VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 50/2017/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 30 tháng 11 năm 2017*

THÔNG TƯ
Quy định nội dung công tác điều tra, đánh giá di sản địa chất, công viên địa chất

Căn cứ Luật khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam và Vụ trưởng Vụ Pháp chế,

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định nội dung công tác điều tra, đánh giá di sản địa chất, công viên địa chất.

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

1. Thông tư này quy định chi tiết khoản 1 Điều 14 Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản.

2. Công tác điều tra, đánh giá di sản địa chất, công viên địa chất là một nội dung trong điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản.

3. Việc quản lý, bảo vệ các di sản địa chất, công viên địa chất nằm trong di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh thực hiện theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với cơ quan quản lý nhà nước về địa chất, khoáng sản và các tổ chức, cá nhân có liên quan đến điều tra, đánh giá di sản địa chất, công viên địa chất.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

Trong Thông tư này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. Tài nguyên địa chất là các dạng vật chất hình thành do quá trình địa chất, tồn tại trong hoặc trên lớp vỏ Trái Đất mà con người có thể khai thác, sử dụng.

2. Di sản địa chất là một phần tài nguyên địa chất có giá trị nổi bật về khoa học, giáo dục, thẩm mỹ và kinh tế.

3. Công viên địa chất là một vùng có giới hạn xác định, chứa đựng các di sản địa chất, có giá trị quan trọng về khoa học địa chất, độc đáo về văn hóa, sinh thái và khảo cổ học; có kích thước phù hợp để thực hiện các chức năng quản lý, bảo tồn, nghiên cứu và phát triển bền vững kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường.

Điều 4. Phân loại di sản địa chất, công viên địa chất

1. Di sản địa chất gồm các kiểu sau:

a) Di sản cổ sinh (ký hiệu Kiểu A) là một điểm hoặc tập hợp điểm trong tự nhiên, chứa một hoặc nhiều loại hóa thạch đặc trưng có giá trị định tuổi, chỉ thị cho điều kiện cổ môi trường tại một khu vực và là kết quả của một giai đoạn lịch sử địa chất khu vực;

b) Di sản địa mạo (ký hiệu Kiểu B) là cảnh quan địa mạo (ký hiệu Kiểu B1) hoặc hang động (ký hiệu Kiểu B2) có giá trị thẩm mỹ đặc sắc, độc đáo và thể hiện lịch sử địa chất khu vực;

c) Di sản cổ môi trường (ký hiệu Kiểu C) là một điểm hoặc tập hợp điểm lộ địa chất chứa những dấu tích rõ ràng, đặc trưng về môi trường thành tạo đá trong lịch sử địa chất khu vực;

d) Di sản đá (ký hiệu Kiểu D) là một hoặc tập hợp điểm lộ địa chất thể hiện các thành tạo đá đặc trưng cho một giai đoạn lịch sử địa chất khu vực;

đ) Di sản địa tầng (ký hiệu Kiểu E) là một điểm lộ hoặc tập hợp điểm lộ địa chất hoặc mặt cắt địa chất thể hiện đặc điểm, trật tự, ranh giới của một hoặc nhiều phân vị địa tầng;

e) Di sản khoáng vật, khoáng sản (ký hiệu Kiểu F) là một điểm lộ hoặc tập hợp điểm lộ địa chất có khoáng vật hoặc khoáng sản đặc trưng về thành phần, nguồn gốc và điều kiện thành tạo;

g) Di sản kinh tế địa chất (ký hiệu Kiểu H) là mỏ khoáng sản đã dừng khai thác có cảnh quan đẹp, đặc trưng về quy mô, thành phần quặng, đá và lưu giữ đầy đủ các tư liệu lịch sử về hoạt động, phát triển mỏ khoáng sản;

h) Di sản kiến tạo (ký hiệu Kiểu I) là một điểm lộ hoặc tập hợp điểm lộ địa chất thể hiện rõ các dấu tích cấu trúc kiến tạo, dấu tích dịch chuyển tương đối của một hoặc nhiều quá trình chuyển động kiến tạo khu vực;

i) Di sản vũ trụ (ký hiệu Kiểu K) là khu vực còn lưu giữ các sản phẩm, dấu tích thiên thạch hoặc dấu tích các va đập có nguồn gốc vũ trụ;

k) Di sản lục địa, đại dương (ký hiệu Kiểu L) là khu vực lưu giữ dấu tích những biến động lớn liên quan đến hình thành, biến đổi vỏ lục địa và đại dương.

2. Công viên địa chất gồm các kiểu sau:

a) Karst: tổ hợp di sản địa chất trong đó đặc trưng nổi bật là các di sản địa mạo độc đáo, hình thành do quá trình tiến hóa karst; lưu giữ các hình thái địa mạo karst và hệ thống hang động;

b) Núi lửa: tổ hợp di sản địa chất trong đó đặc trưng nổi bật bởi các di sản địa mạo có giá trị do các hoạt động núi lửa tạo nên;

c) Đầm phá, hạ lưu sông, biển: khu vực tập hợp các đầm phá, hạ lưu sông, khu vực biển đặc trưng cho quá trình địa chất có giá trị nổi bật;

d) Kiến tạo, cấu tạo: tổ hợp di sản địa chất trong đó đặc trưng nổi bật bởi các di sản kiến tạo;

đ) Cổ sinh, địa tầng, khoáng vật - khoáng sản: tổ hợp di sản địa chất trong đó đặc trưng nổi bật bởi các di sản cổ sinh, địa tầng, khoáng vật, khoáng sản;

e) Thạch học: tổ hợp di sản địa chất trong đó đặc trưng nổi bật bởi các di sản đá;

g) Đồng bằng sông, hệ thống sông: một khu vực có tổ hợp các di sản địa chất có giá trị nổi bật, là kết quả của quá trình khảo sát điều tra, đánh giá từ vùng rộng lớn liên quan đến hệ thống sông, được quy hoạch thống nhất quản lý;

h) Đới khô, bán khô: khu vực có môi trường khô nóng đặc trưng, đất đai khô cằn, sa mạc hóa, muối hóa bề mặt xảy ra.

Điều 5. Nội dung điều tra, đánh giá di sản địa chất

1. Điều tra, đánh giá di sản địa chất là việc thực hiện công tác điều tra, đánh giá về giá trị địa chất của các kiểu di sản địa chất quy định tại khoản 1 Điều 4 Thông tư này. Nội dung điều tra, đánh giá di sản địa chất thực hiện theo quy định tại khoản 2 Điều này.

2. Nội dung điều tra, đánh giá di sản địa chất:

a) Điều tra, đánh giá về giá trị khoa học, giáo dục của di sản địa chất, trong đó, tập trung điều tra, đánh giá về vị trí, không gian phân bố, đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất và ý nghĩa khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Điều tra, đánh giá về giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất;

c) Điều tra, đánh giá về giá trị kinh tế của di sản địa chất, trong đó, tập trung điều tra, đánh giá về tiềm năng khai thác, sử dụng di sản địa chất;

d) Xác định các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn di sản địa chất;

đ) Nội dung điều tra, đánh giá di sản địa chất quy định tại các điểm a, b, c và điểm d khoản này được quy định chi tiết tại Phụ lục I ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 6. Nội dung điều tra, đánh giá công viên địa chất

1. Điều tra, đánh giá công viên địa chất là việc thực hiện công tác điều tra, đánh giá về giá trị địa chất của các kiểu công viên địa chất quy định tại khoản 2 Điều 4 Thông tư này. Nội dung điều tra, đánh giá công viên địa chất thực hiện theo quy định tại khoản 2 Điều này.

2. Nội dung điều tra, đánh giá công viên địa chất:

a) Điều tra, đánh giá về quy mô, diện tích của công viên địa chất;

b) Điều tra, đánh giá về giá trị khoa học của công viên địa chất, trong đó, tập trung điều tra, đánh giá về tính đa dạng, ý nghĩa khoa học của các di sản địa chất trong khu vực công viên địa chất;

c) Điều tra, đánh giá về tiềm năng của công viên địa chất có liên quan đến phát triển bền vững kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường của vùng và khu vực;

d) Nội dung điều tra, đánh giá công viên địa chất quy định tại các điểm a, b và điểm c khoản này được quy định chi tiết tại Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 7. Báo cáo công tác điều tra, đánh giá di sản địa chất, công viên địa chất

1. Cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân được giao thực hiện công tác điều tra, đánh giá di sản địa chất, công viên địa chất có trách nhiệm xây dựng báo cáo điều tra, đánh giá di sản địa chất, công viên địa chất sau khi kết thúc hoạt động điều tra, đánh giá.

2. Báo cáo công tác điều tra, đánh giá di sản địa chất, công viên địa chất phải thể hiện rõ kết quả điều tra, đánh giá, xác định giá trị di sản địa chất, công viên địa chất và các nội dung liên quan. Báo cáo điều tra, đánh giá di sản địa chất, công viên địa chất phải kèm theo các tài liệu quy định tại các khoản 3, 4 và khoản 5 Điều này.

3. Tài liệu về điều tra, đánh giá di sản địa chất:

a) Tài liệu nguyên thủy về di sản địa chất: tài liệu thu thập, ghi chép, mô tả, ảnh chụp, video trong quá trình khảo sát thực địa; các sơ đồ, mặt cắt, bản đồ thành lập trong quá trình khảo sát thực địa; các mẫu vật thu thập tại thực địa; các kết quả phân tích về địa chất;

b) Tài liệu tổng hợp về di sản địa chất: mặt cắt, sơ đồ, bản đồ di sản địa chất; các tài liệu phân tích, tổng hợp; kết quả điều tra, đánh giá và xác định giá trị di sản địa chất;

c) Các tài liệu quy định tại điểm b khoản này được thành lập riêng cho từng kiểu di sản địa chất quy định tại khoản 1 Điều 4 Thông tư này. Đối với bản đồ di sản địa chất phải đáp ứng các quy định tại điểm d khoản này;

d) Bản đồ di sản địa chất:

Bản đồ di sản địa chất gồm các nội dung chính sau: các yếu tố tự nhiên; đặc điểm kinh tế, xã hội (giao thông, phân bố dân cư, cơ quan địa phương, công trình văn hóa, lịch sử, công trình xây dựng và công trình khác); vị trí, đặc điểm, quy mô phân bố điểm di sản địa chất; chỉ dẫn chi tiết các nội dung thể hiện trên bản đồ.

Bản đồ di sản địa chất có tỷ lệ phù hợp để thể hiện đầy đủ, rõ ràng các nội dung của điểm di sản địa chất, theo đó, phải có tỷ lệ từ 1:10.000 trở lên đối với bản đồ điều tra điểm di sản địa chất riêng lẻ, từ 1:25.000 trở lên đối với bản đồ điều tra cụm các điểm di sản địa chất.

4. Tài liệu về điều tra, đánh giá công viên địa chất:

a) Tài liệu nguyên thủy về công viên địa chất: tài liệu thu thập, ghi chép, mô tả, ảnh chụp, video trong quá trình khảo sát thực địa; các sơ đồ, mặt cắt, bản đồ

thành lập trong quá trình khảo sát thực địa; mẫu vật thu thập tại thực địa; kết quả phân tích về địa chất;

b) Bản đồ công viên địa chất, trong đó, thể hiện khu vực dự kiến khoanh định công viên địa chất. Bản đồ công viên địa chất phải đáp ứng các yêu cầu quy định tại điểm đ khoản này;

c) Ngoài các tài liệu quy định tại điểm a, b khoản này, tài liệu về điều tra, đánh giá công viên địa chất còn bao gồm các sơ đồ, bản đồ chuyên môn: bản đồ địa lý tự nhiên - kinh tế nhân văn; bản đồ địa mạo; bản đồ địa chất; sơ đồ kiến tạo; sơ đồ thảm phủ thực vật; bản đồ phân bố các di sản địa chất; sơ đồ và các mặt cắt đặc trưng của hang động; sơ đồ phân bố các di sản khác.

Trường hợp cần thiết, các sơ đồ, bản đồ quy định tại điểm này được gộp nội dung và thể hiện trên cùng một bản đồ hoặc sơ đồ nhưng phải đảm bảo đầy đủ, rõ ràng các thông tin;

d) Các tài liệu phân tích, tổng hợp khác (nếu có);

đ) Bản đồ công viên địa chất:

Bản đồ công viên địa chất phải có tỷ lệ phù hợp để thể hiện đầy đủ, rõ ràng kết quả điều tra, đánh giá công viên địa chất, theo đó, phải có tỷ lệ từ 1:50.000 trở lên đối với khu vực dự kiến khoanh định công viên địa chất có diện tích từ 500 km^2 trở lên, từ 1:25.000 trở lên đối với khu vực dự kiến khoanh định công viên địa chất có diện tích nhỏ hơn 500 km^2.

Nội dung chính thể hiện trên bản đồ công viên địa chất: nền địa hình; đặc điểm kinh tế - xã hội (đường giao thông, phân bố dân cư, cơ quan địa phương, công trình văn hóa, lịch sử, công trình xây dựng và công trình khác); vị trí, đặc điểm, quy mô phân bố điểm di sản địa chất; vị trí, tên gọi các di sản khác; chỉ dẫn chi tiết các nội dung thể hiện trên bản đồ.

5. Đĩa CD/DVD hoặc ổ cứng lưu giữ các tài liệu dạng số.

Điều 8. Nghiệm thu, thẩm định, phê duyệt báo cáo công tác điều tra, đánh giá di sản địa chất, công viên địa chất

Việc nghiệm thu, thẩm định, phê duyệt báo cáo công tác điều tra, đánh giá di sản địa chất, công viên địa chất thực hiện theo quy định về công tác nghiệm thu kết quả thi công và thẩm định các dự án, báo cáo thuộc lĩnh vực địa chất và khoáng sản và các quy định pháp luật khác có liên quan.

Điều 9. Điều khoản thi hành và tổ chức thực hiện

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 15 tháng 01 năm 2018.

2. Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam có trách nhiệm kiểm tra, theo dõi việc thực hiện Thông tư này.

3. Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các cấp và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thực hiện Thông tư này.

Trong quá trình thực hiện Thông tư này, nếu có phát sinh khó khăn, vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân kịp thời phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để nghiên cứu sửa đổi, bổ sung cho phù hợp./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Linh Ngọc

Phụ lục I

NỘI DUNG ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ DI SẢN ĐỊA CHẤT

(Ban hành kèm theo Thông tư số 50/2017/TT-BTNMT ngày 30 tháng 11 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Di sản cổ sinh (ký hiệu Kiểu A)

1.1. Giá trị khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Vị trí, không gian phân bố: tọa độ địa lý; địa danh (thôn, bản, xã, huyện, tỉnh); mô tả chi tiết vị trí, đặc điểm địa hình (sườn núi, tả ly đường,...) nơi phát hiện các điểm cổ sinh.

b) Đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất:

- Tên, đặc điểm hệ tầng chứa hóa thạch;

- Đặc điểm lớp (tập) đá chứa hóa thạch;

- Đặc điểm hóa thạch (tên, tuổi, đặc điểm hóa thạch, kích thước); sự hoàn thiện, đầy đủ của hóa thạch;

- Mức độ đa dạng của các loại hóa thạch khác nhau, kích thước khác nhau, vị trí khác nhau, trong các loại đá khác nhau;

- Quy mô, mức độ phong phú, mức độ bảo tồn của hóa thạch.

c) Ý nghĩa khoa học và giáo dục về địa chất:

- Mức độ đầy đủ, chi tiết của hóa thạch chuẩn có giá trị định tuổi;

- Mức độ phổ biến của hóa thạch và địa tầng chứa chúng trong khu vực;

- Xác định giá trị định tầng, tuổi, ý nghĩa khoa học của hóa thạch;

1.2. Giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất:

a) Mô tả, đánh giá về cảnh quan, thẩm mỹ khu vực có vị trí hóa thạch;

b) Mô tả vẻ đẹp, sức hấp dẫn, lôi cuốn của hóa thạch.

1.3. Tiềm năng khai thác, sử dụng di sản địa chất:

Đánh giá khả năng khai thác:

a) Phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Phục vụ du lịch: giá trị thẩm mỹ, sức hấp dẫn, mức độ dễ nhận biết; vị trí địa lý (mức độ thuận tiện về đi lại).

1.4. Các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn

a) Xác định hiện trạng mức độ bảo tồn và khả năng bảo tồn của hóa thạch và đá chứa hóa thạch;

b) Các mối đe dọa phá hủy hóa thạch về tự nhiên (phong hóa, sạt lở,...), nhân tạo (làm đường, xây dựng,...);

c) Mức độ cần thiết bảo tồn trên cơ sở giá trị khoa học đối với địa tầng khu vực, sự bền vững của di sản, phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục, du lịch.

2. Di sản địa mạo (ký hiệu Kiểu B1)

2.1. Giá trị khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Vị trí, không gian phân bố: tọa độ địa lý; địa danh (thôn, bản, xã, huyện, tỉnh) khu vực di sản địa chất.

b) Đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất:

- Mô tả chi tiết đặc điểm, nguồn gốc, tuổi, các giai đoạn hình thành từng dạng địa hình, địa mạo, hang động;

- Lập mặt cắt cắt qua các dạng địa hình, địa mạo;

- Liên hệ giữa các bề mặt địa mạo với đặc điểm, cấu trúc địa chất;

- Điều tra mức độ phong phú, đa dạng của các dạng địa hình, địa mạo, sự độc đáo của các cảnh quan địa mạo có tính địa phương, khu vực và thế giới.

c) Ý nghĩa khoa học và giáo dục về địa chất:

- Xác định giá trị khoa học của các bề mặt địa mạo, vai trò của chúng trong các quá trình địa chất khu vực, quốc tế;

- Xác định tính đặc trưng về lịch sử hình thành, phát triển của các dạng địa mạo, hang động phục vụ cho tham quan, học tập.

2.2. Giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất: làm rõ các đặc điểm hấp dẫn về khoa học và tính thẩm mỹ, sức lôi cuốn của các cảnh quan địa mạo.

2.3. Tiềm năng khai thác, sử dụng:

Đánh giá khả năng khai thác:

a) Phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Phục vụ du lịch: mức độ nổi trội, độc đáo, hiếm gặp, sức hấp dẫn của di sản; vị trí địa lý (mức độ thuận tiện về đi lại).

2.4. Các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn:

a) Xác định các mối đe dọa đối với sự bền vững của từng dạng địa hình, địa mạo tạo nên di sản (trượt lở, đá đổ, làm đường, công trình,...);

b) Mức độ cần thiết bảo tồn trên cơ sở giá trị và sự bền vững của di sản, phục vụ nghiên cứu khoa học; bảo tồn giá trị; giáo dục; du lịch.

3. Di sản hang động (ký hiệu Kiểu B2)

3.1. Giá trị khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Vị trí, không gian phân bố: tọa độ địa lý; địa danh (thôn, bản, xã, huyện, tỉnh) của từng hang động;

b) Đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất: xác định, mô tả đặc điểm của từng hang như sau:

- Loại đất đá thành tạo hang;

- Hình dạng, kích thước hang (dài, rộng, cao, hướng phát triển, đặc điểm trần hang, tường hang, đáy hang);

- Địa vật, cấu tạo trong hang (tảng, khối, nhũ đá, măng đá, di chỉ khảo cổ);

- Phân loại hang động (hóa thạch, hoạt động);

- Lập mặt cắt cắt hang động;

- Xác định môi trường hang động (khô, nóng, ẩm, gió, nước, mùi);

- Xác định các loại đá hình thành hang;

- Số lượng và các kiểu buồng hang;

- Số lượng địa vật, cấu tạo trong hang.

c) Ý nghĩa khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Nguyên nhân, điều kiện thành tạo hang và tuổi của hang;

b) Điều kiện và thời kỳ thành tạo các dạng cấu tạo trong hang (nhũ đá, măng đá, cột đá, chuông đá, buồng hang,...).

3.2. Giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất:

Xác định các yếu tố đẹp, độc đáo, hấp dẫn trong từng hang động:

a) Các kiểu nhũ, măng đá;

b) Các kiểu buồng hang;

c) Các kiểu trầm tích hang động (trứng, na, nấm,...).

3.3. Tiềm năng khai thác, sử dụng:

Đánh giá khả năng khai thác:

a) Phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Phục vụ du lịch: mức độ nổi trội, độc đáo, hiếm gặp, sức hấp dẫn của di sản; vị trí địa lý (mức độ thuận tiện về đi lại).

3.4. Các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn:

a) Xác định các mối đe dọa đối với sự bền vững của hang động (lũ lụt, biến đổi khí hậu, thời tiết, tác động của con người);

b) Mức độ cần thiết bảo tồn trên cơ sở giá trị và sự bền vững của di sản, phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục, phát triển du lịch.

4. Di sản cổ môi trường (ký hiệu Kiểu C)

4.1. Giá trị khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Vị trí, không gian phân bố: tọa độ địa lý; địa danh (thôn, bản, xã, huyện, tỉnh) của khu vực điều tra.

b) Đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất:

- Khu vực phân bố cổ môi trường và các thành tạo địa chất liên quan;

- Đặc điểm, thành phần của các thành tạo địa chất đặc trưng cho cổ môi trường;

- Các loại đất, đá, hóa thạch,... đặc trưng cho cổ môi trường;

- Các sự kiện phát triển lịch sử địa chất liên quan;

- Các dấu ấn, bằng chứng khác về cổ môi trường (pH, Eh, độ muối, hàm lượng chất hữu cơ,...);

- Mặt cắt thành tạo địa chất đặc trưng cho cổ môi trường đó;

- Bao nhiêu lần thay đổi điều kiện cổ môi trường (nhiệt độ, không khí, độ ẩm...) liên quan đến hình thành các loại đất đá;

- Bao nhiêu mặt cắt đặc trưng cho các điều kiện cổ môi trường;

- Bao nhiêu loại đất, đá đặc trưng cho các điều kiện cổ môi trường;

- Bao nhiêu loại hóa thạch các điều kiện cổ môi trường.

c) Ý nghĩa khoa học và giáo dục về địa chất:

- Mối liên hệ giữa môi trường với các loại đất đá được thành tạo;

- Ý nghĩa, vai trò của cổ môi trường trong lịch sử phát triển địa chất khu vực.

4.2. Giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất:

Làm rõ các đặc điểm độc đáo, hấp dẫn của:

a) Các mặt cắt đặc trưng liên quan đến cổ môi trường;

b) Các loại đất đá đặc trưng cho các điều kiện cổ môi trường;

c) Các hóa thạch đặc trưng cho cổ môi trường;

d) Các dấu ấn, bằng chứng khác về cổ môi trường.

4.3. Tiềm năng khai thác, sử dụng:

Đánh giá khả năng khai thác:

a) Phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Phục vụ du lịch: mức độ dễ nhận biết, độc đáo, hiếm gặp, sức hấp dẫn của di sản; vị trí địa lý (mức độ thuận tiện về đi lại).

4.4. Các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn:

a) Các mối đe dọa tự nhiên (phong hóa, sạt lở,...); nhân tạo (làm đường, khai thác khoáng sản, xây dựng công trình,...);

b) Mức độ cần thiết bảo tồn trên cơ sở giá trị và sự bền vững của di sản, phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục, phát triển du lịch.

5. Di sản đá (ký hiệu Kiểu D)

5.1. Giá trị khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Vị trí, không gian phân bố: tọa độ địa lý; địa danh (thôn, bản, xã, huyện, tỉnh) của vị trí, khu vực lộ đá.

b) Đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất:

- Khu vực phân bố các thành tạo địa chất chứa loại đá đó;

- Mặt cắt đặc trưng chứa loại đá đó và quan hệ với các loại đá khác;

- Đặc điểm, thành phần, tuổi của thành tạo địa chất chứa loại đá đó;

- Đặc điểm, thành phần, những nét đặc trưng của loại đá đó;

- Điều kiện hình thành, các sự kiện lịch sử liên quan;

- Các yếu tố khác liên quan (dấu vết sinh vật, hóa thạch, biến dạng, biến chất,...);

- Làm rõ có bao nhiêu diện phân bố của các mặt cắt chứa loại đá đó;

- Có bao nhiêu loại đá đó;

- Có bao nhiêu yếu tố khác liên quan (dấu vết sinh vật, hóa thạch, biến dạng, biến chất,...).

c) Ý nghĩa khoa học và giáo dục về địa chất:

- Điều kiện, nguồn gốc, môi trường hình thành đá và thành tạo địa chất chứa loại đá đó;

- Ý nghĩa của việc hình thành và phân bố loại đá đó đối với lịch sử phát triển địa chất khu vực.

5.2. Giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất:

Làm rõ các đặc điểm độc đáo, hấp dẫn của:

a) Các mặt cắt đặc trưng chứa đá đó;

b) Diện lộ, quan hệ giữa các loại đá (viết chỉ dẫn, thuyết minh,...);

c) Địa hình đặc trưng do loại đá đó tạo nên;

d) Các yếu tố khác đi kèm với loại đá đó.

5.3. Tiềm năng khai thác, sử dụng:

Đánh giá khả năng khai thác:

a) Phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Phục vụ du lịch: mức độ dễ nhận biết, độc đáo, hiếm gặp, sức hấp dẫn của di sản; vị trí địa lý (mức độ thuận tiện về đi lại).

5.4. Các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn (rất cấp thiết, cấp thiết):

a) Các mối đe dọa tự nhiên (phong hóa, sạt lở,...); nhân tạo (làm đường, khai thác đá, xây dựng công trình,...);

b) Mức độ cần thiết bảo tồn trên cơ sở giá trị và sự bền vững của di sản, phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục, phát triển du lịch.

6. Di sản địa tầng (ký hiệu Kiểu E)

6.1. Giá trị khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Vị trí, không gian phân bố: tọa độ địa lý; địa danh (thôn, bản, xã, huyện, tỉnh) của vị trí mặt cắt, khu vực phân bố địa tầng;

b) Đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất:

- Khu vực phân bố các hệ tầng đó;

- Mặt cắt đặc trưng các hệ tầng và quan hệ giữa chúng;

- Đặc điểm, thành phần, hóa thạch đặc trưng, tuổi của các hệ tầng;

- Điều kiện, môi trường hình thành các hệ tầng, các sự kiện lịch sử liên quan;

- Các yếu tố khác liên quan (dấu vết sinh vật, hóa thạch, biến dạng, biến chất,...);

- Bao nhiêu hệ tầng trong khu vực có đặc trưng phân biệt;

- Có bao nhiêu mặt cắt, điểm lộ đặc trưng;

- Bao nhiêu quan hệ địa chất đặc trưng;

- Bao nhiêu điểm hóa thạch đặc trưng có giá trị.

c) Ý nghĩa khoa học và giáo dục về địa chất:

- Điều kiện, nguồn gốc, môi trường hình thành các hệ tầng;

- Ý nghĩa của việc hình thành và phân bố các hệ tầng trong lịch sử phát triển địa chất khu vực.

6.2. Giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất:

Làm rõ các đặc điểm độc đáo, hấp dẫn của:

a) Các mặt cắt đặc trưng của các hệ tầng;

b) Diện lộ, quan hệ giữa các hệ tầng;

c) Địa hình đặc trưng được tạo nên từ đất đá của các hệ tầng;

d) Các yếu tố khác đi kèm (dấu vết sinh vật, hóa thạch,...).

6.3. Tiềm năng khai thác, sử dụng:

Đánh giá khả năng khai thác:

a) Phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Phục vụ du lịch: đặc trưng nổi bật, dễ nhận biết, sức hấp dẫn của di sản; vị trí địa lý (mức độ thuận tiện về đi lại).

6.4. Các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn:

a) Các mối đe dọa tự nhiên (phong hóa, sạt lở,...); nhân tạo (làm đường, khai thác đá, xây dựng công trình,...);

b) Mức độ cần thiết bảo tồn trên cơ sở giá trị và sự bền vững của di sản, phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục, phát triển du lịch.

7. Di sản khoáng vật, khoáng sản (ký hiệu Kiểu F)

7.1. Giá trị khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Vị trí, không gian phân bố: tọa độ địa lý; địa danh (thôn, bản, xã, huyện, tỉnh) của vị trí, khu vực lộ đá chứa khoáng vật, khoáng sản;

b) Đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất:

- Xác định diện lộ, tên, thành phần, đặc điểm đá chứa khoáng vật, khoáng sản;

- Tên, đặc điểm, cấu tạo, thành phần hóa học của khoáng vật - khoáng sản;

- Nguồn gốc và tuổi của khoáng vật - khoáng sản;

- Các sự kiện phát triển lịch sử địa chất liên quan đến thành tạo khoáng vật - khoáng sản;

- Xác định có bao nhiêu loại khoáng vật - khoáng sản được thành tạo trong khu vực di sản;

- Tính đa dạng của khoáng vật - khoáng sản: về chủng loại, kích thước, hình dạng tinh thể, màu sắc.

c) Ý nghĩa khoa học và giáo dục về địa chất:

- Làm rõ các điều kiện lý, hóa hình thành khoáng vật - khoáng sản;

- Điều kiện địa chất và nguồn gốc sinh thành khoáng vật - khoáng sản.

7.2. Giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất: làm rõ các đặc điểm độc đáo, hấp dẫn của các khoáng vật - khoáng sản về kích thước, hình dạng, màu sắc, giá trị kinh tế.

7.3. Tiềm năng khai thác, sử dụng:

Đánh giá khả năng khai thác:

a) Phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Phục vụ du lịch: tính độc đáo, dễ nhận biết, giá trị thẩm mỹ, sức hấp dẫn; vị trí địa lý (mức độ thuận tiện về đi lại).

7.4. Các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn:

a) Các mối đe dọa tự nhiên (phong hóa, sạt lở,...); nhân tạo (làm đường, khai thác, xây dựng công trình,...);

b) Mức độ cần thiết bảo tồn trên cơ sở giá trị và sự bền vững của di sản, phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục, phát triển du lịch.

8. Di sản kinh tế địa chất (ký hiệu Kiểu H)

8.1. Giá trị khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Vị trí, không gian phân bố: tọa độ địa lý; địa danh (thôn, bản, xã, huyện, tỉnh) của các điểm, khu vực có di sản;

b) Đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất:

- Mô tả chi tiết các dạng địa hình, yếu tố cảnh quan tạo nên di sản (núi, sông, đầm, hồ, kênh, rạch,...), kể cả các yếu tố tự nhiên, nhân tạo: hình dạng, kích thước, cảnh quan, môi trường;

- Đặc điểm các thành tạo địa chất, khoáng sản xung quanh và trọng khu vực tạo nên di sản;

- Số lượng các loại khoáng sản đã khai thác, giá trị kinh tế;

- Lịch sử quá trình hình thành di sản: các giai đoạn thăm dò, khai thác khoáng sản, phục hồi môi trường;

- Thu thập, thống kê có bao nhiêu yếu tố, dạng địa hình nhân tạo, tự nhiên tạo nên di sản;

- Bao nhiêu vị trí về đá, quặng, khoáng vật được lưu giữ.

c) Ý nghĩa khoa học và giáo dục về địa chất:

- Thu thập các thông tin điển hình đặc trưng về di sản: thông tin về loại hình mỏ, sản lượng đã khai thác;

- Đặc trưng về phương pháp, công nghệ khai thác, chế biến khoáng sản theo hướng phát triển bền vững, thân thiện với môi trường;

- Đặc trưng về phục hồi môi trường sau khai thác.

8.2. Giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất:

a) Làm rõ các đặc điểm độc đáo, hấp dẫn của các yếu tố, địa hình, cảnh quan của di sản;

b) Chỉ dẫn, thuyết minh về đặc điểm địa chất và lịch sử hình thành di sản để cung cấp kiến thức và hấp dẫn người xem.

8.3. Tiềm năng khai thác, sử dụng:

Đánh giá khả năng khai thác:

a) Phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Phục vụ du lịch: tính đặc trưng, dễ nhận biết, giá trị thẩm mỹ, sức hấp dẫn, giá trị kinh tế; vị trí địa lý (mức độ thuận tiện về đi lại).

8.4. Các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn:

a) Các mối đe dọa tự nhiên (lũ lụt, sạt lở,...); nhân tạo (làm đường, xây dựng công trình,...);

b) Mức độ cần thiết bảo tồn trên cơ sở giá trị và sự bền vững của di sản, phục vụ nghiên cứu khoa học, phát triển du lịch.

9. Di sản kiến tạo (ký hiệu Kiểu I)

9.1. Giá trị khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Vị trí, không gian phân bố: tọa độ địa lý; địa danh (thôn, bản, xã, huyện, tỉnh) của vị trí, khu vực phân bố cấu tạo đặc trưng về kiến tạo;

b) Đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất:

- Thu thập đầy đủ thông tin về các cấu trúc đặc trưng (uốn nếp, đứt gãy, đới phá hủy, biến dạng): kích thước, hình dạng, đặc điểm, tính chất chuyển động;

- Nhận dạng, phân chia các giai đoạn, các pha hoạt động kiến tạo và những đặc trưng cơ bản của chúng thể hiện trên bình đồ, mặt cắt;

- Xác định quy mô, vai trò của các cấu trúc trong khu vực, trong lịch sử phát triển kiến tạo khu vực;

- Nhận dạng bối cảnh kiến tạo hình thành nên các cấu trúc;

- Thống kê các cấu trúc điển hình ở các quy mô khác nhau (uốn nếp, đứt gãy, đới biến dạng, phá hủy);

- Thống kê các cấu tạo đặc trưng đối với từng cấu trúc (các tính chất của nếp uốn, đứt gãy, các yếu tố thể hiện quan hệ giữa các cấu tạo);

- Xác định các giai đoạn hoạt động kiến tạo (các pha) xảy ra trong khu vực và đặc điểm của chúng.

c) Ý nghĩa khoa học và giáo dục về địa chất:

- Thu thập những thông tin minh chứng cho các sự kiện kiến tạo thể hiện qua các cấu trúc;

- Xác định các cấu tạo, đặc điểm đặc trưng cho các cấu trúc uốn nếp, đứt gãy như: kiểu uốn nếp, đường phương trục uốn nếp, mặt đứt gãy, đặc điểm chuyển động của đứt gãy, đới phá hủy, đới biến dạng, quan hệ giữa các cấu tạo, các pha kiến tạo,...

9.2. Giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất:

a) Làm rõ các đặc điểm độc đáo, hấp dẫn của các cấu trúc uốn nếp, đứt gãy về quy mô, đặc điểm;

b) Luận giải về lịch sử phát triển kiến tạo khu vực qua các cấu trúc, cấu tạo ghi nhận được làm tăng tính hấp dẫn của di sản.

9.3. Tiềm năng khai thác, sử dụng:

Đánh giá khả năng khai thác:

a) Phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Phục vụ du lịch: quy mô, giá trị nổi bật, độc đáo, giá trị thẩm mỹ, sức hấp dẫn, vị trí địa lý (mức độ thuận tiện về đi lại).

9.4. Các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn:

a) Các mối đe dọa tự nhiên (phong hóa, dập vỡ, sạt lở,...); nhân tạo (làm đường, xây dựng công trình,...);

b) Mức độ cần thiết bảo tồn trên cơ sở giá trị và sự bền vững của di sản, phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục, phát triển du lịch.

10. Di sản vũ trụ (ký hiệu Kiểu K)

10.1. Giá trị khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Vị trí, không gian phân bố: tọa độ địa lý; địa danh (thôn, bản, xã, huyện, tỉnh) của các điểm, khu vực phân bố di sản về vũ trụ.

b) Đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất:

- Nhận dạng, thu thập đầy đủ thông tin, mẫu vật về các loại hình nguồn gốc vũ trụ (hình dạng, nguồn gốc, thành phần, tuổi,...);

- Các sự kiện phát triển lịch sử địa chất liên quan đến vũ trụ;

- Bao nhiêu kiểu loại và điều kiện hình thành, phát triển, lưu giữ.

c) Ý nghĩa khoa học và giáo dục về địa chất:

- Thu thập các thông tin về sự kiện địa chất liên quan;

- Quá trình phát triển và hình thành các sản phẩm liên quan.

10.2. Giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất: làm rõ các đặc điểm độc đáo, hấp dẫn của các kiểu loại đặc trưng liên quan đến lịch sử phát triển địa chất của khu vực.

10.3. Tiềm năng khai thác, sử dụng:

Đánh giá khả năng khai thác:

a) Phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Phục vụ du lịch: quy mô, giá trị nổi bật, độc đáo, giá trị thẩm mỹ, sức hấp dẫn, vị trí địa lý (mức độ thuận tiện về đi lại).

10.4. Các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn:

a) Các mối đe dọa tự nhiên (phong hóa, lũ lụt cuốn trôi,...); nhân tạo (khai thác, xây dựng công trình,...);

b) Mức độ cần thiết bảo tồn trên cơ sở giá trị và sự bền vững của di sản, phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục, phát triển du lịch.

11. Di sản lục địa, đại dương (ký hiệu Kiểu L)

11.1. Giá trị khoa học và giáo dục về địa chất:

a) Vị trí, không gian phân bố: tọa độ địa lý; địa danh (thôn, bản, xã, huyện, tỉnh) của các di sản, khu vực phân bố di sản đặc trưng.

b) Đặc điểm địa chất, tính đa dạng địa chất:

- Nhận dạng, mô tả, thu thập đầy đủ các thông tin, mẫu vật về các loại hình di chỉ đặc trưng cho lục địa/đại dương (đới khâu, tổ hợp ophiolit,...) về diện phân bố, hình dạng, nguồn gốc, thành phần đặc trưng;

- Thu thập các số liệu về cấu tạo, thành phần của các loại đá, tuổi, bối cảnh địa động lực);

- Các sự kiện lịch sử địa chất liên quan đến các di chỉ lục địa, đại dương;

- Xác định có bao nhiêu kiểu loại và điều kiện hình thành, phát triển, lưu giữ.

c) Ý nghĩa khoa học và giáo dục về địa chất:

- Thu thập các thông tin về sự kiện địa chất liên quan (tách dãn vỏ lục địa, đại dương, đới hút chìm, tạo núi,...);

- Xác định những vị trí đặc trưng, tập trung mô tả, thu thập chi tiết, đầy đủ các thông tin về di sản phục vụ cho nghiên cứu, học tập.

11.2. Giá trị thẩm mỹ của di sản địa chất:

a) Làm rõ các đặc điểm độc đáo, hấp dẫn của các kiểu loại đặc trưng liên quan đến các cấu trúc lớn;

b) Luận giải về lịch sử phát triển địa chất của khu vực trên cơ sở các dấu hiệu thu nhận được đặc trưng cho cấu trúc lớn để làm tăng tính hấp dẫn của di sản.

11.3. Tiềm năng khai thác, sử dụng:

Đánh giá khả năng khai thác:

a) Phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục về địa chất;

b) Phục vụ du lịch: quy mô, giá trị nổi bật, độc đáo, giá trị thẩm mỹ, sức hấp dẫn, vị trí địa lý (mức độ thuận tiện về đi lại) của di sản.

11.4. Các mối đe dọa và nhu cầu bảo tồn:

a) Các mối đe dọa tự nhiên (phong hóa, lũ lụt cuốn trôi,...); nhân tạo (khai thác, xây dựng công trình,...);

b) Mức độ cần thiết bảo tồn trên cơ sở giá trị và sự bền vững của di sản, phục vụ nghiên cứu khoa học, giáo dục, phát triển du lịch.

Phụ lục II

NỘI DUNG ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ CÔNG VIÊN ĐỊA CHẤT

(Ban hành kèm theo Thông tư số 50/2017/TT-BTNMT ngày 30 tháng 11 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Karst:

1.1. Quy mô và diện tích của công viên địa chất:

a) Xác định quy mô, các diện tích phân bố địa hình karst: sườn, đỉnh, bề mặt, hẻm, vực, thung lũng, hang động trong cấu trúc địa chất liên quan;

b) Vị trí, quy mô các di sản địa chất trong diện tích công viên địa chất.

1.2. Giá trị khoa học của công viên địa chất:

a) Thống kê, xác định các loại di sản địa chất liên quan: cổ sinh, địa mạo - hang động, cổ môi trường, đá, địa tầng, kiến tạo;

b) Phân bố, mức độ đan xen của các di sản địa chất trong khu vực;

c) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

d) Tính đa dạng và giá trị khoa học của các di sản địa chất trong khu vực công viên địa chất;

đ) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

e) Đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng các di sản địa chất.

1.3. Tiềm năng của công viên địa chất có liên quan đến phát triển bền vững kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường của vùng và khu vực: đánh giá tiềm năng về giá trị khoa học và giáo dục của công viên địa chất; phát triển du lịch; tiềm năng khai thác, sử dụng có liên quan đến phát triển bền vững kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường của địa phương, khu vực.

2. Núi lửa:

2.1. Quy mô và diện tích của công viên địa chất:

a) Xác định quy mô, các diện tích phân bố địa hình núi lửa: đỉnh, vòm, sườn, họng, chân, rãnh trong cấu trúc địa chất liên quan;

b) Vị trí, quy mô các di sản địa chất trong diện tích điều tra.

2.2. Giá trị khoa học của công viên địa chất:

a) Thống kê, xác định các loại di sản địa chất trong khu vực điều tra: hang động, địa mạo, đá, khoáng vật,...;

b) Phân bố, mức độ đan xen của các di sản địa chất trong khu vực;

c) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

d) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

đ) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

e) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

g) Đánh giá hiện trạng và khả năng khai thác, sử dụng các di sản địa chất.

2.3. Tiềm năng của công viên địa chất trong việc thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững: đánh giá vai trò của công viên địa chất về giá trị khoa học và giáo dục; phát triển du lịch; tiềm năng khai thác, sử dụng; vai trò thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững của địa phương, khu vực.

3. Đầm phá, hạ lưu sông, biển:

3.1. Quy mô và diện tích của công viên địa chất:

a) Xác định quy mô, các diện tích phân bố địa hình đầm phá, hạ lưu sông, biển: hình dạng, chiều dài, chiều rộng trong cấu trúc địa chất liên quan;

b) Vị trí, quy mô các di sản địa chất trong diện tích điều tra.

3.2. Giá trị khoa học của công viên địa chất:

a) Thống kê, xác định các loại di sản địa chất liên quan: địa mạo cảnh quan, môi trường sinh thái thành tạo các trầm tích khác nhau (đầm lầy, cửa sông, vũng vịnh,...);

b) Phân bố, mức độ đan xen của các di sản địa chất trong khu vực;

c) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

d) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

đ) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

e) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

g) Đánh giá hiện trạng và khả năng khai thác, sử dụng các di sản địa chất.

3.3. Tiềm năng của công viên địa chất trong việc thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững: đánh giá vai trò của công viên địa chất về giá trị khoa học và giáo dục; phát triển du lịch; tiềm năng khai thác, sử dụng; vai trò thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững của địa phương, khu vực.

4. Kiến tạo, cấu tạo:

4.1. Quy mô và diện tích của công viên địa chất:

a) Xác định quy mô, diện tích phân bố các cấu trúc - kiến tạo, cấu tạo: hình dạng, chiều rộng, chiều dài, kiểu loại trong cấu trúc địa chất liên quan;

b) Vị trí, quy mô các di sản địa chất trong diện tích điều tra.

4.2. Giá trị khoa học của công viên địa chất:

a) Thống kê, xác định các loại di sản địa chất liên quan trong khu vực điều tra gồm: các cấu trúc địa chất, địa mạo,...;

b) Phân bố, mức độ đan xen của các di sản địa chất trong khu vực;

c) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

d) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

đ) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

e) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

g) Đánh giá hiện trạng và khả năng khai thác, sử dụng các di sản địa chất.

4.3. Tiềm năng của công viên địa chất trong việc thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững: đánh giá vai trò của công viên địa chất về giá trị khoa học và giáo dục; phát triển du lịch; tiềm năng khai thác, sử dụng; vai trò thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững của địa phương, khu vực.

5. Cổ sinh, địa tầng, khoáng vật - khoáng sản:

5.1. Quy mô và diện tích của công viên địa chất:

a) Xác định quy mô, diện tích phân bố các di tích cổ sinh, mặt cắt địa tầng, khoáng vật - khoáng sản: loại, hình dạng, chiều rộng, chiều dài, kiểu loại trong cấu trúc địa chất liên quan;

b) Vị trí, quy mô các di sản địa chất trong diện tích điều tra.

5.2. Giá trị khoa học của công viên địa chất:

a) Thống kê, xác định các loại di sản địa chất liên quan: hóa thạch, mặt cắt địa tầng, đá, khoáng vật trong khu vực điều tra;

b) Phân bố, mức độ đan xen của các di sản địa chất trong khu vực;

c) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

d) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

đ) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

e) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

g) Đánh giá hiện trạng và khả năng khai thác, sử dụng các di sản địa chất.

5.3. Tiềm năng của công viên địa chất trong việc thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững: đánh giá vai trò của công viên địa chất về giá trị khoa học và giáo dục; phát triển du lịch; tiềm năng khai thác, sử dụng; vai trò thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững của địa phương, khu vực.

6. Thạch học:

6.1. Quy mô và diện tích của công viên địa chất:

a) Xác định quy mô, các diện tích phân bố thạch học: loại, màu sắc, nguồn gốc, hình dạng, chiều rộng, chiều dài, kiểu loại trong cấu trúc địa chất liên quan;

b) Vị trí, quy mô các di sản địa chất trong diện tích điều tra.

6.2. Giá trị khoa học của công viên địa chất:

a) Thống kê, xác định các loại di sản địa chất liên quan: đá, khoáng vật, khoáng sản, cấu trúc địa chất trong khu vực điều tra;

b) Phân bố, mức độ đan xen của các di sản địa chất trong khu vực;

c) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

d) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

đ) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

e) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

g) Đánh giá hiện trạng và khả năng khai thác, sử dụng các di sản địa chất.

6.3. Tiềm năng của công viên địa chất trong việc thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững: đánh giá vai trò của công viên địa chất về giá trị

khoa học và giáo dục; phát triển du lịch; tiềm năng khai thác, sử dụng; vai trò thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững của địa phương, khu vực.

7. Đồng bằng sông, hệ thống sông:

7.1. Quy mô và diện tích của công viên địa chất:

a) Xác định quy mô, các diện tích phân bố địa hình đồng bằng sông/hệ thống sông: hình dạng, chiều rộng, chiều dài, kiểu loại trong cấu trúc địa chất liên quan;

b) Vị trí, quy mô các di sản địa chất trong diện tích điều tra.

7.2. Giá trị khoa học của công viên địa chất:

a) Thống kê, xác định các loại di sản địa chất liên quan: địa hình địa mạo, đầm phá, hồ, thềm sông, bãi bồi,...;

b) Phân bố, mức độ đan xen của các di sản địa chất trong khu vực;

c) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

d) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

đ) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

e) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

g) Đánh giá hiện trạng và khả năng khai thác, sử dụng các di sản địa chất.

7.3. Tiềm năng của công viên địa chất trong việc thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững: đánh giá vai trò của công viên địa chất về giá trị khoa học và giáo dục; phát triển du lịch; tiềm năng khai thác, sử dụng; vai trò thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững của địa phương, khu vực.

8. Đới khô, bán khô:

8.1. Quy mô và diện tích của công viên địa chất:

a) Xác định quy mô, các diện tích phân bố đới khô, bán khô: hình dạng, chiều rộng, chiều dài, nguồn gốc, kiểu loại cấu trúc địa chất liên quan;

b) Vị trí, quy mô các di sản địa chất trong diện tích điều tra.

8.2. Giá trị khoa học của công viên địa chất:

a) Thống kê, xác định các loại di sản địa chất liên quan: địa hình địa mạo liên quan đến các trầm tích nguồn gốc khác nhau, các mặt cắt địa tầng,...;

b) Phân bố, mức độ đan xen của các di sản địa chất trong khu vực;

c) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

d) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

đ) Xác định số lượng của mỗi loại di sản địa chất;

e) Điều tra mức độ bảo tồn từng di sản địa chất; cụm di sản địa chất;

g) Đánh giá hiện trạng và khả năng khai thác, sử dụng các di sản địa chất.

8.3. Tiềm năng của công viên địa chất trong việc thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững: đánh giá vai trò của công viên địa chất về giá trị khoa học và giáo dục; phát triển du lịch; tiềm năng khai thác, sử dụng; vai trò thúc đẩy các hoạt động phát triển kinh tế xã hội bền vững của địa phương, khu vực.