

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 5664 : 2009**

Xuất bản lần 2

**PHÂN CẤP KỸ THUẬT ĐƯỜNG THỦY NỘI ĐỊA**

*Rules for Technical Classification of Inland Waterways*

**HÀ NỘI - 2009**

**PHÂN CẤP KỸ THUẬT ĐƯỜNG THỦY NỘI ĐỊA**  
*Rules for Technical Classification of Inland Waterways*

**MỤC LỤC**

|                                                  |   |
|--------------------------------------------------|---|
| Lời nói đầu                                      | 3 |
| 1. Phạm vi áp dụng                               | 4 |
| 2. Thuật ngữ và định nghĩa                       | 4 |
| 3. Nguyên tắc xác định cấp kỹ thuật              | 5 |
| 3.1. Nguyên tắc 1                                | 5 |
| 3.1. Nguyên tắc 2                                | 5 |
| 3.1. Nguyên tắc 3                                | 5 |
| 4. Cấp kỹ thuật và kích thước đường thủy nội địa | 5 |
| 4.1. Phân cấp kỹ thuật đường thủy nội địa        | 5 |
| 4.2. Kích thước đường thủy nội địa               | 6 |
| 4.2.1. Kích thước                                | 6 |
| 4.2.2. Mực nước cao thiết kế                     | 6 |
| 4.2.3. Mực nước thấp thiết kế                    | 6 |
| 4.2.4. Mực nước thiết kế đặc biệt                | 7 |
| Phụ lục                                          | 9 |

## LỜI NÓI ĐẦU

TCVN 5664 : 2009 thay thế TCVN 5664 : 1992.

TCVN 5664 -2009 do Cục Đường thủy nội địa Việt Nam biên soạn, Tổng Cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất Lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

**PHÂN CẤP KỸ THUẬT ĐƯỜNG THỦY NỘI ĐỊA***Rules for Technical Classification of Inland Waterways***1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định phân cấp kỹ thuật đường thủy nội địa. Áp dụng cho công tác quản lý, quy hoạch, xây dựng, cải tạo, nâng cấp và khai thác đường thủy nội địa; Xây dựng các công trình trên đường thủy nội địa và các công tác khác có liên quan đến đường thủy nội địa.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho việc phân cấp đường thủy nội địa dọc bờ biển và giữa các đảo.

**2. Thuật ngữ và định nghĩa**

2.1. Hoạt động giao thông đường thủy nội địa là hoạt động của người, phương tiện tham gia giao thông, vận tải thủy nội địa; quy hoạch phát triển, xây dựng, khai thác, bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường thủy nội địa và quản lý nhà nước về giao thông đường thủy nội địa.

2.2. Đường thủy nội địa là luồng, âu tàu, các công trình đưa phương tiện qua đập, thác trên sông, kênh, rạch hoặc luồng trên hồ, đầm, phá, vụng, vịnh, ven bờ biển, ra đảo, nối các đảo thuộc nội thủy nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

2.3. Tuyến đường thủy nội địa là tuyến giao thông vận tải thủy nội địa được xác định cụ thể điểm đầu và điểm cuối.

2.4. Độ sâu luồng tàu là khoảng cách thẳng đứng tính từ mực nước thấp tính toán đến mặt đáy luồng tàu.

2.5. Chiều rộng luồng tàu là khoảng cách nằm ngang, vuông góc với tim luồng giữa hai đường biên tuyến luồng tại mặt đáy luồng tàu.

2.6. Bán kính cong tuyến luồng là bán kính cung tròn của đường tim luồng.

2.7. Tính không thông thuyền dưới cầu, dưới đường ống là khoảng cách thẳng đứng tính từ điểm thấp nhất của đáy dầm cầu trong phạm vi bề rộng khoang thông thuyền hay mép dưới kết cấu đường ống đến cao trình mặt nước cao thiết kế.

2.8. Tính không thông thuyền dưới đường dây điện là khoảng cách thẳng đứng tính từ điểm thấp nhất của đường dây (của đường dây thấp nhất) trong phạm vi của luồng chạy tàu đến cao trình mặt nước cao thiết kế (chưa kể khoảng cách độ an toàn điện theo quy định).

2.9. Bề rộng khoang thông thuyền dưới cầu là khoảng cách nằm ngang nhỏ nhất giữa hai mép ngoài của trụ (mố trụ) cầu hay giữa 2 mép ngoài của trụ bảo vệ.

2.10. Độ sâu chôn lấp cáp/ đường ống là khoảng cách thẳng đứng tính từ cao trình đáy thiết kế luồng tàu theo quy hoạch đến đỉnh trên cùng của kết cấu bảo vệ công trình cáp hoặc đường ống.

2.11. Âu tàu là công trình chuyên dùng dâng nước, hạ nước để đưa phương tiện qua nơi có mực nước chênh lệch trên đường thủy nội địa.

2.12. Kênh chạy tàu là đường thủy trên kênh đào mà trên đó chiều rộng và chiều sâu của luồng tàu tương ứng với bề rộng và chiều sâu của kênh đào.

2.13. Phương tiện thủy nội địa là tàu, thuyền và các cấu trúc nổi khác, có động cơ hoặc không có động cơ, chuyên hoạt động trên đường thủy nội địa.

2.14. Đoàn lái là đoàn gồm nhiều phương tiện ghép lại với nhau, di chuyển nhờ phương tiện có động cơ chuyên lái kéo, lái đẩy hoặc lái áp mạn.

2.15. Kích thước tàu (50%) là kích thước chiều dài, chiều rộng, mớn nước lớn nhất của tàu đầy tải khi có 50% số tàu trong cùng cấp có kích thước tương ứng lớn hơn kích thước này.

2.16. Kích thước tàu (90%) là kích thước chiều dài, chiều rộng, mớn nước lớn nhất của tàu đầy tải, khi có 10% số tàu trong cùng cấp có kích thước tương ứng lớn hơn kích thước này.

2.17. Trọng tải toàn phần của phương tiện là khối lượng tính bằng tấn của hàng hoá, nhiên liệu, dầu bôi trơn, nước trong khoang kết, lương thực, thực phẩm, hành khách và hành lý, thuyền viên và tư trang của họ.

### 3. Nguyên tắc xác định cấp kỹ thuật

3.1. Nguyên tắc 1: Cấp kỹ thuật tuyến đường thủy nội địa phải được xác định tương ứng với các thời kỳ quy hoạch.

3.2. Nguyên tắc 2: Yếu tố quyết định cấp kỹ thuật của tuyến đường thủy nội địa là trọng tải và kích thước tương ứng của đội tàu vận tải được lựa chọn để khai thác hiệu quả trên tuyến đó.

3.3. Nguyên tắc 3: Việc áp cấp cho liên tuyến nối kết các sông, kênh được áp dụng như sau:

- + Trường hợp 70% của cấp theo quy hoạch và 30% còn lại đạt dưới cấp kỹ thuật liền kề, sẽ được áp cấp chung theo các cấp đã đạt được 70%.
- + Trường hợp dưới 70% của cấp theo quy hoạch, cả tuyến sẽ được áp cấp kỹ thuật dưới cấp liền kề theo quy hoạch.

### 4. Cấp kỹ thuật và kích thước đường thủy nội địa

#### 4.1. Phân cấp kỹ thuật đường thủy nội địa

- Hệ thống đường thủy nội địa được chia thành 7 cấp kỹ thuật, bao gồm: cấp đặc biệt, cấp I, cấp II, cấp III, cấp IV, cấp V và cấp VI.

**Bảng 1 - Vai trò và chức năng của các tuyến đường thủy nội địa ứng với các cấp kỹ thuật**

| Cấp kỹ thuật | Vai trò và chức năng của tuyến đường thủy nội địa                                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Đặc biệt     | là phần đường thủy nội địa của tuyến vận tải có thể khai thác hiệu quả đối với đoàn sà lan trên 4x600 tấn và phương tiện thủy nội địa có trọng tải trên 1.000 tấn.          |
| I            | là phần đường thủy nội địa của tuyến vận tải có thể khai thác hiệu quả đối với đoàn sà lan đến 4x600 tấn và phương tiện thủy nội địa có trọng tải đến 1.000 tấn.            |
| II           | là phần đường thủy nội địa của tuyến vận tải có thể khai thác hiệu quả đối với đoàn sà lan 4 x 400 tấn và 2 x 600 tấn và phương tiện thủy nội địa có trọng tải đến 600 tấn. |
| III          | là phần đường thủy nội địa của tuyến vận tải có thể khai thác hiệu quả đối với đoàn sà lan đến 2 x 400 tấn và phương tiện thủy nội địa có trọng tải đến 300 tấn.            |

| Cấp kỹ thuật | Vai trò và chức năng của tuyến đường thủy nội địa                                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV           | là phần đường thủy nội địa của tuyến vận tải có thể khai thác hiệu quả đối với đoàn sà lan 2x100 tấn và phương tiện thủy nội địa có trọng tải đến 100 tấn. |
| V            | là phần đường thủy nội địa của tuyến vận tải có thể khai thác với cỡ phương tiện thủy nội địa có trọng tải đến 50 tấn.                                     |
| VI           | là phần đường thủy nội địa của tuyến vận tải có thể khai thác với cỡ phương tiện thủy nội địa có trọng tải đến 10 tấn.                                     |

## 4.2. Kích thước đường thủy nội địa

### 4.2.1. Kích thước

- Kích thước luồng tàu tự nhiên và nhân tạo, kích thước âu thuyền, tĩnh không và bề rộng khoang thông thuyền, tĩnh không dưới đường dây điện, dây cáp và đường ống bắc qua sông tương ứng với mỗi cấp kỹ thuật của đường thủy nội địa được quy định trong Bảng 2 Tiêu chuẩn này.
- Trong các trường hợp đặc biệt kích thước của đường thủy do cơ quan có thẩm quyền quy định.

### 4.2.2. Mức nước cao thiết kế

Mức nước cao thiết kế để xác định tĩnh không khoang thông thuyền dưới cầu, đường ống và đường dây điện bắc qua sông đối với:

#### a. Vùng không có thủy triều:

+ khoang thông thuyền dưới cầu và dưới đường ống là mức nước ứng với tần suất 5% trên đường tần suất lũy tích mức nước trung bình ngày.

+ đường dây điện bắc qua sông là mức nước ứng với tần suất 1% trên đường tần suất lũy tích mức nước trung bình ngày.

#### b. Vùng có thủy triều:

+ khoang thông thuyền dưới cầu và dưới đường ống, là mức nước ứng với tần suất 5% trên đường tần suất lũy tích mức nước giờ;

+ đường dây điện bắc qua sông, là mức nước ứng với tần suất 1% trên đường tần suất lũy tích mức nước giờ.

#### c. Vùng giao thoa: tính cho 2 trường hợp trên, và lấy giá trị lớn hơn.

#### d. Đối với vùng hồ chứa: mức nước cao thiết kế là mức nước khai thác (thiết kế) cao nhất của hồ.

*Ghi chú: số liệu quan trắc không dưới 10 năm.*

### 4.2.3. Mức nước thấp thiết kế

Mức nước thấp thiết kế để xác định độ sâu, bề rộng và bán kính cong của luồng tàu cho các trường hợp sau:

#### a. Vùng không có thủy triều và vùng hồ: là mức nước ứng với tần suất 95% trên đường tần suất lũy tích mức nước trung bình ngày.

#### b. Vùng có thủy triều: là mức nước ứng với tần suất 98% trên đường tần suất lũy tích mức nước giờ.

#### c. Vùng giao thoa: tính cho 2 trường hợp trên, và lấy giá trị lớn hơn.

*Ghi chú: số liệu quan trắc không dưới 10 năm.*

**4.2.4. Mục nước thiết kế đặc biệt**

Trong trường hợp mục nước thiết kế khác với các quy định tại Mục 4.2.2 và 4.2.3, cơ quan có thẩm quyền quy định.

Bảng 2 . Cấp kỹ thuật đường thủy nội địa

| Cấp       | Kích thước đường thủy      |      |      |      |                  | Kích thước Âu nhỏ nhất     |               |                  | Cầu                            |      | Chiều cao tính không       |                   | Chiều sâu đặt<br>dây cáp/đường<br>ống |
|-----------|----------------------------|------|------|------|------------------|----------------------------|---------------|------------------|--------------------------------|------|----------------------------|-------------------|---------------------------------------|
|           | Sông                       |      | Kênh |      | Bán kính<br>cong | Chiều dài                  | Chiều<br>rộng | Độ sâu<br>ngưỡng | Khẩu độ khoang thông<br>thuyền |      | Cầu                        | Đường dây<br>điện |                                       |
|           | Sâu                        | Rộng | Sâu  | Rộng |                  |                            |               |                  | Kênh                           | Sông |                            |                   |                                       |
| Đặc biệt  | Tùy thuộc vào tàu thiết kế |      |      |      |                  | Tùy thuộc vào tàu thiết kế |               |                  | Tùy thuộc vào tàu thiết kế     |      | Tùy thuộc vào tàu thiết kế |                   | Sông, kênh                            |
| I — Bắc   | >4.0                       | >90  | >4.5 | >75  | >600             | 145.0                      | 12.5          | 3.8              | >70                            | >85  | 11                         | 12 + ΔH           | 2.0                                   |
| II — Bắc  | >3.2                       | >50  | >3.5 | >40  | >500             | 145.0                      | 12.5          | 3.4              | >40                            | >50  | 9.5                        | 12 + ΔH           | 2.0                                   |
| III — Bắc | >2.8                       | >40  | >3.0 | >30  | >350             | 120.0                      | 10.5          | 3.3              | >30                            | >40  | 7                          | 12 + ΔH           | 1.5                                   |
| IV — Bắc  | >2.3                       | >30  | >2.5 | >25  | >150             | 85.0                       | 10.0          | 2.2              | >25                            | >30  | 6 (5)                      | 7 + ΔH            | 1.5                                   |
| V — Bắc   | >1.8                       | >20  | >2.0 | >15  | >100             | 26.0                       | 6.0           | 1.8              | >15                            | >20  | 4 (3.5)                    | 7 + ΔH            | 1.5                                   |
| VI — Bắc  | >1.0                       | >12  | >1.0 | >10  | >60              | 13.0                       | 4.0           | 1.3              | >10                            | >10  | 3 (2.5)                    | 7 + ΔH            | 1.5                                   |
| I — Nam   | >4.0                       | >125 | >4.5 | >80  | >550             | 100.0                      | 12.5          | 3.8              | >75                            | >120 | 11                         | 12 + ΔH           | 2.0                                   |
| II — Nam  | >3.5                       | >65  | >3.5 | >50  | >500             | 100.0                      | 12.5          | 3.5              | >50                            | >60  | 9.5                        | 12 + ΔH           | 2.0                                   |
| III — Nam | >2.8                       | >50  | >3.0 | >35  | >350             | 95.0                       | 10.5          | 3.4              | >30                            | >50  | 7 (6)                      | 12 + ΔH           | 1.5                                   |
| IV — Nam  | >2.6                       | >35  | >2.8 | >25  | >100             | 75.0                       | 9.5           | 2.7              | >25                            | >30  | 6 (5)                      | 7 + ΔH            | 1.5                                   |
| V — Nam   | >2.1                       | >25  | >2.2 | >15  | >80              | 18.0                       | 5.5           | 1.9              | >15                            | >25  | 4 (3.5)                    | 7 + ΔH            | 1.5                                   |
| VI — Nam  | >1.3                       | >14  | >1.3 | >10  | >70              | 12.0                       | 4.0           | 1.3              | >10                            | >13  | 3 (2.5)                    | 7 + ΔH            | 1.5                                   |

Ghi chú:

Ghi chú:

- x — Bắc: Cấp x đối với đường thủy nội địa khu vực bao gồm các tỉnh, thành phố khu vực phía Bắc và miền Trung.
- x — Nam: Cấp x đối với đường thủy nội địa khu vực bao gồm các tỉnh, thành phố khu vực phía Nam.
- Chiều rộng sông, kênh là bề rộng tại đáy luồng.
- Độ dư an toàn  $\Delta H$  theo các qui định hiện hành.
- Chiều sâu đặt đáy cáp/đường ống được quy định phải đặt dưới cao trình đáy thiết kế luồng theo quy hoạch.
- Trị số ( ) không ưu tiên sử dụng.

Phụ lục  
(Tham khảo)

Kích thước đội tàu theo cấp thuật đường thủy nội địa Việt Nam

| Cấp       | Tàu tự hành |             |           |           | Sà lan đẩy    |          |           |          |
|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|---------------|----------|-----------|----------|
|           | Trọng tải   | Dài         | Rộng      | Mớn       | Trọng tải     | Dài      | Rộng      | Mớn      |
|           | (tấn)       | (m)         | (m)       | (m)       | (tấn)         | (m)      | (m)       | (m)      |
| Đặc biệt  |             | 50%/ 90%    | 50%/ 90%  | 50%/ 90%  |               | 50%/ 90% | 50%/ 90%  | 50%/ 90% |
| I — Bắc   | 601 - 1050  | 53.46/56.2  | 9.6/10.1  | 3.5/3.7   | 4x400/600     | 110/120  | 14.5/15.2 | 2.1/2.2  |
| I — Nam   |             | 43.56/49.9  | 12/12.5   | 3.4/3.7   |               | 103/114  | 16.4/21   | 2.4/2.9  |
| II — Bắc  | 301 - 600   | 35.95/39.34 | 7.62/8.0  | 2.58/2.7  | 2x200/250/400 | 100/110  | 7.65/8.5  | 2.0/2.3  |
| II — Nam  |             | 35.9/40.51  | 10.0/10.8 | 2.7/3.1   |               | 98/108   | 7.0/9.5   | 2.2/2.5  |
| III — Bắc | 101 - 300   | 37/41.7     | 7.2/8.5   | 1.8/2.3   | 2x100         | 65/72    | 4.6/5.25  | 1.5/1.6  |
| III — Nam |             | 35.25/38    | 7.0/9.0   | 2.3/2.61  |               | 60/70    | 6.0/8.8   | 1.4/1.7  |
| IV — Bắc  | 51 - 100    | 27/28.1     | 4.25/5.25 | 1.47/1.9  |               |          |           |          |
| IV — Nam  |             | 18.6/21.51  | 5.4/5.9   | 2.17/2.35 |               |          |           |          |
| V — Bắc   | 10 - 50     | 19.8/23.2   | 4.22/5.3  | 1.5/1.8   |               |          |           |          |
| V — Nam   |             | 15.78/17.4  | 4.52/4.78 | 1.71/2.35 |               |          |           |          |
| VI — Bắc  | <10         | 10.83/11.2  | 2.45/2.5  | 0.81/0.86 |               |          |           |          |
| VI — Nam  |             | 11.82/14.4  | 2.8/3.1   | 1.0/1.1   |               |          |           |          |

Ghi chú: Kích thước hình học của tàu lấy theo kích thước 50% và 90% của các tàu theo Đăng kiểm Việt Nam.