



ISSN 1859 - 1477

Số 1 năm 2024

Chuyên đề Khoa học & Công nghệ

Tài nguyên & Môi trường

NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT MAGAZINE

TẠP CHÍ LÝ LUẬN, CHÍNH TRỊ, KHOA HỌC VÀ NGHIỆP VỤ CỦA BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Khoa học và công nghệ
góp phần đắc lực
trong hoàn thiện thể chế chính sách
Ngành Tài nguyên và Môi trường



Tạp chí

TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Tổng Biên tập

TS. ĐÀO XUÂN HƯNG

Phó Tổng Biên tập

ThS. TRẦN THỊ CẨM THÚY

ThS. KIỀU ĐĂNG TUYẾT

Tòa soạn

Tầng 5, Lô E2, KĐT Cầu Giấy
Dương Đình Nghệ, Cầu Giấy, Hà Nội
Điện thoại: 024. 3773 3419
Fax: 024. 3773 8517

Văn phòng Thường trú tại TP. Hồ Chí Minh

Phòng A604, tầng 6, Tòa nhà liên cơ
Bộ TN&MT, số 200 Lý Chính Thắng,
phường 9, quận 3, TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 028. 6290 5668
Fax: 028. 3899 0978

Phát hành - Quảng cáo

Điện thoại: 024. 3773 8517

Email

tnmtdientu@gmail.com
ISSN 1859 - 1477

Website

<http://www.tainguyenvamoitruong.vn>

Số Chuyên đề Khoa học và Công nghệ

Giấy phép xuất bản

Số 480/GP-BTTTT, Bộ Thông tin
và Truyền thông cấp ngày 27/7/2021

MỤC LỤC

- 3** Lời mở đầu
- 4** Nguyễn Xuân Hải: Xây dựng đội ngũ trí thức lớn mạnh, nâng tầm trí tuệ và sức mạnh khoa học, công nghệ ngành Tài nguyên và Môi trường
- 8** Vũ Thị Hằng: Một số đề xuất để phát triển đội ngũ chuyên gia, nhà khoa học chuyên ngành Tài nguyên và Môi trường
- 11** Vũ Thị Hằng: Ghi nhận một số kết quả của 06 chương trình khoa học và công nghệ cấp Bộ
- 16** Hoàng Đức Cường: Chuyển đổi số ngành Khí tượng Thủy văn trong giảm nhẹ rủi ro thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu
- 22** Đoàn Quang Trí: Ứng dụng trí tuệ nhân tạo để nhận dạng, hỗ trợ dự báo và cảnh báo một số hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm
- 25** Khoa học công nghệ - Chìa khóa giảm nhẹ rủi ro thiên tai
- 27** Viện Khoa học Môi trường, biển và hải đảo: Tích cực triển khai nghiên cứu khoa học về môi trường, biển và hải đảo
- 30** Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản phát huy thế mạnh về nghiên cứu góp phần đắc lực cho công tác quản lý ngành Tài nguyên và Môi trường
- 33** Nguyễn Minh: Sự cần thiết phải nghiên cứu phương pháp sử dụng đất tiết kiệm và có hiệu quả
- 37** Trần Trung Hùng & Các Cộng Sự: Nghiên cứu xây dựng kiến trúc dữ liệu lớn cho chuyển đổi số ngành Tài nguyên và Môi trường
- 40** Trần Đức Thuận & Các Cộng Sự: Nghiên cứu cơ sở khoa học xây dựng mô hình cơ sở dữ liệu địa chính "2,5D" đối với thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với thửa đất
- 44** Đặng Đức Danh, Lưu Phúc Đạt, Trần Phương Lam, Lêo Thành Đạt, Lưu Danh Trĩnh, Vũ Lệ Hạ: Ứng dụng công nghệ GIS xây dựng bản đồ giá đất tại phường Nghĩa Phú, thành phố Gia Nghĩa, tỉnh Đắk Nông
- 48** Phạm Lê Phương, Lê Anh Dũng, Nguyễn Thị Thanh Hương, Nguyễn Thị Thảo, Bùi Nguyễn Hoàng, Phạm Thế Huỳnh, Đinh Việt Anh: Nghiên cứu đổi mới phương pháp đánh giá quản lý đất đai bền vững theo hướng dẫn của tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên hiệp quốc
- 51** Phạm Minh Hải & Các Cộng Sự: Nghiên cứu ứng dụng trí tuệ nhân tạo cho dự báo, cảnh báo chất lượng môi trường không khí theo số liệu viễn thám, các trạm quan trắc môi trường mặt đất
- 55** Vũ Thu Hiền: Kết quả tính toán lượng mưa và mực nước triều thiết kế phục vụ tính toán thiết kế hệ thống kênh tiêu nước mưa cho khu công nghiệp - đô thị - dịch vụ Phú Quý, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa
- 57** Vũ Đình Thọ, Lê Ngọc Lan: Áp dụng công trình xanh, tiết kiệm năng lượng, ứng phó biến đổi khí hậu tại Việt Nam
- 60** Phạm Khánh Quân, Sở Thị Thanh Hoa: Xác định mức sẵn lòng chi trả của sinh viên về việc thay thế ly nhựa dùng một lần tại trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh
- 63** Phan Văn Vinh & Các Cộng Sự: Nghiên cứu xây dựng công nghệ dự báo mưa hạn nội mùa từ một số mô hình toàn cầu kết hợp với mô hình thủy văn để phục vụ quản lý nguồn nước, điều tiết hồ chứa cho khu vực Bắc Trung Bộ
- 66** Nguyễn Thị Quỳnh Trang, Nguyễn Hữu Đăng, Trần Thành, Đỗ Vinh Đường: Thiết lập quy trình xử lý Compost phế phẩm nông nghiệp bảo vệ môi trường, trường hợp điển hình cho vỏ quả dừa tươi

KẾT QUẢ TÍNH TOÁN LƯỢNG MƯA VÀ MỨC NƯỚC TRIỀU THIẾT KẾ PHỤC VỤ TÍNH TOÁN THIẾT KẾ HỆ THỐNG KÊNH TIÊU NƯỚC MƯA CHO KHU CÔNG NGHIỆP – ĐÔ THỊ – DỊCH VỤ PHÚ QUÝ, HUYỆN HOÀNG HÓA, TỈNH THANH HÓA

○ VŨ THU HIỀN
Đại học Mở- Địa chất

Khu công nghiệp nằm trên địa bàn các xã Hoàng Quý, Hoàng Quý, Hoàng Kim, Hoàng Sơn, Hoàng Trinh, Hoàng Cát và Hoàng Xuyên, huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh hóa. Khu công nghiệp được bao quanh bởi sông Ấu ở phía Bắc, Sông Cầu Sai ở phía Đông, sông Lạch Trường ở phía Nam và tuyến đường Quốc Lộ 1A nằm phía Tây. Khu vực quy hoạch tiếp giáp với tuyến đường 1A và tuyến đường sắt Bắc - Nam đây là 2 tuyến giao thông huyết mạch Bắc Nam với tổng diện tích quy hoạch khoảng 545 ha.

III. Tính toán lượng mưa và mức nước triều thiết kế

* Tính toán lượng mưa thiết kế:

Lựa chọn trạm mưa tính toán

Trong các trạm thì trạm đo mưa Thanh Hóa, Lạch Trường và Sầm Sơn nằm ngay gần khu công nghiệp, vì vậy lựa chọn sử dụng số liệu của các trạm đo mưa này để tính toán cho khu vực nghiên cứu.

Xây dựng mô hình mưa thiết kế

Dựa vào tài liệu mưa thực đo trạm đo mưa Lạch Trường, Thanh Hóa, Sầm Sơn từ năm 1957 đến 2019, tần suất mưa một, ba, năm ngày lớn nhất thiết kế được xây dựng trên cơ sở đường tần suất lý luận Kriski-Menken (Bảng 1).

Các trận mưa điển hình theo các tần suất được xác định như

sau: Dựa vào liệt số liệu thực đo của các trạm và tình hình mưa lũ thực tế trong khu vực, xác định được các lớn nhất vào các năm 2007 và 2017 đều rơi vào tháng 10, cụ thể trận mưa từ ngày 01 đến 15 tháng 10. Tuy nhiên, qua phân tích dạng mưa bất lợi

nhất, nhóm tư vấn lựa chọn trận mưa năm 2017 làm đại diện thu phóng mưa 1, 3, 5 ngày lớn nhất ứng với tần suất 10%, 20%.

Dựa vào vị trí địa lý và sự phân bố mưa của lưu vực nghiên cứu, lựa chọn tỷ trọng trạm mưa tính toán cho lưu vực như sau:



Hình1: Vị trí khu vực dự án

Bảng 1: Lượng mưa lớn nhất thiết kế theo các thời đoạn của các trạm
Đơn vị: mm

Trạm	Tần suất (%)	Mưa thời đoạn (mm)		
		X1max	X3max	X5max
Lạch Trường	2	369.0	600.0	694.0
	5	314.0	498.5	568.2
	10	270.5	423.5	479.9
Thanh Hóa	2	476.0	640.0	652.0
	5	364.6	507.3	529.7
	10	296.4	418.2	442.7
Sầm Sơn	2	492.0	817.0	880.0
	5	385.5	605.4	672.1
	10	316.5	487.5	539.8

Bảng 2. Tỷ trọng trạm mưa của các trạm

STT	Trạm mưa	Trọng số
1	Lạch Trường	0.3
2	Thanh Hóa	0.4
3	Sầm Sơn	0.3

Từ đó xác định được mô hình mưa thu phóng của lưu vực, kết quả thu phóng các mô hình mưa như sau (Bảng 3).

* *Tính toán mực nước triều thiết kế*

Gần khu vực dự án có trạm hải văn Sầm Sơn, vì vậy lựa chọn mực nước triều tại trạm hải văn Sầm Sơn để tính mực nước triều thiết kế.

Dựa vào số liệu thực đo trạm hải văn Sầm Sơn (1998-2019) xác định mực triều cao nhất (đã quy đổi về cao độ Quốc Gia), tính toán được mực nước triều cao nhất theo chu kỳ lặp lại (Bảng 4).

IV. Kết luận

Vùng dự án khu công nghiệp nằm ở phía Đông của tỉnh Thanh Hóa, giáp biển Đông, là vùng ảnh hưởng trực tiếp khi xảy ra bão và áp thấp nhiệt đới, có lượng mưa tương đối lớn của tỉnh. Kết quả phân tích cho thấy lượng mưa ngày lớn nhất khu vực dự án tại các trạm Thanh Hóa đạt 731mm, Lạch Trường 382 mm và Sầm Sơn 570mm. Các thông số tính toán thiết kế kênh tiêu nước mưa sẽ được dựa trên số liệu mưa tiêu thiết kế 1 ngày, 3 ngày, 5 ngày lớn nhất ứng với các tần suất 1%, 2%, 10% của các trạm quanh khu vực dự án.

Tài liệu tham khảo

1. Báo cáo tổng hợp tính toán thủy văn, thủy lực khu công nghiệp - dịch vụ - đô thị Phú Quý - Hoàng Hóa, Thanh Hóa, năm 2021;
2. Bộ số liệu Khí tượng, Thủy văn trạm Thanh Hóa, trạm Lạch Trường, trạm Sầm Sơn (1957-2019), Bộ số liệu hải văn trạm Hải văn Sầm Sơn (1998-2019);
3. Quy phạm thủy lợi, tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế QP.TL C-6-77. ■

Bảng 3. Mô hình phân phối mưa 1, 3, 5 ngày lớn nhất ứng với các tần suất thiết kế

TT (giờ)	2%	5%	10%	20%	TT (giờ)	2%	5%	10%	20%
1	0.4	0.3	0.25	0.21	61	0	0	0	0
2	9.76	6.83	5.67	4.63	62	0.05	0.03	0.03	0.02
3	4.68	3.3	2.79	2.3	63	0	0	0	0
4	1.03	1.06	0.95	0.84	64	0	0	0	0
5	0.52	0.55	0.51	0.46	65	2.8	2.14	1.85	1.55
6	0.04	0.08	0.08	0.08	66	2.62	2.01	1.73	1.45
7	0	0	0	0	67	13.7	10.49	9.03	7.6
8	0	0	0	0	68	10.25	7.84	6.76	5.68
9	0	0	0	0	69	0.72	0.55	0.47	0.4
10	0	0	0	0	70	0	0	0	0
11	0	0	0	0	71	0.36	0.27	0.24	0.2
12	0	0	0	0	72	0.48	0.36	0.31	0.26
13	0	0	0	0	73	6.32	4.83	4.16	3.5
14	2.03	1.52	1.29	1.12	74	2.98	2.28	1.96	1.65
15	9.02	8.27	6.83	5.94	75	15.43	11.02	9.24	7.7
16	17.92	9.79	7.74	5.49	76	14.22	9.87	8.2	6.6
17	20.11	12.35	10.07	7.88	77	15.96	11.23	9.37	7.68
18	7.55	4.38	3.51	2.66	78	58.1	40.65	33.85	27.6
19	1.05	0.63	0.51	0.4	79	28.61	20.87	17.8	14.68
20	0	0	0	0	80	27.72	21.17	18.23	15.36
21	0	0	0	0	81	29.83	21.83	18.58	15.72
22	0.11	0.08	0.07	0.06	82	17.54	12.3	10.39	8.51
23	0	0	0	0	83	11.31	8.49	7.27	6.22
24	0	0	0	0	84	8.42	4.63	3.67	2.6
25	0	0	0	0	85	0.79	0.55	0.48	0.39
26	0	0	0	0	86	0.18	0.24	0.24	0.22
27	0	0	0	0	87	3.37	3.55	3.23	2.88
28	0	0	0	0	88	0.34	0.31	0.28	0.24
29	0	0	0	0	89	0.2	0.25	0.22	0.2
30	0	0	0	0	90	0	0	0	0
31	0	0	0	0	91	0	0	0	0
32	0	0	0	0	92	0	0	0	0
33	0	0	0	0	93	0	0	0	0
34	0	0	0	0	94	0	0	0	0
35	0	0	0	0	95	0	0	0	0
36	0	0	0	0	96	0	0	0	0
37	0	0	0	0	97	0	0	0	0
38	0	0	0	0	98	0	0	0	0
39	0	0	0	0	99	0	0	0	0
40	0	0	0	0	100	0	0	0	0
41	0	0	0	0	101	0	0	0	0
42	0	0	0	0	102	0	0	0	0
43	2.04	1.15	0.91	0.66	103	0	0	0	0
44	6.35	4.09	3.34	2.61	104	0	0	0	0
45	30.88	19.88	16.2	12.72	105	0	0	0	0
46	11.08	5.99	4.71	3.27	106	9.56	6.55	5.43	4.35
47	5.09	3.31	2.7	2.14	107	0.26	0.27	0.21	0.18
48	4.4	2.61	2.09	1.56	108	0.18	0.35	0.34	0.33
49	11.46	6.71	5.37	3.97	109	0.44	0.49	0.46	0.41
50	8.1	5.11	4.14	3.22	110	0.09	0.06	0.05	0.04
51	39.22	22.69	18.11	13.28	111	0	0	0	0
52	27.49	16.53	13.29	10.01	112	0	0	0	0
53	23.41	13.76	11.02	8.17	113	0	0	0	0
54	54.56	33.31	26.87	20.45	114	0	0	0	0
55	52.78	34.74	28.41	22.5	115	0	0	0	0
56	98.77	64.81	52.96	41.91	116	0	0	0	0
57	71.78	47.79	39.15	30.96	117	0	0	0	0
58	35.71	23.74	19.44	15.35	118	0	0	0	0
59	3.18	2.15	1.77	1.4	119	0	0	0	0
60	0.59	0.41	0.34	0.27	120	0	0	0	0

Bảng 4. Mực nước triều cao nhất tại trạm hải văn Sầm Sơn theo chu kỳ lặp lại (cm)

P (%)	0.1	0.2	0.5	1	2	3	5	10
Hp(cm)	384.2	353.0	317.9	294.6	271.5	259.7	245.9	227.0
P (%)	20	50	75	80	90	95	97	99
Hp (cm)	208.9	184.5	171.2	168.2	161.8	157.1	154.6	150.3