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: 46/2017/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 23 tháng 10 năm 2017*

THÔNG TƯ
Quy định xây dựng cơ sở dữ liệu địa giới hành chính

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;

Căn cứ Nghị định số 45/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ về hoạt động đo đạc và bản đồ;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định xây dựng cơ sở dữ liệu địa giới hành chính.

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định các chỉ tiêu kỹ thuật và quy trình xây dựng, cập nhật cơ sở dữ liệu địa giới hành chính.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với cơ quan nhà nước, các tổ chức, cá nhân có liên quan đến công tác xây dựng và cập nhật cơ sở dữ liệu địa giới hành chính.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

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

1. Cơ sở dữ liệu địa giới hành chính: là tập hợp có cấu trúc của dữ liệu địa giới hành chính.

2. Dữ liệu địa giới hành chính: là dữ liệu về vị trí, hình thể và thông tin thuộc tính của các đối tượng địa giới hành chính.

Điều 4. Xây dựng cơ sở dữ liệu địa giới hành chính

1. Cơ sở dữ liệu địa giới hành chính được xây dựng từ hồ sơ địa giới hành chính các cấp đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, được phép đưa vào lưu trữ và sử dụng.

2. Quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu địa giới hành chính được quy định tại Phụ lục số 1 ban hành kèm theo Thông tư này.

3. Các chỉ tiêu kỹ thuật về cơ sở dữ liệu địa giới hành chính bao gồm:

a) Mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu địa giới hành chính được quy định tại Phụ lục số 2 ban hành kèm theo Thông tư này;

b) Đánh giá chất lượng cơ sở dữ liệu địa giới hành chính được quy định tại Phụ lục số 3 ban hành kèm theo Thông tư này;

c) Siêu dữ liệu địa giới hành chính được quy định tại Phụ lục số 4 ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 5. Cập nhật cơ sở dữ liệu địa giới hành chính

1. Việc cập nhật cơ sở dữ liệu địa giới hành chính chỉ được thực hiện khi có những thay đổi về địa giới hành chính do thành lập, chia tách, sáp nhập, giải thể đơn vị hành chính theo các Nghị quyết của Quốc hội, Ủy ban thường vụ Quốc hội.

2. Việc cập nhật cơ sở dữ liệu địa giới hành chính phải được thực hiện trong thời hạn không quá 30 ngày kể từ khi nhận được bộ hồ sơ địa giới hành chính điều chỉnh đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, được phép đưa vào lưu trữ và sử dụng.

3. Việc cập nhật cơ sở dữ liệu địa giới hành chính được thực hiện theo nguyên tắc cập nhật thay thế, có lưu trữ lịch sử đối với các đơn vị hành chính các cấp có thay đổi và phải thực hiện cập nhật cả siêu dữ liệu.

4. Quy trình cập nhật cơ sở dữ liệu địa giới hành chính được quy định tại Phụ lục số 1 ban hành kèm theo Thông tư này. Trong đó:

a) Phạm vi cập nhật thay thế: chỉ thực hiện tương ứng với hồ sơ địa giới hành chính của đơn vị hành chính được thành lập, chia tách, sáp nhập, giải thể;

b) Đối với các đơn vị hành chính lân cận đến đơn vị hành chính được thành lập, chia tách, sáp nhập, giải thể: phải thực hiện đồng bộ các đối tượng địa giới hành chính và đối tượng địa lý có liên quan.

5. Quá trình cập nhật cơ sở dữ liệu địa giới hành chính phải tuân thủ các chỉ tiêu kỹ thuật quy định tại khoản 3 Điều 4 Thông tư này.

Điều 6. Hiệu lực thi hành

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 12 năm 2017.

Điều 7. Tổ chức thực hiện

1. Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các tổ chức có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

2. Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam có trách nhiệm tổ chức xây dựng, cập nhật cơ sở dữ liệu địa giới hành chính các cấp; hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

3. Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc, các cơ quan, tổ chức kịp thời phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, quyết định./.

BỘ TRƯỞNG

Trần Hồng Hà

PHỤ LỤC SỐ 1
QUY TRÌNH XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA GIỚI HÀNH CHÍNH

(Ban hành kèm theo Thông tư số 46/2017/TT-BTNMT ngày 23 tháng 10 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Công tác chuẩn bị (bước 1)

1.1. Lập kế hoạch chi tiết và phương án thi công;

1.2. Chuẩn bị vật tư, thiết bị, dụng cụ, phần mềm phục vụ cho công tác xây dựng cơ sở dữ liệu địa giới hành chính;

1.3. Chuẩn bị nhân lực, địa điểm làm việc;

1.4. Thu thập tài liệu cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu địa giới hành chính bao gồm:

1.4.1. Hồ sơ địa giới hành chính: sử dụng để xây dựng cơ sở dữ liệu về địa giới hành chính là bộ hồ sơ địa giới hành chính (dạng giấy, dạng số) các cấp đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, nghiệm thu và được phép đưa vào lưu trữ, sử dụng.

a) Hồ sơ địa giới hành chính cấp xã bao gồm các tài liệu sau:

- Các văn bản pháp lý về thành lập xã và điều chỉnh địa giới hành chính xã;
- Bản đồ địa giới hành chính cấp xã;
- Các bản xác nhận sơ đồ vị trí các mốc địa giới hành chính cấp xã, huyện, tỉnh trên đường địa giới hành chính của xã;
- Bản xác nhận tọa độ các mốc địa giới hành chính cấp xã;
- Bảng tọa độ các điểm đặc trưng trên đường địa giới hành chính cấp xã;
- Mô tả tình hình chung về địa giới hành chính cấp xã;
- Các biên bản xác nhận mô tả đường địa giới hành chính cấp xã;
- Các phiếu thống kê địa danh (dân cư, thủy văn, sơn văn);
- Biên bản bàn giao mốc địa giới hành chính các cấp.

b) Hồ sơ địa giới hành chính cấp huyện bao gồm các tài liệu sau:

- Các văn bản pháp lý về thành lập huyện và điều chỉnh địa giới hành chính huyện;
- Bản đồ địa giới hành chính cấp huyện;
- Các bản xác nhận sơ đồ vị trí các mốc địa giới hành chính cấp huyện, tỉnh trên đường địa giới hành chính của huyện;
- Bảng tọa độ các mốc địa giới hành chính và các điểm đặc trưng trên đường địa giới hành chính cấp huyện;

- Bản mô tả tình hình chung về địa giới hành chính cấp huyện;

- Các bản xác nhận mô tả đường địa giới hành chính cấp huyện.

c) Hồ sơ địa giới hành chính cấp tỉnh bao gồm các tài liệu sau:

- Các văn bản pháp lý về thành lập tỉnh và điều chỉnh địa giới hành chính tỉnh;

- Bản đồ địa giới hành chính cấp tỉnh;

- Các bản xác nhận sơ đồ vị trí các mốc địa giới hành chính cấp tỉnh trên đường địa giới hành chính của tỉnh;

- Bảng tọa độ các mốc địa giới hành chính và các điểm đặc trưng trên đường địa giới hành chính cấp tỉnh;

- Mô tả tình hình chung về địa giới hành chính cấp tỉnh;

- Các bản xác nhận mô tả đường địa giới hành chính cấp tỉnh.

1.4.2. Dữ liệu nền địa lý: luôn là phiên bản dữ liệu mới nhất được cập nhật thay thế từ nguồn dữ liệu thuộc Hệ thống cơ sở dữ liệu nền địa lý Quốc gia.

2. Biên tập kỹ thuật (bước 2)

Trên cơ sở các nguồn tài liệu thu thập được, tiến hành công tác biên tập kỹ thuật. Biên tập kỹ thuật là việc tổng hợp, phân tích tài liệu, dữ liệu hồ sơ địa giới hành chính và dữ liệu nền địa lý, xây dựng hướng dẫn kỹ thuật chi tiết và tiến độ tổ chức thực hiện công việc cho phù hợp với dữ liệu cụ thể của từng tỉnh. Nội dung biên tập kỹ thuật bao gồm:

2.1. Lập sơ đồ thi công, tiến hành sao lưu dữ liệu. Thực hiện việc tiếp biên dữ liệu, xử lý các vấn đề có liên quan đến tiếp biên trong phạm vi của tỉnh đang xây dựng cơ sở dữ liệu cũng như tiếp biên với các tỉnh lân cận (nếu có);

2.2. Xác lập đường bao phạm vi đóng gói dữ liệu trên cơ sở đường địa giới hành chính cấp tỉnh đảm bảo kết nối chính xác, đầy đủ với cơ sở dữ liệu địa giới hành chính các tỉnh lân cận;

2.3. Phân tích sự phù hợp về cấu trúc, nội dung dữ liệu nền địa lý so với quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu nền địa lý hiện hành;

2.4. Phân tích đặc điểm địa hình, địa vật, sự phù hợp về yếu tố hình học và các thuộc tính kèm theo của đối tượng địa lý trên bản đồ địa giới hành chính với các đối tượng tương ứng trong dữ liệu nền địa lý;

2.5. Phân tích các vấn đề có liên quan đến độ chính xác, tính đồng bộ về tỷ lệ của bản đồ địa giới hành chính cấp xã trong phạm vi xây dựng cơ sở dữ liệu. Rà soát

tiếp biên sơ bộ, phát hiện những vấn đề còn mâu thuẫn, không thống nhất trong nội bộ hồ sơ địa giới hành chính, đề xuất phương án xử lý;

2.6. Sử dụng các công cụ, tiện ích hỗ trợ việc xây dựng dữ liệu địa giới hành chính và kiểm soát chất lượng dữ liệu không gian dữ liệu địa giới hành chính phù hợp với giải pháp công nghệ đã lựa chọn;

2.7. Lập chỉ thị biên tập trình lãnh đạo đơn vị phê duyệt, tiến hành sản xuất thử nghiệm, tập huấn (nếu cần).

3. Xây dựng dữ liệu địa giới hành chính (bước 3)

3.1. Khởi tạo gói dữ liệu chuyên đề "Biên giới địa giới" thay thế cho gói dữ liệu cùng tên trong cơ sở dữ liệu nền địa lý, trong đó các lớp đối tượng (Feture Type) được thiết lập phải tuân thủ hoàn toàn theo các quy định tại Phụ lục số 2 ban hành kèm theo Thông tư này. Căn cứ vào thuộc tính hình học, đối tượng địa giới hành chính sẽ bao gồm kiểu GM_Point (dạng điểm), kiểu GM_Curve (dạng đường), kiểu GM_Surface (dạng vùng) và được xây dựng theo các nguyên tắc sau:

3.1.1. Tất cả đối tượng hình học dạng điểm bao gồm: Mốc địa giới, Mốc biên giới, Điểm đặc trưng, Điểm cơ sở lãnh hải phải được khởi tạo từ giá trị tọa độ được ghi nhận trong các loại tài liệu của bộ hồ sơ địa giới hành chính hoặc dữ liệu biên giới được cơ quan có thẩm quyền cung cấp;

3.1.2. Đối tượng đạng đường như: Đoạn địa giới xã, Đoạn địa giới huyện, Đoạn địa giới tỉnh, Đường địa giới xã, Đường địa giới huyện, Đường địa giới tỉnh, về cơ bản được khởi tạo từ phần tử nhỏ nhất là đối tượng "Đoạn địa giới xã". Các đối tượng được xây dựng từ đối tượng "Đoạn địa giới xã" phải đảm bảo sự trùng khít tuyệt đối với các đối tượng dẫn xuất tương ứng. Các đối tượng dạng đường khác như: Biên giới trên đất liền, Biên giới trên biển, Đoạn ranh giới trên biển, Đường cơ sở... được xây dựng từ các bản đồ địa giới hành chính trên biển hoặc từ các dữ liệu biên giới được cơ quan có thẩm quyền cung cấp;

3.1.3. Đối tượng hình học dạng vùng như: Địa phận xã, Địa phận huyện, Địa phận tỉnh, Lãnh thổ, Hải phận xã, Hải phận huyện, Hải phận tỉnh, Vùng nước lịch sử được tạo bởi các đối tượng có kiểu hình học dạng đường.

Các đối tượng hình học phải đảm bảo tuân thủ quan hệ topology với nhau theo đúng lược đồ ứng dụng được quy định tại Phụ lục số 2: Mô hình cấu trúc và nội dung cơ sở dữ liệu địa giới hành ban hành kèm theo Thông tư này.

3.2. Chuyển đổi khuôn dạng dữ liệu

3.2.1 Nguyên tắc chung:

a) Việc chuyển đổi được thực hiện từ khuôn dạng dữ liệu bản đồ địa giới hành chính dạng số (*.dgn) theo phạm vi từng mảnh bản đồ sang khuôn dạng cơ sở dữ liệu địa lý (shapefile, geodatabase...) theo phạm vi đơn vị hành chính;

b) Trước khi chuyển đổi khuôn dạng dữ liệu cần phải xác định rõ đối tượng đường bao gói dữ liệu;

c) Căn cứ vào kế hoạch biên tập, điều kiện tổ chức sản xuất, giải pháp công nghệ và mức độ biến động thực tế của khu vực xây dựng cơ sở dữ liệu để thực hiện việc chuyển đổi khuôn dạng dữ liệu bản đồ số cho phù hợp. Cụ thể như sau:

- Trường hợp tổ chức sản xuất đại trà bằng phần mềm đồ họa (CAD) như Microstation, tiến hành rà soát biến động, chỉnh sửa, xử lý tiếp biên về hình học trong môi trường Microstation sau đó mới chuyển đổi định dạng để chuẩn hóa thuộc tính và quan hệ topology, kiểm tra đồng bộ và tích hợp dữ liệu theo đơn vị hành chính (chuẩn hóa trước, chuyển đổi định dạng sau);

- Trường hợp chức sản xuất đại trà bằng phần mềm GIS, việc chuyển đổi khuôn dạng được thực hiện trực tiếp đối với nguồn dữ liệu bản đồ địa giới hành chính cấp xã dạng số (chuyển đổi định dạng trước, chuẩn hóa sau).

3.2.2. Các bước chuyển đổi khuôn dạng dữ liệu

a) Xây dựng bảng ánh xạ chuyển đổi dữ liệu giữa bản đồ địa giới hành chính cấp xã dạng số và cơ sở dữ liệu địa giới hành chính, nền địa lý;

b) Chuyển đổi khuôn dạng theo ánh xạ;

c) Tiếp biên, tích hợp dữ liệu từ các mảnh bản đồ thành dữ liệu không gian theo đơn vị hành chính cấp xã.

3.3. Xác định các đối tượng biến động

3.3.1. Chồng xếp với dữ liệu nền địa lý và phân tích không gian để phát hiện các đối tượng cần bổ sung chỉnh sửa. Trong trường hợp sử dụng các công cụ tự động phân tích đối tượng biến động, vẫn phải rà soát, tu chỉnh thủ công để đảm bảo chất lượng dữ liệu.

3.3.2. Ghi nhận các đối tượng cần bổ sung, chỉnh sửa đối với cơ sở dữ liệu nền địa lý.

3.4. Xây dựng dữ liệu không gian địa giới hành chính

3.4.1. Nguyên tắc chung:

a) Nội dung xây dựng dữ liệu không gian địa giới hành chính bao gồm các đối tượng là các đối tượng địa giới hành chính và các đối tượng liên quan đến đối tượng địa giới hành chính;

b) Quá trình xây dựng dữ liệu không gian địa giới hành chính phải tuân thủ các quy định biên tập kỹ thuật đã được phê duyệt;

c) Cơ sở dữ liệu địa giới hành chính được tổ chức xây dựng theo đơn vị hành chính cấp xã nhưng phải đảm bảo tính kết nối không gian trên phạm vi toàn huyện, toàn tỉnh và toàn quốc. Do đó cần phải tuân thủ các nguyên tắc sau:

- Đường bao đóng gói dữ liệu cần phải được chuẩn hóa về tính duy nhất của đối tượng không gian trong cơ sở dữ liệu địa giới hành chính toàn quốc;

- Khi chuẩn hóa hình học, các đối tượng địa lý liên quan phải được tiếp biên trên cơ sở không phá vỡ tương quan với đối tượng cùng tên trong các gói dữ liệu lân cận. Các đối tượng địa lý là đối tượng địa giới hành chính như giao thông, thủy hệ... phải đảm bảo tiếp biên khớp tuyệt đối;

- Trong quá trình chỉnh sửa hình học các đối tượng nền địa lý thuộc khu vực tiếp giáp hoặc chờm phủ bởi nhiều loại dữ liệu bản đồ khác tỷ lệ, có độ chính xác khác nhau, áp dụng nguyên tắc ưu tiên độ chính xác của bản đồ tỷ lệ lớn hơn.

3.4.2. Chuẩn hóa hình học đối tượng nền địa lý

Trên phạm vi dữ liệu bản đồ địa giới hành chính cấp xã dạng số, tiến hành các thao tác rà soát, bổ sung, chỉnh sửa các đối tượng nền địa lý có sự thay đổi do biến động, đã được đo đạc bổ sung cập nhật trong quá trình lập hồ sơ địa giới hành chính, cụ thể như sau:

- Thực hiện các thao tác chỉnh sửa hình học của đối tượng nền địa lý theo trình tự ưu tiên: đối tượng dạng điểm, đối tượng dạng đường, đối tượng dạng vùng;

- Trong từng lớp đối tượng, căn cứ vào các kết quả đã được ghi nhận tại mục 3.3.2, thực hiện các thao tác kiểm tra đối tượng mới xuất hiện (về mức độ tuân thủ các quy định hiện hành về nội dung và cơ sở dữ liệu nền địa lý), chỉnh sửa hoặc xóa bỏ toàn bộ hoặc một phần đối tượng biến động;

- Quá trình thực hiện chỉnh sửa phải bám sát bản đồ địa giới hành chính pháp lý (bản đồ dạng giấy), trường hợp mâu thuẫn cần đối soát với bản đồ gốc thực địa (nếu có) hoặc các tài liệu khác trong hồ sơ;

- Sau khi tiến hành chỉnh sửa hình học, rà soát, tu chỉnh, làm sạch dữ liệu, lọc bỏ lỗi (ví dụ do bắt hụt hoặc bắt quá tại các điểm giao cắt, tiếp biên) và thiết lập lại quan hệ đường - vùng để tạo lại các đối tượng địa lý dạng vùng từ đối tượng dạng đường theo quy định topology. Các đối tượng dạng vùng có đường biên chính là đối tượng địa giới hành chính phải trùng khít tuyệt đối.

3.4.3. Chuẩn hóa thuộc tính đối tượng nền địa lý

Chuẩn hóa thuộc tính đối tượng nền địa lý bao gồm các nội dung sau:

a) Chuẩn hóa bổ sung, chỉnh sửa theo quy định kỹ thuật về mô hình, cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành. Trong đó:

- Việc phân loại, mã đối tượng địa lý và các thuộc tính dẫn xuất từ dữ liệu hiện có được thực hiện đối với toàn bộ cơ sở dữ liệu nền địa lý để tạo ra phiên bản dữ liệu mới. Những thay đổi liên quan đến kiểu hình học của đối tượng, tiêu chí thu nhận chỉ thực hiện đối với đối tượng liên quan đến yếu tố địa giới hành chính;

- Quá trình tổ chức thực hiện, giải pháp kỹ thuật cụ thể phải được trình bày rõ trong kế hoạch biên tập đã được phê duyệt.

b) Chỉnh sửa, bổ sung các thuộc tính biến động từ bản đồ địa giới hành chính và hồ sơ địa giới hành chính.

Thực hiện chỉnh sửa các thuộc tính đối tượng nền địa lý liên quan đến đường địa giới và các đối tượng biến động đã được thể hiện trên bản đồ địa giới hành chính cấp xã (dạng giấy, dạng số).

c) Chất lượng dữ liệu sau khi chỉnh sửa được kiểm tra theo các quy định như đối với việc thành lập cơ sở dữ liệu địa lý bằng phương pháp thu nhận trực tiếp.

3.4.4. Xây dựng dữ liệu không gian địa giới hành chính

a) Trên cơ sở gói dữ liệu chuyên đề Biên giới địa giới đã được khởi tạo theo quy định tại mục 3.1, tiến hành xây dựng dữ liệu không gian địa giới hành chính theo từng lớp đối tượng, cụ thể như sau:

- Lớp mốc Biên giới được tích hợp từ cơ sở dữ liệu biên giới do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cung cấp hoặc từ Nghị định thư phân giới cắm mốc biên giới trên đất liền và mang mã đối tượng AA01;

- Lớp mốc địa giới được xây dựng từ hồ sơ địa giới hành chính cấp xã và mang mã đối tượng tương ứng với từng cấp hành chính (AG03, AG04, AG05);

- Lớp điểm đặc trưng được xây dựng từ hồ sơ địa giới hành chính cấp xã và mang mã đối tượng AG06. Đối với trường hợp mốc địa giới nằm ngoài đường địa giới thì phải dựa vào mô tả trong hồ sơ địa giới để tạo ra điểm đặc trưng nằm trên đường địa giới và phân loại là "Điểm đặc trưng khác";

- Đối tượng "Đoạn địa giới xã" được xây dựng từ đường địa giới hành chính cấp xã trên bản đồ địa giới hành chính cấp xã dạng số. Trên đường địa giới hành chính cấp xã đó, tiến hành chuẩn hóa các đối tượng "Đoạn địa giới xã" theo đúng mô tả trong hồ sơ địa giới hành chính cấp xã. Vị trí bắt đầu hoặc kết thúc của đoạn địa giới là mốc địa giới hoặc điểm đặc trưng. Trong trường hợp này đối tượng "Đoạn địa giới xã" có thuộc tính loaiDoanDiaGioi nhận mọi giá trị;

- Đối tượng "Đường địa giới xã" được xây dựng từ các đối tượng "Đoạn địa giới xã" liên tiếp theo mô tả trong hồ sơ địa giới hành chính và phải đảm bảo trùng khít về mặt không gian;

- Đối tượng "Đoạn địa giới huyện" được xây dựng từ đối tượng "Đoạn địa giới xã" có thuộc tính loaiDoanDiaGioi nhận các giá trị: Đoạn địa giới xã trùng địa giới huyện, Đoạn địa giới xã trùng địa giới tỉnh, Đoạn địa giới xã trùng biên giới, Đường triều kiệt;

- Đối tượng "Đường địa giới huyện" được xây dựng từ các đối tượng "Đoạn địa giới huyện" liên tiếp theo mô tả trong hồ sơ địa giới hành chính và phải đảm bảo trùng khít về mặt không gian;

- Đối tượng "Đoạn địa giới tỉnh" được xây dựng từ đối tượng "Đoạn địa giới xã" có thuộc tính loaiDoanDiaGioi nhận các giá trị: Đoạn địa giới xã trùng địa giới tỉnh, Đoạn địa giới xã trùng biên giới, Đường triều kiệt;

- Đối tượng "Đường địa giới tỉnh" được xây dựng từ các đối tượng "Đoạn địa giới tỉnh" liên tiếp theo mô tả trong hồ sơ địa giới hành chính và phải đảm bảo trùng khít về mặt không gian;

- Các đối tượng "Đường biên giới trên biển", "Đường cơ sở lãnh hải", "Đường ranh giới trên biển" được xây dựng từ bản đồ địa giới hành chính đối với các đơn vị hành chính có biển.

b) Chuẩn hóa quan hệ hình học của các đối tượng không gian địa giới hành chính

Việc chuẩn hóa quan hệ hình học của đối tượng không gian địa giới hành chính bao gồm các nội dung sau:

- Đối tượng Điểm đặc trưng, Mốc địa giới với Đoạn địa giới xã: điểm bắt đầu và điểm kết thúc của đoạn địa giới xã phải trùng với điểm đặc trưng hoặc mốc địa giới;

- Đối tượng Mốc địa giới cấp huyện và Đoạn địa giới huyện, đối tượng Mốc địa giới cấp tỉnh và Đoạn địa giới tỉnh được chuẩn hóa quan hệ tương tự như đối với quan hệ giữa Mốc địa giới và Đoạn địa giới cấp xã.

c) Các đối tượng có kiểu hình học vùng được xây dựng theo các nguyên tắc sau:

- Các đối tượng "Địa phận xã", "Địa phận huyện", "Địa phận tỉnh" được xây dựng từ các đối tượng đường địa giới xã, huyện, tỉnh tương ứng;

- Đối tượng "Lãnh thổ" được xây dựng từ tất cả các đối tượng "Địa phận tỉnh";

- Đối tượng "Hải phận xã" phải được xây dựng từ đường ranh giới trên biển;

- Đối tượng "Hải phận huyện" được xây dựng từ hải phận xã;

- Đối tượng "Hải phận tỉnh" được xây dựng từ hải phận huyện.

c) Dữ liệu không gian địa giới hành chính phải đảm bảo quan hệ topology theo mô hình cấu trúc và nội dung cơ sở dữ liệu địa giới hành chính được quy định tại Phụ lục số 2 ban hành kèm theo Thông tư này;

d) Trong quá trình xây dựng dữ liệu không gian địa giới hành chính cần tiến hành đồng thời rà soát dữ liệu đối với từng đơn vị hành chính, phát hiện và xử lý các lỗi tiếp biên do khác biệt về tỷ lệ của bản đồ địa giới hành chính cấp xã gây nên. Trường hợp có mâu thuẫn cần ghi nhận và đề xuất giải pháp xử lý đồng bộ với các bộ hồ sơ địa giới hành chính có liên quan.

3.5. Xây dựng dữ liệu thuộc tính của đối tượng địa giới hành chính

3.5.1. Dữ liệu thuộc tính của đối tượng địa giới hành chính chỉ được xây dựng sau khi đã chuẩn hóa đối tượng không gian, đồng bộ, tích hợp trên toàn phạm vi gói dữ liệu.

3.5.2. Căn cứ vào cấu trúc dữ liệu địa giới hành chính đã được khởi tạo theo quy đinh mục 3.1 để tiến hành nhập, chuẩn hóa thuộc tính cho các đối tượng địa giới hành chính.

3.5.3. Danh mục, tên trường thuộc tính và các quy định về kiểu dữ liệu được quy định tại Phụ lục số 2 ban hành kèm theo Thông tư này.

3.5.4. Nội dung thông tin thuộc tính của các đối tượng không gian địa giới hành chính phải được nhập từ hồ sơ địa giới hành chính. Trường hợp có mâu thuẫn với bản đồ địa giới hành chính hoặc các loại tài liệu khác cần ghi nhận, báo cáo đề xuất phương án xử lý.

4. Đối soát, hoàn thiện dữ liệu (bước 4)

Tùy thuộc vào điều kiện thực tế, việc tổ chức sản xuất dữ liệu địa giới hành chính có thể được thực hiện theo phạm vi địa lý hoặc lớp đối tượng, việc đối soát hoàn thiện dữ liệu phải được thực hiện cùng với quá trình thu gom các dữ liệu thành phần, hoàn thiện, đóng gói giao nộp sản phẩm và đảm bảo đủ điều kiện để tích hợp dữ liệu vào hệ thống.

Nhiệm vụ đối soát, hoàn thiện được thực hiện đối với 100% đối tượng không gian và thuộc tính địa giới hành chính để phát hiện những sai sót, bất cập mà trong quá trình xây dựng dữ liệu còn tồn tại đồng thời ghi nhận để khắc phục trong quá trình vận hành hệ thống sau này.

Phương pháp thực hiện chủ yếu mang tính thủ công do đó cần có sự kiểm tra chéo trong quá trình thực hiện.

4.1. Đối soát, hoàn thiện dữ liệu

Đơn vị thi công tự thực hiện việc đối soát, hoàn thiện dữ liệu với các nội dung sau:

- Đối soát, chỉnh sửa về hình học và giá trị thuộc tính của đối tượng địa giới hành chính trong cơ sở dữ liệu tương ứng với từng đơn vị hành chính, đảm bảo sự phù hợp với thông tin trong hồ sơ (đã quét lưu) hoặc hồ sơ giấy;

- Đối soát, chỉnh sửa về hình học và giá trị thuộc tính của đối tượng địa giới hành chính giữa các đơn vị hành chính lân cận, xử lý đồng bộ, đảm bảo khả năng tích hợp cơ sở dữ liệu địa giới hành chính theo đơn vị hành chính cấp tỉnh và phạm vi toàn quốc;

- Đối soát, chỉnh sửa các lỗi về cấu trúc dữ liệu như miền giá trị, kiểu dữ liệu và việc tuân thủ các quy định tại Phụ lục số 2 ban hành kèm theo Thông tư này. Kết quả đối soát hoàn thiện dữ liệu được đánh giá bằng khả năng đáp ứng các yêu cầu của chức năng phần mềm trong việc khai thác, ứng dụng vào quản lý hồ sơ địa giới hành chính các cấp sau khi dữ liệu địa giới hành chính được tích hợp vào hệ thống.

4.2. Vận hành thử nghiệm, ghi nhận kết quả

- Thực hiện tích hợp dữ liệu theo phạm vi đóng gói, vận hành thử nghiệm theo quy trình của hệ thống;

- Theo dõi về mức độ ổn định của các chức năng quản lý, vận hành hệ thống đối với sản phẩm dữ liệu trong khoảng thời gian tối thiểu 30 ngày;

- Ghi nhận kết quả của quá trình vận hành thử nghiệm làm cơ sở để nghiệm thu sản phẩm cấp chủ đầu tư.

Kết quả cuối cùng được ghi nhận sau khi dữ liệu địa giới hành chính được tích hợp vào hệ thống và vận hành thử nghiệm trong khoảng thời gian 30 ngày, đây là cơ sở để nghiệm thu sản phẩm cấp chủ đầu tư.

5. Xây dựng siêu dữ liệu địa giới hành chính (bước 5)

Siêu dữ liệu phải được xây dựng ở định dạng phù hợp với phần mềm đóng gói cơ sở dữ liệu địa giới hành chính. Nội dung siêu dữ liệu được quy định tại Phụ lục số 4 ban hành kèm theo Thông tư này.

6. Đóng gói và giao nộp sản phẩm (bước 6)

6.1. Đóng gói sản phẩm

Việc đóng gói cơ sở dữ liệu địa giới hành chính theo phạm vi đơn vị hành chính cấp tỉnh ở định dạng Geodatabase tuân thủ theo quy định tại Phụ lục số 2 ban hành kèm theo Thông tư này. Cơ sở dữ liệu nền địa lý tương ứng đã được cập nhật, bổ sung tuân thủ theo quy định hiện hành.

6.2. Sản phẩm giao nộp

a) Cơ sở dữ liệu địa giới hành chính và cơ sở dữ liệu nền địa lý tương ứng đã cập nhật bổ sung kèm theo;

b) Siêu dữ liệu địa giới hành chính;

c) Báo cáo kết quả xây dựng Cơ sở dữ liệu địa giới hành chính căn cứ trên kết quả vận hành thử nghiệm sản phẩm trên hệ thống được xác nhận của chủ đầu tư;

d) Các tài liệu liên quan khác (nếu có).

7. Kiểm tra nghiệm thu

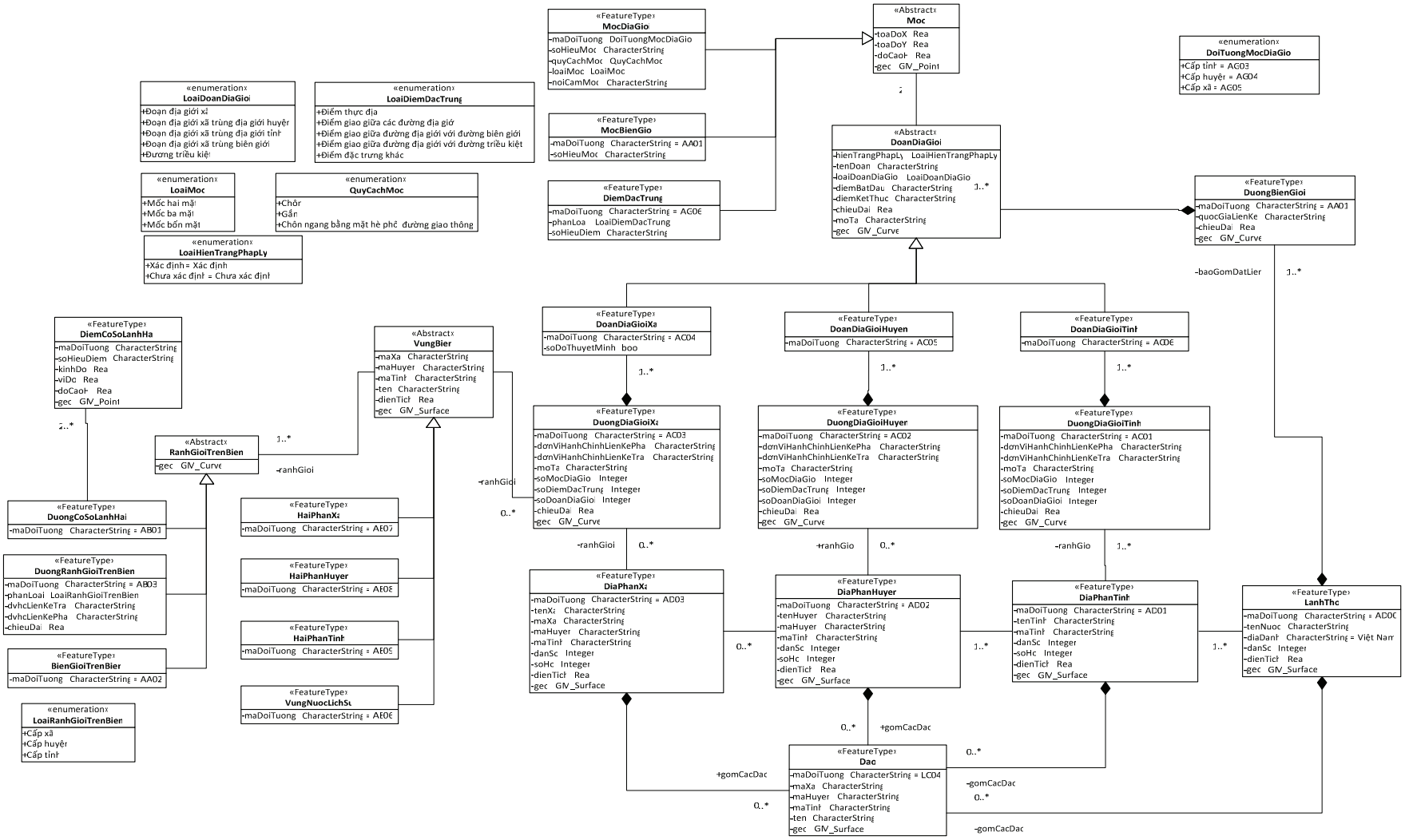
Trình tự kiểm tra nghiệm thu cơ sở dữ liệu địa giới hành chính được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 63/2015/TT-BTNMT ngày 21 tháng 12 năm 2015, quy định về kiểm tra, thẩm định và nghiệm thu chất lượng công trình, sản phẩm đo đạc và bản đồ do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.

Nội dung kiểm tra chất lượng dữ liệu địa giới hành chính tuân theo các quy định tại Phụ lục số 3 kèm theo Thông tư này.

PHỤ LỤC SỐ 2
MÔ HÌNH CẤU TRÚC, NỘI DUNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA GIỚI HÀNH CHÍNH

(Ban hành kèm theo Thông tư số 46/2017/TT-BTNMT ngày 23 tháng 10 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Lược đồ ứng dụng



2. Mô tả cấu trúc nội dung cơ sở dữ liệu địa giới hành chính

Kiểu đối tượng:	
Tên	**Moc**
Tên tiếng Việt	**Mốc**
Mô tả	Lớp UML mô tả các đặc tính chung của các kiểu đối tượng: DiemDacTrung, MocDiaGioi, MocBienGioi
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi
Tên các thuộc tính	toaDoX, toaDoY, doCaoH, geo
Tên vai trò quan hệ	trenDDG, ngoaiDDG
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**toaDoX**
Mô tả	Toạ độ phẳng x trong Hệ tọa độ quốc gia
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét
Tên	**toaDoY**
Mô tả	Toạ độ phẳng y trong Hệ tọa độ quốc gia
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét
Tên	**doCaoH**
Mô tả	Độ cao thủy chuẩn h trong hệ độ cao quốc gia
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Mét
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng
Kiểu dữ liệu	GM_Point
Quan hệ đối tượng:	
Tên	trenDDG, ngoaiDDG
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DoanDiaGioi

Kiểu đối tượng:	
Tên	**DiemDacTrung**
Tên tiếng Việt	**Điểm đặc trưng**

Mô tả	Là điểm địa vật dễ nhận biết trên thực địa được lựa chọn để phục vụ cho việc xác định và mô tả đường địa giới hành chính		
Kiểu cơ sở	Moc		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, soHieuDiem, loaiDiemDacTrung		
Tên vai trò quan hệ	namTrenDDG		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AG06	Điểm đặc trưng	
Tên	**soHieuDiem**		
Mô tả	Số hiệu điểm đặc trưng.		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**loaiDiemDacTrung**		
Mô tả			
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Điểm thực địa	Là điểm được thu nhận trong quá trình xác định đường địa giới ngoài thực địa
	2	Điểm giao đường địa giới	Là giao điểm giữa các đường địa giới
	3	Điểm giao với đường biên giới	Là giao điểm giữa đường địa giới với đường biên giới
	4	Điểm giao với đường triều kiệt	Là giao điểm giữa đường địa giới với đường triều kiệt
	5	Điểm đặc trưng khác	Là giao điểm giữa đường địa giới với các đường khác

Quan hệ đối tượng:	
Tên	**namTrenDDG**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DoanDiaGioi

Kiểu đối tượng:			
Tên	**MocDiaGioi**		
Tên tiếng Việt	**Mốc địa giới**		
Mô tả	Là dấu hiệu bằng vật thể dùng để đánh dấu đường địa giới hành chính giữa các đơn vị hành chính với nhau		
Kiểu cơ sở	Moc		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, soHieuMoc, quyCachMoc, loaiMoc, noiCamMoc		
Tên vai trò quan hệ	trenDDG, ngoaiDDG		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AG05	Mốc địa giới cấp xã	
	AG04	Mốc địa giới cấp huyện	
	AG03	Mốc địa giới cấp tỉnh	
Tên	**soHieuMoc**		
Mô tả	Số hiệu mốc		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**quyCachMoc**		
Mô tả			
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Chôn	Trên mặt đất

	2	Gắn	Gắn trên công trình kiến trúc hoặc trên tảng đá
	3	Chôn ngang bằng mặt hè phố, đường giao thông	Được sử dụng trong trường hợp vị trí cắm mốc được chọn là hè phố hoặc đường giao thông
Tên	**loaiMoc**		
Mô tả			
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Mốc hai mặt	Mốc giữa hai ĐVHC
	2	Mốc ba mặt	Mốc giữa ba ĐVHC
	3	Mốc bốn mặt	Mốc giữa bốn ĐVHC
Tên	**noiCamMoc**		
Mô tả	Vị trí chôn mốc		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**diQuaMoc**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DoanDiaGioi		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**MocBienGioi**
Tên tiếng Việt	**Mốc biên giới**
Mô tả	
Kiểu cơ sở	Moc
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, soHieuMoc
Tên vai trò quan hệ	namTrenDBG
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maDoiTuong**
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở

Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AG02	Mốc biên giới	
Tên	**soHieuMoc**		
Mô tả	Số hiệu mốc		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**namTrenDBG**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DuongBienGioi		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DoanDiaGioi**		
Tên tiếng Việt	**Đoạn địa giới**		
Mô tả	Lớp UML mô tả các đặc tính chung của các kiểu đối tượng: DoanDiaGioiXa, DoanDiaGioiHuyen, DoanDiaGioiTinh		
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi		
Tên các thuộc tính	loaiHienTrangPhapLy, tenDoan, loaiDoanDiaGioi, diemBatDau, diemKetThuc, moTa, chieuDai, geo		
Tên vai trò quan hệ			
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**loaiHienTrangPhapLy**		
Mô tả	Hiện trạng pháp lý của đoạn đường địa giới hành chính tại thời điểm mới nhất		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Xác định	Đã chính thức được công nhận về mặt pháp lý
	2	Chưa xác định	Chưa được công nhận về mặt pháp lý
Tên	**tenDoan**		
Mô tả	Tên của đoạn địa giới		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		

Tên	**loaiDoanDiaGioi**		
Mô tả			
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Cấp xã	Đoạn địa giới cấp xã
	2	Trùng cấp huyện	Đoạn địa giới cấp xã trùng với địa giới hành chính cấp huyện
	3	Trùng cấp tỉnh	Đoạn địa giới cấp xã trùng với địa giới hành chính cấp tỉnh
	4	Trùng biên giới	Đoạn địa giới cấp xã trùng biên giới
	5	Trùng với đường triều kiệt	Đoạn địa giới cấp xã trùng với đường triều kiệt
Tên	**diemBatDau**		
Mô tả	Tên mốc hoặc điểm đặc trưng của đầu đoạn đường địa giới		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**diemKetThuc**		
Mô tả	Tên mốc hoặc điểm đặc trưng của cuối đoạn đường địa giới		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**moTa**		
Mô tả	Thông tin mô tả cụ thể đoạn địa giới trong hồ sơ địa giới hành chính		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**chieuDai**		
Mô tả	Chiều dài của đoạn địa giới		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilômét		

Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**diQuaMoc**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng **Moc**

Tên	**DoanDiaGioiXa**		
Tên tiếng Việt	**Đoạn địa giới xã**		
Mô tả	Là đoạn địa giới cấp xã được tạo bởi hai điểm đặc trưng, hai mốc địa giới hoặc mốc địa giới và điểm đặc trưng		
Kiểu cơ sở	DoanDiaGioi		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong		
Tên vai trò quan hệ	**diQuaMoc**		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AC04	Đoạn địa giới xã	
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**diQuaMoc**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng **Moc**		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**DoanDiaGioiHuyen**
Tên tiếng Việt	**Đoạn địa giới huyện**
Mô tả	Là đoạn địa giới cấp huyện được tạo bởi hai điểm đặc trưng, hai mốc địa giới hoặc mốc địa giới và điểm đặc trưng
Kiểu cơ sở	DoanDiaGioi

Tên các thuộc tính	maDoiTuong		
Tên vai trò quan hệ	**diQuaMoc**		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AC05	Đoạn địa giới huyện	
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**diQuaMoc**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng **Moc**		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DoanDiaGioiTinh**		
Tên tiếng Việt	**Đoạn địa giới tỉnh**		
Mô tả	Là đoạn địa giới cấp tỉnh được tạo bởi hai điểm đặc trưng, hai mốc địa giới hoặc mốc địa giới và điểm đặc trưng		
Kiểu cơ sở	DoanDiaGioi		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong		
Tên vai trò quan hệ	**diQuaMoc**		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AC06	Đoạn địa giới tỉnh	
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**diQuaMoc**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng **Moc**		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongDiaGioiXa**		
Tên tiếng Việt	**Đường địa giới xã**		
Mô tả	Là đường địa giới hành chính cấp xã		
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiHienTrangPhapLy, donViHanhChinhLienKeTrai, donViHanhChinhLienKePhai, moTa, chieuDai, soMocDiaGioi, soDiemDacTrung, soDoan, geo, edge		
Tên vai trò quan hệ **Thuộc tính đối tượng:**	**diQuaMoc**		
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AC03	Địa giới xã	Đường địa giới hành chính cấp xã
Tên	**loaiHienTrangPhapLy**		
Mô tả	Hiện trạng pháp lý của đường địa giới hành chính tại thời điểm mới nhất		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Xác định	Đã chính thức được công nhận về mặt pháp lý
	2	Chưa xác định	Chưa được công nhận về mặt pháp lý
Tên	**donViHanhChinhLienKeTrai**		
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính cấp xã liền kề bên trái đường địa giới theo hướng từ điểm đầu đến điểm cuối của đường địa giới, hướng chỉ mang tính chất tương đối		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		

Tên	**donViHanhChinhLienKePhai**
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính cấp xã liền kề bên phải đường địa giới theo hướng từ điểm đầu đến điểm cuối của đường địa giới, hướng chỉ mang tính chất tương đối
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**moTa**
Mô tả	Mô tả tuyến địa giới xã trong hồ sơ địa giới hành chính cấp xã
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**chieuDai**
Mô tả	Chiều dài của tuyến địa giới hành chính cấp xã
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Kilômét
Tên	**soMocDiaGioi**
Mô tả	Là tổng số mốc địa giới có trên tuyến địa giới
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**soDiemDacTrung**
Mô tả	Là tổng số điểm đặc trưng có trên tuyến địa giới
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**soDoan**
Mô tả	Là số đoạn địa giới trên tuyến địa giới
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
Tên	**edge**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng DiaPhanXa
Kiểu dữ liệu	TP_Edge
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**diQuaMoc**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng Moc

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongDiaGioiHuyen**		
Tên tiếng Việt	**Đường địa giới huyện**		
Mô tả	Là đường địa giới hành chính cấp huyện		
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loạiHienTrangPhapLy, donViHanhChinhLienKeTrai, donViHanhChinhLienKePhai, moTa, chieuDai, soMocDiaGioi, soDiemDacTrung, soDoan, geo, edge		
Tên vai trò quan hệ	**diQuaMoc**		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AC02	Địa giới huyện	Đường địa giới hành chính cấp huyện
Tên	**loaiHienTrangPhapLy**		
Mô tả	Hiện trạng pháp lý của đoạn đường địa giới hành chính tại thời điểm mới nhất		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Xác định	Đã chính thức được công nhận về mặt pháp lý
	2	Chưa xác định	Chưa được công nhận về mặt pháp lý
Tên	**donViHanhChinhLienKeTrai**		
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính cấp huyện liền kề bên trái đường địa giới theo hướng từ điểm đầu đến điểm cuối của đường địa giới, hướng chỉ mang tính chất tương đối		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		

Tên	**donViHanhChinhLienKePhai**
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính cấp huyện liền kề bên phải đường địa giới theo hướng từ điểm đầu đến điểm cuối của đường địa giới, hướng chỉ mang tính chất tương đối
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**moTa**
Mô tả	Mô tả tuyến địa giới trong hồ sơ địa giới hành chính cấp huyện
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**chieuDai**
Mô tả	Chiều dài của tuyến địa giới hành chính cấp huyện
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Kilômét
Tên	**soMocDiaGioi**
Mô tả	Là tổng số mốc địa giới có trên tuyến địa giới
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**soDiemDacTrung**
Mô tả	Là tổng số điểm đặc trưng có trên tuyến địa giới
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**soDoan**
Mô tả	Là số đoạn địa giới trên tuyến địa giới
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
Tên	**edge**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng DiaPhanHuyen
Kiểu dữ liệu	TP_Edge
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**diQuaMoc**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng Moc

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongDiaGioiTinh**		
Tên tiếng Việt	**Đường địa giới tỉnh**		
Mô tả	Là đường địa giới hành chính cấp tỉnh.		
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loạiHienTrangPhapLy, donViHanhChinhLienKeTrai, donViHanhChinhLienKePhai, moTa, chieuDai, soMocDiaGioi, soDiemDacTrung, soDoan, geo, edge		
Tên vai trò quan hệ	**diQuaMoc**		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AC01	Địa giới tỉnh	Đường địa giới hành chính cấp tỉnh
Tên	**loaiHienTrangPhapLy**		
Mô tả	Hiện trạng pháp lý của đoạn đường địa giới hành chính tại thời điểm mới nhất		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	1	Xác định	Đã chính thức được công nhận về mặt pháp lý
	2	Chưa xác định	Chưa được công nhận về mặt pháp lý
Tên	**donViHanhChinhLienKeTrai**		
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính cấp tỉnh liền kề bên trái đường địa giới theo hướng từ điểm đầu đến điểm cuối của đường địa giới, hướng chỉ mang tính chất tương đối		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		

Tên	**donViHanhChinhLienKePhai**
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính cấp tỉnh liền kề bên phải đường địa giới theo hướng từ điểm đầu đến điểm cuối của đường địa giới, hướng chỉ mang tính chất tương đối
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**moTa**
Mô tả	Mô tả tuyến địa giới trong hồ sơ địa giới hành chính cấp tỉnh
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**chieuDai**
Mô tả	Chiều dài của tuyến địa giới hành chính cấp tỉnh
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Kilômét
Tên	**soMocDiaGioi**
Mô tả	Là tổng số mốc địa giới có trên tuyến địa giới
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**soDiemDacTrung**
Mô tả	Là tổng số điểm đặc trưng có trên tuyến địa giới
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**soDoan**
Mô tả	Là số đoạn địa giới trên tuyến địa giới
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
Tên	**edge**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng DiaPhanTinh
Kiểu dữ liệu	TP_Edge
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**diQuaMoc**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng Moc

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongBienGioi**		
Tên tiếng Việt	**Biên giới trên đất liền**		
Mô tả	Là đường biên giới quốc gia trên đất liền		
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, quocGiaLienKe, chieuDai, geo, edge		
Tên vai trò quan hệ	diQuaMBG		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AA01	Biên giới trên đất liền	
Tên	**chieuDai**		
Mô tả	Chiều dài của tuyến đường biên giới quốc gia trên đất liền		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	met		
Tên	**quocGiaLienKe**		
Mô tả	Tên của quốc gia liền kề		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng		
Kiểu dữ liệu	GM_Curve		
Tên	**edge**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng LanhTho		
Kiểu dữ liệu	TP_Edge		
Quan hệ đối tượng:			
Tên	diQuaMBG		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng MocBienGioi		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DiemCoSoLanhHai**		
Tên tiếng Việt	**Điểm cơ sở lãnh hải**		
Mô tả	Điểm chuẩn đường cơ sở dùng để tính chiều rộng lãnh hải của lục địa Việt Nam		
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, soHieuDiem, kinhDo, viDo, doCaoH, geo		
Tên các vai trò quan hệ	namTrenDuongCSLH		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AG01	Điểm cơ sở lãnh hải	
Tên	**soHieuDiem**		
Mô tả	Số hiệu điểm		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**viDo**		
Mô tả	Vĩ độ của điểm cơ sở lãnh hải		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Độ		
Tên	**kinhDo**		
Mô tả	Kinh độ của điểm cơ sở lãnh hải		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Độ		
Tên	**doCaoH**		
Mô tả	Độ cao thủy chuẩn h trong hệ độ cao biên giới		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Mét		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng		

Kiểu dữ liệu	GM_Point
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**namTrenDCSLH**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DuongCoSoLanhHai

Kiểu đối tượng:	
Tên	**RanhGioiTrenBien**
Tên tiếng Việt	**Ranh giới trên biển**
Mô tả	Lớp UML mô tả các đặc tính chung của các kiểu đối tượng: DuongCoSoLanhHai, DuongRanhGioiTrenBien, BienGioiTrenBien
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi
Tên các thuộc tính	geo
Tên các vai trò quan hệ	diQuaDCSLH, diQuaDDT
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng.
Kiểu dữ liệu	GM_Curve
Quan hệ đối tượng:	
Tên	**diQuaDCSLH, diQuaDDT**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DiemCoSoLanhHai, DiemDacTrung

Kiểu đối tượng:	
Tên	**DuongCoSoLanhHai**
Tên tiếng Việt	**Đường cơ sở lãnh hải**
Mô tả	Đường nối các điểm cơ sở lãnh hải
Kiểu cơ sở	RanhGioiTrenBien
Tên các thuộc tính	maDoiTuong
Tên các vai trò quan hệ	diQuaDCSLH, diQuaDDT

Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AB01	Đường cơ sở lãnh hải	
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**diQuaDCSLH, diQuaDDT**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DiemCoSoLanhHai, DiemDacTrung		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DuongRanhGioiTrenBien**		
Tên tiếng Việt	**Đường ranh giới trên biển**		
Mô tả	Đường ranh giới từ đường triều kiệt đến đường biên giới trên biển		
Kiểu cơ sở	RanhGioiTrenBien		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, loaiRanhGioiTrenBien, donViHanhChinhLienKeTrai, donViHanhChinhLienKePhai, ChieuDai, geo		
Tên các vai trò quan hệ	diQuaDDT		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AB03	Đường ranh giới trên biển	
Tên	**loaiRanhGioiTrenBien**		
Kiểu dữ liệu	Integer		

	Mã	Nhãn	Mô tả
Danh sách giá trị	1	Cấp xã	Đường ranh giới hành chính cấp xã trên biển
	2	Cấp huyện	Đường ranh giới hành chính cấp huyện trên biển
	3	Cấp tỉnh	Đường ranh giới hành chính cấp tỉnh trên biển
Tên	**donViHanhChinhLienKeTrai**		
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính các cấp trên biển liền kề bên trái đường ranh giới theo hướng từ điểm đầu đến điểm cuối của đường ranh giới, hướng chỉ mang tính chất tương đối		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**donViHanhChinhLienKePhai**		
Mô tả	Tên của đơn vị hành chính các cấp trên biển liền kề bên phải đường ranh giới theo hướng từ điểm đầu đến điểm cuối của đường ranh giới, hướng chỉ mang tính chất tương đối		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**chieuDai**		
Mô tả	Chiều dài của đường ranh giới từ đường triều kiệt đến đường biên giới trên biển		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilômét		
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**diQuaDDT**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DiemDacTrung		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**BienGioiTrenBien**
Tên tiếng Việt	**Biên giới trên biển**
Mô tả	Là đường biên giới quốc gia trên biển

Kiểu cơ sở	RanhGioiTrenBien		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong		
Tên vai trò quan hệ	diQuaDDT		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AA02	Biên giới trên biển	
Quan hệ đối tượng:			
Tên	**diQuaDDT**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ với đối tượng DiemDacTrung		

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DiaPhanXa**		
Tên tiếng Việt	**Địa phận xã**		
Mô tả	Địa phận hành chính cấp xã		
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, tenXa, maXa, maHuyen, maTinh, dienTich, danSo, soHo, geo, face		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AD03	Địa phận xã	Địa phận hành chính cấp xã.
Tên	**tenXa**		
Mô tả	Tên đơn vị hành chính xã		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		

Tên	**maXa**
Mô tả	Mã đơn vị hành chính xã
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**maHuyen**
Mô tả	Mã đơn vị hành chính huyện quản lý xã
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**maTinh**
Mô tả	Mã đơn vị hành chính tỉnh quản lý xã
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**dienTich**
Mô tả	Diện tích tự nhiên của đơn vị hành chính xã theo hồ sơ
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Kilômét vuông (km^2)
Tên	**danSo**
Mô tả	Tổng số dân cư của đơn vị hành chính xã
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**soHo**
Mô tả	Số hộ dân cư của đơn vị hành chính xã
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng
Kiểu dữ liệu	GM_Surface
Tên	**face**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng DiaGioiXa
Kiểu dữ liệu	TP_Face

Kiểu đối tượng:	
Tên	**DiaPhanHuyen**
Tên tiếng Việt	**Địa phận huyện**
Mô tả	Địa phận hành chính cấp huyện
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi

Tên các thuộc tính	maDoiTuong, tenHuyen, maHuyen, maTinh, dienTich, danSo, soHo, geo, face		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AD02	Địa phận huyện	Địa phận hành chính cấp huyện
Tên	**tenHuyen**		
Mô tả	Tên đơn vị hành chính huyện		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**maHuyen**		
Mô tả	Mã đơn vị hành chính huyện		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**maTinh**		
Mô tả	Mã đơn vị hành chính tỉnh quản lý huyện		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**dienTich**		
Mô tả	Diện tích tự nhiên của đơn vị hành chính cấp huyện theo hồ sơ		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilômét vuông (km^2)		
Tên	**danSo**		
Mô tả	Tổng số dân cư của đơn vị hành chính huyện		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Tên	**soHo**		
Mô tả	Số hộ dân cư của đơn vị hành chính huyện		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

Tên	**face**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng DiaGioiHuyen
Kiểu dữ liệu	TP_Face

Kiểu đối tượng:			
Tên	**DiaPhanTinh**		
Tên tiếng Việt	**Địa phận tỉnh**		
Mô tả	Địa phận hành chính cấp tỉnh		
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, tenTinh, maTinh, dienTich, danSo, soHo, geo, face		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AD01	Địa phận tỉnh	Địa phận hành chính cấp tỉnh
Tên	**tenTinh**		
Mô tả	Tên đơn vị hành chính tỉnh		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**maTinh**		
Mô tả	Mã đơn vị hành chính tỉnh		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**dienTich**		
Mô tả	Diện tích tự nhiên của đơn vị hành chính cấp tỉnh theo hồ sơ		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilômét vuông (km^2)		
Tên	**danSo**		
Mô tả	Tổng số dân cư của đơn vị hành chính tỉnh		

Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**soHo**
Mô tả	Số hộ dân cư của đơn vị hành chính tỉnh
Kiểu dữ liệu	Integer
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng
Kiểu dữ liệu	GM_Surface
Tên	**face**
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng DiaGioiTinh
Kiểu dữ liệu	TP_Face

Kiểu đối tượng:	
Tên	**VungBien**
Tên tiếng Việt	**Vùng biển**
Mô tả	Lớp UML mô tả các đặc tính chung của các kiểu đối tượng: HaiPhanXa, HaiPhanHuyen, HaiPhanTinh, VungNuocLichSu
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi
Tên các thuộc tính	maXa, maHuyen, maTinh, ten, dienTich, geo
Thuộc tính đối tượng:	
Tên	**maXa**
Mô tả	Mã đơn vị hành chính cấp xã
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**maHuyen**
Mô tả	Mã đơn vị hành chính cấp huyện
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**maTinh**
Mô tả	Mã đơn vị hành chính cấp tỉnh
Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**ten**
Mô tả	Tên vùng biển

Kiểu dữ liệu	CharacterString
Tên	**dienTich**
Mô tả	Diện tích vùng biển.
Kiểu dữ liệu	Real
Đơn vị đo	Kilômét vuông (km^2)
Tên	**geo**
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng
Kiểu dữ liệu	GM_Surface

Kiểu đối tượng:			
Tên	**HaiPhanXa**		
Tên tiếng Việt	**Hải phận xã**		
Mô tả	Phạm vi hành chính cấp xã trên biển		
Kiểu cơ sở	VungBien		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AE07	Hải phận xã	
Kiểu đối tượng:			
Tên	**HaiPhanHuyen**		
Tên tiếng Việt	**Hải phận huyện**		
Mô tả	Phạm vi hành chính cấp huyện trên biển		
Kiểu cơ sở	VungBien		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		

Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AE08	Hải phận huyện	

Kiểu đối tượng:			
Tên	**HaiPhanTinh**		
Tên tiếng Việt	**Hải phận tỉnh**		
Mô tả	Phạm vi hành chính cấp tỉnh trên biển		
Kiểu cơ sở	VungBien		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AE09	Hải phận tỉnh	
Kiểu đối tượng:			

Kiểu đối tượng:			
Tên	**VungNuocLichSu**		
Tên tiếng Việt	**Vùng nước lịch sử**		
Mô tả	Vùng nước theo chế độ nội thủy được thỏa thuận giữa các quốc gia liên quan		
Kiểu cơ sở	VungBien		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AE06	Vùng nước lịch sử	

Kiểu đối tượng:			
Tên	**Dao**		
Tên tiếng Việt	**Đảo**		
Mô tả			
Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, maXa, maHuyen, maTinh, ten, geo		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	LC04	Đảo	
Tên	**maXa**		
Mô tả	Mã đơn vị hành chính cấp xã		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**maHuyen**		
Mô tả	Mã đơn vị hành chính cấp huyện		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**maTinh**		
Mô tả	Mã đơn vị hành chính cấp tỉnh		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**ten**		
Mô tả	Tên gọi của đối tượng		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		

Kiểu đối tượng:	
Tên	**LanhTho**
Tên tiếng Việt	**Lãnh thổ**
Mô tả	Địa phận hành chính cả nước bao gồm cả phần đảo

Kiểu cơ sở	BienGioiDiaGioi		
Tên các thuộc tính	maDoiTuong, tenNuoc, diaDanh, dienTich, danSo, geo, face		
Thuộc tính đối tượng:			
Tên	**maDoiTuong**		
Mô tả	Mã phân loại đối tượng theo danh mục đối tượng địa lý cơ sở		
Kiểu miền giá trị	Xác định		
Danh sách giá trị	**Mã**	**Nhãn**	**Mô tả**
	AD00	Lãnh thổ	
Tên	**tenNuoc**		
Mô tả	Tên chính thức của nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**diaDanh**		
Mô tả	Tên gọi Việt Nam		
Kiểu dữ liệu	CharacterString		
Tên	**dienTich**		
Mô tả	Diện tích tự nhiên của cả nước theo tài liệu pháp lý công bố mới nhất		
Kiểu dữ liệu	Real		
Đơn vị đo	Kilômét vuông (km^2)		
Tên	**danSo**		
Mô tả	Tổng số dân cư của cả nước		
Kiểu dữ liệu	Integer		
Tên	**geo**		
Mô tả	Thuộc tính không gian của đối tượng		
Kiểu dữ liệu	GM_Surface		
Tên	**face**		
Mô tả	Áp dụng để biểu thị quan hệ không gian với kiểu đối tượng BienGioiTrenDatLien và BienGioiTrenBien		
Kiểu dữ liệu	TP_Face		

PHỤ LỤC SỐ 3

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA GIỚI HÀNH CHÍNH

(Ban hành kèm theo Thông tư số 46/2017/TT-BTNMT ngày 23 tháng 10 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Đối với dữ liệu nền địa lý (không bao gồm gói dữ liệu Biên giới địa giới), tiêu chí chất lượng, phép đo chất lượng, phương pháp đánh giá chất lượng và các chỉ tiêu chất lượng các lớp dữ liệu nền địa lý và phương pháp lấy mẫu kiểm tra tuân theo các quy định hiện hành đối với loại cơ sở dữ liệu nền địa lý ở loại tỷ lệ tương ứng.

2. Đối với dữ liệu địa giới hành chính, nội dung và mức độ kiểm tra tuân theo quy định trong bảng sau:

STT	Hạng mục kiểm tra	Đơn vị tính	Mức kiểm tra %	
			Đơn vị thi công	Chủ đầu tư
1	**Tuân thủ mô hình cấu trúc dữ liệu của cơ sở dữ liệu địa giới hành chính**			
1.1	Kiểm tra tên lớp dữ liệu	Kiểu đối tượng	100	100
1.2	Kiểm tra tên trường thuộc tính của lớp dữ liệu	Thuộc tính đối tượng	100	100
1.3	Kiểm tra kiểu dữ liệu của trường thuộc tính trong lớp dữ liệu	Thuộc tính đối tượng	100	100
1.4	Kiểm tra miền giá trị của thuộc tính kiểu trong lớp dữ liệu	Thuộc tính đối tượng	100	100
1.5	Kiểm tra quan hệ giữa các đối tượng	Đối tượng	100	100
2	**Mức độ đầy đủ của cơ sở dữ liệu địa giới hành chính**			
2.1	Kiểm tra tính đầy đủ của đối tượng địa giới hành chính	Đối tượng	100	30
2.2	Kiểm tra tính đầy đủ của nội dung dữ liệu thuộc tính đối tượng địa giới hành chính	Thuộc tính đối tượng	100	30

2.3	Kiểm tra tính đầy đủ của quan hệ đối tượng địa giới hành chính	Đối tượng	100	30
3	**Độ chính xác của dữ liệu địa giới hành chính**			
3.1	Kiểm tra độ chính xác của đối tượng dạng tuyến theo bản đồ địa giới hành chính	Đối tượng	100	30
3.2	Kiểm tra độ chính xác của các đối tượng dạng điểm theo danh sách tọa độ	Đối tượng	100	30
3.3	Kiểm tra độ chính xác quan hệ không gian giữa các đối tượng trong lược đồ ứng dụng	Đối tượng	100	30
3.4	Kiểm tra độ chính xác của các thuộc tính đối tượng	Thuộc tính đối tượng	100	30

Trong đó:

- Mức độ tuân thủ mô hình cấu trúc dữ liệu của cơ sở dữ liệu địa giới hành chính được đánh giá dựa trên các quy định tại Phụ lục số 2 kèm theo Thông tư này;

- Độ chính xác, tính đầy đủ của dữ liệu địa giới hành chính căn cứ theo hồ sơ địa giới hành chính đã được nghiệm thu và cho phép đưa vào lưu trữ sử dụng.

PHỤ LỤC SỐ 4
SIÊU DỮ LIỆU ĐỊA GIỚI HÀNH CHÍNH

(Ban hành kèm theo Thông tư số 46/2017/TT-BTNMT ngày 23 tháng 10 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

I. Nội dung thông tin siêu dữ liệu

1. Thông tin về siêu dữ liệu

Thông tin siêu dữ liệu	Nội dung thu nhận	Ví dụ
Mã tài liệu	- [Tên đơn vị hành chính (sau đây viết tắt là ĐVHC) cấp tỉnh bao gồm danh từ chung], áp dụng trong trường hợp lập siêu dữ liệu để mô tả dữ liệu địa giới hành chính (sau đây viết tắt là ĐGCH) theo phạm vi đơn vị hành chính cấp tỉnh - [tên kiểu đối tượng trong lược đồ ứng dụng] áp dụng trong trường hợp lập siêu dữ liệu cho từng kiểu đối tượng ĐGHC	- "tỉnh Nghệ An" - "MocDiaGioi"
Ngôn ngữ	Tiếng Việt" mã "vie"	
Bảng mã ký tự	"utf8" mã "004"	
Mã tài liệu nguồn	Nhập thông tin hồ sơ ĐGHC theo tỉnh xây dựng cơ sở dữ liệu (sau đây viết tắt là CSDL) ĐGHC	"Hồ sơ ĐGHC tỉnh Nghệ An"
Mức mô tả	- "dataset" mã "005", áp dụng trong trường hợp lập siêu dữ liệu để mô tả cơ sở dữ liệu ĐGHC - "featureType" mã "010", áp dụng trong trường hợp lập siêu dữ liệu cho loại đối tượng (ví dụ: Mốc địa giới, đoạn địa giới,...)	"005"
Ngày lập	Ngày hoàn thành tài liệu siêu dữ liệu	"12/10/2017"

Đơn vị lập	Thu nhận thông tin theo hướng dẫn ở mục 1 phần II "đơn vị liên quan đến dữ liệu ĐGHC" Mã đơn vị là: 011 - author	
Tên chuẩn	"VMP" - Chuẩn siêu dữ liệu	
Phiên bản	"1.0"	

2. Thông tin mô tả dữ liệu ĐGHC

Thông tin siêu dữ liệu	Nội dung thu nhận	Ví dụ
Thông tin mô tả dữ liệu ĐGHC		
Thông tin khái quát		
Trích yếu	- "Cơ sở dữ liệu ĐGHC [tên đơn vị hành chính tỉnh…]" áp dụng trong trường hợp lập siêu dữ liệu cho cơ sở dữ liệu ĐGHC	- "Cơ sở dữ liệu ĐGHC tỉnh Nghệ An"
Ngày	Ngày nghiệm thu sản phẩm dữ liệu	"12/10/2017"
Tóm tắt	"Dữ liệu ĐGHC bao gồm dữ liệu về mốc địa giới, đoạn địa giới, địa phận, hải phận,... phục vụ mục đích quản lý nhà nước về ĐGHC và các mục đích khác"	
Mục đích	"Dữ liệu ĐGHC được lập để phục vụ mục đích quản lý ĐGHC của các cơ quan quản lý nhà nước và tạo thuận lợi cho người dân, doanh nghiệp trong việc tra cứu thông tin ĐVHC"	
Kiểu mô hình dữ liệu không gian	001 - vector, áp dụng trong trường hợp dữ liệu vector	"001"
Hiện trạng	Nhập theo tình trạng hiện thời của tập dữ liệu 001 - completed	"001"

<table>
<tr><td></td><td>002 - historicalArchive
003 - obsolete
004 - onGoing
005 - planned
006 - required
007 - underDevelopment</td><td></td></tr>
<tr><td>Ngôn ngữ</td><td>vi- Tiếng Việt</td><td></td></tr>
<tr><td>Bảng mã ký tự</td><td>004 - utf8</td><td></td></tr>
<tr><td>Chủ đề</td><td>Trường hợp lập siêu dữ liệu cho tập dữ liệu ĐGHC thì chọn tất cả các chủ đề dữ liệu:
+ 003 - boundaries
+ 012 - inlandWaters
+ 013 - location
Trường hợp lập siêu dữ liệu theo kiểu đối tượng ĐGHC thì áp dụng bảng sau:
<table>
<tr><th>Tên gói dữ liệu</th><th>Giá trị thu nhận</th></tr>
<tr><td>Biên giới, địa giới</td><td>003 - boundaries</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>Từ khóa</td><td>Thu nhận toàn bộ địa danh bao gồm tên ĐVHC cấp xã, huyện, tỉnh bao gồm danh từ chung, địa danh cấp dưới xã (thôn, làng, bản,...), địa danh sơn văn, địa danh thủy văn.</td><td></td></tr>
<tr><td>Từ khóa</td><td>- Trường hợp từ khóa là chủ đề dữ liệu:
+ “Địa hình”
+ “Biên giới, địa giới”
+ “Thủy hệ”
+ “Dân cư”
- Trường hợp từ khóa là địa danh thì thu nhận tất các địa danh (bao gồm cả danh từ chung) trong tập dữ liệu</td><td rowspan="2"><descriptiveKeywords>
< keyword>
núi Nùng
</ keyword>
<type>
002
</type>
</descriptiveKeywords></td></tr>
<tr><td>Loại từ khóa</td><td>002 - place, áp dụng trong trường hợp từ khóa là địa danh</td></tr>
</table>

	005 - theme, áp dụng trong trường hợp từ khóa là chủ đề dữ liệu	
Tỷ lệ		
Mẫu số tỷ lệ		
Mẫu số tỷ lệ	- Trường hợp dữ liệu không gian ĐGHC được xây dựng từ nguồn bản đồ ĐGHC thì thu nhận giá trị là mẫu số tỷ lệ của bản đồ ĐGHC - Trường hợp dữ liệu không gian ĐGHC được xây dựng trực tiếp thì thu nhận giá trị là mẫu số tỷ lệ bản đồ ĐGHC có độ chính xác tương đương	Ví dụ: dữ liệu ĐGHC xây dựng từ bản đồ ĐGHC 1:2000 thì thu nhận giá trị 2000
Phạm vi		
Mô tả	- Trường hợp dữ liệu ĐGHC theo đơn vị hành chính thì thu nhận tên đơn vị hành chính (bao gồm danh từ chung) [tên đơn vị hành chính cấp tỉnh] - Trường hợp dữ liệu ĐGHC theo phạm vi đối tượng ĐGHC thì thu nhận giá trị "Dữ liệu [tên loại đối tượng theo mô hình cấu trúc dữ liệu] thuộc [tên đơn vị hành chính tỉnh]"	- "thành phố Nghệ An" - "Dữ liệu mốc địa giới thuộc tỉnh Nghệ An"
Thời gian	Thu nhận thời điểm bắt đầu thi công xây dựng dữ liệu và thời điểm nghiệm thu dữ liệu	
Thời gian thi công		12/8/2017
Thời gian nghiệm thu		12/12/2017
Giới hạn theo tọa độ địa lý	Thu nhận thông tin theo hướng dẫn ở mục 2 phần II "Giới hạn theo tọa độ địa lý"	
Ràng buộc pháp luật		

Giới hạn sử dụng	"Dữ liệu được cung cấp [thông tin về quy định cung cấp dữ liệu ĐGHC]"	"Dữ liệu được cung cấp bởi Trung tâm Biên giới và Địa giới - Cục Đo đạc, Bản đồ và Thông tin địa lý Việt Nam thông qua Hệ thống phần mềm quản lý CSDL ĐGHC"
Đơn vị xây dựng dữ liệu	Thu nhận thông tin theo hướng dẫn ở mục 1 phần II "đơn vị liên quan đến dữ liệu ĐGHC" Mã đơn vị là: 011 - author	
Đơn vị quản lý dữ liệu	Thu nhận thông tin theo hướng dẫn ở mục 1 phần II "đơn vị liên quan đến dữ liệu ĐGHC" Mã đơn vị là: 002 - custodian	
Đơn vị phân phối dữ liệu	Thu nhận thông tin theo hướng dẫn ở mục 1 phần II "đơn vị liên quan đến dữ liệu ĐGHC" Mã đơn vị là: 005 - distributor	

3. Thông tin về chất lượng dữ liệu

Thông tin siêu dữ liệu	Nội dung thu nhận	Ví dụ
Thông tin chất lượng		
Phạm vi		
Phạm vi	Thu nhận một trong số giá trị sau: 005 - dataset, áp dụng trong trường hợp đánh giá chung về chất lượng tập dữ liệu ĐGHC 010 - featureType, áp dụng trong trường hợp đánh giá chất lượng đối tượng ĐGHC	"010"

Mô tả	Thu nhận thông tin về phạm vi kiểm tra chất lượng	"Thông tin chất lượng được áp dụng cho toàn bộ tập dữ liệu"
Giới hạn		
Mô tả	- Thu nhận tên tỉnh bao gồm cả danh từ chung, áp dụng trong trường hợp phạm vi toàn CSDL	
Giới hạn theo tọa độ địa lý	Thu nhận thông tin theo hướng dẫn ở mục 2 phần II "Giới hạn theo tọa độ địa lý"	
Giới hạn theo đường bao	Thu nhận thông tin theo hướng dẫn ở mục 3 phần II "Giới hạn theo đường bao"	
Nguồn gốc		
Mô tả	- Trường hợp dữ liệu ĐGHC có sử dụng tư liệu bản đồ ĐGHC thì thu nhận các thông tin sau: cơ sở toán học, tỷ lệ bản đồ, phương pháp thành lập bản đồ, văn bản kỹ thuật (quy phạm, quy định kỹ thuật) áp dụng, năm thành lập bản đồ, định dạng lưu trữ, cơ quan thành lập bản đồ, cơ quan cung cấp, đánh giá chung về nội dung và chất lượng. - Trường hợp có sử dụng các tư/tài liệu khác để thu nhận thông tin thuộc tính chủ đề thì thu nhận các thông tin sau: tên tư/tài liệu, cơ quan xuất bản/ban hành, năm xuất bản/ban hành, cơ quan cung cấp, loại thông tin thu nhận	
Báo cáo	Đơn vị xây dựng dữ liệu thu nhận kết quả thẩm định cuối cùng về chất lượng dữ liệu của chủ đầu tư	

Loại phương pháp	001 - áp dụng trong trường hợp ghi nhận thông tin thẩm định cuối cùng về chất lượng dữ liệu ĐGHC theo tiêu chí chất lượng mức độ dư thừa thông tin 002 - áp dụng trong trường hợp ghi nhận thông tin thẩm định cuối cùng về chất lượng dữ liệu ĐGHC theo tiêu chí chất lượng mức độ thiếu thông tin 003 - áp dụng trong trường hợp ghi nhận thông tin thẩm định cuối cùng về chất lượng dữ liệu ĐGHC theo tiêu chí chất lượng mức độ tuân thủ lược đồ ứng dụng 004 - áp dụng trong trường hợp ghi nhận thông tin thẩm định cuối cùng về chất lượng dữ liệu ĐGHC theo tiêu chí chất lượng mức độ tuân thủ miền giá trị 005 - áp dụng trong trường hợp ghi nhận thông tin thẩm định cuối cùng về chất lượng dữ liệu ĐGHC theo tiêu chí chất lượng mức độ tuân thủ quan hệ không gian 006 - áp dụng trong trường hợp ghi nhận thông tin thẩm định cuối cùng về chất lượng dữ liệu ĐGHC theo tiêu chí chất lượng mức độ tuân thủ định dạng 013 - áp dụng trong trường hợp ghi nhận thông tin thẩm định cuối cùng về chất lượng dữ liệu ĐGHC theo tiêu chí chất lượng độ chính xác thuộc tính định lượng	“001”

	014 - áp dụng trong trường hợp ghi nhận thông tin thẩm định cuối cùng về chất lượng dữ liệu ĐGHC theo tiêu chí chất lượng mức độ chính xác thuộc tính định tính	
Mô tả phương pháp kiểm tra	Thu nhận thông tin về phương pháp áp dụng để đánh giá chất lượng dữ liệu ĐGHC theo từng tiêu chí chất lượng tương ứng	"Kiểm tra thủ công 30% dữ liệu so với tài liệu gốc"
Kết luận		
Mô tả		
Trích yếu	Thu nhận tên của tiêu chí chất lượng kiểm tra	"Mức độ dư thừa thông tin"
Ngày	Thu nhận ngày công bố kết quả thẩm định chất lượng	"10/8/2017"
Giải thích	Thu nhận yêu cầu chất lượng đối với tiêu chí kiểm tra	"Tập dữ liệu phải đạt chỉ tiêu 0% thông tin dư thừa"
Kết luận	0 - áp dụng trong trường hợp tập dữ liệu không đạt yêu cầu chất lượng 1 - áp dụng trong trường hợp tập dữ liệu đạt yêu cầu chất lượng	"1"

4. Thông tin phân phối dữ liệu

Thông tin siêu dữ liệu	Nội dung thu nhận	Ví dụ
Định dạng		
Tên	GML (Geography Markup Language)	
Phiên bản	3.2.1	
Định dạng		
Tên	ESRI Shapefile	
Phiên bản	1998	

Cách thức phân phối	Đơn vị phân phối dữ liệu cập nhật về các thông tin về địa chỉ trực tuyến dùng để phân phối dữ liệu ĐGHC	
Phân phối trực tuyến		
Địa chỉ trực tuyến		
Mô tả		
Phân phối phi trực tuyến		
Tên phương tiện phân phối	Thu nhận một trong số các giá trị sau 001 - cdRom 002 - dvd	"002"
Ghi chú		

5. Thông tin về hệ quy chiếu

Thông tin siêu dữ liệu	Nội dung thu nhận	Ví dụ
Mã hệ quy chiếu		
Thông tin hệ quy chiếu		
Tên hệ quy chiếu	Hệ tọa độ quốc gia VN2000	
Ngày ban hành	12/7/2000	
Mã	1	
Múi chiếu	Thu nhận số hiêu múi theo múi chiếu áp dụng khi xây dựng dữ liệu ĐGHC	481
Kinh tuyến trục	Thu nhận thông tin về kinh tuyến trục áp dụng cho khu vực xây dựng dữ liệu	105

II. Thông tin tham chiếu

1. Thông tin về đơn vị liên quan đến dữ liệu ĐGHC

Thông tin siêu dữ liệu	Nội dung thu nhận	Ví dụ
Tên đơn vị	Tên của đơn vị xây dựng siêu dữ liệu theo quyết định đăng ký	"Trung tâm Biên giới và Địa giới"

	kinh doanh hoặc quyết định thành lập đơn vị của cơ quan có thẩm quyền	
Người đại diện	Tên của người đại diện theo pháp luật của đơn vị xây dựng dữ liệu	"Phạm Tiến Dũng"
Chức vụ	Chức vụ của người đại diện theo pháp luật	"Giám đốc"
Vai trò	011 - author	
Thông tin liên hệ		
Địa chỉ trực tuyến		
Địa chỉ	Địa chỉ URL trang chủ của đơn vị xây dựng siêu dữ liệu	"http://www.dosm.gov.vn"
Mô tả	"Trang chủ [tên đơn vị xây dựng siêu dữ liệu]"	"Trang chủ Trung tâm Biên giới và Địa giới"
Thời gian liên hệ	Thời gian liên hệ	"Sáng từ 7 giờ 30 đến 12 giờ, chiều từ 13 giờ đến 16 giờ 30"
Chỉ dẫn liên hệ	Cách thức liên hệ (nếu có)	"Liên hệ qua điện thoại hoặc địa chỉ thư điện tử"
Điện thoại	Số điện thoại liên lạc (nếu có)	"844-37551168"
Địa chỉ		
Số nhà	Số nhà, đường phố (nếu có)	"2 Đặng Thùy Trâm"
Huyện	Tên quận/huyện/thị xã (bao gồm cả danh từ chung)	"quận Bắc Từ Liêm"
Tỉnh	Tên tỉnh/thành phố (bao gồm cả danh từ chung)	"thành phố Hà Nội"
Quốc gia	"Việt Nam"	
Thư điện tử	Địa chỉ thư điện tử được sử dụng để liên hệ với đơn vị xây dựng siêu dữ liệu (nếu có)	"biengioidiagioi@gmail.com"

2. Phạm vi theo tọa độ địa lý

Thông tin siêu dữ liệu	Nội dung thu nhận	Ví dụ
Giới hạn theo tọa độ địa lý		
Kiểu phạm vi	0	“0”
Hệ quy chiếu		
Tên tổ chức		
Trích yếu	Hệ tọa độ quốc gia VN2000	
Ngày	12/7/2000	
Mã	1	
Múi chiếu	Thu nhận số hiêu múi theo múi chiếu áp dụng khi xây dựng dữ liệu ĐGHC	481
Kinh độ Tây		“104,5”
Kinh độ Đông		“107”
Vĩ độ Bắc		“17”
Vĩ độ Nam		“16.30”

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 01, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng