

Số 116/TM-C10
V/v mời chào giá Sửa chữa bảo dưỡng
và cung cấp phụ kiện thay thế cho hệ
thống máy gia tốc Khoa C18

Hà Nội, ngày 18 tháng 7 năm 2024

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Kính gửi: Các hãng sản xuất, nhà cung cấp phụ kiện và dịch vụ

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 (Bệnh viện TWQĐ 108) có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu Sửa chữa bảo dưỡng và cung cấp phụ kiện thay thế cho hệ thống máy gia tốc Khoa C18

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.
- Địa chỉ: Số 1 Trần Hưng Đạo, phường Bạch Đằng, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội.
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
- Người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
+ Trung tá Trần Quang Hải Chức vụ: PCN Khoa Trang bị
+ Trung tá Trần Văn Diện Chức vụ: Kỹ sư Khoa Trang bị
Điện thoại: 069.572.493
- Cách thức tiếp nhận báo giá:
- Nhận bản giấy báo giá trực tiếp tại địa chỉ: Khoa Trang bị – Bệnh viện TWQĐ 108, Số 1 Trần Hưng Đạo, phường Bạch Đằng, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội.
- Hoặc nhận bản scan màu qua Email: dientran108@gmail.com
- Thời hạn tiếp nhận báo giá: Trong vòng 10 ngày, kể từ thời điểm Thư mời được đăng tải công khai trên Trang thông tin điện tử (Website) của bệnh viện.
Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.
- Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 120 ngày, kể từ ngày báo giá

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục dịch vụ và hàng hóa yêu cầu báo giá

- Như phụ lục đính kèm

2. Địa điểm cung cấp dịch vụ:

- Địa điểm cung cấp dịch vụ: Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, Số 1 Trần Hưng Đạo, phường Bạch Đằng, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội.

3. Thời gian thực hiện dự kiến:

- 365 ngày kể từ ngày ký kết hợp đồng;

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:

- Tạm ứng hợp đồng: không.

- Thanh toán: Thanh toán theo tiến độ cung cấp dịch vụ, hàng hóa.

5. Các thông tin khác:

- Các đơn vị cung cấp Bảng chào báo giá kèm theo tài liệu chứng minh về năng lực thực hiện, tính năng thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan phải được ký bởi Người đại diện theo pháp luật hoặc người được người đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu (nếu có) và phải được đóng dấu treo hoặc giáp lai vào các cấu hình, thông số kỹ thuật. Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm theo giấy ủy quyền ký báo giá.

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 rất mong nhận được báo giá các đơn vị cung cấp dịch vụ và cảm ơn sự hợp tác của Quý cơ quan./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Phòng KHQS;
- Lưu: C10, T01b

**KHOA TRANG BỊ
CHỦ NHIỆM KHOA**



Trung tá Đặng Nam Thắng



PHỤ LỤC 01

(Kèm theo thư mời số 116/TM-C10 ngày 18 tháng 7 năm 2024
của Chủ nhiệm Khoa Trang bị - Bệnh viện TWQĐ 108)

| TT | Danh mục | Mô tả | ĐVT | Số lượng |
|----|---|---|-----|----------|
| 01 | Dịch vụ sửa chữa bảo dưỡng và cung cấp phụ kiện thay thế cho hệ thống máy gia tốc Cyclotron 30MeV Model hệ thống: Cyclone 30 Hãng sản xuất: IBA/Bi | Yêu cầu chung: <ul style="list-style-type: none">- Bảo dưỡng định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất ≥ 2 lần/năm cho hệ thống máy gia tốc.- Bao gồm ≥ 2 lần chi phí nhân công sửa chữa hư hỏng trực tiếp tại cơ sở- Hỗ trợ vận hành và giám sát hoạt động của hệ thống, dự báo các vật tư phụ kiện cần thay thế và nâng cấp.- Cung cấp dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật online/video call 24/7- Cung cấp gói vật tư linh kiện thay thế trong bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa hệ thống máy gia tốc <i>(Chi tiết nội dung bảo dưỡng định kỳ và danh mục vật tư linh kiện như Phụ lục 02 và 03 đính kèm)</i> Yêu cầu khác: <ul style="list-style-type: none">- Nhân công thực hiện sửa chữa bảo dưỡng phải là chuyên gia chính hãng IBA hoặc có chứng chỉ của hãng IBA về vận hành, sửa chữa hệ thống Cyclotron 30MeV- Có ủy quyền của hãng IBA về việc cung cấp hàng hóa, dịch vụ liên quan tới hệ thống thiết bị | Gói | 01 |



**PHỤ LỤC 02: DANH MỤC CÔNG VIỆC BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG
CYCLOTRON 30MEV**

| | |
|-----------|--|
| 1. | Hệ thống chân không |
| | Bảo dưỡng bơm chân không sơ cấp: Tháo máy bơm và kiểm tra bộ lọc dầu bên trong, bộ lọc dầu vào và bộ lọc ballast, bổ sung hoặc thay thế dầu nếu cần. Kiểm tra mức độ nhiễm xạ của dầu bơm. |
| | Bảo dưỡng bơm chân không khuếch tán dầu (DOP Pump): Kiểm tra chất lượng và mức dầu. Thêm hoặc thay dầu khi cần thiết. |
| | Bảo dưỡng các bơm lạnh (Cryopump): Kiểm tra áp suất heli của bộ nén (He compressor). Thực hiện Regenerate các bơm. Thay thế cartridge của compressor (nếu cần), thay thế displacer ở đầu lạnh trên bơm (nếu cần) |
| | Kiểm tra hoạt động của bơm Turbo |
| | Bảo dưỡng hệ thống đo chân không: Kiểm tra, vệ sinh đầu đo chân không sơ cấp (Pirani), cao cấp (Penning Gause). Kiểm tra hoạt động của khối điều khiển và hiển thị kết quả đo. |
| | Bảo dưỡng các van cách ly chân không: Kiểm tra tình trạng hoạt động, thay thế đường khí nén điều khiển (nếu cần) |
| | Thực hiện kiểm tra rò rỉ chung bằng máy dò rò rỉ khí Heli. |
| | Vệ sinh, kiểm tra tủ nguồn khối đo chân không |
| 2. | Hệ thống RF |
| | Kiểm tra và ghi lại dòng điện và áp Filament của bóng RF của tầng khuếch đại cuối Final Amplifier |
| | Bảo dưỡng, thay thế bộ lọc không khí khối làm mát của tầng khuếch đại cuối Final Amplifier |
| | Kiểm tra trực quan khoang RF xem có hiện tượng phóng điện hoặc quá nhiệt. Siết chặt và thay thế các đầu tiếp xúc nếu cần |
| | Kiểm tra chuyển động của bản tụ điện và hoạt động của các vi công tác. Siết lại các ốc vít nếu cần |
| | Kiểm tra ống làm mát, kiểm tra bộ điều chỉnh áp suất nước làm mát của Final Amplifier |
| | Kiểm tra, vệ sinh tủ nguồn và hoạt động tầng khuếch đại trung gian RF Driver Amplifier |
| | Kiểm tra, vệ sinh tủ nguồn và hoạt động của khối LLRF |
| 3. | Nguồn Ion |
| | Kiểm tra và siết chặt các đầu nối điện trên nguồn ion |
| | Kiểm tra cách điện của các bộ phận |
| | Kiểm tra hệ thống cấp khí, thay thế đường cấp khí cần |
| | Vệ sinh buồng Plasma trên nguồn ion. Làm sạch các vết bám bằng giấy mịn thấm cồn. |
| | Thay thế Filament khi dòng chùm giảm đáng kể so với dòng ARC cho trước hoặc khi không điều chỉnh được nguồn cấp |

| | |
|-----------|---|
| | Kiểm tra vệ sinh Cabinet cấp nguồn cho Ionsource, kiểm tra hoạt động của các quạt làm mát |
| 4. | Hệ thống chiết chùm |
| | Kiểm tra toàn bộ phần cơ khí và hoạt động của Stripper. Vị trí của các công tắc hành trình. Vệ sinh và bôi trơn các vòng bi |
| | Kiểm tra hoạt động của hệ thống nạp lá Stripper |
| | Thay thế các đầu bịt trên vòng đệm (Gasket Ring) ở đầu vào của cả hai chốt khí của Stripper (nếu cần) |
| | Thay thế lá Stripper khi bộ đếm A/h đạt đến giá trị lớn nhất (xấp xỉ 30.000 A/h) hoặc khi có hư hỏng |
| 5. | Hệ thống điều khiển |
| | Hiệu chuẩn các bộ đo dòng chùm tia |
| | Kiểm tra bộ lọc không khí của PLC. Làm sạch và thay thế khi cần thiết. |
| | Thay thế pin backup của PLC (nếu cần) |
| | Kiểm tra vệ sinh máy chủ điều khiển và máy tính an toàn |
| 6. | Hệ thống nam châm |
| | Kiểm tra hoạt động của bộ cấp nguồn cho nam châm. Hiệu chỉnh lại nguồn cấp nếu điện áp trôi lớn hơn 3V |
| | Siết chặt các đầu nối điện của bộ phân cấp nguồn cho nam châm và trên coil |
| 7 | Hệ thống làm mát |
| | Kiểm tra hoạt động của trạm cấp nước làm mát, hoạt động của bơm và chiller |
| | Thực hiện vệ sinh toàn bộ các đường cấp nước làm mát cho các hệ thống con bằng việc thu hồi và đuổi nước bằng khí nén |
| | Kiểm tra chỉ số dẫn suất và nhiệt độ của nước làm mát trong buồng cấp nguồn. Thay thế hạt trao đổi ion (nếu cần) |
| | Kiểm tra tất cả các manifold, ống dẫn và bộ trao đổi nhiệt |
| | Kiểm tra tất cả các công tắc báo dòng |
| 8 | Hệ thống khí nén |
| | Kiểm tra áp suất khí nén, thay thế các đường cấp khí có kém chất lượng |
| | Kiểm tra các bộ lọc khí đầu vào và làm khô |
| 9 | Các tủ cấp nguồn |
| | Kiểm tra quạt làm mát và thay thế khi cần |
| | Làm sạch bên trong tủ cấp nguồn sử dụng máy hút chân không |
| 10 | Hệ thống nâng Joke |
| | Kiểm tra đầu đo lọc dầu của máy nén thủy lực. Thay thế lọc nếu đầu đo không báo xanh |
| | Kiểm tra các đòn nâng thủy lực trên cyclotron và máy nén xem có rò rỉ không |
| | Thay thế dầu cho máy nén thủy lực |
| 11 | Hệ thống bia (Target) |

| | |
|--|---|
| | Tháo bỏ các cửa sổ bia đã chiếu xạ (Havar và Titalium Window) |
| | Vệ sinh Target Spacer |
| | Vệ sinh khoang bia (Target Cavity) |
| | Thay thế các cửa sổ bia mới |
| | Thay thế các O-ring |
| | Kiểm tra vệ sinh khối nạp nước giàu |
| | Vệ sinh đường Transfer Line |
| | Hiệu chuẩn các thông số áp suất |
| | Thực hiện các kiểm tra về độ rò rỉ |
| | Thực hiện các kiểm tra về độ kín |



PHỤ LỤC 03: DANH MỤC VẬT TƯ LINH KIỆN THAY THẾ

| STT | Tên gọi | Thông số kỹ thuật cơ bản | ĐVT | SL |
|----------|--|---|-----|----|
| I | VẬT TƯ PHỤ KIỆN THAY THẾ CHO IONSOURCE | | | |
| 1 | O-ring 273,0 x 3,5 - Viton® | O-ring, kích thước (273x 3,5)mm, vật liệu Viton hoặc tương đương | Cái | 10 |
| 2 | Insulator | Insulator dạng vòng ring, kích thước (283x336x0.3)mm, có lỗ theo thiết kế kỹ thuật, vật liệu Melinex hoặc tương đương | Cái | 1 |
| 3 | G1-G2 Insulator | Insulator dạng vòng ring, kích thước (260x332x25)mm, có lỗ theo thiết kế kỹ thuật, vật liệu Rexolite hoặc tương đương | Cái | 1 |
| 4 | G2-G3 Insulator | Insulator dạng vòng ring, kích thước (260x332x75)mm, có lỗ theo thiết kế kỹ thuật, vật liệu Rexolite hoặc tương đương | Cái | 1 |
| 5 | DIN 933 - M8 X 25 NYLON | Bulong, chuẩn DIN 933, kích thước M8 X 25, vật liệu NYLON hoặc tương đương | Cái | 20 |
| 6 | DIN 125A - DIA 8 MM POLYAMIDE | Longden, chuẩn DIN 125A, đường kính 8mm, vật liệu POLYAMIDE hoặc tương đương | Cái | 20 |
| 7 | DIN 912 - M8 X 16 STAINLESS STEEL | Bulong, chuẩn DIN 912, kích thước M8 X 16, vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương | Cái | 10 |
| 8 | DIN 912 - M8 X 25 STAINLESS STEEL | Bulong, chuẩn DIN 912, kích thước M8 X 25, vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương | Cái | 10 |
| 9 | DIN 125A - DIA 8 MM STAINLESS | Longden, chuẩn DIN 125A, đường kính 8mm, vật liệu thép không gỉ hoặc tương đương | Cái | 20 |
| 10 | G1 Insulator | Insulator dạng vòng ring, kích thước (29 x 79,8 x 0,18 hoặc 0,2)mm, vật liệu Mica hoặc tương đương | Cái | 1 |
| 11 | Insulator | Insulator dạng đầu cup, kích thước (2.5 x 7 x 3.8)mm, vật liệu Alumine hoặc tương đương | Cái | 6 |
| 12 | Magnet SmCo sintered 25x3x3(A) mm | Nam châm thiêu kết SMCO, kích thước (25x3x3)mm | Cái | 6 |
| 13 | Magnet SmCo sintered 35x4x4(A) mm | Nam châm thiêu kết SMCO, kích thước (36x4x4)mm | Cái | 2 |
| 14 | O-RING 5,7 X 289,3 NITRILE | O-ring, kích thước (298,3x 5,7)mm, vật liệu Nitrile hoặc tương đương | Cái | 5 |
| 15 | O-RING 208 X 5,2 NITRIL | O-ring, kích thước (208x 5,2)mm, vật liệu Nitrile hoặc tương đương | Cái | 5 |
| 16 | WIPER SEALS GACO / DIA IN: 52MM DIA OUT: 52 MM | Phốt GACO, kích thước (52x62)mm | Cái | 2 |
| 17 | O-RING 3,0 X 119,5 - | O-ring, kích thước (119,5x 3)mm, vật liệu | Cái | 10 |

| STT | Tên gọi | Thông số kỹ thuật cơ bản | ĐVT | SL |
|------------|---|--|------|----|
| | NITRILE | Nitrile hoặc tương đương | | |
| II | VẬT TƯ PHỤ KIỆN THAY THẾ CHO FARADAY CUP | | | |
| 18 | QUADRING 52,00 X 52,55 X 5,33 NITRILE | Vòng đệm, kích thước (52x62,66x5,33) mm, vật liệu Nitrile hoặc tương đương | Cái | 10 |
| 19 | O-RING 3,0 X 59,5 - NITRILE | O-ring, kích thước (69,5x 3)mm, vật liệu Nitrile hoặc tương đương | Cái | 10 |
| 20 | O-RING 5,7 X 109,3 - NITRILE | O-ring, kích thước (109,3x 5,7)mm, vật liệu Nitrile hoặc tương đương | Cái | 10 |
| 21 | O-RING 2,4 X 84,0 - NITRILE | O-ring, kích thước (84x 2,4)mm, vật liệu Nitrile hoặc tương đương | Cái | 10 |
| 22 | Tantale window | Cửa sổ Tantale, đường kính 90mm, dày 0.1mm, vật liệu Tantale | Cái | 2 |
| 23 | Strength.flexible pvc pipe-PU dia 19-25 | Ống nhựa chịu lực, kích thước 19-26, vật liệu pvc hoặc tương đương | Mét | 5 |
| 24 | ISOLATOR | Isolator dạng bậc, kích thước (D1xD2xT)=(104 x 158 x 15)mm, vật liệu Nylon hoặc PVC hoặc PTFE hoặc tương đương | Cái | 2 |
| 25 | ISOLATOR | Isolator dạng trụ rỗng (10x8)mm, chiều dài 43mm, vật liệu nylon hoặc tương đương | Cái | 12 |
| III | VẬT TƯ PHỤ KIỆN THAY THẾ CHO TARGET | | | |
| 26 | Van khí nén cửa Target | Loại van cách ly chân không, đóng mở bằng khí nén, tiêu chuẩn DN63-100, vật liệu nhôm | Cái | 1 |
| IV | VẬT TƯ PHỤ KIỆN THAY THẾ CHO VACUUM SYSTEM | | | |
| 27 | O-RING 4,0 X 112,0 - EPDM | O-ring, kích thước (112x 4)mm, vật liệu EPDM hoặc tương đương | Cái | 5 |
| 28 | OIL ABSORBER FOR HELIUM COMPRESSOR HC-8 | Bộ tách dầu dùng cho máy nén khí helium HC-8 | Cái | 4 |
| 29 | Oil for rotary pump 1L rv e2m2 to e2m275 | Dầu dùng cho bơm sơ cấp hãng Edwards dòng từ E2M2 tới E2M275, loại can 1Lít | Can | 2 |
| 30 | Oil for rotary pump 5L rv e1m40 to e2m80 | Dầu dùng cho bơm sơ cấp hãng Edwards dòng từ E1M40 tới E2M80, loại can 5Lít | Can | 2 |
| 31 | High perf. diffusion pump oil 500 mL | Dầu dùng cho bơm khuếch tán hiệu năng cao, chai loại 500mL | Chai | 2 |
| 32 | Bag of 5 drain and filler plug O-rings | O-ring chắn dầu đường khối lọc và đường xả của bơm chân không, loại túi 5 cái | Túi | 5 |
| 33 | MAINTENANCE KIT FOR CRYOPUMP MARATHON-12 | Bộ kit chuyên dụng dùng cho bảo dưỡng hệ thống bơm chân không Cryopump Marathon-12 | Gói | 2 |

| STT | Tên gọi | Thông số kỹ thuật cơ bản | ĐVT | SL |
|-----------|---|---|-----|----|
| V | VẬT TƯ PHỤ KIỆN THAY THẾ CHO HELIUM COOLING | | | |
| 34 | Valve strip outlet for Bambi 2D/415-5 | Van đầu ra cho Bambi 2D/415-5 | Cái | 2 |
| 35 | O ring 9/15"od *7/15" fr Bambi 2D/415-5 | O ring kích thước 9/15",*7/15" cho Bambi 2D/415-5 | Cái | 2 |
| 36 | Diaphragm elastolion 101 smooth finish | Màng đàn hồi | Cái | 2 |
| 37 | Valve strip inlet for Bambi 2D/415-5 | Van đầu vào cho Bambi 2D/415-5 | Cái | 2 |
| 38 | O ring 11/15"od*15/15" fr Bambi 2D/415-5 | O ring kích thước 11/15",*15/15" cho Bambi 2D/415-5 | Cái | 2 |
| 39 | flow meter switch 50-500 l/min Output 1/2 | Switch lưu lượng loại 50-500l/phút, ngõ ra 1/2 | Cái | 1 |
| 40 | Pressure sensor 0-->1bar (0-->100KPa) | Cảm biến áp suất dải 0 đến ≥1bar | Cái | 1 |
| VI | PHỤ KIỆN THAY THẾ CHO HỆ THỐNG RF VÀ IONSOURCE | | | |
| 41 | Đèn công suất 3 cực dùng cho tầng khuếch đại cuối của hệ thống RF | <ul style="list-style-type: none"> - Bóng công suất cao tần 3 cực (loại ceramic/metal power triode), anode làm mát bằng nước - Các thông số cơ bản của bóng: <ul style="list-style-type: none"> + Công suất Anode: ≥40KW + Công suất Grid: ≥750W + Tần số cực đại: ≥110MHz + Hệ số khuếch đại: ≥200 + Filament/Cathode: Điện áp 12V±5%; Dòng: ≥110A - Lắp đặt tương thích hoàn toàn với tầng khuếch đại cuối của hệ thống RF của máy gia tốc Cyclotron 30MeV | Cái | 1 |
| 42 | Đèn công suất 4 cực dùng cho tầng khuếch đại trung gian của hệ thống RF | <ul style="list-style-type: none"> - Loại bóng công suất cao tần 4 cực, làm mát bằng không khí, dùng cho tầng khuếch đại trung gian của hệ thống RF - Các thông số cơ bản của bóng: <ul style="list-style-type: none"> + Công suất Plate: ≥10KW + Công suất Screen: ≥250W + Công suất Plate: ≥75W + Tần số cực đại: ≥110MHz + Hệ số khuếch đại: ≥4.5 + Filament/Cathode: Điện áp 7.5V±5%; Dòng: ≥75A - Lắp đặt tương thích hoàn toàn với tầng khuếch đại trung gian của hệ thống RF của máy gia tốc Cyclotron 30MeV | Cái | 1 |
| 43 | Bo mạch điều khiển khối cấp nguồn cho Ionsource | - Là bo mạch sử dụng trong điều khiển hệ thống cấp nguồn cho khối Ionsource của máy gia tốc Cyclotron 30MeV | Cái | 1 |

| STT | Tên gọi | Thông số kỹ thuật cơ bản | ĐVT | SL |
|-----|--|---|-----|----|
| | | - Tương thích hoàn toàn với khối cấp nguồn cho Ionsource | | |
| 44 | Bo mạch IGBT Driver của khối cấp nguồn cho Ionsource | - Là bo mạch IGBT Driver sử dụng trong điều khiển hệ thống cấp nguồn cho khối Ionsource của máy gia tốc Cyclotron 30MeV - Tương thích hoàn toàn với khối cấp nguồn cho Ionsource | Cái | 2 |

