

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

#### **1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu**

- Tên gói thầu Gói số 5 Mua sắm vật tư, công cụ, dụng cụ thực hành học kì 2, năm học 2025-2026 Cơ sở Bến Lức.
- Nguồn vốn: Hoạt động thường xuyên năm 2025
- Địa điểm thực hiện: Trường cao đẳng Long An- Cơ sở Bến Lức; Số 277, Quốc lộ 1A, Xã Bến Lức, Tỉnh Tây Ninh.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: *Chào hàng cạnh tranh qua mạng.*
- *Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.*
- *Hình thức hợp đồng: Trọn gói.*
- Thời gian thực hiện hợp đồng là: 45 ngày, có tính điều kiện thời tiết (kể cả ngày nghỉ, ngày lễ theo quy định của pháp luật).

#### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

##### **1.2.1 Yêu cầu kỹ thuật chung**

- Hàng hóa, thiết bị nhập khẩu, phải cung cấp bản gốc (hoặc được chứng thực bởi cơ quan chức năng) giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa, thiết bị (C/O) và chứng nhận chất lượng hàng hóa, thiết bị (C/Q).

- Catalogue trong E-HSDT: Nhà thầu phải cung cấp catalogue hàng hóa, thiết bị hoặc hình ảnh thuyết minh có mô tả thông số kỹ thuật gửi kèm theo E-HSDT.

- Hàng hóa, thiết bị trong nước, phải có: Văn bản cam kết của nhà thầu về cung cấp phiếu xuất xưởng và chứng nhận chất lượng hàng hóa, thiết bị của nhà sản xuất.

- Nhà thầu thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng (của nhà thầu hoặc của đơn vị mà nhà thầu đã ký hợp đồng nguyên tắc) trong thời gian  $\leq 24$  giờ, kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư hoặc đơn vị sử dụng.

##### **1.2.2 Yêu cầu kỹ thuật chi tiết**

*Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:*

*Chú ý: xuất xứ hàng hóa theo bảng có tính chất tham khảo, nhà thầu tự đề xuất xuất xứ hàng hóa, thương hiệu, hãng sản xuất vào biểu mẫu webform;*

STT	Danh mục hàng hóa(1)	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ hàng hóa tham khảo hoặc tương đương
<b>I</b>	<b>NGHỀ CÔNG NGHỆ Ô TÔ</b>			
1	Đồng hồ đa năng VOM Digital Multimeter Victor VC830L	cái	3,0	Trung Quốc
2	Relay 4 chân 12V	cái	10,0	Trung Quốc
3	Relay 5 chân 12V	cái	10,0	Trung Quốc
4	<p><b>Thiết Bị Kiểm Tra Kim Phun Dầu Diesel Bằng Tay S60H</b></p> <p>Thông số kỹ thuật chính của Thiết bị kiểm tra kim phun dầu Diesel bằng tay S60H:  Dải áp suất: 0-60MPa/0-600 bar/0-8700 psi  Áp suất thử lớn nhất: 60MPa  Dung tích bình xăng: 0.75L  Áp suất: 0-60Mpa  Pít tông Lỗ: 0.39"/10mm  Đầu nối vòi: M14X1.5-M14X1.5, M14X1.5-M12X1.25, M14X1.5-M12X1.5  Kích thước phác thảo: 5,1x9x16,7 inch / 13x23x42,5cm  Tổng trọng lượng: 4,5kg</p>	Cái	1,0	Việt Nam
5	<p><b>Bộ đầu tuýp tháo bơm dầu heo dầu JTC 4493</b></p> <p>Tuýp số 1 – Đối với ốc khóa của bơm Bosch VE.  Tuýp số 2 – Điều chỉnh áp suất của bơm Bosch VE.  Tuýp số 3. – Đối với cần điều chỉnh vít mang của bơm Bosch VE.  Tuýp số 4 – Đối với vít nắp trên của bơm Bosch TDI.  Tuýp số 5 – Đối với phần thân của bơm Bosch CR.</p>	Cái	1,0	Trung Quốc
6	Băng tan / keo làm kín ren	Cuộn	20,0	Việt Nam

STT	Danh mục hàng hóa(1)	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ hàng hóa tham khảo hoặc tương đương
7	<p>Đồng hồ đo vạn năng Digital DT9205A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm gồm: 1 máy DT9205, 1 pin 9V, 2 que đo</li> <li>- Điện Áp: DC 200mV-1000V <math>\pm</math> (0.5%+2)</li> <li>- Điện Áp: AC 200mV- 700V <math>\pm</math> (1.2%+10)</li> <li>- Đo dòng DC: 2mA-20A <math>\pm</math> (1% + 2)</li> <li>- Đo dòng AC: 2mA-20A <math>\pm</math> (1% + 2) ( max 10s, không có cầu chì bảo vệ)</li> <li>- Điện trở 200<math>\Omega</math>-200M<math>\Omega</math> <math>\pm</math> (0.8% + 2)</li> <li>- Kiểm tra diot</li> <li>- Kích thước 190*90*30</li> </ul>	Cái	1,0	Trung Quốc
8	Dây điện đơn mềm Cadivi 0.5mm (màu đỏ)	Cuộn	2,0	Việt Nam
9	Dây điện đơn mềm Cadivi 0.5mm (màu đen)	Cuộn	2,0	Việt Nam
10	<p>Cụm bơm xăng xe Toyota</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor điện, Lọc thô, Phao xăng và thân cụm.</li> <li>- Điện áp 12V</li> </ul>	Cái	1,0	Trung Quốc
11	<p>Thước căn lá bằng thép gồm 21 lá</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ 0.05 đến 2.0 mm</li> </ul>	Bộ	2,0	Trung Quốc
12	<p><b>Đồng hồ kiểm tra áp suất vòi phun cao áp nhiên liệu Diesel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tay bơm</li> <li>- Bình chứa nhiên liệu</li> <li>- Van tắt 3 chiều</li> <li>- Đồng hồ đo áp suất có đường kính 100mm</li> <li>- Đồng hồ đo: 0-400Bar và 0-6000PSI</li> </ul>	Cái	1,0	
13	Hộp số ngang cơ khí Toyota Vios	Cái	1,0	Trung Quốc
14	Nhớt hộp số (SAE 90)	Lít	15,0	Việt Nam
15	Nhớt cầu (SAE 140)	Lít	10,0	Việt Nam
16	Cào giặt tháo trực lắp xe ô tô con	Cái	1,0	Trung Quốc
17	Bộ đồng hồ đo áp suất bơm xăng 42 chi tiết (hoặc tương tự)	bộ	1,0	Việt Nam
18	Cụm bơm xăng Toyota Fortuner, Innova 2012-2018 770200K020 (hoặc tương tự)	bộ	1,0	Trung Quốc
19	Dung dịch vệ sinh bộ chế hoà khí (Carb Cleaner)	chai	8,0	Việt Nam
20	Công tắc máy EPINA DENKI Thái Lan 3 chân (B, IG, ST)	cái	3,0	Thái Lan
21	Rờ le 4 chân 12V (Automotive Relay 12V40A)	cái	3,0	Trung Quốc
22	Cầu chì 30A	cái	20,0	Việt Nam

STT	Danh mục hàng hóa(1)	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ hàng hóa tham khảo hoặc tương đương
23	Dây điện đơn Cadivi 1.0	cuộn	3,0	Việt Nam
24	Bình Ấc Quy Dongnai (12v-100ah)	bình	2,0	Việt Nam
25	Cầu chì 15A	cái	20,0	Việt Nam
26	Que hàn điện Kim Tín 2.5mm	thùng	2,0	Mỹ
27	Ống đồng đường kính 10mm	cuộn	1,0	Việt Nam
28	Que hàn bạc	kg	1,0	Mỹ
29	Que hàn điện Kim Tín 2.5mm	thùng	2,0	Mỹ
30	Ống đồng đường kính 10mm	cuộn	1,0	Việt Nam
31	Que hàn bạc	kg	1,0	Mỹ
<b>II</b>	<b>NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ</b>			
1	Thép tấm đen 1000mmx1000mmx1mm	Tấm	2,0	Việt Nam
2	Tụ điện khởi động động cơ 100uF-450V (tụ đề)	cái	8,0	Trung Quốc
3	Tụ ngâm RIYI 450V 10uF dây	cái	8,0	Trung Quốc
4	Dây điện từ P40 (0.4 mm)	kg	12,0	Việt Nam
5	Dây điện từ P50 (0.5 mm)	kg	12,0	Việt Nam
6	Dây điện từ P60 (0.6 mm)	kg	12,0	Việt Nam
7	Chỉ đai sợi nhỏ	cuộn	5,0	Việt Nam
8	Phim cách điện xanh nhỏ	tờ	10,0	Việt Nam
9	ống gen 2.5 mm	sợi	10,0	Việt Nam
10	ống gen 3.0 mm	sợi	10,0	Việt Nam
11	Dây điện đôi cadivi 2.0	cuộn	1,0	Việt Nam
12	Gas lạnh R134a (13.6Kg)	Bình	1,0	Ấn Độ
13	Ống đồng phi 6	Cuộn	1,0	Việt Nam
14	Ống đồng phi 10	Cuộn	1,0	Việt Nam
15	Ống đồng phi 12	Cuộn	1,0	Việt Nam
16	Sò lạnh (Cảm biến âm tủ lạnh)	Cái	5,0	Việt Nam
17	Sò nóng (Cảm biến dương tủ lạnh)	Cái	5,0	Việt Nam
18	Điện trở xả đá	Cái	5,0	Trung Quốc
19	Đèn báo pha	Cái	10,0	Trung Quốc
20	Quạt dàn lạnh tủ lạnh	Cái	5,0	Việt Nam
21	Role nhiệt độ (Thermostart)	Cái	5,0	Trung Quốc
22	Role khởi động kiểu bán dẫn 1/6 HP (Tủ lạnh)	Cái	5,0	Trung Quốc
23	Role bảo vệ (Thermic) 1/6 HP (Tủ lạnh)	Cái	5,0	Trung Quốc
24	Công tắc cửa tủ lạnh	Cái	5,0	Trung Quốc
25	Phin lọc tủ lạnh loại lớn	Cái	5,0	Việt Nam
26	Cáp tủ lạnh 1/8 HP (Ống mao)	Mét	20,0	Việt Nam
27	Dây điện cadivi đôi 2x1.0	Cuộn	1,0	Việt Nam

STT	Danh mục hàng hóa(1)	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ hàng hóa tham khảo hoặc tương đương
28	Máy hút chân không	Cái	2,0	Trung Quốc
29	Block tủ lạnh 1/6 HP	Cái	1,0	Việt Nam
30	Block tủ lạnh 1/8 HP	Cái	1,0	Việt Nam
31	Amper kiểm	Cái	2,0	Trung Quốc
32	Ống đồng phi 6	Cuộn	2,0	Việt Nam
33	Ống đồng phi 8	Cuộn	2,0	Việt Nam
34	Ống đồng phi 10	Cuộn	2,0	Việt Nam
35	Ống đồng phi 16	Cuộn	2,0	Việt Nam
36	Ống đồng phi 20	Mét	15,0	Việt Nam
37	T đồng phi 6	Cái	40,0	Việt Nam
38	Co đồng 90 độ phi 6	Cái	40,0	Việt Nam
39	T đồng phi 8	Cái	40,0	Việt Nam
40	Co đồng 90 độ phi 8	Cái	40,0	Việt Nam
41	T đồng phi 10	Cái	40,0	Việt Nam
42	Co đồng 90 độ phi 10	Cái	40,0	Việt Nam
43	Thuốc hàn bôtrắc (hàn the)	kg	0,8	Việt Nam
44	Que hàn thau	Kg	1,0	Mỹ
45	Que hàn bạc	Kg	1,0	Mỹ
46	Que hàn đồng phi 3mm	Kg	0,5	Mỹ
47	Que hàn nhôm phi 3mm	Kg	0,5	Mỹ
48	Ty nạp ga phi 6	Cái	100,0	Việt Nam
49	Ống gió vuông 400x400x500	cái	15,0	Việt Nam
50	Ống rẽ nhánh T 400x400	Cái	10,0	
51	Co xuống 90 độ	Cái	5,0	Việt Nam
52	Miệng thổi 400x400	Cái	40,0	
53	Côn Vuông tròn D1= 400, D2 = 200	Cái	6,0	Trung Quốc
54	Cùm ống gió phi 200	Cái	12,0	Việt Nam
55	Ống gió rẽ nhánh 2 bên (tròn) phi 200	Cái	15,0	Việt Nam
56	Van gió 1 chiều 400x400	Cái	15,0	Trung Quốc
57	Băng keo bạc	Cuộn	10,0	Việt Nam
58	Tấm bảo ôn	m2	40,0	Việt Nam
59	Bulong + Tán + Long đèn (8mmx30mm)	bộ	500,0	Việt Nam
60	Ron dán ống gió	Cuộn	10,0	Việt Nam
61	Keo con chó	Bình	4,0	Việt Nam
62	Giấy bạc cách nhiệt	Mét	20,0	Việt Nam
63	Ống mềm phi 200 (3m/ống)	Mét	20,0	Việt Nam
64	Ống nước PVC Phi 21	Cây	20,0	Việt Nam
65	Co PVC phi 21	cái	50,0	Việt Nam
66	Lơi PVC phi 21	Cái	20,0	Trung Quốc
67	Gel cách nhiệt phi 20 dày 10mm	Cây	20,0	Việt Nam
68	Silicon	chai	5,0	Việt Nam

STT	Danh mục hàng hóa(1)	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ hàng hóa tham khảo hoặc tương đương
69	Ti ren 10+bulong	bộ	20,0	Việt Nam
70	Kìm cắt ống nước	Cái	2,0	Trung Quốc
71	Gas lạnh R134a (13.6Kg)	Bình	1,0	Ấn Độ
72	Gas lạnh R32 (13.6Kg)	Bình	1,0	Ấn Độ
73	Ống đồng 6.35mm x 0.61mm x 15m	Cuộn	3,0	Việt Nam
74	Ống đồng 9.52mm x 0.61mm x 15m	Cuộn	3,0	Việt Nam
75	Que hàn bạc 2.4mm	Kg	1,0	Mỹ
76	Dao cắt ống đồng 3-16mm	Cái	2,0	Trung Quốc
77	Dao cắt ống đồng 3-28mm	Cái	2,0	Trung Quốc
78	Dao nạo cạo bavaria đường ống	Cái	2,0	Trung Quốc
79	Lốc nén tủ lạnh cũ 1/6HP	Cái	2,0	Trung Quốc
80	Rò le bán dẫn dùng cho lốc tủ lạnh loại 3 chân (PTC)	Cái	3,0	Trung Quốc
81	Thermic tủ lạnh 1/4HP	Cái	2,0	Việt Nam
82	Thermic tủ lạnh 1/6HP	Cái	2,0	Việt Nam
83	Dàn lạnh tủ quạt gió	Cái	2,0	Việt Nam
84	Dàn nóng tủ lạnh loại đốt	Cái	2,0	Việt Nam
85	Domino 4 cực 20A	Cái	10,0	Trung Quốc
86	Băng keo đen 20Y	Cuộn	20,0	Việt Nam
87	Đầu cốt chẻ 1.5 mm (2 màu)	Gói	2,0	Trung Quốc
88	Đầu cốt chẻ 2.5 mm (2 màu)	Gói	2,0	Trung Quốc
89	Đầu Cose ghim (băng 7.4mm) dây 1.5-4mm <sup>2</sup> (100 cái/ bịch)	Cái	400,0	Trung Quốc
90	Gas lạnh R134a (13.6Kg)	Bình	2,0	Ấn Độ
91	Dàn bay hơi + Quạt (ô tô)	Bộ	2,0	Việt Nam
92	Dàn ngưng tụ + Quạt (ô tô)	Bộ	2,0	Việt Nam
93	Phin lọc - sấy (ô tô)	Cái	2,0	Việt Nam
94	Kính xem gas	Cái	2,0	-
95	Van tiết lưu nhiệt (ô tô)	Cái	2,0	Trung Quốc
96	Mô tơ điện 1 pha (1,5 HP)	Cái	2,0	Việt Nam
<b>III</b>	<b>NGHỀ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ</b>			
1	Sắt tròn đặc phi 35	mét	10,0	Việt Nam
2	Lưỡi cưa cần L450	cái	2,0	Trung Quốc
3	Dao thép gió 5x20x200	cái	10,0	Trung Quốc
4	Dao thép gió 10x10x200	cái	10,0	Trung Quốc
5	Nhớt máy 40	lít	5,0	Việt Nam
6	Nước tưới nguội	lít	5,0	Việt Nam
7	Dao tiện tròn ngoài D12	cái	10,0	Trung Quốc
8	Nhựa tròn đặc phi 40	mét	15,0	Việt Nam

STT	Danh mục hàng hóa(1)	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ hàng hóa tham khảo hoặc tương đương
9	Dao thép gió 5x20x200	cái	5,0	Trung Quốc
10	Nhớt máy 40	lít	5,0	Việt Nam
11	Nước tưới nguội	lít	5,0	Việt Nam
12	Mũi dao chip Tiện D11	hộp	1,0	Trung Quốc
13	Mũi dao chip Tiện ren	hộp	1,0	Trung Quốc
14	Dao thép gió 10x10x200 (mm)	cái	10,0	Trung Quốc
15	Dao thép gió 5x20x200 (mm)	cái	10,0	Trung Quốc
16	Nhớt máy 40	lít	5,0	Việt Nam
17	Cọ 2 inch	cây	5,0	Việt Nam
18	Sắt tròn đường kính phi 35 mm	mét	5,0	Việt Nam
19	Sắt tròn đường kính phi 50 mm	mét	5,0	Việt Nam
20	Dao thép gió 10x10x200 mm	cái	15,0	Trung Quốc
21	Dao hợp kim tiện lỗ 10x10x150 mm	cái	15,0	Trung Quốc
22	Dao tiện tron ngoài D12	cái	10,0	Trung Quốc
23	Cọ 2 inch	cái	5,0	Việt Nam
24	Phôi nhôm 90x90x60 (mm)	kg	6,0	Việt Nam
25	Dao phay hợp kim D16xD16x100L 4F 55HRC	cái	2,0	Trung Quốc
26	Cọ 2 inch	cây	5,0	Việt Nam
27	Thép tròn đường kính phi 50 mm, vật liệu: C45	mét	6,0	Việt Nam
28	Dao phay ngón D6xD6x100L 4F 65HRC	cái	2,0	Trung Quốc
29	Dao phay ngón D8xD8x100L 4F 65HRC	cái	2,0	Trung Quốc
30	Dao phay ngón D10xD10x100L 4F 65HRC	cái	2,0	Trung Quốc
31	Dao phay ngón D12xD12x100L 4F 65HRC	cái	2,0	Trung Quốc
32	Dao phay đuôi én thép gió phi 20, góc 60°, 8 răng	cái	2,0	Trung Quốc
33	Cọ 2 inch	cây	5,0	Việt Nam
34	Domino TB15 - 15A -15p	Cái	10,0	Trung Quốc
35	Thanh dín rail, ray nhôm 35 (1m)	Cây	5,0	-
36	MCB 3 pha 16A NXB-63 C16	Cái	8,0	Trung Quốc
37	Công tắc tơ 1 pha LS	Cái	5,0	Trung Quốc
38	Công tắc tơ 24VDC	Cái	5,0	Trung Quốc
39	Máng nhựa đi dây điện ( 25x25)	Cây	10,0	Việt Nam
40	Máng nhựa đi dây điện ( 35x25)	Cây	10,0	Việt Nam
41	Dây rút 20 cm	bịch	2,0	Việt Nam
42	Đèn nguồn 220VAC	Cái	15,0	Trung Quốc
43	Động cơ 3 pha 1HP	Cái	2,0	Trung Quốc
44	Động cơ 1 pha 0.5 HP	Cái	2,0	Trung Quốc
45	Vít pake 2 chiều dài 20cm	Cây	5,0	Việt Nam

STT	Danh mục hàng hóa(1)	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ hàng hóa tham khảo hoặc tương đương
46	Kềm cắt	Cây	5,0	Trung Quốc
47	Kềm tuốc dây điện	Cây	5,0	Trung Quốc
48	Kềm bấm cos	Cây	6,0	Trung Quốc
49	Đầu Cos 2 ly	bịch	2,0	Việt Nam
50	Đầu Cos 5 ly	bịch	2,0	Việt Nam
51	Đồng hồ vạn năng Kim (Proskit MT-2019)	Cái	2,0	Trung Quốc
52	Ống gen 2.5 mm	sợi	5,0	Việt Nam
53	Tụ 2 $\mu$ F	cái	10,0	Trung Quốc
54	Tụ 4 $\mu$ F	cái	10,0	Trung Quốc
55	Tụ 8 $\mu$ F	cái	10,0	Trung Quốc
56	Dây điện đôi cadivi 2.5	cuộn	2,0	Việt Nam
57	Dây điện đôi cadivi 1.5	cuộn	2,0	Việt Nam
58	Dây cáp điện phi CV1.5	Cuộn	3,0	Việt Nam
59	Băng keo điện đen Nano	Cuộn	5,0	Việt Nam
60	Sắt tròn đường kính 35 mm	mét	5,0	Việt Nam
61	Sắt tròn đường kính 50 mm	mét	5,0	Việt Nam
62	Dao thép gió 10x10x200 (mm)	cái	15,0	Trung Quốc
63	Dao thép gió 5x20x200 (mm)	cái	15,0	Trung Quốc
64	Cọ 2 inch	cây	5,0	Việt Nam
<b>IV</b>	<b>NGHỀ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ</b>			
1	Phôi nhựa trắng phi 40	Mét	5,0	Việt Nam
<b>V</b>	<b>NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG</b>			
1	Domino 12 cm 15 A	cái	30,0	Trung Quốc
2	Domino 6 cm 15 A	cái	20,0	Trung Quốc
3	Biến tần LS 1P -3P ( 220V - 380V :0.75Kw)	bộ	4,0	Việt Nam
4	Cáp nối biến tần với máy tính	sợi	4,0	Việt Nam
5	Đèn báo pha	Cái	20,0	Trung Quốc
6	Băng keo điện đen Nano	Cuộn	10,0	Việt Nam
7	Dây điện đơn tiết diện 1.0 mm <sup>2</sup>	Cuộn	2,0	Việt Nam
8	Nút nhấn (Phi 22 Xanh, Đỏ)	Cái	30,0	Trung Quốc
9	Dây điện đơn cadivi 1.5	cuộn	3,0	Việt Nam
10	Dây hơi khí nén phi 8 PU cuộn 100m	cuộn	1,0	Trung Quốc
11	Dây hơi khí nén phi 6 PU cuộn 100m	cuộn	1,0	Trung Quốc
12	Đầu nối trữ thập 8mm	cái	4,0	Trung Quốc
13	Tê 8mm ra 6mm	cái	20,0	Việt Nam
14	Y 8mm ra hai đầu 6mm	cái	20,0	Trung Quốc
15	Dao cắt ống khí kèm thước TC-21 pisco	cái	6,0	Trung Quốc
16	Van tiết lưu chỉnh khí nén ESA 8mm	cái	20,0	Trung Quốc

STT	Danh mục hàng hóa(1)	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ hàng hóa tham khảo hoặc tương đương
17	Rơ le trung gian MY4N-GS DC24 3A (14 chân) Omron	cái	15,0	Trung Quốc
18	Bộ nguồn 220VAC 24VDC - 10A	cái	4,0	Việt Nam
19	Công Tắc Hành Trình ME-8108 250VAC-5A	cái	14,0	Trung Quốc
20	Van điện từ 24V 4V210-08 Airtac + đầu nối phi 8 và giảm thanh	cái	10,0	Trung Quốc
21	Nút Nhấn Nhả - Nút Nhấn Tự Giữ Không Đèn Phi 22 LA-38	cái	5,0	Trung Quốc
22	Rơ Le Thời Gian CKC ,IC TIMER CKC AH3-3 AC220V + Đế	cái	15,0	Trung Quốc
23	Dây điện đôi cadivi 1.5	cuộn	2,0	Việt Nam
24	Dây rút 20 cm	bịch	6,0	Việt Nam
25	Đầu cose (Y) 1.5 (100 cái/ bịch)	bịch	15,0	Trung Quốc
26	Ống xoắn phi 20mm/ ruột mèo luôn dây điện - Ống xoắn luôn dây điện	bịch	8,0	Việt Nam
27	Tủ điện 40 x 80 x 20 cm	cái	2,0	Trung Quốc
28	Domino 12 cm 15 A	cái	50,0	Trung Quốc
29	Domino 6 cm 15 A	cái	30,0	Trung Quốc
30	CB 3 pha 3 cực 25A	cái	4,0	Việt Nam
31	CB 1 pha 2 cực 20A	cái	10,0	Việt Nam
32	Máy quấn dây đồng nhôm thép có đồng hồ đếm số vòng quay MQDDNSKL - MQDDDC	cái	8,0	Việt Nam
33	Tụ ngâm RIYI 450V 10uF	cái	6,0	Trung Quốc
34	Khuôn quấn dây đồng loại nhọn 6 rãnh (đồng tâm)	cái	6,0	Việt Nam
35	Dây điện từ P40 (0.4 mm)	kg	12,0	Việt Nam
36	Dây điện từ P50 (0.5 mm)	kg	12,0	Việt Nam
37	Dây điện từ P60 (0.6 mm)	kg	12,0	Việt Nam
38	Chỉ đai sợi nhỏ	cuộn	5,0	Việt Nam
39	Phim cách điện xanh nhỏ	tờ	10,0	Việt Nam
40	ống gen 2.5 mm	sợi	10,0	Việt Nam
41	ống gen 3.0 mm	sợi	10,0	Việt Nam
42	Dây điện đôi cadivi 2.0	cuộn	1,0	Việt Nam
43	Khuôn quấn biến áp FE 45mm dài 50mm	cái	10,0	Việt Nam
44	Dây dẫn điện 1.0	Mét	500,0	Việt Nam
45	<b>Giấy cách điện 2 zem</b>	<b>Tấm A0</b>	<b>100,0</b>	
46	Ống gen nhiệt	Sợi	100,0	Việt Nam
47	Ống gen 1 mm	Sợi	60,0	Việt Nam
48	Ống gen 3 mm	Sợi	60,0	Việt Nam

STT	Danh mục hàng hóa(1)	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ hàng hóa tham khảo hoặc tương đương
49	Chỉ đai	Cuộn	8,0	Việt Nam
50	Dây rút 20 cm	Gói	12,0	Việt Nam
51	Chì hàn	Cuộn	30,0	Trung Quốc
52	Nhựa thông	Gói	40,0	Việt Nam
53	Vệch ny cách điện	Lít	10,0	Việt Nam
54	Băng keo điện đen Nano	Cuộn	60,0	Việt Nam
55	Băng keo giấy	Cuộn	12,0	Việt Nam
56	Cos gài ( 100 chiếc/gói)	Gói	20,0	Trung Quốc
57	Ổ bi	Cái	100,0	Việt Nam
58	Son cách điện	Hộp	8,0	
59	Pin 9V	Viên	100,0	Trung Quốc
60	Pin 1.5v Panasonic AA	Viên	100,0	Trung Quốc
61	Công tắc ly tâm, rơ le khởi động	Cái	30,0	Trung Quốc
62	Tụ 2 $\mu$ F	Cái	30,0	Trung Quốc
63	Tụ 4 $\mu$ F	Cái	30,0	Trung Quốc
64	Dây điện từ phi 18 ( đồng )	kg	9,0	Việt Nam
65	Dây điện từ phi 30 ( đồng )	kg	12,0	Việt Nam
66	Dây điện từ phi 40 ( đồng )	kg	10,0	Việt Nam
67	Dây điện từ phi 50 ( đồng )	kg	12,0	Việt Nam
68	Dây điện từ phi 60 ( đồng )	kg	12,0	Việt Nam
69	Dây điện từ phi 90 ( đồng )	kg	14,0	Việt Nam
70	Dây điện từ phi 1.0 (đồng)	kg	14,0	Việt Nam
<b>VI</b>	<b>NGHỀ VẬN HÀNH SỬA CHỮA THIẾT BỊ LẠNH</b>			
1	Tôn thiếc phẳng 1200mmx1000mmx0.25mm	Tấm	4,0	Việt Nam
2	Test Board MB-102 165x55mm	Cái	30,0	Việt Nam
3	Bộ dây cắm Breadboard đa sắc đục - cái 20cm (40 sợi)	Bộ	10,0	Việt Nam
4	Bộ dây cắm Breadboard đa sắc đục - đục 20cm (40 sợi)	Bộ	10,0	Việt Nam
5	Bộ dây cắm Breadboard đa sắc cái - cái 20cm (40 sợi)	Bộ	10,0	Việt Nam
6	LED 3mm Màu Vàng 2.0-2.2V	Bịch/100 con	2,0	Trung Quốc
7	Diode 1N4007 1A 1000V DIP	Bịch/100 con	2,0	Trung Quốc
8	Điện trở 150 Ohm 1/6w 5% 4 vòng màu	Bịch/100 con	2,0	Trung Quốc
9	Điện trở 1KOhm 1/4w 5% 4 vòng màu	Bịch/100 con	2,0	Trung Quốc
10	Điện trở 56 Kohm 3W 5% 4 vòng màu	Bịch/100 con	2,0	Trung Quốc

STT	Danh mục hàng hóa(1)	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ hàng hóa tham khảo hoặc tương đương
11	Điện trở 560 Ohm 1W 1% 5 vòng màu	Bịch/100 con	2,0	Trung Quốc
12	Điện trở 100 Kohm 1/2w 1% 5 vòng	Bịch/100 con	2,0	Trung Quốc
13	LED 3mm Màu đỏ 2.0-2.2V	Bịch/100 con	2,0	Trung Quốc
14	Mỏ lếch 8"	Cây	4,0	Trung Quốc
15	Mỏ lếch 10"	Cây	4,0	Trung Quốc
16	Tua vít dẹt 6x20	Cây	5,0	Việt Nam
17	Tua vít pake 6x20	Cây	5,0	Việt Nam
18	Kìm răng	Cây	5,0	Trung Quốc
19	Kìm cắt	Cây	5,0	Trung Quốc
20	Kìm bấm	Cây	2,0	Trung Quốc
21	Kềm tuốc dây điện	Cây	5,0	Trung Quốc
22	Kềm bấm cos	Cây	5,0	Trung Quốc
23	Domino TB15 - 15A -15p	Cái	10,0	Trung Quốc
24	Thanh din rail, ray nhôm 35 (1m)	Cây	5,0	-
25	MCB 3 pha 16A NXB-63 C16	Cái	8,0	Trung Quốc
26	Công tắc tơ 1 pha LS	Cái	6,0	Trung Quốc
27	Công tắc tơ 24VDC	Cái	6,0	Trung Quốc
28	Máng nhựa đi dây điện ( 25x25)	Cây	10,0	Việt Nam
29	Máng nhựa đi dây điện ( 35x25)	Cây	10,0	Việt Nam
30	Dây rút 20 cm	bịch	2,0	Việt Nam
31	Đèn nguồn 220VAC	Cái	15,0	Trung Quốc
32	Động cơ 3 pha 1HP	Cái	2,0	Trung Quốc
33	Động cơ 1 pha 0.5 HP	Cái	2,0	Trung Quốc
34	Vít pake 6x20	Cây	10,0	Việt Nam
35	Kềm cắt	Cây	10,0	Trung Quốc
36	Kềm tuốc dây điện	Cây	5,0	Trung Quốc
37	Kềm bấm cos	Cây	6,0	Trung Quốc
38	Đầu Cos 2 ly	bịch	2,0	Việt Nam
39	Đầu Cos 5 ly	bịch	2,0	Việt Nam
40	Đồng hồ vạn năng Kim (Proskit MT-2019)	Cái	4,0	Trung Quốc
41	Ống gen 2.5 mm	sợi	5,0	Việt Nam
42	Tụ 2 $\mu$ F	cái	10,0	Trung Quốc
43	Tụ 4 $\mu$ F	cái	10,0	Trung Quốc
44	Tụ 8 $\mu$ F	cái	10,0	Trung Quốc
45	Dây điện đôi cadivi 2.5	cuộn	1,0	Việt Nam
46	Dây điện đôi cadivi 1.5	cuộn	1,0	Việt Nam
47	Dây cáp điện phi CV1.5	Cuộn	1,0	Việt Nam
48	Băng keo điện đen Nano	Cuộn	5,0	Việt Nam

STT	Danh mục hàng hóa(1)	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ hàng hóa tham khảo hoặc tương đương
49	Rơ le thời gian 60 giây+ đế	Bộ	10,0	Trung Quốc
50	Rơ le trung gian +đế	Bộ	10,0	Trung Quốc
51	Đèn báo pha	Cái	20,0	Trung Quốc
52	Băng keo điện đen Nano	Cuộn52	10,0	Việt Nam
53	Dây điện đơn tiết diện 1.0 mm2	Mét	100,0	Việt Nam
54	Công tắc tơ + rơ le nhiệt	Bộ	15,0	Trung Quốc
55	Gas lạnh R22 (bình 13.6kg)	Bình	1,0	Ấn Độ
56	Rơ le thời gian 60 giây	Bộ	10,0	Trung Quốc
57	Rơ le trung gian	Cái	3,0	Trung Quốc
58	Đèn báo pha	Cái	20,0	Trung Quốc
59	Băng keo điện đen Nano	Cuộn	10,0	Việt Nam
60	Dây điện đơn tiết diện 1.0 mm2	Cuộn	2,0	Việt Nam
61	Nút nhấn (Phi 22 Xanh, Đỏ)	Cái	30,0	Trung Quốc
62	Công tắc gạt	Cái	15,0	Trung Quốc
63	Contactơ LS 15A	Cái	15,0	Trung Quốc
64	Domino 12 cm 15 A	Cái	30,0	Trung Quốc
65	CB 3 pha 25A	Cái	5,0	Việt Nam
66	Over load LS	Cái	10,0	Việt Nam
<b>VII</b>	<b>NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN</b>			
1	Nút mạng RJ45	Hộp	2,0	Trung Quốc
2	Cáp chuyển đổi cổng USB sang VGA	Cái	4,0	Việt Nam
3	Bộ vệ sinh máy tính	Bộ	2,0	Việt Nam
4	Pin Cmos	Cái	30,0	Trung Quốc
5	Dây cáp HDMI 4K 10 Mét	Cái	2,0	Việt Nam

## 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 là các yêu cầu về chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa và các yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói, vận chuyển, điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng. Tùy thuộc vào sự phức tạp của hàng hóa, các yêu cầu kỹ thuật chung được nêu cho tất cả các hàng hóa hoặc cho từng loại hàng hóa riêng biệt.*

*b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể như tính năng, thông số kỹ thuật, các bản vẽ, catalô, các thông số bảo hành... được nêu cho từng loại hàng hóa. Khi nêu yêu cầu, các thông số kỹ thuật có thể được mô tả dưới hình thức bảng biểu. Mục đích của phần Thông số kỹ thuật là xác định các đặc tính kỹ thuật của hàng hóa và dịch vụ liên quan theo yêu cầu của gói thầu. Chủ đầu tư phải soạn thảo chi tiết phần*

*Thông số kỹ thuật trên cơ sở xem xét đến những yếu tố sau:*

- *Thông số kỹ thuật bao gồm các tiêu chuẩn làm căn cứ cho Chủ đầu tư, tổ chuyên gia xác minh tính đáp ứng về mặt kỹ thuật và đánh giá E-HSDT. Do đó, nếu thông số kỹ thuật được xác định đầy đủ, rõ ràng thì sẽ giúp nhà thầu chuẩn bị tốt E-HSDT và có tính đáp ứng cao, đồng thời giúp tổ chuyên gia nghiên cứu, đánh giá và so sánh các E-HSDT.*

- *Thông số kỹ thuật yêu cầu tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng, sử dụng toàn bộ các cải tiến mới nhất về thiết kế và vật liệu, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong hợp đồng.*

- *Thông số kỹ thuật phải đủ khái quát để tránh gây hạn chế liên quan đến các yêu cầu tay nghề và vật tư thiết bị thường được sử dụng để sản xuất các hàng hóa thuộc loại tương tự.*

- *Thông số kỹ thuật phải mô tả đầy đủ các yêu cầu liên quan và không giới hạn ở những điểm sau đây:*

+ *Các tiêu chuẩn về vật liệu, vật tư và tay nghề cần thiết để sản xuất chế tạo hàng hóa;*

+ *Các yêu cầu chi tiết về thử nghiệm (loại hình và số lần thử);*

+ *Các công việc bổ sung khác và/hoặc các dịch vụ liên quan cần thiết để giao hàng/hoàn thành đầy đủ;*

+ *Các hoạt động cụ thể mà Nhà thầu sẽ phải thực hiện và sự tham gia của Chủ đầu tư;*

+ *Danh sách các yêu cầu bảo đảm chức năng vận hành cụ thể thuộc phạm vi bảo hành và quy định bồi thường thiệt hại nếu các yêu cầu bảo đảm nói trên không được thực hiện.*

- *Thông số kỹ thuật phải nêu rõ tất cả các đặc tính và yêu cầu về công năng và kỹ thuật, bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận, tùy theo trường hợp. Nếu cần, Chủ đầu tư phải cung cấp thêm một biểu mẫu đặc biệt để Nhà thầu cung cấp các thông tin chi tiết về các đặc tính công năng và kỹ thuật của hàng hóa so với các giá trị được bảo đảm hoặc được chấp nhận.*

- *Tiến độ giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ theo yêu cầu tại các mẫu số 01A, 01B, 01C và 01D Chương IV. Nếu Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu cung cấp trong E-HSDT của mình một phần hoặc toàn bộ các thông số kỹ thuật, các bảng biểu kỹ thuật hoặc các thông tin kỹ thuật khác thì Chủ đầu tư phải quy định rõ tính chất và mức độ thông tin yêu cầu và cách trình bày các thông tin đó trong E-HSDT.*

*[Nếu yêu cầu cung cấp bản tóm tắt thông số kỹ thuật thì Chủ đầu tư phải ghi thông tin vào bảng dưới đây. Nhà thầu sẽ soạn một bảng tương tự để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ với các yêu cầu đó].*

*Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:*

<b>Hạng mục số</b>	<b>Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan</b>	<b>Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn</b>
<i>[ghi số hiệu hạng mục]</i>	<i>[ghi tên]</i>	<i>[ghi thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn]</i>

*Thông số kỹ thuật chi tiết và các tiêu chuẩn chi tiết (khi cần thiết).*

*[Mô tả chi tiết thông số kỹ thuật]*

---

---

---

---

### **1.3. Các yêu cầu khác**

- Các yêu cầu khác về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về phương thức thanh toán, yêu cầu về cung cấp tài chính (nếu có), yêu cầu về dịch vụ liên quan như lắp đặt, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa ban đầu, bảo hiểm lắp đặt, bảo hiểm sửa chữa hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác như đào tạo, chuyển giao công nghệ... (nếu có). Các yêu cầu này phải được nêu chi tiết để nhà thầu chuẩn bị E-HSDT.

- Đấu thầu bền vững: có thể đưa ra yêu cầu về hàng hóa thân thiện môi trường, xã hội, sản phẩm, dịch vụ được chứng nhận nhãn sinh thái, nhãn năng lượng và tương đương (nếu có) như: tiết kiệm năng lượng hoặc tiết kiệm nước khi sử dụng, khí thải ít độc hại, không có chất độc hại, phá hủy môi trường; hàng hóa sản xuất không vi phạm trách nhiệm xã hội hoặc từ nguồn nguyên liệu bền vững, hữu cơ, vật liệu tái chế; sử dụng vật liệu xanh để đóng gói hàng hóa; tiết kiệm nhiên liệu, giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, sử dụng container có thể tái sử dụng để vận chuyển hàng hóa; mức độ xả thải, rác thải, ô nhiễm môi trường, giảm thiểu tác động môi trường và cộng đồng xung quanh; cam kết thu hồi hoặc tái chế khi hàng hóa hết sử dụng...

- Tùy theo từng gói thầu có thể yêu cầu nhà thầu chào phương án thay thế ngoài phương án chính theo yêu cầu của E-HSMT, trong đó cần quy định rõ phương án thay thế của nhà thầu chỉ được xem xét trong quá trình đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng khi nhà thầu được đề xuất trúng thầu theo phương án

*chính hoặc quy định trong trường hợp kết quả đánh giá các E-HSDT theo phương án chính không có nhà thầu nào đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì mới xem xét phương án thay thế của các nhà thầu.*

## **Mục 2. Bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây *[trường hợp không có bản vẽ kèm theo thì phải ghi rõ “Không có bản vẽ”]*:

<b>Danh mục bản vẽ</b>		
<b>Bản vẽ số</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Mục đích sử dụng</b>

Trường hợp có bản vẽ thì phải đính kèm theo bản vẽ.

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: \_\_\_\_ *[ghi danh sách các kiểm tra và thử nghiệm]*.