

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ ĐỊA CHẤT
BỘ MÔN KHOÁNG THẠCH VÀ ĐỊA HOÁ**

**BÁO CÁO HỌC THUẬT
TIỀM NĂNG ĐÁ MỸ NGHỆ TỈNH BẮC KẠN**

Người thực hiện: Tô Xuân Bản

HÀ NỘI, 5-2023

1. Mở đầu

Bắc Kạn là một tỉnh miền núi nằm ở trung tâm nội địa vùng Đông Bắc Bắc Bộ, có diện tích tự nhiên 4.859 km². Phía Bắc giáp với Cao Bằng, phía Đông giáp với tỉnh Lạng Sơn, phía Nam giáp với Thái Nguyên, phía Tây giáp với Tuyên Quang. Tỉnh Bắc Kạn nằm giữa hai hệ thống núi cánh cung miền Đông Bắc nên chịu ảnh hưởng mạnh của khí hậu lục địa châu Á, thời tiết lạnh về mùa Đông, và bị hạn chế do ảnh hưởng mưa bão về mùa hè. Các đường Quốc lộ số 3, số 3B, số 279, số 3C, và đường cao tốc Thái Nguyên – Chợ Mới đi qua tỉnh Bắc Kạn, trong tương lai gần sẽ đi đến Cao Bằng. Ngoài ra hệ thống bao gồm 7 con đường giao thông tỉnh lộ tạo nên mạng lưới giao thông thuận lợi cho giao lưu kinh tế - xã hội, thuận lợi cho phát triển du lịch.

Bắc Kạn nằm trên vùng Đông bắc Việt Nam, được hình thành qua các thời kì địa chất cách đây hàng trăm triệu năm. Trải qua các hoạt động nhiệt kiến tạo khác nhau, đã thành tạo nên các khối cấu trúc địa chất, mỗi cấu trúc địa chất có nhiều loại đá, trong số đó, có các đá có màu sắc đẹp, có thể khai thác và chế tác thành các sản phẩm mỹ nghệ. Tiềm năng đá mỹ nghệ khu vực Bắc Kạn gắn liền với các tầng đá hoa màu trắng và màu đỏ, hoa văn đẹp của hệ tầng Hà Giang, hệ tầng Chang Pung, các khối đá serpentinit, calciphyr màu trắng xanh của hệ tầng Pia Phương; các đá magma siêu mafic, mafic của phức hệ Nậm Bút, Bạch Sa, Thượng Lâm, Cao Bằng, và Núi Chúa. Tùy theo thực tế địa chất, chúng có thể khai thác để chế tác thành các sản phẩm nghệ thuật, các đồ lưu niệm phục vụ du lịch như các bức tượng di lặc, con giống, hay làm đá ốp lát. Hiện nay đã có một số sản phẩm đá mỹ nghệ của Bắc Kạn đã được bán ra thị trường. Thực trạng của đá quý, đá mỹ nghệ trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn hiện nay: Đã có một số loại đá đã được thể hiện trên bản đồ địa chất tỉ lệ 1:50.000 tờ Bắc Kạn và các tờ lân cận như các đá gabbrodiabas Thuận Mang (Bạch Thông), đá gabbro (Bằng Lũng), syenit và granit Bằng Phúc (Chợ Diên), thạch anh khối có nguồn gốc nhiệt dịch (Ngân Sơn) nhưng các đối tượng chưa được ghi nhận với góc nhìn là các mỹ nghệ. Đã có ghi nhận một số điểm mỏ về đá quý như điểm Saphyr Ba Bể, điểm đá calciphyr Đèo Khau Thẳm, xong chưa có những điều tra, đánh giá chi tiết về chất lượng, trữ lượng của chúng. Như các đá Saphyr Ba Bể, khu vực xã Hoàng Trĩ, huyện Ba Bể, từ không màu đến xanh lam nhạt, saphyr được tìm thấy trong thân pegmatite của các đá granit phức hệ Núi Chúa. Các saphyr đều mờ đục, và không dùng để chế tác được. Hay như các đá calciphyr khu vực đèo Khau Thẳm, có

dạng các thấu kính, đá có màu trắng xanh, đến xanh đậm, cho đến nay mới có nhân dân lấy các mẫu để gia công, chế tác mang tính tự phát.

2. Tài nguyên đá mỹ nghệ của tỉnh Bắc Kạn

2.1. Thạch anh

(1) **Thạch anh tinh thể Pù Có** thuộc xã Cốc Đán huyện Ngân Sơn.

Các mạch thạch anh chứa thạch anh tinh thể xuyên trong đá granit thuộc phức hệ Ngân Sơn), tạo thành đới dày 7-8m, dài 500-600m. Trong các mạch thạch anh, thạch anh tinh thể tạo thành đám các tinh thể dạng lăng trụ dài 3-4cm, chiều ngang 2-3cm, thường trong suốt ở phần đầu. Đây là điểm khoáng sản, nên điều tra đánh giá khi có nhu cầu.

(2) **Thạch anh tinh thể Pia Sả** thuộc xã Thượng Quan, huyện Ngân Sơn.

Tại đây phát hiện 2 mạch thạch anh chứa thạch anh tinh thể. Mạch xuyên lên theo đứt gãy nhỏ cắt khối diabas dày 4-6m, dài 30m. Mạch xuyên lên theo rìa tiếp xúc khối diabas dày 2m, dài 100m. Trong các mạch chứa các hốc tinh thể thạch anh với kích thước từ 1-1,5cm, đường kính 1,5-2mm, hình lăng trụ chóp 6 mặt 1 đỉnh, các tinh thể dài 1-2cm, đường kính 0,1-0,2cm có độ trong suốt khá cao. Trong deluvi thạch anh tinh thể phân bố trong một diện tích dài 500m, rộng 300m, dày 1,2-2m. Hàm lượng trong deluvi: 5-6%.

Đây là điểm khoáng sản, nên điều tra đánh giá khi có nhu cầu.

(3) **Thạch anh tinh thể Bản Giang** thuộc xã Thuần Mang, huyện Ngân Sơn

Thạch anh tinh thể phân bố rải rác từ Bản Giang đến Bản Lìm, gồm 2 loại:

- Tại phía nam Bản Giang khoảng 40m, gặp 1 mạch thạch anh tinh thể kéo dài theo phương á vĩ tuyến khoảng gần 1km, rộng 600-700m, dày 0,3-1m có khi 2-3m phân bố trong các đá thuộc hệ tầng Sông Hiến (T_{1sh}). Tinh thể thạch anh tập trung thành các tinh đám trong các hốc nhỏ của mạch.

- Thạch anh tinh thể deluvi phân bố trong phạm vi rộng 25-30m, dài hàng trăm mét, dày 1-1,5m. Tinh thể lớn nhất nặng đến 0,3kg, dài 150-200mm, ngang 4-50mm. Thường gặp các tinh thể dài 1-4mm, rộng 3-10mm. Đa số các tinh thể thạch anh chỉ trong suốt ở 1/3 phía trên chóp, phía dưới đục.

Đây là điểm khoáng sản, nên điều tra đánh giá khi có nhu cầu.

2.2. Dolomit

(1) **Dolomit Bản Lãm** thuộc xã Cao Thượng huyện Ba Bể

Dải đá dolomit kéo dài theo phương bắc-nam khoảng 10km, rộng khoảng 3km, nằm trong đá vôi màu xám tro thuộc hệ tầng Mia Lé (D_1ml). Đá màu xám tro, xám đen, phân lớp vừa đến dày, đôi nơi có xen kẹp lớp mỏng đá phiến silic và silic vôi, sét vôi. Dải dolomit nằm dọc trục đường và dọc Sông Năng, điều kiện khai thác thuận lợi, dài 1400m, rộng 400m, dày 40m.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò khi có nhu cầu.

(2) Dolomit đông nam đỉnh 829 thuộc xã Khang Ninh, huyện Ba Bể.

Dải dolomit kéo dài 1500m phương bắc-nam, rộng 500m, thuộc hệ tầng Mia Lé (D_1ml). Đá có màu xám, xám hồng hạt nhỏ, hạt trung bình. Đá dolomit nằm cạnh bờ Sông Năng rất thuận lợi cho khai thác và vận chuyển.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò khi có nhu cầu.

2.3. Đá vôi, đá hoa

(1) Đá vôi Bản Cám thuộc xã Giáo Hiệu, huyện Pắc Nặm.

Đá vôi thuộc trầm tích hệ tầng Mia Lé (D_1ml), phân lớp dày đến dạng khối. Dải đá vôi kéo dài 2-3km, rộng 1,5-2km, cao hàng trăm mét, theo phương á vĩ tuyến. Đá vôi khá sạch, màu trắng có lẫn ít tạp chất. Đá vôi Bản Cám có thể làm nguyên liệu sản xuất xi măng, làm đá trang lát.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò khi có nhu cầu.

(2) Đá vôi Nà Hen (Nà Han) thuộc xã Cao Tân, huyện Pắc Nặm

Đá vôi xây dựng Nà Han phân bố trên phạm vi khoảng 20km² thuộc trầm tích carbonat hệ tầng Mia Lé (D_1ml). Đá vôi có màu xám nhạt, xám tro, phân lớp dày, kiến trúc hạt nhỏ, thành phần khá tinh khiết, phần phía bắc có xen kẹp một vài lớp đá phiến sét. Thế nằm $210^\circ \angle 35^\circ$. Các tính chất cơ lý đáp ứng yêu cầu làm vật liệu xây dựng.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò, khai thác khi có nhu cầu.

(3) Đá vôi Cam Bon thuộc xã Cao Thượng huyện Ba Bể

Đá lộ thành vách cao sườn núi phía tây đỉnh Cam Bon, kéo dài theo phương gần bắc-nam gần 4-4,5km, rộng 2,5km, dày 0,4km, thuộc hệ tầng Pia Phương (D_1pp). Đá màu xám sáng đến trắng, một vài nơi có sọc loang lỗ, hạt từ nhỏ đến trung bình, phân lớp dày đến dạng khối. Đá đạt yêu cầu cho sản xuất xi măng.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò, khai thác khi có nhu cầu.

(4) Đá vôi Chợ Rã thuộc xã Thượng Giáo, huyện Ba Bể.

Đá vôi xi măng Chợ Rã tạo thành dải dài trên 10km theo phương bắc-nam, rộng từ 500-1500m, dày 130m, thuộc hệ tầng Mia Lé (D_{1ml}). Đá vôi màu xám, xám sáng bị hoa hoá, dolomit hoá, bị tái kết tinh. Cấu tạo khối, kiến trúc hạt biến tinh. Thành phần khoáng vật gồm: calcit 98-99%, dolomit 1-2% Thành phần hoá học: $CaO=51,93\%$, $MgO=2,05\%$, $SiO_2=0,66\%$, $Fe_2O_3=0,3\%$, $Al_2O_3=0,17\%$. Hàm lượng $CaO>50\%$, $MgO<3,5\%$, đạt yêu cầu sử dụng cho sản xuất xi măng. Đá vôi nằm gần đường ô tô rất thuận lợi cho việc khai thác và vận chuyển.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò, khai thác khi có nhu cầu.

(5) Đá vôi Tây Nam Lũng Phài thuộc xã Bằng Vân, huyện Ngân Sơn.

Cách bản Lũng Phài 500m về phía nam, dải đá vôi dài 200m, dày 60-70m, dạng lớp hoặc thấu kính thuộc hệ tầng Nà Quẩn (D_{1-2nq}). Đá vôi màu xám sáng bị tái kết tinh, cấu tạo phân lớp không đều chỗ dày chỗ mỏng. Kết quả phân tích thành phần hoá học gồm: $CaO=51,16\%$, $SiO_2=3,04\%$, $Al_2O_3=0,71\%$, $Fe_2O_3=0,3\%$, $MgO=1,94\%$. Đá vôi có thể dùng cho xây dựng, làm nguyên liệu xi măng.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò, khai thác khi có nhu cầu.

(6) Đá vôi Khuổi Kuân thuộc xã Thượng Quan, huyện Ngân Sơn

Dải đá vôi Khuổi Kuân cách bản Khuổi Kuân 500m về phía nam, chiều dài dải đá vôi tới hàng chục km, bề dày 110m, thuộc hệ tầng Nà Quẩn (D_{1-2nq}). Đá vôi màu xám sáng bị hoa hoá yếu, kiến trúc hạt trung bình, cấu tạo phân lớp dày. Thành phần hoá học: $CaO=51,18\%$, $MgO=0,21\%$, $SiO_2=3,09\%$, $Al_2O_3=0,41\%$, $Fe_2O_3=0,3\%$. Có thể dùng cho xây dựng và rải đường và sản xuất xi măng.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò, khai thác khi có nhu cầu.

(7) Đá vôi Bản Luộc thuộc xã Nam Cường, huyện Chợ Đồn

Đá vôi Bản Luộc phân bố rộng rãi trong khu vực Bản Luộc, Nam Cường, Ba Bể, Chợ Lèn với diện tích khoảng $500km^2$, trong đó diện tích khai thác thuận lợi kéo dài 2km rộng 350m, cao 30m, thuộc hệ tầng Mia Lé (D_{1ml}). Đá vôi màu trắng, trắng sữa, xám, xám sáng, cấu tạo phân lớp từ dày đến dạng khối, kiến trúc hạt nhỏ đến vừa. Thành phần hoá học gồm: $CaO=56,08\%$, $MgO=0,67\%$, $SiO_2=0,8\%$, $Fe_2O_3=0,27\%$, $Al_2O_3=0,34\%$,

$P_2O_5=0,08\%$, $Na_2O=0,14\%$. Hàm lượng $CaO>50\%$, $MgO<3,5\%$, đạt yêu cầu làm nguyên liệu cho sản xuất xi măng.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò, khai thác khi có nhu cầu.

(8) Đá hoa Phia Lương thuộc xã Hoàng Trĩ, huyện Ba Bể.

Dải đá hoa Phia Lương kéo dài từ Phia Đén đến Nà Pha, nằm trong hệ tầng Mia Lé (D_{1ml}), chiều dài 4km, dày 0,5km, chiếm diện tích $4km^2$. Đá rất tinh khiết, màu trắng, trắng xám. Đá hoa ở dạng kết tinh dạng đường, càng lên trên tinh thể càng lớn, ít bị nứt nẻ. Đá cắm về phía đông với góc dốc $45-50^\circ$.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò, khai thác khi có nhu cầu.

(9) Đá hoa Bản Kát thuộc xã Quảng Bạch, huyện Chợ Đồn.

Đá hoa phân bố kéo dài từ Bản Lác đến bản Kát, đá màu trắng, hạt nhỏ cấu tạo khối thuộc hệ tầng Mia Lé (D_{1ml}), kéo dài khoảng 4km theo phương bắc-nam, dày 250-300m. Thành phần hoá học: $CaO=53,29\%$, $MgO=0,1\%$, $SiO_2=0,68-1,9\%$, $Al_2O_3=0,2-0,19\%$, đạt các yêu cầu làm nguyên liệu sản xuất xi măng.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò khi có nhu cầu.

(10) Đá vôi Nậm Lợn thuộc xã Nguyên Phúc, huyện Bạch Thông.

Đá vôi Nậm Lợn cách đường Quốc lộ 3 khoảng 3km về phía đông, thuộc hệ tầng Mia Lé (D_{1ml}). Dọc thung lũng Nậm Lợn, phần chân núi đá vôi phân lớp mỏng màu xám đen, phần cao là đá vôi phân lớp dày, màu xám sáng, xám trắng có xen các lớp mỏng đá vôi dolomit hoá màu xám hồng. Hàm lượng: $CaO=51,87\%$, $MgO=2,11\%$, $SiO_2=0,12\%-1,61\%$. Cường độ nén $122,5kn/cm^2$, cường độ kéo $80kg/cm^2$, có thể dùng cho xây dựng, rải đường và sản xuất xi măng. Điểm khoáng sản có trữ lượng cấp $C_2=3,5$ triệu m^3 , $P_1=35,5$ triệu m^3 . Hiện nay Công ty Khoáng sản Bắc Kạn đang khai thác.

(11) Đá vôi Phiên Liền thuộc thị trấn Bằng Lũng, huyện Chợ Đồn.

Đá hoa Phiên Liền nằm cách bản Phiên Liền 1,2km về phía nam-đông nam thuộc hệ tầng Mia Lé (D_{1ml}). Đá màu trắng đục, phớt hồng. Đá cấu tạo phân lớp dày đến khối, tạo thành dải kéo dài 8km theo phương bắc-nam, dày 150-200m. Thế nằm $90^\circ \angle 30^\circ$. Thành phần hoá học: $CaO=51,3\%$, $MgO=1,84\%$, $SiO_2=1,6\%$, $Fe_2O_3=0,15\%$, $Al_2O_3=0,68\%$, đạt yêu cầu làm nguyên liệu sản xuất xi măng.

Đây là điểm khoáng sản, có thể thăm dò khi có nhu cầu.

(12) Đá vôi Suối Viên thuộc xã Xuất Hoá, thị xã Bắc Kạn.

Đá vôi Suối Viên thuộc trầm tích hệ tầng Mia Lé (D_{1ml}), dải đá kéo dài từ suối Viên đến Hoà Mục (diện tích đánh giá 24 ha) gồm các tập chính sau:

- Đá vôi tái kết tinh màu xám tro, dày 120m.
- Đá vôi sét màu xám đen, phân lớp mỏng, dày 80m.
- Đá vôi màu xám xanh, xám đen.
- Đá dolomit phân bố chủ yếu ở phía bắc (cạnh trường bản).

Thành phần hoá học gồm: CaO=50,92%, MgO=0,7-9,24%, SiO₂=0,07-0,37%, Al₂O₃= 0,04-0,35%, Fe₂O₃=0,18-0,29%.

Đá có tính cơ lí tốt, cường độ nén 1420kg/cm², kháng kéo 96kg/cm², góc ma sát trong 35,8°, lực dính kết 467kg/cm².

Đây là mỏ khoáng với trữ lượng cấp C1= 5 triệu m³, Công ty xi măng Bắc Kạn đang khai thác.

(13) Đá vôi Chợ Mới thuộc thị trấn Chợ Mới, huyện Chợ Mới

Dải đá vôi kéo dài trên 3.500m dọc theo quốc lộ 3, thuộc hệ tầng Nà Quản (D_{1-2nq}). Đá vôi màu xám trắng, xám đen đến xám sáng, phân lớp dày hoặc dạng khối có kẹp các thấu kính đá vôi bị dolomit hoá, lên cao là đá vôi phân lớp mỏng. Thành phần hoá học của đá vôi dạng khối là: CaO=52- 53,6%, MgO= 1-2,3%; của đá vôi dạng lớp là: CaO= 49-52%, MgO= 3-5%; của đá vôi dolomit là: CaO= 46- 49%, MgO= 0-11%. Kết quả mẫu toàn phần cho hàm lượng SiO₂= 0,014-0,628, Fe₂O₃= 0,016-0,38. Chất lượng đá vôi ổn định, đạt các chỉ tiêu làm xi măng. Đây là mỏ khoáng với trữ lượng cấp C1=1,7 triệu m³, cấp C2=3,3 triệu m³.

(14) Đá vôi xây dựng Xuất Hoá

Mỏ đá vôi do Liên đoàn Địa chất Đông Bắc phát hiện và nghiên cứu năm 1999. Khối đá vôi nằm ở bờ phải Sông Cầu phía trên Bản Giác đến khu vực cầu treo đi Na Rì. Trung tâm khu mỏ có tọa độ: 22° 04' 20" vĩ độ bắc, 105° 52 ' 43" kinh độ đông.

Khối núi đá vôi kéo dài không liên tục gần 4 km rộng 2km. Thành phần thạch học gồm đá vôi bị hoa hoá, đá vôi sét, đá vôi màu xám. Kết quả phân tích cho thấy đá vôi ở đây có nơi hàm lượng đạt chỉ tiêu làm xi măng: CaO (47,91-48,17%), MgO (0,33-6,19%).

Khu mỏ có điều kiện khai thác khó khăn, tài nguyên dự báo cấp P₂ là 240 triệu m³.

(15) Đá vôi xi măng Bản Đôn

Mỏ đ-ợc Liên đoàn Địa chất Đông Bắc phát hiện và nghiên cứu năm 1999. Khu mỏ gồm 3 khối nhỏ kéo dài không liên tục dọc Quốc lộ số 3, ở ranh giới giữa hai xã Cao Kỳ và Hoà Mục. Tọa độ địa lý: 22° 02' 21" vĩ độ bắc ; 105° 50' 40" kinh độ đông.

Kết quả tìm kiếm cho thấy đá vôi màu xám khu mỏ thuộc hệ tầng Mia Lé, có thành phần hoá học CaO (51,92 - 53,07%); MgO (0,73-1,81%), Al₂O₃ (0,21-0,86%), SiO₂ (1,2-3,42). Với thành phần nh- trên đá vôi Bản Đôn đạt chỉ tiêu làm xi măng. Tài nguyên dự báo cấp P₁ là 7 923 343 m³.

(16) Đá vôi xây dựng Cao Kỳ

Mỏ đ-ợc Liên đoàn Địa chất Đông Bắc phát hiện và nghiên cứu năm 1999. Khu mỏ nằm ở phía đông xã Cao Kỳ, bên kia Sông Cầu, kéo dài theo ph-ong đông bắc-tây nam. Tọa độ địa lý trung tâm: 22° 02' 40" vĩ độ bắc, 105° 51' 56" kinh độ đông.

Thành phần gồm đá vôi, đá phiến sét vôi, phân lớp dày thuộc hệ tầng Mia Lé. Thành phần hoá học: CaO (53,52%); MgO (0,65%). Đá vôi khai thác có thể làm vật liệu xây dựng, làm xi măng. Tuy nhiên điều kiện khai thác khó khăn. Tài nguyên dự báo P₂= 57 triệu m³.

(17) Đá marble trắng Tân Lập nằm ở Trung tâm xã Tân Lập, huyện Chợ Đồn.

Đá hoa trắng nằm ở phần cao của hệ tầng Mia Lé (D₁ml₂). Thành phần khoáng vật chủ yếu là can xit, có lẫn ít thạch anh, phlogopit, quặng. Thành phần hoá học gồm (%): CaO: 55,38, MgO: 0,22, SiO₂:0,15, Al₂O₃ <0,01, Fe₂O₃ <0,01.

Tài nguyên đá hoa trắng làm bột nhẹ: 7.564.000 tấn. Đá ốp lát: 740.000m³.

(18) Đá marble hồng Vũ Muộn thuộc xã Vũ Muộn, huyện Bạch Thông.

Đá hoa màu đỏ, hồng nằm ở phần dưới của hệ tầng Tam Hoa (D₂₋₃th₂). Thành phần khoáng vật chủ yếu là can xit (90-95%), có lẫn dolomit, oxit sắt. Thành phần hoá học gồm (%): CaO: 55,7, MgO: 0,2-6,99, SiO₂:0,2-0,7, Al₂O₃ : 0,25-0,37, Fe₂O₃ : 0,40-0,93.

Tài nguyên đá marble hồng: Khối > 1m³ :88.805. 000m³; Khối >0,4 m³: 242.062.000m³

2.4. Đá magma

(1) Granit phức hệ Ngân Sơn

- Vị trí địa lý: Nà Đeng, huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn.



Hình 1. Granit milonit phức hệ Ngân Sơn tại Nà Đeng

(2) Granit phức hệ Phia Bioc

- Vị trí địa lý: huyện Bạch Thông, tỉnh Bắc Kạn



Hình 2. Đá granit biotit porphyr phức hệ Phia Bioc tại huyện Bạch Thông, tỉnh Bắc Kạn



Hình 3. Đá granit biotit phức hệ Phia Bioc tại huyện Bạch Thông, tỉnh Bắc Kạn

Liên đoàn Địa chất Đông Bắc năm 2000 đó phát hiện mỏ đá ốp lát Dương Quang trên nền các đá granit Phia Bioc. Vị trí mỏ cách thị xã Bắc Kạn 11 km về phía Chợ Đồn, toạ độ địa lí trung tâm: 22° 08' 03" vĩ độ bắc, 105° 46' 23" kinh độ đông. Đây là một loại đá granit porphyr phức hệ Phia Bioc. Khối xâm nhập có quy mô lớn hàng trăm km², trên Suối Nóng (nhánh của Sông Cầu). Đá có độ bóng cao 98%, độ kháng nén 1297 kg/cm², độ mài mòn 1,23 g/cm²/ 600cm. Đá đạt chỉ tiêu làm đá ốp lát, nh- ng điều kiện khai thác khó khăn.

(3) Gabro phức hệ Chợ Đồn - Bắc Kạn

- Vị trí địa lý: khu vực Bằng Phúc, huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn



Hình 4. Gabro kiềm phức hệ Chợ Đồn.

(4) Sienit nephelin

- Vị trí địa lý: mỏ sienit nephelin Bản Man, xã Bằng Phúc, huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn.



Hình 5. Sienit nephelin Chợ Đồn

Trên cơ sở các tài liệu thu thập được và các tài liệu khảo sát đánh giá tổng quan của đề tài, Kiến nghị nghiên cứu chi tiết đá mỹ nghệ tỉnh Bắc Kạn

Triển khai công tác thực địa, khảo sát chi tiết hoá các khu vực có tiềm năng tài nguyên đá mỹ nghệ:

- Đá thạch anh khối màu trắng khu vực Ngân Sơn
- Đá hoa và saphia đi cùng khu vực Bản Chang, xã Tân Lập, huyện Chợ Đồn làm đá mỹ nghệ
- Đá hoa trắng, calciphyr khu vực xã Ngọc Phái, huyện Chợ Đồn làm đá mỹ nghệ
- Đá sienit khu vực Bằng Phúc-Chợ Đồn làm đá mỹ nghệ
- Đá hoa phân dải khu vực Phia Khao làm đá mỹ nghệ
- Đá xâm nhập mafic và siêu mafic khu vực Bằng Lũng, Pác Nậm, Thuần Mang làm đá mỹ nghệ
- Đá xâm nhập granit và các đá tương tự ở khu vực Chợ Đồn làm đá mỹ nghệ

- Đá cát kết phân dải khu vực Bạch Thông và các đá tương tự làm đá mỹ nghệ
- Đá vôi màu hệ tầng Nà Quan, các nguồn đá và quặng có thể làm đá mỹ nghệ

Kết luận

Bắc Kạn có đặc điểm địa chất, kiến tạo đa dạng, đã thành tạo nên các khối cấu trúc địa chất, mỗi cấu trúc địa chất có nhiều loại đá, trong số đó, có các đá có màu sắc đẹp, có thể khai thác và chế tác thành các sản phẩm mỹ nghệ. Tiềm năng đá mỹ nghệ khu vực Bắc Kạn gắn liền với các tầng đá thạch anh, đá vôi, đá dolomit, đá hoa, đá granit, đá kiem sienit. Hầu hết các mỏ, điểm đá có tiềm năng chế tác tạo các sản phẩm đá mỹ nghệ. Mặc dù đã có phát hiện, đánh giá sơ bộ về điều kiện địa chất, thạch học, đặc tính công nghệ của các mỏ, điểm mỏ, điểm tài nguyên đá mỹ nghệ, cần có điều tra chi tiết các điểm đá mỹ nghệ này để có thể tạo nguồn tài nguyên đá mỹ nghệ phục vụ công tác chế tác đá, đá mỹ nghệ, bảo vệ cảnh quan, là sản phẩm góp phần giới thiệu, phát triển du lịch tỉnh Bắc Kạn

Tài liệu tham khảo

1. Bản đồ địa chất và khoáng sản Việt Nam, tờ Bắc Kạn (F_48_68_A), 2000. Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam xuất bản và giữ bản quyền. Hà Nội.
3. Đỗ Đình Toát và nnk, 2005. Báo cáo kết quả thực hiện dự án « Điều tra, đánh giá chất lượng, trữ lượng đá vôi trắng phục vụ quy hoạch khai thác sử dụng hợp lý và có hiệu quả cao trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn ». Đề tài KHCN cấp tỉnh Bắc Kạn, lưu Sở KHCN Bắc Kạn.
2. Đỗ Đình Toát và nnk, 2007. Báo cáo kết quả thực hiện dự án « Đánh giá tiềm năng đá ốp lát tỉnh Bắc Kạn ». Đề tài KHCN cấp tỉnh Bắc Kạn, lưu Sở KHCN Bắc Kạn

Số: 271 /QĐ-MĐC

Hà Nội, ngày 20 tháng 3 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Về việc cho phép thực hiện báo cáo học thuật
tại các Bộ môn trong học kỳ II năm học 2022-2023

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 18/6/2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19/11/2018;

Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 07/2009/TTLT-BGDĐT-BNV ngày 15/4/2009 của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Bộ Nội vụ hướng dẫn thực hiện quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm và thực hiện nhiệm vụ, tổ chức bộ máy, biên chế đối với đơn vị sự nghiệp công lập giáo dục và đào tạo;

Căn cứ Chương IV của Quy định về Quản lý hoạt động Khoa học công nghệ quy định về việc Quản lý hoạt động nghiên cứu sinh hoạt học thuật của các giảng viên và cán bộ khoa học tại các bộ môn, ban hành theo Quyết định số 1171/QĐ-MĐC, ngày 12/11/2020;

Theo đề nghị của ông Trưởng phòng Khoa học Công nghệ.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép thực hiện 292 báo cáo học thuật (có danh mục kèm theo) trong học kỳ II năm học 2022-2023.

Điều 2. Các giảng viên và cán bộ khoa học có tên trong Điều 1 có trách nhiệm thực hiện báo cáo học thuật theo Quy định của Nhà trường đúng với nội dung thực hiện và thời gian đã được đăng ký.

Điều 3. Các ông (bà) Trưởng phòng Khoa học Công nghệ, Trưởng phòng Kế hoạch Tài chính, Trưởng các Khoa, Bộ môn, các giảng viên và cán bộ khoa học có tên tại Điều 1 chịu trách nhiệm thi hành quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Các PHT (để phối hợp chỉ đạo);
- HUMG eOFFICE;
- Lưu: HCTH, KHTC, KHCN.

HIỆU TRƯỞNG



GS.TS Trần Thanh Hải

DANH MỤC BÁO CÁO HỌC THUẬT
THỰC HIỆN TRONG HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022-2023
(kèm theo Quyết định số 291 /QĐ-MĐC ngày 20 tháng 3 năm 2023)

TT	Họ và tên người báo cáo	Tên báo cáo học thuật	Thời gian báo cáo dự kiến
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN			
Bộ môn Hệ thống thông tin và tri thức			
1	Dương Chí Thiện	Cài đặt thuật toán Kiến và chạy thử nghiệm với số thành phố hữu hạn	6/2023
2	Bùi Thị Vân Anh	Tìm hiểu công cụ mạng nơ ron trong matlab	6/2023
3	Phạm Đức Hậu	Cây nhị phân tìm kiếm (binary search tree). Cài đặt giải thuật xây dựng cây nhị phân tìm kiếm, giải thuật tìm kiếm trên cây nhị phân tìm kiếm bằng ngôn ngữ lập trình C++.	6/2023
4	Vũ Lan Phương	Các loại dữ liệu sử dụng trong thống kê của ngôn ngữ lập trình R	6/2023
5	Vương Thị Như Quỳnh	Tìm hiểu ngôn ngữ AutoLisp	6/2023
6	Đào Thị Thu Vân	Machine Learning và những thuật toán trong Machine Learning	6/2023
Bộ môn Khoa học máy tính			
7	Đặng Văn Nam	Phân nhóm biểu đồ và một số phương pháp thiết kế biểu đồ hiệu quả trong trực quan hóa dữ liệu	6/2023
8	Nguyễn Thùy Dương	Đề xuất một số biện pháp nâng cao chất lượng công tác giáo viên chủ nhiệm của các Khoa chuyên môn.	6/2023
9	Nguyễn Thị Phương Bắc	Xây dựng và điều chỉnh bổ sung đề cương chi tiết học phần “Điện toán đám mây và ứng dụng” theo chuẩn đầu ra của ngành	6/2023
Bộ môn Mạng máy tính			
10	Nguyễn Tuấn Anh	Tìm cây khung của đồ thị áp dụng thuật toán duyệt đồ thị theo chiều sâu	6/2023
11	Diêm Công Hoàng	Tìm hiểu mô hình đại học thông minh ở Việt Nam	6/2023
12	Trần Thị Thu Thúy	Tìm hiểu phần mềm Tinkercad và xây dựng một số bài tập mẫu để phục vụ nâng cao chất lượng giảng dạy môn học Kiến trúc và cơ sở hạ tầng IoT.	6/2023
13	Đỗ Như Hải	Cập nhật đề cương chi tiết học phần Cơ sở an ninh mạng.	6/2023
14	Đặng Quốc Trung	Tìm hiểu về URL và thư viện URLLib trong Lập trình Python	6/2023
Bộ môn Tin học kinh tế			
15	Phạm Quang Hiến	Nghiên cứu cơ chế bảo mật trong quá trình phát triển ứng dụng .Net Core	5/2023
16	Lê Thanh Huệ	AI và ứng dụng của nó trong hoạt động - định hướng phát triển của doanh nghiệp	5/2023
17	Phạm Thị Nguyệt	Số hoá trường đại học và giải pháp quản lý dữ liệu cho Trường Đại học số	5/2023
18	Dương Thị Hiền Thanh	Phân tích dữ liệu với Pandas trong Python, ứng dụng phân tích gợi ý sản phẩm cho khách hàng	5/2023

TT	Họ và tên người báo cáo	Tên báo cáo học thuật	Thời gian báo cáo dự kiến
		thương hiệu	
85	Lê Thị Thu Hương	Tìm hiểu một số công cụ giúp xác định chân dung khách hàng.	6/2023
Bộ môn Quản trị Doanh nghiệp Địa chất – Dầu khí			
86	Nguyễn Thị Kim Ngân	Kỹ thuật chốt sale và xử lý sự từ chối của khách hàng trong Marketing	6/2023
87	Nguyễn Thu Hà	Tìm hiểu cách thức xác định khách hàng mục tiêu trong digital Marketing	6/2023
88	Nguyễn Thanh Thủy	Các loại hình tổ chức trên nền tảng kỹ thuật số	6/2023
89	Nguyễn Lan Hoàng Thảo	Tìm hiểu về Marketing điểm đến du lịch	6/2023
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT ĐỊA CHẤT			
Bộ môn Địa chất công trình			
90	Phạm Minh Tuấn	Xử lý lún bằng khoan phụt tại dự án Flamingo Đại Lải	6/2023
91	Bùi Văn Bình	Đặc điểm phá hủy của khối đá xuyên đấng hướng dưới tác dụng của tải trọng đơn trục	6/2023
92	Nguyễn Văn Hùng	Phế thải xây dựng và khả năng tái sử dụng của chúng	6/2023
93	Phạm Thị Việt Nga	Giới thiệu mô hình GALDIT và ứng dụng trong nghiên cứu xâm nhập mặn	6/2023
94	Nguyễn Thị Nụ	Xây dựng bản đồ lớp phủ thực vật từ dữ liệu ảnh Landsat	6/2023
Bộ môn Địa chất thủy văn			
95	Trần Quang Tuấn	Biểu đồ Piper để phân tích hóa học nước và cách tạo biểu đồ này.	5/2023
96	Trần Quang Tuấn	Sử dụng Mendeley Desktop cho trích dẫn, chọn tạp chí chuyên ngành cho xuất bản và phòng tránh đạo văn	5/2023
Bộ môn Khoáng thạch và Địa hóa			
97	Tô Xuân Bản	Tiềm năng đá mỹ nghệ tỉnh Bắc Kạn	5/2023
98	Đặng Thị Vinh	Giá trị sử dụng và nguồn gốc một số loại đá quý phổ biến trong tự nhiên	5/2023
99	Đặng Thị Vinh	Đặc điểm khoáng vật học của một số loại đá quý nhóm II phổ biến trong tự nhiên	5/2023
100	Nguyễn Hữu Trọng	Tổng quan về sự phát triển của ngành định giá đá quý, đá mỹ nghệ và Các vấn đề cơ bản về định giá đá quý, đá mỹ nghệ	5/2023
101	Lê Thị Ngọc Tú	Tìm hiểu về tạo tác và điều khắc đá mỹ nghệ ở Việt Nam và trên thế giới	5/2023
102	Lê Thị Ngọc Tú	Đá quý, đá mỹ nghệ với đời sống tâm linh	5/2023
103	Nguyễn Trung Thành	Định hướng phát triển du lịch nhằm nâng cao tính hấp dẫn của điểm đến du lịch Bắc Hà	5/2023
104	Phạm Trường Sinh	Lễ hội đua ngựa Bắc Hà và vấn đề khai thác để phát triển du lịch	5/2023
105	Phạm Thị Vân Anh	Đặc điểm nhóm khoáng vật Thạch anh làm đá mỹ nghệ	5/2023
106	Phạm Thị Vân Anh	Đặc điểm các đá sét biến chất (metapelite)	5/2023
Bộ môn Tìm kiếm thăm dò			
107	Lê Xuân Trường	Geochronological constraints on the geological history	5/2023