành				
	Nội dung huấn luyện:				
	- Về cơ khí				
	+ Xây dựng cấu trúc cơ khí của trạm				
	+ Vị trí lắp đặt, lắp đặt cơ cấu				
	- Về khí nén				
	+ Kết nối ống các phần tử khí nén				
	+ Công nghệ chân không				
	+ Dẫn động khí nén thẳng và quay				
	- Về điện				
	+ Kết nối đúng dây và các thành phần điện				
	+ Chọn thiết bị phù hợp cho ứng dụng				
	- Về cảm biến				
	+ Chọn cảm biến phù hợp với từng đối tượng				
	+ Sử dụng chính xác các công tắc giới hạn				
	+ Cài đặt chế độ hoạt động cho các loại cảm biến				
	- Về PLC				
	+ Lập trình và sử dụng PLC				
	+ Cấu trúc của PLC				
	- Nhiệm vụ				
	+ Khai thác sử dụng hệ thống sản xuất				
	- Tìm lỗi hệ thống				
	+ Tìm lỗi của hệ thống sản xuất				
	- Kết hợp đặc trưng riêng của mỗi module				
	- Khả năng lựa chọn module kết hợp dễ dàng, đa dạng				
	Thông số kỹ thuật chung của các trạm:				
	- Hệ thống bánh xe chung để di chuyển cho các trạm				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	- Phần mềm điều khiển và giám sát chung cho các trạm:				
	+ Giám sát trạng thái phôi				
	+ Giám sát trạng thái xylanh				
	+ Giám sát các cơ cấu tác động				
	+ Điều khiển xylanh				
	+ Điều khiển các cơ cấu tác động				
	+ Cảnh báo các trường hợp có lỗi xảy ra: Kẹt phôi, không hút phôi, trạm kẹt bần, không có phôi, phôi lỗi... trên giao diện điều khiển và giám sát				
	- Bản vẽ đi kèm:				
	+ Bản vẽ 2D bố trí vị trí lắp đặt các cơ cấu của các trạm lên mặt nhôm				
	+ Bản vẽ 3D: hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh và hình chiếu trục của các trạm				
	- Tài liệu hướng dẫn thực hành:				
	+ Part list danh sách các thiết bị của các trạm bao gồm model, xuất xứ, hãng sản xuất...				
	+ Sơ đồ hệ thống điện các trạm				
	+ Sơ đồ khí các trạm				
	+ Giới thiệu tổng quan về các trạm				
	+ Lưu đồ giải thuật điều khiển các trạm				
	+ Chương trình điều khiển các trạm bao gồm bản cứng và bản mềm				
	+ Video quy trình vận hành khi liên kết các trạm lại với nhau: quy trình cấp phôi, kiểm tra, gia công, tay gấp, trung gian, robot, tay gấp, phân loại, lưu trữ				
	- Panel điều khiển trạm:				
	+ Đèn báo trạng thái trạm sẵn sàng hoạt động				
	+ Đèn báo trạm hết phôi				
	+ Đèn báo Reset trạm về trạng thái ban đầu				
	+ Nút nhấn Start				
	+ Nút nhấn Stop				
	+ Nút nhấn khẩn khi sự cố xảy ra				
	+ Khóa Lock để tắt nguồn hệ thống				
	- Phần mềm hỗ trợ:				
	+ Phần mềm lập trình cho PLC: bản Crack				
	+ Phần mềm hỗ trợ lập trình giao diện điều khiển: bản Crack				
	+ Phần mềm hỗ trợ cài đặt cho động cơ AC Servo				
	- Mạng truyền thông:				
	+ Sử dụng mạng truyền thông trong công nghiệp để giao tiếp giữa các trạm				
	+ Bao gồm hệ thống 1 trạm master và 4 trạm slave				
	+ Trạm master xuất và nhận các tín hiệu: cho phép trạm slave hoạt động, báo trạm master đang bận, nhận tín hiệu báo bận từ trạm slave, nhận tín hiệu báo lỗi từ slave				
	+ Truyền thông từ trạm master lên màn hình HMI				
	+ Trạm slave: nhận tín hiệu điều khiển từ trạm master, phản hồi tín hiệu đã thực hiện xong chu trình				
	Chức năng trạm gia công:				
	- Phôi khi di chuyển từ trạm cung cấp đến trạm gia công nhờ cánh tay của trạm vận chuyển. Tại đây nó được gia công làm bề mặt nhờ hệ thống khí nén, khi phôi đã gia công xong nó được di chuyển vào vị trí chờ để đi đến trạm tiếp theo.				
	- Chức năng trạm gia công là để hoàn thành việc gia công phôi, phôi được chuyển đến vị trí xy lanh kẹp bên dưới, hoàn thành quá trình đập, rồi sau đó việc xử lý phôi được thực hiện trở lại.				
	- Cấu trúc chính của bộ phận gia công bao gồm: đơn vị gia công và cơ cấu trượt, bộ phận đập, van điện từ, công đầu dây, tấm đế, vv...				
	- Module cơ cấu đỡ phôi để đưa vào kiểm tra				
	- Module cơ cấu thanh dẫn hướng tuyến tính hai hướng				
	- Module khung đỡ trạm gia công bằng nhôm định hình phủ anode				
	- Module tấm gá cơ cấu gia công gia công bằng CNC				
	- Module chi tiết cơ khí cho xylanh kẹp phôi				
	- Module chi tiết cơ khí cho thanh dẫn hướng				
	- Điện áp hoạt động: 24VDC, 3A				
	- Áp suất hoạt động: 5 Bar				
	- Trạm gia công bao gồm:				
	+ Nhôm định hình các loại: 1 Bộ				
	+ Phôi mẫu các loại: 1 Bộ				
	+ Mặt gá lắp PLC, nguồn được thiết kế dạng lưới gá lắp nhanh: 1 Bộ				
	+ I/O Terminal 37 Pin, có led hiển thị để quan sát trạng thái ngõ vào ra: 1 Bộ				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	+ Cáp DP-SUB 37 male: 1 Bộ				
	+ Xylanh gia công dập				
	+ Xylanh giữ chi tiết phôi				
	+ Xylanh kéo cơ cấu tuyến tính				
	+ Van solenoid cho xylanh gia công				
	+ Van solenoid cho xylanh giữ chi tiết phôi				
	+ Van solenoid cho xylanh kéo cơ cấu tuyến tính				
	+ Đế gá lắp các van solenoid: 1 Bộ				
	+ Cảm biến từ trên thân xylanh gia công: 2 Bộ				
	+ Cảm biến từ trên thân xylanh giữ chi tiết phôi: 2 Bộ				
	+ Cảm biến từ trên thân xylanh kéo cơ cấu tuyến tính: 2 Bộ				
	+ Cảm biến quang phát hiện phôi Omron: 1 bộ				
	+ Bộ điều khiển lập trình PLC + Cáp: 1 Bộ				
	+ Bộ nguồn cung cấp: 24VDC/5A				
	+ Domino kết nối IN/OUT PLC: 1 Bộ				
	+ Phụ kiện kết nối: 1 Bộ				
12	Hệ thống tram lắp ráp - EDC-7113D - Việt Nam (hoặc tương đương)	Bộ	179.000.000	1	179.000.000
	Đặc điểm chung:				
	- Thiết kế phục vụ cho giảng dạy về tự động hóa, cơ điện tử và công nghệ cao...				
	- Thiết kế phù hợp với nhiều cấp độ đào tạo khác nhau: Đại học, Cao đẳng, Day nghề ...				
	- Được thiết kế theo định hướng công nghiệp và hiện đại hóa hiện nay				
	- Không chỉ đào tạo về lý thuyết mà còn đào tạo về thực hành trong việc thiết kế, chế tạo, vận hành và bảo dưỡng hệ thống				
	- Bao gồm nhiều dạng module khác nhau riêng lẻ tạo điều kiện dễ dàng trong việc lắp ráp và bảo dưỡng				
	- Cung cấp kiến thức tổng quát về khí nén, điện khí nén, kỹ thuật điều khiển, cảm biến và điện tử trong lĩnh vực cơ điện tử				
	- Đào tạo kiến thức từ cơ bản đến nâng cao: mạng truyền thông, giao diện người - máy				
	- Bao gồm sự kết hợp giữa các khâu cấp phôi, gia công, lắp ráp, vận chuyển, phân loại và đơn vị làm việc khác, tạo nền tảng cho một hệ thống tự động hóa hiện đại điển hình, các tổ chức của hệ thống sử dụng công nghệ khí nén, công nghệ điều khiển tần số, công nghệ điều khiển vị trí qua động cơ servo AC				
	- Mô phỏng một quá trình sản xuất mà rất gần với quy trình kiểm soát ở môi trường thực tế, do đó làm giảm khoảng cách giữa kiến thức lý thuyết và ứng dụng thực tế, và nó đóng một vai trò quan trọng trong việc phát triển khả năng sáng tạo và ứng dụng thực hành				
	Nội dung huấn luyện:				
	- Về cơ khí				
	+ Xây dựng cấu trúc cơ khí của trạm				
	+ Vị trí lắp đặt, lắp đặt cơ cấu				
	- Về khí nén				
	+ Kết nối ống các phần tử khí nén				
	+ Công nghệ chân không				
	+ Dẫn động khí nén thẳng và quay				
	- Về điện				
	+ Kết nối đúng dây và các thành phần điện				
	+ Chọn thiết bị phù hợp cho ứng dụng				
	- Về cảm biến				
	+ Chọn cảm biến phù hợp với từng đối tượng				
	+ Sử dụng chính xác các công tắc giới hạn				
	+ Cài đặt chế độ hoạt động cho các loại cảm biến				
	- Về PLC				
	+ Lập trình và sử dụng PLC				
	+ Cấu trúc của PLC				
	- Nhiệm vụ				
	+ Khai thác sử dụng hệ thống sản xuất				
	- Tìm lỗi hệ thống				
	+ Tìm lỗi của hệ thống sản xuất				
	- Kết hợp đặc trưng riêng của mỗi module				
	- Khả năng lựa chọn module kết hợp dễ dàng, đa dạng				
	Thông số kỹ thuật chung của các trạm:				
	- Hệ thống bánh xe chung để di chuyển cho các trạm				
	- Phần mềm điều khiển và giám sát chung cho các trạm:				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	+ Giám sát trạng thái phôi				
	+ Giám sát trạng thái xylanh				
	+ Giám sát các cơ cấu tác động				
	+ Điều khiển xylanh				
	+ Điều khiển các cơ cấu tác động				
	+ Cảnh báo các trường hợp có lỗi xảy ra: Kẹt phôi, không hít phôi, trạm kẹt bận, không có phôi, phôi lỗi... trên giao diện điều khiển và giám sát				
	- Bản vẽ đi kèm:				
	+ Bản vẽ 2D bố trí vị trí lắp đặt các cơ cấu của các trạm lên mặt nhôm				
	+ Bản vẽ 3D: hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh và hình chiếu trục của các trạm				
	- Tài liệu hướng dẫn thực hành:				
	+ Part list danh sách các thiết bị của các trạm bao gồm model, xuất xứ, hãng sản xuất...				
	+ Sơ đồ hệ thống điện các trạm				
	+ Sơ đồ khí các trạm				
	+ Giới thiệu tổng quan về các trạm				
	+ Lưu đồ giải thuật điều khiển các trạm				
	+ Chương trình điều khiển các trạm bao gồm bản cứng và bản mềm				
	+ Video quy trình vận hành khi liên kết các trạm lại với nhau: quy trình cấp phôi, kiểm tra, gia công, tay gấp, trung gian, robot, tay gấp, phân loại, lưu trữ				
	- Panel điều khiển trạm:				
	+ Đèn báo trạng thái trạm sẵn sàng hoạt động				
	+ Đèn báo trạm hết phôi				
	+ Đèn báo Reset trạm về trạng thái ban đầu				
	+ Nút nhấn Start				
	+ Nút nhấn Stop				
	+ Nút nhấn khẩn khi sự cố xảy ra				
	+ Khóa Lock để tắt nguồn hệ thống				
	- Phần mềm hỗ trợ:				
	+ Phần mềm lập trình cho PLC: bản Crack				
	+ Phần mềm hỗ trợ lập trình giao diện điều khiển: bản Crack				
	+ Phần mềm hỗ trợ cài đặt cho động cơ AC Servo				
	- Mạng truyền thông:				
	+ Sử dụng mạng truyền thông trong công nghiệp để giao tiếp giữa các trạm				
	+ Bao gồm hệ thống 1 trạm master và 4 trạm slave				
	+ Trạm master xuất và nhận các tín hiệu: cho phép trạm slave hoạt động, báo trạm master đang bận, nhận tín hiệu báo bận từ trạm slave, nhận tín hiệu báo lỗi từ slave				
	+ Truyền thông từ trạm master lên màn hình HMI				
	+ Trạm slave: nhận tín hiệu điều khiển từ trạm master, phản hồi tín hiệu đã thực hiện xong chu trình				
	Chức năng trạm lắp ráp:				
	- Sau khi phôi được gia công bề mặt và được di chuyển tới trạm lắp ráp nhờ cánh tay của trạm vận chuyển. Tại đây phôi được gắn lõi ghép để hoàn thiện vấn đề gia công và lắp ráp.				
	- Phôi của trạm (màu trắng hoặc đen) là phôi có kích thước hình trụ, nhỏ, được lồng vào cửa vào của ống phôi của bộ phận lắp ráp trong quá trình lắp ráp.				
	- Các thành phần của trạm bao gồm: phễu vào dạng ống, bộ phận cấp phôi trung gian, bộ phận vận chuyển liệu, tay gấp cơ khí, để đưa phôi vào vị trí lắp ráp, hệ thống khí nén và các van, hệ thống thu thập tín hiệu và hệ thống tự động điều khiển, cũng như hệ thống đầu dây bố trí theo hàng, các đèn hiển thị trạng thái của quá trình và các bộ phận khác của khung nhôm và mặt sàn, để lắp cho cảm biến và phụ kiện kèm theo				
	- Khung gá lắp trạm lắp ráp bằng nhôm định hình phù anode				
	- Module cơ cấu ống cấp chi tiết lắp ráp bằng nhựa POM khối gia công CNC				
	- Module phễu chứa chi tiết lắp ráp bằng nhôm khối gia công CNC				
	- Module cơ cấu bộ phận cấp phôi trung gian xoay chi tiết lắp ráp				
	- Module cơ cấu vận chuyển chi tiết lắp ráp				
	- Module cơ cấu tay gấp cơ khí để đưa phôi vào vị trí lắp ráp				
	- Module định vị phôi cần lắp ráp				
	- Trạm lắp ráp bao gồm:				
	+ Nhôm định hình các loại: 1 Bộ				
	+ Phôi mẫu các loại: 1 Bộ				
	+ Mặt gá lắp PLC, nguồn được thiết kế dạng lưới gá lắp nhanh: 1 Bộ				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	+ I/O Terminal 37 Pin, có led hiển thị để quan sát trạng thái ngõ vào ra: 1 Bộ				
	+ Cáp DP-SUB 37 male: 1 Bộ				
	+ Xylanh xoay cung cấp chi tiết lắp ráp: 1 bộ				
	+ Xylanh kẹp chi tiết lắp ráp: 1 bộ				
	+ Xylanh hành trình di chuyển cơ cấu kẹp lên xuống: 1 bộ				
	+ Xylanh hành trình di chuyển cơ cấu kẹp vào ra: 1 bộ				
	+ Bộ định hướng guide cylinder cho xylanh di chuyển cơ cấu kẹp lên xuống: 1 bộ				
	+ Bộ định hướng guide cylinder cho xylanh di chuyển cơ cấu kẹp vào ra: 1 bộ				
	+ Xylanh giữ chi tiết lắp ráp 16x30mm, có từ: 1 bộ				
	+ Xylanh mở chi tiết lắp ráp 16x30mm, có từ: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho Xylanh xoay cung cấp chi tiết lắp ráp: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho Xylanh kẹp chi tiết lắp ráp: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho Xylanh hành trình di chuyển cơ cấu kẹp lên xuống: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho Xylanh hành trình di chuyển cơ cấu kẹp vào ra: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho Xylanh giữ chi tiết lắp ráp 16x30mm, có từ: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho Xylanh mở chi tiết lắp ráp 16x30mm, có từ: 1 bộ				
	+ Đế gá lắp các van solenoid: 1 Bộ				
	+ Cảm biến từ cho Xylanh xoay cung cấp chi tiết lắp ráp: 2 bộ				
	+ Cảm biến từ cho Xylanh kẹp chi tiết lắp ráp: 2 bộ				
	+ Cảm biến từ cho Xylanh hành trình di chuyển cơ cấu kẹp lên xuống: 2 bộ				
	+ Cảm biến từ cho Xylanh hành trình di chuyển cơ cấu kẹp vào ra: 2 bộ				
	+ Cảm biến từ cho Xylanh giữ chi tiết lắp ráp 16x30mm, có từ: 2 bộ				
	+ Cảm biến từ cho Xylanh mở chi tiết lắp ráp 16x30mm, có từ: 2 bộ				
	+ Cảm biến quang phát hiện phôi: 1 bộ				
	+ Cảm biến quang phát hiện chi tiết lắp ráp vị trí giữ: 1 bộ				
	+ Cảm biến quang phát hiện chi tiết lắp ráp vị trí xả: 1 bộ				
	+ Cảm biến quang phát hiện chi tiết lắp ráp vị trí chờ: 1 bộ				
	+ Cảm biến quang phát hiện chi tiết lắp ráp vị trí chờ: 1 bộ				
	+ Đèn báo trạng thái hệ thống 3 tầng: 1 bộ				
	+ Bộ điều khiển lập trình PLC + Cáp: 1 Bộ				
	+ Bộ nguồn cung cấp: 24VDC/5A				
	+ Domino kết nối IN/OUT PLC: 1 Bộ				
	+ Phụ kiện kết nối: 1 Bộ				
13	Hệ thống trạm phân loại - EDC-7113E - Việt Nam (hoặc tương đương)	Bộ	191.500.000	1	191.500.000
	Đặc điểm chung:				
	- Thiết kế phục vụ cho giảng dạy về tự động hóa, cơ điện tử và công nghệ cao...				
	- Thiết kế phù hợp với nhiều cấp độ đào tạo khác nhau: Đại học, Cao đẳng, Dựn nghề ...				
	- Được thiết kế theo định hướng công nghiệp và hiện đại hóa hiện nay				
	- Không chỉ đào tạo về lý thuyết mà còn đào tạo về thực hành trong việc thiết kế, chế tạo, vận hành và bảo dưỡng hệ thống				
	- Bao gồm nhiều dạng module khác nhau riêng lẻ tạo điều kiện dễ dàng trong việc lắp ráp và bảo dưỡng				
	- Cung cấp kiến thức tổng quát về khí nén, điện khí nén, kỹ thuật điều khiển, cảm biến và điện tử trong lĩnh vực cơ điện tử				
	- Đào tạo kiến thức từ cơ bản đến nâng cao: mạng truyền thông, giao diện người - máy				
	- Bao gồm sự kết hợp giữa các khâu cấp phôi, gia công, lắp ráp, vận chuyển, phân loại và đơn vị làm việc khác, tạo nền tảng cho một hệ thống tự động hóa hiện đại điển hình, các tổ chức của hệ thống sử dụng công nghệ khí nén, công nghệ điều khiển tần số, công nghệ điều khiển vị trí qua động cơ servo AC				
	- Mô phỏng một quá trình sản xuất mà rất gần với quy trình kiểm soát ở môi trường thực tế, do đó làm giảm khoảng cách giữa kiến thức lý thuyết và ứng dụng thực tế, và nó đóng một vai trò quan trọng trong việc phát triển khả năng sáng tạo và ứng dụng thực hành				
	Nội dung huấn luyện:				
	- Về cơ khí				
	+ Xây dựng cấu trúc cơ khí của trạm				
	+ Vị trí lắp đặt, lắp đặt cơ cấu				
	- Về khí nén				
	+ Kết nối ống các phần tử khí nén				
	+ Công nghệ chân không				
	+ Dẫn động khí nén thẳng và quay				
	- Về điện				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	+ Kết nối đúng dây và các thành phần điện				
	+ Chọn thiết bị phù hợp cho ứng dụng				
	- Về cảm biến				
	+ Chọn cảm biến phù hợp với từng đối tượng				
	+ Sử dụng chính xác các công tắc giới hạn				
	+ Cài đặt chế độ hoạt động cho các loại cảm biến				
	- Về PLC				
	+ Lập trình và sử dụng PLC				
	+ Cấu trúc của PLC				
	- Nhiệm vụ				
	+ Khai thác sử dụng hệ thống sản xuất				
	- Tìm lỗi hệ thống				
	+ Tìm lỗi của hệ thống sản xuất				
	- Kết hợp đặc trưng riêng của mỗi module				
	- Khả năng lựa chọn module kết hợp dễ dàng, đa dạng				
	Thông số kỹ thuật chung của các trạm:				
	- Hệ thống bánh xe chung để di chuyển cho các trạm				
	- Phần mềm điều khiển và giám sát chung cho các trạm:				
	+ Giám sát trạng thái phôi				
	+ Giám sát trạng thái xylanh				
	+ Giám sát các cơ cấu tác động				
	+ Điều khiển xylanh				
	+ Điều khiển các cơ cấu tác động				
	+ Cảnh báo các trường hợp có lỗi xảy ra: Kẹt phôi, không hít phôi, trạm kẹt bạn, không có phôi, phôi lỗi... trên giao diện điều khiển và giám sát				
	- Bản vẽ đi kèm:				
	+ Bản vẽ 2D bố trí vị trí lắp đặt các cơ cấu của các trạm lên mặt nhôm				
	+ Bản vẽ 3D: hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh và hình chiếu trục của các trạm				
	- Tài liệu hướng dẫn thực hành:				
	+ Part list danh sách các thiết bị của các trạm bao gồm model, xuất xứ, hãng sản xuất...				
	+ Sơ đồ hệ thống điện các trạm				
	+ Sơ đồ khí các trạm				
	+ Giới thiệu tổng quan về các trạm				
	+ Lưu đồ giải thuật điều khiển các trạm				
	+ Chương trình điều khiển các trạm bao gồm bản cứng và bản mềm				
	+ Video quy trình vận hành khi liên kết các trạm lại với nhau: quy trình cấp phôi, kiểm tra, gia công, tay gấp, trung gian, robot, tay gấp, phân loại, lưu trữ				
	- Panel điều khiển trạm:				
	+ Đèn báo trạng thái trạm sẵn sàng hoạt động				
	+ Đèn báo trạm hết phôi				
	+ Đèn báo Reset trạm về trạng thái ban đầu				
	+ Nút nhấn Start				
	+ Nút nhấn Stop				
	+ Nút nhấn khẩn khi sự cố xảy ra				
	+ Khóa Lock để tắt nguồn hệ thống				
	- Phần mềm hỗ trợ:				
	+ Phần mềm lập trình cho PLC: bản Crack				
	+ Phần mềm hỗ trợ lập trình giao diện điều khiển: bản Crack				
	+ Phần mềm hỗ trợ cài đặt cho động cơ AC Servo				
	- Mạng truyền thông:				
	+ Sử dụng mạng truyền thông trong công nghiệp để giao tiếp giữa các trạm				
	+ Bao gồm hệ thống 1 trạm master và 4 trạm slave				
	+ Trạm master xuất và nhận các tín hiệu: cho phép trạm slave hoạt động, báo trạm master đang bận, nhận tín hiệu báo bận từ trạm slave, nhận tín hiệu báo lỗi từ slave				
	+ Truyền thông từ trạm master lên màn hình HMI				
	+ Trạm slave: nhận tín hiệu điều khiển từ trạm master, phản hồi tín hiệu đã thực hiện xong chu trình				
	Chức năng trạm phân loại				
	- Hoạt động dựa vào động cơ AC 3 pha có giảm tốc và kết hợp với điều khiển biến tần để điều khiển tốc độ động cơ và bộ giải mã (encoder) để định vị vị trí của động cơ. Sử dụng các loại cảm biến khác nhau và hệ thống xi lanh khí nén để thực hiện việc phân loại sản phẩm.				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	- Trạm phân loại là trạm cuối, phối với những màu sắc khác nhau được đẩy vào các khe. Phối trong trạm được vận chuyển qua dây đai, phát hiện bởi cảm biến quang, nó bắt đầu chuyển đổi tần số để bắt đầu phân loại.				
	- Dây đai truyền lực sẽ chuyển phối được gia công để phân loại. Có 3 khe sử dụng cho phối gia công màu đen, màu trắng hoặc kim loại.				
	- Module gá lắp động cơ AC 3 pha bằng nhôm khối gia công bằng CNC				
	- Khớp kết nối nhanh động cơ AC 3 pha và băng tải				
	- Cơ cấu truyền động dây belt chống trượt, điều chỉnh được độ căng của dây belt				
	- Cơ cấu đỡ băng tải bằng nhôm khối gia công CNC				
	- Cơ cấu máng trượt bằng nhôm tấm gia công CNC				
	- Cơ cấu định vị phối khi được trạm vận chuyển cung cấp bằng nhôm khối gia công CNC				
	- Cơ cấu gá lắp các xylanh đẩy phối				
	- Cơ cấu gá lắp cảm biến từ + cảm biến quang				
	- Trạm phân loại bao gồm:				
	+ Nhóm định hình các loại: 1 Bộ				
	+ Phối mẫu các loại: 1 Bộ				
	+ Mặt gá lắp PLC, nguồn được thiết kế dạng lưới gá lắp nhanh: 1 Bộ				
	+ I/O Terminal 37 Pin, có led hiển thị để quan sát trạng thái ngõ vào ra: 1 Bộ				
	+ Cáp DP-SUB 37 male: 1 Bộ				
	+ Bộ lọc, điều áp, van đóng mở khí nén				
	+ Xylanh đẩy phối vị trí 1: 1 bộ				
	+ Xylanh đẩy phối vị trí 2: 1 bộ				
	+ Xylanh đẩy phối vị trí 3: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho xylanh đẩy phối vị trí 1: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho xylanh đẩy phối vị trí 2: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho xylanh đẩy phối vị trí 3: 1 bộ				
	+ Đe gá lắp các van solenoid: 1 Bộ				
	+ Cảm biến từ cho xylanh đẩy phối vị trí 1: 1 bộ				
	+ Cảm biến từ cho xylanh đẩy phối vị trí 2: 1 bộ				
	+ Cảm biến từ cho xylanh đẩy phối vị trí 3: 1 bộ				
	+ Cảm biến quang phát hiện phối: 1 bộ				
	+ Cảm biến từ phát hiện phối kim loại: 1 bộ				
	+ Cảm biến sợi quang phát hiện phối: 2 bộ				
	+ Encoder đo tốc độ và vị trí băng tải: 1 bộ				
	+ Biến tần điều khiển tốc độ băng tải: 1 bộ				
	+ Động cơ AC 3 pha kéo băng tải				
	+ Bộ điều khiển lập trình PLC + Cáp: 1 Bộ				
	+ Bộ nguồn cung cấp: 24VDC/5A				
	+ Domino kết nối IN/OUT PLC: 1 Bộ				
	+ Phụ kiện kết nối: 1 Bộ				
14	Hệ thống trạm vận chuyển - EDC-7113F - Việt Nam (hoặc tương đương)	Bộ	184.900.000	1	184.900.000
	Đặc điểm chung:				
	- Thiết kế phục vụ cho giảng dạy về tự động hóa, cơ điện tử và công nghệ cao...				
	- Thiết kế phù hợp với nhiều cấp độ đào tạo khác nhau: Đại học, Cao đẳng, Day nghề ...				
	- Được thiết kế theo định hướng công nghiệp và hiện đại hóa hiện nay				
	- Không chỉ đào tạo về lý thuyết mà còn đào tạo về thực hành trong việc thiết kế, chế tạo, vận hành và bảo dưỡng hệ thống				
	- Bao gồm nhiều dạng module khác nhau riêng lẻ tạo điều kiện dễ dàng trong việc lắp ráp và bảo dưỡng				
	- Cung cấp kiến thức tổng quát về khí nén, điện khí nén, kỹ thuật điều khiển, cảm biến và điện tử trong lĩnh vực cơ điện tử				
	- Đào tạo kiến thức từ cơ bản đến nâng cao: mạng truyền thông, giao diện người - máy				
	- Bao gồm sự kết hợp giữa các khâu cấp phối, gia công, lắp ráp, vận chuyển, phân loại và đơn vị làm việc khác, tạo nền tảng cho một hệ thống tự động hóa hiện đại điển hình, các tổ chức của hệ thống sử dụng công nghệ khí nén, công nghệ điều khiển tần số, công nghệ điều khiển vị trí qua động cơ servo AC				
	- Mô phỏng một quá trình sản xuất mà rất gần với quy trình kiểm soát ở môi trường thực tế, do đó làm giảm khoảng cách giữa kiến thức lý thuyết và ứng dụng thực tế, và nó đóng một vai trò quan trọng trong việc phát triển khả năng sáng tạo và ứng dụng thực hành				
	Nội dung huấn luyện:				
	- Về cơ khí				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	+ Xây dựng cấu trúc cơ khí của trạm				
	+ Vị trí lắp đặt, lắp đặt cơ cấu				
	- Về khí nén				
	+ Kết nối ống các phân tử khí nén				
	+ Công nghệ chân không				
	+ Dẫn động khí nén thẳng và quay				
	- Về điện				
	+ Kết nối đúng dây và các thành phần điện				
	+ Chọn thiết bị phù hợp cho ứng dụng				
	- Về cảm biến				
	+ Chọn cảm biến phù hợp với từng đối tượng				
	+ Sử dụng chính xác các công tắc giới hạn				
	+ Cài đặt chế độ hoạt động cho các loại cảm biến				
	- Về PLC				
	+ Lập trình và sử dụng PLC				
	+ Cấu trúc của PLC				
	- Nhiệm vụ				
	+ Khai thác sử dụng hệ thống sản xuất				
	- Tìm lỗi hệ thống				
	+ Tìm lỗi của hệ thống sản xuất				
	- Kết hợp đặc trưng riêng của mỗi module				
	- Khả năng lựa chọn module kết hợp dễ dàng, đa dạng				
	Thông số kỹ thuật chung của các trạm:				
	- Hệ thống bánh xe chung để di chuyển cho các trạm				
	- Phần mềm điều khiển và giám sát chung cho các trạm:				
	+ Giám sát trạng thái phôi				
	+ Giám sát trạng thái xylanh				
	+ Giám sát các cơ cấu tác động				
	+ Điều khiển xylanh				
	+ Điều khiển các cơ cấu tác động				
	+ Cảnh báo các trường hợp có lỗi xảy ra: Kẹt phôi, không hút phôi, trạm kẹt bên, không có phôi, phôi lỗi... trên giao diện điều khiển và giám sát				
	+ Cài đặt các thông số của bộ AC Servo				
	- Bản vẽ đi kèm:				
	+ Bản vẽ 2D bố trí vị trí lắp đặt các cơ cấu của các trạm lên mặt nhôm				
	+ Bản vẽ 3D: hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh và hình chiếu trục của các trạm				
	- Tài liệu hướng dẫn thực hành:				
	+ Part list danh sách các thiết bị của các trạm bao gồm model, xuất xứ, hãng sản xuất...				
	+ Sơ đồ hệ thống điện các trạm				
	+ Sơ đồ khí các trạm				
	+ Giới thiệu tổng quan về các trạm				
	+ Lưu đồ giải thuật điều khiển các trạm				
	+ Chương trình điều khiển các trạm bao gồm bản cứng và bản mềm				
	+ Video quy trình vận hành khi liên kết các trạm lại với nhau: quy trình cấp phôi, kiểm tra, gia công, tay gấp, trung gian, robot, tay gấp, phân loại, lưu trữ				
	- Panel điều khiển trạm:				
	+ Đèn báo trạng thái trạm sẵn sàng hoạt động				
	+ Đèn báo trạm hết phôi				
	+ Đèn báo Reset trạm về trạng thái ban đầu				
	+ Nút nhấn Start				
	+ Nút nhấn Stop				
	+ Nút nhấn khẩn khi sự cố xảy ra				
	+ Khóa Lock để tắt nguồn hệ thống				
	- Phần mềm hỗ trợ:				
	+ Phần mềm lập trình cho PLC: bản Crack				
	+ Phần mềm hỗ trợ lập trình giao diện điều khiển: bản Crack				
	+ Phần mềm hỗ trợ cài đặt cho động cơ AC Servo				
	- Mạng truyền thông:				
	+ Sử dụng mạng truyền thông trong công nghiệp để giao tiếp giữa các trạm				
	+ Bao gồm hệ thống 1 trạm master và 4 trạm slave				
	+ Trạm master xuất và nhận các tín hiệu: cho phép trạm slave hoạt động, báo trạm master đang bận, nhận tín hiệu báo bận từ trạm slave, nhận tín hiệu báo lỗi từ slave				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	+ Truyền thông từ trạm master lên màn hình HMI				
	+ Trạm slave: nhận tín hiệu điều khiển từ trạm master, phản hồi tín hiệu đã thực hiện xong chu trình				
	Chức năng trạm vận chuyển:				
	- Hoạt động chủ yếu dựa vào cánh tay cơ khí được kéo bởi động cơ servo, với điều khiển vị trí chính xác, hệ thống dẫn động dịch chuyển dài. Thông qua việc đào tạo cho học viên điều khiển động cơ AC Servo, giúp học viên hiểu thêm về công nghệ chuyển đổi tần số điều khiển tốc độ và công nghệ điều khiển vị trí là công nghệ điều khiển điện được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp hiện đại.				
	- Cánh tay rô bốt ba bậc tự do bao gồm hai xi lanh trượt, một xi lanh xoay 90 độ, một tay kẹp khí nén kết hợp với cảm biến sợi quang (phát hiện phôi đã được kẹp trên cánh tay) để gấp và thả phôi. Các cảm biến hành trình trên thân xi lanh sẽ cho biết trạng thái hoạt động của các xi lanh, từ đó PLC sẽ cấp tín hiệu cảnh báo các tình huống như kẹt phôi, mất khí...				
	- Hệ thống dẫn động dùng để đưa cánh tay robot đến chính xác vị trí các trạm. Động cơ AC servo kết hợp với bộ truyền đai răng chính xác cao dùng để dẫn động cho toàn bộ trạm vận chuyển. Tất cả được lắp trên một đế chung và được đặt trên trục dẫn hướng dạng trụ tròn giúp nhẹ nhàng trong quá trình di chuyển.				
	- Module cơ cấu gá lắp động cơ AC Servo bằng nhôm tấm gia công CNC, điều chỉnh được độ chùng dây curoa				
	- Buly truyền đồng dây curoa				
	- Module đỡ cơ cấu dẫn động bằng nhôm tấm gia công CNC				
	- Module cơ cấu nâng gia công CNC				
	- Module cơ cấu vào ra tay kẹp gia công CNC				
	- Module cơ cấu tay kẹp gia công CNC				
	- Module cơ cấu xoay khi cấp phôi gia công CNC				
	- Module máng đi dây bằng Inox				
	- Trạm vận chuyển bao gồm:				
	+ Nhôm định hình các loại: 1 Bộ				
	+ Phôi mẫu các loại: 1 Bộ				
	+ Mặt gá lắp PLC, nguồn được thiết kế dạng lưới gá lắp nhanh: 1 Bộ				
	+ I/O Terminal 37 Pin, có led hiển thị để quan sát trạng thái ngõ vào ra: 1 Bộ				
	+ Cáp DP-SUB 37 male: 1 Bộ				
	+ Xylanh kẹp phôi vị trí 1: 1 bộ				
	+ Xylanh đẩy cơ cấu kẹp phôi: 1 bộ				
	+ Xylanh xoay cơ cấu kẹp phôi: 1 bộ				
	+ Xylanh nâng tổng thể cơ cấu: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho Xylanh kẹp phôi vị trí 1: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho Xylanh đẩy cơ cấu kẹp phôi: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho Xylanh xoay cơ cấu kẹp phôi: 1 bộ				
	+ Van solenoid cho Xylanh nâng tổng thể cơ cấu: 1 bộ				
	+ Đế gá lắp các van solenoid: 1 Bộ				
	+ Cảm biến từ cho Xylanh kẹp phôi vị trí 1: 1 bộ				
	+ Cảm biến từ cho Xylanh đẩy cơ cấu kẹp phôi: 1 bộ				
	+ Cảm biến từ cho Xylanh xoay cơ cấu kẹp phôi: 1 bộ				
	+ Cảm biến từ cho Xylanh nâng tổng thể cơ cấu: 1 bộ				
	+ Cảm biến từ, định vị vị trí cho trạm cung cấp: 1 bộ				
	+ Công tắc hành trình vị trí đầu, vị trí cuối: 2 bộ				
	+ Động cơ AC Servo Panasonic + Driver 200W: 1 bộ				
	+ Hành trình trạm vận chuyển: 0-1340mm				
	+ Bộ điều khiển lập trình PLC + Cáp: 1 Bộ				
	+ Bộ nguồn cung cấp: 24VDC/5A				
	+ Domino kết nối IN/OUT PLC: 1 Bộ				
	+ Phụ kiện kết nối: 1 Bộ				
15	Đồng hồ vận năng V.O.M - SanwaYX360 - Trung Quốc (hoặc tương đương)	Cái	750.000	5	3.750.000
	Model: SANWA YX360TR				
	Nhà sản xuất: SANWA				
	Xuất xứ: Japan (Nhật bản)				
	DCV : 0.1/0.25/2.5/10/50/250/1000 V /±3%				
	ACV : 10/50/250/750 / ±4%				
	DCA : 50u/2.5m/25m/0.25A /±5%				
	Ω : 2k / 20k / 200k / 2M / 200M / ±3% or ±5%				
	Phụ kiện: Dây đo, Pin được lắp máy.				
	Trọng lượng máy: 300g				

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
16	Đồng hồ vạn năng V.O.M SanwaYX360 - Sunma YX-360TRe-l-b - Trung Quốc (hoặc tương đương) Direct Voltage: 0.1V / 0.5V / 2.5V / 10V / 50V / 250V / 1000V Alternating Voltage: 10V / 50V / 250V / 500V Direct Current: 50uA / 2.5mA / 25mA / 250mA Packing: 15 x 10 x 4cm / 5.9" x 3.9" x 1.6" (L x W x H) Weight: 312g Bộ sản phẩm gồm: 1 đồng hồ, 1 cặp que đo, 1 pin 9v, 2 pin 1,5v	Cái	209.000	10	2.090.000
17	Máy in Canon2900 - LBP2900 - Trung Quốc (hoặc tương đương) Tốc độ 12 trang/phút Nguồn điện 220 – 240V (+/-10%), 50/60Hz (+/-2Hz) Hệ điều hành Windows 98/ME/2000/XP, Linux (CUPS) Kết nối USB 2.0 Phụ kiện đi kèm Hộp mực theo máy, dây điện nguồn, hướng dẫn sử dụng, các phần mềm kèm theo, cáp USB Tốc độ: 12 trang/phút	cái	3.000.000	1	3.000.000
18	Bàn là khô Sunhouse SHD1072 - Trung Quốc (hoặc tương đương) Nguồn điện áp: 220V / 50Hz Kích thước: Dài x Sâu x Cao (24cm x 10,5cm x 12,5cm) Công suất: 1.000W Chất liệu đế: Chồng dính	cái	207.000	2	414.000
19	Mỏ hàn điều chỉnh nhiệt độ Suoer SE-660E - Trung Quốc (hoặc tương đương)	Cái	160.000	18	2.880.000
20	Bộ tutnovit - Việt Nam (hoặc tương đương)	bộ	165.000	14	2.310.000
21	Kìm bấm chân linh kiện - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	110.000	10	1.100.000
22	Bàn, ghế thực hành - Việt Nam (hoặc tương đương) Bàn kích thước R, D, C: 1x2,5x0,8m Khung bằng thép; mặt bàn bằng gỗ ép	Cái	1.100.000	10	11.000.000
23	Ghế nhựa Đại Đồng Tiến - Việt Nam (hoặc tương đương) Kích thước: 355 x 355 x 455 mm Code : F175	Cái	70.000	50	3.500.000
24	Ổ cắm điện ba 2 chấu LiOA 16A 3520W - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	60.000	25	1.500.000
25	Aptomat APTOMAT LiOA 2 Cực 75A Dòng Cắt 10KA MCB2075/10 - Việt Nam (hoặc tương đương)	Cái	396.000	10	3.960.000
26	Dây điện 2x4 Lioa - Việt Nam (hoặc tương đương)	m	20.000	115	2.300.000
27	Máy mài, máy cắt cầm tay - Trung Quốc (hoặc tương đương) Máy mài máy cắt cầm tay GXG 970W SKU: GXG-6-100B Thương hiệu : OEM Công suất 970W Nguồn Điện 220V-50Hz Tốc độ không tải 11.000/phút Đường kính 100 mm Trọng lượng 1.6kg 100% lõi Đồng	Cái	350.000	3	1.050.000
28	Máy mài góc Maktec MT961 - Trung Quốc (hoặc tương đương) Mã sản phẩm:MT961 Thương hiệu: Maktec Đường kính mài:100 mm Công suất:570W Phụ kiện đi kèm:Cây mở đá, tay cầm, miếng bảo vệ, 1 con ốc	Cái	883.000	3	2.649.000
29	Máy hàn điện tử mini KENMAX ARC-200N - Nhật Bản (hoặc tương đương)	Cái	1.595.000	2	3.190.000

STT	Tên sản phẩm - Thông số kỹ thuật - Mã sản phẩm - Xuất xứ	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
	Dòng điện ra: 20-230A Điện thế ra : DC 60V Que hàn : Ø 1.6-3.2 (hiệu suất tối đa với Ø 2.5) Công nghệ : IGBT Kèm hàn : 300A Kẹp max : 300A Số bo mạch : 1 bo Số tụ : 2 tụ Búa gõ xi : Có Mắt na bảo hộ : Có				
	TỔNG CỘNG				2.999.980.000

Bằng chữ: Hai tỷ, chín trăm chín mươi chín triệu, chín trăm tám mươi ngàn đồng y

Giá trên bao gồm: Thuế, phí các loại, bảo hành, chi phí vận chuyển, lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại nơi lắp đặt