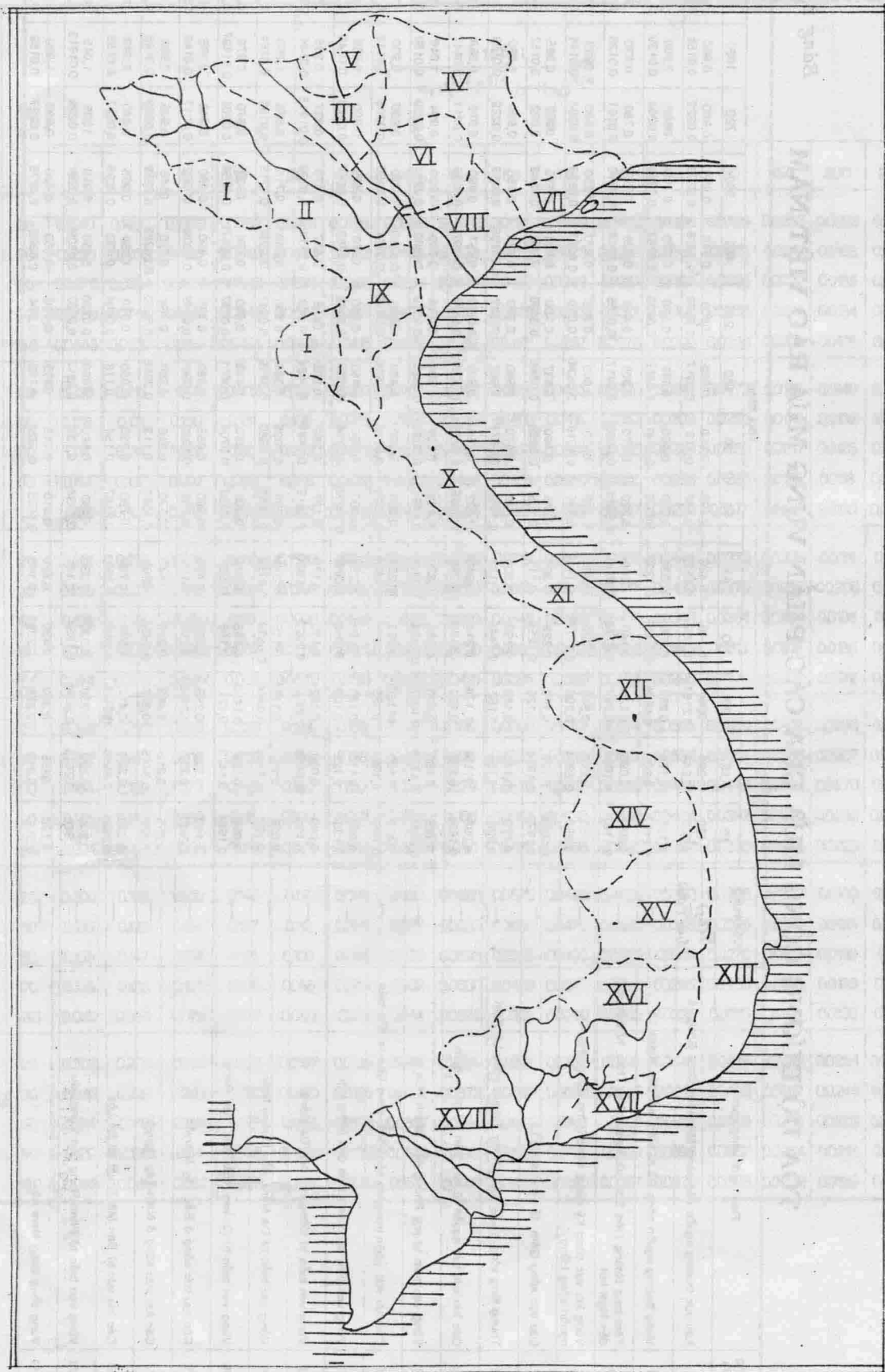




THÔNG SỐ TẬP TRUNG NƯỚC TRÊN SUỒN DỐC m_s

Bảng 2.5

Tình hình sườn dốc lưu vực	Hệ số m_s trong trường hợp		
	Cỏ thưa	Trung bình	Cỏ dày
- Sườn dốc bằng phẳng (bê tông nhựa đường)	0,50		
- Đất đồng bằng loại hay nút nê, đất san phẳng, đầm chặt	0,40	0,30	0,25
- Mặt đất thu dọn sạch, không có gốc cây, không bị cây xối, vùng dân cư nhà cửa không quá 20% mặt đá xếp.	0,30	0,25	0,20
- Mặt đất bị cây xối, nhiều gốc búi, vùng dân cư có nhà cửa trên 20%	0,20	0,15	0,10

THÔNG SỐ TẬP TRUNG NƯỚC LÒNG SÔNG m_l

Bảng 26

Tình hình lòng sông từ thượng nguồn đến cửa ra	Hệ số m_l
- Sông đồng bằng ổn định, lòng sông khá sạch, suối không có nước thường xuyên, chảy trong điều kiện tương đối thuận lợi.	11
- Sông lớn và vừa quanh co, bị tắc nghẽn, lòng sông mọc cỏ, có đá, chảy không êm, suối không có nước thường xuyên; mùa lũ dòng nước cuốn theo nhiều sỏi cuội, bùn cát, lòng sông mọc cỏ	9
- Sông vùng núi, lòng sông nhiều đá, mặt nước không phẳng, suối chảy không thường xuyên, quanh co, lòng suối tắc nghẽn.	7

BẢNG HỆ SỐ TRIẾT GIẢM DÒNG CHẢY ϕ_1

Bảng 2.7

Vị trí hồ ao và đầm lầy	Diện tích hồ hoặc đầm lầy (%)									
	2	4	6	8	10	15	20	30	40	50
Ở hạ lưu	0,85	0,75	0,65	0,55	0,50	0,40	0,35	0,20	0,15	0,10
Ở thượng lưu	0,95	0,90	0,85	0,80*	0,75	0,65	0,55	0,45	0,35	0,25

Ngoài các trị số lấy ở bảng trên, hệ số triết giảm dòng chảy còn có thể xác định theo công thức (2.12) xét đến triết giảm của hồ ao đầm lầy.

2.3 Công thức triết giảm.

Theo qui định ở Điều 2.1 đối với các lưu vực lớn hơn 100 km^2 , để tính lưu lượng đỉnh lũ có thể dùng công thức triết giảm, xây dựng trên cơ sở tổng hợp tài liệu thực tế.

Công thức này có dạng:

$$Q_{\max p} = q_{100} \left(\frac{100}{F} \right)^n \lambda_p \cdot F \phi \quad (2.10)$$

Trong đó:

q_{100} - Môđun đỉnh lũ ứng với tần suất 10% qui toán về diện tích lưu vực thống nhất 100 km^2 lấy ở bảng 2.8 theo các trạm quan trắc gần khu vực công trình ($\text{m}^3/\text{s} / \text{km}^2$).

$\left(\frac{100}{F}\right)^n$ - Hệ số triết giảm môđun đỉnh lũ theo diện tích, n lấy ở Bảng 2.8

F - Diện tích lưu vực tính toán (km^2)

λ_p - Hệ số chuyển tần suất lấy ở Bảng 2.8

δ - Hệ số xét tới ảnh hưởng điều tiết của các hồ có lưu thông đối với đỉnh lũ và xác định theo công thức (2.12)

Ghi chú: Công thức (2.10) không phù hợp với trường hợp $0,75 < n < 1,25$ có nghĩa là phù hợp với $n \geq 1,25$ và $n \leq 0,75$

Trong trường hợp chọn được lưu vực tương tự có nhiều tài liệu quan trắc, để tính lưu lượng đỉnh lũ cho lưu vực cần nghiên cứu, có thể sử dụng công thức (2.10) dưới dạng sau:

$$Q_p = q_{ptt} \left(\frac{F_{tt}}{F} \right)^n \frac{\delta}{\delta_{tt}} \cdot F \quad (2.11)$$

Trong đó:

q_{ptt} - Môđun đỉnh lũ của lưu vực tương tự tính theo tài liệu thực đo ($\text{m}^3/\text{s} / \text{km}^2$)

F_{tt}, δ_{tt} - Diện tích và hệ số điều tiết của lưu vực tương tự.

Lưu vực tương tự ngoài những yêu cầu nói trên, cần có lượng mưa ngày ứng với tần suất thiết kế không khác xa với lượng mưa ngày tương ứng của lưu vực nghiên cứu.

Hệ số xét tới ảnh hưởng điều tiết của hồ tính theo công thức:

$$\delta = 1 - 0,8 \log(1 + 0,1 f_{hd}) \quad (2.12)$$

Trong đó:

f_{hd} - Diện tích hồ đầm của lưu vực tính theo % của diện tích lưu vực.

**BẢNG HỆ SỐ CHUYỂN TẦN SUẤT λ_P , TRỊ SỐ q_{100} VÀ SỐ MŨ n
TRONG CÔNG THỨC TRIẾT GIẢM TẠI VỊ TRÍ CÁC TRẠM
QUAN TRẮC TRÊN CÁC SÔNG SÚI Ở VIỆT NAM**

Bảng 2.8

N ^o	Lưu vực sông	Trạm	Hệ số ứng với các tần suất				trị số	số mũ n
			1	5	10	25	q_{100} $m^3/s /$ k/km^2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Kỳ cùng	Lạng sơn	1,375	1,130	1	0,793	152	1,67
2	Bắc Giang	Vân mạch	1,687	1,215	1	0,682	91	1,46
3	Bằng giang	Cao Bằng	1,725	1,202	1	0,752	53,13	1,37
4	Bắc vọng	Bản cạp	1,598	1,189	1	0,723	89	1,58
5	Quang Sơn	Bản giốc	1,497	1,153	1	0,781	56	1,64
6	Tiên Yên	Bình Liêu	1,744	1,216	1	0,717	652	2,85
7	Cầu	Thác riêng	1,627	1,189	1	0,754	101	2,35
8	Cầu	Thác buổi	1,863	1,256	1	0,676	98,7	1,48
9	Đa	Giang tiên	1,728	1,197	1	0,753	86	4,43
10	Cống	Tân cương	1,332	1,115	1	0,804	141	2,74
11	Thượng	Chi lăng	1,890	1,258	1	0,662	188,2	5,1
12	Thượng	Cầu Sơn	1,279	1,100	1	0,836	244,2	2,03
13	Trung	Hữu lũng	1,503	1,160	1	0,765	63	1,84
14	Cầm đàn	Cầm đàn	1,616	1,188	1	0,707	206	2,42
15	Lục Nam	Chũ	1,468	1,151	1	0,779	152,15	1,52
16	Hồng	Yên Bái	1,482	1,142	1	0,804	14,5	0,75
17	Hồng	Sơn Tây	1,417	1,122	1	0,839	16	0,64
18	Ngoài bờ	Tả Thăng	1,768	1,190	1	0,727	464,5	2,79
19	Ngòi Thia	Ngòi Thia	1,35	1,282	1	0,633	287	1,69
20	Búa	Thanh Sơn	1,634	1,190	1	0,756	172,3	1,86
21	Đà	Tạ Bú	1,451	1,135	1	0,842	29	0,75
22	Nậm bưm	Nậm hủ	1,640	1,190	1	0,746	47	7,05
23	Nậm pô	Nậm pô	1,653	1,206	1	0,706	158	2,96
24	Nậm mức	Nậm mức	1,551	1,173	1	0,750	73	1,40
25	Nậm mệ	Pa há	1,211	1,073	1	0,878	184	3,19
26	Nậm mủ	Bản cũng	1,374	1,122	1	0,814	126	1,41
27	Nậm chiến	Nậm chiến	1,227	1,080	1	0,867	194,2	4,05
28	Nậm bú	Thác vai	1,534	1,172	1	0,754	35	1,77
29	Nậm sập	Thác mộc	1,611	1,191	1	0,723	81,2	3,29

1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	Suối sập	Phiêng hiêng	1,237	1,082	1	0,861	117	4,65
31	Lô	Đạo dúc	1,534	1,161	1	0,789	370	1,64
32	Lô	Vụ quang	1,267	1,090	1	0,865	18,1	0,78
33	Ngòi sào	Ngòi sào	1,737	1,216	1	0,717	219	4,62
34	Gâm	Bảo lạc	1,631	1,193	1	0,754	237,5	1,71
35	Năng	Đầu dăng	1,744	1,215	1	0,715	30	1,57
36	Ngòi quảng	Thác hốc	1,492	1,150	1	0,796	132	2,43
37	Cháy	Cốc ly	1,442	1,131	1	0,819	70	1,30
38	Nghĩa đô	Vĩnh yên	1,439	1,136	1	0,812	208	14,28
39	Phó đáy	Quảng cư	1,449	1,139	1	0,808	48	1,86
40	Mã	Xã là	1,604	1,194	1	0,728	270	1,54
41	Nậm ty	Nậm ty	1,939	1,236	1	0,715	29	2,30
42	Buổi	Vụ bản	1,602	1,194	1	0,728	215	2,11
43	Âm	Lạng chánh	1,909	1,209	1	0,673	332,3	3,85
44	Cá	Cửa rào	1,915	1,250	1	0,673	37	0,95
45	Nậm mô	Mường xén	1,551	1,168	1	0,772	41	1,41
46	Khe choang	Cốc nà	1,868	1,253	1	0,684	222	3,22
47	Hiếu	Qùi châu	1,459	1,147	1	0,786	150	1,70
48	Hiếu	Nghĩa khánh	1,593	1,186	1	0,731	109	1,25
49	Ngàn sâu	Hòa duyệt	1,488	1,153	1	0,798	153	1,57
50	Ngàn tuổi	Hương đại	1,438	1,143	1	0,771	515	3,27
51	Ngàn phố	Sơn diêm	1,470	1,144	1	0,796	299	2,23
52	Rào cái	Kè gỗ	1,298	1,106	1	0,830	616	5,56
53	Gianh	Đồng tâm	1,563	1,178	1	0,740	416	1,88
54	Rào trở	Tân lâm	1,743	1,216	1	0,716	899	2,88
55	Đại giang	Tám lu	1,555	1,177	1	0,745	466	1,90
56	Kiến giang	Kiến giang	1,324	1,104	1	0,830	567	3,95
57	Bến hải	Gia vòng	1,840	1,250	1	0,661	727	4,69
58	Cái	Thành mỹ	1,726	1,220	1	0,700	303	1,58
59	Trà khúc	Sơn giang	1,455	1,146	1	0,776	19,35	0,41
60	Vệ	An chỉ	1,501	1,169	1	0,782	23,25	0,81
61	Côn	cây muồng	1,644	1,202	1	0,712	336	1,70
62	La ngã	Tà pao	1,430	1,132	1	0,821	236	2,07
63	Bé	Phước long	1,440	1,138	1	0,798	186	1,87
64	Bến đá	Cần dăng	1,790	1,235	1	0,704	583	4,47
65	Krông Ana	Giang sơn	1,571	1,178	1	0,741	23,6	1,33
66	Krông Ana	Krông buk	1,351	1,119	1	0,820	86	2,94

TÍNH TỔNG LƯỢNG LŨ THIẾT KẾ

2.4. Lượng lũ có thể xác định cho một trận lũ đơn, một đợt lũ liên tục, hoặc thời đoạn cố định nào đó tùy thuộc theo yêu cầu thiết kế.

Khi tính lượng lũ không cần tách riêng nước mặt và nước ngầm.

Đối với những trận lũ dài ngày, tổng lượng lũ xác định theo lưu lượng bình quân ngày như sau:

$$W = 86.400 \sum_{i=1}^{i_2} Q_i \quad (10^6 \text{ m}^3) \quad (2.13)$$

Trong đó:

Q_i - Lưu lượng bình quân ngày trong đợt lũ kéo dài từ t_1 đến t_2 (m^3/s)

Đối với những trận lũ ngắn, tổng lượng lũ xác định theo đường quá trình lũ trích trong sổ đặc trưng lũ.

2.5. Trường hợp có nhiều tài liệu quan trắc, việc tính lượng lũ thiết kế cũng tiến hành theo phương pháp thống kê như đối với đỉnh lũ.

2.6. Trường hợp không có tài liệu quan trắc, có thể xác định tổng lượng lũ từ mưa rào.

Đối với các lưu vực nhỏ có diện tích từ 1 - 50 km^2 , có thể dùng lượng mưa ngày để tính tổng lượng lũ.

$$W_p = 10^3 H_p \cdot \varphi \cdot F \quad (10^6 \text{ m}^3) \quad (2.14)$$

Đối với các lưu vực có diện tích nhỏ hơn 1 km^2 tổng lượng lũ tính theo mưa rơi trong thời gian 150 ph.

$$W_p = 10^3 \Psi_{(150)} \cdot H_p \cdot \varphi \cdot F \quad (10^6 \text{ m}^3) \quad (2.15)$$

$\Psi_{(150)}$ - Lấy trong Bảng 2.4.

Hệ số dòng chảy φ trong cả 2 trường hợp lấy theo φ ổn định ứng với $F > 100 \text{ km}^2$ trong Bảng 2.1.

2.7. Trường hợp có lưu vực tương tự, có thể xây dựng quan hệ tương quan giữa đỉnh và lượng lũ, sau đó xác định lượng lũ thiết kế trên đường quan hệ này ứng với lưu lượng Q_p đã xác định.

XÂY DỰNG ĐƯỜNG QUÁ TRÌNH LŨ THIẾT KẾ

2.8. Đường quá trình lũ thiết kế xây dựng theo lưu lượng đỉnh lũ và tổng lượng lũ cùng tần suất.

Đối với các sông lớn, lũ kéo dài, ngoài 2 đặc trưng trên, cần khống chế cả lượng nước trong đợt lũ chính cùng tần suất thiết kế. Đợt lũ chính là đợt lũ có đỉnh lũ lớn nhất và lượng lũ trong thời gian đó cũng chiếm một tỷ lệ lớn so với toàn bộ trận lũ. Lượng lũ trong đợt lũ chính có thể tính theo lượng lũ 2 - 3 ngày lớn nhất trong trận lũ.