

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12904:2020

Xuất bản lần 1

**YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN –
THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA**

Hydro-meteorological elements – Concepts and terms

HÀ NỘI – 2020

Mục lục

| | |
|---|----|
| Lời nói đầu..... | 5 |
| 1 Phạm vi áp dụng | 6 |
| 2 Thuật ngữ và định nghĩa về các yếu tố khí tượng bề mặt | 6 |
| 2.1 Gió bề mặt (Surface wind)..... | 6 |
| 2.2 Giáng thủy (Precipitation)..... | 7 |
| 2.3 Nhiệt độ không khí (Air temperature) | 7 |
| 2.4 Độ ẩm không khí (Air humidity) | 8 |
| 2.5 Áp suất khí quyển (Atmospheric pressure)..... | 9 |
| 2.6 Bốc hơi (Evaporation) | 10 |
| 2.7 Nắng (Sunshine)..... | 11 |
| 2.8 Tầm nhìn ngang (Visibility)..... | 11 |
| 2.9 Mây (Cloud) | 11 |
| 2.10 Bức xạ mặt trời (Solar radiation) | 12 |
| 3 Thuật ngữ và định nghĩa về các yếu tố khí tượng nông nghiệp..... | 13 |
| 3.1 Nhiệt độ tại các lớp đất sâu (Deep soil layers temperature) | 13 |
| 3.2 Nhiệt độ nước trên ruộng (Water temperature on field)..... | 14 |
| 3.3 Nhiệt độ không khí trong quần thể cây trồng (Air temperature in plant populations)..... | 14 |
| 3.4 Độ ẩm đất (Soil moisture)..... | 14 |
| Độ ẩm đất (Soil moisture) | 14 |
| 4 Thuật ngữ và định nghĩa về các yếu tố khí tượng trên cao | 14 |
| 4.1 Gió trên cao (Upper wind; Wind aloft) | 14 |
| 4.2 Nhiệt độ không khí trên cao (Upper-air temperature) | 15 |
| 4.3 Độ ẩm tương đối không khí (Upper-air humidity) | 15 |
| 4.4 Áp suất khí quyển trên cao (Upper-air pressure)..... | 15 |
| 4.5 Ô zôn (Ozone) | 16 |
| 4.6 Bức xạ cực tím (Ultraviolet radiation)..... | 16 |
| 5 Thuật ngữ và định nghĩa về các yếu tố thủy văn | 16 |
| 5.1 Mực nước (Water level) | 16 |
| 5.2 Thời gian dòng triều lên (Flood tide duration)..... | 17 |
| 5.3 Thời gian dòng triều xuống (Ebb tide duration) | 17 |
| 5.4 Lượng triều lên (Flood tide volume) | 17 |
| 5.5 Lượng triều xuống (Ebb tide volume)..... | 17 |
| 5.6 Lưu lượng nước (Water discharge) | 17 |
| 5.7 Chất lơ lửng (Sediments)..... | 19 |
| 5.8 Hàm lượng chất lơ lửng (Sediments content) | 19 |
| 5.9 Lưu lượng chất lơ lửng (Sediments discharge)..... | 19 |
| 5.10 Tổng lượng chất lơ lửng (Total of sediments) | 19 |
| 6 Thuật ngữ và định nghĩa về các yếu tố hải văn | 19 |
| 6.1 Mực nước biển (Sea water level)..... | 19 |
| 6.2 Sóng biển (Sea wave)..... | 21 |
| 6.3 Sáng biển (Sea sparkle)..... | 22 |
| 6.4 Độ muối (Salinity)..... | 23 |
| Mục lục tra cứu thuật ngữ..... | 24 |
| Thư mục tài liệu tham khảo..... | 28 |

Lời nói đầu

TCVN 12904:2020 do Tổng cục Khí tượng Thủy văn biên soạn, Bộ Tài nguyên và Môi trường đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Yếu tố Khí tượng Thủy văn – Thuật ngữ và định nghĩa

Hydro-meteorological elements – Concepts and terms

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các thuật ngữ và định nghĩa của các yếu tố khí tượng thủy văn.

2 Thuật ngữ và định nghĩa về các yếu tố khí tượng bề mặt

2.1

Gió bề mặt (Surface wind)

Là gió đo được tại một trạm quan trắc bề mặt.

CHÚ THÍCH: Thông thường gió bề mặt được đo ở một độ cao chuẩn tính từ bề mặt để tránh ảnh hưởng của các chướng ngại vật cũng như địa hình của trạm.

2.1.1

Tốc độ gió (Wind speed)

Là tỷ số giữa quãng đường mà không khí đi được và thời gian cần thiết để đi hết quãng đường đó.

Ký hiệu: ff.

Đơn vị đo: m/s; km/h; kt; mph; ft/m; B (cấp gió Beaufort).

CHÚ THÍCH:

- Tốc độ gió có thể được đo bằng nhiều cách khác nhau phụ thuộc vào khoảng thời gian đo. “Tốc độ gió tức thời” là tốc độ gió đo được trong khoảng thời gian vô cùng nhỏ. “Tốc độ trung bình” tương ứng với khoảng thời gian đo hữu hạn nào đó, chẳng hạn trong 2 phút hoặc 10 phút.

- $1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$; $1 \text{ kt} = 0,514 \text{ m/s}$; $1 \text{ mph} = 0,44704 \text{ m/s}$; $1 \text{ ft/m} = 0,00508 \text{ m/s}$.

2.1.2

Hướng gió (Wind direction)

Là hướng từ đó gió thổi tới.

Ký hiệu: dd.

Đơn vị đo: Bằng phương vị hoặc bằng góc.

CHÚ THÍCH:

Có 2 cách biểu diễn hướng gió:

- Bằng phương vị: lấy 4 hướng chính là Đông (ký hiệu là E), Tây (W), Nam (S), Bắc (N); lấy 8 hướng là Bắc (N), Đông Bắc (NE), Đông (E), Đông Nam (SE), Nam (S), Tây Nam (SW), Tây (W) và Tây Bắc (NW); lấy 16 hướng là Bắc (N), Bắc Đông Bắc

(NNE), Đông Bắc (NE), Đông Đông Bắc (NNE), Đông (E), Đông Đông Nam (ESE), Đông Nam (SE), Nam Đông Nam (SSE), Nam (S), Nam Tây Nam (SSW), Tây Nam (SW), Tây Tây Nam (WSW), Tây (W), Tây Tây Bắc (WNW), Tây Bắc (NW) và Bắc Tây Bắc (NNW).

- Bảng góc: lấy hướng Bắc làm mốc ứng với góc 0o, góc được tính theo chiều kim đồng hồ. Như vậy hướng Đông ứng với góc 90o, hướng Nam 180o, hướng Tây 270o.

2.2

Giáng thủy (Precipitation)

Là sản phẩm dạng rắn hay lỏng của quá trình ngưng kết, ngưng hoa từ mây rơi xuống như: mưa, mưa đá, tuyết; hay lắng đọng từ không khí như: sương mù, sương móc, sương muối, mù.

2.2.1

Cường độ giáng thủy (Precipitation intensity)

Là lượng giáng thủy đo được trong một đơn vị thời gian.

Ký hiệu: I_R .

Đơn vị đo: mm/h.

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo khác: mm/min.

2.2.2

Lượng giáng thủy (The amount of precipitation)

Là độ dày lớp nước (lỏng) tương đương mà giáng thủy phủ lên trên mặt đất nằm ngang nếu như ở đó không bị thấm, bị chảy thoát, bị bốc hơi và nếu tất cả giáng thủy rắn đều tan.

Ký hiệu: R.

Đơn vị đo: mm.

2.3

Nhiệt độ không khí (Air temperature)

Là đại lượng vật lý đặc trưng cho năng lượng chuyển động của các phân tử không khí trong khí quyển, là thước đo mức độ nóng hay lạnh của không khí.

Ký hiệu: t hoặc T.

Đơn vị đo: °C hoặc K.

CHÚ THÍCH: $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$.

2.3.1

Nhiệt độ mặt đất (Temperature of the soil surface)

Nhiệt độ mặt đất là nhiệt độ đo được trên bề mặt đất.

Đơn vị đo: °C hoặc K.

TCVN 12904:2020

CHÚ THÍCH: $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$.

2.3.2

Nhiệt độ tối cao (Maximum temperature)

Là nhiệt độ cao nhất đo được trong một khoảng thời gian xác định.

Đơn vị đo: $^{\circ}\text{C}$ hoặc K.

CHÚ THÍCH: $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$.

2.3.3

Nhiệt độ tối thấp (Minimum temperature)

Là nhiệt độ thấp nhất đo được trong một khoảng thời gian xác định.

Đơn vị đo: $^{\circ}\text{C}$ hoặc K.

CHÚ THÍCH: $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$.

2.4

Độ ẩm không khí (Air humidity)

Là đại lượng vật lý đặc trưng cho mức độ tồn tại hơi nước trong không khí.

2.4.1

Độ ẩm không khí tương đối (Relative air humidity)

Là tỷ số phần trăm giữa sức trương hơi nước thực tế và sức trương hơi nước bão hòa của không khí trong cùng điều kiện nhiệt độ.

Ký hiệu: U.

Đơn vị đo: %.

2.4.2

Độ ẩm không khí tuyệt đối (Absolute air humidity)

Là khối lượng hơi nước có trong một đơn vị thể tích không khí.

Ký hiệu: a.

Đơn vị đo: kg/m^3 ; g/m^3 .

2.4.3

Sức trương hơi nước (áp suất riêng của hơi nước) (Vapour pressure)

Là áp suất riêng của hơi nước chứa trong cột khí quyển trên một đơn vị diện tích bề mặt nằm ngang.

Ký hiệu: e.

Đơn vị đo: hPa.

CHÚ THÍCH: Sức trương hơi nước được xác định bằng trọng lượng của hơi nước chứa trong cột không khí có chiều cao bằng bề dày của lớp khí quyển phía trên nén lên một đơn vị diện tích bề mặt nằm ngang.

Đơn vị đo khác: mb.

2.4.4

Sức trương hơi nước bão hòa (Saturation vapour pressure)

Là áp suất riêng của hơi nước chứa trong cột khí quyển đã bão hòa hơi nước.

Ký hiệu: e_w .

Đơn vị đo: hPa.

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo khác: mb.

2.4.5

Độ hụt bão hòa (Saturation deficiency)

Là hiệu giữa sức trương hơi nước bão hòa với sức trương hơi nước thực tế ở nhiệt độ đã cho.

Ký hiệu: d .

Đơn vị đo: hPa.

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo khác: mb.

2.4.6

Nhiệt độ điểm sương (Dew point temperature)

Là nhiệt độ mà tại đó không khí cần phải đạt (lạnh đi) để trở nên bão hòa khi giữ nguyên áp suất không đổi; nếu không khí bị lạnh đi tiếp sẽ xảy ra ngưng kết.

Ký hiệu: t_d hoặc T_d .

Đơn vị đo: °C hoặc K.

CHÚ THÍCH: $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$.

2.5

Áp suất khí quyển (Atmospheric pressure)

Là áp suất thủy tĩnh (áp lực) của cột khí quyển trên một đơn vị diện tích bề mặt nằm ngang.

Ký hiệu: P .

Đơn vị đo: hPa.

CHÚ THÍCH: Áp suất khí quyển được xác định bằng trọng lượng cột không khí có chiều cao bằng bề dày của lớp khí quyển phía trên nén lên một đơn vị diện tích bề mặt nằm ngang.

Đơn vị đo khác: mb; mm Hg; in Hg.

2.5.1

Khuynh hướng khí áp (Pressure tendency)

TCVN 12904:2020

Là tính chất (tăng hoặc giảm) và độ lớn của biến thiên khí áp sau từng khoảng thời gian xác định, thường là từng 3 giờ (từng 24 giờ ở các vùng nhiệt đới).

Đơn vị đo: hPa.

CHÚ THÍCH: Khuynh hướng khí áp còn gọi là xu hướng khí áp hoặc biến áp.

2.5.2

Khí áp mực trạm (Station pressure)

Là áp suất khí quyển đo được tại độ cao trạm sau khi đã hiệu chỉnh theo vĩ độ, nhiệt độ và sai số dụng cụ.

Đơn vị đo: hPa.

2.5.3

Khí áp mực biển (Sea - level pressure)

Là áp suất khí quyển tại độ cao mực biển trung bình hoặc đo được trực tiếp hoặc tính được bằng công thức thực nghiệm từ số liệu đo tại trạm.

Đơn vị đo: hPa.

2.6

Bốc hơi (Evaporation)

Là quá trình vật lý trong đó nước ở thể lỏng chuyển pha sang thể hơi (hơi nước).

2.6.1

Lượng bốc hơi (The amount of evaporation)

Là độ dày của lớp nước bị bốc hơi trong một khoảng thời gian nào đó.

Đơn vị đo: mm.

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo khác: cm.

2.6.2

Bốc hơi thực tế (Actual evaporation)

Là độ dày lớp nước tương đương với lượng nước bốc hơi từ bề mặt trong một khoảng thời gian nào đó.

Đơn vị đo: mm.

2.6.3

Bốc hơi tiềm năng (Potential evaporation)

Là độ dày lớp nước tương đương với lượng nước bốc hơi từ bề mặt nước nguyên chất trong một khoảng thời gian nào đó ở điều kiện khí quyển hiện tại.

Đơn vị đo: mm.

2.7**Nắng** (Sunshine)

Là bức xạ ánh sáng trực tiếp chiếu xuống từ mặt trời mà không bị cản trở bởi mây hay các vật cản khác.

CHÚ THÍCH:

Thời gian nắng (Sunshine duration)

Là tổng thời gian mà bức xạ mặt trời trực tiếp đạt tới $\geq 0,1 \text{ kW/m}^2$.

Ký hiệu: Sh.

Đơn vị đo: giờ.

2.8**Tầm nhìn ngang** (Visibility)

Là khoảng cách lớn nhất theo một hướng nhất định mà tại đó có thể nhìn thấy và nhận diện được bằng mắt.

Ký hiệu: VV.

Đơn vị đo: km.

CHÚ THÍCH:

1) Vào ban ngày: Là khoảng cách lớn nhất có thể phân biệt được một vật đen nổi trội ở đường chân trời; - Vào ban đêm: Là khoảng cách đến một nguồn sáng có cường độ vừa phải đã biết trước.

2) Tầm nhìn ngang là một đặc tính biểu thị độ trong suốt của khí quyển.

2.9**Mây** (Cloud)

Là sản phẩm của sự ngưng kết hơi nước trong khí quyển bao gồm tập hợp những giọt nước, giọt nước quá lạnh và những tinh thể băng.

2.9.1**Lượng mây** (Cloud amount)

Là phần bầu trời bị mây che phủ.

Đơn vị đo: phần mười; okta.

CHÚ THÍCH:

Có các cách khác nhau để đo lượng mây: 1) Số phần mười bầu trời. Trong trường hợp này bầu trời được chia thành 10 phần, khi không có mây tương ứng với lượng mây bằng 0, còn khi mây che kín bầu trời thì lượng mây là 10/10; 2) Số phần tám bầu trời. Trong trường hợp này bầu trời được chia thành 8 phần.

2.9.2**Độ cao chân mây** (Height of cloud base)

Là khoảng cách thẳng đứng từ bề mặt Trái đất đến chân mây.

TCVN 12904:2020

Đơn vị đo: m.

CHÚ THÍCH:

Chân mây thường không có độ cao đồng nhất, cho nên độ cao chân mây của một loại mây nào đó là độ cao trung bình của những đám mây thấp nhất trong lớp mây đó.

Đơn vị đo khác: km.

2.10

Bức xạ mặt trời (Solar radiation)

Là dòng vật chất do mặt trời phát ra, tồn tại dưới hai dạng, dạng hạt và dạng sóng điện từ.

Đơn vị đo: W/m^2 .

2.10.1

Bức xạ mặt trời trực tiếp (Direct solar radiation)

Là bức xạ mặt trời đi thẳng đến bề mặt trái đất dưới dạng các tia song song.

Ký hiệu: S.

Đơn vị đo: W/m^2 .

2.10.2

Bức xạ mặt trời khuếch tán (Diffuse solar radiation)

Là phần bức xạ mặt trời do các thành phần trong khí quyển làm đổi hướng và khuếch tán đến bề mặt theo mọi hướng.

Ký hiệu: D.

Đơn vị đo: W/m^2 .

2.10.3

Bức xạ mặt trời sóng ngắn đến (Downward short-wave solar radiation)

Là bức xạ mặt trời trong phổ sóng ngắn đến bề mặt (toàn bộ bức xạ mặt trời trong phổ sóng ngắn hướng từ phía trên xuống bề mặt).

Ký hiệu: S_n .

Đơn vị đo: W/m^2 .

2.10.4

Bức xạ mặt trời sóng dài đến (Downward long-wave radiation)

Là bức xạ mặt trời trong phổ sóng dài đến bề mặt (toàn bộ bức xạ mặt trời trong phổ sóng dài hướng từ phía trên xuống bề mặt).

Ký hiệu: S_d .

Đơn vị đo: W/m^2 .

2.10.5**Bức xạ phản xạ sóng ngắn mặt trời** (Short-wave reflects solar radiation)

Là phần bức xạ mặt trời trong phổ sóng ngắn đến bề mặt và bị bề mặt phản xạ trở lại khí quyển.

Ký hiệu: S_{pn} .

Đơn vị đo: W/m^2 .

2.10.6**Bức xạ phản xạ sóng dài** (Long-wave reflects radiation)

Là phần bức xạ sóng dài đến bề mặt và bị bề mặt phản xạ trở lại khí quyển.

Ký hiệu: S_{pd} .

Đơn vị đo: W/m^2 .

2.10.7**Tổng lượng bức xạ mặt trời** (Total amount of solar radiation)

Là tổng lượng bức xạ mặt trời đến một đơn vị diện tích bề mặt trong khoảng thời gian xác định.

Ký hiệu: H .

Đơn vị đo: $KJ/(m^2 h)$.

2.10.8**Cán cân bức xạ mặt trời** (Radiation balance)

Là tổng đại số của bức xạ nhận được (mang dấu dương) và bức xạ mất đi (mang dấu âm).

Ký hiệu: B .

Đơn vị đo: W/m^2 .

2.10.9**Cường độ bức xạ mặt trời** (Solar radiation intensity)

Là lượng bức xạ mặt trời đến một đơn vị diện tích bề mặt trong một đơn vị thời gian.

Ký hiệu: I .

Đơn vị đo: W/m^2 .

3 Thuật ngữ và định nghĩa về các yếu tố khí tượng nông nghiệp**3.1****Nhiệt độ đất tại các lớp đất sâu** (Deep soil layers temperature)

Là nhiệt độ đo được ở các độ sâu khác nhau trong đất.

Đơn vị đo: $^{\circ}C$ hoặc K .

CHÚ THÍCH: $t(^{\circ}C) = T(K) - 273,15$.

TCVN 12904:2020

3.2

Nhiệt độ nước trên ruộng (Water temperature on field)

Là nhiệt độ đo được trong nước trên ruộng trong thời gian quan trắc, đo đạc.

Ký hiệu: T_w .

Đơn vị đo: °C hoặc K.

CHÚ THÍCH: $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$.

3.3

Nhiệt độ không khí trong quần thể cây trồng (Air temperature in plant populations)

Là nhiệt độ không khí trong quần thể cây đo được trong thời kỳ quan trắc, đo đạc.

Ký hiệu: T_{kk} .

Đơn vị đo: °C hoặc K.

CHÚ THÍCH: $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$.

3.4

Độ ẩm đất (Soil moisture)

Là độ ẩm đất tính theo % khối lượng đất khô tuyệt đối ở mỗi độ sâu là trị số trung bình của 4 lần nhắc lại của độ sâu đó.

Ký hiệu: P.

Đơn vị đo: %.

3.5

Độ ẩm không khí trong quần thể cây trồng (Air humidity in plant populations)

Mức độ tồn tại hơi nước trong quần thể cây trồng, được đặc trưng bởi áp suất hơi nước, ẩm độ tương đối, độ thiếu hụt bão hòa và điểm sương trong quần thể cây trồng.

Ký hiệu: U.

Đơn vị đo: %.

4 Thuật ngữ và định nghĩa về các yếu tố khí tượng trên cao

4.1

Gió trên cao (Upper wind; Wind aloft)

Là gió ở các mức khí quyển có độ cao khác nhau so với mực nước biển, đặc trưng bởi hai yếu tố: tốc độ gió (2.1.1) và hướng gió (2.2.2).

4.1.1

Profil thẳng đứng của gió (Vertical wind profile)

Là đồ thị biến thiên của tốc độ và hướng gió theo độ cao so với mực nước biển.

4.1.2

Dòng xiết (Jet stream)

Là gió mạnh trong phạm vi khí quyển có tốc độ lớn hơn hoặc bằng 50 knot.

4.2**Nhiệt độ không khí trên cao (Upper-air temperature)**

Là nhiệt độ không khí ở các mức khí quyển có độ cao khác nhau so với mực nước biển.

Ký hiệu: T(Z).

Đơn vị đo: °C hoặc K với $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$.

4.2.1**Profil thẳng đứng của nhiệt độ (Vertical profile of temperature)**

Là đồ thị biến thiên của nhiệt độ theo độ cao.

4.2.2**Gradient thẳng đứng của nhiệt độ (Vertical gradient of temperature)**

Là tốc độ biến đổi của nhiệt độ theo độ cao trong một lớp khí quyển.

Ký hiệu: γ .

Đơn vị đo: °C/100 m.

4.2.3**Tầng nhiệt độ 0°C (Zero isothermal)**

Là độ cao mà có nhiệt độ bằng 0°C trong khí quyển.

4.2.4**Đới lưu hạn (Tropopause)**

Là giới hạn giữa tầng đối lưu và tầng bình lưu khí quyển thường, được đặc trưng bằng sự thay đổi đột ngột của gradient thẳng đứng nhiệt độ.

4.3**Độ ẩm tương đối không khí trên cao (Upper-air humidity)**

Là độ ẩm tương đối của không khí ở các mức khí quyển có độ cao khác nhau so với mực nước biển.

Ký hiệu: U(Z).

Đơn vị đo: %.

4.4**Áp suất khí quyển trên cao (Upper-air pressure)**

Là áp suất của khí quyển ở các mức độ cao khác nhau so với mực nước biển.

Ký hiệu: P(Z).

Đơn vị đo: hPa.

TCVN 12904:2020

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo khác: mb.

4.5

Ô zôn (Ozone)

Là một chất khí không ổn định màu xanh lục, có cấu tạo từ ba nguyên tử Ô xy.

CHÚ THÍCH: Công thức hóa học là O₃, trọng lượng phân tử là 48.

4.5.1

Tổng lượng ô zôn (Total amount of ozone)

Là độ dày toàn bộ lượng ô zôn có trong một cột thẳng đứng của khí quyển tính từ bề mặt trái đất đến giới hạn trên của khí quyển có tiết diện ngang 1 cm² ở điều kiện nhiệt độ và khí áp tiêu chuẩn.

Ký hiệu: TLO₃.

Đơn vị đo: DU.

4.5.2

Profil thẳng đứng của ô zôn (Vertical profile of ozone)

Là đồ thị biến thiên của mật độ ô zôn theo độ cao của khí quyển.

4.6

Bức xạ cực tím (Ultraviolet radiation)

Là bức xạ sóng cực ngắn của mặt trời trong dải quang phổ 100 nm - 400 nm.

Ký hiệu: UV (UV-A, UV-B, UV-C).

Đơn vị đo: mW/m².

CHÚ THÍCH:

Bức xạ cực tím được chia thành 3 loại: bức xạ cực tím dải A (UV - A) 315 nm - 400 nm, bức xạ cực tím dải B (UV - B) 280 nm - 315 nm và bức xạ cực tím dải C (UV - C) 100 nm - 280 nm.

5 Thuật ngữ và định nghĩa về các yếu tố thủy văn

5.1

Mức nước (Water level)

Là độ cao của mặt nước so với mặt thủy chuẩn quốc gia.

Ký hiệu: H.

Đơn vị đo: cm.

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo khác: m.

5.1.1

Mức nước chân triều (Foot tidal water level)

Là mực nước thấp nhất chuyển tiếp từ nước xuống sang nước lên.

CHÚ THÍCH: Mực nước chân triều còn được gọi là nước ròng.

5.1.2

Mực nước đỉnh triều (Peak tidal water level)

Là mực nước cao nhất chuyển tiếp từ nước lên sang nước xuống.

CHÚ THÍCH: Mực nước đỉnh triều còn được gọi là nước lớn.

5.2

Thời gian dòng triều lên (Flood tide duration)

Là khoảng thời gian từ nước đứng triều xuống đến nước đứng triều lên kế sau đó.

5.3

Thời gian dòng triều xuống (Ebb tide duration)

Là khoảng thời gian từ nước đứng triều lên đến nước đứng triều xuống kế sau đó.

5.4

Lượng triều lên (Flood tide volume)

Là lượng nước chảy từ biển vào sông trong thời gian dòng triều lên.

5.5

Lượng triều xuống (Ebb tide volume)

Là lượng nước chảy từ sông ra biển trong thời gian dòng triều xuống.

5.6

Lưu lượng nước (Water discharge)

Là lượng nước chảy qua mặt cắt ngang dòng chảy trong một đơn vị thời gian.

Ký hiệu: Q.

Đơn vị đo: m³/s.

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo khác: l/s.

5.6.1

Diện tích mặt cắt ngang (Cross section area)

Là phần diện tích vuông góc với hướng chảy trung bình, giới hạn bởi đường đáy sông và mực nước tại vị trí đó. Ký hiệu: F.

Đơn vị đo: m².

CHÚ THÍCH: Diện tích mặt cắt ngang bao gồm các đại lượng diện tích bộ phận, diện tích nước tù, diện tích giữa hai thủy trực đo tốc độ.

TCVN 12904:2020

5.6.2

Độ sâu (Water depth)

Là khoảng cách từ mặt nước đến đáy sông theo phương thẳng đứng.

Ký hiệu: h.

Đơn vị đo: m.

5.6.3

Độ rộng mặt nước (Water width)

Là khoảng cách từ mép nước trái sang mép nước phải theo hướng vuông góc với hướng nước chảy.

Ký hiệu: B.

Đơn vị đo: m.

5.6.4

Tốc độ nước (Water velocity)

Là độ nhanh chậm của dòng nước tại điểm đo (hoặc thủy trực).

Ký hiệu: V.

Đơn vị đo: m/s.

5.6.5

Độ dốc mặt nước (Water slope)

Là độ chênh lệch mực nước trên 1 đơn vị chiều dài đoạn sông trong cùng thời điểm quan trắc.

Ký hiệu: i.

Đơn vị đo: $\cdot 10^{-4}$.

5.6.6

Hệ số nhám lòng sông (River roughness coefficient)

Là trị số đặc trưng cho sự cản trở của lòng sông với tốc độ dòng chảy.

Ký hiệu: n.

5.6.7

Tổng lượng dòng chảy (Total of current)

Là tổng thể tích nước chuyển qua mặt cắt sông trong một thời đoạn xác định.

Ký hiệu: WQ.

Đơn vị đo: $\cdot 10^3 \text{ m}^3$.

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo khác: $\cdot 10^6 \text{ m}^3$ hoặc $\cdot 10^9 \text{ m}^3$

5.7**Chất lơ lửng (Sediments)**

Là phần tử chất rắn, trôi lơ lửng theo dòng nước và nó luôn được xáo trộn bởi mạch động nước.

5.8**Hàm lượng chất lơ lửng (Sediments content)**

Là lượng chất lơ lửng trong một đơn vị thể tích hỗn hợp gồm nước và chất lơ lửng.

Ký hiệu: ρ .

Đơn vị đo: g/m^3 .

CHÚ THÍCH:

- Đơn vị đo khác: mg/l .

- Hàm lượng chất lơ lửng đại biểu (Representative sediments content)

Là hàm lượng chất lơ lửng của mẫu nước lấy hàng ngày tại thủy trực đại biểu trên mặt cắt ngang.

Ký hiệu: $\rho_{đb}$.

Đơn vị đo: g/m^3 .

5.9**Lưu lượng chất lơ lửng (Sediments discharge)**

Là lượng chất lơ lửng được dòng nước chuyển qua mặt cắt ngang trong một đơn vị thời gian.

Ký hiệu: R .

Đơn vị đo: kg/s .

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo khác: g/s .

5.10**Tổng lượng chất lơ lửng (Total of sediments)**

Là lượng chất lơ lửng chuyển qua mặt cắt ngang trong một khoảng thời gian (giờ, ngày, tháng, năm).

Ký hiệu: WR .

Đơn vị đo: $\cdot 10^3$ tấn.

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo khác: $\cdot 10^6$ tấn.

6 Thuật ngữ và định nghĩa về các yếu tố hải văn**6.1****Mức nước biển (Sea water level)**

Là tổng hợp của ba thành phần: Mức nước biển trung bình, thủy triều và dao động dư.

TCVN 12904:2020

$H = MSL + T + MR.$

Ký hiệu: H.

Đơn vị đo: cm.

CHÚ THÍCH:

1) Mực nước biển trung bình (Mean sea level)

Là giá trị trung bình của tất cả các quan trắc mực nước biển trong một khoảng thời gian nào đấy.

Ký hiệu: MSL.

Đơn vị đo: cm.

2) Thủy triều (Tidal)

Là dao động tuần hoàn gây ra do lực tạo triều. Lực tạo triều xuất hiện do tác động của các lực vũ trụ - các lực hấp dẫn giữa Trái đất, Mặt trăng và Mặt trời.

Ký hiệu: T.

Đơn vị đo: cm.

3) Dao động dư

Là thành phần phi triều gây ra do những nhiễu động của thời tiết và nó được xác định sau khi tách thủy triều ra khỏi mực nước tổng cộng.

Ký hiệu: MR.

Đơn vị đo: cm.

6.1.1

Triều dâng (Flood tide)

Là khoảng thời gian từ nước ròng đến nước lớn liền kề.

Ký hiệu: TD.

Đơn vị đo: giây, phút.

6.1.2

Triều rút (Ebb tide)

Là khoảng thời gian từ nước lớn đến nước ròng liền kề.

Ký hiệu: TR.

Đơn vị đo: giây.

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo khác: phút.

6.1.3

Chu kỳ triều (Tidal cycle)

Là khoảng thời gian giữa hai lần nước lớn hoặc hai lần nước ròng liên tiếp nhau.

6.1.4

Biên độ thủy triều (Tidal amplitude)

Là độ cao của nước lớn hay nước ròng tính từ mực nước triều trung bình.

6.1.5

Độ lớn triều (Tidal magnitude)

Là hiệu độ cao của nước lớn và nước ròng kế tiếp.

6.2

Sóng biển (Sea wave)

Là các sóng bề mặt xuất hiện tại tầng trên cùng của biển hay đại dương.

6.2.1

Sóng gió (Wind wave)

Là sóng xuất hiện dưới tác động của gió.

6.2.2

Sóng lừng (Swell)

Là sóng do gió sinh ra nhưng vào lúc quan trắc không còn chịu sự tác động của gió nữa.

6.2.3

Sóng nước nông (Shallow water wave)

Là sóng truyền vào vùng biển nông có độ sâu bằng hoặc nhỏ hơn nửa độ dài sóng.

6.2.4

Sóng lăn tăn (Corrugated wave)

Là dạng sóng lúc mới hình thành do tác động của gió

6.2.5

Sóng xô bờ (Shore wave)

Là sóng có lưỡi dài phủ bọt trắng xóa khi sóng truyền vào bờ nông, thoải.

6.2.6

Độ cao sóng (Wave heigh)

Là khoảng cách theo chiều thẳng đứng từ chân sóng đến đỉnh sóng.

Ký hiệu: h.

Đơn vị đo: m.

6.2.7

Biên độ sóng (Wave amplitude)

Là khoảng cách bằng $\frac{1}{2}$ độ cao sóng theo chiều thẳng đứng từ chân sóng đến đỉnh sóng.

Ký hiệu: a.

Đơn vị đo: m.

6.2.8

Độ dài sóng (Wave length)

Là khoảng cách theo chiều ngang giữa hai đỉnh sóng hoặc hai chân sóng liên tiếp.

Ký hiệu: λ .

Đơn vị đo: m.

6.2.9

Độ dốc sóng (Wave slope)

TCVN 12904:2020

Là góc nghiêng tạo bởi đường thẳng nằm ngang và đường thẳng nối đỉnh sóng với điểm thấp nhất của chân sóng về phía khuất gió.

Ký hiệu: α

6.2.10

Chu kỳ sóng (Wave period)

Là khoảng thời gian tính bằng giây giữa hai đỉnh đầu sóng liên tiếp qua một điểm nhất định nào đó trên mặt biển.

Ký hiệu: T .

Đơn vị đo: s.

6.2.11

Tốc độ truyền sóng (Transmission wave speed)

Là quãng đường đỉnh sóng di chuyển được trong một chu kỳ sóng.

Ký hiệu: C .

Đơn vị đo: m/s.

6.2.12

Tần số sóng (Wave frequency)

Là số lượng đỉnh sóng truyền qua một điểm cố định trên mặt biển trong thời gian 1 giây.

Ký hiệu: f .

Đơn vị đo: Hz.

6.2.13

Hướng sóng (Wave direction)

Là hướng mà sóng từ đâu truyền tới, hướng sóng được xác định theo 8 hướng chính la bàn.

Ký hiệu: $dwdw$.

Đơn vị đo: độ hoặc qui về 8 hướng la bàn.

CHÚ THÍCH:

Đơn vị đo của Hướng sóng có thể được qui về 8 hướng la bàn: Đông (E), Tây (W), Nam (S), Bắc (N), Đông Bắc (NE), Tây Bắc (NW), Đông Nam (SE), Tây Nam (SW).

6.3

Sáng biển (Sea sparkle)

Là hiện tượng phát sáng của các vi sinh vật, đặc biệt là các sinh vật biển ở lớp nước tầng mặt, có thể nhìn thấy vào ban đêm.

Ký hiệu: T, S, SVL.

6.4

Độ muối (Salinity)

Là tổng lượng muối (tính ra gam) chứa trong 1 kg nước biển.

Ký hiệu: S.

Đơn vị đo: ‰.

Mục lục tra cứu thuật ngữ

| STT | Thuật ngữ tiếng Việt | Thuật ngữ tiếng Anh | Số tra cứu |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------------|------------|
| 1 | Áp suất khí quyển | Atmospheric pressure | 2.5 |
| 2 | Áp suất khí quyển trên cao | Upper-air pressure | 4.4 |
| 3 | Biên độ sóng | Wave amplitude | 6.2.7 |
| 4 | Biên độ thủy triều | Tidal amplitude | 6.1.4 |
| 5 | Bốc hơi | Evaporation | 2.6 |
| 6 | Bốc hơi thực tế | Actual evaporation | 2.6.2 |
| 7 | Bốc hơi tiềm năng | Potential evaporation | 2.6.3 |
| 8 | Bức xạ cực tím | Ultraviolet radiation | 4.6 |
| 9 | Bức xạ mặt trời | Solar radiation | 2.10 |
| 10 | Bức xạ mặt trời khuếch tán | Diffuse solar radiation | 2.10.2 |
| 11 | Bức xạ mặt trời sóng dài đến | Downward long-wave radiation | 2.10.4 |
| 12 | Bức xạ mặt trời sóng ngắn đến | Downward short-wave solar radiation | 2.10.3 |
| 13 | Bức xạ mặt trời trực tiếp | Direct solar radiation | 2.10.1 |
| 14 | Bức xạ phản xạ sóng ngắn mặt trời | Short-wave reflects solar radiation | 2.10.5 |
| 15 | Bức xạ sóng dài phản xạ | Long-wave reflects radiation | 2.10.6 |
| 16 | Cán cân bức xạ mặt trời | Radiation balance | 2.10.8 |
| 17 | Chất lơ lửng | Sediments | 5.7 |
| 18 | Chu kỳ sóng | Wave period | 6.2.10 |
| 19 | Chu kỳ triều | Tidal cycle | 6.1.3 |
| 20 | Cường độ bức xạ mặt trời | Solar radiation intensity | 2.10.9 |
| 21 | Cường độ giáng thủy | Precipitation intensity | 2.2.1 |
| 22 | Diện tích mặt cắt ngang | Cross section area | 5.6.1 |
| 23 | Dòng xiết | Jet stream | 4.1.2 |
| 24 | Độ ẩm đất | Soil moisture | 3.4 |
| 25 | Độ ẩm không khí | Air humidity | 2.4 |

| STT | Thuật ngữ tiếng Việt | Thuật ngữ tiếng Anh | Số tra cứu |
|-----|--|-----------------------------------|------------|
| 26 | Độ ẩm không khí tương đối | Relative air humidity | 2.4.1 |
| 27 | Độ ẩm không khí tuyệt đối | Absolute air humidity | 2.4.2 |
| 28 | Độ ẩm không khí trong quần thể cây trồng | Air humidity in plant populations | 3.5 |
| 29 | Độ ẩm tương đối không khí trên cao | Upper-air humidity | 4.3 |
| 30 | Độ cao chân mây | Height of cloud base | 2.9.2 |
| 31 | Độ cao sóng | Wave height | 6.2.6 |
| 32 | Độ dài sóng | Wave length | 6.2.8 |
| 33 | Độ dốc mặt nước | Water slope | 5.6.5 |
| 34 | Độ dốc sóng | Wave slope | 6.2.9 |
| 35 | Độ hụt bão hòa | Saturation deficiency | 2.4.5 |
| 36 | Độ lớn triều | Tidal magnitude | 6.1.5 |
| 37 | Độ lưu hạn | Water depth | 5.6.2 |
| 38 | Độ muối | Salinity | 6.4 |
| 39 | Độ rộng mặt nước | Water width | 5.6.3 |
| 40 | Độ sâu | Water depth | 5.6.2 |
| 41 | Giáng thủy | Precipitation | 2.2 |
| 42 | Gió bề mặt | Surface wind | 2.1 |
| 43 | Gió trên cao | Upper wind; Wind aloft | 4.1 |
| 44 | Gradient thẳng đứng của nhiệt độ | Vertical gradient of temperature | 4.2.2 |
| 45 | Hàm lượng chất lơ lửng | Sediments content | 5.8 |
| 46 | Hàm lượng chất lơ lửng đại biểu | Representative sediments content | 5.8.1 |
| 47 | Hệ số nhám lòng sông | River roughness coefficient | 5.6.6 |
| 48 | Hướng gió | Wind direction | 2.1.2 |
| 49 | Hướng sóng | Wave direction | 6.2.13 |
| 50 | Khí áp mực biển | Sea - level pressure | 2.5.3 |
| 51 | Khí áp mực trạm | Station pressure | 2.5.2 |

| STT | Thuật ngữ tiếng Việt | Thuật ngữ tiếng Anh | Số tra cứu |
|-----|---|--------------------------------------|------------|
| 52 | Khuynh hướng khí áp | Pressure tendency | 2.5.1 |
| 53 | Lượng bốc hơi | The amount of evaporation | 2.6.1 |
| 54 | Lượng giáng thủy | The amount of precipitation | 2.2.2 |
| 55 | Lượng mây | Cloud amount | 2.9.1 |
| 56 | Lượng triều lên | Flood tide volume | 5.4 |
| 57 | Lượng triều xuống | Ebb tide volume | 5.5 |
| 58 | Lưu lượng chất lơ lửng | Sediments discharge | 5.9 |
| 59 | Lưu lượng nước | Water discharge | 5.6 |
| 60 | Mây | Cloud | 2.9 |
| 61 | Mực nước | Water level | 5.1 |
| 62 | Mực nước biển | Sea water level | 6.1 |
| 63 | Mực nước chân triều | Foot tidal water level | 5.1.1 |
| 64 | Mực nước đỉnh triều | Peak tidal water level | 5.1.2 |
| 65 | Nắng | Sunshine | 2.7 |
| 66 | Nhiệt độ điểm sương | Dew point | 2.4.6 |
| 67 | Nhiệt độ đất tại các lớp đất sâu | Soil temperature | 3.1 |
| 68 | Nhiệt độ không khí | Air temperature | 2.3 |
| 69 | Nhiệt độ không khí trên cao | Upper-air temperature | 4.2 |
| 70 | Nhiệt độ không khí trong quần thể cây trồng | Air temperature in plant populations | 3.3 |
| 71 | Nhiệt độ mặt đất | Temperature of the soil surface | 2.3.1 |
| 72 | Nhiệt độ nước trên ruộng | Water temperature in the field | 3.2 |
| 73 | Nhiệt độ tối cao | Maximum temperature | 2.3.2 |
| 74 | Nhiệt độ tối thấp | Minimum temperature | 2.3.3 |
| 75 | Ô zôn | Ozone | 4.5 |
| 76 | Profil thẳng đứng của gió | Vertical wind profile | 4.1.1 |
| 77 | Profil thẳng đứng của nhiệt độ | Vertical profile of temperature | 4.2.1 |

| STT | Thuật ngữ tiếng Việt | Thuật ngữ tiếng Anh | Số tra cứu |
|-----|--|---------------------------------|------------|
| 78 | Profil thẳng đứng của ô zôn | Vertical profile of ozone | 4.5.2 |
| 79 | Sáng biển | Sea sparkle | 6.3 |
| 80 | Sóng biển | Sea wave | 6.2 |
| 81 | Sóng gió | Wind wave | 6.2.1 |
| 82 | Sóng lăn tăn | Corrugated wave | 6.2.4 |
| 83 | Sóng lừng | Swell | 6.2.2 |
| 84 | Sóng nước nông | Shallow water wave | 6.2.3 |
| 85 | Sóng xô bờ | Shore wave | 6.2.5 |
| 86 | Sức trương hơi nước (áp suất riêng của hơi nước) | Vapour pressure | 2.4.3 |
| 87 | Sức trương hơi nước bão hòa | Saturation vapour pressure | 2.4.4 |
| 88 | Tầm nhìn ngang | Visibility | 2.8 |
| 89 | Tầng nhiệt độ 0°C | Zero isothermal | 4.2.3 |
| 90 | Tần số sóng | Wave frequency | 6.2.12 |
| 91 | Thời gian dòng triều lên | Flood tide duration | 5.2 |
| 92 | Thời gian dòng triều xuống | Ebb tide duration | 5.3 |
| 93 | Thời gian nắng | Sunshine duration | 2.7.1 |
| 94 | Tốc độ gió | Wind speed | 2.1.1 |
| 95 | Tốc độ nước | Water velocity | 5.6.4 |
| 96 | Tốc độ truyền sóng | Transmission wave speed | 6.2.11 |
| 97 | Tổng lượng bức xạ mặt trời | Total amount of solar radiation | 2.10.7 |
| 98 | Tổng lượng chất lơ lửng | Total of sediments | 5.10 |
| 99 | Tổng lượng dòng chảy | Total of current | 5.6.7 |
| 100 | Tổng lượng ô zôn | Total amount of ozone | 4.5.1 |
| 101 | Triều dâng | Flood tide | 6.1.1 |
| 102 | Triều rút | Ebb tide | 6.1.2 |

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Thông tư số 25/2012/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành Quy chuẩn quốc gia về quan trắc khí tượng bề mặt.
 - [2] Thông tư số 26/2012/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành Quy chuẩn quốc gia về quan trắc thủy văn.
 - [3] Thông tư số 70/2015/TT-BTNMT ngày 23 tháng 12 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật đối với hoạt động của các trạm khí tượng thủy văn tự động.
 - [4] Thông tư số 05/2016/TT-BTNMT ngày 13 tháng 05 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định nội dung quan trắc khí tượng thủy văn đối với trạm thuộc mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia.
 - [5] Thông tư số 44/2017/TT-BTNMT ngày 23 tháng 10 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật về quan trắc ra đa thời tiết và ô dôn - bức xạ cực tím.
 - [6] Cơ sở khí tượng học (tập I, II, III), Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1991.
 - [7] Tài liệu Quy chuẩn kỹ thuật, WMO-No.49.
 - [8] Tài liệu Atlas mây quốc tế, WMO-No.407.
 - [9] Tài liệu Hướng dẫn về Hệ thống quan trắc toàn cầu, WMO-No.544.
 - [10] Tài liệu Hướng dẫn về thiết bị đo đạc và phương pháp quan trắc, WMO-No.8.
-