

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

14 TCN

TIÊU CHUẨN NGÀNH

14 TCN 23 - 2002

**QUY TRÌNH SƠ HOẠ
DIỄN BIẾN LÒNG SÔNG**

HÀ NỘI - 2002

LỜI NÓI ĐẦU

Quy trình sơ họa diễn biến lòng sông (14 TCN 23-2002) được biên soạn trên cơ sở tiêu chuẩn QPTL.B.8.77 và kinh nghiệm thực tế công tác quản lý đê điều.

Tiêu chuẩn này thay cho tiêu chuẩn Quy trình sơ họa diễn biến lòng sông ký hiệu QPTL.8.77.

Cơ quan biên soạn:

CỤC PHÒNG CHỐNG LỤT BÃO VÀ QUẢN LÝ ĐÊ ĐIỀU

Cơ quan trình duyệt:

VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM

Cơ quan ban hành:

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

(Theo quyết định số 13/2002/QĐ-BNN, ngày 26 tháng 02 năm 2002 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn).

MỤC LỤC

	Trang
1. Quy định chung	5
2. Yêu cầu và nội dung sơ họa	5
2.1. Yêu cầu sơ họa diễn biến lòng sông	5
2.2. Nội dung sơ họa	5
3. Trình tự và phương pháp sơ họa	6
3.1. Công tác chuẩn bị	6
3.2. Công tác quan trắc và sơ họa ngoài thực địa	8

QUYẾT ĐỊNH CỦA BỘ TRƯỞNG
BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
Về việc ban hành tiêu chuẩn: Quy trình sơ hoá diễn biến lòng sông

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

- Căn cứ Nghị định số 73/CP ngày 01 tháng 11 năm 1995 của Chính phủ về chức năng nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- Căn cứ vào Pháp lệnh chất lượng hàng hóa ngày 24 tháng 12 năm 1999;
- Căn cứ vào Quy chế Lập, xét duyệt và ban hành tiêu chuẩn ngành ban hành kèm theo quyết định số 135/1999-QĐ-BNN-KHCN ngày 01 tháng 10 năm 1999;
- Theo đề nghị của ông Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ & Chất lượng sản phẩm.

QUYẾT ĐỊNH

- Điều 1:** Nay ban hành kèm theo quyết định này tiêu chuẩn ngành: 14 TCN 23-2002 - Quy trình sơ hoá diễn biến lòng sông.
- Điều 2:** Tiêu chuẩn này thay cho tiêu chuẩn QPTL.B.8.77 (14 TCN 23-85) - Quy trình sơ hoá diễn biến dòng sông ban hành theo quyết định số 205KT/QĐ ngày 20/12/1977 của Bộ trưởng Bộ Thủy lợi.
- Điều 3:** Các ông Chánh văn phòng Bộ, Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và Chất lượng sản phẩm, Cục trưởng Cục Phòng chống lụt bão & QLĐĐ và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

KT. BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT
THỨ TRƯỞNG

Đã ký: Nguyễn Đình Thịnh

Nơi nhận:
- Như điều 3;
- Lưu VP Bộ

QUI TRÌNH SƠ HOẠ DIỄN BIẾN LÒNG SÔNG

Instruction on preliminary plan of river changes

1. QUI ĐỊNH CHUNG

- 1.1. Qui trình này qui định nội dung, trình tự và phương pháp thực hiện sơ họa diễn biến lòng sông cho các sông có đê từ cấp III trở lên. Đối với các sông có đê từ cấp IV trở xuống và các sông không có đê có thể tham khảo, áp dụng quy trình này.
- 1.2. Các Đội quản lý đê hoặc các đơn vị, cá nhân được Cục PCLB&QLĐĐ và Sở Nông nghiệp và PTNT giao làm công tác sơ họa diễn biến lòng sông phải quan trắc và sơ họa diễn biến lòng sông theo đúng qui trình này.
- 1.3. Các đơn vị, cá nhân làm công tác sơ họa ở đoạn bờ sông liền nhau, hoặc ở bờ sông phía đối diện phải phối hợp, thống nhất các mặt cắt đo đạc, tuyến đo và thời gian để đảm bảo chất lượng việc nối, ghép tài liệu trên toàn đoạn sông.
Các đơn vị, cá nhân làm công tác sơ họa cần phải sơ họa diễn biến lòng sông mở rộng ngoài phạm vi được giao về phía thượng, hạ lưu và bờ đối diện 500m.
- 1.4. Các đơn vị, cá nhân làm công tác sơ họa diễn biến lòng sông phải chuyển tài liệu sơ họa đã được chỉnh lý về Sở Nông nghiệp và PTNT vào tháng 4 và tháng 12 hàng năm để tổng hợp theo từng đoạn sông.
Sở Nông nghiệp và PTNT phải gửi các bản sơ họa tổng hợp diễn biến lòng sông về Cục Phòng chống lụt bão và Quản lý đê điều vào tháng 12 hàng năm.
- 1.5. Cục Phòng chống lụt bão và Quản lý đê điều phải tổng hợp tài liệu sơ họa theo từng tuyến sông; Phân tích, đánh giá, nhận xét và kết luận cần thiết phục vụ cho công tác quản lý, bảo vệ đê điều, phòng chống lũ lụt và chỉnh trị sông; Công việc này cần được hoàn thành vào tháng 3 năm sau.

2. YÊU CẦU VÀ NỘI DUNG SƠ HOẠ

- 2.1. **Yêu cầu sơ họa diễn biến lòng sông:** Phải ghi lại được sự thay đổi lòng dẫn, gồm:
 - Sự thay đổi các bãi bồi trong lòng sông;
 - Tình hình xói lở bờ sông;
 - Dòng chủ lưu mùa lũ, mùa nước trung và mùa kiệt.
- 2.2. **Nội dung sơ họa.**

2.2.1. Sơ hoạ sự thay đổi của các bãi bồi trong lòng sông (Bãi, cát ven bờ và bãi nổi giữa sông): Cần phải sơ hoạ vị trí, hình dạng, độ cao bãi hàng năm 2 lần vào trước và sau mùa lũ.

2.2.2. Sơ hoạ tình hình xói, lở bờ sông.

Việc sơ hoạ tình hình xói, lở bờ sông được quy định như sau:

- 1- Đối với những đoạn bờ sông ít bị xói lở (tốc độ lở ngang bình quân nhỏ hơn 10 m trong một tháng), hàng năm sơ hoạ 2 lần vào trước và sau lũ;
- 2- Đối với những đoạn bờ sông bị xói lở nhiều (bình quân lớn hơn 10 mét trong một tháng), thì trong thời gian xói lở nhiều phải tiến hành sơ hoạ mỗi tháng một lần, cho tới khi xói lở ít;
- 3- Đối với những đoạn bờ, bãi bị xói lở thẳng đứng, cần sơ hoạ cấu tạo địa chất của vĩa lở trên mức nước thấp nhất trong thời gian sơ hoạ.

2.2.3. Sơ hoạ vị trí và hướng dòng chủ lưu mùa kiệt, mùa nước trung và mùa lũ: Theo quy định sau:

- 1- Mùa kiệt: Dòng chủ lưu của sông được sơ hoạ vào tháng 3 hàng năm;
- 2- Mùa nước trung: Dòng chủ lưu của sông được chọn ứng với lưu lượng tạo lòng - ứng với mực nước tạo lòng (mực nước bằng cao độ bãi già);
- 3- Mùa lũ: Dòng chủ lưu của sông được chọn là dòng chủ lưu của con lũ lớn nhất trong năm. Cần tiến hành sơ hoạ dòng chủ lưu của tất cả các con lũ trong năm, sau đó chọn theo con lũ lớn nhất để ghi vào sơ hoạ.

3. TRÌNH TỰ VÀ PHƯƠNG PHÁP SƠ HOẠ

3.1. Công tác chuẩn bị.

3.1.1. Bản đồ gốc: Theo quy định sau:

- 1- Bản đồ gốc dùng trong sơ hoạ là bản đồ được khảo sát ở thời gian gần nhất (*tính tới khi chuẩn bị sơ hoạ*) có đầy đủ bãi sông, tuyến đê chính và đê bồi, bãi bồi (*nếu có*); Được lập theo hệ toạ độ, cao độ theo quy định của tiêu chuẩn 14TCN 22-2002 và 14TCN 102-2002;

Các lần sơ hoạ tiếp sau, dùng bản đồ sơ hoạ lần trước làm bản đồ gốc;

Cục Phòng chống lụt bão và QLĐĐ căn cứ vào quy định trên, hướng dẫn lập và sử dụng thống nhất bản đồ sơ hoạ;

- 2- Bản đồ gốc cần thể hiện đầy đủ các công trình như: Kè lát mái, kè mỏ hàn, cửa lấy nước v.v... và các vật chuẩn đặc biệt như mốc mặt cắt ngang cố định, nhà thờ, đình, chùa, cột điện cao thế và các công trình đặc thù khác v.v...;

- 3- Tỷ lệ bản đồ gốc quy định là 1/10.000 cho tất cả các đoạn sông. Có thể dùng bản đồ tỷ lệ lớn hơn để sơ hoạ nhưng khi tổng hợp toàn đoạn phải thống nhất đưa về tỷ lệ 1/10.000;

Đối với những đoạn sông đặc biệt (quá cong, dòng chảy xiết, địa hình lòng dẫn diễn biến phức tạp v.v...) nên có bản sơ hoạ có tỷ lệ lớn hơn kèm theo.

3.1.2. Xác định mặt cắt đo đạc: Khi xác định mặt cắt đo đạc phải tuân theo các quy định sau:

- 1- Mặt cắt đo đạc là mặt cắt cố định ngang sông để tiến hành đo đạc sơ hoạ hàng năm; Tùy theo sự thay đổi lòng dẫn và bờ bãi, hàng năm có thể bổ sung thêm mặt cắt để sơ hoạ;
- 2- Khoảng cách giữa các mặt cắt sơ hoạ khoảng 500m, nếu địa hình đoạn sông có sự diễn biến phức tạp thì khoảng cách này có thể được điều chỉnh phù hợp với đặc điểm cụ thể của diễn biến lòng sông và bờ bãi;
- 3- Mặt cắt sơ hoạ cần bố trí qua các vật chuẩn có tính chất ổn định trên bờ sông như: Mốc mặt cắt ngang cố định, cột mốc Km, nhà thờ, đình, chùa, cây cổ thụ, cột điện cao thế v.v...;
- 4- Vị trí mặt cắt đo đạc phải được xác định trên bản đồ gốc. Trên thực địa, vị trí các mặt cắt đo đạc phải được đánh dấu bằng các cọc mốc cố định;
- 5- Các mặt cắt đo đạc được xác định thẳng góc với dòng chủ lưu khi xác định tuyến;
- 6- Đối với những đoạn sông cả hai bờ đều thuộc địa bàn một tỉnh, thành phố thì Sở Nông nghiệp và PTNT xác định vị trí mặt cắt và đánh số thứ tự, giao cho các đơn vị, cá nhân có trách nhiệm thực hiện để quan trắc và lập sơ hoạ;
- 7- Đối với những đoạn sông có hai bờ thuộc hai tỉnh, thành phố khác nhau thì Sở Nông nghiệp và PTNT chỉ đạo Chi cục Phòng chống lụt bão và QLDD hai tỉnh, thành phố phối hợp xác định vị trí mặt cắt đánh số thứ tự, giao cho các đơn vị, cá nhân có trách nhiệm thực hiện để quan trắc và lập sơ hoạ.

3.1.3. Xác định cao trình mặt nước chuẩn: Phải tuân theo các quy định sau:

- 1- Trên mỗi đoạn sông, cả hai bờ đều phải dùng thống nhất một cao trình mặt nước chuẩn, được lấy bằng cao trình mực nước kiệt bình quân nhiều năm tại đoạn đó;
- 2- Tài liệu cao trình mặt nước chuẩn của từng đoạn sông thuộc tỉnh hoặc thành phố do Sở Nông nghiệp & PTNT quản lý. Tài liệu này được giao cho các đơn vị, cá nhân làm công tác sơ hoạ;
- 3- Nếu các bản sơ hoạ vẽ với cao trình mặt nước thực tế khác nhau thì phải vẽ lại theo cao trình mặt nước chuẩn đã quy định.

3.1.4. Dụng cụ dùng cho công tác sơ hoạ.

Các đơn vị, cá nhân tiến hành sơ hoạ cần có các dụng cụ thông thường sau:

- 1- Thước cuộn (hoặc thước dây có đánh dấu);
- 2- Cọc tiêu dùng ngắm tuyến thẳng;
- 3- Các cọc mốc;
- 4- Thước đo độ và đo góc;
- 5- Các bàn gỗ vẽ ngoài trời.

Ngoài ra, tùy yêu cầu kỹ thuật cụ thể của đoạn sông sơ hoạ và các đơn vị, địa phương mà có thể trang bị thêm các dụng cụ và máy móc đo đạc thích hợp.

3.2. Công tác quan trắc và sơ họa ngoài thực địa.

3.2.1. Quan trắc và sơ họa các bãi bồi ven bờ.

1- Trình tự tiến hành quan trắc và sơ họa các bãi cát ven bờ như sau:

- Cao trình mặt nước của đoạn sông lúc sơ họa được xác định từ cao trình mực nước hoặc mốc cao độ của trạm thủy văn gần nhất hoặc mốc mặt cắt ngang cố định;
- Xác định tuyến đo: Tuyến đo là tuyến thẳng đi qua các mốc cố định của mặt cắt đo đặc qui định tại khoản 3, 4, 5 Điều 3.1.2;
- Xác định khoảng cách nằm ngang ($i = 0$) trên mặt cắt đo đặc từ mốc cố định tới mép nước;
- Thu khoảng cách thực tế về khoảng cách trên bản đồ theo công thức:

$$l_{bd} = l_{tt} \cdot f$$

Trong đó:

- l_{bd} : Khoảng cách trên bản đồ (cm).
 l_{tt} : Khoảng cách đo trên thực tế (cm).
 f : Tỷ lệ bản đồ.

e) Trên bản đồ, theo tuyến của mặt cắt cố định, chấm điểm cách vị trí mốc cố định một khoảng bằng l_{bd} , chính là 1 điểm của đường mép nước bãi ven bờ. Với các mặt cắt khác cũng tiến hành tương tự, nối tập hợp các điểm đã xác định, được sơ họa các bãi ven bờ. Sơ họa xong phải quan sát hình dạng thực tế của bãi để kiểm tra.

2- Quan sát thực tế để xác định chỗ cao nhất của bãi gần mép nước, dùng phương pháp đo đặc trực tiếp để xác định cao trình;

3- Dùng mắt quan sát, ước lượng để vẽ thêm một vài đường thể hiện địa hình của bãi nổi ven bờ.

3.2.2. Quan trắc và sơ họa các bãi nổi giữa sông.

1- Đối với các bãi nổi ở giữa sông có hai bờ thuộc hai tỉnh, thành phố quản lý, thì các đơn vị, cá nhân có trách nhiệm thực hiện ở các bờ đều phải quan trắc và sơ họa.

2- Trình tự tiến hành quan trắc và sơ họa bãi nổi giữa sông như sau:

- Xác định cao trình mặt nước lúc sơ họa;
- Xác định tuyến mặt cắt đo đặc đi qua bãi giữa;
- Trên tuyến đo đặc ngoài thực địa: Xác định khoảng cách từ mốc cố định tới mép nước bờ sông; Chiều rộng nhánh sông, chiều rộng bãi (chiều rộng giữa 2 đường mép nước tại mặt cắt đo đặc);
- Đưa các khoảng cách lên bản đồ;
- Nối các điểm của mặt cắt đã xác định được thành hình dạng của bãi;
- Xác định vị trí và cao độ chỗ cao nhất của bãi;
- Ước lượng vẽ thêm một vài đường thể hiện địa hình hình dạng của bãi.

3- Đối với những bãi nổi ngoài phạm vi đo đặc của đơn vị, cá nhân tiến hành sơ họa và những bãi nhỏ nằm gọn trong phạm vi của hai mặt cắt cố định thì dùng mắt thường quan sát rồi phác họa.

3.2.3. Quan trắc và sơ họa vùng bờ đang bị xói lở.

1- Trình tự quan trắc và sơ họa vùng bờ đang bị xói lở như sau:

- Bố trí thêm các mặt cắt phụ: Cần phải bố trí thêm mặt cắt phụ và xác định chính xác trên bản sơ họa gốc ở vị trí xói lở có diễn biến thay đổi phức tạp;
- Xác định khoảng cách từ mốc cố định tới mép nước của bờ lở của từng mặt cắt sơ họa;
- Chấm lên bản đồ các điểm đo; Nối các điểm chấm đó thì được sơ họa của đường bờ đang bị xói lở. Sơ họa xong phải quan sát hình dạng thực tế của bờ để kiểm tra.

2- Xác định cao trình mực nước sông lúc sơ họa và xác định cao trình bờ lở bằng phương pháp đo đạc đơn giản từ cao trình mặt nước sông;

3- Xác định tốc độ xói lở của bờ:

Tốc độ lở của bờ được xác định theo công thức:

$$V_{tb} = (l_1 - l_2) / T$$

Trong đó:

l_1, l_2 : Khoảng cách từ mốc cố định tới mép nước của bờ lở tại mặt cắt đo đạc, lần đo thứ nhất và lần đo thứ hai, tính theo mét.

T : Khoảng thời gian giữa hai lần đo (ghi rõ từ tháng nào đến tháng nào), tính theo tháng.

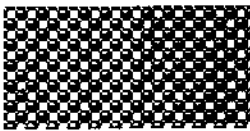
V_{tb} : Tốc độ lở trung bình của bờ, mét/tháng.

4- Phải xác định vị trí có độ lở bờ lớn nhất trên bản sơ họa và tốc độ lở bờ trung bình trên toàn tuyến;

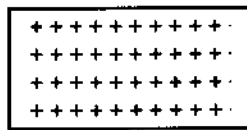
5- Cần ghi lại những nhận xét đã quan sát được như: Mực nước, hướng dòng chủ lưu, độ đục của nước sông v.v... Cần mô tả rõ hình thức sạt lở khi lở bờ xảy ra mạnh nhất (sạt, trượt mặt, trượt sâu, vòng cung đứng thành, xói hàm ếch v.v...);

6- Sơ họa địa tầng:

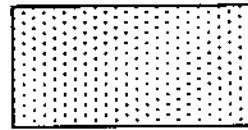
a) Phải vẽ sơ họa cấu tạo địa tầng của vỉa lở qua quan sát thực tế bờ lở theo ký hiệu địa chất quy định ở hình 3-1;



Sỏi cuội



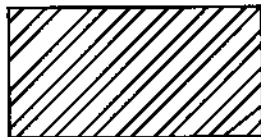
Cát thô



Cát mịn



Đất thịt

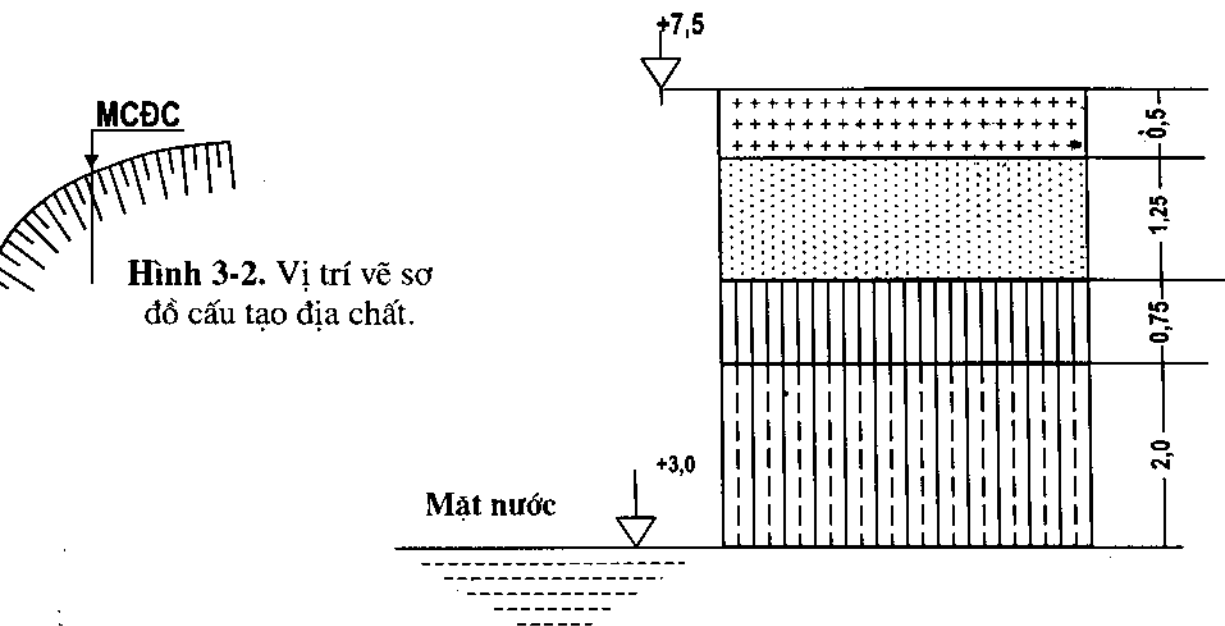


Đất sét



Đất thịt pha cát mịn

Hình 3-1: Ký hiệu địa chất sử dụng trong sơ hoạ diễn biến lòng sông.



Hình 3-2. Vị trí vẽ sơ đồ cấu tạo địa chất.

Hình 3-3. Sơ đồ cấu tạo địa tầng.

- b) Khi vẽ sơ đồ cấu tạo địa tầng ở vị trí nào thì phải đánh dấu trên bản sơ hoạ theo hình 3.2;
- c) Sơ đồ cấu tạo địa tầng được vẽ ở góc trái phía dưới bản đồ sơ hoạ, trong đó có ghi nhận xét.

3.2.4. Quan trắc và sơ hoạ dòng chủ lưu.

Việc quan trắc và sơ hoạ dòng chủ lưu thực hiện theo quy định dưới đây:

- 1- Trong bản sơ hoạ, cần phải vẽ được vị trí và hướng của dòng chủ lưu mùa kiệt, mùa nước trung và mùa lũ bằng các màu khác nhau và ký hiệu thống nhất;
- 2- Chủ lưu của dòng chảy được xác định bằng quan sát thực tế, dựa vào các vật nổi trôi trên sông. Vẽ sơ hoạ dòng chủ lưu bằng cách: ước lượng khoảng cách từ bờ đến điểm trung tâm của dòng chủ lưu trên từng tầng mặt cắt rồi nối các điểm đó lại với nhau.

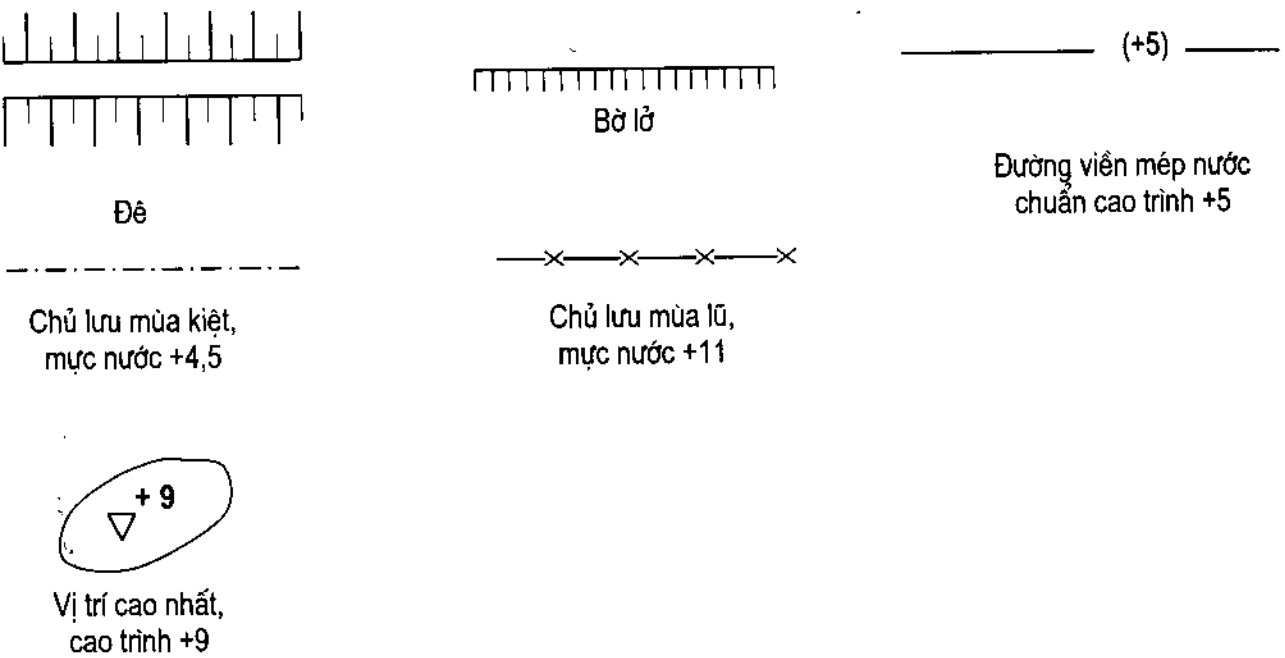
3.3. Công tác chỉnh lý tài liệu và vẽ sơ hoạ trên bản đồ gốc.

Sau khi quan trắc, thu thập các số liệu, sơ hoạ bãi bồi, bờ lở, dòng chủ lưu ở thực địa v.v... thì tiến hành chỉnh lý tài liệu và vẽ sơ hoạ trên bản đồ gốc theo các quy định sau:

- 1- Hàng năm vẽ sơ hoạ lòng sông hai lần vào tháng 3 và tháng 11 lên cùng một bản đồ bằng hai màu mực khác nhau;
- 2- Cần vẽ đầy đủ các yếu tố đã quan trắc được như: Bãi ven bờ, bãi giữa, bờ lở, dòng chủ lưu, sơ đồ cấu tạo địa chất v.v... lên cùng một bản sơ hoạ;
- 3- Ở vùng bờ lở nhiều, hàng tháng có đo đạc và sơ hoạ, thì vẽ các tài liệu đo đạc trong một mùa lên một bản đồ riêng. Mỗi lần sơ hoạ, dùng ký hiệu khác nhau để thể hiện tốc độ và hình dáng bờ lở;
- 4- Các đường viền mép bãi khi vẽ vào bản đồ gốc (phải vẽ đậm hơn các đường đồng

mức khác) phải đưa về cao trình chuẩn đã qui định;

5- Các ký hiệu chính của bản đồ sơ hoạ được quy định ở hình 3.4.



Hình 3.4. Các ký hiệu dùng trong bản đồ sơ hoạ.

6- Phải ghi tên sông, ngày, tháng, năm sơ hoạ và người sơ hoạ vào góc phải phía dưới bản đồ sơ hoạ.

**KT. BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT
THỨ TRƯỞNG**

Đã ký: Nguyễn Đình Thịnh