

Phụ lục số 3

CHẤT LƯỢNG DỮ LIỆU NỀN ĐỊA LÝ TỶ LỆ 1:50.000

(Ban hành kèm theo Thông tư số 20/2014/TT-BTNMT ngày 24 tháng 4 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Áp dụng các tiêu chí chất lượng sau đây để đánh giá chất lượng dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:50.000:

| 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 thông tin dư thừa Xác định số phần tử thông tin dư thừa Tính 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 thông tin thiếu Xác định số phần tử thông tin thiếu Tính 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 | <p>Xác định số đối tượng trùng lặp</p> <p>Xác định số lỗi tự chồng đè của cung</p> <p>Xác định các cung tự chồng đè</p> <p>Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung</p> <p>Xác định các cung tự cắt</p> <p>Xác định số lỗi đỉnh treo của cung</p> <p>Các cung có đỉnh treo</p> <p>Xác định tỷ lệ lỗi vùng nhỏ</p> <p>Xác định lỗi vùng nhỏ</p> <p>Xác định số bề mặt chồng xếp không hợp lệ</p> <p>Xác định lỗi chồng xếp bề mặt</p> <p>Xác định số khoảng hở giữa các bề mặt</p> <p>Xác định khoảng hở giữa các bề mặt</p> <p>Xác định số lỗi bề mặt tự giao không hợp lệ</p> <p>Xác định bề mặt tự giao</p> <p>Điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung</p> <p>Đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm</p> <p>Xác định cung không trùng với cung</p> |
|--|--|-----------------------------------|------------------------------------|---|

| | | | | |
|---|---|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| | | | | <p>Xác định số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt</p> <p>Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt</p> <p>Xác định số lỗi quan hệ giữa bề mặt và đường biên</p> |
| 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 | |
| | | 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. Áp dụng các phép đo chất lượng sau đây để đánh giá chất lượng dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:50.000:

2.1 Các 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 |
| 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 Các phép đo chất lượng cụ thể:

2.2.1 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) |
|-----------|--|

2.2.2 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) |

2.2.3 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) |

2.2.4 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) |

2.2.5 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) |

2.2.6 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) |

2.2.7 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 |

2.2.8 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 |

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

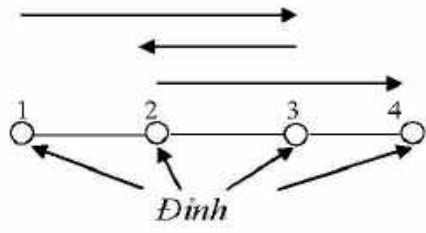
| | |
|-------------------------------|--|
| Tên phép đo | Xác định tỷ lệ đối tượng được lưu trữ không tuân thủ mô hình cấu trúc dữ liệu vật lý |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Xác định tỷ lệ lỗi |
| Định nghĩa | Tỷ lệ giữa tổng số đối tượng có cấu trúc dữ liệu vi phạm mô hình cấu trúc dữ liệu vật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

2.2.10 Xác định số đối tượng trùng lặp

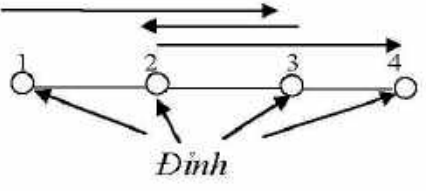
| | |
|-------------------------------|---|
| Tên phép đo | Xác định số đối tượng trùng lặp |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Đếm lỗi |
| Định nghĩa | Xác định tổng số đối tượng cùng kiểu trùng lặp hoàn toàn về không gian trong dung sai |

| | |
|--------------|--|
| | cho phép trên tổng số đối tượng cùng kiểu trong phạm vi dữ liệu kiểm tra. |
| Kiểu giá trị | Số nguyên |
| Ví dụ |  |
| Đơn vị đo | Số lỗi |

2.2.11 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 |

2.2.12 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 |  |

2.2.13 Số lỗi tự cắt nhau của cung

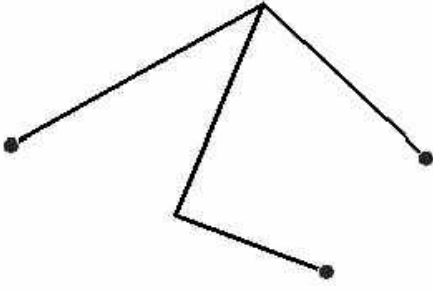
| | |
|-------------------------------|---|
| Tên phép đo | Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Đếm lỗi |
| Định nghĩa | Xác định tổng số đối tượng tự cắt nhau không hợp lệ trong phạm vi dữ liệu |
| Kiểu giá trị | Số nguyên |
| Ví dụ | |
| Đơn vị đo | Số lỗi |

2.2.14 Các cung tự cắt

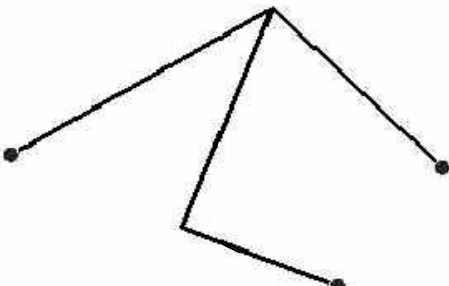
| | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Tên phép đo | Xác định các cung tự cắt |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Xác định lỗi |
| Định nghĩa | Xác định có hay không có cung tự cắt |
| Kiểu giá trị | Boolean |
| Ví dụ | |

2.2.15 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 |

2.2.16 Các cung có đỉnh treo

| | |
|-------------------------------|--|
| Tên phép đo | 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 |  |

2.2.17 Tỷ lệ lỗi vùng nhỏ

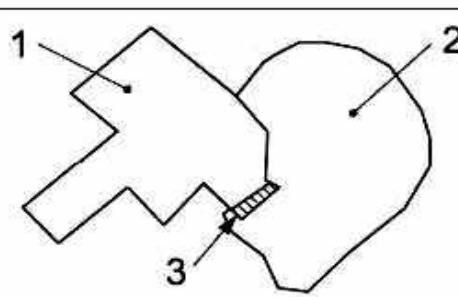
| | |
|-------------------------------|---|
| Tên phép đo | Xác định tỷ lệ lỗi vùng nhỏ |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Xác định tỷ lệ lỗi |
| Định nghĩa | Xác định tổng số lỗi vùng nhỏ trên tổng số vùng trong phạm vi dữ liệu kiểm tra. |
| Kiểu giá trị | Tỷ lệ |

| | |
|-----------|---|
| Tham số | Vùng nhỏ được xác định theo tiêu chí diện tích |
| Ví dụ | Là lỗi vùng nhỏ nếu có Diện tích < 500 m ² |
| Đơn vị đo | Số lỗi |

2.2.18 Có lỗi vùng nhỏ

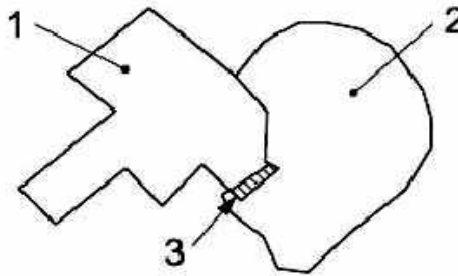
| | |
|-------------------------------|--|
| Tên phép đo | Xác định lỗi vùng nhỏ |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Xác định lỗi |
| Định nghĩa | Xác định có hay không có lỗi vùng nhỏ trong phạm vi dữ liệu kiểm tra |
| Kiểu giá trị | Boolean |
| Tham số | Vùng nhỏ được xác định theo tiêu chí diện tích |
| Ví dụ | Là lỗi vùng nhỏ nếu có Diện tích < 500 m ² |

2.2.19 Số bề mặt chồng xếp không hợp lệ

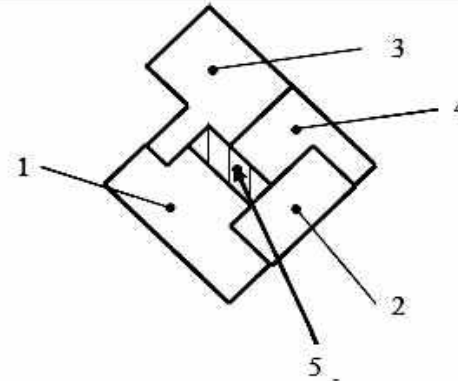
| | |
|-------------------------------|---|
| Tên phép đo | Xác định số bề mặt chồng xếp không hợp lệ |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Đếm lỗi |
| Định nghĩa | Tổng số bề mặt chồng xếp không gian sai trong phạm vi dữ liệu kiểm tra |
| Kiểu giá trị | Số nguyên |
| Ví dụ |  <p>3 - là vùng chồng xếp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

2.2.20 Có lỗi chồng xếp bề mặt

| | |
|-------------|-------------------------------|
| Tên phép đo | Xác định lỗi chồng xếp bề mặt |
|-------------|-------------------------------|

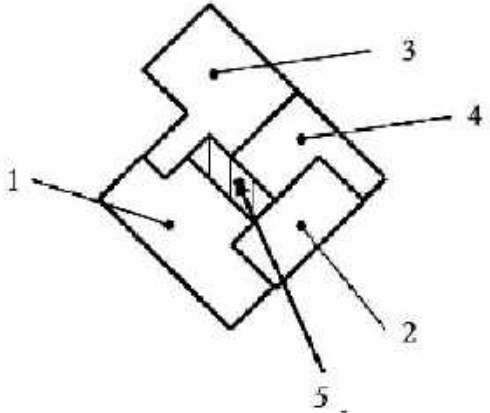
| | |
|-------------------------------|---|
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Xác định lỗi |
| Định nghĩa | Xác định có hay không có sự chông xếp giữa các bề mặt |
| Kiểu giá trị | Boolean |
| Ví dụ |  <p>3 – là vùng chông xếp</p> |

2.2.21 Số khoảng hở giữa các bề mặt

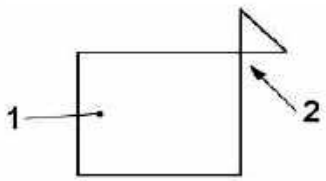
| | |
|-------------------------------|--|
| Tên phép đo | Xác định số khoảng hở giữa các bề mặt |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Đếm lỗi |
| Định nghĩa | Là tổng số bề mặt khuyết giữa các bề mặt trong phạm vi dữ liệu kiểm tra |
| Kiểu giá trị | Số nguyên |
| Ví dụ |  <p>5 – là khoảng hở giữa các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

2.2.22 Xác định khoảng hở giữa các bề mặt

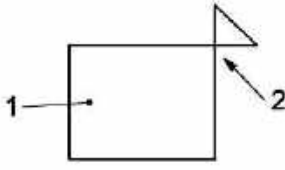
| | |
|-------------------------------|---|
| Tên phép đo | Xác định khoảng hở giữa các bề mặt |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Xác định lỗi |
| Định nghĩa | Xác định có hay không có khoảng hở giữa |

| | |
|--------------|--|
| | các bề mặt |
| Kiểu giá trị | Boolean |
| Ví dụ |  <p>5 – là khoảng hở giữa các bề mặt</p> |


2.2.23 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 |  <p>1 - Nhà 2 - Tự giao không hợp lệ</p> |
| 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 |  <p>1 - Nhà 2 - Tư giao không hợp lệ</p> |
|-------|--|

2.2.25 Điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung

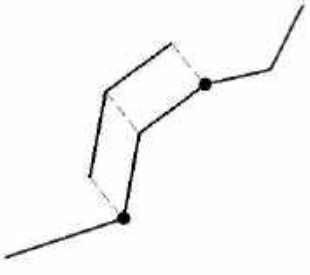
| | |
|-------------------------------|--|
| Tên phép đo | Điểm không nằm tại vị trí đầu, cuối cung |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Xác định lỗi |
| Định nghĩa | Xác định xem có hay không đối tượng điểm không nằm tại đầu, cuối cung |
| Kiểu giá trị | Boolean (Đúng, nếu có điểm nằm độc lập; ngược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

2.2.26 Đầu, cuối cung không trùng với vị trí của điểm


| | |
|-------------------------------|---|
| Tên phép đo | 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 |  |

| | |
|--|---|
| | <i>Đầu, cuối Tim đường không có Nút</i> |
|--|---|

2.2.27 Lỗi quan hệ giữa các đối tượng dạng đường và đường

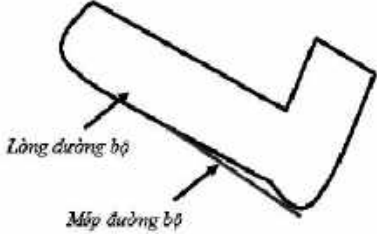
| | |
|-------------------------------|--|
| Tên phép đo | Xác định cung không trùng với cung |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Xác định lỗi |
| Định nghĩa | Xác định đối tượng dạng cung không trùng với một đối tượng dạng cung của kiểu đối tượng khác |
| Kiểu giá trị | Boolean |
| Ví dụ |  <p style="text-align: center;"><i>Cầu trùng với tim đường</i></p> |

2.2.28 Số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt

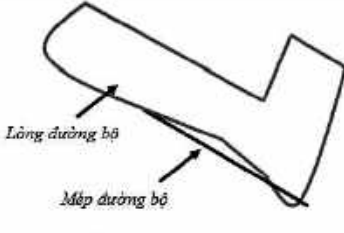
| | |
|-------------------------------|--|
| Tên phép đo | Xác định số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt |
| Tên phép đo chất lượng cơ bản | Đếm lỗi |
| Định nghĩa | Là tổng số lỗi chồng xếp không hợp lệ giữa cung và bề mặt |
| Kiểu giá trị | Số nguyên |
| Ví dụ |  |
| Đơn vị đo | Số lỗi |

2.2.29 Số lỗi quan hệ giữa cung và biên của 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 |  <p><i>Lỗi trong quan hệ Topo giữa mép đường bộ và Lòng đường bộ</i></p> |
| Đơn vị đo | Số lỗi |

2.2.30 Số lỗi quan hệ giữa biên của bề mặt và cung

| | |
|-------------------------------|--|
| 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 |  <p><i>Lỗi trong quan hệ Topo giữa Lòng đường bộ và mép đường bộ</i></p> |
| Đơn vị đo | Số lỗi |

2.2.31 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 | <p>Tính sai số trung phương vị trí mặt phẳng giữa tập điểm dữ liệu và tập điểm kiểm tra theo công thức:</p> $m_{mp} = \sqrt{(m_x^2 + m_y^2)}$ <p>Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: $m_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_{d,i} - x_{k,i})^2}{n}}$ <ul style="list-style-type: none"> - m_y là sai số trung phương vị trí mặt phẳng theo thành phần y tính theo công thức: $m_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_{d,i} - y_{k,i})^2}{n}}$ <ul style="list-style-type: none"> - $x_{d,i}, y_{d,i}$ là tọa độ của điểm thứ i trong tập điểm dữ liệu - $x_{k,i}, y_{k,i}$ là tọa 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 |

2.2.32 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 | <p>Tính sai số trung phương độ cao theo công thức:</p> $m_z = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (z_{d,i} - z_{k,i})^2}{n}}$ <p>Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 |

2.2.33 Xác 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 | Giá trị của thuộc tính thời gian ngày thu nhận hoặc ngày cập nhật có sai khác so với thông tin ghi nhận trong siêu dữ liệu |
| Kiểu giá trị | Boolean |

2.2.34 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 |

2.2.35 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 |

2.2.36 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 |

2.2.37 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 |

2.2.38 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 $ <p>Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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 (thuộc) 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

4.1 Chỉ tiêu chất lượng đối với tất cả các chủ đề dữ liệu

| 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 Chỉ tiêu chất lượng đối với 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 |
| 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 Chi tiêu chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề biên giới, địa giới

| 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 |
| Tính phần trăm thông tin thiếu (đối tượng, thuộc tính đối tượng) | 0% | EMS |
| Xác định sai số trung phương vị trí mặt phẳng | $\leq \pm 5,0$ m | |
| 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 KT |
|----------------|---|------------------------|----------|----------------|
| Đường địa giới | Xác định các cung tự chống dè | | 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 | 0 | |

4.4 Quy định chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề địa hình

| Phép đo chất lượng | Chỉ tiêu | Phương pháp KT | | | | | | | | |
|--|---|----------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------|--|-------------------------|--|----------------------|
| 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 | $\leq \pm 25,0$ m đối với khu vực đồng bằng và đồi $\leq \pm 35,0$ m đối với khu vực núi và núi cao $\leq \pm 15,0$ m đối với điểm độ sâu $\leq \pm 25,0$ m đối với các địa vật nổi trên biển $\leq \pm 50,0$ m đối với các địa vật chìm dưới đáy biển | | | | | | | | | |
| Xác định sai số trung phương độ cao | Độ chính xác mô hình số địa hình $ / \sqrt{2}$ Đối với điểm độ sâu <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">$\leq \pm 0,30$ m</td> <td>Độ sâu ≤ 30 m</td> </tr> <tr> <td>$\leq \pm 1\%$ giá trị độ sâu</td> <td>Độ sâu > 30 m</td> </tr> </table> Đối với đường bình độ sâu <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">$\leq \pm 2/3$ khoảng cao đều đường bình độ sâu cơ bản</td> <td>Độ dốc $\leq 6^{\circ}$</td> </tr> <tr> <td>$\leq \pm 1$ khoảng cao đều đường bình độ sâu cơ bản</td> <td>Độ dốc $> 6^{\circ}$</td> </tr> </table> | | $\leq \pm 0,30$ m | Độ sâu ≤ 30 m | $\leq \pm 1\%$ giá trị độ sâu | Độ sâu > 30 m | $\leq \pm 2/3$ khoảng cao đều đường bình độ sâu cơ bản | Độ dốc $\leq 6^{\circ}$ | $\leq \pm 1$ khoảng cao đều đường bình độ sâu cơ bản | Độ dốc $> 6^{\circ}$ |
| $\leq \pm 0,30$ m | Độ sâu ≤ 30 m | | | | | | | | | |
| $\leq \pm 1\%$ giá trị độ sâu | Độ sâu > 30 m | | | | | | | | | |
| $\leq \pm 2/3$ khoảng cao đều đường bình độ sâu cơ bản | Độ dốc $\leq 6^{\circ}$ | | | | | | | | | |
| $\leq \pm 1$ khoảng cao đều đường bình độ sâu cơ bản | Độ dốc $> 6^{\circ}$ | | | | | | | | | |
| Tính phần trăm thông tin phân loại | 95% | | | | | | | | | |

| | | |
|--|-----|--|
| đúng (đối tượng, thuộc tính đối tượng) | | |
| 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 m | |

| Kiểu đối tượng | Phép đo chất lượng | Kiểu đối tượng quan hệ | Chỉ tiêu | Phương pháp KT |
|-------------------|--|------------------------|----------|----------------|
| Đường bình độ | Xác định các cung tự chông dề | | Sai | IAF |
| | Xác định các cung tự cắt | | Sai | |
| Địa hình đặc biệt | Xác định lỗi vùng nhô (chỉ áp dụng quy tắc về diện tích) | | Sai | |

4.5 Quy định chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề giao thông

| Phép đo chất lượng | Chỉ tiêu | Phương pháp KT |
|--|---|----------------|
| 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 | $\leq \pm 25,0$ m đối với khu vực đồng bằng và $\leq \pm 35,0$ m đối với khu vực núi và núi cao | |

| | | |
|--|-----|--|
| 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 KT |
|---------------------|--|----------------------------------|----------|----------------|
| 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 vượt song suối | Xác định cung không trùng với cung thuộc kiểu đối tượng khác | Tim đường bộ | Sai | |
| Mặt đường bộ | Xác định lỗi vùng nhỏ (chỉ áp dụng quy tắc | | Sai | |

| | | | | |
|--------------------|---|--------------------|-----|--|
| | về diện tích) | | | |
| | Xác định lỗi chồng xếp 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 đường bộ | 0 | |
| Ranh giới đường bộ | Xác định số lỗi quan hệ giữa đường biên và bề mặt | Mặt đường bộ | 0 | |
| 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 KT |
|--|----------|----------------|
| 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 | $\leq \pm 25,0$ m đối với khu vực đồng bằng và đồi $\leq \pm 35,0$ m đối với khu vực núi và núi cao | |
| 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 KT |
|----------------|--|------------------------|----------|----------------|
| Sông suối | 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 | Ranh giới sông suối | 0 | |

| | | | | |
|------------------|--|--|-----|-----|
| Kênh mương | Xác định số lỗi tự chồng đề của cung | | 0 | IAF |
| | Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung | | 0 | |
| | Xác định lỗi vùng nhỏ (chi 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 | Ranh giới kênh mương | 0 | |
| Nước mặt tĩnh | Xác định số lỗi tự chồng đề của cung | | 0 | IAF |
| | Xác định số lỗi tự cắt nhau của cung | | 0 | |
| | Xác định lỗi vùng nhỏ (chi 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 | Ranh giới Ao/hồ, đầm/phá, hồ chứa | 0 | |

4.7 Quy định chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề dân cư cơ sở hạ tầng

| Phép đo chất lượng | Chi tiêu | Phương pháp KT |
|--|--|----------------|
| 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 | $\leq \pm 25,0$ m đối với khu vực đồng bằng và đồi $\leq \pm 35,0$ m đối với khu vực núi và núi cao | |
| 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 | Chi tiêu | Phương pháp KT |
|----------------|--|------------------------|----------|----------------|
| 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 Quy định chất lượng đối với dữ liệu thuộc chủ đề phủ bề mặt

| Phép đo chất lượng | Chỉ tiêu | Phương pháp KT |
|---|--|----------------|
| 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 | $\leq \pm 25,0$ m đối với khu vực đồng bằng và đồi $\leq \pm 35,0$ m đối với khu vực núi và núi cao | |
| 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 KT |
|----------------|-------------------------------|------------------------|----------|----------------|
| 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% |

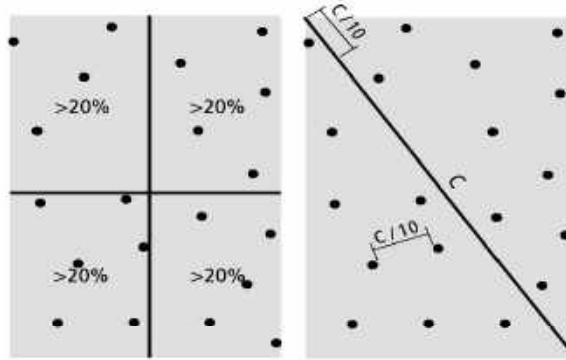
Đối với trường hợp lấy mẫu kiểm tra độ chính xác vị trí của tập dữ liệu thì phải thỏa mãn thêm các yêu cầu sau:

- 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 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:

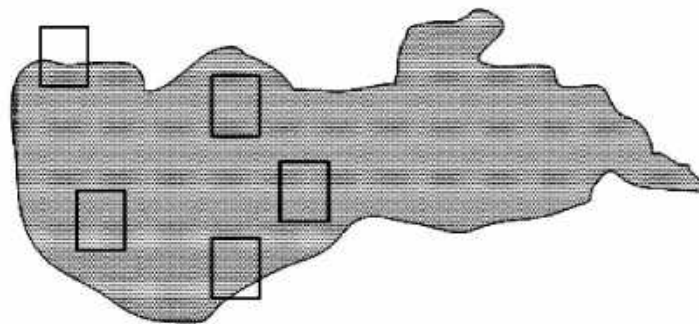
+ Khoảng cách giữa các điểm kiểm tra không được vượt quá $1/10$ khoảng cách của đường chéo hình chữ nhật

+ Mật độ của các điểm kiểm tra trong mỗi một $\frac{1}{4}$ hình chữ nhật không được nhỏ hơn 20% tập điểm kiểm tra



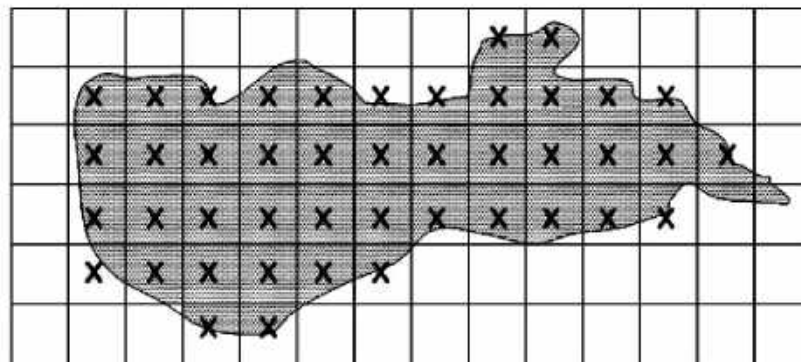
5.2 Xác định mẫu

- Lấy mẫu theo các lô dữ liệu ngẫu nhiên. Chọn ngẫu nhiên một hoặc nhiều lô dữ liệu ngẫu nhiên 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 từ các lô dữ liệu ngẫu nhiên

- Lấy mẫu ngẫu nhiên từ các lô 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

(Xem tiếp Công báo số 539 + 540)