TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Khoa Môi trường và Tài nguyên thiên nhiên

BỘ MÔN: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

10 NĂM KHOA MT&TNTN xây dựng và phát triển

NGHIÊN CỨU XỬ LÝ KHÍ THẢI TỪ HOẠT ĐỘNG HẦM THAN Ở LÀNG NGHỀ TRUYỀN THỐNG (*)

Giới thiệu

Xây dựng nông thôn mới là một chương trình mục tiêu quốc gia lớn nhằm phát triển nông nghiệp, nông thôn bền vững, nâng cao đời sống người dân nông thôn. Nắm bắt được tầm quan trọng ấy, phần lớn các địa phương trong cả nước đã triển khai nhiều biện pháp nhằm hoàn thành 19 tiêu chí trong chương trình. Tuy nhiên, ở một số làng nghề truyền thống chất lượng môi trường là một trong những trở ngại lớn để các địa phương đáp ứng được yêu cầu của chương trình. Điển hình là nghề hầm than truyền thống, khí thải từ lò hầm than không được xử lý đã làm giảm chất lượng không khí, gây ô nhiễm môi trường nặng nề, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Do vậy, việc nghiên cứu giải pháp xử lý khí thải từ lò hầm than là rất thiết thực, góp phần làm giảm suy thoái môi trường, nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân tại làng nghề.

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị đo đạc	QCVN 19:2009/ BTNMT
1	CO	(mg/m^3)	9.497	1.200
2	SO_2	(mg/m^3)	72	600
3	NO_X	(mg/m^3)	276	1.020
4	Bụi	(mg/m^3)	2.167	240

Hình 1. Hoạt động hầm than và khí thải phát thải từ lò hầm than

Nội dung và kết quả nghiên cứu

❖ **Nghiên cứu xử lý khí thải lò hầm than theo phương pháp ướt được thực hiện, cụ thể với các nội dung sau:**

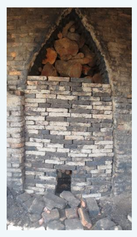
- Tìm hiểu quy trình hầm than và đo đạc các thông số khí thải chính từ lò hầm than để đánh giá diễn biến của quá trình phát thải trong suốt thời gian hoạt động của lò.
- Nghiên cứu đề xuất công nghệ xử lý khí thải từ quá trình hầm than.
- Thiết kế, gia công, lắp đặt và vận hành đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý khí thải từ lò hầm than.

❖ **Kết quả nghiên cứu.**

Trên cơ sở khảo sát quy trình hầm than (Hình 2), đo đạc các thông số khí thải phát thải (Bảng 1), thử nghiệm các hệ thống xử lý khí thải khác nhau, một hệ thống xử lý khí thải lò hầm than chính thức đã được đề xuất với quy trình như hình 3, 4 & 5.

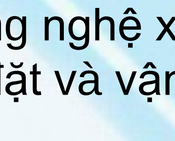
Chuẩn bị lò

Chuẩn bị nguyên liệu


Xây kín cửa lò

Xuất than thành phẩm

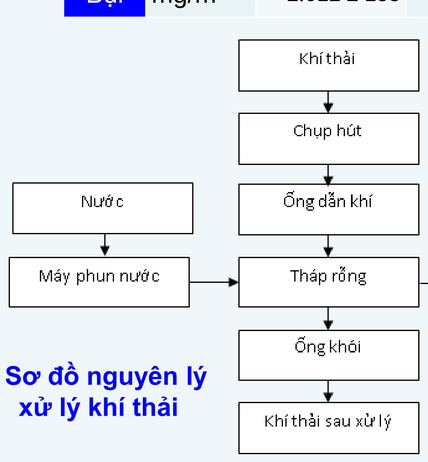
Bế lò


Đốt lò

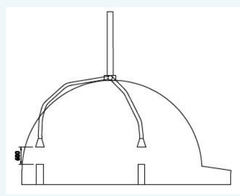
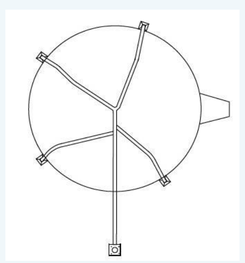
Hình 2. Quy trình hầm than

Bảng 1. Nồng độ một số chất ô nhiễm phát thải từ lò hầm than

Chỉ tiêu	Đơn vị	Ngày thứ 8	Ngày thứ 14	Ngày thứ 19	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
CO	mg/m^3	555 ± 112	10.997 ± 1.241	18.436 ± 7.876	1.200
NO_2	mg/m^3	16 ± 4	249 ± 6	308 ± 15	1.020
SO_2	mg/m^3	24 ± 11	78 ± 36	97 ± 26	600
Bụi	mg/m^3	2.012 ± 155	1.192 ± 274	1.410 ± 47	240



Hình 3. Sơ đồ nguyên lý xử lý khí thải



Hình 4. Sơ đồ cấu tạo hệ thống xử lý khí

a) Chụp hút và ống dẫn khí

b) Tháp xử lý

c) Hệ thống cung cấp nước

Hình 5. Hệ thống xử lý khí thải chính thức

Hệ thống xử lý khí thải thu gom khí thải tốt, không cần quạt hút khói, không ảnh hưởng đến chất lượng của than. Hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống đối với bụi, SO_2, NO_2 và CO lần lượt là: 52%, 63,3%, 72,6% và 50%.

Kết luận

Khí thải từ lò hầm than ở làng nghề truyền thống có thể được thu gom và xử lý bằng phương pháp ướt. Hệ thống xử lý khí không ảnh hưởng đến chất lượng than, góp phần cải thiện chất lượng môi trường không khí.

(*) Nhóm nghiên cứu: Phạm Văn Toàn, Huỳnh Long Toản, Nguyễn Văn Triển. Bộ môn Kỹ thuật Môi trường. Khoa Môi trường & Tài nguyên Thiên nhiên. Trường Đại học Cần Thơ, Khu II, Đường 3/2, Thành phố Cần Thơ, Việt Nam.