

55.1.1
NG-S
2003

NGUYỄN THANH SƠN

TÍNH TOÁN THUYẾT VẤN

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRUNG TÂM THÔNG TIN THƯ VIỆN

VL-D1 / 1073

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

MỤC LỤC

LỜI TỰA	vii
Chương 1. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	1
TÍNH TOÁN THỦY VĂN	
1.1. Nội dung nghiên cứu	1
1.2. Lịch sử phát triển tính toán thủy văn	2
1.3. Phương pháp nghiên cứu	6
Chương 2. SỰ HÌNH THÀNH DÒNG CHẢY	10
2.1. Khái niệm về chế độ nước lục địa	10
2.2. Đơn vị đo dòng chảy	10
2.3. Các đặc trưng của lưu vực	12
2.4. Bản chất vật lý của dòng chảy	18
2.5. Công thức căn nguyên của dòng chảy	21
Chương 3. PHƯƠNG TRÌNH CÂN BẰNG NƯỚC	23
3.1. Phương trình cân bằng nước dạng tổng quát	23
3.2. Phương trình cân bằng nước cho một lưu vực sông ngòi	24
3.3. Phương trình cân bằng nước lưu vực cho thời kỳ nhiều năm	24
3.4. Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến dòng chảy sông ngòi thông qua phương trình cân bằng nước	25
3.5. Phương trình cân bằng nước ao hồ, đầm lầy	26
3.6. Cán cân nước Việt Nam	27
Chương 4. CHUẨN DÒNG CHẢY NĂM	31
4.1. Định nghĩa và khái niệm	31
4.2. Xác định chuẩn dòng chảy năm khi có đầy đủ tài liệu quan trắc	32
4.3. Lựa chọn thời kỳ tính toán	33
4.4. Tính chuẩn dòng chảy năm khi không đủ số liệu quan trắc	35
4.5. Xác định chuẩn dòng chảy năm khi không có tài liệu quan trắc	37
4.6. Ảnh hưởng của các điều kiện địa lý tự nhiên tới chuẩn dòng chảy năm	39
4.7. Xây dựng bản đồ chuẩn dòng chảy năm	46
4.8. Dòng chảy sông ngòi Việt Nam và các yếu tố địa lý tác động tới nó	47

Chương 5. DAO ĐỘNG DÒNG CHẢY NĂM	57
5.1. Ứng dụng lý thuyết xác suất thống kê để tính toán dao động dòng chảy năm	58
5.2. Xác định các tham số đặc trưng chuỗi dòng chảy khi có đầy đủ số liệu	61
quan trắc	
5.3. Xác định các tham số đặc trưng theo phương pháp đồ giải - giải tích G.A. Alecxâyev	63
5.4. Xác định tham số thống kê dòng chảy năm khi tài liệu quan trắc ngắn	66
5.5. Xác định các tham số thống kê dòng chảy năm khi không có tài liệu	68
quan trắc	
5.6. Xây dựng đường cong đảm bảo và tính toán dòng chảy năm với xác suất an toàn cho trước	69
Chương 6. SỰ PHÂN PHỐI DÒNG CHẢY TRONG NĂM	73
6.1. Các nhân tố ảnh hưởng đến sự phân phối dòng chảy trong năm	73
6.2. Năm đại biểu mưa năm và dòng chảy năm	76
6.3. Phương pháp phân phối dòng chảy trong năm theo quá trình ngẫu nhiên	77
6.4. Đường cong duy trì lưu lượng	78
6.5. Phương pháp xây dựng mô hình phân phối dòng chảy năm khi có tài liệu	80
quan trắc	
6.6. Tính toán phân phối dòng chảy năm khi thiếu tài liệu quan trắc	82
Chương 7. DÒNG CHẢY LỚN NHẤT	85
7.1. Ý nghĩa nghiên cứu và các đặc trưng biểu thị dòng chảy lớn nhất	85
7.2. Các yếu tố ảnh hưởng tới dòng chảy lớn nhất	87
7.3. Sự hình thành dòng chảy lũ	90
7.4. Mưa rào và phương pháp xác định	93
7.5. Vấn đề tổn thất và chảy tự	100
7.6. Các công thức tính dòng chảy lớn nhất	109
7.7. Giải phương trình vi phân dòng chảy lũ	120
7.8. Tổng lượng lũ và quá trình lũ	134
Chương 8. DÒNG CHẢY BÉ NHẤT	134
8.1. Tính toán dòng chảy bé nhất khi có số liệu quan trắc thủy văn	135
8.2. Tính toán dòng chảy bé nhất khi không có tài liệu quan trắc	136
8.3. Tình hình dòng chảy kiệt ở Việt Nam	138
Chương 9. DÒNG CHẢY RẮN	139
9.1. Các yếu tố hình thành dòng chảy rắn	139
9.2. Tính toán dòng chảy phù sa	

9.3. Tính toán lắng đọng hồ chứa	142
9.4. Lũ bùn đá	142
Chương 10. MÔ HÌNH HOÁ TOÁN HỌC DÒNG CHẢY	144
10.1. Phân loại mô hình dòng chảy	144
10.2. Những nguyên lý chung trong việc xây dựng mô hình "hộp đen" - Lớp mô hình tuyến tính dừng	148
10.3. Giới thiệu các mô hình "hộp đen" trong tính toán thủy văn	155
10.4. Nguyên lý xây dựng mô hình "quan niệm" dòng chảy	157
10.5. Giới thiệu mô hình quan niệm	160
10.6. Mô hình diễn toán châu thổ	175
10.7. Mô hình hoá chuỗi dòng chảy	178
10.8. Các phương pháp xác định thông số	182
10.9. Một số kết quả nghiên cứu ứng dụng mô hình toán thủy văn ở Việt Nam	183
Chương 11. QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG NƯỚC	185
11.1. Nguồn nước và môi trường	185
11.2. Kiến thức cơ sở để đánh giá chất lượng nước	190
11.3. Thành phần và nguồn gốc nước thải	194
11.4. Chất lượng nước dùng và tiêu chuẩn chất lượng nước	195
11.5. Phân tích những ảnh hưởng ô nhiễm trong tự nhiên	196
11.6. Các bước cơ bản để đánh giá ảnh hưởng nhiễm bẩn của nguồn nước	200
TÀI LIỆU THAM KHẢO	202