

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ MÔI TRƯỜNG Q&T

THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ VÀ HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

**CÔNG TRÌNH: CUNG CẤP HT THU HỒI BỤI VÀ XỬ LÝ KHÍ THẢI
CÔNG SUẤT 100.000 M³/H**

**ĐỊA ĐIỂM: CỤM DÂN CƯ SỐ 7, P. PHÚ THÚ, TX KINH MÔN, HẢI
DƯƠNG**

ĐẠI DIỆN BÊN A

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÚ SƠN

ĐẠI DIỆN BÊN B

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ VÀ
THIẾT BỊ MÔI TRƯỜNG Q&T

CHƯƠNG I: MỤC TIÊU VÀ PHƯƠNG ÁN THU HỒI BỤI VÀ XỬ LÝ KHÍ THẢI

1. MỤC TIÊU CỦA PHƯƠNG ÁN :

Phương án nhằm xây dựng, lắp đặt thiết bị và chuyển giao công nghệ thu hồi bụi và xử lý khí thải. Công suất thiết bị xử lý cho khu vực cấp - trộn liệu và rải ép tấm PVC khoảng 100000 m³/h.

Phương pháp của hệ thống là phương án lọc bụi khô và hấp thụ.

Phương án nhằm mục đích sau :

- Lắp đặt hệ thống thu hồi bụi và xử lý khí thải theo yêu cầu tại nơi lắp đặt để làm sạch khí đạt chất lượng khí thải để thải ra môi trường.
- Hướng dẫn vận hành đào tạo cán bộ kỹ thuật của Công ty vận hành hệ thống thu hồi bụi và xử lý khí thải theo đúng quy trình công nghệ, hướng dẫn làm sạch, hướng dẫn bảo trì sửa chữa, hướng dẫn xử lý các sự cố, hướng dẫn an toàn và phòng chống cháy nổ.

2. PHƯƠNG ÁN XỬ LÝ :

Việc lựa chọn phương pháp tối ưu là một vấn đề hết sức quan trọng trong việc giải quyết ô nhiễm môi trường không khí nói chung và bụi nói riêng. Làm thế nào vừa giảm được nồng độ bụi xuống mức thấp nhất dưới mức tiêu chuẩn cho phép, mà lại vừa có hiệu quả kinh tế cao, phù hợp với điều kiện của nhà máy.

Phương pháp lựa chọn sẽ dựa trên những nguyên tắc cơ bản sau:

- + Thiết bị phù hợp với thành phần, nồng độ và tính chất của hạt bụi
- + Hiệu quả đạt yêu cầu. Dễ lắp đặt thi công
- + Đạt yêu cầu về mặt kinh tế trong giai đoạn hiện nay
- + Phù hợp với các yêu cầu khác quan khác

Qua nghiên cứu thành phần và tính chất khí bụi thải của quá trình cấp và trộn liệu, chúng tôi đưa ra những nhận định sau : khí thải chứa bụi, dung môi hữu cơ. Chúng tôi đưa ra công nghệ xử lý khí bụi thải như sau.

2.1 Các biện pháp lựa chọn :

a/ Biện pháp hấp thụ: Quá trình hấp thụ là một quá trình quan trọng trong xử lý khí.

Nó dựa trên cơ sở của quá trình truyền khối, nghĩa là nó được chia làm 02 pha, phụ thuộc vào sự tương tác giữa chất hấp thụ và chất bị hấp thụ trong pha khí.

Tất cả quá trình này đều xảy ra trong tháp hấp thụ.

Các thông số kỹ thuật cần phải tính toán trong quá trình thiết kế hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp thụ:

- Chiều cao tháp
- Đường kính tháp
- Kích thước tầng đệm
- Lượng dung dịch hấp thụ
- Hiệu suất xử lý.

b/ Biện pháp hấp phụ: Quá trình hấp phụ là sự truyền khối xảy ra giữa pha khí hoặc lỏng và pha rắn. Ở đây là quá trình truyền khối giữa pha khí và pha rắn. Pha rắn thường là chất hấp phụ, pha hơi (khí) thường là chất bị hấp phụ.

Hấp phụ có hai loại chính là hấp phụ vật lý và hấp phụ hóa học. Hấp phụ hóa học là dạng hấp phụ xảy ra khi có kèm theo phản ứng hóa học giữa chất hấp phụ và bị hấp phụ.

Hấp phụ vật lý được chọn trong xử lý khí thải dung môi vì các lý do sau:

- Quá trình hấp phụ là quá trình thuận nghịch, nên có thể giải hấp để sử dụng lại than, và thu hồi chất bị hấp phụ.
- Nhiệt tỏa ra là không có, nên quá trình hấp phụ diễn ra tốt hơn.
- Có thể hấp phụ một lớp hay nhiều lớp, tránh được tổn thất áp suất lớn.

Dựa vào lưu lượng, tính chất và thành phần của khí thải, sẽ tính toán được chiều cao, đường kính tháp hấp phụ, lượng than cần sử dụng, thời gian than bão hòa...

c/ Biện pháp thu hồi bụi:

Về tính chất của hạt bụi và theo đầu bài cần tính toán thiết kế hệ thống lọc bụi cho công đoạn cấp và trộn liệu...ta đưa ra những phương án thu hồi bụi cho công đoạn này như sau: Do là bụi tinh mịn, chính vì vậy mà ta chọn phương pháp xử

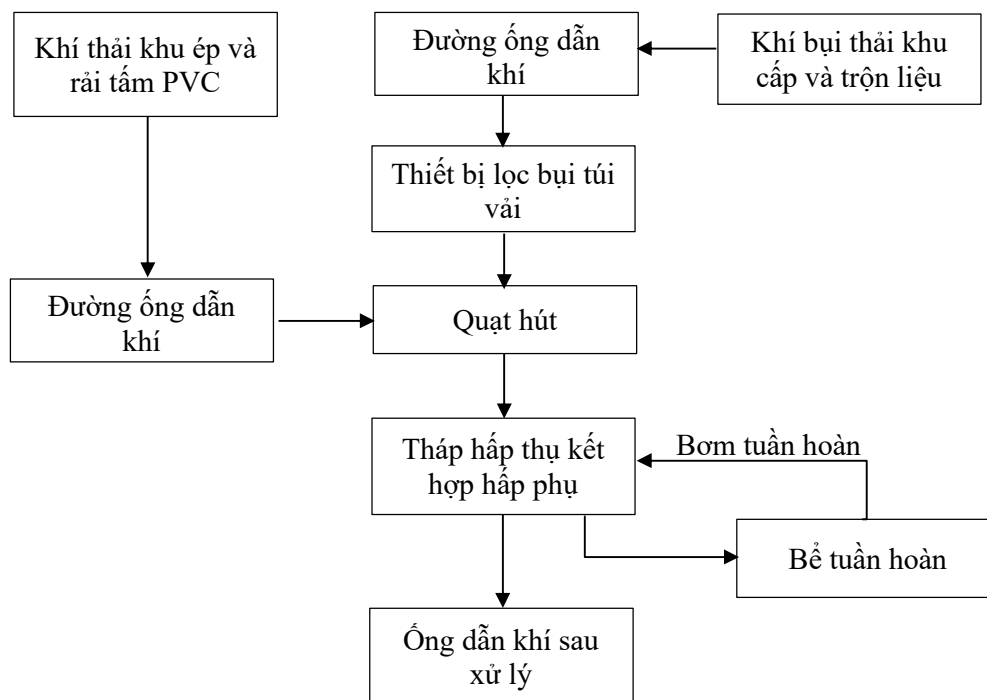
lý bụi ở đây là phương pháp khô. Để đảm bảo năng suất, tính kinh tế cao cũng như việc thu hồi tốt lượng bụi có trong khí bụi ta sử dụng phương pháp lọc tinh: dùng thiết bị lọc túi để đạt hiệu suất cao có thể lên tới 98%

Mô tả công nghệ được lựa chọn :

- Công nghệ xử lý khí được lựa chọn là phương pháp lọc bụi khô để thu hồi bụi và hấp thụ để xử lý khí mùi. Bụi từ các máy cấp, trộn... sinh ra khí bụi sẽ được thu gom thông qua các đường ống và chụp hút bụi. Các ống và chụp hút bụi được nối vào hệ thống ống dẫn, dưới tác dụng của lực hút ly tâm, bụi được dẫn theo hệ thống đường ống vào thiết bị lọc túi. Tại đây, toàn bộ các hạt bụi sẽ được giữ lại, rơi xuống đáy thiết bị và sẽ được thu hồi xuống thùng chứa bụi. Khí bụi bám nhiều trên bề mặt của ống tay áo làm cho sức cản của chúng tăng cao gây ảnh hưởng tới năng suất lọc, người ta tiến hành quá trình rũ bụi định kỳ để tránh tắc lọc. Khí sạch không có bụi sẽ xuyên qua túi lọc để đi lên phía trên đỉnh của thiết bị và được quạt hút đưa qua thiết bị hấp thụ để xử lý mùi. Cơ sở của biện pháp hấp thụ là dùng dung dịch hóa chất và nước làm chất hấp thụ, trung hòa mùi dung môi hữu cơ trong thành phần khí thải. Sau đó dòng khí sẽ được tách ẩm sau quá trình hấp thụ và tiếp tục cho dòng khí đi qua lớp hấp phụ bằng than hoạt tính trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Ưu điểm công nghệ: là đơn giản, giá thành rẻ, dễ vận hành và bảo trì, mức làm sạch cao, ít tổn diện tích.

Sơ đồ khối công nghệ xử lý khí thải



2.2. Thuyết minh công nghệ:

Khí bụi thải sẽ được đưa vào thiết bị lọc bụi túi nhờ quạt hút và hệ thống đường ống dẫn. Thiết bị hoạt động với nguyên lý lọc bụi của túi vải như sau: cho không khí lẫn bụi đi qua 1 tấm vải lọc, ban đầu các hạt bụi lớn hơn khe giữa các sợi vải sẽ bị giữ lại trên bề mặt vải theo nguyên lý rây, các hạt nhỏ hơn bám dính trên bề mặt sợi vải lọc do va chạm, lực hấp dẫn và lực hút tĩnh điện, dần dần lớp bụi thu được dày lên tạo thành lớp màng trợ lọc, lớp màng này giữ được cả các hạt bụi có kích thước rất nhỏ. Hiệu quả lọc có thể đạt tới 98-99% và lọc được cả các hạt rất nhỏ là nhờ có lớp trợ lọc. Sau 1 khoảng thời gian lớp bụi sẽ rất dày làm sức cản của màng lọc quá lớn, khi đó tiến hành loại bỏ lớp bụi bám trên mặt vải. Thao tác này được gọi là hoàn nguyên vải lọc (rũ bụi). Sau đó, khí thải tiếp tục sẽ được đưa vào tháp hấp thụ bằng quạt hút để làm tăng áp suất cho dòng khí. Ở đây đồng thời bơm nước (H₂O) cũng hoạt động. Nước được phun từ trên xuống còn khí thải thì được đẩy từ phía dưới lên. Hai pha sẽ tiếp xúc với nhau trong tháp xử lý khí. Ở phần hấp thụ, các vật liệu đệm cầu được thêm vào để tăng sự tiếp xúc giữa pha khí và dung dịch hấp thụ (H₂O) sẽ

chuyển hóa và lấy bớt khí thải một phần trong dòng lỏng và khí, nhằm tăng hiệu quả xử lý. Sau đó dòng khí sẽ được tách ẩm bằng 1 lớp giá thể để ngăn không cho hơi nước chiếm các lỗ rỗng trong vật liệu hấp phụ, trước khi được hấp phụ bằng than hoạt tính. Chất hấp phụ được chọn là than hoạt tính vì dễ tìm mua, dễ sử dụng, thay thế và giá thành không cao. Cuối cùng, khí sạch sẽ được dẫn qua quạt và ống khói ra ngoài.

Dung dịch từ tháp hấp thụ sẽ được dẫn sang một bể lắng cặn và ở đây nó lại tiếp tục được bơm trở lại tháp hấp thụ bằng bơm dịch thể. Phần cặn lắng sẽ được thải ra ngoài. Khi mà dung dịch đã bão hòa (đục và rất dơ thường thì khoảng 20-30 ngày) thì ta tiến hành thay dung dịch mới.

Vật liệu hấp phụ sau khoảng 90-120 ngày sẽ bị bão hòa. Lúc này, cần tái sinh hoặc thay mới chất hấp phụ.

Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, mức B, C_{max} với $K_p=11$, $K_v=1$ và QCVN 20:2009/BTNMT.

2.3. Quạt hút dẫn khí thải:

Quạt gió được lựa chọn dựa vào các thông số của hệ thống gồm: Lưu lượng gió; áp lực gió. Quạt làm nhiệm vụ thu gom và vận chuyển dòng khí từ các miệng hút trong xưởng tới thiết bị lọc bụi, tháp hấp thụ và thải ra ngoài. Dòng khí chuyển động trong tháp hấp thụ theo phương thẳng đứng có chiều từ dưới lên và dẫn ra ngoài qua ống khói.

Trong suốt quá trình dòng khí chuyển động trong ống dẫn khí và đến thiết bị làm sạch khí đã sinh ra tổn thất năng lượng dọc đường đi và tổn thất năng lượng cục bộ. Tổn thất năng lượng dọc đường đi do sự ma sát giữa dòng khí và thành ống, đồng thời chúng bị ma sát và xáo trộn với lớp đệm và dịch thể. Còn tổn thất năng lượng cục bộ là dòng khí vào tháp hấp thụ, kích thước của chúng thay đổi do thành thiết bị thay đổi. Vì vậy để khắc phục những tổn thất năng lượng trên và đảm bảo lưu lượng khí được xử lý hoàn toàn, chúng tôi đã lựa chọn thiết bị quạt cấp khí đúng theo yêu cầu kỹ thuật.

2.4. Bơm dung nước tuần hoàn(H₂O):

Bơm dung dịch được sử dụng để bơm dung dịch từ bể lắng cặn qua hệ thống dàn mưa trong tháp hấp thụ và tưới đều từ trên xuống tiếp xúc với dòng khí thải có ô nhiễm

thì cần phun dung dịch vào tháp với lượng lớn để loại trừ sự tắc bần trong lớp ô đệm do quá trình phản ứng xảy ra.

Sau khi dung dịch tiếp xúc với khí thải, dung dịch được dẫn ra ngoài tới bể chứa cặn. Dòng khí bị hấp thụ và được làm sạch đi lên qua hệ thống tách ẩm được phép thải ra nguồn tiếp nhận.

3. Tính toán hệ thống thiết bị xử lý khí bụi công suất 50000m³/h

a. *Tính toán lưu lượng cần xử lý:*

Vận tốc gió vận chuyển bụi, khí thải tại miệng hút và trong đường ống

Đối với bụi bột đá có tính chất là mịn, khô và nhẹ: nên vận tốc cần để có thể thu hồi toàn bộ bụi phát sinh là: 20-22 m/s. Chọn vận tốc là 20 m/s

Tính toán lưu lượng khí thải:

Lưu lượng:

$$Q = v \cdot F$$

- Trong đó:
- Q: Lưu lượng khí thải (m³/h)
 - v: Vận tốc gió (m/s)
 - F: Diện tích, tiết diện đường ống (m²)

Tính toán lưu lượng khí thải tổng:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + \dots + Q_n$$

Trong đó:

- Q : Lưu lượng khí thải tổng (m³/h)
- Q₁ : Lưu lượng khí thải tại vị trí phát sinh số 1 (m³/h)
- Q₂ : Lưu lượng khí thải tại vị trí phát sinh số 2 (m³/h)
- Q₃ : Lưu lượng khí thải tại vị trí phát sinh số 3 (m³/h)
- Q₄ : Lưu lượng khí thải tại vị trí phát sinh số 4 (m³/h)
- Q_n : Lưu lượng khí thải tại vị trí phát sinh số n (m³/h)

Hiện tại nhà máy đang có 25 điểm cần thu gom khí bụi. Tuy nhiên phòng trường hợp sau này nhà máy nâng công suất thu hồi bụi, nhà thầu có tính dư thành 28 điểm cần thu gom

Như vậy, với 28 vị trí phát sinh bụi. Mỗi vị trí này có đường ống thu gom chờ kết nối với máy gia công là D = Ø200mm = 0.2m (có 20 điểm) và máy gia công là D = Ø100mm = 0.1m (có 8 điểm)

- Lưu lượng tại mỗi vị trí phát sinh của 20 máy có ống D=Ø200mm sẽ là:

$$Q = 20 \cdot \frac{\pi d^2}{4} = 5 \cdot 3,14 \cdot 0,2^2 = 0,628 \text{ m}^3/\text{s} = 0,628 \cdot 3600 = 2260,8 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Với tổng số là 20 vị trí phát sinh (đối với đầu hút D=Ø200mm). Vậy lưu lượng tổng khí bụi cần thu gom của 20 điểm này sẽ là:

$$Q_{T\text{ổng}1} = Q \cdot 20 = 2260,8 \cdot 20 = \mathbf{45216 \text{ m}^3/\text{h}}$$
 Lấy làm tròn là **45000 (m³/h)**

- Lưu lượng tại mỗi vị trí phát sinh của 8 máy có ống D=Ø100mm sẽ là:

$$Q = 20 \cdot \frac{\pi d^2}{4} = 5 \cdot 3,14 \cdot 0,1^2 = 0,1570 \text{ m}^3/\text{s} = 0,1570 \cdot 3600 = 565,2 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Với tổng số là 8 vị trí phát sinh (đối với đầu hút D=Ø100mm). Vậy lưu lượng tổng khí bụi cần thu gom của 8 điểm này sẽ là:

$$Q_{T\text{ổng}2} = Q \cdot 8 = 565,2 \cdot 8 = \mathbf{4521,6 \text{ m}^3/\text{h}}$$
 Lấy làm tròn là **4500 (m³/h)**

$$Q_{T\text{ổng}} = Q_{T\text{ổng}1} + Q_{T\text{ổng}2} = 45000 + 4500 = \mathbf{49500 \text{ m}^3/\text{h}}$$
 Lấy làm tròn là **50000 (m³/h)**

b. Tính toán thiết bị lọc bụi:

Theo giáo trình ô nhiễm không khí và kỹ thuật xử lý khí thải lựa chọn thiết bị ống tay áo với các thông số sau:

+ Đường kính ống tay áo:

$$D = 125\text{-}300 \text{ mm, Chọn } D = 160 \text{ mm} = 0,16 \text{ m}$$

+ Chiều dài làm việc của ống tay áo:

$$h = 1\text{-}3,5 \text{ m, Chọn } h = 3,0 \text{ m}$$

+ Diện tích một ống tay áo:

$$S_{1\text{ ống}} = \pi \cdot D \cdot h = 3,14 \cdot 0,16 \cdot 3,0 = 1,5072 \text{ (m}^2\text{)}$$

+ Diện tích bề mặt lọc được tính theo công thức sau:

$$S_{\text{bmat}} = \frac{Q}{v \cdot \eta} \quad (\text{I-1})$$

Với v - cường độ lọc cho 1m² bề mặt lọc, thường lấy $v = 15\text{-}200 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{h}$ tùy thuộc vào khí vải lọc, pha phân tán, t^o...và được xác định theo thực nghiệm. Trong công nghiệp bụi xi măng, bột đá với vật liệu lọc là vải Polyester,

thường chọn $v = 120 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{h}$

η - Hiệu suất làm việc bề mặt lọc. Chọn $\eta = 98\%$

Thay vào (I-1) ta được

$$S_{bmat} = \frac{Q}{v.\eta} = \frac{50000}{120.0,98} = 425(m^2)$$

+ Số ống tay áo:

$$n = \frac{S_{bmat}}{S_{1\text{ống}}} = \frac{425}{1,5072} = 282,09 \text{ (ống)}$$

Chọn số ống tay áo là 290 ống

Thiết kế thành 29 hàng, mỗi hàng 10 ống

Khoảng cách giữa các ống (ngang dọc như nhau): 80-100 mm, chọn 80 mm

Khoảng cách từ ống tay áo ngoài đến thành thiết bị: 80-100mm, chọn 80 mm

Như vậy thiết bị lọc bụi có kích thước: LxWxH: 6500x2600x7000mm

Cơ cấu rũ bụi bằng khí nén có bộ điều chỉnh khí nén

Chọn loại vải ống tay áo là vải polyester

c. **Tính toán thiết kế thiết bị tháp hấp thụ**

Dựa vào đường hấp phụ đẳng nhiệt của hệ thống (trang 245 *sổ tay quá trình và thiết bị công nghệ hóa chất - Tập 2*) ta xây dựng đường hấp phụ đẳng nhiệt của VOCs từ đó xác định vận tốc, lưu lượng và khối lượng riêng của hỗn hợp khí ra vào tháp:

+ Đường kính tháp hấp thụ :

$$D_t = \sqrt{\frac{G_{tb}}{0.785 * v_{hh}}}$$

$$\rightarrow D_t = \sqrt{\frac{27.78}{0.785 * 3.5}} \approx 3.2(m).$$

Trong đó:

V_{hh} : vận tốc của dòng hơi khí tính theo tiết diện ngang tự do của thiết bị (m/s). $V_{hh} = 1-5$ m/s. Chọn vận tốc trong tháp: = 3.5 m/s

G_{tb} : Lưu lượng khí trung bình ra vào tháp. $G_{tb} = 27.78$ m³/s

- Chọn chiều cao lớp than hấp phụ $H=0.5$ (m).
- Chọn chiều cao lớp vật liệu đệm tiếp xúc $H=0.5$ (m) x 2 tầng = 1 (m)
- Chọn chiều cao lớp vật liệu tách ẩm $H=0.5$ (m) x 1 tầng = 0.5 x 1 tầng = 0.5 (m)
- Chọn khoảng cách từ giàn phun đến tầng đệm tiếp xúc: $H= 0.5m$ x 2 tầng = 1(m)

d. BẢNG THÔNG KÊ CHI TIẾT

Stt	Tên thiết bị, quy cách	ĐVT	S.Lượng
1	Thiết bị lọc bụi túi vải, Q = 50.000 m ³ /h; LxWxH= 6.5 x 2.6 x 7.0 m; Vật liệu: Thép SS400.	TB	1
2	Tháp hấp thụ khí, Q = 100.000 m ³ /h; DxH= 3.2 x 8.5 m; Vật liệu: Inox 304	TB	1
3	Quạt, Q = 100.000-105.000 m ³ /h, motor P= 110 kW, 3Phase, 50Hz.	cái	1
4	Bơm tuần hoàn tháp hấp thụ, N=7.5kW; Q= 30 m ³ /h; Áp suất: 40mH ₂ O	cái	1
5	Vật liệu đệm Cầu D50mm	m ³	8
6	Vật liệu tách ẩm đệm Cầu D50mm	m ³	4
7	Vật liệu hấp phụ (than hoạt tính)	kg	3000
8	Bể chứa hóa chất tuần hoàn (tích hợp trong tháp xử lý)	BỂ	1
9	Ống dẫn khí thải sau xử lý D= Ø1200mm Vật liệu: Inox 304	HT	1
10	Cầu thang, lan can và sàn thao tác cho tháp hấp thụ, thiết bị lọc bụi túi vải Vật liệu: Thép SS400, sơn phủ chống gỉ và sơn màu	HT	1

d. Đặc tính kỹ thuật của các hạng mục chính của hệ thống xử lý khí bụi thải được thể hiện.

TT	Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Chức năng
1	Thiết bị lọc bụi túi vải	Kích thước TB: LxWxH:6500x2600x6000mm Vật liệu thép: SS400	Thu hồi bụi trước khi sang tháp hấp thụ
2	Tháp hấp thụ	Kích thước TB: DxH:3200x8500mm Vật liệu thép: Inox 304	Xử lý khí thải trước khi xả ra ngoài môi trường
2	Quạt hút ly tâm	Lưu lượng: 100.000-105.000m ³ /h Áp suất: 2400-2200Pa Vật liệu: Thép SS400	Hút và vận chuyển khí bụi, khí thải từ điểm phát sinh khí thải đến tháp xử lý khí bụi và tháp hấp thụ
3	Hệ đường ống dẫn khí	Kích thước: Ø1500,1200,1000,950,800...mm Vật liệu: Thép SS400,Thép mạ kẽm	Dẫn khí thải từ vị trí phát sinh đến điểm xả ra môi trường
4	Bơm tuần hoàn tháp hấp thụ	Công suất : 7.5kW Lưu lượng: 30 m ³ /h Áp suất: 40mH ₂ O	Bơm tuần hoàn lên tháp hấp thụ hấp phụ
5	Bể tuần hoàn	Bể thép kết hợp trong tháp hấp thụ hấp phụ	Chứa nước và hóa chất tuần hoàn cho tháp xử lý
6	Hệ thống điều khiển	Hệ thống điều khiển điện, cho quạt, bơm, phao báo mức	Cung cấp điện cho toàn bộ hoạt động vận hành của nội bộ hệ thống xử lý khí thải
7	Hệ thống đường ống công nghệ	Các loại ống thép mạ kẽm, ống thép SS400	Cấp nước từ các bơm đến tháp xử lý và xả nước tuần hoàn từ tháp đến bể tuần hoàn

CHƯƠNG 2

HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH HỆ THỐNG

2. QUY TRÌNH VẬN HÀNH

2.1. Chuẩn bị và kiểm tra hệ thống trước khi vận hành

Đối với thiết bị lọc bụi túi vải:

Trước khi đi vào vận hành cần mặc đồ bảo hộ lao động, đeo khẩu trang y tế, găng tay.

Kiểm tra và siết chặt (nếu có) các bulong nắp đáy buồng lọc

Kiểm tra hệ thống khí nén phải đủ khí tương đương 5-8 bar

Kiểm tra vít tải xả bụi có bị tắc không

Kiểm tra bulong chân đế động cơ, ổ đỡ, giá đỡ còn phải đủ và chắc chắn

Kiểm tra dây curoa phải đủ, căng đều đúng yêu cầu

Kiểm tra các van điều khiển tại các điểm hút (đảm bảo các van trên đường ống dẫn khí cần thu gom, ...) Nên trước khi vận hành phải kiểm tra các chế độ van, và điều chỉnh phù hợp.

Kiểm tra nguồn điện vào tủ (đảm bảo đủ điện áp, đủ 3 đèn báo pha)

Kiểm tra các đèn báo tại nút bấm điều khiển của các máy (để kiểm tra phát hiện sự cố).

Đối với thiết bị xử lý khí thải:

Trước khi đi vào vận hành cần chuẩn bị nước ở bể tuần hoàn đưa vào sử dụng. Mặc đồ bảo hộ lao động, đeo khẩu trang y tế, găng tay.

Kiểm tra các van, van xả và cấp của đường ống bơm nước, đường ống tuần hoàn (đảm bảo các van trên đường ống bơm nước vào bể, ...) Nên trước khi vận hành phải kiểm tra các chế độ van, và điều chỉnh phù hợp.

Kiểm tra nguồn điện vào tủ (đảm bảo đủ điện áp, đủ 3 đèn báo pha)

Kiểm tra các đèn báo tại nút bấm điều khiển của các máy (để kiểm tra phát hiện sự cố).

2.2. VẬN HÀNH HỆ THỐNG

2.2.1. Các bước vận hành hệ thống:

Bước 1: Sau khi kiểm tra kỹ các van ta tiến hành đóng điện cho hệ thống hoạt động.

Bước 2: Bật công tắc điều khiển quạt hút (chú ý chiều quay của quạt hút), máy nén khí.

Bước 3: Bật công tắc điều khiển van rửa bụi và van xả bụi cho tháp xử lý. Bật các van chạy ở chế độ tự động. Ở chế độ tự động van sẽ hoạt động theo chu kì (đã được cài đặt sẵn qua bộ timer). Timer đã được cài đặt ở chế độ hợp lý để rung rửa và xả bụi.

Bước 4: Trong quá trình vận hành phải thường xuyên kiểm tra hoạt động của hệ thống quạt, van rửa bụi, van xả bụi, máy nén khí.

Bước 5: Bật công tắc điều khiển bơm nước tuần hoàn cho tháp. Bật bơm chạy ở chế độ tự động. Ở chế độ tự động bơm sẽ hoạt động theo phao báo mức tự động. Phao báo mức đã được cài đặt ở chế độ hợp lý để chống cạn cho bơm.

Bước 6: Trong quá trình vận hành phải thường xuyên kiểm tra hoạt động của hệ thống bơm, phao báo mức.

Bước 5: Người vận hành cần kiểm tra bể tuần hoàn để kịp thời cấp thêm nước.

Bước 6: Kết thúc ca vận hành. Ngắt quạt hút, tắt bơm tuần hoàn, máy nén khí, tắt van xả bụi, van rửa bụi. Vệ sinh khu vực trạm xử lý. Ghi lại nhật ký ca vận hành.

2.2.2. Dừng hệ thống

Dừng khẩn cấp: Chỉ nên dừng khẩn cấp trong trường hợp xảy ra sự cố.

Dừng bình thường: Dừng lần lượt các máy móc thiết bị cho đến hết. Tiến hành vệ sinh toàn bộ hệ thống và các khu vực xung quanh sau khi kết thúc ca vận hành.

3. CÁC SỰ CỐ THƯỜNG GẶP VÀ CÁCH KHẮC PHỤC

I	Máy bơm		
1.	Không bơm được nước, động cơ không chạy	Tự bị hỏng, bị lỗi	Liên hệ với nhà cung cấp
2.	Động cơ chạy nhưng không bơm được nước	- Trục bị tắc - Bơm đang bị hút khí	- Kiểm tra nguyên nhân và loại bỏ vật (nguyên nhân) gây tắc - Kiểm tra các mối nối có kín không - Kiểm tra mức chất lỏng có thấp hơn crêphin - Kiểm tra đảm bảo van hút được lắp kín và không bị tắc
II	Quạt hút khí		
1.	Động cơ không chạy	- Không đủ điện áp - Công tắc tự động đóng - Rotor bị kẹt - Rơ le nhiệt nhảy	- Kiểm tra nguồn điện và dây điện vào máy - Điều chỉnh công tắc và xác định nguyên nhân - Nhận định nguyên nhân của vấn đề và loại bỏ - Điều chỉnh lại chế độ tự động
2.	Quạt hút không hút, không đẩy khí được.	Có hiện tượng lực hút tại cái điểm thu khí bị yếu hoặc không hút được	- Kiểm tra đường ống ra, đường ống vào quạt - Kiểm tra gió
III	Phần điện điều khiển		
1.	Rơle nhiệt của thiết bị tự động đóng.	Dòng làm việc cao hơn dòng định mức, tức là điện áp nguồn thấp hơn điện áp quy định.	Kiểm tra điện áp nguồn và dòng làm việc của các máy.
		Động cơ bị làm việc quá tải.	Cần kiểm tra các van, vệ sinh máy.

2.	Rơ le nhiệt của các máy bơm bật (đèn đỏ tại các công tắc máy bơm)	Máy đang bị quá tải (nếu điện áp nguồn đủ) do có vật cản tại đầu hút như rác, dây, sợi nilông	Cần kiểm tra máy bơm và vệ sinh máy.
3.	Điện áp vào tủ điện đủ nhưng các nút bấm không điều khiển được.	Có thể do cầu chì hỏng	Cần kiểm tra và thay thế cầu chì trong tủ điện.
4.	Hệ thống tự động không hoạt động	- Có thể do hệ thống phao điện lắp trong bể bị đứt hoặc hỏng - Có thể đang để ở chế độ bằng tay	- Cần kiểm tra và thay thế - Kiểm tra và chuyển chế độ điều khiển trên tủ điện.
IV Phần van rũ bụi và van xả bụi			
1.	Van không hoạt động	- Không đủ điện áp - Công tắc tự động đóng - Rơ le nhiệt nhảy - Có thể do van rũ hỏng	- Kiểm tra nguồn điện và dây điện cấp đến van - Điều chỉnh công tắc và xác định nguyên nhân - Điều chỉnh lại chế độ tự động - Thay thế van rũ

4. BẢO TRÌ CÁC MÁY MÓC THIẾT BỊ

4.1. Quạt hút

Sau 45 ngày chạy máy đầu tiên phải thay dầu mới.

Những lần tiếp theo thay dầu sau 90 ngày chạy máy.

Trường hợp dầu bị rò rỉ phải kiểm tra phớt dầu và bổ sung dầu kịp thời đầy đủ.

Trường hợp bôi trơn bằng mỡ: phải đảm bảo mỡ có đầy 2/3 khoảng trống vòng bi.

Không được để quá thừa hoặc quá thiếu mỡ.

Định kỳ (2-3 tháng/lần) kiểm tra cánh và vỏ của quạt hút (tùy theo tình hình thực tế có thể thay đổi thời gian kiểm tra)

Hàng ngày trước khi vận hành cần kiểm tra sơ bộ (Role áp ,ốc vít ..., đảm bảo role áp suất hoạt động tốt và không có bất cứ bulông hay nút dầu nào của máy bị lỏng.

4.2. Thiết bị lọc bụi túi vải

Định kỳ (6-12 tháng/lần) kiểm tra túi lọc bụi (tùy theo tình hình thực tế có thể thay đổi thời gian kiểm tra)

Hàng ngày trước khi vận hành cần kiểm tra sơ bộ van rũ bụi, van xả bụi

4.3. Tủ điện

Hàng ngày kiểm tra điện áp nguồn vào tủ để đảm bảo sự hoạt động ổn định cho các máy móc thiết bị.

Định kỳ kiểm tra hệ thống cầu chì, hệ thống rơ le nhiệt, các attomat trong tủ điện của các máy.

4.4. Hệ thống van khoá

Định kỳ kiểm tra để đảm bảo sự đóng mở dễ dàng của các van khoá trên đường ống dẫn khí, dẫn nước.

Số: 81 /TD-PCCC

**GIẤY CHỨNG NHẬN
THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY**

Căn cứ Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy ngày 21/4/2021 của Công ty Cổ phần Phú Sơn,

Người đại diện là Ông Cao Văn Tuấn

Chức danh: Giám đốc

**PHÒNG CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN, CỨU HỘ
CHỨNG NHẬN**

CÔNG TRÌNH: NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẬT LIỆU TỔNG HỢP

Địa điểm xây dựng: CCN Phú Thứ, phường Phú Thứ, thị xã Kinh Môn, tỉnh Hải Dương.

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phú Sơn.

Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty Cổ phần Tư vấn và xây dựng Hoà Bình HD; Công ty TNHH MTV ANO

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

Tổng mặt bằng, khoảng cách an toàn PCCC; Đường, bãi đỗ xe chữa cháy;

Bảo chữa lửa công trình Sơn chống cháy; Giải pháp ngăn cháy;

Hệ thống cấp nước chữa cháy trong và ngoài nhà;

Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler bằng nước;

Hệ thống báo cháy tự động; Hệ thống hút khói;

Hệ thống điện cấp cho PCCC; Hệ thống chống sét;

Đèn chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn thoát nạn;

Phương tiện chữa cháy ban đầu, nội quy tiêu lệnh PCCC.

Quy mô công trình và danh mục các tài liệu, bản vẽ được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy ghi tại trang 2.

(GCN thẩm duyệt này thay thế cho GCN thẩm duyệt số 231/TD-PCCC ngày 14/11/2016) *leao*

Nơi nhận:

- Giám đốc CA tỉnh;
- Sở Xây dựng tỉnh;
- UBND thị xã Kinh Môn;
- Công ty Cổ phần Phú Sơn;
- Lưu PCCC & CNCH.



TRƯỞNG PHÒNG

THỦNG TÁ: *Ha Diên Bửu*

QUY MÔ CÔNG TRÌNH VÀ DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ
ĐƯỢC THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY
(Kèm theo Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số
81./TD-PCCC ngày 04/4/2021 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH)

TT	Nội dung	GHI CHÚ
I	QUY MÔ DỰ ÁN/CÔNG TRÌNH	
	- Nhà điều hành (số 3), 02 tầng, diện tích 390m²; Văn phòng + trưng bày sản phẩm (số 10), 03 tầng, diện tích 320m²; Nhà ăn + nghỉ của cán bộ công nhân viên (số 11), 03 tầng, 256m². Kết cấu các nhà: khung, mái bê tông cốt thép, tường gạch. - Nhà xưởng sản xuất (số 4), 01 tầng, diện tích 8.922,31m²; Nhà xưởng sản xuất (số 6), 01 tầng, diện tích 13.770m²; Kho chứa nguyên liệu 1 (số 7), 01 tầng, diện tích 3.588m²; Kho chứa nguyên liệu 2 (số 8), 01 tầng, diện tích 1.980m²; Kho chứa thành phẩm (số 9), 01 tầng, diện tích 990m². Kết cấu các nhà khung thép, mái tôn, tường gạch lửng; Sơn chống cháy có giới hạn chịu lửa R90 phút cho toàn bộ cột thép, kèo thép chịu lực của các Nhà xưởng và Nhà kho. - Các hạng mục phụ trợ: nhà bảo vệ, 02 nhà để xe, kho chứa chất thải, 02 trạm điện, trạm bơm, bể nước, khu xử lý nước thải.	
II	DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ	
1	Quyết định số 1598/QĐ-UBND ngày 25/5/2018 của UBND tỉnh Hải Dương về việc Quyết định Chủ trương đầu tư Dự án.	
2	Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0800304416 do Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Hải Dương cấp thay đổi lần thứ 5 ngày 14/11/2019	
3	Quyết định số 43/QĐ-UBND ngày 29/01/2021 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Dự án (lần 2)	
4	Bản vẽ quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500)	
5	Tổng mức đầu tư công trình	
6	Thuyết minh thiết kế PCCC	
7	Bản vẽ thiết kế thi công xây dựng các hạng mục công trình	BVXD
8	Bản vẽ mặt bằng tổng thể	PCCC TMB
9	Bản vẽ mặt bằng bố trí bãi đỗ xe chữa cháy	PCCC BĐX 01-06
10	Bản vẽ mặt bằng bố trí hệ thống báo cháy tự động, chi tiết lắp đặt	PCCC BC 01-08
11	Bản vẽ mặt bằng bố trí phương tiện chữa cháy ban đầu, chi tiết lắp đặt	PCCC BCC 01-12
12	Bản vẽ mặt bằng bố trí hệ thống cấp nước chữa cháy, chi tiết lắp đặt	PCCC CC 01-12
13	Bản vẽ mặt bằng bố trí đèn chiếu sáng sự cố, Exit, chi tiết lắp đặt	PCCC TN 01-12
14	Bản vẽ mặt bằng bố trí hệ thống hút khói, chi tiết lắp đặt	PCCC HK 12-14
15	Bản vẽ sơ đồ cấp điện	CD
16	Bản vẽ mặt bằng bố trí hệ thống chống sét, chi tiết lắp đặt	PCCC CS 01-02
17	Bản vẽ giải pháp thi công sơn chống cháy	PCCC SCC 01-10

Lưu ý: Thông tin tại Giấy chứng nhận này chỉ xác nhận bảo đảm các yêu cầu về phòng cháy và chữa cháy, không có giá trị về quyền sử dụng đất và các chỉ tiêu về quy hoạch, xây dựng./.

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu tổng hợp” tại cụm công nghiệp Phú Thứ, phường Phú Thứ, thị xã Kinh Môn, tỉnh Hải Dương của Công ty cổ phần Phú Sơn

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HẢI DƯƠNG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ Quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu tổng hợp” tại CCN Phú Thứ, phường Phú Thứ, thị xã Kinh Môn của Công ty cổ phần Phú Sơn, họp ngày 05 tháng 8 năm 2020 tại phòng họp của Chi cục Bảo vệ môi trường tỉnh Hải Dương;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu tổng hợp” tại CCN Phú Thứ, phường Phú Thứ, thị xã Kinh Môn, tỉnh Hải Dương đã được chỉnh sửa, bổ sung, hoàn chỉnh kèm theo Hồ sơ và văn bản số 35/CV-ĐTM ngày 03 tháng 9 năm 2020 của Công ty cổ phần Phú Sơn;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 806/TTr-STNMT ngày 10 tháng 9 năm 2020.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất vật liệu tổng hợp” (sau đây gọi là Dự án) của Công ty cổ phần Phú Sơn (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại CCN Phú Thứ, phường

Phú Thứ, thị xã Kinh Môn, tỉnh Hải Dương với các nội dung chính tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp Luật.
2. Thực hiện nghiêm túc nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là căn cứ để cơ quan Nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường của dự án.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Công ty cổ phần Phú Sơn;
- Chủ tịch UBND tỉnh (để báo cáo);
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- UBND thị xã Kinh Môn;
- Chi cục Bảo vệ môi trường;
- Lưu: VT, NNTNMT, Thành (9b).

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Lưu Văn Bản