

Số: ~~2577~~/NĐCP-KTAT
V/v Quan tâm cung cấp vật tư, thiết bị phục vụ
TĐT/SCL Hệ thống lọc bụi tĩnh điện (ESP) Nhà
máy Nhiệt điện Cẩm Phả - TKV

Cẩm Phả, ngày 13 tháng 11 năm 2024

Kính gửi: Các Nhà sản xuất, nhà Cung cấp hệ thống lọc bụi tĩnh điện (ESP)

Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả - TKV (NĐCP) xin gửi tới Quý đơn vị lời chào trân trọng và hợp tác.

Hiện nay, Công ty chúng tôi đang có nhu cầu trung đại tu (TĐT)/ sửa chữa lớn (SCL) hệ thống ESP của lò hơi số 1 và số 2 (tổ máy số 1) Nhà máy Nhiệt điện Cẩm Phả - TKV trong năm 2025, trong đó có bao gồm thay thế các bản cực lắng và cực phóng cho các trường lọc bụi nhằm khôi phục và nâng cao hiệu suất lọc bụi đáp ứng yêu cầu về môi trường theo quy định hiện hành và duy trì ổn định sản xuất của Nhà máy.

Hệ thống lọc bụi của Nhà máy Nhiệt điện Cẩm Phả được thiết kế, chế tạo, lắp đặt và đưa vào vận hành năm 2010 cho Nhà máy Nhiệt điện Cẩm Phả với cấu hình 02 tổ máy, tổ máy số 1 công suất 340MW, tổ máy số 2 330 MW; Mỗi tổ máy gồm 02 lò hơi và 01 tua bin máy phát. Hệ thống ESP Loại BES336/2-4/28/405/13.62/8x 4-G; do hãng Fujian Longking Co.Ltd sản xuất. Chi tiết các thông số kỹ thuật cơ bản, đề nghị quý đơn vị tham chiếu các phụ lục sau:

- Phụ lục 1 - Thông số kỹ thuật cơ bản hệ thống ESP và thông số kỹ thuật cơ bản bản cực lắng, cực phóng Nhà máy NĐCP đang sử dụng;
- Phụ lục 2 – Thông số, đặc tính nguyên liệu than đầu vào Nhà máy;
- Phụ lục 3 – Thông số, đặc tính tro bay theo phân tích thực tế NĐCP;

Được biết Quý đơn vị là Nhà sản xuất/ Cung thiết bị hệ thống lọc bụi tĩnh điện bao gồm các bản cực lắng, cực phóng cho các nhà máy nhiệt điện có kinh nghiệm lâu năm; Sản phẩm của Quý đơn vị đã được cung cấp và sử dụng rộng rãi trên thị trường trong nước và Quốc tế; Chất lượng sản phẩm uy tín và hiệu quả; ...

Để có cơ sở lựa chọn được thiết bị của hãng chuyên sản xuất về ESP như của Quý đơn vị, chúng tôi rất mong nhận được sự quan tâm, cung cấp thông số, đặc tính, yêu cầu kỹ thuật, vật liệu, ... đối với các bản cực lắng, cực phóng và các đề xuất, phương án kỹ thuật khác (nếu có) để SCL hệ thống ESP Tổ máy S1 khôi phục hiệu suất lọc bụi như thiết kế ban đầu. Xin nhấn mạnh là các chỉ tiêu, thông số, đặc tính, yêu cầu kỹ thuật của Quý đơn vị sẽ là cơ sở để chúng tôi đưa ra yêu cầu cho việc lựa chọn thiết bị thay thế.

Ngoài các thông số kỹ thuật cơ bản đối với bản cực lắng, cực phóng như đã đề cập phụ lục 1, đề nghị quý đơn vị quan tâm, cung cấp bao gồm nhưng không giới hạn bởi các thông số, đặc tính, yêu cầu kỹ thuật có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn thiết bị hiện hữu của Nhiệt điện Cẩm Phả, cụ thể như sau:

STT	Tên thiết bị Thông số kỹ thuật/ đặc tính	Đơn vị tính	Giá trị/thông số thiết kế	Ghi chú
1	Đối với bản cực lắng:			
-	Vật liệu	.....	.....	
-	Điện trường giữa cực lắng và cực phóng	.....	.....	
-	Khả năng truyền lực gõ của bản cực lắng	.....	.....	

STT	Tên thiết bị Thông số kỹ thuật/ đặc tính	Đơn vị tính	Giá trị/thông số thiết kế	Ghi chú
-	Lực gõ suy yếu trong quá trình gõ:	.....	.....	
-	Độ cứng bề mặt, chịu mài mòn:	.....	.....	
-	Độ bóng bề mặt:	.....	.....	
-	Độ cứng vững bản cực:	.....	.....	
-	Khả năng tích điện:	.....	.....	
-	Độ dẫn điện:	.....	.....	
-	Hiệu suất dẫn điện:	.....	.....	
-	Sai số hình học cho phép như: độ phẳng, góc hướng luồng gió, độ cong vênh, biến dạng	.....	.....	
-	Thông số khác (nếu có):	.....	.....	
2	Đối với bản cực phóng:			
-	Vật liệu thân dây	.....	.....	
-	Vật liệu kim cực phóng	.....	.....	
-	Công nghệ chế tạo dây cực phóng phải sử dụng công nghệ chế tạo để tăng tính “linh hoạt /độ bền, độ dẻo dai, va đập) và tăng độ dẫn điện.	.....	.....	
-	Khả năng truyền lực gõ của cực phóng	.....	.....	
-	Độ dẫn điện của cực phóng	.....	.....	
-	Khả năng phóng điện	.....	.....	
-	Độ bóng/nhẵn thân dây, kim cực phóng	.....	.....	
-	Độ cứng của thân dây cực phóng và kim cực phóng	.....	.....	
-	Hiệu suất dẫn điện	.....	.....	
-	Lực gõ suy yếu trong quá trình gõ	.....	.....	
-	Khoảng cách kim, độ thẳng đứng, bố trí kim cực phóng	.....	.....	
-	Thông số khác (nếu có):	.....	.....	

Thu trả lời thông số, đặc tính, yêu cầu kỹ thuật, vật liệu, .. và các tài liệu kỹ thuật khác nếu có như Catalog, bảng so sánh sản phẩm xin gửi về Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả - TKV, phường Cẩm Thịnh, thành phố Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh trước ngày 25/11/2024.

Mọi chi tiết xin liên hệ:

Ông Vương Văn Huy - Phó phòng KTAT - Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả - TKV;

Địa chỉ: Phường Cẩm Thịnh, Thành Phố Cẩm Phả, Tỉnh Quảng Ninh.

Điện thoại: 0982592266.

Email: Campha.dtk@gmail.com hoặc phongkythuatacp@gmail.com

Trân trọng! 

Nơi nhận:

- Như trên;
- Phòng KHĐT (p/h);
- Lưu VT. P.KTAT, PNA⁽¹⁾

GIÁM ĐỐC



Trần Văn Hoan

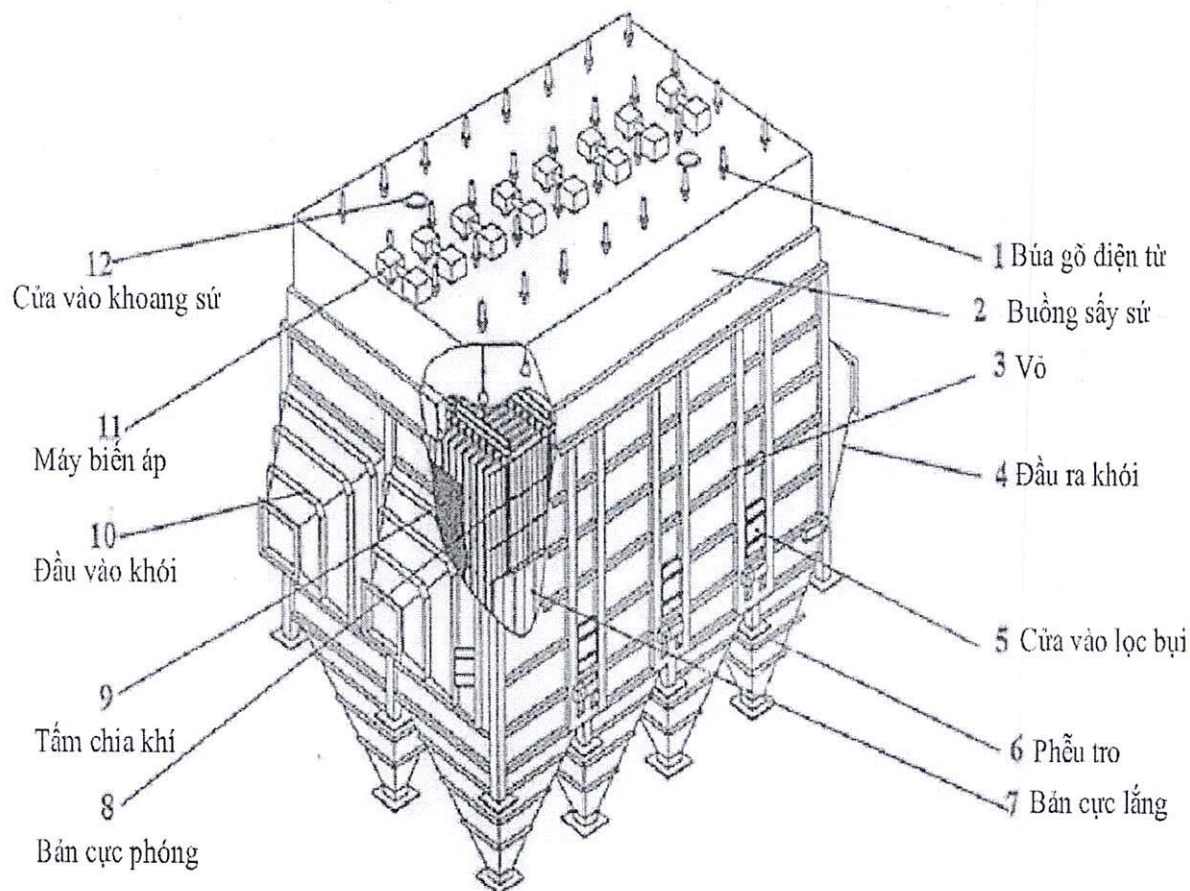
0104
CÔNG
NHIỆT ĐIỆN
- TKV - C
ÔNG CỘNG
TR
CẨM PHẢ

Phụ lục 1- Thông số kỹ thuật cơ bản hệ thống ESP NM Nhiệt điện Cẩm Phả - TKV
(Đính kèm công văn số: 2577 /NĐCP-KTAT ngày 13/11/2024)

1. Tổng quan hệ thống ESP Tổ máy S1 NMNĐ Cẩm Phả.

Nhà máy Nhiệt điện Cẩm Phả gồm 02 tổ máy, mỗi tổ máy gồm 02 Lò hơi và 01 Tuabin - Máy phát. Trong đó mỗi lò hơi được trang bị 01 hệ thống lọc bụi ESP. Khói thải từ lò hơi đi qua buồng lọc bụi ESP, dựa trên nguyên lý ion hóa và tách bụi ra khỏi không khí khi chúng đi qua vùng có điện trường lớn.

1.1 Sơ đồ nguyên lý hiện tại hệ thống ESP Tổ máy S1



1.2 Thông số thiết kế hiện hữu lọc bụi tĩnh điện NĐCP

Tên gọi	Ghi chú
Loại BES336/2-4/28/405/13.62/8x 4-G ; Hãng SX: Fujian Longking Co.Ltd Năm đưa vào vận hành: 2010 tổ máy 1; 2011 tổ máy 2	Dạng nằm ngang, 4 trường 2 khoang
Kích thước cơ bản bộ khử bụi tĩnh điện: D x R x H mm: 27595x 25475x 32835	
Kích thước thân khử bụi tĩnh điện: D x R x H mm: 19560x 23500x 17740	
Số nhánh: 02 nhánh	
Số trường: 04 trường	
Lượng khói đầu vào (m³/h): 982542	Công suất BMCR

(maximal flow: 1178806 m ³ /h)	
Phạm vi nhiệt độ vận hành (°C): 129+20°C	Công suất BMCR
Nhiệt độ đọng sương khói đầu vào bộ lọc bụi tĩnh điện (°C): 81	Không thêm nhiệt độ môi trường
Hàm lượng bụi đầu vào (mg/Nm ³): 77468	Công suất BMCR
Công suất lọc bụi (%): 99.87	Công suất BMCR
Hàm lượng bụi đầu ra (mg/Nm ³): ≤ 100	Công suất BMCR
Lực cản (Pa): < 200	Công suất BMCR
Tỉ lệ rò rỉ khói (%): ≤ 3	Công suất BMCR
Điện năng tiêu hao (kW): ≤ 850	Công suất BMCR
Tổng diện tích bề mặt (m ²): 29090	Công suất BMCR
Độ dài của sợi cực âm (m): 53362	Công suất BMCR
Tốc độ dòng khói (m/s): 0.81	Công suất BMCR
Áp lực thiết kế của vỏ (Kpa): -8.7~ +8.7	Công suất BMCR
Máy biến áp (12 máy): - MBA cao tần Model: GGYAJ-06/80 (02 máy) - MBA chỉnh lưu Model: GGAIJ02 -1.2/66YTC (04 máy) - MBA chỉnh lưu Model: GGAIJ02k -0.7/66YTC (02 máy) - MBA chỉnh lưu Model: GGAIJ02 -0.2/80YTC (02 máy)	
Búa gõ điện từ Migi rapping (276 búa/ 1 lò) búa gõ trên đỉnh: 220VDC	
Búa gõ điện từ Migi Rapping cực lắng (CE): 180 búa; kiểu búa gõ trên đỉnh	
Búa gõ điện từ Migi Rapping cực phóng (DE): 96 búa; kiểu búa gõ trên đỉnh	
Thông số kỹ thuật cơ bản bản cực lắng (CE), Bản vẽ G384.4: - Kích thước chiều dài bản cực: 15200mm - Kích thước chiều rộng bản cực: 450mm - Chiều dày tấm bản cực: 1,5mm - Vật liệu: SPCC - Số lượng: 2088 bản cực/ 04 trường lọc bụi - Mỗi bản cực kèm khóa chốt liên kết bản cực, khóa đầu và đuôi bản cực - Bản cực Lắng được thiết kế gõ bằng búa gõ điện từ migi trên đỉnh ESP.	
Thông số kỹ thuật cơ bản dây cực phóng (DE), Bản vẽ G384.5.2.1: - Dây cực phóng KT: chiều dài L=2278 mm; Φ8mm; vật liệu Q235A; Tiêu chuẩn: GB/T 701-2008. - Gai/kim cực phóng KT: L=20mm; Φ2mm; 56 gai/1 dây; vật liệu: 0Cr18Ni9; tiêu chuẩn: GB/T 4240-2019	

034-
PHẦN
ANH
DIỆN LƯU
CP
QUẢN

- Dây cực phóng được chế tạo theo công nghệ gai $\Phi 2\text{mm}$ xuyên qua thân $\Phi 8\text{mm}$; số lượng dây cực phóng 25088 cực / 04 trường - Dây điện cực phóng (dạng dây ống); $L = 15000\text{ mm}$; $\Phi 27\text{ mm}$; SL: 1120 dây cho $\frac{1}{2}$ trường 4 lọc bụi (trường 4 là trường kép dùng cả 2 loại dây gai và dây ống xen kẽ) - Bản cực phóng được gõ bằng búa gõ điện từ migi trên đỉnh ESP	
Khoảng cách giữa 2 bản cực cùng đầu (mm): 400mm	
Khoảng cách giữa 2 bản cực khác đầu (mm): 200mm	

Phụ lục 2- Thông số than theo thiết kế hiện hữu NĐCP

STT	Các chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Than cám 6B Cẩm Phả	
			Dải số liệu thiết kế	Giá trị đảm bảo
1	Chỉ tiêu chất lượng			
	- Tổng hàm lượng ẩm	Wt.-%	6,50-13,00	8,50
	- Độ ẩm cố hữu	Wt.-%	1,78-2,55	2,12
	- Hàm lượng tro	Wt.-%	35,87-2,26	38,00
	- Chất bốc	Wt.-%	5,35-6,57	5,97
	- Hàm lượng lưu huỳnh tổng	Wt.-%	0,44-0,77	0,65
	- Hàm lượng các bon cố định	Wt.-%	38,17-2,28	47,53
	- Nhiệt trị cao	kCal/kg	3500-4760	3980
	- Nhiệt trị thấp	kCal/kg	3400-4620	3855
	- Hàm lượng các bon	Wt.-%	41,88-0,18	47,61
	- Hàm lượng hiđrô	Wt.-%	1,85-2,67	2,41
	- Hàm lượng nitơ	Wt.-%	0,51-0,98	0,80
	- Hàm lượng ô xy	Wt.-%	1,48-2,85	2,03
2	Hàm lượng S (Đ/k khô)			
	- Tổng hàm lượng lưu huỳnh	Wt.-%	0,47-0,88	0,71
	- Lưu huỳnh hữu cơ	Wt.-%	0,35-0,58	0,52
	- Lưu huỳnh vô cơ	Wt.-%	0,12-0,30	0,19
	+ Lưu huỳnh Pirit	Wt.-%	0,11-0,24	0,16
	+ Lưu huỳnh sun phát	Wt.-%	0,01-0,06	0,03
3	Các nguyên tố khác			
	- Hàm lượng Phốt pho	Wt.-%	0,02-0,08	0,04
	- Hàm lượng Clo	Wt.-%	0,01-0,04	0,02
	- Hàm lượng Flo	Wt.-%	< 0,01	< 0,01

STT	Các chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Than cám 6B Cẩm Phả	
			Dải số liệu thiết kế	Giá trị đảm bảo
4	Nhiệt độ nóng chảy của tro			
	- Nhiệt độ bắt đầu biến dạng T1	°C	1150-1360	1300
	- Nhiệt độ biến dạng bán cầu T2	°C	1520-1600	1580
	- Nhiệt độ nóng chảy T3	°C	1570-1600	1600
5	Thành phần của tro			
	- Hàm lượng SiO ₂	Wt.-%	58,28-64,23	61,71
	- Hàm lượng Al ₂ O ₃	Wt.-%	22,89-27,73	25,88
	- Hàm lượng Fe ₂ O ₃	Wt.-%	3,21-8,57	5,47
	- Hàm lượng TiO ₂	Wt.-%	0,67-0,89	0,75
	- Hàm lượng K ₂ O	Wt.-%	3,74-5,43	3,86
	- Hàm lượng Na ₂ O	Wt.-%	0,30-0,54	0,45
	- Hàm lượng CaO	Wt.-%	0,21-0,57	0,35
	- Hàm lượng MgO	Wt.-%	0,81-1,63	0,96
	- Hàm lượng P ₂ O ₅	Wt.-%	0,12-0,38	0,25
	- Hàm lượng SO ₃	Wt.-%	0,10-0,42	0,27
	- Hàm lượng Mn ₃ O ₄	Wt.-%	0,013-0,052	0,02
	- Thành phần khác	Wt.-%	0,01-0,1	0,03
6	Chỉ số nghiền (HGI)		35-50	45
7	Cỡ hạt	mm	0-15	0-15

Phụ lục 3- Thông số tro bay theo phân tích thực tế NĐCP

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Thiết kế	Giá trị Min	Giá trị Max
I	Các thành phần của tro bay				
1	SiO ₂	%	62,154	58,28	64,23
2	Al ₂ O ₃	%	25,668	22,89	27,73
3	Fe ₂ O ₃	%	5,3	3,21	8,57
4	V ₂ O ₅	%			
5	TiO ₂	%	0,698	0,615	0,89
6	CaO	%	0,458	0,21	0,68
7	MgO	%	1,08	0,81	1,64
8	K ₂ O	%	3,636	0,12	5,34
9	Na ₂ O	%	0,394	0,29	0,54
10	P ₂ O ₅	%	0,23	0,12	0,38
11	SO ₃	%	0,258	0,1	0,42
12	MnO	%	0,02	0,0115	0,052