

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

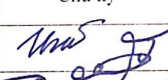
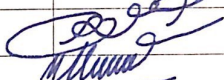
THUYẾT MINH ĐỀ TÀI
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ
NĂM 2018

**NGHIÊN CỨU MỐI QUAN HỆ GIỮA MỨC ĐỘ
RÒ GIÓ VỚI MỘT SỐ THÔNG SỐ CỦA ÔNG GIÓ SỬ DỤNG
TRONG THÔNG GIÓ KHI ĐÀO LÒ Ở
MỎ THAN HÀM LÒ VÙNG QUẢNG NINH**

Chủ trì đề tài: Đặng Phương Thảo
Bộ môn khai thác hầm lò

Hà Nội 2018

THUYẾT MINH ĐỀ TÀI NCKH CẤP CƠ SỞ NĂM 2018

1. TÊN ĐỀ TÀI Nghiên cứu mối quan hệ giữa mức độ rò gió với một số thông số của ống gió sử dụng trong thông gió khi đào đường lò ở mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh	2. MÃ SỐ T18 - 06		
3. LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU Tự nhiên ☐ Kỹ thuật ☒ Môi trường ☐ Kinh tế ☐ Nông Lâm ☐ ATLD ☐ Giáo dục ☐ Y Dược ☐ SH trí tuệ ☐	4. LOẠI HÌNH NGHIÊN CỨU Cơ bản ☐ Ứng dụng ☒ Triển khai ☐		
5. THỜI GIAN THỰC HIỆN: 12 tháng			
6. CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI Họ và tên: Đặng Phương Thảo Năm sinh: 1989 Chức danh khoa học: GV.NCS Địa chỉ cơ quan: Bộ môn KTHL, Khoa Mỏ, Đại học Mỏ - Địa chất Điện thoại cơ quan: Di động: 0945385989 E-mail: dangvuphuongthao@gmail.com			
7. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THỰC HIỆN ĐỀ TÀI			
TT	Họ và tên	Đơn vị công tác và lĩnh vực chuyên môn	Chữ ký
1	Đặng Phương Thảo	Bộ môn KTHL, Khoa Mỏ. Khai thác mỏ	
2	Nguyễn Phi Hùng	Bộ môn KTHL, Khoa Mỏ. Khai thác mỏ	
3	Nguyễn Văn Thịnh	Bộ môn KTHL, Khoa Mỏ. Khai thác mỏ	
4	Đặng Quang Hưng	Bộ môn KTHL, Khoa Mỏ. Khai thác mỏ	
8. ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH			
Tên đơn vị trong và ngoài nước	Nội dung phối hợp nghiên cứu	Họ và tên người đại diện đơn vị	
Công ty than Hà Lâm	Khảo sát việc sử dụng ống gió trong thông gió khi đào đường lò ở mỏ	KS. Nguyễn Văn Thanh, Trưởng phòng Thông gió	

9. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU THUỘC LĨNH VỰC CỦA ĐỀ TÀI Ở TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

9.1. Ngoài nước

Khi đào đường lò ở mỏ hầm lò thường sử dụng phương pháp thông gió đẩy kết hợp với ống gió mềm. Xuất phát từ hiện tượng rò gió qua đường ống gió, nên thực tế lưu lượng gió sạch đến gương lò đang thi công đều nhỏ lưu lượng quạt tạo ra. Mức độ rò gió này là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến hiệu quả thông gió cũng như an toàn lao động ở mỏ hầm lò.

Ở các nước có nền công nghiệp khai khoáng phát triển như Nga, Ukraine, Đức, Ba Lan, Anh, Mỹ, Nhật v.v... từ những năm giữa thế kỷ trước đã tiến hành các công trình nghiên cứu về mức độ rò gió của các loại ống gió khác nhau đang sử dụng ở mỗi nước. Về kết quả nghiên cứu vấn đề này đã đưa ra kết quả của các công trình của các nhà khoa học ở các viện nghiên cứu cũng như các trường đại học và phòng thí nghiệm chuyên ngành nền tảng về khai thác mỏ, như: MGI (Moscow), LGI (Sant'Peterburg), Tula VostNII, Viện IGD Skochinskogo A.A.; DNTU (Ukraine), DnNMU (Dnepropetrovsk) Viện MakNII (UA). Tại Anh, tính toán các thông số của ống gió dựa trên tiêu chuẩn quốc gia BS 848; ở Nhật Bản theo tiêu chuẩn JIS 8330B, v.v...

Trong các kết quả nghiên cứu nêu trên, hai nhà khoa học mô George Deidziguri và Cholikiidze bằng các khảo sát đo đạc thực tế và đã đề xuất cơ sở để xác định lưu lượng gió rò trên toàn bộ chiều dài ống gió [2]. Năm 1983, nhà bác học người Anh Vutukuri đã trên cơ sở lưu lượng gió rò của đoạn ống gió đầu tiên đã đề xuất phương pháp xác định độ rò gió trên toàn bộ đường ống trong mỗi phụ thuộc vào lưu lượng trong ống gió và tiến độ thi công đường lò [8]. Trong tài liệu chuyên khảo [7], nhà khoa học mô Ushakov K.Z. đã đưa ra kết quả xác định độ rò gió của một số loại ống gió sử dụng ở Liên Xô (cũ). Theo tài liệu chuyên ngành thông gió mỏ [6], Komarov V. và Telyakovsky D.A. đã đưa ra kết quả về lưu lượng gió rò qua ống gió theo mỗi đoạn 100m đường ống. Trong công trình nghiên cứu [12], Stoltbrenko E.B. đã đưa ra biểu thức xác định hệ số rò gió trong mỗi phụ thuộc vào chiều dài ống gió đối với một số loại ống gió đang sử dụng ở các mỏ than Ukraine.

Theo kết quả nghiên cứu công trình [11], lưu lượng gió rò qua ống gió phụ thuộc vào đường kính ống gió và số mối ghép nối dọc theo đường ống (kết quả cho ở dạng đồ thị). Ngoài ra, các tác giả cũng lưu ý về mối liên quan mức độ rò gió với thời gian sử dụng trong điều kiện mỏ than hầm lò. Khi hạ áp tĩnh trong ống gió mềm cao sẽ cản trở hiện tượng rò gió. Khi $H = 200 \text{ mmH}_2\text{O}$ và lớn hơn, độ rò gió giảm rõ rệt. Ở Ostraylia, các nhà bác học Barret và Wallman [1] và Jones và Rodgers [4] đã tiến hành các công trình xác định sức cản ma sát và độ rò gió đối với ống gió vật liệu khác nhau. Liên quan đến vấn đề này, các nhà khoa học Mỹ đã công bố kết quả nghiên cứu công trình như: Subsurface ventilation and environmental engineering [10]. Methane, climate, ventilation in the coalmines of the European Communities (Luxembourg) [9] và một số tài liệu khác.

[1]. Barrettt M., and Wallman (1983). "Ventilation of Single Etry Developments at Ellalong Clillery", Proc. Aus. I M.M Symp. Vent. Of Coal Mines, Aus. Inst. Of Min. Metall, Melbourne, Australia.

[2]. Dzidziguri A.A and Cholikiidze G.V. (1977). Calculation of the Total Air Losses in Long Air Dust. Soviet Mining Science, Vol.13, No.5

[3]. Hsin Wei Wu and A.D.S. Gillies and (1999). A comparison of air leakage prediction techniques for auxiliary ventilation ducting systems. Proceedings Eighth US Mine Ventilation Symposium, Society of

Mining Engineers, pp 681-690.

[4]. Jones I.O., Rodgers S. (1983). Report on the Frictional Losses Occurring in ACME Ventilation Tubing of 300mm Diameter, Western Australian School of Mines

[5]. Le Roux W.L. (1990). Le Roux's Notes for Beginners (3rd Ed.), Mine Ventilation Soc. Of South Africa, Johannesburg.

[6]. Telyakovskiy D.A., Komarov V. (1969). Mine Ventilation. Mir Publishers, Moscow.

[7]. Ushakov K.Z. (1988). Handbook of mine ventilation. Publishing House "Nedra", Moscow (in Russian)

[8]. Vutukuri V.S. (1983). Air Leakage in Ventilation Ducting and the Design of Auxiliary Ventilation Systems. The Mining Engineer, No.262, July.

[9]. Methane, climate, ventilation in the coalmines of the European Communities, Luxembourg, 4 to 6 November 1980.

[10]. Subsurface ventilation and environmental engineering, Malcolm J. McPherson, 1993.

[11]. Ашихмин В.Д., Радченко А.Г. (2016 г.) - К определению утечки воздуха при местном проветривании в шахте. Днепропетровск

[12]. Столбченко Е.В. (2013). Обоснование рациональных параметров вентиляционных систем местного проветривания: моногр. / Е.В. Столбченко, –Д.: Национальный горный университет.

9.2 Trong nước

Ở nước ta từ trước đến nay chưa tiến hành nhiều các công trình nghiên cứu về mức độ rò rỉ của các loại ống gió đang sử dụng trong thông gió khi đào đường lò ở mỏ hầm lò. Trước đây, do nhập khẩu vật tư ống gió từ nước ngoài, nên trong tính toán thông gió phục vụ thi công đào đường lò ở mỏ cũng như các công trình ngầm ở các nhà máy thủy điện, đường hầm giao thông và kể cả một số quốc phòng, các thông số liên quan đến mức độ rò rỉ của đường ống gió được tham khảo từ các tài liệu chuyên ngành của nước ngoài. Tuy nhiên, từ đầu thế kỷ này, nước ta đã sản xuất các ống gió sử dụng trong thi công đường lò mỏ. Trong khi chưa có các số liệu về ống gió hiện đang sử dụng ở các mỏ hầm lò vùng Quảng Ninh, trong tính toán thông gió cục bộ vẫn sử dụng hệ số dẫn gió tham khảo từ tài liệu của Liên Xô (cũ). Liên quan đến vấn đề thông gió khi đào đường lò đường ống gió có thể giới thiệu một số công trình như sau:

Luận án tiến sĩ [4] đã tiến hành tối ưu hoá đường kính ống gió phục vụ thông gió khi đào đường lò ở các mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh. Trong các luận văn thạc sĩ kỹ thuật mỏ [2,3] đã đề cập đến vấn đề xác định sức cản đơn vị của đường lò cũng như ống gió ở một số mỏ than hầm lò điển hình vùng Quảng Ninh. Công trình [5] đã nghiên cứu xác định sức cản ma sát của đường lò trên cơ sở đo áp suất không khí tại các điểm trong đường lò ở Công ty than 86 (Tổng công ty Đông Bắc). Gần đây, Viện KHCN Mỏ- Vinacomin bước đầu triển khai dự án nghiên cứu về kiểm định đường đặc tính của quạt cục bộ cũng như xác định sức cản của đường ống gió sử dụng trong thông gió khi đào đường lò ở mỏ khai thác hầm lò. Ngoài ra, một số công trình nghiên cứu khoa học khác [6] đã được tiến hành phục vụ thực tế tại cơ sở khai thác mỏ Quảng Ninh.

Các công trình nêu trên ít nhiều đề cập đến mức độ rò rỉ gió; tuy nhiên vấn đề này không phải mục tiêu của các công trình đã nêu. Kết quả nghiên cứu của các công trình khoa học trong và ngoài nước cho phép nêu ra một số nhận xét sau:

-Cho đến thời điểm hiện tại, trong tính toán thiết kế thông gió cục bộ, hệ số rò rỉ gió cũng như một

số thông số khác của ống gió chủ yếu được tham khảo từ tài liệu của nước ngoài.

-Cùng loại vật liệu của ống gió, mức độ rò gió phụ thuộc vào chiều dài tuyến đường ống và một số thông số khác. Các công trình trong nước về thông gió cục bộ chủ yếu giải quyết yêu cầu thực tế nang cao hiệu quả thông gió khi đào đường lò ở một số mỏ than hầm lò Quảng Ninh

-Các phương pháp cũng như kết quả nghiên cứu của các công trình trên thế giới là tài liệu cơ sở để xây dựng phương pháp xác định mức độ rò gió với một số thông số khí động học của đường ống gió và áp dụng để nghiên cứu các thông số ống gió đang sử dụng ở các mỏ hầm lò nước ta..

[1]. Trần Xuân Hà, Lê Văn Thao (1999). Cơ sở thiết kế mỏ. Giáo trình dùng cho học viên cao học ngành khai thác mỏ. Trường Đại học Mỏ - Địa chất. Hà nội.

[2]. Nguyễn Văn Hòa (2007). Nghiên cứu xác định sức cản đơn vị của các đường lò ở các mỏ than hầm lò điển hình vùng Quảng Ninh. Luận văn thạc sỹ kỹ thuật. Trường Đại học Mỏ- Địa chất. Hà Nội.

[3]. Lê Văn Lập (2007). Đánh giá năng lực của quạt cục bộ và xác định số lượng quạt hợp lý để thông gió khi đào đường lò dài. Luận văn Thạc sỹ kỹ thuật. Trường Đại học Mỏ- Địa chất. Hà nội.

[4]. Nguyễn Văn Sung (2002). Tối ưu hóa các thông số của phương pháp thông gió đường lò dài, áp dụng đối với những mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh. Luận án Tiến sĩ kỹ thuật. Hà nội.

[5]. Lê Văn Thao (2014). Xác định sức cản đường lò trên cơ sở đo áp suất mỏ. Hội nghị KHKT mỏ toàn quốc thứ XXIV. Vũng Tàu.

[6]. Báo cáo tổng kết các đề tài (1992). Lựa chọn phương pháp thông gió hợp lý cho đường lò dài khu Lộ Trí mỏ than Thống Nhất. Trần Xuân Hà và nnk. Trường Đại học Mỏ- Địa chất Hà Nội.

9.3. Danh mục các công trình đã công bố liên quan đến đề tài của chủ nhiệm và những thành viên tham gia nghiên cứu

[1]. Dang Phuong Thao, Le Van Thao (2016). Study in applying a high pressure water ejector system for dust control in coal processing areas at Dong Bac corporation. International conferences on earth sciences and sustainable geo-resources development (ESASGD). Hanoi.

[2]. Nguyễn Văn Thịnh (2012).Nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu về khai thác phục vụ quy hoạch thông gió giai đoạn 2011-2015 cho Công ty than Mạo Khê. Đề tài cấp cơ sở, mã số T12-05.

[3]. Đào Văn Chí, Đặng Phương Thảo (2016). Giải pháp phục hồi môi trường cho mỏ kêm- chì chợ Điền - Công ty Trách nhiệm hữu hạn một thành viên Kim loại màu Bắc Kạn, Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mỏ - Địa chất, số 55.

[4]. Nguyễn Văn Thịnh, Đặng Phương Thảo và nnk (2016). Nghiên cứu đề xuất giải pháp giảm thiểu ảnh hưởng của nước đến công tác khai thác vỉa 12- mỏ than Bắc Cọc Sáu. Hội nghị Khoa học Kỹ thuật Mỏ toàn quốc lần thứ XXV.

[5]. Nguyễn Văn Thịnh (2014). Giải pháp đảm bảo thông gió cho mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh trong những năm tới, Tạp chí CN Mỏ, số 1.

[6]. Nguyễn Phi Hùng, Đặng Phương Thảo và nnk (2017). Nghiên cứu xây dựng quy trình thay thế tấm chắn đá bị hư hỏng của giá khung GK/1600/2,4/HT. Tạp chí KHKT Mỏ- Địa chất

[7]. Van Thinh NGUYEN and nnk (2017). Study formulate a reasonable working mode of the main fans in Nammau coal mine- Uong Bi, Quang Ninh, 4th International Conference Scientific-Research cooperation between Vietnam and Poland-Krakov, Poland, 25, 2017.

10. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

Trong khoảng mười năm gần đây, các mỏ than hầm lò tiến hành chuẩn bị điện khai thác ở các mức sâu hơn. Khi tiến hành các công tác mỏ ở độ sâu lớn, công tác thông gió khi đào các đường lò cần phải được chú trọng đặc biệt nhằm sử dụng hiệu quả quạt cũng như ống gió và đảm bảo an toàn sản xuất, đặc biệt khi đào các đường lò chiều dài lớn ở mỏ than có khí nổ.

Khi đào các đường lò ở mỏ hầm lò, phương pháp thông gió đẩy được sử dụng nhờ quạt cục bộ kết hợp với đường ống gió mềm. Các thông số như mức độ rò gió, sức cản của ống gió... đóng vai trò quan trọng trong thiết kế thông gió và xác định chế độ công tác hợp lý của quạt gió.

Hiệu quả thông gió cục bộ cũng như điều kiện môi trường làm việc ở gương lò thi công phụ thuộc nhiều vào lưu lượng gió đưa đến gương lò. Cùng với quạt gió, mức độ rò gió và các thông số khí động học khác của đường ống dẫn gió là yếu tố quyết định đảm bảo lưu lượng gió đến gương lò đang đào.

Ở các nước có nền công nghiệp khai khoáng phát triển như Nga, Đức, Ucraina, Ba Lan, Anh, Mỹ, Ostraylia v.v... đều có các tiêu chuẩn, quy trình trong đó xác định thông số như độ rò gió, sức cản... của ống gió sử dụng trong thông gió khi đào đường lò. Ví dụ như Tiêu chuẩn của Viện IGD Skotrinski (Nga), Tiêu chuẩn quốc gia AMCA 210-1999 (Mỹ), BS 848 (Anh), JIS 8330B (Nhật)...

Ở nước ta, trước đây các loại ống gió nhập khẩu từ nước ngoài và kèm theo các thông số liệu về đặc tính kỹ thuật, trong đó có hệ số rò gió. Hiện nay, hầu hết các loại ống gió đang sử dụng ở mỏ do các nhà sản xuất trong nước cung cấp. Hiện tại các nhà cung ứng ống gió cho các mỏ than nước ta đã không kèm theo các thông số khí động học như hệ số độ rò gió (hoặc hệ số dẫn gió), sức cản ma sát... của ống gió. Do vậy, khi thiết kế thông gió vẫn tham khảo các số liệu từ tài liệu nước ngoài. Điều này dẫn đến kết quả tính toán thiếu chính xác và cần phải điều chỉnh chế độ thông gió trong quá trình thực tế đào các đường lò ở mỏ than hầm lò Quảng Ninh.

Các nhà khoa học mỏ nước ta đã thực hiện một số công trình như giới thiệu ở mục 9.2. Tuy nhiên, chưa có công trình nào nghiên cứu về mức độ rò gió của các loại ống gió đang sử dụng để thông gió khi thi công đường lò ở mỏ than hầm lò. Ở các mỏ than hầm lò, khi khai thác xuống sâu chiều dài đào các đường lò tăng dần. Điều này đòi hỏi phải có số liệu về mức độ rò gió của các ống gió đang sử dụng để đảm bảo độ tin cậy trong tính toán thông gió cũng như nâng cao hiệu quả thông gió khi đào đường lò. Mức độ rò gió của ống gió là thông số quan trọng đối với việc đưa đủ gió sạch đến gương lò thi công, nâng cao hiệu quả công tác của quạt gió và đảm bảo an toàn sản xuất và điều kiện vi khí hậu cũng như môi trường làm việc ở gương lò đang thi công. Kết quả nghiên cứu này góp phần nâng cao độ tin cậy trong tính toán thông gió khi đào các đường lò và sử dụng quạt gió cục bộ. Kết quả của các công trình này là tiền đề định hướng nghiên cứu tiếp các thông số khác của ống dẫn gió sản xuất trong nước.

Xuất phát từ thực trạng nêu trên, đề tài “Nghiên cứu mối quan hệ giữa mức độ rò gió với một số thông số của ống gió sử dụng trong thông gió khi đào đường lò ở mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh” mang ý nghĩa thiết thực, góp phần nâng cao hiệu quả thông gió phục vụ đào đường lò ở mỏ cũng như các công trình ngầm khác ở nước ta.

11. MỤC TIÊU DỀ TÀI:

Xây dựng mối quan hệ giữa độ rò gió với một số thông số của ống gió mềm sử dụng phổ biến trong thông gió khi đào đường lò một số công ty than hầm lò vùng Quảng Ninh .

12. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU

12.1. Đối tượng nghiên cứu

Mức độ rò gió và một số thông số của ống gió đang sử dụng phổ biến phục vụ thông gió khi thi công đào đường lò ở mỏ than khai thác hầm lò vùng Quảng Ninh

12.2. Phạm vi nghiên cứu

Các loại đường ống gió đang sử dụng để thông gió khi đào đường lò ở một số công ty than hầm lò vùng Quảng Ninh

13. CÁCH TIẾP CẬN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

13.1. Cách tiếp cận

-Tiếp cận lý thuyết: lý thuyết cơ sở khí động học của đường ống gió, lý thuyết chuyên ngành thông gió cục bộ;

-Tiếp cận thực tế: khảo sát các loại ống gió mềm, quạt gió cục bộ, lưu lượng gió ở một số gương lò đang đào ở mỏ than hầm lò;

-Tiếp cận hệ thống: hệ thống hóa các phương pháp và kết quả của các công trình nghiên cứu về các thông số của ống gió từ trước đến nay ở trên thế giới và nước ta.

13.2. Phương pháp nghiên cứu

Đề tài dự định sử dụng các phương pháp nghiên cứu sau:

-Tổng kê, tổng hợp và phân tích tài liệu về các ống gió trong thông gió cục bộ ở một số mỏ khai thác hầm lò nước ta;

-Nghiên cứu lý thuyết kết hợp khảo sát các loại ống gió đang sử dụng tại Quảng Ninh

-Phương pháp giải tích và đồ thị, phân tích tương quan: xác định mối quan hệ giữa độ rò gió với một số thông số của ống gió sử dụng trong thông gió khi đào đường lò.

13.3. Phương tiện kỹ thuật phục vụ nghiên cứu

Các thiết bị khảo sát, đo đạc về thông gió (phòng Thí nghiệm Bộ môn KTHL và ở công ty than Hà Lâm)

14. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

14.1. Nội dung nghiên cứu

- Nội dung 1: Tổng quan kết quả các công trình nghiên cứu về mức độ rò gió của ống gió sử dụng trong thông gió khi đào đường lò trên thế giới và nước ta.

-Nội dung 2: Thu thập số liệu về các thông số kỹ thuật của các loại ống gió mềm đang sử dụng ở Công ty than Hà Lâm.

-Nội dung 3: Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến rò gió và xác định hệ số rò gió của ống gió phục vụ công tác thông gió khi đào lò ở mỏ than Hà Lâm.

-Nội dung 4: Nghiên cứu lý thuyết và xây dựng môi phụ thuộc độ rò gió với một số thông số của ống gió mềm.

14.2. Tiến độ thực hiện

TT	Nội dung NC	Sản phẩm đạt được	Thời gian Thực hiện	Người thực hiện
1	Tổng quan kết quả các công trình nghiên cứu về mức độ rò gió của ống gió sử dụng trong thông gió khi đào đường lò trên thế giới và nước ta	Bảng tổng hợp kết quả NC	6/2018	Đặng Phương Thảo Nguyễn Phi Hùng
2	Thu thập số liệu về các thông số kỹ thuật của các loại ống gió mềm đang sử dụng ở Công ty than Hà Lâm.	Thống kê và phân loại ống gió chủ yếu đang sử dụng	8/2018	Đặng Phương Thảo Nguyễn Văn Thịnh Đặng Quang Hưng
3	Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến rò gió và xác định hệ số rò gió của ống gió phục vụ công tác thông gió khi đào lò ở mỏ than Hà Lâm.	Kết quả xác định hệ số rò gió của ống gió sử dụng ở một số mỏ hầm lò	10/2018	Nguyễn Phi Hùng Nguyễn Văn Thịnh
4	Nghiên cứu lý thuyết và xây dựng môi phụ thuộc độ rò gió với một số thông số của ống gió mềm	Biểu thức môi phụ thuộc giữa hệ số rò gió với một số thông số của ống gió	2/2019	Đặng Phương Thảo Nguyễn Phi Hùng
5	Viết báo cáo tổng kết		5/2019	Đặng Phương Thảo

15. SẢN PHẨM

15.1 Sản phẩm dạng khoa học

Sách chuyên khảo ☐

Sách tham khảo ☐

Giáo trình ☐

Bài báo đăng tạp chí nước ngoài ☐

Bài báo đăng tạp chí trong nước ☒

Bài đăng kỷ yếu hội nghị, hội thảo quốc tế ☐

15.2 Sản phẩm dạng đào tạo

Nghiên cứu sinh ☒

Cao học ☐

Dại học ☐

15.3 Sản phẩm dạng ứng dụng

☐ Mẫu, mô hình

☐ Phần mềm máy tính

☐ Tiêu chuẩn, bộ tiêu chí

☐ Tài liệu dự báo, đánh giá

☐ Phương pháp, thuật toán

☐ CT máy tính

☐ Vật liệu

☐ Dây chuyền công nghệ

☐ Quy phạm, đề xuất

☐ Đề án, dự án

☒ Báo cáo phân tích

☐ Bản quy hoạch

☐ Thiết bị máy móc

☐ Quy trình công nghệ

☒ Sơ đồ, bản vẽ, bản đồ

☐ Luận chứng kinh tế

☐ Bản kiến (khuyến) nghị

☒ Sản phẩm khác (*)

15.4 Các sản phẩm khác(*):

Mối quan hệ giữa hệ số rò gió với một số thông số của ống gió và số liệu về hệ số rò gió của loại ống gió sử dụng phổ biến để thông gió khi đào đường lò ở mỏ hầm lò nước ta

15.5 Tên sản phẩm, số lượng và yêu cầu khoa học đối với sản phẩm:

TT	Tên sản phẩm	Số lượng	Yêu cầu khoa học, thông số kỹ thuật, chỉ tiêu cụ thể
1	Sản phẩm khoa học	01 bài báo	Đăng trên tạp chí chuyên ngành và có nội dung liên quan đến kết quả nghiên cứu
2	Sản phẩm đào tạo - Báo cáo chuyên đề NCS	01 báo cáo	- Nội dung báo cáo phù hợp với lĩnh vực nghiên cứu của đề tài
3	Sản phẩm ứng dụng - Hệ số rò gió của các loại ống gió mềm ở mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh	01 sản phẩm	Phù hợp với các ống gió đang sử dụng thực tế ở mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh
4	Sản phẩm khác	Báo cáo tổng kết	Nội dung phù hợp với đề cương được duyệt và đáp ứng yêu cầu khoa học theo quy định của Nhà trường

16. HIỆU QUẢ

+ Phục vụ cho công tác giáo dục và đào tạo

Kết quả nghiên cứu của đề tài có thể sử dụng giảng dạy chuyên đề và tài liệu tham khảo trong công tác đào tạo các ngành kỹ thuật mỏ và công trình ngầm

+ Phục vụ phát triển kinh tế - xã hội:

Kết quả nghiên cứu của đề tài góp phần bổ sung tài liệu cho thiết kế thông gió khi thi công đào đường lò và công trình ngầm;

Nâng cao hiệu quả sử dụng các quạt gió cục bộ và mức độ an toàn sản xuất ở các mỏ khai thác hầm lò và đơn vị thi công các công trình ngầm

+ Phục vụ an ninh - quốc phòng

17. PHƯƠNG THỨC CHUYỂN GIAO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊA CHỈ ỨNG DỤNG

- Phương thức chuyển giao kết quả NC

Kết quả nghiên cứu được chuyển giao theo hợp đồng giữa chủ sở hữu (Trường Đại học Mỏ- Địa chất) với các cá nhân hoặc đơn vị có nhu cầu sử dụng.

-Tên và địa chỉ đơn vị sử dụng kết quả NC:

+Công ty than Hà Lâm;

18. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN TIẾP THEO CỦA ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

18.1. Đề xuất phát triển thành đề tài cấp cao hơn (dự kiến tên đề tài, cấp quản lý, kinh phí dự kiến, thời gian đăng ký,...)

Kết quả được nghiệm thu của đề tài có thể đề xuất nghiên cứu nâng cao và cụ thể hơn kết hợp với kiểm chứng thực tế.

-Tên đề tài (dự kiến): Nghiên cứu giải pháp nâng cao hiệu quả dẫn gió của ống gió mềm sử dụng đề thông gió trong thi công các đường lò và công trình ngầm

-Cấp quản lý: Cấp Bộ hoặc ngành

-Kinh phí dự kiến: 450 triệu đồng

-Thời gian đăng ký (dự kiến): năm 2019- 2020

18.2. Khả năng thương mại hóa sản phẩm (loại hình sản phẩm, nhu cầu kinh phí thực hiện, thời gian dự kiến, loại hình đơn vị sử dụng sản phẩm,...)

-Loại hình sản phẩm: thử nghiệm xác định độ rò gió của các loại ống gió mềm

-Nhu cầu kinh phí thực hiện: chưa rõ;

-Loại hình đơn vị sử dụng sản phẩm

+Các đơn vị nghiên cứu, thiết kế đào đường lò và công trình ngầm

+Các đơn vị thi công đào đường lò và công trình ngầm

+Các cơ sở đào tạo liên quan đến chuyên ngành thi công đường lò mỏ, công trình ngầm, khai thác mỏ hầm lò

18.3. Khả năng đăng ký bản quyền sở hữu trí tuệ (tên phát minh/sáng chế/giải pháp, nhu cầu kinh phí thực hiện, đăng ký phát minh trong và ngoài nước, ...)

19. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI VÀ NGUỒN KINH PHÍ

19.1 Tổng kinh phí: 25.000.000 đồng (Hai mươi năm triệu đồng chẵn)

Trong đó:

Hỗ trợ từ Nguồn thu của Nhà trường (đ): 25.000.000 (Bằng chữ) Hai mươi năm triệu đồng chẵn

Các nguồn kinh phí khác: (đ) 0 (Bằng chữ) Không đồng

19.2 Dự trù kinh phí theo các mục chi:

(Đơn vị tính: đồng)

TT	Các khoản chi,	Kinh phí thực hiện		
		Tổng số	Trong đó	
			Nguồn thu của Nhà trường	Nguồn khác
I	Chi công lao động tham gia trực tiếp thực hiện đề tài	20 982 000	20 982 000	
II	Chi mua vật tư, nguyên, nhiên, vật liệu, tài liệu, tư liệu, ...			
III	Chi sửa chữa, mua sắm thiết bị phục vụ nghiên cứu			
IV	Chi khác	4 018 000	4 018 000	
1	Công tác phí			
2	Hội nghị, hội thảo			
3	Văn phòng phẩm, in ấn, tài liệu	768 000	768 000	
4	Nghiệm thu cấp Trường	2 000 000	2 000 000	
5	Chi phí quản lý chung	1 250 000	1 250 000	
Tổng cộng		25 000 000	25 000 000	

Ngày 15 tháng 6 năm 2018

HIỆU TRƯỞNG
(Ký, tên, đóng dấu)



PHÓ HIỆU TRƯỞNG

GS.TS Trần Thanh Hải

Ngày 11 tháng 6 năm 2018

P. Trưởng Khoa
(Ký, họ và tên)

Trần Văn Hòa

Ngày 11 tháng 6 năm 2018

Chủ nhiệm đề tài
(Ký, họ và tên)

Đặng Phương Thảo

Đặng Phương Thảo

DỰ TOÁN CHI TIẾT

Tên đề tài: Nghiên cứu mối quan hệ giữa mức độ rò gió với một số thông số của ống gió sử dụng trong thông gió khi đào đường lò ở mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh

A. Cơ sở dự toán:

Quyết định số 1804/QĐ-MĐC ngày 31/12/2015 của Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất quy định định mức xây dựng, phân bổ dự toán và quyết toán kinh phí áp dụng đối với nhiệm vụ KHCN cấp Cơ sở của Trường Đại học Mỏ - Địa chất;

I. Công lao động thực hiện đề tài

TT	Nội dung chi	Sản phẩm	Họ và tên cán bộ thực hiện	Số ngày công làm việc (Sne)	Hệ số tiền công theo ngày (Hsten)	Tiền công (đ)		
						Tổng số	Trong đó	
							Trường cấp	Nguồn khác
1	Tổng quan kết quả các công trình nghiên cứu về mức độ rò gió của ống gió sử dụng trong thông gió khi đào đường lò trên thế giới và nước ta	Bảo cáo chuyên đề	Đặng Phương Thảo	6	0,42	3 276 000	3 276 000	
			Nguyễn Phi Hùng	6	0,30	2 340 000	2 340 000	
2	Thu thập số liệu về các thông số kỹ thuật của các loại ống gió mềm đang sử dụng ở Công ty than Hà Lâm.	Bảo cáo chuyên đề	Đặng Phương Thảo	6	0,42	3 276 000	3 276 000	
			Nguyễn Văn Thịnh	2	0,16	416 000	416 000	
			Đặng Quang Hưng	2	0,16	416 000	416 000	
3	Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến rò gió và xác định hệ số rò gió của ống gió phục vụ công tác thông gió khi đào lò ở mỏ than Hà Lâm.	Bảo cáo chuyên đề	Nguyễn Phi Hùng	6	0,30	2 340 000	2 340 000	
			Nguyễn Văn Thịnh	2	0,16	416 000	416 000	
4	Nghiên cứu lý thuyết và xây dựng mối phụ thuộc độ rò gió với một số thông số của ống gió mềm	Bảo cáo chuyên đề	Đặng Phương Thảo	5	0,42	2 730 000	2 730 000	
			Nguyễn Phi Hùng	5	0,30	1 950 000	1 950 000	
5	Báo cáo tổng kết	Báo cáo	Đặng Phương Thảo	7	0,42	3 822 000	3 822 000	
Cộng						20 982 000	20 982 000	

II. Chi mua vật tư, nguyên nhiên vật liệu

TT	Nội dung chi	Đơn vị tính	Đơn giá (đ)	Số lượng	Thành tiền (đ)		
					Tổng số	Trong đó	
						Nhà trường	Khác
1							

III. Chi sửa chữa, mua sắm thiết bị phục vụ nghiên cứu

TT	Nội dung chi	Đơn vị tính	Đơn giá (đ)	Số lượng	Thành tiền (đ)		
					Tổng số	Trong đó	
						Nhà trường	Khác
1							

IV. Chi khác

TT	Nội dung chi	Đơn vị tính	Đơn giá (đ)	Số lượng	Thành tiền (đ)		
					Tổng số	Trong đó	
						Nhà trường	Khác
1	Công tác phí						
	Tiền tàu, xe vận chuyển						
	Tiền phòng nghỉ						
	Phụ cấp lưu trú						
2	Hội nghị, hội thảo khoa học						
	Người chủ trì						
	Thư ký hội thảo						
	Báo cáo khoa học						
	Thành viên tham gia hội thảo						
3	Văn phòng phẩm, in ấn, dịch tài liệu	lần in		5	768 000	768 000	
4	Hội đồng nghiệm thu cấp cơ sở				2 000 000	2 000 000	
5	Chi phí quản lý chung nhiệm vụ	5%KP			1 250 000	1 250 000	
	Cộng				4 018 000	4 018 000	

Tổng công = I + II + III + IV = 25 000 000 đ

(số tiền bằng chữ: Hai mươi năm triệu đồng chẵn./.)

P. TRƯỞNG KHOA

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

[Signature]

[Signature]

Lưu Văn Hòa

Đặng Phương Thảo

HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT



PHÓ HIỆU TRƯỞNG

GS.TS Trần Thanh Hải