

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP
THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
CÔNG TY NHÔM ĐẮK NÔNG - TKV

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: /DNA-CĐVT

Đắk Nông, ngày tháng 6 năm 2025

V/v: Lấy báo giá sửa chữa bảo dưỡng
các thiết bị phân tích thuộc Phòng Quản
lý chất lượng

Kính gửi: Các nhà cung cấp

Công ty Nhôm Đắk Nông - TKV (DNA) trân trọng cảm ơn các nhà cung cấp đã quan tâm, phối hợp, hỗ trợ DNA trong thời gian vừa qua. Hiện nay, DNA đang triển khai kế hoạch sửa chữa bảo dưỡng các thiết bị phòng Quản lý chất lượng. DNA kính mời các nhà cung cấp có đủ năng lực, kinh nghiệm tham gia báo giá các vật tư phục vụ sửa chữa hạng mục nêu trên *(theo phụ lục đính kèm)*.

Quý nhà cung cấp quan tâm xin gửi báo giá về một trong hai địa chỉ sau đây trước ngày 17/6/2025.

- **Địa chỉ 1:** Phòng Cơ điện - Vận tải, Công ty Nhôm Đắk Nông - TKV, Thôn 11, Xã Nhân Cơ, Huyện Đắk R'lấp, Tỉnh Đắk Nông đối với bản giấy.

- **Địa chỉ 2:** Email: dnacdvt@gmail.com đối với file điện tử.

Lưu ý: Các nhà cung cấp điền đầy đủ thông tin như **phụ lục 2** kèm theo và ký tên đóng dấu đầy đủ. Trường hợp nhà cung cấp gửi trực tiếp báo giá tại văn phòng của DNA vui lòng mang theo giấy giới thiệu, CCDC của người gửi để làm thủ tục giao nhận.

Nhà cung cấp muốn biết thêm chi tiết xin liên hệ Ông Phan Văn Thụy - Trưởng phòng Cơ điện - Vận tải theo sdt: 0986.420.905.

Trân trọng!

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Website công ty (đăng tải);
- Lưu: VT, CĐVT.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Trần Tiến Dũng

**PHỤ LỤC 1: THÔNG SỐ THIẾT BỊ, VẬT TƯ VÀ NỘI DUNG
BẢO DƯỠNG SỬA CHỮA**

(Kèm theo Công văn số /DNA-CDVT ngày tháng 6 năm 2025)

A. Thông số thiết bị

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Máy phân tích cỡ hạt	- Mastersizer 3000 - Phép đo kích thước hạt - Khoảng kích thước đo 0.01µm đến 3500µm - Phương thức phân tán Ướt, khô - Công nghệ Tán xạ laser - Kích thước 69x30x45cm - Chương trình: ER/ES Compliance - Tốc độ thu thập dữ liệu: 10kHz - Thời gian đo điển hình: < 10s - Nhiệt độ hoạt động: +5°C đến +40°C - Nhiệt độ bảo quản sản phẩm: -20°C đến +50°C - Khối lượng: 30kg - Nguồn điện: 220Vac, 50Hz - Phạm vi đo kích thước hạt: 0,01 - 3500 µm - Xuất xứ: Anh	Cái	1	
2	Máy đo quang phổ tia X	- Model: MXF- 2400 - Liều tích lũy: 0.00µSv ~ 999.99mSv - Dải năng lượng: 48Kev ~ 1,5Mev - Vị trí phân tích: 8 - Nguồn điện: 380V/50Hz - Công suất: 15Kw - Xuất xứ: Nhật Bản	Cái	1	
3	Máy phân tích cacbon hữu cơ	1. Bộ đo mẫu lỏng Model: TOC-L CPH - Phạm vi đoTC: 0 - 30.000 mg/L - IC: 0 - 35.000 mg/L - Giới hạn phát hiện: TC, IC: 4 µg/L - Thời gian đo: TC, IC: 3 phút - Độ lặp lại: TC, IC: ±4 µg/L	Cái	1	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Áp suất khí mang: 200 ± 10 kPa - Tốc độ dòng khí: 150 mL/phút - Khối Lượng: 35 kg - AC 220-240V $\pm 10\%$, 600 VA, 50/60 Hz - Kích thước (WxDxH): 34 cm x 66 cm x 48 cm - Xuất xứ: Nhật Bản 2. Bộ đo mẫu rắn Model: SSM- 5000A - Nhiệt độ lò TC: 900°C, tối đa 980°C - Nhiệt độ lò IC: 200°C - Thời gian đo: Tối đa 8 phút - Khí mang: Oxy: 99.9 %, 500ml/ phút - Phạm vi đo: TC 0,1 đến 30mgC, IC 0,1 đến 20mgC - Nguồn điện cấp: 220 đến 240V ($\pm 10\%$) 7A, 50/60 Hz - Kích thước (WxDxH): 45 cm x 65.6 cm x 29 cm - Trọng lượng: 30 kg - Xuất xứ: Nhật Bản			
4	Quang phổ kế hấp thụ nguyên tử	- Model: AA-7800 - Khoảng bước sóng: 185,0 - 900,0 nm - Bộ đơn sắc: Số cách tử nhiễu xạ: 1800 vạch/mm -Đầu dò: Photomultiplier tube - Hệ thống quang học: Hệ thống quang học 2 chùm tia - Số đèn HC: 8 đèn - Giới hạn đo: < 1 ppm - Số lượng nguyên tố xác định: 63 (bao gồm: Ca, K,Na, Ti, Zn...) - Độ hấp thụ: Ngọn lửa (Cu 2,0 ppm): $\geq 0,2300$ Abs - Nguồn điện: 220-230V, 50/60Hz - Xuất xứ: Nhật Bản	Cái	1	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
5	Lò nung	- Model: C6A - Kích thước: 115x67x66cm - Chương trình: Lưu được 32 chương trình - Nhiệt độ lớn nhất: 1250oC - Khả năng làm mát: 0 -100% - Lưu lượng gió làm mát: 7m3/phút - Khối lượng: 125kg - Vị trí nung mẫu: 6 - Nguồn điện: 208-240Vac, 50-60Hz - Công suất: 4,8 kW - Xuất xứ: Canada	Cái	1	
6	Thiết bị đo nhiệt trị	- Model LECO AC600 - Phương pháp: Isoperibol - Khoảng đo: + Tính theo JUN: 14.000 đến 35.000 kJ/kg cho 1 gam mẫu + Tính theo CALO: 3.300 đến 8.300 kcal/kg cho 1 gam mẫu) - Độ chính xác: 0.1% RSD - Thời gian phân tích: 5 phút - Hiệu chỉnh kết quả: Nitơ, Lưu huỳnh, dây môi, độ ẩm, chất trợ cháy và tro - Dây môi: Cotton hoặc dây chì - Độ phân giải nhiệt: 0.0001°C	Cái	1	
7	Máy phân tích Cacbon, lưu huỳnh Leco	Máy phân tích Cacbon, Lưu huỳnh Leco SC832 - Model: 626-100-200 - Phương pháp: Hấp thụ hồng ngoại không phân tán (NDIR) - Nguồn điện cấp: AC 220-240V ±10%, 12A, 50/60 Hz - Kích thước (WxDxH): 46 cm x 79 cm x 80 cm - Thời gian đo: 1-2 phút - Độ chính xác: 0.1% RSD - Áp suất khí mang: 15 psi ± 10 %	Cái	1	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
		- Khí mang: Oxy: 99.5 % - Khối Lượng: 88 kg - Xuất xứ: Mỹ			
8	Máy sắc ký khí	Model: Agilent 8890GC - Cột lò: Kích thước 28 x 31 x 16 (13,89L) - Cột mao quản - Đầu dò: TCD + FID - Nguồn điện cấp: 230VAC-50Hz - Kích thước (WxDxH): 58 cm x 51 cm x 49 cm - Độ tăng nhiệt tối đa: 120°C/ phút - Nhiệt độ hoạt động: +4 trên môi trường xung quanh đến 450°C, -80 đến 450°C (với làm lạnh đông lạnh LN2), -40 đến 450°C (với làm lạnh bằng CO2) - Độ lặp lại diện tích đỉnh: <0,5% RSD - Thời gian lưu Khả năng lặp lại: <0,008% Hoặc 0.008 phút - Kiểm soát áp suất điện hình: 0,001 psi - Van: 10 - Xuất xứ: Mỹ	Cái	1	
9	Máy phân tích diện tích bề mặt và lỗ xốp	- Model: Tristar II 3030 - Đo diện tích bề mặt riêng: $\geq 0.01 \text{ m}^2/\text{g}$ với khí hấp phụ N2 - Đo thể tích lỗ xốp: Từ $4 \times 10^{-6} \text{ cm}^3/\text{g}$ - Phân tích đồng thời: 3 mẫu - Nguồn điện: 100 ~240V, 50/60 Hz - Hãng sản xuất: Micromeritics - Xuất xứ: Mỹ	Cái	1	

B. Nội dung bảo dưỡng sửa chữa

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
I	Máy phân tích cỡ hạt laser Mastersizer 3000	Cái	1	
1	Kiểm tra bộ phân tán ướt bao gồm: Kiểm tra và vệ sinh bộ phân tán, kiểm tra bộ phát siêu âm, kiểm tra cell đo ướt và kiểm tra công tác bộ phân tán ướt, cánh khuấy, mô tơ cánh khuấy			
2	Kiểm tra hệ quang học và đầu dò			
3	Kiểm tra tinh chỉnh hệ quang học			
4	kiểm tra đường quang lộ đèn laser và đầu dò			
5	Điện/kết nối/điều khiển và hiệu chỉnh thiết bị			
II	Máy đo quang phổ tia X Shimadzu MXF- 2400	Cái	1	
1	Kiểm tra điều kiện môi trường hoạt động của thiết bị			
2	Kiểm tra hệ thống chân không, hệ thống nước làm mát (thay dầu, lọc dầu)			
3	Kiểm tra khả năng hoạt động của thiết bị trên phần mềm			
4	Vệ sinh tổng thể thiết bị			
5	Thay nước và túi tạo ion hóa cho nước làm mát ống phóng tia X (thay gioăng nếu hư hỏng)			
6	Kiểm tra thiết bị theo tiêu chuẩn của shimadzu			
7	Hiệu chuẩn máy theo tiêu chuẩn của hãng Shimadzu			
8	Kiểm tra các sensor an toàn, tư vấn thay thế nếu cần (thay thế cảm biến bàn xoay nếu hư hỏng)			
9	Kiểm tra xây dựng lại đường cong làm việc			
10	Kiểm tra vệ sinh, thay nước bộ làm mát bên ngoài			
11	Bàn giao các dữ liệu kiểm tra thiết bị, báo cáo tình trạng thiết bị sau khi bảo trì và các lưu ý			
III	Thiết bị đo nhiệt trị LECO AC600	Cái	1	
1	Kiểm tra thông số hoạt động so với chuẩn của hãng (ghi lại giá trị nào lệch khỏi giới hạn cho phép)			
2	Kiểm tra các điện thế AC và DC			

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
3	Kiểm tra áp suất bình gas			
4	Kiểm tra các ống dẫn (thay thế bộ lọc khi nếu hư hỏng)			
5	Tháo vách và xô, vệ sinh và đánh bóng			
6	Kiểm tra lọc nước đầu vào và gioăng			
7	Kiểm tra dây đai, puli dẫn động và ổ trục (thay thế vòng bị nếu hư hỏng)			
8	Kiểm tra cơ cấu nâng và làm sạch, bôi trơn			
9	Kiểm tra bộ đếm bộ ổn định UV, thay thế nếu bộ đếm nhỏ hơn 30			
10	Kiểm tra gioăng, dây đánh lửa và kiểm tra rò buồng đốt (thay thế nếu hư hỏng)			
11	Kiểm tra gioăng trong trạm sục (thay thế nếu hư hỏng)			
12	Kiểm tra và thử hoạt động làn kín của xô			
13	Kiểm tra căn chỉnh nắp xô (ghi lại nhiệt độ áo ngoài và xô)			
14	Phân tích 2 điều kiện nhiệt làm việc			
15	Phân tích 10 tiêu chuẩn hiệu chuẩn liên tiếp và ghi lại kết quả trên trang cuối cùng			
IV	Máy sắc ký khí Agilent 8890GC	Cái	1	
1	Vệ sinh và kiểm tra phần điện			
2	Vệ sinh và kiểm tra phần quang học			
3	Vệ sinh và kiểm tra phần đo mẫu			
4	Vệ sinh và kiểm tra cột hấp thụ			
5	Vệ sinh và kiểm tra đường ống, van 6 cổng, van 10 cổng.			
6	Kiểm tra hoạt động của tất cả quạt làm mát			
7	Kiểm tra động cơ của lò			
8	Kiểm tra hoạt động của cửa đưa khí vào/ra của lò hoạt động trơn tru trong khi gia nhiệt và giảm nhiệt			
9	Thực hiện chạy mẫu chuẩn			

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
10	Thực hiện hiệu chuẩn thiết bị theo quy định của nhà sản xuất			
11	Báo cáo tình trạng thiết bị sau khi bảo trì và các lưu ý			
V	Máy phân tích cacbon hữu cơ (TOC) Shimadzu TOC L CPH	Cái	1	
1	Vệ sinh và kiểm tra toàn bộ thiết bị			
2	Kiểm tra hệ thống điện			
3	Kiểm tra hệ thống cung cấp khí			
4	Kiểm tra bộ phận lấy mẫu (thay thế gioăng làm kín nếu hư hỏng)			
5	Kiểm tra hệ thống Cell (ống đốt), xúc tác, cảm biến (thay thế lọc Halogen, chất xúc tác nếu hư hỏng)			
6	Thực hiện hiệu chuẩn thiết bị theo tiêu chuẩn hãng Shimadzu.G9			
7	Báo cáo tình trạng thiết bị sau khi bảo trì và các lưu ý			
VI	Máy phân tích Cacbon, lưu huỳnh Leco SC832	Cái	1	
1	Kiểm tra rò rỉ và đánh giá trước khi bảo dưỡng			
2	Kiểm tra thông số hoạt động đúng chưa ghi lại giá trị nào lệch khỏi giới hạn cho phép			
3	Kiểm tra các điện thế AC và kiểm tra các van điều áp bình khí			
4	Đóng phần mềm và tắt nguồn điện máy			
5	Kiểm tra tất cả đường ống khí, thay nếu bị dơ hoặc đổi màu (thay thế các gioăng làm kín nếu hư hỏng)			
6	Kiểm tra cách điện cho lò			
7	Kiểm tra các mối nối thanh đốt điện trở, siết chặt lại nếu cần			
8	Gỡ ống nối adapter của lò đốt, vệ sinh gioăng (thay thế gioăng ống đốt nếu hư hỏng)			
9	Kiểm tra vận hành của bơm khí			
10	Kiểm tra và vệ sinh ống thổi khí (purge tube)			

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
11	Kiểm tra ống đốt			
12	Đánh giá lò nhiệt			
13	Hạ nhiệt độ dưới 400°C.			
14	Gia nhiệt lại cho lò đốt			
15	Gỡ các ống hóa chất khử, vệ sinh hết các đầu nối và gioăng.			
16	Kiểm tra và ghi lại giá trị lưu lượng.			
17	Đánh giá đầu dò, và ghi lại giá trị tín hiệu các đầu dò			
18	Chạy kiểm tra hệ thống (system check) và ghi lại kết quả			
19	Chạy kiểm tra rò khí (nếu có) và ghi lại kết quả			
20	Phân tích 03 mẫu warm-up, 05 mẫu blank và set blank			
VII	Máy phân tích diện tích bề mặt Micromeritics Tristar II 3030	Cái	1	
1	Bảo trì không cấp nguồn			
1.1	Vệ sinh thiết bị			
1.2	Vệ sinh bình Dewar			
1.3	Kiểm tra lưới lọc tại cổng đo mẫu và gioăng (thay thế gioăng, lọc cổng mẫu nếu hư hỏng)			
1.4	Kiểm tra bơm chân không (thay thế dầu bơm chân không nếu đổi màu)			
1.5	Kiểm tra bộ tách dầu (thay thế lọc dầu nếu hư hỏng)			
1.6	Kiểm tra màng lọc khí thải bơm chân không			
2	Bảo trì thiết bị được cấp nguồn			
2.1	Bôi trơn thanh ray nâng bình Dewar			
2.2	Hiệu chuẩn thiết bị theo tiêu chuẩn hãng Micromeritics			
2.3	Kiểm tra cảm biến áp suất			
2.4	Kiểm tra van servo			
2.5	Phân tích mẫu trống			

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
2.6	Thực hiện kiểm tra rò rỉ			
2.7	Phân tích mẫu chuẩn			
2.8	Báo cáo tình trạng thiết bị sau khi bảo trì và các lưu ý			
VIII	Quang phổ kế hấp thụ nguyên tử Shimadzu AA-7800	Cái	1	
1	Vệ sinh bên ngoài và kiểm tra tổng thể hệ thống thiết bị			
2	Kiểm tra hệ thống điện			
3	Kiểm tra hệ thống quang học			
4	Vệ sinh đầu đốt, hệ thống hút mẫu			
5	Vệ sinh hệ thống phun sương, phân tán			
6	Kiểm tra rò rỉ khí			
7	Thực hiện vận hành thử thiết bị, hiệu chuẩn trên quy trình chuẩn, chạy chuẩn các loại mẫu			
8	Báo cáo và lưu ý			
IX	Lò nung quay Model: Nieka Core6	Cái	1	
1	Vệ sinh bên trong buồng mẫu, thanh giữ chén nung, thanh giữ khuôn			
2	Vệ sinh các bộ phận truyền động cơ khí, buồng điện, board mạch			
3	Bôi trơn các trục truyền động cơ khí			
4	Kiểm tra các tiếp điểm đấu nối trong buồng điện			
5	Kiểm tra tình trạng các board mạch, các công tắc, thiết bị đóng cắt điện			
6	Kiểm tra tình trạng sensor vị trí cửa, rack, khay giữ chén và khuôn			
7	Kiểm tra chức năng làm việc của bộ điều khiển motor nâng/hạ cửa lò			
8	Kiểm tra chức năng làm việc của bộ điều khiển motor rack			
9	Kiểm tra chức năng làm việc của bộ điều khiển motor khuấy			

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
10	Kiểm tra chức năng làm việc của bộ điều khiển motor rót mẫu			
11	Kiểm tra chức năng làm việc của bộ điều khiển khay giữ khuôn			
12	Kiểm tra chức năng làm việc của bộ điều khiển thanh giữ chén nung khi rót mẫu			
13	Kiểm tra chức năng làm việc của bộ điều khiển motor làm mát			
14	Kiểm tra chức năng làm việc của bộ điều khiển chốt cửa			
15	Kiểm tra chức năng các đèn báo trạng thái			
16	Thay thế board mạch, lớp lót bên trong, gạch chịu lửa dưới cùng, 03 bộ phận gia nhiệt và 3 cụm cặp nhiệt điện (nếu hư hỏng)			
17	Chạy test 1 chương trình nung mẫu			

C. Vật tư

STT	Tên vật tư	Quy cách, danh điểm	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
	Lò nung quay Model: Nieka Core6				
1	Bo mạch điều khiển động cơ	PV-1280	Cái	1	
2	Bộ phụ kiện máy Nieka Core-6 Bao gồm: lớp lót bên trong, gạch chịu lửa dưới cùng, 3 bộ phận gia nhiệt và 3 cụm cặp nhiệt điện.	PC6-0990	Bộ	1	

**PHỤ LỤC 2: MẪU BIỂU BÁO GIÁ SỬA CHỮA DƯỠNG CÁC THIẾT BỊ
PHÒNG QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG**

1. Mẫu báo giá nội dung công việc bảo dưỡng sửa chữa

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
1	Nội dung công việc 1					
2	Nội dung công việc 2					
	Tổng cộng trước thuế:					
	Thuế GTGT:					
	Tổng cộng sau thuế:					
	Bằng chữ:.....					

2. Mẫu báo giá vật tư

STT	Tên vật tư	Quy cách/thông số kỹ thuật/danh điểm	Nhà sản xuất	Xuất xứ	Thời gian bảo hành	Thời gian, tiền độ cung cấp	Giấy tờ kèm theo	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
1												
2												
3												
	Tổng cộng trước thuế:											
	Thuế GTGT:											
	Tổng cộng sau thuế:											
	Bằng chữ:.....											

Yêu cầu khác: Thời gian hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 45 ngày