PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Thông tư số 48/2016/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2016 quy định kỹ thuật cơ sở dữ liệu địa lý tỷ lệ 1:250.000

(Tiếp theo Công báo số 151 + 152)

PHỤ LỤC 2
CHỈ TIÊU NỘI DUNG DỮ LIỆU KHÔNG GIAN VÀ THUỘC TÍNH DỮ LIỆU ĐỊA LÝ TỶ LỆ 1:250.000

(Ban hành kèm theo Thông tư số 48/2016/TT- BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

5. Giao Thông

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Chỉ tiêu thu nhận
Đèn biển	HH02	Thu nhận vị trí toàn bộ Đèn biển đã xây dựng kiên cố tại tâm của chân Đèn biển ở ven bờ biển, trong vùng nước cảng biển và vùng biển của quốc gia. Thu nhận tên riêng nếu có.
Bến bãi		- Kiểu đối tượng trừu tượng, bao gồm: Bến phà, Ga đường sắt, Cảng biển, Cảng thủy nội địa, Cảng hàng không. - Thu nhận thuộc tính capBenBai: Quốc tế, nội địa. - Thuộc tính **ten** theo các Quyết định của Bộ Giao thông Vận tải hoặc các Sở Giao thông Vận tải. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_point.
Bến phà	HA03	- Thu nhận điểm là vị trí phà neo đậu đón hoặc trả khách qua sông; chỉ thu nhận đối với bến phà ôtô qua được. Thu nhận tên phà nếu có. - Biểu thị quan hệ với đối tượng DuongBo.
Ga đường sắt	HB02	- Thu nhận các ga chính của đường sắt quốc gia và đường sắt đô thị. Các ga xép, ga hàng hóa chỉ thu nhận ở loại đường sắt quốc gia. - Thu nhận tại điểm là vị trí nhà ga chính.

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Chỉ tiêu thu nhận
Cảng biển	HC03	- Thu nhận Cảng theo Danh mục phân loại cảng biển do Thủ tướng Chính phủ và Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải công bố theo quy định tại Quyết định số 70/2013/QĐ-TTg ngày 19/11/2013 về việc công bố danh mục phân loại cảng biển Việt Nam cập nhật nếu có văn bản thay thế ở thời điểm thi công. - Thu nhận điểm là vị trí bến đón trả hành khách hoặc hàng hóa của các cảng biển được xây dựng cố định có các tuyến giao thông hàng hải.
Cảng thủy nội địa	HC04	- Chỉ thu nhận các Cảng thủy nội địa được xây dựng cố định trên các tuyến giao thông thủy nội địa thuộc loại I, II theo quy định tại Luật Giao thông đường thủy nội địa số 23/2004/QH11 và Danh mục công bố của Bộ Giao thông Vận tải. - Thu nhận điểm là vị trí bến đón, trả hành khách hoặc hàng hóa của các Cảng thủy nội địa được xây dựng cố định có các tuyến giao thông. - Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Point.
Cảng hàng không	HD01	- Thu nhận vị trí trung tâm của nhà chính thuộc cảng hàng không đang hoạt động; không thu nhận cảng hàng không đã ngừng hẳn hoạt động và đường băng đã bị phá hủy, bãi cất hạ cánh đã sử dụng vào mục đích khác. - Thu nhận tên cảng hàng không. - Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Point.
Cầu giao thông	HG02	- Thu nhận đối tượng cầu giao thông có độ dài ≥ 125m, áp dụng kiểu dữ liệu GM_curve. - Trường hợp qua sông có độ rộng nhỏ hơn thu nhận điểm, áp dụng kiểu dữ liệu GM_Point. Thu nhận vị trí nơi tim cầu cắt Tim dòng chảy. - Phân loại cầu như sau: thường, phao, treo, tầng, quay và cầu khác. - Thu nhận phân biệt chức năng cầu: cầu chung cho cả đường sắt và đường bộ qua được; cầu chỉ có đường bộ qua được, cầu chỉ có đường sắt qua được; cầu vượt.

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Chỉ tiêu thu nhận
		- Thu nhận tên cầu, chiều dài, chiều rộng, trọng tải theo các tài liệu chuyên ngành do Bộ Giao thông Vận tải hoặc Sở Giao thông Vận tải cung cấp. Trường hợp các nguồn tài liệu này không đủ thì lấy theo kết quả đo đạc, điều tra hoặc theo các biển báo ghi chú tại thực địa. Trường hợp đặc biệt nếu không thu nhận được tên gọi và trọng tải cầu cho phép được để trống.
Đèo	HG04	Thu nhận điểm là vị trí yên ngựa trên Tim đường bộ; Chỉ thu nhận các đèo có tên. Tên, chiều dài theo tài liệu chuyên ngành do Bộ Giao thông Vận tải hoặc Sở Giao thông Vận tải cung cấp hoặc các biển báo ghi chú tại thực địa. Áp dụng kiểu dữ liệu GM_Point.
Đoạn tim đường bộ	HA13	- Đoạn tim đường bộ là đường nối các điểm trung tuyến của 2 vai đường. - Thu nhận Đoạn tim đường bộ của tất cả các đường có chiều dài tối thiểu là 2.5km. Ưu tiên thu nhận các đường bộ là biên giới quốc gia và địa giới hành chính, các đường ngắn nhất nối với các đường cấp cao hơn. - Đối với những đoạn đường có dải phân cách cố định, mỗi phần đường có một Đoạn tim đường bộ (các Đoạn tim đường bộ song song với nhau). - Khái quát hóa đảm bảo quan hệ với đối tượng Nút mạng đường bộ trong quan hệ Topology. Đoạn tim đường bộ qua cầu, hầm cho phép thu nhận liên tục. Đối tượng cầu, hầm đảm bảo trùng vị trí với Đoạn tim đường bộ. * Chỉ tiêu thu nhận đối tượng không gian như sau: - Thu nhận đầy đủ *Đường Cao tốc* và *Đường dẫn* nối giữa các đường cao tốc, trục chính, đường dẫn lên cầu. - *Đường chính:* Thu nhận đầy đủ các đường quốc lộ; Thu nhận có lựa chọn và ưu tiên theo thứ tự các đường tỉnh, đường huyện, đường liên xã và các tuyến đường nối liền các khu công nghiệp, khu chế

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Chỉ tiêu thu nhận
		xuất, khu kinh tế, khu kinh tế cửa khẩu. Trong trường hợp đoạn đường chính là đường phố có tên thì ưu tiên đường chính. - Đường *giao thông nông thôn*: thu nhận có chọn lọc và đảm bảo ưu tiên các đường đi đến hoặc đường là biên giới quốc gia, địa giới hành chính; đường ngắn nhất nối các điểm dân cư; đường nối các đường cấp cao hơn; đường đến ga đường sắt, bến tàu; đường dẫn đến các mỏ, các nguồn nước; đường qua vùng đầm lầy. - *Thu nhận có chọn lọc đường Phố* có tên gọi trong khu vực trung tâm thành phố, thị xã, thị trấn. Đảm bảo rõ ràng chính xác đồ hình chung mạng lưới đường bộ trong đô thị. Thể hiện rõ ràng mối quan hệ với các đường giao thông ngoài đô thị và Vùng nội đô. Chỉ tiêu như sau: . Thu nhận tất cả các đường phố chính là các đường trục, đường qua ga, qua bến tàu, qua trung tâm hành chính, đường vành đai đảm bảo phản ánh đúng đồ hình mặt bằng cơ bản của đô thị. . Các đường phố khác thu nhận đảm bảo dãn cách các đường nhỏ nhất là 750m sao cho thể hiện được mặt bằng và tương quan mật độ giữa các khu vực. - *Đường làng-ngõ-phố:* Thu nhận có chọn lọc các ngõ, ngách, hẻm trong đô thị; đường trong làng, thôn, xóm, hoặc đường nối giữa các điểm dân cư; Đảm bảo thể hiện được đặc trưng mạng lưới đường. - *Đường nội bộ:* là đường trong các khu đô thị, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu kinh tế, khu kinh tế cửa khẩu, khu thương mại - dịch vụ, đường trong công viên, lâm trường, nông trường, khu công nghiệp, khu chế xuất; đường chia lô rừng, đường băng trong sân bay. - *Đường Gom:* là đường để gom hệ thống đường giao thông nội bộ của các khu đô thị, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu kinh tế, khu kinh tế cửa khẩu, khu thương mại - dịch vụ và các đường khác

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Chỉ tiêu thu nhận
		vào đường chính hoặc vào đường nhánh trước khi đấu nối vào đường chính. *** Thu nhận thuộc tính như sau:** - Thuộc tính Chất liệu trải mặt bao gồm các loại: Bê tông, gạch, đá sỏi, đất, nhựa. - Thu nhận thuộc tính Loại hiện trạng sử dụng, gồm: đang sử dụng, đang xây dựng; thu nhận thuộc tính Độ rộng; thuộc tính loại kết cấu: trên đê, đường trên cao, qua cầu, qua hầm, qua đập. - Thu nhận mạng lưới tim đường bộ tuân theo các chỉ dẫn tại Mục II.8 Phụ lục này và đảm bảo quan hệ với đối tượng NutMangDuongBo trong quan hệ Topology.
Nút mạng đường bộ	HA10	Điểm đầu, cuối của đoạn tim đường bộ. Hướng dẫn tạo nút tại Mục II.8 Phụ lục này.
Hầm giao thông	HG05	- Thu nhận đối tượng Hầm có chiều dài **≥ 1km,** áp dụng kiểu dữ liệu GM_curve. - Hầm có chiều dài nhỏ hơn thu nhận GM_Point. Thu nhận vị trí chia đôi chiều dài hầm. - Phân biệt Hầm thuộc đường sắt và đường ô tô, không thu nhận hầm cho người đi bộ. - Thu nhận chiều cao, chiều dài, chiều rộng tất cả các Hầm. - Đối tượng Hầm trùng vị trí tuyệt đối tượng Tim đường bộ.
Đoạn đường sắt	HB01	- Thu nhận vị trí tâm của đường ray thuộc các tuyến đường sắt quốc gia, đường sắt đô thị, đường sắt chuyên dụng trong các khu công nghiệp, khu chế xuất, nhà máy, khu mỏ, bến cảng. - Thu nhận đường sắt đang sử dụng. Cho phép lược bỏ các đường sắt trong khu vực ga, đường dẫn vào các đê-pô, xưởng sửa chữa, nhà máy, khu mỏ, bến cảng và các đường nhánh ít quan trọng. - Các đường sắt đang xây dựng chỉ thu nhận khi nền đường đắp bằng đất đã hoàn chỉnh; các đường sắt hỏng không còn sử dụng đủ chỉ tiêu 2.5km mới thu nhận.

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Chỉ tiêu thu nhận
		- Thuộc tính đường sắt thu nhận như sau: - Thu nhận loại chức năng đường sắt: Chuyên dụng, đô thị, quốc gia; loại kết cấu đường sắt: trên cao, kết cấu khác. - Thu nhận loại Đường sắt: lồng, đơn, kép; - Thuộc tính Hiện trạng sử dụng: đang sử dụng, đang xây dựng, không sử dụng. Biểu thị quan hệ không gian: đối tượng Đoạn đường sắt đảm bảo trùng khít vị trí với cầu, hầm.
Nút đường sắt	HB04	Nút đường sắt được tạo tại tất cả các điểm đầu, cuối, điểm tại đó đường sắt thay đổi thuộc tính.

6. Dân cư - Công trình hạ tầng (danCuCoSoHatang)

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
Điểm dân cư	CA01	- Thu nhận phân biệt điểm dân cư là: *thôn xóm*, *khu đô thị mới.* Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point. - Tất cả các điểm dân cư phải có tên gọi, số dân, theo các tài liệu công bố của nhà nước hoặc do tỉnh cung cấp. - *Khu đô thị:* thu nhận có chọn lọc các khu đô thị mới, khu nhà đa chức năng có tính định hướng, nổi bật trong và ngoài các loại đô thị (như Phú Mỹ Hưng, Mỹ Đình, Timecity...). - *Thôn xóm:* thu nhận có chọn lọc các điểm dân cư là thôn, xóm nơi có mật độ dày. Căn cứ vào mật độ và đặc điểm phân bố của điểm dân cư nông thôn để lựa chọn số lượng điểm dân cư. Số lượng điểm dân cư thu nhận trên 625 km^2 như sau: . Mật độ dày đặc: trên 75 điểm; . Mật độ trung bình: 50-75 điểm; . Thưa thớt: dưới 50 điểm. - Trường hợp ***Thôn, xóm*** có nhà phân bố tập trung, dễ dàng nhận biết được đường bao khu vực phân bố: thu nhận vị trí trung tâm trên cơ sở khoanh vùng phạm vi phân bố *nhà.*

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
		- Trường hợp ***Thôn xóm*** có *nhà* phân bố rải rác hoặc dạng trải dọc hai bên đường giao thông, kênh rạch, sông suối hoặc trên nương, trong khu vực canh tác thì thu nhận điểm duy nhất tại vị trí nhà UBND, trung tâm văn hóa, chính trị hoặc khu vực nhà phân bố dày đặc nhất của *Thôn, xóm.*
Nhà độc lập	CB04	- Lựa chọn các nhà đảm bảo mô tả hình dạng phạm vi phân bố, mật độ tương ứng khu vực thôn xóm; phân biệt thôn xóm có dân cư tập trung, dân cư phân bố rải rác, dân cư phân bố dọc đường giao thông, dọc theo sông. - Lựa chọn Nhà đảm bảo tương quan mật độ tương đối giữa các thôn xóm này với thôn xóm khác cũng như mật độ phân bố chung toàn khu vực. - Khi lựa chọn nhà ưu tiên các nhà ở rìa thôn xóm; các nhà cạnh kênh mương rạch; gần các ngã 3 sông, đường giao thông; các nhà xác định đặc trưng hình dạng phạm vi phân bố của thôn xóm cũng như trong cả khu vực. - Đối với thôn, xóm có nhà phân bố tập trung khi phạm vi phân bố có hình dạng rõ rệt, có diện tích $\geq$ 0.25km^2, đảm bảo sử dụng ít nhất 3 đối tượng Nhà độc lập để thể hiện. - Đối với dân cư nông thôn phân bố rải rác, khó xác định hình dạng phân bố hoặc nhà phân bố rải dọc theo đường giao thông, sông, kênh, mương phải đảm bảo mô tả được các đặc trưng phân bố cơ bản. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Vùng nội đô	CA02	- Thu nhận tất cả vùng thuộc nội thành, nội thị của các thành phố, thị xã, thị trấn và dân cư đô thị loại 5 tại thời điểm thi công; thể hiện rõ ràng, chính xác hình dạng chung của vùng dân cư đô thị. - Thu nhận vùng trên cơ sở vị trí các nhà, khối nhà ngoài cùng tạo nên hình dạng phạm vi phân bố khu vực nội thành, các khu vực kiểu đô thị. Đảm bảo tương quan với các đối tượng đường phố, đường phố dừng tại đường bao Khu nội đô.

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
		- Thuộc tính *Tên*: lấy tên thành phố, thị xã, thị trấn có vùng nội đô hoặc tên xã trường hợp khu vực kiểu dân cư thành thị của xã chưa được công nhận là thị trấn... - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian **GM_Surface** cho tất cả các khu nội đô.
Đường dây tải điện	BA03	- Là đường dây điện có điện áp từ 500 KV trở lên; thu nhận chỉ số điện áp. - Trên sơ đồ đường dây phải chỉ rõ vị trí các đường dây giao nhau không cùng mức. Khi thu nhận phải đảm bảo mỗi đường dây là một đối tượng riêng biệt, đặc trưng bởi giá trị điện áp tương ứng. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve.
Trạm quan trắc	BI04	- Là điểm trung tâm trạm khí tượng thủy văn quốc gia và phân biệt các loại Hải văn, Thủy văn, Khí tượng, Môi trường. Thu nhận có tính chất đại diện cho vùng địa lý kinh tế. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Trạm thu phát sóng	BB04	Vị trí trung tâm các trạm phát thanh, truyền hình của Đài phát thanh, truyền hình từ cấp tỉnh trở lên. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Khu chức năng		- Khu chức năng có tính đại diện, tiêu biểu cho quốc gia, vùng kinh tế, tỉnh, thành phố. - Là vị trí trung tâm hoặc vị trí nhà chính của khu chức năng theo chỉ tiêu quy định dưới đây. - Thuộc tính tên được thu nhận nếu có.
Khu du lịch	BH02	- Là vị trí trung tâm Khu du lịch có tính tiêu biểu trong tỉnh hoặc quốc gia. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Bãi tắm	BH03	- Là vị trí các các bãi tắm chính đang được quản lý và khai thác sử dụng. Thu nhận tên bãi. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Cửa khẩu	BK03	- Là điểm tại vị trí nhà chính Cửa khẩu. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Khu chế xuất	BL02	- Là vị trí nhà trung tâm của Khu chế xuất. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
Khu công nghiệp	BL03	- Là điểm tại vị trí nhà xưởng chính Khu công nghiệp. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Khu khai thác	BL04	- Là vị trí có hầm, giếng mỏ lớn, nổi tiếng trong khu vực. Những giếng, mỏ dừng khai thác chỉ thu nhận khi có ý nghĩa lịch sử. Thu nhận tên gọi nếu có. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Giàn khai thác dầu khí	BL15	- Là vị trí trung tâm các giàn khai thác dầu khí. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Nhà máy	BL07	- Là vị trí trung tâm nhà, xưởng chính của Nhà máy nằm ngoài khu đô thị, có tính định hướng rõ rệt. Các nhà máy trong khu đô thị thu nhận những nhà máy có tính định hướng. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Ruộng muối	BL13	Là vùng tạo từ ranh giới Ruộng muối có diện tích ≥ 1,5km^2. Nhỏ hơn không thu nhận. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface.
Khu nuôi trồng thủy sản	BL14	- Là vùng tạo từ ranh giới Khu nuôi trồng thủy sản có diện tích ≥ 1,5km^2. Nhỏ hơn không thu nhận. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Surface.
Sân gôn	BM04	- Thu nhận điểm tại vị trí trung tâm Sân gôn được xây dựng theo tiêu chuẩn quốc gia. Ưu tiên thể hiện ngoài khu đô thị. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Sân vận động	BM05	- Là vị trí trung tâm Sân vận động cấp quốc gia, cấp tỉnh được xây dựng theo tiêu chuẩn quốc gia. - Ưu tiên thể hiện ngoài khu đô thị. Trong đô thị chỉ thu nhận các sân vân động có tính quốc gia, tiêu biểu của tỉnh. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Trung tâm thương mại	BN08	- Là vị trí trung tâm tòa nhà chính khu trung tâm thương mại đại diện cho tỉnh, quốc gia. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Nghĩa trang liệt sỹ	BV02	Điểm trung tâm của vùng theo ranh giới sử dụng đất của các nghĩa trang cấp quốc gia hoặc có diện tích ≥ 1,5km^2.

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
Công viên	BQ04	Điểm trung tâm của vùng theo ranh giới sử dụng đất của các công viên cấp quốc gia hoặc có diện tích ≥ 1,5km^2.
Nghĩa trang	BV03	Điểm là trung tâm vùng theo ranh giới sử dụng đất của các nghĩa trang đã được quy hoạch có diện tích ≥ 1,5km^2. Không thu nhận khu vực mộ rải rác, tự phát.
Nhà hỏa táng	BV09	Là điểm tại vị trí trung tâm nhà hỏa táng.
Danh lam thắng cảnh		- Đối tượng trừu tượng bao gồm Khu bảo tồn thiên nhiên, Công viên và Danh lam thắng cảnh khác. - Là cảnh quan thiên nhiên hoặc địa điểm có sự kết hợp giữa cảnh quan thiên nhiên với công trình kiến trúc có giá trị lịch sử thẩm mỹ, khoa học ngoại trừ Khu bảo tồn thiên nhiên. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian. Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Khu bảo tồn thiên nhiên	BT01	Điểm là trung tâm vùng theo ranh giới sử dụng đất tất cả các khu bảo tồn thiên nhiên gồm vườn quốc gia, khu dự trữ thiên nhiên, khu bảo tồn loài sinh cảnh, khu bảo vệ cảnh quan xếp hạng cấp quốc gia và cấp tỉnh.
Danh lam thắng cảnh	BT03	Điểm là trung tâm Danh lam thắng cảnh khác có giá trị du lịch nổi tiếng có tính tiêu biểu cho một tỉnh và được nhiều người biết đến. Thu nhận tên gọi.
Di tích lịch sử - văn hóa		- Đối trừu tượng gồm các đối tượng địa vật là di tích lịch sử - văn hóa. - Vị trí trung tâm của khu vực hoặc nhà chức năng là di tích lịch sử - văn hóa theo danh mục quản lý mới nhất thu thập được từ các Sở ngành ở địa phương. - Ưu tiên thể hiện ngoài khu đô thị. Khu vực đô thị chỉ thu nhận có chọn lọc những di tích lịch sử đã xếp hạng cấp quốc gia, tiêu biểu, nổi bật có tính định hướng được nhiều người biết đến. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Point.
Đình	BP02	Vị trí tại nhà chính của Đền, Đình, Chùa, Nhà thờ có ý nghĩa lịch sử, văn hóa và được xếp hạng cấp quốc gia, cấp tỉnh.
Đền	BP03	
Chùa	BO03	
Nhà thờ	BO04	

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
Cổng thành	BQ03	Vị trí tại các công trình kiến trúc có ý nghĩa lịch sử, văn hóa đã được xếp hạng cấp quốc gia; hoặc nổi tiếng hoặc có tính định hướng rõ rệt.
Cột cờ	BQ05	
Tháp cổ	BQ12	
Tượng đài	BQ14	
Khu lăng mộ	BS02	Vị trí trung tâm Khu lăng mộ có ý nghĩa lịch sử, văn hóa và được xếp hạng cấp quốc gia, cấp tỉnh.
Di tích khác	BS05	Là vị trí trung tâm của các di tích không thuộc các đối tượng trên ở cấp quốc gia trở lên.
Ranh giới khu chức năng	KB03	**-** *Ranh giới khu chức năng* được khoanh bao trên cơ sở ranh giới sử dụng đất của các đối tượng Khu chức năng, Di tích lịch sử văn hóa, Danh lam thắng cảnh đã được lựa chọn trong gói dữ liệu này và đối tượng Bến bãi của Gói dữ liệu giao thông có diện tích ≥ **1,5km^2.** Trường hợp nhỏ hơn không thu nhận. - Trong trường hợp cá biệt các khu chức năng không có ranh giới sử dụng đất rõ ràng có thể được phép xác định theo phạm vi phân bố thực tế của các đối tượng trên thực địa. - Không phân biệt loại ranh giới khu chức năng là thành lũy, hàng rào hay tường vây. - Áp dụng kiểu dữ liệu không gian GM_Curve.

7. PhuBeMat

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
Phủ bề mặt		- Đối tượng thể hiện đặc điểm các cảnh quan cơ bản của bề mặt lãnh thổ Việt Nam trên đất liền và trên biển bao gồm các đối tượng: Vùng đất trống, Khu dân cư, Khu khai thác, Công trình, Khu canh tác nông nghiệp, Thực phủ trong khu dân cư, Đồng cỏ, Rừng, Thực phủ chưa thành rừng, Nước mặt và Ranh giới phủ bề mặt. - Thu nhận vùng trên cơ sở khoanh bao hình dạng phạm vi phân bố các đối tượng không gian có tính phủ bề mặt của tất cả các nhóm đối tượng địa lý

Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
		thủy hệ, địa hình, dân cư, công trình hạ tầng, giao thông theo danh sách các đối tượng này ở các gói dữ liệu tương ứng. - Thu nhận các vùng đất trống, thực vật, khu đất nuôi trồng, công viên ở ngoài Vùng nội đô và Khu dân cư nông thôn. - Thu nhận vùng và ranh giới vùng thực vật có diện tích ≥ 1,5km^2; - Các vùng thực vật < 1,5km^2 cùng loại: nếu cách nhau ≤ 75m được phép gộp, diện tích sau khi gộp phải đảm bảo có diện tích ≥ 1,5km^2. Các trường hợp khác thì không thu nhận. - Trường hợp Ranh giới phủ bề mặt cách các đối tượng giao thông, đường bờ nước sông suối, kênh mương ≤ 75m thì ranh giới vùng thực vật trùng với Đường bờ nước, Sông suối, Kênh mương, Tim đường bộ. - Trường hợp vùng Phủ bề mặt quá lớn và phức tạp có thể chia vùng thành nhiều vùng con liền cạnh nhau nhưng không được phép chồng đè lên nhau và giữa chúng có khoảng trống. - Khi thu nhận các đối tượng Phủ bề mặt phải đảm bảo quan hệ Topology với các đối tượng ranh giới tương ứng của chúng.
Khu dân cư	IA02	- Thu nhận tất cả Vùng nội đô ở gói dữ liệu Dân cư - Công trình hạ tầng. - Thu nhận vùng từ đường bao phạm vi của thôn, xóm, làng, bản phân bố tập trung có diện tích ≥ 0.03km^2. - Trường hợp thôn, xóm dày đặc không phân biệt phạm vi giữa các thôn, xóm khác nhau. - Trường hợp phạm vi phân bố tập trung có diện tích < 0.03km^2 không thu nhận vùng. - Thể hiện phân biệt vùng dân cư trải dọc theo đường giao thông, sông suối kênh rạch. - Trường hợp dân cư phân tán, cần xác định tương đối phạm vi thôn xóm có tên để khoanh vùng nơi có dân cư tập trung nhất nhưng vẫn đảm bảo tính phân tán.

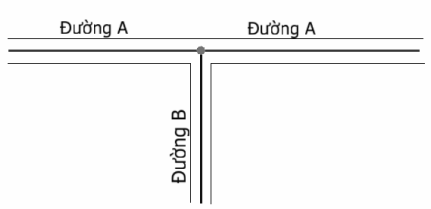
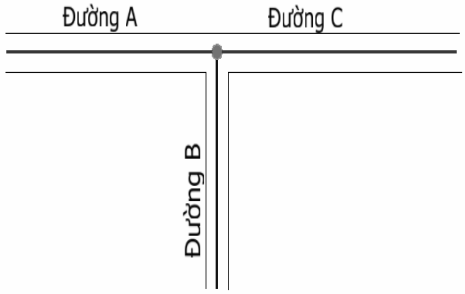
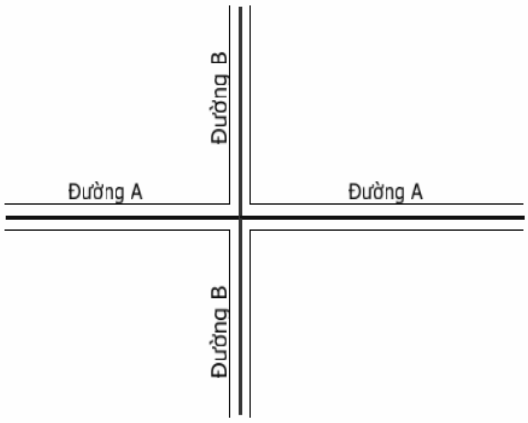
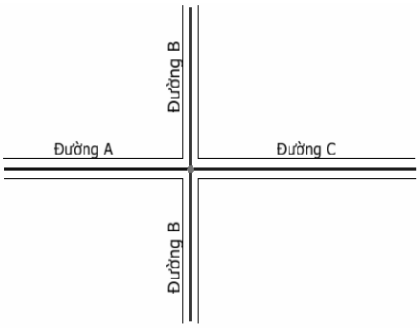
Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
Khu khai thác	IA03	Thu nhận vùng theo chỉ tiêu ranh giới khu khai thác ở Gói dữ liệu Dân cư - Công trình hạ tầng.
Vùng đất trống	IA04	- Vùng đất không có Khu dân cư, Khu khai thác, công trình xây dựng, Khu canh tác nông nghiệp, Rừng, Thực phủ chưa thành rừng, Đồng cỏ, Nước mặt có diện tích ≥ 1.5km^2 (Khu vực còn lại của tất cả các đối tượng phủ bề mặt). Trường hợp nhỏ hơn được gộp vào các vùng phủ bề mặt liền kề. - Tích hợp đối tượng Bãi cát, Vùng núi đá ở gói Địa hình.
Công trình	IA05	- Là khu vực bao gồm: công trình công nghiệp, giao thông, thủy lợi. - Thu nhận vùng tạo từ Ranh giới khu chức năng của gói dữ liệu Dân cư - Cơ sở hạ tầng theo chỉ tiêu như sau: . Công trình công nghiệp: vùng tạo từ ranh giới khu chế xuất, Khu công nghiệp, Nhà máy, Ruộng muối của gói dữ liệu Dân cư - Cơ sở hạ tầng. . Công trình thủy lợi: Vùng tạo từ Hồ chứa, Kênh mương. . Công trình giao thông: Vùng tạo từ ranh giới khu chức năng Bến bãi của gói Dân cư - Cơ sở hạ tầng. . Công trình khác: vùng tạo theo chỉ tiêu ranh giới các đối tượng Di tích lịch sử; Danh lam thắng cảnh; các khu chức năng còn lại trừ Công trình công nghiệp, Khu khai thác từ gói dữ liệu Dân cư - Cơ sở hạ tầng.
Khu canh tác nông nghiệp	IB02	- Thu nhận khu vực cây trồng có diện tích ≥ 1,5km^2. Khu vực cây trồng có diện tích < 1,5km^2 gộp vào vùng đất trống. Chỉ tiêu như sau: . *Cây lúa:* bao gồm lúa nương và lúa nước; trường hợp chỉ trồng 1 vụ lúa trong năm (vụ khác trồng rau màu) hoặc nhiều vụ lúa trên cùng một diện tích cũng thuộc loại này. . *Cây lương thực khác*: là các cây lương thực khác trừ lúa. Ví dụ: ngô, khoai, sắn...

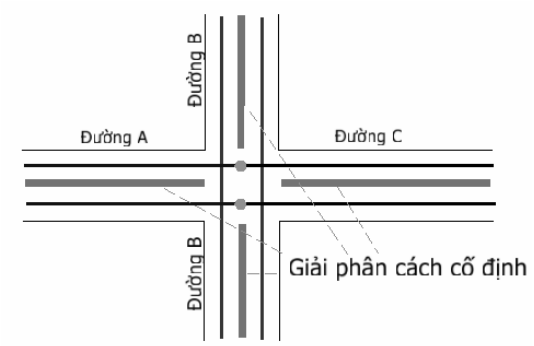
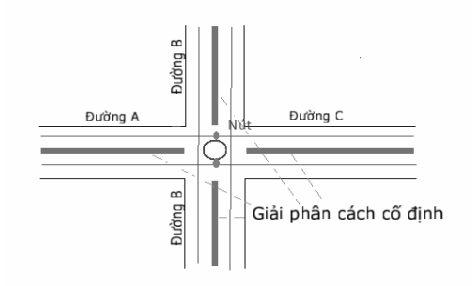
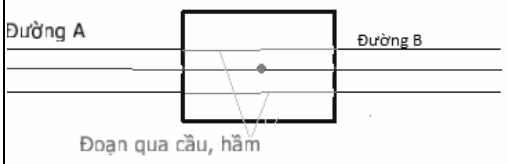
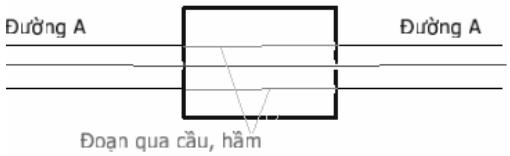
Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
		. *Cây công nghiệp ngắn ngày:* là loại cây chỉ sống trong một vụ hoặc một hoặc hai năm. Ví dụ: mía, lạc, đậu tương và bông vải... . *Cây công nghiệp dài ngày (lâu năm*): là cây trồng lâu năm như cây công nghiệp trừ cây ăn quả. Ví dụ: cà phê, chè, tiêu... . *Cây ăn quả:* là cây công nghiệp dài ngày cho quả. Ví dụ: xoài, cóc, nhãn, vải, bưởi, chanh... . *Cây trồng nông nghiệp khác:* gồm rau màu, cây cảnh, sen súng, dược liệu, cây trồng thân dây, cây trồng thân cỏ, cây trồng thân bụi... - Không thu nhận các vùng canh tác nông nghiệp có trong khu vực đô thị và khu vực thôn, xóm. - Có quan hệ topo với đối tượng Ranh giới phủ bề mặt tương ứng.
Đồng cỏ	IB03	Thu nhận vùng Đồng cỏ có diện tích ≥ 1,5km^2, chiều cao ≥ 0,5 m và có mục đích chăn thả vật nuôi. Các vùng cỏ khác gộp vào Vùng đất trống.
Rừng	IB04	- Rừng là một hệ sinh thái bao gồm quần thể thực vật rừng, động vật rừng, vi sinh vật rừng, đất rừng và các yếu tố môi trờng khác, trong đó cây gỗ, tre nứa hoặc hệ thực vật đặc trưng là thành phần chính có độ che phủ của tán rừng từ 0,1 trở lên. Rừng gồm rừng trồng và rừng tự nhiên trên đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng. Một đối tượng được xác định là rừng nếu đạt được cả 3 tiêu chí sau: . Là một hệ sinh thái, trong đó thành phần chính là các loài cây lâu năm thân gỗ, cau dừa có chiều cao vút ngọn từ 5,0 mét trở lên (trừ rừng mới trồng và một số loài cây rừng ngập mặn ven biển), tre nứa,... có khả năng cung cấp gỗ, lâm sản ngoài gỗ và các giá trị trực tiếp và gián tiếp khác như bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường và cảnh quan. . Rừng mới trồng các loài cây thân gỗ và rừng mới tái sinh sau khai thác rừng trồng có chiều cao trung bình trên 1,5 m đối với loài cây sinh trưởng chậm,

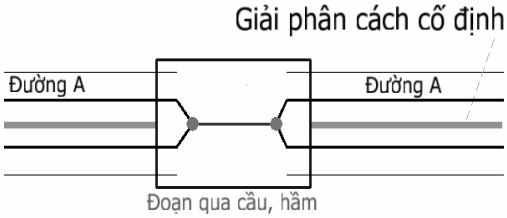
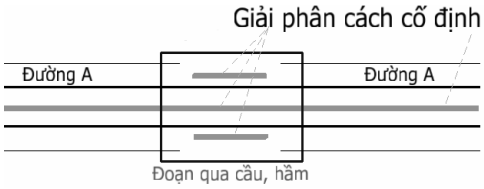
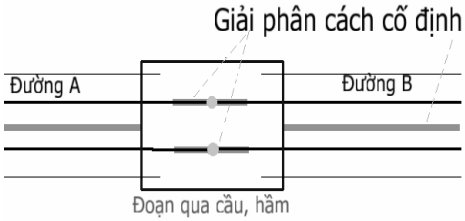
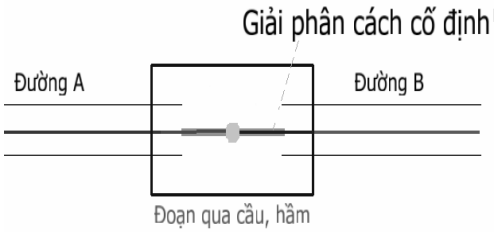
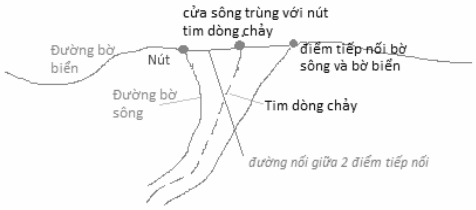
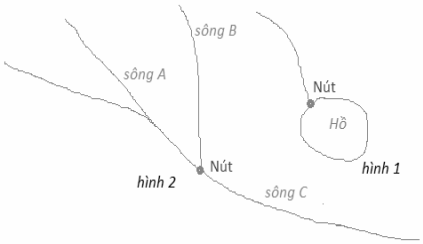
Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
		trên 3,0 m đối với loài cây sinh trưởng nhanh và mật độ từ 1.000 cây/ha trở lên được coi là rừng. . Các hệ sinh thái nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản có rải rác một số cây lâu năm là cây thân gỗ, tre nứa, cau dừa,... không được coi là rừng. . **Độ tán che** của tán cây là thành phần chính của rừng phải từ 0,1 trở lên. . **Diện tích liền khoảnh** tối thiểu từ 0,5 ha trở lên, nếu là dải cây rừng phải có chiều rộng tối thiểu 20 mét và có từ 3 hàng cây trở lên. Cây trên các diện tích tập trung dưới 0,5 ha hoặc dải cây hẹp dưới 20 mét được gọi là cây phân tán. Không thu nhận loại này. - **Thuộc tính loaiPhuBeMat** quy định cho đối tượng Rừng và Thực phủ chưa thành rừng. Mô tả phân loại theo loài cây như sau: . **Cây dừa, cọ:** là rừng có thành phần chiếm trên 75% số cây là các loại cọ, cau, dừa. . **Cây hỗn hợp:** là rừng gỗ có tỷ lệ hỗn giao theo số cây của mỗi loại từ 25% đến 75%. Rừng hỗn giao gỗ - tre nứa: là rừng có cây gỗ chiếm > 50% độ tàn che; Rừng hỗn giao tre nứa - gỗ: là rừng có cây tre nứa chiếm > 50% độ tàn che. . **Cây lá kim:** là rừng có cây lá kim chiếm trên 75% số cây. . **Cây lá rộng:** là rừng gỗ có cây lá rộng chiếm trên 75% số cây. . **Cây ưa mặn, chua phèn:** thực vật mọc trên đất chua mặn hay còn gọi là đất phèn. Gồm sú, vẹt... chiếm trên 75% số cây. . **Cây tre nứa**: là các loài cây thuộc họ tre nứa như: tre, mai, diễn, nứa, luồng, vầu, lô ô, le, mạy san, hóp, lùng, bương, giang, v.v... chiếm trên 75% số cây. . **Cây bụi: cây bụi** hay **cây bụi thấp** là các loài cây được phân biệt bằng một thân cây có rất nhiều nhánh thấp xum sê và chiều cao dưới 5m nhưng không quá ngắn so với các loài cây thân thảo hay các loài cỏ.

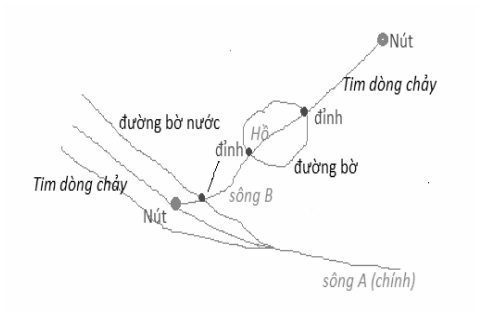
Kiểu đối tượng	Mã đối tượng	Thu nhận
		- Thu nhận các vùng Rừng có diện tích ≥ 1,5km^2 bao gồm cả trong khu vực đô thị. - Khi diện tích trên 12km^2 thu nhận thêm tên loại cây. - Thu nhận vùng là Khu bảo tồn thiên nhiên trên cơ sở ranh giới khu chức năng tương ứng ở gói dữ liệu Dân cư - Công trình hạ tầng.
Thực phủ chưa thành rừng	IB05	Thu nhận vùng các thực phủ chưa đủ tiêu chí xác định là Rừng có diện tích ≥ 1,5km^2.
Thực phủ trong khu dân cư	IB06	Thôn xóm, khu đô thị, khu vực nghĩa trang, nghĩa trang liệt sỹ có độ che phủ tán cây ≥ 20% tổng diện tích. Thu nhận vùng trên cơ sở ranh giới khu vực phân bố nhà của các thôn xóm có diện tích ≥ 1,5km^2.
Nước mặt	IG01	Thu nhận vùng Nước mặt là hồ ao, đầm phá, hồ chứa, sông suối, kênh mương, vùng biển và khu nuôi trồng thủy sản từ gói dữ liệu Thủy hệ.
Ranh giới phủ bề mặt	KB02	Ranh giới phủ bề mặt bao gồm: ranh giới thực vật và ranh giới Khác. - Ranh giới thực vật: thu nhận ranh giới phân chia các loại thực vật theo chỉ tiêu phân loại trong gói dữ liệu này. Bao gồm ranh giới: các loại rừng; các loại Khu canh tác nông nghiệp; Đồng cỏ; Thực phủ chưa thành rừng. Đảm bảo Ranh giới thực vật có quan hệ toplogy với các đối tượng này. - Ranh giới Khác bao gồm: . Ranh giới Vùng nội đô ở gói dữ liệu Dân cư - Cơ sở Hạ tầng. . Đường bao phạm vi phân bố Nhà độc lập của thôn xóm, làng, bản có diện tích ≥ 0.03km^2 cơ sở tạo nên đối tượng Khu dân cư. . Ranh giới các khu chức năng: Bến bãi, Khu khai thác Ranh giới khu chế xuất, Khu công nghiệp, Nhà máy ở gói dữ liệu Dân cư - Công trình hạ tầng. - Đảm bảo quan hệ Topology với các đối tượng địa lý hình tuyến tham gia phân vùng lớp phủ bề mặt như tim đường bộ, Tim dòng chảy, đường bờ nước.

8. Minh họa cách thu nhận Đoạn tim đường bộ, Tim dòng chảy, đối tượng cửa sông

	Minh họa	Giải thích hình vẽ	Mô tả
1		Đường A liên tục không được ngắt đoạn tại chỗ giao với đường B. Tại vị trí giao nhau có 1 đỉnh của đường A. Một nút được tạo ở vị trí cuối đường B.	Tim đường phải giao nhau tại ngã ba: - Tim đường nhánh phải được tiếp xúc với tim đường chính. - Tim của các đường cùng cấp tiếp xúc tại vị trí trung tâm ngã ba.
2		Một nút được tạo ở vị trí giao nhau của cả 3 đường A, B, C.	
3		Cả hai đường khi qua ngã tư đều không đổi thuộc tính, cho nên không có nút. Tại vị trí giao nhau thì phải tạo đỉnh cho hai đối tượng.	Giao nhau tại ngã tư không có đường vòng xuyến: Đoạn tim đường bộ không bị phân đoạn nếu như không thay đổi thuộc tính.
4		Một nút được sinh ra tại vị trí các đối tượng thay đổi thuộc tính. Như hình vẽ là nút của đường A và C	Có một trong số các đối tượng thay đổi thuộc tính qua ngã tư: Đối tượng nào thay đổi thuộc tính thì bị phân đoạn tại vị trí giao nhau.

	Minh họa	Giải thích hình vẽ	Mô tả
5		Đối với đường có giải phân cách cố định: Các quy tắc thu nhận dữ liệu được áp dụng giống với trường hợp không có giải phân cách. Chỉ khác nhau ở chỗ vị trí sinh nút của mô hình (Xem hình vẽ) Tại vị trí giao nhau giữa các đoạn tim đường thì phải tạo đỉnh cho các đối tượng.	Đối với đường có giải phân cách cố định tồn tại tim đường cho mỗi đường một chiều và nút được tạo tại giao điểm của tim mỗi đường với tim của giải phân cách.
6		Giao nhau tại ngã tư có vòng xuyến cố định	Đoạn tim đường bộ không phân đoạn nếu không thay đổi thuộc tính và không phải tạo đỉnh tại điểm giao nhau (bỏ vòng xuyến).
7		Trường hợp cầu, hầm và đường không có giải phân cách và đường khác loại. tạo nút tại điểm thay đổi thuộc tính.	Đối với đoạn đường qua cầu, hầm không có giải phân cách cố định và các đối tượng vượt sông, suối: - Đoạn tim đường bộ liên tục không đứt quãng kể cả đoạn đường qua sông, suối có đường bờ.
8		Trường hợp cầu, hầm và đường không có giải phân cách và đường cùng loại.	

	Minh họa	Giải thích hình vẽ	Mô tả
9		Trường hợp cầu, hầm không có giải phân cách và đường có giải phân cách cùng loại.	- Trường hợp đường thay đổi tính chất thì tạo Nút được tạo tại vị giữa tim cầu.
10		Trường hợp cầu, hầm có 2 giải phân cách và đường có 2 giải phân cách cùng loại.	Đối với đoạn đường qua cầu, hầm có giải phân cách cố định: - Đoạn tim đường bộ liên tục không đứt quãng kể cả đoạn đường qua sông, suối có đường bờ. - Trường hợp đường thay đổi tính chất thì Nút được tạo tại vị giữa tim cầu. - Các đoạn tim đường bộ trên cầu, hầm được phép trùng giải phân cách cố định.
11		Trường hợp cầu, hầm có 2 giải phân cách và đường có 2 giải phân cách nhưng khác loại.	
12		Trường hợp cầu, hầm có 1 giải phân cách và đường không có giải phân cách nhưng khác loại.	
13		Xác định đối tượng Cửa sông (GM_Point).	Tại đây có 2 đối tượng: Nút tim dòng chảy và đối tượng Cửa sông trùng nhau.
14		Hình 1. Xác định đối tượng Tim dòng chảy khi sông đổ vào hồ và không chảy tiếp. Hình 2. Tạo nút tại ngã 3 của 3 sông khác tên nhau.	Tim sông liên tục qua hồ, tại giao điểm đường bờ hồ và Tim dòng chảy tạo đỉnh.

	Minh họa	Giải thích hình vẽ	Mô tả
15		Xác định đối tượng tim sông khi qua hồ và chảy tiếp (Hồ chứa thủy điện) và sông phụ chảy vào sông chính. (sông B chảy vào sông A)	Tim dòng chảy liên tục qua hồ; tại chỗ Tim dòng chảy cắt đường bờ nước tạo đỉnh ở cả sông và đường bờ nước; tại chỗ sông B tiếp sông A tạo nút tại sông B và đỉnh trên sông A.

PHỤ LỤC 3
CHẤT LƯỢNG VÀ HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG CHẤT LƯỢNG DỮ LIỆU ĐỊA LÝ TỶ LỆ 1: 250.000

(Ban hành kèm theo Thông tư số 48/2016/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Tiêu chí đánh giá chất lượng lượng dữ liệu địa lý

STT	Tiêu chí chất lượng dữ liệu địa lý	Tiêu chí thành phần	Nội dung đánh giá	Phép đo chất lượng
1	Mức độ đầy đủ của dữ liệu	Mức độ dư thừa thông tin	- Đối tượng - Thuộc tính đối tượng. - Quan hệ đối tượng.	Xác định tỷ lệ, số phần tử, phần trăm thông tin dư thừa.
		Mức độ thiếu thông tin	- Đối tượng. - Thuộc tính đối tượng - Quan hệ đối tượng.	Xác định tỷ lệ, số phần tử, phần trăm thông tin thiếu.
2	Mức độ phù hợp của dữ liệu với mô hình cấu trúc dữ liệu	Tuân thủ lược đồ ứng dụng	- Kiểu đối tượng. - Thuộc tính đối tượng.	Xác định số phần tử thông tin không tuân thủ theo mô cấu trúc dữ liệu khái niệm.
		Tuân thủ miền giá trị	Thuộc tính đối tượng.	Xác định số thuộc tính của đối tượng không tuân thủ miền giá trị.
		Tuân thủ định dạng	Tập dữ liệu.	Xác định tỷ lệ đối tượng được lưu trữ không tuân thủ mô hình cấu trúc dữ liệu vật lý.
		Tuân thủ quan hệ không gian	- Kiểu đối tượng. - Đối tượng.	Xác định số đối tượng trùng lặp. Xác định số lỗi tự chồng đè của cung. Xác định các cung tự chồng đè. Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung. Xác định các cung tự cắt. Xác định số lỗi đỉnh treo của cung. Các cung có đỉnh treo.

STT	Tiêu chí chất lượng dữ liệu địa lý	Tiêu chí thành phần	Nội dung đánh giá	Phép đo chất lượng
				Xác định tỷ lệ lỗi vùng nhỏ. Xác định lỗi vùng nhỏ. Xác định số bề mặt chồng xếp không hợp lệ. Xác định lỗi chồng xếp bề mặt. Xác định số khoảng hở giữa các bề mặt. Xác định khoảng hở giữa các bề mặt. Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ. Xác định bề mặt tự giao.
				Điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung. Đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm. Xác định cung không trùng với cung.
				Xác định số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt. Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt. Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên.
3	Độ chính xác vị trí của đối tượng địa lý	Độ chính xác tuyệt đối về mặt phẳng.	Thuộc tính không gian	Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng.
		Độ chính xác tương đối về mặt phẳng.	Thuộc tính không gian	

STT	Tiêu chí chất lượng dữ liệu địa lý	Tiêu chí thành phần	Nội dung đánh giá	Phép đo chất lượng
		Độ chính xác tuyệt đối về độ cao.	Thuộc tính không gian	Xác định sai số trung phương độ cao.
		Độ chính xác tương đối về độ cao.	Thuộc tính không gian	
4	Độ chính xác thời gian của đối tượng địa lý	Tính hợp lệ	Thuộc tính thời gian	Xác định độ chính xác thời gian.
5	Mức độ chính xác của thuộc tính chủ đề	Phân loại đúng	- Đối tượng - Thuộc tính đối tượng	Xác định tỷ lệ thông tin phân loại sai.
		Độ chính xác thuộc tính định tính	Thuộc tính đối tượng	Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng.
		Độ chính xác thuộc tính định lượng	Thuộc tính đối tượng	Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng.

2. Phép đo chất lượng

2.1. Phép đo chất lượng cơ bản

Tên phép đo chất lượng cơ bản	Mô tả	Ví dụ	Kiểu giá trị
Xác định lỗi	Xác định phần tử dữ liệu có lỗi hay không. - "Đúng" là có lỗi. - "Sai" là không có lỗi.	Sai	Boolean (logic)
Đếm lỗi	Tổng số lỗi được phát hiện trong dữ liệu.	11	Số nguyên
Đếm phần tử đúng	Tổng số phần tử đúng trong dữ liệu.	189	Số nguyên
Tính phần trăm phần tử lỗi	Số phần tử lỗi chia cho tổng số phần tử được kiểm tra nhân với 100.	1,89	Phần trăm

Tên phép đo chất lượng cơ bản	Mô tả	Ví dụ	Kiểu giá trị
Tính phần trăm phần tử đúng	Số phần tử đúng chia cho tổng số phần tử được kiểm tra nhân với 100.	95	Phần trăm
Xác định tỷ lệ lỗi	Là tỷ số phần tử lỗi trên số phần tử kiểm tra.	11:582	Tỷ lệ

2.2. Xác định tỷ lệ thông tin dư thừa

Tên phép đo chất lượng	Xác định tỷ lệ thông tin dư thừa.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định tỷ lệ lỗi.
Định nghĩa	Tỷ lệ giữa tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) dư thừa trên tổng số thông tin phải thu nhận trong phạm vi dữ liệu được kiểm tra.
Kiểu giá trị	Tỷ lệ (ví dụ, 3:1000).
Đơn vị đo	Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng).

2.3. Xác định số phần tử thông tin dư thừa

Tên phép đo chất lượng	Xác định số phần tử thông tin dư thừa.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi.
Định nghĩa	Tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) dư thừa trong phạm vi dữ liệu được kiểm tra.
Kiểu giá trị	Số nguyên.
Đơn vị đo	Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng).

2.4. Tính phần trăm thông tin dư thừa

Tên phép đo chất lượng	Tính phần trăm thông tin dư thừa
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Tính phần trăm phần tử lỗi
Định nghĩa	Số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) dư thừa chia cho tổng số phần tử thông tin trong phạm vi kiểm tra dữ liệu nhân với 100
Kiểu giá trị	Phần trăm
Đơn vị đo	Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng)

2.5. Xác định tỷ lệ thông tin thiếu

Tên phép đo chất lượng	Xác định tỷ lệ thông tin thiếu
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định tỷ lệ lỗi
Định nghĩa	Tỷ lệ giữa tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) thiếu trên tổng số phần tử thông tin phải thu nhận trong phạm vi dữ liệu được kiểm tra
Kiểu giá trị	Tỷ lệ (ví dụ, 3:1000)
Đơn vị tính	Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng)

2.6. Xác định số phần tử thông tin thiếu

Tên phép đo chất lượng	Xác định số phần tử thông tin thiếu
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) thiếu trong phạm vi dữ liệu được kiểm tra.
Kiểu giá trị	Số nguyên
Đơn vị đo	Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng)

2.7. Tính phần trăm thông tin thiếu

Tên phép đo chất lượng	Tính phần trăm thông tin thiếu.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng) thiếu chia cho tổng số phần tử thông tin trong phạm vi kiểm tra dữ liệu nhân với 100.
Kiểu giá trị	Phần trăm
Đơn vị đo	Phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng, quan hệ đối tượng).

2.8. Xác định số phần tử thông tin không tuân thủ theo mô cấu trúc dữ liệu khái niệm

Tên phép đo	Xác định số phần tử thông tin không tuân thủ theo mô cấu trúc dữ liệu khái niệm.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số phần tử thông tin dữ liệu (đối tượng, thuộc tính đối tượng) không tuân thủ theo mô cấu trúc dữ liệu khái niệm.

Kiểu giá trị	Số nguyên
Đơn vị đo	Phần tử thông tin

2.9. Xác định số thuộc tính của đối tượng không tuân thủ miền giá trị

Tên phép đo	Xác định số thuộc tính của đối tượng không tuân thủ miền giá trị.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Xác định tổng số thuộc tính của đối tượng không tuân thủ miền giá trị được quy định trong mô hình cấu trúc dữ liệu khái niệm.
Kiểu giá trị	Số nguyên
Đơn vị đo	Số thuộc tính

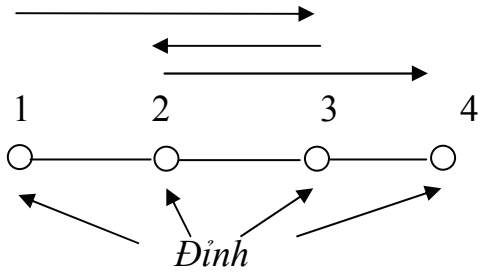
2.10. Xác định tỷ lệ đối tượng được lưu trữ không tuân thủ mô hình cấu trúc dữ liệu vật lý

Tên phép đo	Xác định tỷ lệ đối tượng được lưu trữ không tuân thủ mô hình cấu trúc dữ liệu vật lý.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định tỷ lệ lỗi.
Định nghĩa	Tỷ lệ giữa tổng số đối tượng có cấu trúc dữ liệu vi phạm mô hình cấu trúc dữ liệu vật lý trên tổng số đối tượng thuộc phạm vi dữ liệu kiểm tra.
Kiểu giá trị	Tỷ lệ.
Đơn vị đo	Số đối tượng.

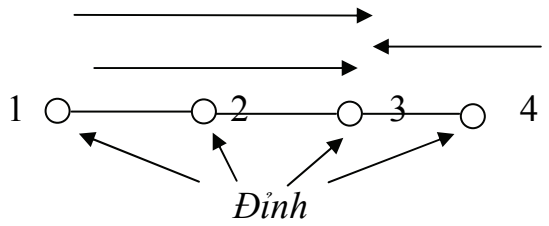
2.11. Xác định số đối tượng trùng lặp

Tên phép đo	Xác định số đối tượng trùng lặp
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi.
Định nghĩa	Xác định tổng số đối tượng cùng kiểu trùng lặp hoàn toàn về không gian trong dung sai cho phép trên tổng số đối tượng cùng kiểu trong phạm vi dữ liệu kiểm tra.
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	*Dung sai tìm kiếm = 1 m*
Đơn vị đo	Số lỗi

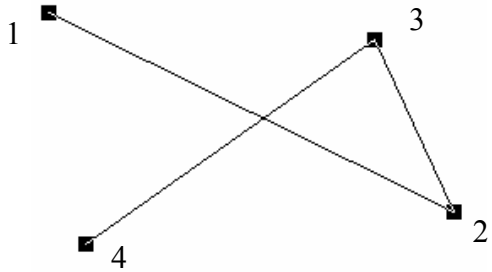
2.12. Xác định số lỗi tự chồng đè của cung

Tên phép đo	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số đối tượng tự chồng đè không hợp lệ trong phạm vi dữ liệu.
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	
Đơn vị đo	Số lỗi

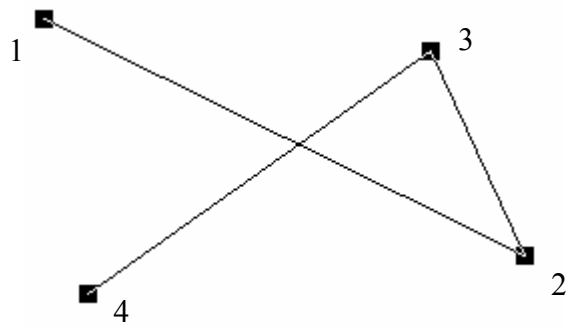
2.13. Xác định các cung tự chồng đè

Tên phép đo	Xác định các cung tự chồng đè
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có cung tự chồng đè
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ	

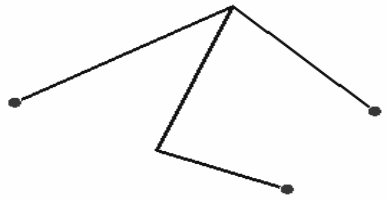
2.14. Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung

Tên phép đo	Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Xác định tổng số đối tượng tự cắt nhau không hợp lệ trong phạm vi dữ liệu.
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	
Đơn vị đo	Số lỗi

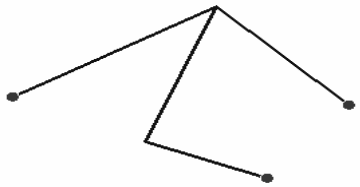
2.15. Xác định các cung tự cắt

Tên phép đo	Xác định các cung tự cắt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có cung tự cắt
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ	

2.16. Xác định số lỗi đỉnh treo của cung

Tên phép đo	Xác định số lỗi đỉnh treo của cung
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Xác định tổng số đối tượng có đỉnh đầu, cuối là đỉnh treo
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	
Đơn vị đo	Số lỗi

2.17. Xác định các cung có đỉnh treo

Tên phép đo	Xác định các cung có đỉnh treo
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Chỉ thị lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không cung có đỉnh treo
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ	

2.18. Xác định tỷ lệ lỗi vùng nhỏ

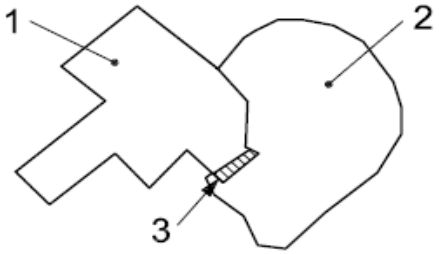
Tên phép đo	Xác định tỷ lệ lỗi vùng nhỏ
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định tỷ lệ lỗi

Định nghĩa	Xác định tổng số lỗi vùng nhỏ trên tổng số vùng trong phạm vi dữ liệu kiểm tra.
Kiểu giá trị	Tỷ lệ
Tham số	Vùng nhỏ được xác định theo tiêu chí diện tích đã được quy định cho từng kiểu đối tượng địa lý ở Phụ lục số 2.
Ví dụ	Chỉ thu nhận khu vực núi đá có diện tích **< 1.5 km^2**. Tức là nhỏ hơn chỉ tiêu cần thu nhận.
Đơn vị đo	Số lỗi

2.19. Xác định có lỗi vùng nhỏ

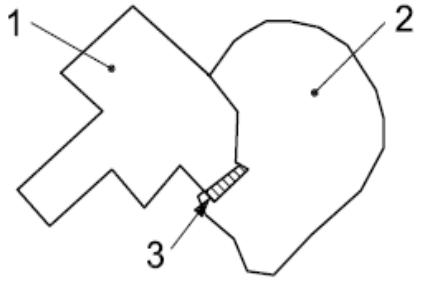
Tên phép đo	Xác định lỗi vùng nhỏ
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có lỗi vùng nhỏ trong phạm vi dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Boolean
Tham số	Vùng nhỏ được xác định theo tiêu chí diện tích
Ví dụ	*Chỉ thu nhận khu vực núi đá có diện tích **< 1.5 km^2**. Tức là nhỏ hơn chỉ tiêu cần thu nhận.*

2.20. Xác định số bề mặt chồng xếp không hợp lệ

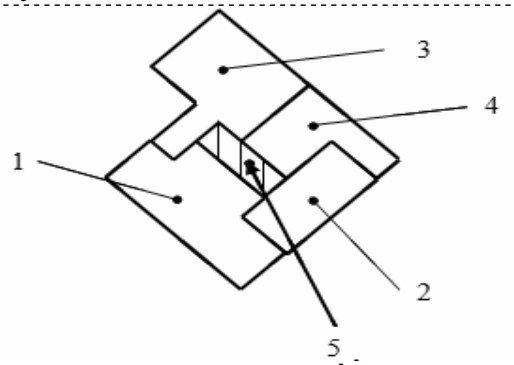
Tên phép đo	Xác định số bề mặt chồng xếp không hợp lệ
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số bề mặt chồng xếp không gian sai trong phạm vi dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	 *3 - là vùng chồng xếp*
Đơn vị đo	Số lỗi

2.21. Xác định lỗi chồng xếp bề mặt

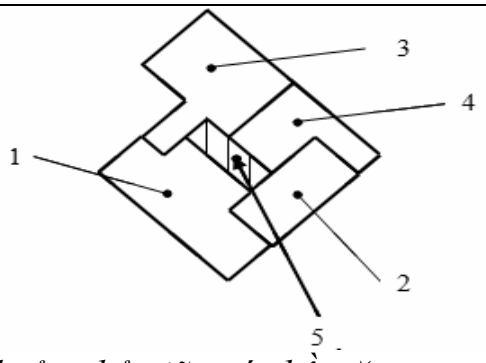
Tên phép đo	Xác định lỗi chồng xếp bề mặt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có sự chồng xếp giữa các bề mặt

Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ	 *3 - là vùng chồng xếp*

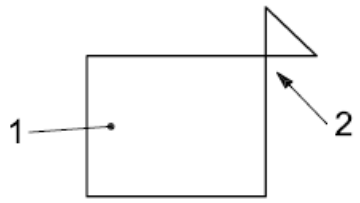
2.22. Xác định số khoảng hở giữa các bề mặt

Tên phép đo	Xác định số khoảng hở giữa các bề mặt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Là tổng số bề mặt khuyết giữa các bề mặt trong phạm vi dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	 *5 - là khoảng hở giữa các bề mặt*

2.23. Xác định khoảng hở giữa các bề mặt

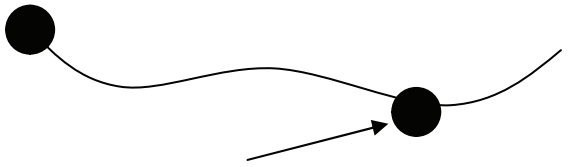
Tên phép đo	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có khoảng hở giữa các bề mặt
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ	 *5 - là khoảng hở giữa các bề mặt*

2.24. Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ

Tên phép đo	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số đối tượng tự giao không hợp lệ trong phạm vi dữ liệu kiểm tra
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ	 *1 - Vùng thực vật* *2 - Tự giao không hợp lệ*
Đơn vị đo	Số lỗi

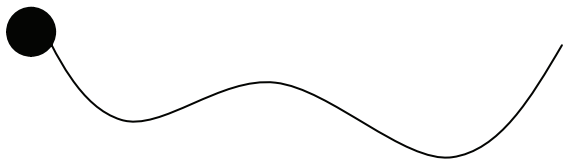
Tên phép đo	Xác định bề mặt tự giao
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định có hay không có các bề mặt tự giao
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ: *1 - Vùng thực vật; 2 - Tự giao không hợp lệ*	

2.25. Điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung

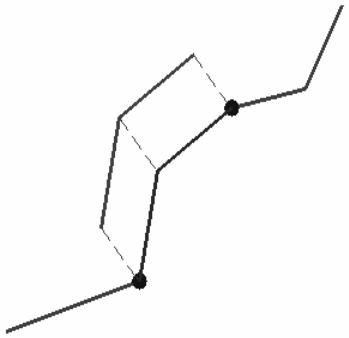
Tên phép đo	Điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định xem có hay không đối tượng điểm không nằm tại đầu, cuối cung
Kiểu giá trị	Boolean (Đúng, nếu có điểm nằm độc lập; ngược lại nhận giá trị Sai)
Ví dụ	 *Nút không nằm đầu, cuối Tim đường bộ*

2.26. Xác định lỗi đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm

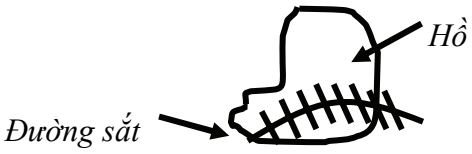
Tên phép đo	Xác định lỗi đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm.

Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định xem có hay không đối tượng cung mà tại đầu, cuối cung không trùng với đối tượng điểm
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ: *Đầu hoặc cuối Tim đường bộ không có Nút*	

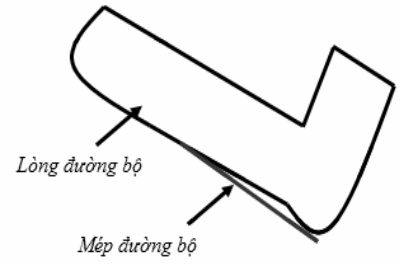
2.27. Xác định cung không trùng với cung

Tên phép đo	Xác định cung không trùng với cung
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi
Định nghĩa	Xác định đối tượng dạng cung không trùng với một đối tượng dạng cung của kiểu đối tượng khác
Kiểu giá trị	Boolean
Ví dụ*: Lỗi Tim Cầu không trùng với Tim đường*	

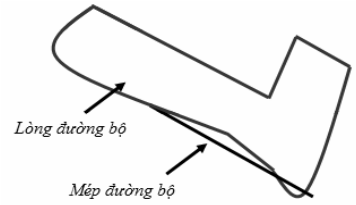
2.28. Xác định số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt

Tên phép đo	Xác định số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Là tổng số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ: *Lỗi Đường sắt đi qua hồ.*	
Đơn vị đo	Số lỗi

2.29. Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt

Tên phép đo	Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số cung không trùng với biên của bề mặt.
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ: *Lỗi trong quan hệ Topo giữa Đường bờ nước và mặt nước*	
Đơn vị đo	Số lỗi

2.30. Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên

Tên phép đo	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi
Định nghĩa	Tổng số bề mặt có biên không trùng với cung.
Kiểu giá trị	Số nguyên
Ví dụ: *Lỗi trong quan hệ Topo giữa Đường bờ nước và mặt nước*	
Đơn vị đo	Số lỗi

2.31. Xác định độ chính xác vị trí mặt phẳng

Tên phép đo	*Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng.*
Tên phép đo chất lượng cơ bản	*Không áp dụng.*
Định nghĩa	*Xác định sai số trung phương của tập điểm trong tập dữ liệu so với tập điểm kiểm tra*
Mô tả	*Tính sai số trung phương vị trí mặt phẳng giữa tập điểm dữ liệu và tập điểm kiểm tra theo công thức:* $m_{mp} - \sqrt{(m_x^2 + m_y^2)}$ *Trong đó:* *- m_{mp} là sai số sai số trung phương vị trí mặt phẳng* *- m_x là sai số trung phương vị trí mặt phẳng theo thành phần x tính theo công thức:*

	$m_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_{d,i} - x_{k,i})^2}{n}}$ *- m_y là sai số trung phương vị trí mặt phẳng theo thành phần y tính theo công thức:* $m_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(y_{d,i} - y_{k,i})^2}{n}}$ *- $x_{d,i}$, $y_{d,i}$ là toạ độ của điểm thứ i trong tập điểm dữ liệu.* *- $x_{k,i}$, $y_{k,i}$ là toạ độ của điểm thứ i trong tập điểm kiểm tra.* *- n là số điểm được kiểm tra.* *- i là số nguyên dương từ 1 đến n.*
Kiểu giá trị	Số thực
Đơn vị đo	Mét

2.32. Xác định độ chính xác độ cao

Tên phép đo	Xác định sai số trung phương độ cao.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Không áp dụng.
Định nghĩa	Xác định sai số trung phương độ cao của tập điểm kiểm tra với tập điểm tương ứng có độ cao có độ chính xác cao hơn.
Mô tả	Tính sai số trung phương độ cao theo công thức: $m_z = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(z_{d,i} - z_{k,i})^2}{n}}$ Trong đó: - m_z là sai số trung phương độ cao. - $z_{d,i}$ là giá trị độ cao của điểm kiểm tra thứ i trong tập dữ liệu. - $z_{k,i}$ là giá trị độ cao của điểm thứ i trong tập kiểm tra. - *n* là số điểm được kiểm tra. - *i* là số nguyên dương từ 1 đến n.
Kiểu giá trị	Số thực
Đơn vị đo	Mét

2.33. Xác định độ chính xác thời gian

Tên phép đo	Xác định độ chính xác thời gian.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định lỗi.
Định nghĩa	Ngày thu nhận hoặc ngày cập nhật có sai khác so với thông tin ghi nhận trong siêu dữ liệu.
Kiểu giá trị	Boolean.

2.34. Xác định tỷ lệ thông tin phân loại sai

Tên phép đo	Xác định tỷ lệ thông tin phân loại sai.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Xác định tỷ lệ lỗi.
Định nghĩa	Tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng) phân loại sai trên tổng số phần tử thông tin thuộc phạm vi dữ liệu kiểm tra.
Kiểu giá trị	Tỷ lệ.
Đơn vị đo	Phần tử thông tin.

2.35. Xác định số thông tin phân loại sai

Tên phép đo	Xác định số thông tin phân loại sai.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Đếm lỗi.
Định nghĩa	Xác định tổng số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng) phân loại sai so với thực tế trong phạm vi dữ liệu kiểm tra.
Kiểu giá trị	Số nguyên.
Đơn vị đo	Phần tử thông tin.

2.36. Tính phần trăm thông tin phân loại đúng

Tên phép đo	Tính phần trăm thông tin phân loại đúng.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Tính phần trăm phần tử đúng.
Định nghĩa	Số phần tử thông tin (đối tượng, thuộc tính đối tượng) phân loại đúng chia cho tổng số phần tử thông tin trong phạm vi kiểm tra dữ liệu nhân 100.
Kiểu giá trị	Phần trăm.
Đơn vị đo	Phần tử thông tin.

3.37. Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng

Tên phép đo	Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Tính phần trăm phần tử đúng.

Định nghĩa	Số lượng phần tử dữ liệu đúng chia cho số lượng phần tử dữ liệu trong thực thể cần thu nhận nhân với 100.
Kiểu giá trị	Phần trăm (%).

2.38. Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng

Tên phép đo	Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng.
Tên phép đo chất lượng cơ bản	Không áp dụng.
Định nghĩa	Là giá trị số tuyệt đối của hiệu giá trị thuộc tính trong tập dữ liệu và giá trị thuộc tính tương ứng trong tập dữ liệu kiểm tra.
Mô tả	$m_i = \|a_i - A_i\|$ Trong đó: - m_i là trị số sai số tuyệt đối. - a_i là giá trị thuộc tính của đối tượng thứ i trong tập dữ liệu. - A_i là giá trị thuộc tính của đối tượng thứ i tương ứng trong tập dữ liệu kiểm tra.
Kiểu giá trị	Số thực

3. Phương pháp đánh giá chất lượng

3.1. Tập dữ liệu kiểm tra

Chọn tập dữ liệu kiểm tra theo một trong hai cách sau:

- Sử dụng tập dữ liệu hiện thời làm tập dữ liệu kiểm tra.

- Sử dụng tập dữ liệu độc lập có độ chính xác cao hơn tập dữ liệu kiểm tra.

3.2. Phạm vi kiểm tra

Chọn phạm vi kiểm tra theo một trong hai cách sau:

- Kiểm tra toàn bộ tập dữ liệu.

- Lấy mẫu kiểm tra (xem mục phương pháp lấy mẫu).

3.3. Cách kiểm tra

- Kiểm tra thủ công: Người kiểm tra sử dụng phương pháp so sánh trực tiếp để đưa ra kết luận về chất lượng của tập dữ liệu được kiểm tra.

- Kiểm tra tự động: Người kiểm tra sử dụng các công cụ, phần mềm hỗ trợ đưa ra kết luận về chất lượng của tập dữ liệu được kiểm tra.

3.4. Các phương pháp kiểm tra

Tên phương pháp	Tập dữ liệu kiểm tra	Cách kiểm tra	Phạm vi kiểm tra	Mô tả phương pháp
IMF	I	M	F	Kiểm tra thủ công toàn bộ tập dữ liệu. Tập dữ liệu kiểm tra chính là tập dữ liệu hiện thời.
IMS	I	M	S	Kiểm tra thủ công toàn bộ tập dữ liệu mẫu. Tập dữ liệu kiểm tra thuộc tập dữ liệu hiện thời.
IAF	I	A	F	Kiểm tra tự động bằng công cụ, phần mềm toàn bộ tập dữ liệu. Tập dữ liệu kiểm tra chính là tập dữ liệu hiện thời.
IAS	I	A	S	Kiểm tra tự động bằng công cụ phần mềm toàn bộ tập dữ liệu mẫu. Tập dữ liệu kiểm tra thuộc tập dữ liệu hiện thời.
EMF	E	M	F	Kiểm tra thủ công toàn bộ tập dữ liệu. Tập dữ liệu kiểm tra là độc lập.
EMS	E	M	S	Kiểm tra thủ công toàn bộ tập dữ liệu mẫu. Tập dữ liệu kiểm tra là độc lập.
EAF	E	A	F	Kiểm tra tự động bằng công cụ, phần mềm toàn bộ tập dữ liệu. Tập dữ liệu kiểm tra là độc lập.
EAS	E	A	S	Kiểm tra tự động bằng công cụ phần mềm toàn bộ tập dữ liệu mẫu. Tập dữ liệu kiểm tra là độc lập.

Trong đó:

I - Tập dữ liệu kiểm tra là tập dữ liệu hiện thời.

E - Tập dữ liệu kiểm tra là tập dữ liệu độc lập.

A - Sử dụng công cụ, phần mềm hỗ trợ kiểm tra tự động.

M - Kiểm tra thủ công.

F - Kiểm tra toàn bộ tập dữ liệu.

S - Kiểm tra theo mẫu được chọn.

4. Chỉ tiêu chất lượng đối tượng địa lý

4.1. Chỉ tiêu chất lượng dữ liệu chung cho các đối tượng địa lý

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Xác định số phần tử thông tin không tuân thủ theo mô cấu trúc dữ liệu khái niệm.	0	IAF
Xác định số thuộc tính của đối tượng không tuân thủ miền giá trị.	0	

4.2. Chất lượng dữ liệu thuộc chủ đề Cơ sở đo đạc

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp KT
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	0%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	0	
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	0%	EMS
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	100%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	100%	

4.3. Chỉ tiêu chất lượng dữ liệu thuộc chủ đề biên giới quốc gia - địa giới hành chính

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	0%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	0%	EMS
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	**≤ ±90m**	
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	100%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	100%	

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Đường địa giới hành chính	Xác định các cung tự chồng đè		Sai	IAF
	Xác định các cung tự cắt		Sai	
	Xác định số lỗi đỉnh treo của cung		Sai	
	Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt	Địa phận	0	
Địa phận	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Đường địa giới hành chính	0	

4.4. Chất lượng dữ liệu thuộc chủ đề Địa hình

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	a) Sai số trung phương vị trí điểm độ cao, địa vật trên đất liền, đảo so với vị trí của điểm khống chế ngoại nghiệp gần nhất: - Đối với khu vực đồng bằng và đồi: ≤ **±90m**. - Đối với khu vực núi và núi cao: **≤ ±125m**. b) Sai số trung phương vị trí mặt phẳng của các điểm độ sâu so với các điểm định vị trên bờ không được vượt quá **75m**. c) Sai số trung phương vị trí mặt phẳng của địa vật nổi trên mặt nước có vị trí tâm là tâm ký hiệu thu nhận trên dữ liệu so với tọa độ điểm định vị trên bờ không được vượt quá **75m**. Đối với các địa vật có độ di động trên mặt biển như phao tiêu, đèn luồng, sai số trên được cộng với phạm vi di động có thể của địa vật.	

<table>
<tr><th>Phép đo chất lượng</th><th>Chỉ tiêu</th><th>Phương pháp kiểm tra</th></tr>
<tr><td></td><td>d) Sai số trung phương vị trí mặt phẳng của các địa vật chìm dưới đáy biển, sông cho phép là ±200m.
e) Trong mọi trường hợp các sai số không được mang tính hệ thống.</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td>Xác định sai số trung phương độ cao</td><td>a) Sai số trung phương độ cao của đường bình độ, điểm đặc trưng địa hình, điểm ghi chú độ cao thu nhận trên dữ liệu so với độ cao điểm khống chế ngoại nghiệp gần nhất không vượt quá ½ khoảng cao đều đường bình độ cơ bản. Đối với khu vực ẩn khuất và đặc biệt khó khăn các sai số được phép tăng lên 1,5 lần.
b) Sai số trung phương độ sâu của điểm độ sâu sau khi đã quy đổi về hệ độ cao nhà nước:
<table>
<tr><td>≤ ±0,30 m</td><td>Độ sâu ≤ 30 m</td></tr>
<tr><td>≤ ±1% giá trị độ sâu</td><td>Độ sâu > 30 m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Trong mọi trường hợp các sai số đều không được mang tính hệ thống.</td></tr>
</table>
c) Sai số trung bình độ sâu của đường bình độ sâu cơ bản so với mốc “0” của trạm nghiệm triều gần nhất:
<table>
<tr><td>≤ ±2/3 khoảng cao đều đường bình độ sâu cơ bản.</td><td>Vùng địa hình có độ dốc ≤ 6^0</td></tr>
<tr><td>≤ ±1 khoảng cao đều đường bình độ sâu cơ bản.</td><td>Vùng địa hình có độ dốc > 6^0</td></tr>
<tr><td colspan="2">Trong mọi trường hợp các sai số đều không được mang tính hệ thống.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)</td><td>95%</td></tr>
<tr><td>Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng</td><td>95%</td></tr>
</table>

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng (áp dụng cho các đối tượng có thuộc tính định lượng, đơn vị tính theo đơn vị đo của thuộc tính định lượng tương ứng)	0 m	

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Đường bình độ	Xác định các cung tự chồng đè		Sai	IAF
	Xác định các cung tự cắt		Sai	
Địa hình đặc biệt	Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích)		Sai	

4.5. Chất lượng dữ liệu thuộc chủ đề Giao thông

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	Sai số trung phương vị trí địa vật so với vị trí của điểm khống chế ngoại nghiệp gần nhất: - Đối với khu vực đồng bằng và đồi: ≤ **±90m.** - Đối với khu vực núi và núi cao: **≤ ±125m.** - Đối với khu vực ẩn khuất và đặc biệt khó khăn các sai số được phép tăng lên 1,5 lần; Trong mọi trường hợp các sai số đều không được mang tính hệ thống.	

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	95%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	95%	
Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng (áp dụng cho các đối tượng có thuộc tính định lượng, đơn vị tính theo đơn vị đo của thuộc tính định lượng tương ứng)	0	

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Tim đường bộ	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung		0	IAF
	Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung		0	
	Xác định đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm	Nút mạng đường bộ	Sai	
Nút mạng đường bộ	Xác định điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung	Tim đường bộ	Sai	
Cầu giao thông	Xác định cung không trùng với cung thuộc kiểu đối tượng khác	Tim đường bộ hoặc Đoạn đường sắt	Sai	
Hầm giao thông	Xác định cung không trùng với cung thuộc kiểu đối tượng khác	Tim đường bộ hoặc Đoạn đường sắt	Sai	
Đoạn đường sắt	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung		0	
	Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung		0	
	Xác định đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm	Nút mạng đường sắt	Sai	
Nút mạng đường sắt	Xác định điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung	Đoạn đường sắt	Sai	

4.6. Quy định chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề Thủy hệ

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	Sai số trung phương vị trí địa vật so với vị trí của điểm khống chế ngoại nghiệp gần nhất: - Đối với khu vực đồng bằng và đồi: ≤ ±90m. - Đối với khu vực núi và núi cao: ≤ ±125m. - Đối với khu vực ẩn khuất và đặc biệt khó khăn các sai số được phép tăng lên 1,5 lần; Trong mọi trường hợp các sai số đều không được mang tính hệ thống.	
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	95%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	95%	
Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng (áp dụng cho các đối tượng có thuộc tính định lượng, đơn vị tính theo đơn vị đo của thuộc tính định lượng tương ứng)	0	

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Sông suối	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung		0	IAF

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
	Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung		0	
	Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích)		Sai	
	Xác định lỗi chồng xếp bề mặt		Sai	
	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt		Sai	
	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ		0	
	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Đường bờ nước sông suối	0	
Kênh mương	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung		0	IAF
	Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung		0	
	Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích)		Sai	
	Xác định lỗi chồng xếp bề mặt		Sai	
	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt		Sai	
	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ		0	
	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Đường bờ nước kênh mương	0	
Mặt nước tĩnh	Xác định số lỗi tự chồng đè của cung		0	IAF
	Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung		0	
	Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích)		Sai	
	Xác định lỗi chồng xếp bề mặt		Sai	
	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt		Sai	
	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ		0	

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Đường bờ nước Ao/hồ, đầm/ phá, hồ chứa	0	

4.7. Chất lượng dữ liệu thuộc chủ đề Dân cư - cơ sở hạ tầng

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Tính phần trăm thông tin dư thừa của đối tượng, thuộc tính đối tượng	5%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu của đối tượng, thuộc tính đối tượng	5%	EMS
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	Sai số trung phương vị trí địa vật so với vị trí của điểm khống chế ngoại nghiệp gần nhất: - Đối với khu vực đồng bằng và đồi: ≤ ±90m. - Đối với khu vực núi và núi cao: ≤ ±125m. Đối với khu vực ẩn khuất và đặc biệt khó khăn các sai số được phép tăng lên 1,5 lần; Trong mọi trường hợp các sai số đều không được mang tính hệ thống.	
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	95%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	95%	
Xác định độ chính xác thuộc tính định lượng (áp dụng cho các đối tượng có thuộc tính định lượng, đơn vị tính theo đơn vị đo của thuộc tính định lượng tương ứng)	0	

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Khu chức năng	Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích)		Sai	IAF
	Xác định lỗi chồng xếp bề mặt		Sai	
	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt		Sai	
	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ		0	
	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Ranh giới khu chức năng	0	
Ranh giới khu chức năng	Số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt	Khu chức năng	0	

4.8. Chất lượng dữ liệu thuộc chủ đề Phủ bề mặt

Phép đo chất lượng	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Tính phần trăm thông tin dư thừa (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định số đối tượng trùng lặp	0	IAF
Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	5%	EMS
Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng	Sai số trung phương vị trí địa vật so với vị trí của điểm khống chế ngoại nghiệp gần nhất: - Đối với khu vực đồng bằng và đồi: ≤ ±90m. - Đối với khu vực núi và núi cao: ≤ ±125m. Đối với khu vực ẩn khuất và đặc biệt khó khăn các sai số được phép tăng lên 1,5 lần; trong mọi trường hợp các sai số đều không được mang tính hệ thống.	
Tính phần trăm thông tin phân loại đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng)	95%	
Tính phần trăm thuộc tính nhận giá trị đúng	95%	

Kiểu đối tượng	Phép đo chất lượng	Kiểu đối tượng quan hệ	Chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra
Phủ bề mặt	Xác định lỗi vùng nhỏ		Sai	IAF
	Xác định lỗi chồng xếp bề mặt		Sai	
	Xác định khoảng hở giữa các bề mặt		Sai	
	Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ		0	
	Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên	Ranh giới phủ bề mặt	0	
Ranh giới phủ bề mặt	Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt	Phủ bề mặt	0	

5. Phương pháp lấy mẫu kiểm tra

5.1. Kích thước mẫu

Để đánh giá độ chính xác của tập dữ liệu thì kích thước mẫu dữ liệu được kiểm tra phải thỏa mãn các điều kiện sau:

Thông tin lấy mẫu	Kích thước tập dữ liệu	Kích thước mẫu so với tập dữ liệu
Đối tượng	Tổng số đối tượng trong **tập dữ liệu**	20%
Diện tích mẫu	Diện tích được bao phủ bởi tập dữ liệu	20%
Tổng chiều dài mẫu	Tổng chiều dài của các đối tượng trong **tập dữ liệu**	10%
Số đỉnh trong mẫu	Tổng số đỉnh của các đối tượng trong tập dữ liệu	10%

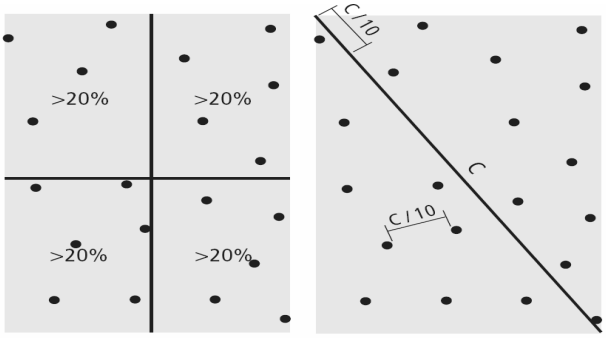
Đối với trường hợp lấy mẫu kiểm tra độ chính xác vị trí của **tập dữ liệu** thì phải thỏa mãn thêm các yêu cầu sau:

- Phạm vi không gian lấy mẫu phải tương ứng với phạm vi không gian của tập dữ liệu kiểm tra.

- Khi phạm vi của tập dữ liệu cần đánh giá độ chính xác có dạng hình chữ nhật thì phân bố của tập điểm kiểm tra phải thỏa mãn 2 điều kiện sau:

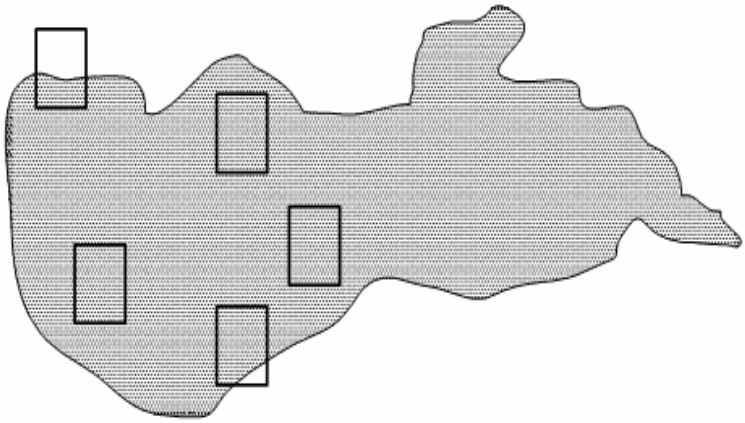
+ Khoảng cách giữa các điểm kiểm tra không được vượt quá 1/10 khoảng cách của đường chéo hình chữ nhật.

+ Mật độ của các điểm kiểm tra trong mỗi một ¼ hình chữ nhật không được nhỏ hơn 20% tập điểm kiểm tra.



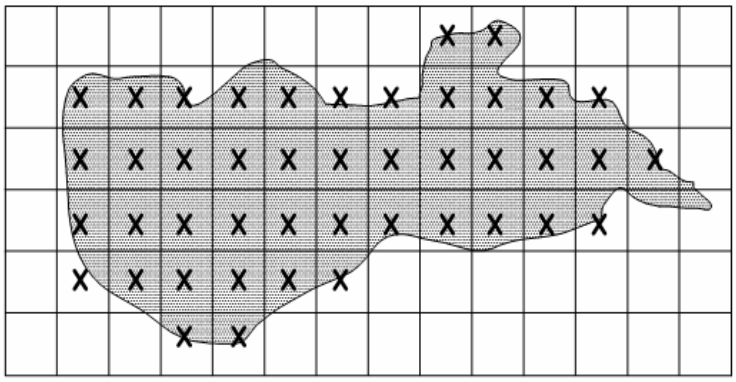
5.2. Xác định mẫu

- Lấy mẫu ngẫu nhiên theo các lô dữ liệu. Chọn ngẫu nhiên một hoặc nhiều lô dữ liệu trong phạm vi tập dữ liệu kiểm tra. Tổng hợp các lô dữ liệu trong mẫu phải thỏa mãn các yêu cầu về kích thước mẫu.



*Lấy mẫu ngẫu nhiên từ các **dữ liệu***

- Lấy mẫu ngẫu nhiên từ các **dữ liệu** chia sẵn. Phân chia tập dữ liệu cần kiểm tra thành các **lô dữ liệu**, sau đó chọn mẫu từ một số **lô dữ liệu** sao cho thỏa mãn điều kiện về kích thước mẫu:



Lấy mẫu ngẫu nhiên từ những lô dữ liệu chia sẵn

PHỤ LỤC 4
LƯỢC ĐỒ GML TRONG PHÂN PHỐI DỮ LIỆU ĐỊA LÝ TỶ LỆ 1: 250.000

(Ban hành kèm theo Thông tư số 48/2016/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Lược đồ ứng dụng GML và cấu trúc dữ liệu Shapefile dạng rút gọn

1.1. Danh mục thẻ GML, tên tệp Shapefile

STT	Tên đối tượng	Tên thẻ GML/ Tên tệp SHP	Kiểu mô tả không gian hình học		
			GM_Point	*GM_Curve*	*GM_Surface*
1	Điểm gốc tọa độ quốc gia	GA01	_0		
2	Điểm gốc độ cao quốc gia	GA02	_0		
3	Điểm gốc vệ tinh	GA03	_0		
4	Điểm gốc trọng lực	GA04	_0		
6	Điểm tọa độ cơ sở quốc gia	GB01	_0		
7	Điểm độ cao cơ sở quốc gia	GB02	_0		
9	Điểm trọng lực trong mạng lưới trọng lực quốc gia	GB04	_0		
10	Đường biên giới quốc gia trên đất liền	AA01		_1	
11	Đường biên giới quốc gia trên biển	AA02		_1	
12	Đường địa giới hành chính cấp tỉnh	AC01		_1	
13	Đường địa giới hành chính cấp huyện	AC02		_1	
15	Địa phận hành chính cấp tỉnh	AD01			_2
16	Địa phận hành chính cấp huyện	AD02			_2
18	Đường cơ sở lãnh hải	AB01		_1	
19	Điểm cơ sở lãnh hải	AG01	_0		
20	Vùng nội thủy	AE01			_2
21	Lãnh hải	AE02			_2
22	Vùng tiếp giáp lãnh hải	AE03			_2
23	Vùng nước lịch sử	AE06			_2
24	Địa danh sơn văn	DA05	_0		

STT	Tên đối tượng	Tên thẻ GML/ Tên tệp SHP	Kiểu mô tả không gian hình học		
			GM_Point	*GM_Curve*	*GM_Surface*
25	Điểm độ cao	EA01	_0		
26	Điểm độ sâu	EA02	_0		
27	Bãi đá trên cạn	EB01			_2
28	Bờ dốc tự nhiên	EB02		_1	
29	Cửa hang động	EB04	_0		
31	Địa hình bậc thang	EB06			_2
32	Địa hình lồi	EB07			_2
33	Địa hình cát	EB08			_2
34	Địa hình lõm	EB09			_2
35	Hố cacxtơ	EB10			_2
36	Khe rãnh	EB11		_1	
37	Miệng núi lửa	EB12	_0		
38	Địa hình núi đá	EB13			_2
40	Sườn đứt gãy	EB15		_1	
42	Vách đứng	EB18		_1	
44	Địa hình cắt xẻ nhân tạo	EB21		_1	
45	Đường bình độ	EA03		_1	
46	Đường bình độ sâu	EA04		_1	
47	Biển	LC03	_0		
48	Vịnh, vũng	LC06	_0		
49	Đảo	LC04	_0		_2
49a	Bãi đá dưới nước	LC01			_2
49b	Rạn san hô	LC07			_2
49c	Bãi cỏ rong, tảo	LC10			_2
49d	Cửa sông - Cửa biển	LC08	_0		
49e	Quần đảo	LC09	_0		
50	Bãi bồi	LD01			_2
51	Ghềnh	LD02	_0	_1	
52	Thác	LD03	_0	_1	
54	Mạch nước	LA05	_0		
55	Đường bờ nước	LG01		_1	
58	Kênh, Mương	LA04		_1	_2

STT	Tên đối tượng	Tên thẻ GML/ Tên tệp SHP	Kiểu mô tả không gian hình học		
			GM_Point	*GM_Curve*	*GM_Surface*
58a	Tim dòng chảy	LA08		_1	
58b	Nút mạng dòng chảy	LA06	_0		
59	Ao, hồ	LB01			_2
60	Đầm, phá	LB02			_2
61	Hồ chứa	LB03			_2
62	Sông, Suối	LA07		_1	_2
65	Đập	LE04		_1	
66	Đê	LE05		_1	
70	Đầm lầy	LH01			_2
71	Đèn biển	HH02	_0		
73	Bến phà	HA03	_0		
74	Ga đường sắt	HB02	_0		
77	Cảng biển	HC03	_0		
78	Cảng thủy nội địa	HC04	_0		
79	Cảng hàng không	HD01	_0		
80	Cầu giao thông	HG02	_0	_1	
82	Đèo	HG04	_0		
83	Đoạn tim đường bộ	HA13		_1	
88	Đường nội bộ	HA20		_1	
89	Hầm giao thông	HG05	_0	_1	
100	Đoạn đường sắt	HB01		_1	
101	Nút đường sắt	HB04	_0		
102	Điểm dân cư	CA01	_0		
103	Đường dây tải diện	BA03		_1	
106	Trạm quan trắc	BI04	_0		
107	Trạm thu phát sóng	BB04	_0		
108	Cổng thành	BQ03	_0		
109	Cột cờ	BQ05	_0		
110	Tháp cổ	BQ12	_0		
111	Tượng đài	BQ14	_0		
133	Khu du lịch	BH02	_0		
134	Bãi tắm	BH03	_0		

STT	Tên đối tượng	Tên thẻ GML/ Tên tệp SHP	Kiểu mô tả không gian hình học		
			GM_Point	*GM_Curve*	*GM_Surface*
138	Cửa khẩu	BK03	_0		
139	Khu chế xuất	BL02	_0		
140	Khu công nghiệp	BL03	_0		
141	Khu khai thác	BL04	_0		
143	Lâm trường	BL06	_0		
144	Nhà máy	BL07	_0		
145	Nông trường	BL08	_0		
148	Ruộng muối	BL13			_2
149	Khu nuôi trồng thủy sản	BL14			_2
151	Sân gôn	BM04	_0		
152	Sân vận động	BM05	_0		
159	Trung tâm thương mại	BN08	_0		
160	Đình	BP02	_0		
161	Đền	BP03	_0		
162	Chùa	BO03	_0		
163	Nhà thờ	BO04	_0		
165	Công viên	BQ04	_0		
170	Khu bảo tồn thiên nhiên	BT01	_0		
175	Danh lam thắng cảnh	BT03	_0		
176	Khu lăng mộ	BS02	_0		
177	Nghĩa trang liệt sỹ	BV02	_0		
178	Nghĩa trang	BV03	_0		
181	Bến bãi	HI01	_0		
182	Nhà độc lập	CB02	_0		
183	Vùng nội đô	CB03			_2
184	Ranh giới khu chức năng	KB03		_1	
185	Khu dân cư	IA02			_2
186	Khu khai thác	IA03			_2
187	Vùng đất trống	IA04			_2
188	Công trình	IA05			_2
189	Khu canh tác nông nghiệp	IB02			_2
190	Đồng cỏ	IB03			_2

STT	Tên đối tượng	Tên thẻ GML/ Tên tệp SHP	Kiểu mô tả không gian hình học		
			GM_Point	*GM_Curve*	*GM_Surface*
191	Rừng	IB04			_2
192	Thực phủ chưa thành rừng	IB05			_2
193	Thực phủ trong khu dân cư	IB06			_2
194	Nước mặt	IG01			_2
195	Ranh giới phủ bề mặt	KB02		_1	

1.2. Danh mục thuộc tính

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
1	Điểm gốc tọa độ quốc gia	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Số hiệu điểm	SHD	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
2	Điểm gốc độ cao quốc gia	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Số hiệu điểm	SHD	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
3	Điểm gốc vệ tinh	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Số hiệu điểm	SHD	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
4	Điểm gốc trọng lực	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Số hiệu điểm	SHD	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
6	Điểm tọa độ cơ sở quốc gia	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại cấp hạng	CHS	N(1,0)
		Loại mốc	LMO	N(1,0)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Số hiệu điểm	SHD	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
7	Điểm độ cao cơ sở quốc gia	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại cấp hạng	CHS	N(1,0)
		Loại mốc	LMO	N(1,0)
		Số hiệu điểm	SHD	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
9	Điểm trọng lực quốc gia	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại cấp hạng	CHS	N(1,0)
		Loại mốc	LMO	N(1,0)
		Số hiệu điểm	SHD	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
10	Đường biên giới quốc gia trên đất liền	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại hiện trạng pháp lý	HTP	N(1,0)
		Quốc gia liền kề	QGK	C(50)
		Chiều dài	CDI	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
11	Đường biên giới quốc gia trên biển	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại hiện trạng pháp lý	HTP	N(1,0)
		Quốc gia liền kề	QGK	C(50)
		Chiều dài	CDI	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
12	Đường địa giới hành chính cấp tỉnh	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại hiện trạng pháp lý	HTP	N(1,0)
		Đơn vị hành chính liền kề trái	LKT	C(50)
		Đơn vị hành chính liền kề phải	LKP	C(50)
		Chiều dài	CDI	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
13	Đường địa giới hành chính cấp huyện	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại hiện trạng pháp lý	HTP	N(1,0)
		Đơn vị hành chính liền kề trái	LKT	C(50)
		Đơn vị hành chính liền kề phải	LKP	C(50)
		Chiều dài	CDI	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
15	Địa phận hành chính cấp tỉnh	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Mã đơn vị hành chính	MHC	C(18)
		Tên	TEN	C(50)
		Diện tích	DTI	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
16	Địa phận hành chính cấp huyện	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Mã đơn vị hành chính	MHC	C(18)
		Tên	TEN	C(50)
		Diện tích	DTI	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
18	Đường cơ sở lãnh hải	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Chiều dài	CDI	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
19	Điểm cơ sở lãnh hải	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Số hiệu điểm	SHD	C(50)
		Vĩ độ	VDO	N(10,4)
		Kinh độ	KDO	N(10,4)
		Độ cao H	DAH	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
20	Vùng nội thủy	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Diện tích	DTI	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
21	Lãnh hải	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Diện tích	DTI	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
22	Vùng tiếp giáp lãnh hải	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Diện tích	DTI	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
23	Vùng nước lịch sử	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Diện tích	DTI	N(10,4)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
24	Địa danh sơn văn	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
25	Điểm độ cao	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Độ cao H	DAH	N(10,4)
		Loại điểm độ cao	LDD	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
26	Điểm độ sâu	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Độ sâu H	DSA	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
27	Bãi đá trên cạn	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
28	Bờ dốc tự nhiên	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
29	Cửa hang động	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
31	Địa hình bậc thang	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
32	Địa hình lồi	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
33	Địa hình cát	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
34	Địa hình lõm	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
35	Hố cacxtơ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
36	Khe rãnh	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
37	Miệng núi lửa	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
38	Địa hình núi đá	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
40	Sườn đứt gãy	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
42	Vách đứng	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
44	Địa hình cắt xẻ nhân tạo	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
45	Đường bình độ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại đường bình độ	LBD	N(1,0)
		Loại khoảng cao đều	KCD	N(1,0)
		Độ cao H	DAH	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
46	Đường bình độ sâu	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại đường bình độ	LBD	N(1,0)
		Loại khoảng cao đều	KCD	N(1,0)
		Độ sâu H	DSA	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
47	Biển	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
48	Vịnh, vũng	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
49	Đảo	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
49a	Bãi đá dưới nước	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
49b	Rạn san hô	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
49c	Bãi cỏ rong, tảo	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
49d	Cửa sông	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
50	Bãi bồi	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại bãi bồi	LBA	N(1,0)
		Loại trạng thái xuất lộ	TTB	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
51	Ghềnh	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
52a	Thác	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
52b	Tim dòng chảy	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
53	Sông, Suối	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại trạng thái nước mặt	TTD	N(1,0)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
55	Đường bờ nước	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại ranh giới nước mặt	LRG	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
58	Kênh, Mương	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
59	Ao, hồ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
60	Đầm, phá	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
61	Hồ chứa	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
62	Mạch nước	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại nguồn nước	LNN	N(1,0)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
65	Đập	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại đập	LDA	N(1,0)
		Dùng làm giao thông	LGT	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
66	Đê	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Dùng làm giao thông	LGT	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
		Loại hình thái taluy	HTT	N(1,0)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Tỷ cao tỷ sâu	TCS	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
70	Đầm lầy	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
71	Đèn biển	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại báo hiệu giao thông	LBG	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
73	Bến phà	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
74	Ga đường sắt	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
77	Cảng biển	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
78	Cảng thủy nội địa	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
79	Cảng hàng không	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
80	Cầu giao thông	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại cầu giao thông	LCU	N(1,0)
		Loại chức năng cầu	CGT	N(1,0)
		Tải trọng	TTR	N(10,4)
		Chiều dài	CDI	N(10,4)
		Chiều rộng	CRO	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
82	Đèo	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
83	Đoạn tim đường bộ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại đường bộ	LDB	N(1,0)
		Loại chất liệu trải mặt	CTM	N(1,0)
		Loại kết cấu	LKC	N(1,0)
		Độ rộng	DRG	N(10,4)
		Tên	TEN	C(50)
		Tên tuyến 1	TU1	C(50)
		Tên tuyến 2	TU2	C(50)
		Tên tuyến 3	TU3	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
88	Đường nội bộ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
89	Hầm giao thông	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại hầm giao thông	LHA	N(1,0)
		Chiều cao	CAO	N(10,4)
		Chiều rộng	DRG	N(10,4)
		Chiều dài	CDI	N(10,4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
94	Phần đường trên cao	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
95	Nút mạng giao thông đường bộ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
100	Đoạn đường sắt	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại chức năng đường sắt	CNS	N(1,0)
		Loại kết cấu đường sắt	KCS	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
101	Nút đường sắt	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
102	Điểm dân cư	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại điểm dân cư	LDD	N(1,0)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
103	Đường dây tải điện	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Điện áp	DAP	N(10)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
106	Trạm quan trắc	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại trạm quan trắc	LTQ	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
107	Trạm thu phát sóng	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
108	Cổng thành	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
109	Cột cờ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
110	Tháp cổ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
111	Tượng đài	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
133	Khu du lịch	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
134	Bãi tắm	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
138	Cửa khẩu	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
139	Khu chế xuất	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
140	Khu công nghiệp	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
141	Khu khai thác	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
143	Lâm trường	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
144	Nhà máy	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
145	Nông trường	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
148	Ruộng muối	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
149	Khu nuôi trồng thủy sản	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
151	Sân gôn	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
159	Trung tâm thương mại	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
160	Đình	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
161	Đền	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
162	Chùa	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
163	Nhà thờ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
165	Công viên	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
170	Khu bảo tồn thiên nhiên	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
175	Di tích lịch sử - văn hóa	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
176	Khu lăng mộ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
177	Nghĩa trang liệt sỹ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
178	Nghĩa trang	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
181	Bến bãi	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
182	Nhà độc lập	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
183	Vùng nội đô	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
184	Ranh giới khu chức năng	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Địa chỉ	DIC	C(50)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
185	Khu dân cư	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại phủ bề mặt	LPM	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
186	Khu khai thác	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại phủ bề mặt	LPM	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
187	Vùng đất trống	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại phủ bề mặt	LPM	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
188	Công trình	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại phủ bề mặt	LPM	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
189	Khu canh tác nông nghiệp	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại phủ bề mặt	LPM	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
190	Đồng cỏ	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại phủ bề mặt	LPM	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
191	Rừng	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại phủ bề mặt	LPM	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
192	Thực phủ chưa thành rừng	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại phủ bề mặt	LPM	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
193	Thực phủ trong khu dân cư	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại phủ bề mặt	LPM	N(1,0)

STT	Tên đối tượng	Tên thuộc tính	GML, SHP	Kiểu giá trị
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
194	Nước mặt	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Tên	TEN	C(50)
		Loại phủ bề mặt	LPM	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME
195	Ranh giới phủ bề mặt	Mã đối tượng	MDT	C(4)
		Loại ranh giới phủ bề mặt	LRG	N(1,0)
		Mã nhận dạng	MND	C(18)
		Ngày thu nhận	NTN	DATETIME
		Ngày cập nhật	NCN	DATETIME