

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8546:2010

PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG SẮT - TOA XE - THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA
Railway vehicle - Railway Car - Terms and definitions

Lời nói đầu

TCVN 8546:2010 được biên soạn trên cơ sở tham khảo Tiêu chuẩn đường sắt của Trung Quốc GB/T 4549.1, GB/T 4549.2, GB/T 4549.3, GB/T 4549.5, và GB/T 4549.9.

TCVN 8546:2010 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 22 *Phương tiện giao thông đường bộ* phối hợp với Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG SẮT - TOA XE - THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA *Railway vehicle - Railway Car - Terms and Definitions*

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các thuật ngữ và định nghĩa chung về toa xe đường sắt.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho việc nghiên cứu, thiết kế, chế tạo, khai thác, biên soạn các tiêu chuẩn, văn bản kỹ thuật, xuất bản các ấn phẩm khoa học kỹ thuật và các lĩnh vực khác liên quan đến phương tiện toa xe đường sắt.

2. Thuật ngữ cơ bản

2.1. Chủng loại toa xe

2.1.1.

Toa xe đường sắt (Railway car)

Một đơn vị của đoàn tàu khách và đoàn tàu hàng sử dụng trên đường sắt để chuyên chở hành khách, hàng hóa - gọi tắt là toa xe.

2.1.2.

Toa xe khách (Carriage, passenger car, coach)

Toa xe dùng để chuyên chở hành khách trên đường sắt

2.1.2.1.

Toa xe khách có thiết bị hỗ trợ người khuyết tật (Acessibility cars)

Toa xe có kết cấu cửa lên xuống, lối đi trên toa xe cho người đi xe lăn và các thiết bị hỗ trợ người khuyết tật.

2.1.2.2.

Toa xe khách tự cân bằng ngang (Tilting train passenger coach)

Toa xe có lắp cơ cấu để tự điều chỉnh độ nghiêng của thùng xe khi đi vào đường cong nhằm ổn định khi vận hành và nâng cao tốc độ.

2.1.2.3.

Toa xe khách hai tầng (Double deck coach; double deck passenger car)

Toa xe có buồng hành khách tầng trên và tầng dưới.

2.1.2.4.

Toa xe khách tốc độ thường (Common passenger car)

Toa xe có tốc độ vận hành lớn nhất không quá 150 km/h.

2.1.2.5.

Toa xe khách tốc độ cao (High-speed passenger car)

Toa xe có tốc độ vận hành trên 150 km/h.

2.1.2.6.

Toa xe khách cao cấp (Luxury passenger car)

Toa xe có buồng rộng rãi, môi trường thoải mái, thiết bị nội thất đầy đủ, tiện nghi cao nhất.

2.1.2.7.

Toa xe khách hạng nhất (First class passenger car)

Toa xe có số chỗ giành cho hành khách, môi trường và tiện nghi kém toa xe cao cấp.

2.1.2.8.

Toa xe khách hạng hai (Second class passenger car)

Toa xe có số chỗ giành cho hành khách, môi trường và tiện nghi kém toa xe hạng nhất

2.1.2.9.

Toa xe khách có điều hòa không khí (Air conditioned passenger car, Air conditioned coach)

Toa xe có lắp thiết bị điều hòa không khí.

2.1.2.10.

Toa xe đa năng (Composit passenger car, combined coach)

Toa xe có từ hai công dụng trở lên.

2.1.2.11.

Toa xe khách ngoại ô (Suburban passenger car, suburbar coach)

Toa xe chạy đường ngắn ở ngoại ô.

2.1.2.12.

Toa xe ghế ngồi (Seat coach)

Toa xe có lắp đặt ghế để hành khách sử dụng.

2.1.2.13.

Toa xe ghế ngồi cứng (Semi-cushioned seat coach)

Toa xe có lắp đặt ghế cứng để hành khách sử dụng.

2.1.2.14.

Toa xe ghế ngồi mềm (Cushioned seat coach, upholstered seat coach)

Toa xe có lắp đặt ghế mềm để hành khách sử dụng.

2.1.2.15.

Toa xe giường nằm (Sleeping car)

Toa xe có lắp đặt giường để hành khách sử dụng.

2.1.2.16.

Toa xe giường cứng (Semi-cushioned berth sleeping car, semi-cushioned couchette)

Toa xe có lắp đặt giường cứng để hành khách sử dụng.

2.1.2.17.

Toa xe giường mềm (Cushioned berth sleeping car, upholstered couchette)

Toa xe có lắp đặt giường mềm để hành khách sử dụng.

2.1.2.18.

Toa xe giường nằm kiểu mở (open type sleeping car)

Toa xe giường nằm không có cửa riêng cho từng buồng.

2.1.2.19.

Toa xe giường nằm kiểu khép kín (Compartment sleeping car)

Toa xe giường nằm được ngăn thành từng buồng riêng biệt.

2.1.2.20.

Toa xe giường nằm kiểu khép kín cao cấp (Super class compartment sleeping car)

Toa xe giường nằm kiểu khép kín có tiện nghi cao nhất, trong đó mỗi khoang có buồng vệ sinh riêng.

2.1.2.21.

Toa xe hàng ăn (Dinning car)

Toa xe có gian bếp, buồng ăn, buồng kho để phục vụ ăn uống cho hành khách.

2.1.2.22.

Toa xe giải khát (Buffet car)

Toa xe có quầy phục vụ, giải khát và ăn nhẹ.

2.1.2.23.

Toa xe bếp ăn (Kitchen car)

Toa xe có gian bếp, không có buồng ăn.

2.1.2.24.

Toa xe lưu trú (Dormitory van train crew car)

Toa xe dành cho nhân viên tác nghiệp, nhân viên theo tàu nghỉ ngơi.

2.1.2.25.

Toa xe công vụ (Service car, officer's car)

Toa xe dành cho nhân viên tác nghiệp, nhân viên theo tàu làm việc.

2.1.2.26.

Toa xe hành lý (Luggage van, baggage car, parcel car)

Toa xe chuyên chở hành lý của hành khách và hành lý bao gửi.

2.1.2.27.

Toa xe bưu vụ (Mail sorting van, postal car, mail car)

Toa xe chuyên chở các bưu kiện.

2.1.2.28.

Toa xe phát điện (Generator car)

Toa xe có máy phát điện tập trung.

2.1.2.29.

Toa xe trong đoàn tàu metro (Metro cars)

Một đơn vị thuộc đoàn tàu metro chạy trên tuyến đường sắt ngầm, đường sắt trên cao và trên mặt đất; đường sắt một ray, đường sắt treo dưới ray, đường sắt một ray dẫn hướng, đường sắt đệm từ và xe điện đường phố.

2.1.2.30.

Toa xe phát điện trục xe (Car with axle generator)

Toa xe lắp máy phát điện được dẫn động bởi trục xe.

2.1.3.

Toa xe văn hóa và giáo dục (Culture and education car)

Toa xe có các dụng cụ, thiết bị văn hóa và giáo dục.

2.1.4.

Toa xe bệnh viện (Hospital car)

Toa xe được trang bị các thiết bị y tế để chữa bệnh dọc tuyến đường sắt.

2.1.5.

Toa xe cấp cứu (Ambulance car)

Toa xe có các thiết bị chữa bệnh đơn giản dùng để chuyên chở bệnh nhân.

2.1.6.

Toa xe hàng (Wagon, freight car)

Toa xe dùng để chuyên chở hàng hóa hoặc được sử dụng trong các đoàn tàu hàng, bao gồm loại toa xe thông dụng và toa xe chuyên dùng.

2.1.6.1.

Toa xe hàng thông dụng (General purpose freight car)

Toa xe dùng để chuyên chở các loại hàng hóa khác nhau như toa xe mặt bằng, toa không có mui, toa có mui...

2.1.6.1.1.

Toa xe hàng không có mui (Open-top wagon, gondola car)

Toa xe không có mui, đáy bằng hoặc đáy nghiêng dùng để chuyên chở hàng không cần bảo quản.

2.1.6.1.2.

Toa xe hàng có mui (Covered wagon, box car)

Toa xe có mui có cửa lớn, cửa sổ (hoặc lỗ thông gió) có thể chống được nước mưa, dùng để chuyên chở hàng cần được bảo quản. Theo cấu tạo khác nhau có thể chia làm toa xe có mui di động, toa xe có thành bên di động (thành rời).

2.1.6.1.3.

Toa xe mặt bằng (Flat car)

Toa xe có mặt chịu tải của bộ xe là mặt phẳng, không có thành bên và thành đầu.

2.1.6.1.4.

Toa xe xitec (Tank car)

Toa xe có thùng dùng để chở chất lỏng, khí hóa lỏng hoặc hàng dạng bột.

2.1.6.2.**Toa xe chuyên dùng (Special-purpose freight car)**

Toa xe dùng để chuyên chở một loại hàng hóa như toa chở xi măng, toa chở công-te-nơ, toa chở than.

2.1.6.2.1.**Toa xe chở xi măng (Cement car)**

Toa xe có kết cấu phù hợp với chở xi măng rời.

2.1.6.2.2.**Toa xe chở than (Coal car)**

Toa xe có kết cấu phù hợp với chở than.

2.1.6.2.3.**Toa xe chở đá sỏi (Gravel car)**

Toa xe có kết cấu phù hợp với chở đá sỏi.

2.1.6.2.4.**Toa xe chở quặng (Ore car)**

Toa xe có kết cấu phù hợp với chở quặng.

2.1.6.2.5.**Toa xe phễu (Hopper car)**

Toa xe có một hoặc nhiều thùng hình phễu và có độ nghiêng nhất định.

2.1.6.2.6.**Toa xe cách nhiệt (Insulated-cover wagon, insulated box car)**

Thân xe toa xe có lớp cách nhiệt, không có thiết bị làm lạnh và gia nhiệt.

2.1.6.2.7.**Toa xe bảo ôn (Isothermal car)**

Toa xe dùng để chuyên chở các hàng hóa dễ hỏng hoặc có các yêu cầu đặc biệt về nhiệt độ, thân xe có lớp cách nhiệt có thể giảm thiểu trao đổi nhiệt giữa bên trong và bên ngoài, có thiết bị để duy trì nhiệt độ theo yêu cầu.

2.1.6.2.8.**Toa xe đông lạnh (Refrigerator car)**

Toa xe cách nhiệt có thiết bị làm lạnh.

2.1.6.2.9.**Toa xe đông lạnh tự hành (Mono-unit mechanical refrigerator car)**

Toa xe đông lạnh có lắp thiết bị động lực, tự làm lạnh và tự động điều khiển, có thể tự hành.

2.1.6.2.10.**Toa xe hàng thông gió (Ventilated box car)**

Toa xe có mui lắp các cơ cấu thông gió bên trong thân xe tại các vị trí thích hợp, dùng để chuyên

chở các loại rau quả tươi sống.

2.1.6.2.11.

Toa xe chở gia súc (Live stock car, stock car)

Toa xe có các thiết bị thích hợp dùng để chuyên chở gia súc sống.

2.1.6.2.12.

Toa xe chở gia cầm (Poultry car)

Toa xe có các thiết bị thích hợp dùng để chuyên chở gia cầm sống.

2.1.6.2.13.

Toa xe chở chất độc hại (Poison car)

Toa xe chuyên dùng để chuyên chở các chất độc hại.

2.1.6.2.14.

Toa xe chở công-te-nơ (Container car)

Toa xe chuyên dùng để chở công-te-nơ.

2.1.6.2.15.

Toa xe chở hàng siêu trường, siêu trọng (Heavy duty freight car, high capacity car)

Toa xe có kết cấu đặc biệt chuyên dùng để chuyên chở các hàng siêu trường, siêu trọng hoặc siêu thể tích.

2.1.6.2.16.

Toa xe mặt võng (Depressed center flat car)

Toa xe chở hàng hóa có kết cấu bộ xe võng theo chiều dọc toa xe.

2.1.6.2.17.

Toa xe mặt bằng siêu dài (Long flat car)

Toa xe mặt bằng có chiều dài trên 19 m và tải trọng lớn.

2.1.6.2.18.

Toa xe mặt bằng ghép đôi (Twinned flat car)

Toa xe có hai phần mặt bằng hoàn toàn giống nhau được ghép lại.

2.1.6.2.19.

Toa xe hai tầng chở ô tô (Double-deck sedan car)

Toa xe mặt bằng có hai bộ trên, dưới dùng để chở ô tô.

2.1.6.2.20.

Toa xe tự lật (Dump car)

Toa xe có thiết bị có thể lật nghiêng thùng xe để xả hàng.

2.1.7.

Toa xe khổ đường tiêu chuẩn (Standard gauge car)

Toa xe chạy trên khổ đường sắt 1435 mm.

2.1.8.

Toa xe khổ đường hẹp (Narrow gauge car)

Toa xe chạy trên đường sắt có khổ đường nhỏ hơn khổ đường tiêu chuẩn.

2.1.9.

Toa xe khổ đường rộng (Broad gauge car)

Toa xe chạy trên đường sắt có khổ đường lớn hơn khổ đường tiêu chuẩn.

2.1.10.

Toa xe hai trục (Two-axle car)

Toa xe có hai bộ trục bánh xe.

2.1.11.

Toa xe bốn trục (Four-axle car)

Toa xe có bốn bộ trục bánh xe.

2.1.12.

Toa xe sáu trục (Six-axle car)

Toa xe có sáu bộ trục bánh xe.

2.1.13.

Toa xe nhiều trục (Multi-axle car)

Toa xe có số bộ trục bánh xe nhiều hơn sáu.

2.1.14.

Toa xe thử nghiệm (Test car)

Toa xe chuyên dùng, trên đó có lắp đặt các thiết bị để thử nghiệm các tính năng kỹ thuật của đường sắt và của toa xe.

2.1.15.

Toa xe kiểm tra (Detection car)

Toa xe chuyên dùng, trên đó có lắp đặt các thiết bị kỹ thuật chuyên dùng để kiểm tra đường sắt hoặc mạng lưới điện.

2.1.16.

Toa xe duy tu (Maintenance car)

Toa xe có các thiết bị để duy tu và bảo dưỡng đường sắt.

2.1.17.

Toa xe thép - gỗ (Steel-wood car)

Toa xe có kết cấu thân xe bằng thép kết hợp với gỗ.

2.1.18.

Toa xe toàn kim loại (All metal car)

Toa xe có các xà cột chính và thành ngoài, sàn xe, mui xe của thân xe làm bằng kim loại.

2.1.19.

Toa xe có giá chuyển hướng (Bogie car)

Toa xe có thân xe được lắp trên các giá chuyển hướng và chuyển động quay tương đối giữa thân xe và giá chuyển hướng.

2.1.20.

Toa xe có khớp nối (Articulated car)

Toa xe có hai đầu liền kề nhau của hai thân xe được gối trên cùng một giá chuyển hướng.

2.1.21.

Toa xe đặc biệt (Special car)

Toa xe có kết cấu đặc biệt theo các công dụng riêng như toa xe hiệu chỉnh cân, toa xe chụp ảnh đường hầm, toa xe kiểm tra...

2.1.21.1.

Toa xe hiệu chỉnh cân (Track scale test car)

Toa xe có khối lượng chuẩn để hiệu chỉnh các thiết bị cân phương tiện đường sắt.

2.1.21.2.

Đoàn xe cứu viện (Relief car train-set, rescue car train-set)

Đoàn xe gồm toa xe cần cẩu, toa xe lưu trú, toa xe hàng ăn, toa xe phát điện, toa xe chở dụng cụ, toa xe điều hành công việc... dùng để khắc phục các chương ngại trên đường sắt hoặc kích, cứu các phương tiện đường sắt bị tai nạn.

2.1.21.3.

Đoàn xe chở ray dài (long rail car train-set)

Đoàn xe gồm toa xe lưu trú, toa xe phát điện, toa xe chuyên chở ray dài để thi công đường sắt.

2.1.22.

Đoàn xe tự hành (Powered car train-set)

Đoàn xe gồm toa xe điều khiển, toa xe tự hành và toa xe kéo theo kết nối thành một đoàn tàu.

2.1.22.1.

Toa xe điều khiển (Controlling car)

Toa xe có cơ cấu và thiết bị điều khiển đoàn xe tự hành.

2.1.22.2.

Toa xe tự hành (motor-car)

Toa xe có lắp đặt thiết bị động lực để tự hành và kéo các toa xe khác.

2.1.22.3.

Toa xe kéo theo (Trailer)

Toa xe không có thiết bị động lực hoặc cơ cấu điều khiển trong đoàn xe tự hành.

2.2. Chiều và vị trí toa xe

2.2.1.

Chiều dọc toa xe (Longitudinal direction of car)

Chiều theo chiều dài của toa xe.

2.2.2.

Chiều ngang toa xe (Lateral direction of car)

Chiều vuông góc với chiều dài toa xe xét trên mặt phẳng nằm ngang.

2.2.3.

Đầu toa xe (Ends of car)

Hai phần đầu trước và đầu sau tính theo chiều dài toa xe.

2.2.4.

Đầu số một của toa xe (No 1 end of car)

Phần đầu toa xe có lắp cơ cấu điều khiển hãm tay hoặc theo chiều của pittông xi lanh hãm. Nếu ý nghĩa trên không thích hợp thì do thiết kế quy định.

2.2.5.

Đầu số hai của toa xe (No 2 end of car)

Đầu ngược lại với đầu số một trên cùng một toa xe.

2.2.6.

Thành số một của toa xe (No 1 position side)

Thành bên trái khi nhìn từ đầu số một đến đầu số hai của toa xe.

2.2.7.

Thành số hai của toa xe (No 2 position side)

Thành bên phải khi nhìn từ đầu số một đến đầu số hai của toa xe.

2.2.8.

Vị trí trục (position of axle)

Vị trí của trục trong toa xe được tính bắt đầu từ đầu số một đến hết đầu số hai của toa xe, đánh số thứ tự theo dãy số tự nhiên.

2.2.9.

Vị trí bánh xe (position of wheel)

Vị trí của bánh xe trong toa xe được đánh số theo vị trí trục và lấy phía thành số một là số lẻ, phía thành số hai là số chẵn và đánh số thứ tự theo dãy số tự nhiên.

2.2.10.

Vị trí xà (position of sill)

Xà ngang liền từ thành số một đến thành số hai vị trí xà được đánh số như đánh số trục, khi xà ngang không liền từ thành số một đến thành số hai vị trí xà được đánh số như đánh số bánh xe.

Xà dọc liền từ đầu số một đến đầu số hai vị trí xà được đánh số từ thành số một đến thành số hai theo thứ tự của dãy số tự nhiên, khi xà dọc không liền từ đầu số một đến đầu số hai vị trí xà được đánh số giống như đánh số bánh xe.

2.3. Kích thước chính của toa xe

2.3.1.

Chiều cao móc nối (height from top of rail to coupler center, coupler height)

Khoảng cách thẳng đứng từ đường trung tâm mặt ngoài của lưỡi móc tới mặt ray khi toa xe ở trạng thái không tải. Đối với móc nối kiểu nối kín là khoảng cách thẳng đứng từ trung tâm đầu lồi tới mặt ray. Gọi tắt là chiều cao móc nối.

2.3.2.

Chiều dài của toa xe (Length of car, length over pulling faces of couplers)

Khoảng cách giữa mặt trong của hai lưỡi móc ở hai đầu toa xe khi toa xe ở trạng thái không kết nối, không chịu ảnh hưởng của ngoại lực theo chiều dọc.

2.3.3.

Chiều rộng lớn nhất của toa xe (max width of car)

Khoảng cách lớn nhất theo chiều ngang của toa xe, tính cả các bộ phận nhô ra.

2.3.4.**Chiều cao của toa xe (Height of car)**

Khoảng cách lớn nhất theo phương thẳng đứng từ mặt ngoài phía trên thân xe hoặc thùng xe xitec tới mặt ray.

2.3.5.**Chiều cao lớn nhất của toa xe (Max height of car)**

Khoảng cách lớn nhất theo phương thẳng đứng từ bộ phận cao nhất phía trên toa xe tới mặt ray khi toa xe ở trạng thái không tải.

2.3.6.**Chiều dài thân xe (Length over ends of car body, length of car body)**

Khoảng cách theo chiều dọc giữa mặt ngoài hai thành đầu thân xe.

2.3.7.**Chiều dài bộ xe (Length of under frame, length over end sill)**

Khoảng cách theo chiều dọc giữa mặt ngoài hai xà đầu bộ xe.

2.3.8.**Chiều dài thùng xe xitec (Length of tank)**

Khoảng cách theo chiều dọc giữa mặt ngoài cùng hai nắp đầu thùng xitec.

2.3.9.**Chiều rộng thân xe (Width over sides of car body)**

Khoảng cách theo chiều ngang giữa mặt ngoài hai thành bên thân xe (chỗ không có nẹp).

2.3.10.**Chiều rộng bộ xe (Under frame width, width over side sills)**

Khoảng cách theo chiều ngang giữa mặt ngoài hai xà cạnh bộ xe.

2.3.11.**Chiều dài bên trong thân xe (Inside length of car body)**

Khoảng cách theo chiều dọc giữa mặt trong hai thành đầu thân xe.

2.3.12.**Chiều rộng bên trong thân xe (Inside width of car body)**

Khoảng cách theo chiều ngang giữa mặt trong hai thành bên thân xe.

2.3.13.**Chiều cao bên trong thân xe (Inside height of car body)**

Khoảng cách thẳng đứng từ mặt phẳng trên sàn xe tới mặt phẳng trên của thân xe (hoặc xà đầu trên của thành đầu).

2.3.14.**Chiều cao bên trong từ sàn tới trần thân xe (Height inside from floor to ceiling center)**

Khoảng cách thẳng đứng từ mặt phẳng trên sàn xe tới mặt phẳng trong chính giữa trần xe.

2.3.15.

Chiều cao mặt sàn xe (Height of floor from rail top, floor height)

Khoảng cách thẳng đứng từ mặt phẳng trên sàn bệ xe tới mặt ray (không bao gồm bề dày vật che phủ trên như vải lót sàn xe, thảm sàn xe) khi toa xe ở trạng thái không tải.

2.3.16.

Khoảng cách cơ sở (Length between bogie pivot centers)

Đối với toa xe có giá chuyển hướng là khoảng cách hai tâm giá chuyển.

Đối với toa xe không có giá chuyển hướng là khoảng cách theo chiều dọc giữa hai điểm tựa của thân xe trên hai bộ phận chạy trước và sau.

2.3.17.

Khoảng cách cơ sở toàn phần toa xe (Total wheel base of car, wheel base of car)

Khoảng cách theo chiều dọc tính từ tâm trục số một đến trục cuối cùng toa xe. Đối với toa xe hai trục thì khoảng cách toàn phần toa xe là khoảng cách cơ sở.

2.3.18.

Tỷ số khoảng cách dài toa xe (Ratio of car body length to length between bogie pivot centers)

Tỷ số giữa chiều dài thân xe hoặc bệ xe và khoảng cách cơ sở toa xe.

2.3.19.

Khe hở bàn trượt (Side bearing clearance)

Khoảng cách thẳng đứng giữa bàn trượt trên và dưới.

2.4. Trọng lượng toa xe

2.4.1.

Tự trọng (Tare weight, light weight)

Trọng lượng bản thân của toa xe ở trạng thái xe không tải.

2.4.2.

Tải trọng (Loading capacity)

Trọng lượng cho phép toa xe chở, bao gồm hàng hóa hoặc hành khách và hành lý mang theo (bao gồm cả trọng lượng các vật liệu chỉnh bị và trọng lượng nhân viên theo tàu).

2.4.3.

Trọng lượng chỉnh bị (Servicing weight)

Tổng trọng lượng các vật dụng cần thiết để đảm bảo cho toa xe làm việc bình thường khi lập đoàn tàu như lương thực, chất đốt, nước, dụng cụ...

2.4.4.

Tổng trọng (Gross weight)

Tổng của tự trọng và tải trọng: đối với các toa xe không chở hàng hóa, hành khách và hành lý thì tổng trọng là tổng của tự trọng với trọng lượng vật dụng chỉnh bị và trọng lượng nhân viên theo tàu.

2.4.5.

Trọng lượng trên lò xo (Suspended weight, spring weight)

Phần trọng lượng toa xe nằm ở phía trên lò xo hộp trục của giá chuyển hướng.

2.4.6.

Trọng lượng dưới lò xo (Non suspended weight, unsprung weight)

Phần trọng lượng toa xe nằm ở phía dưới lò xo hộp trục của giá chuyển hướng.

2.5. Tính năng và tham số toa xe

2.5.1.

Hệ số tự trọng (Tare-to-load ratio)

Tỷ số giữa tự trọng và tải trọng của toa xe.

2.5.2.

Hệ số dung tích (Specifie volume)

Tỷ số giữa dung tích thiết kế và tải trọng của toa xe.

2.5.3.

Hệ số diện tích sàn xe (Specifie floor area)

Tỷ số giữa diện tích sàn xe thiết kế và tải trọng của toa xe.

2.5.4.

Tải trọng trên mét toa xe (Load per meter of track)

Tỷ số giữa tổng trọng toa xe và chiều dài toa xe.

2.5.5.

Chiều cao trọng tâm toa xe (Height of car gravity center)

Khoảng cách thẳng đứng từ trọng tâm toa xe đến mặt ray.

2.5.6.

Hệ số tải trọng động (Coefficient of dynamic force)

Tỷ số giữa tải trọng động sinh ra đối với toa xe và các bộ phận toa xe với tải trọng tĩnh tương ứng khi toa xe vận hành bình thường.

2.5.7.

Tốc độ cấu tạo (Design speed)

Tốc độ vận hành lớn nhất được hạn chế bởi điều kiện an toàn và độ bền kết cấu mà toa xe có thể vận hành ổn định liên tục.

2.5.8.

Bán kính đường cong nhỏ nhất (Minimum radius of curvature negotiable)

Là bán kính đường cong nhỏ nhất của đường sắt mà toa xe có thể thông qua an toàn.

2.5.9.

Độ êm dịu (Comfortable quality of vibration)

Mức độ cảm giác thoải mái của hành khách đối với các tính năng dao động (như biên độ và tần số dao động) của toa xe khi vận hành bình thường.

2.5.10.

Mức độ tiện nghi (Riding comfortable leness, ride comfort)

Mức độ cảm giác thoải mái của hành khách đối với môi trường trên tàu (bao gồm nhiệt độ, độ ồn bên trong toa xe).

2.5.11.

Chỉ tiêu êm dịu (Index of running stability, riding index)

Chỉ tiêu đánh giá mức độ thoải mái của hành khách trên tàu hoặc mức độ ổn định của hàng hóa khi đoàn tàu vận hành.

2.5.12.

Tính ổn định chống lật (Stability against overturning)

Khả năng chống nghiêng lật của toa xe để toa xe vận hành ở trạng thái bình thường.

2.5.13.

Hệ số ổn định chống lật (Coefficient of stability against overturning)

Tỷ số giữa tải trọng động và tải trọng tĩnh tác dụng lên toa xe.

2.5.14.

Tính ổn định chống trật bánh (Stability against derailment)

Khả năng chống tách rời bánh xe ra khỏi ray (trật bánh) khi toa xe vận hành.

2.5.15.

Hệ số trật bánh (Coefficient of derailment)

Tỷ số giữa áp lực tức thời của ray tác dụng lên bánh xe theo chiều ngang và tải trọng thẳng đứng tác dụng lên bánh xe.

2.5.16.

Lực ngang giữa bánh xe và ray (Wheel rail lateral force)

Hợp lực theo phương ngang của bánh xe tác dụng lên ray khi toa xe vận hành.

2.5.17.

Hệ số giảm tải bánh xe (Wheel set decreasing ratio)

Tỷ số giữa tải trọng thẳng đứng của đôi bánh xe và tải trọng thẳng đứng bình quân các đôi bánh trái, phải ở bất kỳ thời điểm nào khi toa xe đang vận hành.

2.5.18.

Độ kín khí toa xe (Air tightness)

Khả năng chống lọt, hở không khí.

2.5.19.

Chỉ tiêu độ kín khí (Index of air-tightness)

Giới hạn quy định cho tính năng làm kín khí của toa xe.

2.5.20.

Tính năng cách nhiệt (Thermal insulating properties)

Khả năng cách ly truyền dẫn nhiệt lượng.

2.6. Thử nghiệm toa xe

2.6.1.

Thử nghiệm kiểu loại (Type test)

Thử nghiệm xem xét toàn diện sự phù hợp các tính năng, tham số và kết cấu cơ bản toa xe số với yêu cầu của thiết kế.

2.6.2.

Thử nghiệm xuất xưởng (Routine test)

Thử nghiệm thông thường để kiểm nghiệm các thông số, kết cấu và tính năng toa xe sau khi toa xe được sản xuất, lắp ráp.

2.6.3.

Thử nghiệm bền (Strength test)

Thử nghiệm đo ứng suất các bộ phận chủ yếu của toa xe dưới tác dụng của tải trọng thử nghiệm, gồm thử nghiệm bền tĩnh và thử nghiệm bền động.

2.6.4.

Thử nghiệm cứng vững (Stiffness test)

Thử nghiệm đo biến dạng của các bộ phận chủ yếu của toa xe dưới tác dụng của tải trọng thử nghiệm.

2.6.5.

Thử nghiệm cố định (Location test)

Thử nghiệm các tính năng của toa xe trên băng thử cố định.

2.6.6.

Thử nghiệm vận hành (Running test)

Thử nghiệm tiến hành khi toa xe chạy trên đường.

2.6.7.

Thử nghiệm toa xe chạy trên đường (Railway car trial run)

Thử nghiệm vận hành với toa xe chế tạo mới hoặc vừa sửa chữa xong trên quãng đường theo quy định trước khi đưa vào vận dụng chính thức.

2.6.8.

Thử nghiệm động lực học (Dynamics test)

Thử nghiệm để đánh giá chất lượng vận hành của toa xe ở các tốc độ chạy khác nhau.

2.6.9.

Thử nghiệm va đập (Impact test)

Thử nghiệm đo các tham số xung lực, gia tốc và ứng suất dư sinh ra trong quá trình chịu va đập của toa xe.

2.6.10.

Thử nghiệm đi qua đường cong có bán kính nhỏ nhất (Min radius of curvature negotiating test)

Thử nghiệm toa xe thông qua đường cong có bán kính nhỏ nhất theo thiết kế để toa xe vận hành an toàn.

2.6.11

Thử nghiệm trị số K truyền nhiệt (Test for K value of complete car)

Thử nghiệm đo hệ số K truyền nhiệt khi trao đổi nhiệt giữa mặt trong và mặt ngoài thân xe.

2.6.12

Thử nghiệm thiết bị điều hòa không khí (Air conditioning test)

Thử nghiệm đo các thông số kỹ thuật của thiết bị điều hòa không khí theo quy định.

2.6.13.

Thử nghiệm độ ồn (Noise test)

Thử nghiệm đo độ ồn bên trong và ngoài toa xe theo quy định.

2.6.14.

Thử nghiệm bằng biến trở nước (Hydraulic resistance test)

Thử nghiệm công suất của máy phát điện lắp trên toa xe phát điện bằng biến trở nước.

2.6.15.

Thử nghiệm độ kín khí (Air-tightness test)

Thử nghiệm đo khả năng ngăn chặn lọt hờ không khí của các chi tiết, bộ phận yêu cầu kín.

2.6.16.

Thử nghiệm dao động (Vibrating test)

Thử nghiệm đo tính năng dao động của toa xe trên băng thử hoặc các thiết bị chuyên dụng.

2.6.17.

Thử nghiệm lăn bánh (Rolling test)

Thử nghiệm đo tốc độ tới hạn lớn nhất của toa xe trên băng thử.

2.6.18.

Thử nghiệm ổn định chống lật của toa xe (Stability against over turning test).

Thử nghiệm đo hệ số chống nghiêng lật của toa xe.

2.6.19.

Thử nghiệm độ ổn định chống trật bánh (Stability against derailment test)

Thử nghiệm đo hệ số chống trật bánh của toa xe.

2.6.20.

Thử nghiệm hãm (Brake test)

Thử nghiệm các tính năng hoạt động của van hãm và hệ thống hãm.

2.6.21.

Thử nghiệm đột hắt (Leakage rain test)

Thử nghiệm độ kín nước toa xe bằng phương pháp phun nước có áp lực.

2.6.22.

Thử nghiệm ép nước (Water pressure test)

Thử nghiệm độ bền, độ cứng và độ kín của thùng xe xitec và hệ thống ống bằng nước với áp suất theo quy định.

2.6.23.

Thử nghiệm mô phỏng (Mode test)

Thử nghiệm đo kiểu dao động, tần số riêng, tỷ số cản của độ cứng và đàn hồi của toa xe hoặc các bộ phận toa xe.

2.6.24.

Thử nghiệm mỏi (fatigue test)

Thử nghiệm đo độ mỏi để xác định tuổi thọ sử dụng của toa xe hoặc các chi tiết, bộ phận.

27. Các thuật ngữ khác

2.7.1.

Toa xe rỗng (Empty car)

Toa xe chưa có hàng hóa, hành khách và hành lý.

2.7.2.

Toa xe đầy tải (Loaded car)

Toa xe đã có hàng hóa, hành khách và hành lý theo tải trọng thiết kế.

2.7.3.

Chủng loại toa xe (Type of car)

Toa xe có đặc điểm kết cấu thân xe giống nhau.

2.7.4.

Kiểu loại toa xe (Mode of car)

Toa xe có đặc điểm kết cấu giống nhau.

2.7.5.

Số xe (Serial number of car, number of car)

Số hiệu toa xe được đánh số theo thứ tự quy định.

2.7.6.

Số lượng trục bánh xe (Number of axle)

Tổng của số đôi bánh xe trong một toa xe.

2.7.7.

Ký hiệu toa xe (Lettering and marking of car)

Chữ cái và số dùng biểu thị công dụng, kiểu toa xe, số toa xe, tham số chính của toa xe.

2.7.8.

Số đăng ký toa xe (Registration number)

Chữ cái và số dùng biểu thị tên cơ quan đăng ký, chủng loại, khổ đường và số thứ tự của toa xe.

2.7.9.

Số chỗ (Seating capacity)

Số chỗ giành cho hành khách được quy định với từng loại toa xe.

2.7.10.

Hồ sơ kỹ thuật (Technical records book)

Sổ ghi trạng thái kỹ thuật toa xe và số lần sửa chữa trong suốt quá trình vận dụng, kể từ khi chế tạo mới đến khi loại bỏ.

2.7.11.

Quang treo (Hanger)

Chi tiết dùng để treo, đỡ các bộ phận khác có đầu trên lắp cố định hoặc liên kết với thân, bộ toa xe, khung giá chuyển.

2.7.12.

Kẹp (Clamp, clip)

Chi tiết dùng để kẹp chặt hoặc liên kết cố định giữa các bộ phận toa xe.

2.7.13.**Móc kẹp** (Anchor, suspension)

Chi tiết có cùng lúc hai tác dụng quang treo và kẹp.

2.7.14.**Bệ, đế** (Seat, rest, bracket)

Chi tiết chịu lực cơ bản để đỡ hoặc treo các cấu kiện hoặc định vị cấu kiện.

2.7.15.**Bệ treo** (Hanger bracket)

Bệ lắp các quang treo, móc treo.

2.7.16.**Giá đỡ, bộ đỡ, đế đỡ** (Carrier, support, bearer)

Bộ phận dùng để giữ an toàn cho các chi tiết.

2.7.17.**Vòng** (Ring)

Chi tiết làm bằng kim loại cuốn thành hình tròn hoặc hình bầu dục.

2.7.18.**Xích** (Chain)

Các vòng lồng nối lại với nhau thành chuỗi.

2.7.19**Tấm** (Plate)

Chi tiết có tiết diện không đổi theo chiều dài, có tỷ lệ giữa bề dày với bề dài, bề rộng khác nhau tương đối lớn.

2.7.20.**Tấm nối, tấm liên kết** (Connecting plate)

Tấm có tác dụng nối kết.

2.7.21.**Tấm gia cường** (Reinforcing plate)

Tấm có tác dụng tăng độ bền, tăng độ ổn định (độ cứng vững) và giảm thiểu ứng suất tập trung, bao gồm:

Tấm gân (Rib);

Tấm ngăn cách (Partition plate);

Tấm chống, tấm giằng (Staying plate)

2.7.22.**Tấm giữ chặt** (Fastening plate)

Tấm có tác dụng đỡ, giữ chặt bộ phận, chi tiết, bao gồm:

Tấm đỡ (Supporting plate);

Tấm ép (Pressing plate);

Tấm treo (Hanging plate).

2.7.23.

Tấm điều chỉnh (Adjusting plate)

Tấm có tác dụng điều chỉnh, bao gồm:

Tấm đệm, tấm lót (Shim, pad).

2.7.24.

Tấm định vị (Locating plate)

Tấm có tác dụng hạn chế di chuyển, bao gồm:

Tấm chặn (Baffle plate);

Tấm chống trượt (Anticreep plate).

2.7.25.

Tấm bảo vệ (Shield plate)

Tấm có tác dụng an toàn và bảo vệ, bao gồm:

Tấm chống bụi (Dust guard plate, dustproof plate);

Tấm chống mòn (Wear plate);

Tấm chống cháy (Fire proof plate).

2.7.26.

Tấm che (Cover plate)

Tấm dùng phía trên hoặc phía dưới trong kết cấu hình hộp.

2.7.27.

Tấm đứng (Web plate)

Tấm đứng trong kết cấu hình hộp.

2.7.28.

Tấm cánh (Flange plate)

Tấm nằm phía ngoài tấm đứng trong kết cấu hình hộp.

2.7.29.

Tấm, nẹp trang trí (Decorating plate)

Tấm, nẹp có tác dụng trang trí.

2.7.30.

Tấm dẫn hướng (Limiting plate)

Tấm có tác dụng dẫn hướng dòng chảy.

2.7.31.

Đệm (Shim, pad, liner, washer)

Chi tiết có tác dụng bảo vệ, cách ly, điều chỉnh vị trí.

2.7.32.

Nắp che (Eap, cover, lid)

Chi tiết có tác dụng chính là che đẩy.

2.7.33.

Van (Valve)

Thiết bị dùng để điều tiết và khống chế lưu lượng, áp lực và chiều dòng chảy (chất lỏng hoặc chất khí).

2.7.34.

Thân xe (Body)

Phần chủ yếu của bộ phận hoặc kết cấu.

2.7.35.

Xà (Girder, sill, beam, stringer)

Thanh đặt ngang chịu lực có chiều dài lớn hơn chiều rộng và chiều cao nhiều lần trong kết cấu.

2.7.36.

Xà đỡ kết nước (Water tank supporting beam)

Xà dùng để đỡ kết nước trong thiết bị cấp nước cho toa xe.

2.7.37.

Trụ, cột (Post)

Thanh chịu lực đặt thẳng đứng, chủ yếu chịu tải trọng hướng trục, thường dùng để chống, đỡ hoặc hạn chế vị trí của các thành, cửa hoặc cửa sổ.

2.7.38.

Thanh chống (Brace)

Chi tiết có dạng thanh, liên kết với cấu kiện theo một góc xiên để tăng độ ổn định của kết cấu đồng thời cải thiện được tác dụng truyền lực.

2.7.39.

Nẹp (Cornice, molding, treadle bar)

Chi tiết có dạng thanh dài dùng để che các mối nối, đường nối.

2.7.40.

Vật liệu cách nhiệt (heat insulating material)

Vật liệu có hệ số dẫn nhiệt thấp, làm giảm trao đổi nhiệt giữa hai mặt tấm cách nhiệt, thường dùng làm lớp đệm tấm cách nhiệt.

3. Bộ phận chạy

3.1. Các loại giá chuyển hướng

3.1.1.

Giá chuyển hướng (Bogie, truck)

Một loại bộ phận chạy có kết cấu bao như xà nhún, khung giá hoặc má giá, cơ cấu hộp trục bánh xe, bộ phận lò xo giảm chấn, hệ thống giằng hãm giá chuyển hướng,...

3.1.2.

Giá chuyển hướng hai trục (Two-axle bogie)

Giá chuyển hướng có hai bộ trục bánh xe.

3.1.3.

Giá chuyển hướng ba trục (Three-axle bogie)

Giá chuyển hướng có ba bộ trục bánh xe.

3.1.4.

Giá chuyển hướng nhiều trục (Multi-axle bogie)

Giá chuyển hướng có ba bộ trục bánh xe trở lên.

3.1.5.

Giá chuyển hướng tổ hợp (Combination bogie)

Bộ giá chuyển hướng được kết thành bởi hai giá chuyển hướng trở lên.

3.1.6.

Giá chuyển hướng có khung trượt (pedestal bogie)

Giá chuyển hướng có trục được định vị bằng khung trượt.

3.1.7.

Giá chuyển hướng không có khung trượt (Non-pedestal bogie)

Giá chuyển hướng có trục không được định vị bằng khung trượt.

3.1.8.

Giá chuyển hướng hướng kính (Radial bogie)

Giá chuyển hướng có đường tâm trục bánh xe có xu hướng chuyển dịch sang vị trí hướng tâm của đường cong khi toa xe vận hành trên đường cong.

3.1.9.

Giá chuyển hướng hướng kính tự dẫn hướng (Self-radial bogie)

Giá chuyển hướng hướng kính tự dẫn hướng là dựa vào lực trượt sinh ra giữa bánh xe và ray, khi toa xe đi vào đường cong, thông qua tác dụng của cơ cấu dẫn hướng (hệ thống đòn bẩy liên kết trục với trục hoặc với khung giá) làm đôi bánh xe tự động vào vị trí hướng kính của đường cong.

3.1.10.

Giá chuyển hướng hướng kính cưỡng bức (Force-radial bogie)

Giá chuyển hướng lợi dụng chuyển động quay tương đối giữa thân xe với khung giá chuyển hướng khi toa xe đi vào đường cong, thông qua cơ cấu dẫn hướng (hệ thống đòn bẩy liên kết trục với trục hoặc với khung giá) làm cho đôi bánh xe xoay nhẹ và cưỡng bức đôi bánh xe đi vào vị trí hướng kính của đường cong.

3.1.11.

Giá chuyển hướng chủ động điều chỉnh (Active control bogie)

Giá chuyển hướng dựa vào kích thích chấn động của đường và dao động của toa xe, nhờ một cơ cấu treo đặc biệt, hệ thống phản hồi và một nguồn động lực có thể liên tục cấp năng lượng, điều chỉnh các tham số treo của toa xe trên đường (cả độ lớn lẫn chiều), để giảm dao động nhằm cải thiện tính năng động lực học của toa xe.

3.1.12.

Giá chuyển hướng điều khiển bán chủ động điều chỉnh (Semi-active suspension (control) bogie)

Giá chuyển hướng có khả năng dựa vào phản hồi đối với kích thích chấn động của đường và tín hiệu dao động của toa xe, nhờ sử dụng một cơ cấu treo đặc biệt và hệ thống phản hồi, phải có