

電動車輛充電設施安全技術指引

Directrizes Técnicas de Segurança de Instalações de Carregamento de Veículos Eléctricos

第一條

Artigo 1.º

標的

Objecto

本指引為訂定安裝電動車輛充電設施應遵守的安全技術條件。

As presentes directrizes estabelecem as condições técnicas de segurança a que deve obedecer o estabelecimento de instalações de carregamento de veículos eléctricos.

第二條

Artigo 2.º

適用範圍

Âmbito de aplicação

本指引適用於樓宇內的停車場安裝電動車輛充電設施。

As presentes directrizes aplicam-se ao estabelecimento de instalações e equipamentos de carregamento de veículos eléctricos nas garagens de edifícios.

第三條

Artigo 3.º

定義

Definições

一、為適用本指引的規定，下列用語的定義為：

1. Para efeitos das presentes directrizes, entende-se por:

(一) "電動車輛充電設施"是指由樓宇內的電力裝置聯接電動車電池而僅用於充電或按需要執行相互通訊功能的一系列基礎裝置或設備。

1) Instalações de carregamento de veículos eléctricos: O conjunto de infraestruturas ou equipamentos destinados exclusivamente ao carregamento de baterias de veículos eléctricos a partir da instalação eléctrica no ou do edifício ao veículo eléctrico e permitindo a comunicação entre aquela e este se necessário.

- (二) “非車載充電器”是指充電器與樓宇的交流電網（電源）連接，將電流傳送到電動車輛的器件，而充電器不是在車上進行運作。
- 2) «Carregador externo», o carregador ligado à rede de corrente alternada (fonte de alimentação) que transmite a corrente ao dispositivo do veículo eléctrico e que não é operado no veículo.
- (三) “車載充電器”是指充電器安裝在車上而只能在車上運作的器件。
- 3) «Carregador interno», o carregador instalado no veículo concebido para ser usado somente no veículo.
- (四) “充電連接器”是指用以連接電動車輛和插座或固定充電器的器件，它包括軟電纜、車輛連接器和/或插頭。
- 4) «Unidade de conexão para carregamento», o dispositivo que estabelece a ligação entre o veículo eléctrico e a tomada ou carregador fixo, e que inclui cabo eléctrico flexível, conector de veículo e/ou tomada.
- (五) “控制導向”是指充電連接器中的控制導體，通過車上的控制電路，把車上的地線與電纜控制盒或充電設施的固定部份連接起來，可用來執行若干功能。
- 5) «Piloto de Controlo», o condutor de controlo da unidade de conexão para carregamento que através do circuito de controlo do veículo estabelece a ligação entre a ligação à terra do veículo e a caixa de controlo dos cabos eléctricos ou as partes fixas da instalação de carregamento, podendo ser usado para executar várias funções.
- (六) “電動車輛充電設備”是指為把電力從樓宇的電源供應點傳送到電動車輛而裝設的導體（包括相線、中線和接地保護導線）、車端耦合器、連接插頭，以及其他所有附件、器件、電源插座或裝置（以下簡稱“充電設備”）。可按需要執行相互通訊功能。例如：牆盒式和直立式充電裝置。
- 6) «Equipamento para carregamento de veículos eléctricos», os condutores (incluindo condutor activo, condutor neutro e condutores de protecção), acopladores de veículos, fichas de ligação, entre outros acessórios, dispositivos, tomadas de alimentação, ou aparelhos (adiante designados por “equipamentos para carregamento”). Podem desempenhar funções de comunicação entre eles conforme as necessidades. Por exemplo: dispositivos de carregamento em caixa na parede e verticais.

- (七) “最終電路”是指直接與客戶的用電裝置連接的電路。
- 7) «Circuito eléctrico final», o circuito eléctrico ligado directamente à origem da instalação de utilização do consumidor.
- (八) “電纜控制盒”是指納入充電連接器的裝置，執行控制和保護功能。
- 8) «Caixa de controlo para cabos eléctricos», o dispositivo incorporado na unidade de conexão para carregamento, que desempenha funções de controlo e de protecção.
- (九) “插頭和插座”是指可讓使用者把軟電纜連接至固定線路的器件。
- 9) «Ficha e tomada», o dispositivo que permite aos utentes ligar cabos eléctricos flexíveis aos circuitos fixos.
- (十) “插頭”是指插頭和插座的一部份，與連接着插座的軟電纜組合，或預定與軟電纜相連。
- 10) «Ficha», a parte da ficha e tomada integrante ou destinada a ser ligada ao cabo eléctrico flexível ligado à tomada.
- (十一) “插座”是指插頭和插座的一部份，預定連同固定線路一起裝設。
- 11) «Tomada», a parte da ficha e tomada destinada a ser instalada com o circuito fixo.
- (十二) “車端耦合器”是指可讓使用者把軟電纜連接至電動車輛，以為牽引蓄電池充電的器件。
- 12) «Acoplador do veículo», o dispositivo que permite que o utente ligue cabos eléctricos flexíveis ao veículo eléctrico para o carregamento de baterias de tracção.
- (十三) “車輛連接器”是指車端耦合器一部份，與連接着交流電網（電源）的軟電纜組合，或預定與軟電纜相連。
- 13) «Conector de veículo», a parte do acoplador do veículo integrante ou destinada a ser ligada ao cabo eléctrico flexível ligado à rede de corrente alternada (fonte de alimentação).
- (十四) “車端插孔”是指車端耦合器一部份，已納入或固定裝設於或預定會固定裝設於有關電動車輛的器件。

14) «Entrada do veículo», o dispositivo parte do acoplador do veículo incorporado ou fixado, ou destinado a ser fixado no veículo eléctrico.

第四條

Artigo 4.º

一般規定

Disposições Gerais

一、電動車輛充電設施的設計和安裝，須遵照現行法律法規的規定，分別是：

1. O projecto e o estabelecimento de instalações eléctricas de carregamento de veículos eléctricos devem conformar-se com os termos da regulamentação vigente, designadamente:

(一) 第 15/2021 號法律《樓宇及場地防火安全的法律制度》及第 39/2022 號行政法規 - 核准《樓宇及場地防火安全技術規章》。

1.1 Lei n.º 15/2021 (Regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios e recintos) e Regulamento Administrativo n.º 39/2022 (Aprova o Regulamento técnico de segurança contra incêndios em edifícios e recintos).

(二) 電力使用設施安全規章 - Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica (RSIUEE)。

1.2 Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica (RSIUEE).

(三) 樓宇集中設施和引入線安全規章 — Regulamento de Segurança de Instalações de Edifícios e Entradas (RSICEE)。

1.3 Regulamento de Segurança de Instalações de Edifícios e Entradas (RSICEE).

(四) 低壓電力設施技術規例 — Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT)。

1.4 Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT).

(五) 電力供應者的電力技術標準或其他同等的 IEC 技術標準。

1.5 Normas técnicas de electricidade da entidade fornecedora de energia eléctrica ou outras normas técnicas equivalentes da IEC.

(六) IEC 61851-1 — 電動車傳導充電系統的技術標準。

1.6 IEC 61851-1 - Norma técnica de sistemas de carga por condução para veículos eléctricos.

二、電動車輛充電設施應固定在牆身或穩固的結構上。

2. As instalações de carregamento de veículos eléctricos devem ser fixadas nas paredes ou em estruturas sólidas.

三、可按實際情況採用其他的國家或國際標準。

3. De acordo com a situação real, podem ser adoptadas normas de outros países ou internacionais.

第五條

Artigo 5.º

充電模式

Modos de carregamento

一、本指引採用 IEC 61851-1 的技術標準訂明的四種電動車輛傳導充電模式：

1. As presentes directrizes adoptam a norma técnica IEC 61851-1 onde são estabelecidos quatro modos de carregamento de veículos:

(一) 充電模式一，是指使用無通訊功能的標準插座，在電源側必須安裝電流式漏電斷路器，最高額定值為 16 安培。

1) Carregamento em modo 1, o uso de tomada normalizada sem funções de comunicação, com a instalação obrigatória, no lado da fonte de alimentação, de um disjuntor operado por corrente diferencial-residual com valor nominal máximo de 16 A.

(二) 充電模式二，是指使用額定值不超過 32 安培的標準插座，具有漏電保護功能，而聯接電纜控制盒與電動車的充電電纜內具有控制導向功能。

2) Carregamento em modo 2, o uso de tomada normalizada cujo valor nominal não seja superior a 32 A, que possua função de protecção contra fuga de electricidade e em que o cabo eléctrico de carregamento tem a função de piloto de controlo entre a caixa de controlo de cabos e o veículo eléctrico.

(三) 充電模式三，是指使用專用插座，具控制導向的充電電纜與交流電源永久連接。

3) Carregamento em modo 3, o uso de tomada específica em que o piloto de controlo do cabo eléctrico de carregamento está permanentemente ligado a uma fonte de corrente alternada.

- (四) 充電模式四，是指使用非車載充電器，例如直流快速充電器。
- 4) Carregamento em modo 4, o uso de carregador externo, como por exemplo um carregador rápido de corrente contínua.

第六條

Artigo 6.º

充電設施的設置

Estabelecimento de instalações de carregamento

一、電動車的充電設施可按下列方式設置。

1. As instalações eléctricas destinadas ao carregamento de veículos eléctricos podem:

(一) 直接專線聯接至公共配電網。

1.1 Ser ligadas a instalações eléctricas de utilização dedicadas directamente da rede de distribuição pública;

(二) 當現有功率和電錶容量等技術要求符合時，可直接聯接至現有樓宇內的客戶總掣箱或上升線。

1.2 Ser ligadas a instalações eléctricas de utilização dedicadas directamente dos quadros gerais ou dos quadros de colunas dos edificios existentes e dos quadros de entrada das moradias unifamiliares desde que estes disponham de condições técnicas, incluindo medição e potência disponível.

二、充電站點必須聯接至供電該站點所屬停車場內專用的電力設施。

2. Os pontos de carregamento devem ser ligados a uma instalação eléctrica de utilização dedicada que está contida e alimenta directamente o parque de estacionamento em que seja instalado o ponto de carregamento.

三、在用於供電電動車充電設施的裝置上應設有可分辨其用途的標籤或以其他方式適當注示。

3. A aparelhagem utilizada nas instalações eléctricas de alimentação de veículos eléctricos deverá ser claramente identificada por meio de placas ou outros meios apropriados que permitam reconhecer a sua finalidade.

四、當供電實體向樓宇供應超過一個電源時，在樓宇的總電箱旁及顯而易見的地方，以中文及葡文加上一警示標識，且適當保存，標示內容包括本樓宇設有第二個電源、電源供應點編號和緊急聯絡電話號碼，及放置切斷有關電源設施的平面圖。

4. Quando a entidade fornecedora de energia eléctrica alimente o edificio

através de mais do que uma fonte, será afixado um sinal de aviso no edifício, em chinês e em português, com a inscrição: “Este edifício possui uma segunda fonte de alimentação eléctrica”, e com a indicação do número do ponto de alimentação e do número de telefone de emergência, bem como deve ser afixada, perto do quadro eléctrico geral e em local bem visível, uma planta com as instruções necessárias para corte da fonte de alimentação das instalações.

五、在靠近電動車輛供電設備或插座的地方，以中文及葡文加上一警示標識，且適當保存，內容標示切斷電源的位置和步驟及滅火筒位置。

5. Em locais próximos do equipamento de fornecimento de electricidade para veículos eléctricos ou das tomadas, são afixados avisos, protegidos de maneira apropriada, com indicações sobre a localização e os passos a seguir para o corte de electricidade, bem como a localização dos extintores de incêndio.

六、在設有充電設備的車位適當及當眼位置，放置二氧化碳、化學乾粉或同等效能之滅火筒，並清楚標示其針對電火之用字句以作識別。

6. Em locais apropriados e bem visíveis dos lugares de estacionamento de veículos, onde se encontrem instalados equipamentos para carregamento, são colocados extintores de incêndio de anidrido carbónico, de pó químico ou outros com efeitos idênticos, com a indicação clara de que os extintores são contra incêndios de origem eléctrica.

第七條

Artigo 7.º

電路鋪設

Estabelecimento dos circuitos eléctricos

一、供電至電動車輛充電插座或設備的每一電路，均須為獨立專用並設有適當保護的電路。

1. Os circuitos eléctricos que alimentam as tomadas ou os equipamentos de carregamento para veículos eléctricos devem ser dedicados exclusivamente a essa função e ser devidamente protegidos.

二、電路的設計和鋪設方式應符合本指引第四條的規定。

2. O projecto e o modo de estabelecimento dos circuitos eléctricos devem conformar-se ao disposto no artigo 4.º das presentes directrizes.

三、根據電動車輛供電設備的設計電流，及因應設施的電壓降值的限制，而設計每個電路所採用的電纜的導體類型及尺寸。

3. O dimensionamento dos condutores e cabos eléctricos utilizados em cada

um dos circuitos eléctricos deverá ter em conta a intensidade da corrente de serviço dos equipamentos de fornecimento de electricidade para veículos eléctricos e o limite da queda de tensão admissível da instalação .

第八條

Artigo 8.º

保護器件

Aparelhos de protecção

一、 每個最終電路均須以適當額定值的熔斷器或微型斷路器加以保護。

1. Cada circuito eléctrico final deve ser protegido por fusível ou disjuntor modular com valor nominal adequado.

二、 每個最終電路均須備有一個對地漏電保護器件，最少符合 A 類特點及不超過 30 毫安的電流式漏電斷路器(RCD)或具有等同功能的保護器件以截斷包括中線在內的所有導線。

2. Cada circuito final deve estar equipado com um aparelho contra fugas de electricidade para a terra, nomeadamente um disjuntor que no mínimo possua as características do tipo A e seja operado por corrente diferencial-residual não superior a 30 mA (RCD), ou outro aparelho de protecção com funções idênticas que interrompa todos os condutores incluindo o neutro.

三、 需在充電設施插座的上游位置安裝開關制，以便在接上充電連接器後開啟電源，及在移除充電連接器前關上電源。

3. Devem ser instalados interruptores a montante das tomadas da instalação de carregamento que permitam ligar a unidade de conexão para carregamento depois de conectada à fonte de alimentação e desligá-la antes de ser desconectada da fonte de alimentação.

第九條

Artigo 9.º

插頭和插座

Fichas e tomadas

一、 對於充電模式一，可使用不超過 16 安培的標準插頭和插座(例如 BS1363、IEC 60309)。

1. No modo 1 de carregamento, podem ser utilizadas fichas e tomadas normalizadas que não ultrapassem os 16A (como por exemplo BS1363 e IEC 60309).

二、 對於充電模式二，可使用不超過 32 安培的標準插頭和插座(例如

BS1363、IEC60309)。

2. No modo 2 de carregamento, podem ser utilizadas fichas e tomadas normalizadas que não ultrapassem os 32A (como por exemplo BS1363 e IEC60309).

三、對於充電模式三，所需的插座或車輛連接器類型，必須符合專為電動車輛而設的充電系統模式及須符合 IEC 62196、SAE J1772 或 GB 20234 標準或相關標準。

3. No modo 3 de carregamento, os tipos de tomadas ou de conectores de veículo exigidos devem ser exclusivos ao uso do modo de carregamento para veículos eléctricos e corresponder à norma IEC 62196, SAE J1772 ou GB 20234, ou outras normas relacionadas.

四、所有電動車輛充電插座應安裝在距離竣工地台水平 0.5 至 1.5 米高的位置。

4. As tomadas para carregamento de veículos eléctricos devem ser instalados a uma altura de 0,5 a 1,5 metros do nível do revestimento do solo.

五、如充電電纜上有電纜控制盒裝上支架或懸掛裝置作為承托，以免對電動車輛的充電電纜和插頭造成過度負荷，且插座應盡可能靠近電動車輛停泊位置及遠離水掣。

5. Caso existam caixas de controlo nos cabos de carregamento, serão instalados suportes ou dispositivos para suspensão que sirvam de suporte, a fim de não sobrecarregar os cabos de carregamento ou fichas dos veículos eléctricos, e as tomadas devem estar instaladas nos locais de estacionamento dos veículos eléctricos e afastadas de torneiras de água.

六、供樓宇內停車場使用的電動車輛供電設備和插座及相關電力器具，加以適當保護以防止塵埃和水進入，相關的防護程度達至 IPX4 級別或以上。

6. Os equipamentos de carregamento ou tomadas para veículos eléctricos e outros equipamentos eléctricos relacionados, destinados ao uso nas garagens interiores dos edificios, serão protegidos da entrada de poeiras e de água cujo nível de protecção será da categoria IPX4 ou superior.

七、電動車輛不能使用電源延長線（拖板），應使用專為其而設的充電連接器。

7. Nos veículos eléctricos não podem ser utilizadas extensões eléctricas, devendo ser utilizadas unidades de conexão para carregamento, exclusivas.

附件一

Anexo 1

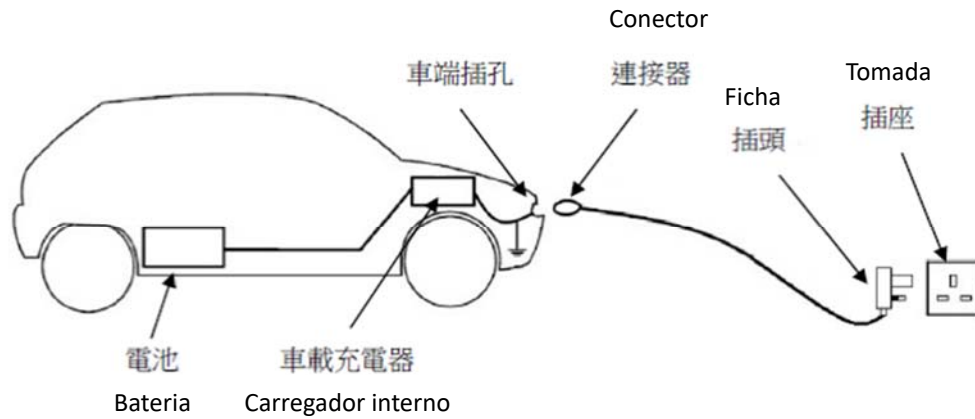
(IEC 61851-1 的 4 種電動車輛充電模式)

(Os 4 modos de carregamento de veículos eléctricos da IEC 61851-1)

模式一

Modo 1

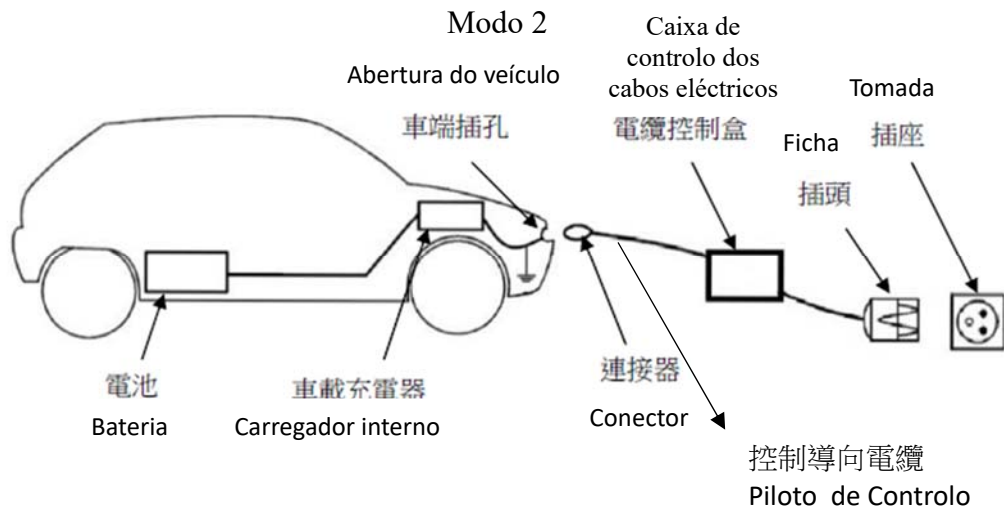
Abertura do veículo



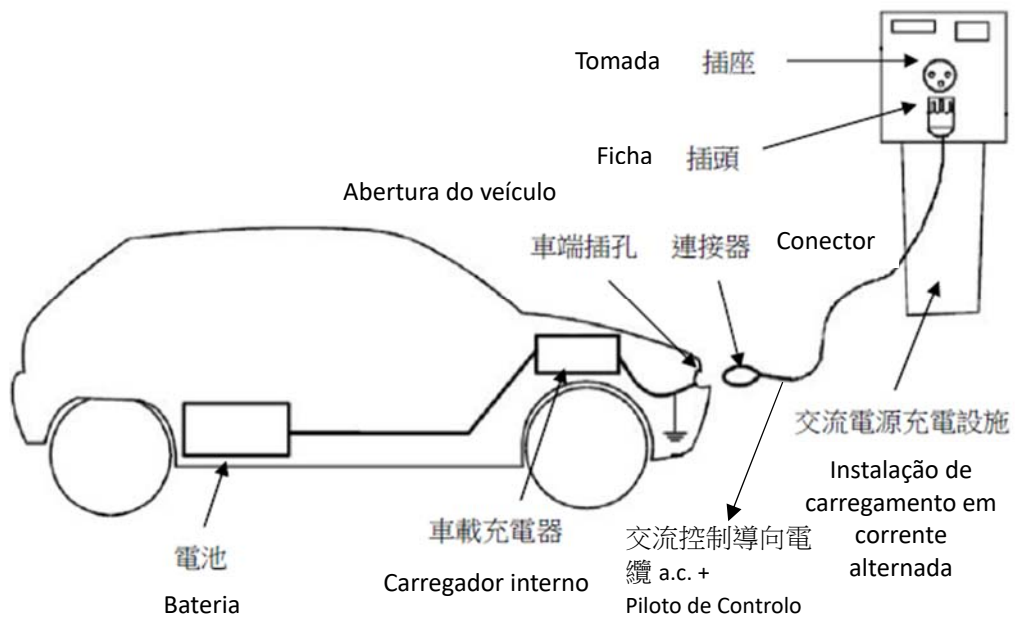
模式二

Modo 2

Abertura do veículo



模式三 Modo 3



模式四 Modo 4

