

DB 4453

云 浮 市 地 方 标 准

DB 4453/T 05—2023

电动自行车停放充电场所消防安全规范

Code for fire protection safety of electric bicycle parking and charging place

地方标准信息服务平台

2023 - 11 - 10 发布

2024 - 02 - 10 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由云浮市消防救援支队提出并归口。

本文件起草单位：云浮市消防救援支队、云浮市安全生产协会、广东省江门市质量技术监督标准与编码所、江门市标准化协会。

本文件主要起草人：王璐鹏、王灵军、李羚子、熊有森、范志平、黄型纳、曾捷。

地方标准信息服务平台

电动自行车停放充电场所消防安全规范

1 范围

本文件规定了电动自行车停放充电场所的总体要求、建筑构造和防火分隔、安全疏散、消防设施和器材、电气等要求。

本文件适用于云浮市内新建、改建、扩建的电动自行车停放充电场所的消防安全设计、施工、验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 13495.1 消防安全标志 第 1 部分：标志
- GB 14287（所有部分）电气火灾监控系统
- GB 17945 消防应急照明和疏散指示系统
- GB 20517 独立式感烟火灾探测报警器
- GB 31247 电缆及光缆燃烧性能分级
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范
- GB 50067 汽车库、修车库、停车场设计防火规范
- GB 50084 自动喷水灭火系统设计规范
- GB 50116 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范
- GB 51348 民用建筑电气设计标准
- GB 55036 消防设施通用规范
- GB 55037 建筑防火通用规范
- DL 5027 电力设备典型消防规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电动自行车 electric bicycle

以车载蓄电池作为辅助能源，具有脚踏骑行能力，能实现电助动或/和电驱动功能的两轮自行车。

3.2

电动自行车停放充电场所 electric bicycle parking and charging place

电动自行车停放场所和电动自行车充电场所的统称，具备其中一种或两种使用功能的场所。

注：电动自行车停放充电场所按停放区域分为建筑外场所和建筑内场所，按建（构）筑物种类分为电动自行车停放充电车和电动自行车停放充电车库。

3.3

附建式电动自行车停放充电车库 attached electric bicycle parking and charging garage

依附于主体建筑而建造的电动自行车停放充电车库。

3.4

敞开式电动自行车停放充电车库 open electric bicycle parking and charging garage

任一层车库外墙敞开面积超过该层四周外墙总面积的25%，且敞开部分均匀布置在外墙上且其长度不小于此车库周长的50%的电动自行车停放充电车库。

3.5

地下电动自行车停放充电车库 underground electric bicycle parking and charging garage

建筑内地坪地面低于室外地坪地面高度超过该层净高1/2的电动自行车停放充电车库。

3.6

半地下电动自行车停放充电车库 semi-underground electric bicycle parking and charging garage

地下建筑内地坪面与室外地坪面的高度之差大于该层车库净高1/3且不大于1/2的电动自行车停放充电车库。

3.7

建筑外电动自行车停放充电车场 electric bicycle parking and charging lot

用于停放电动自行车且安装配套充电设施的建筑外的露天场地或构筑物。

3.8

充电设施 charging facility

为电动自行车提供充电服务的相关电气设备及附属设施。

注：如低压开关柜/箱及其配套的充电配电箱、充电柜、线缆等，包括配电系统、配套设施、充电设备等。

3.9

充电柜 charging cabinet

固定连接至交流或直流电源，并将其转为直流电源，采用传导方式为电动自行车蓄电池充电的集成电动自行车充电器、充电管理系统、通信模块及配套附件的成套电器柜。

3.10

充电器 charger

专门为电动自行车蓄电池充电所配置的一种充电设备。

4 总体要求

4.1 新建、改建、扩建公共建筑、住宅建筑时，应同步规划建设电动自行车停放充电场所。已建成投入使用的公共建筑、住宅建筑，应按照区域内电动自行车保有量等实际情况建设电动自行车停放充电场所。

4.2 电动自行车停放充电场所应合理确定位置，并符合以下规定：

- a) 应选取消消防救援力量便于到达的场所，宜充分利用就近的供电、消防及防排洪等公用设施，选在有公用通信网络覆盖的区域；
- b) 不应设在多尘、水雾、有腐蚀性和破坏绝缘的有害气体及导电介质的场所，当无法远离时，不应设在污染源盛行风向的下风侧；
- c) 不应设在有可能积水或防排水设施不完善的场所；如因条件限制确需设在有可能积水或防、排水设施不完善的场所，应采取预防滴、漏水的措施或选用相应防护等级的设施；
- d) 不应靠近有潜在火灾、爆炸危险的区域或剧烈振动的场所，并应远离明火、高温、潮湿和人员密集场所；如选址确实有爆炸或火灾危险的建筑物毗连时，应符合 GB 50016 和 GB 50058 的规定；
- e) 不应与火灾危险性为甲、乙类的厂房、仓库贴邻或组合建造；
- f) 不应设置在易燃易爆危险品管线穿越的场所；
- g) 不应建设在修车库内，以及甲、乙类物品运输车的汽车库、停车场内；
- h) 不应在场所内设置车辆或电池的拆解与焊接和组装等维修作业；
- i) 不应设在上方可能有落物或因管道破裂泄漏液体的区域；
- j) 电动自行车充电时，充电器应远离易燃可燃物，不应放置在电动自行车坐垫等可燃物上。

4.3 临近建筑物的电动自行车停放充电场所应远离安全出口、疏散楼梯及设置窗户的外墙。

4.4 电动自行车停放充电场所不应占用消防车道、防火间距和消防车登高操作场地；不应妨碍消防车通行、堵塞安全出口和疏散通道；不应影响室外消防设施救援通道的正常使用。

4.5 应采取防雷、防风、防雨、排水等措施，且不应影响人员安全疏散。

4.6 室外电动自行车停放充电场所应依法利用公共用地，独立设置在合理位置，与其他建筑物之间的防火间距不宜小于 6 m，老旧住宅区防火间距不宜小于 4 m。

4.7 建筑外电动自行车停放充电场所不应与托儿所、幼儿园及其活动场所，老年人照料设施及其活动场所，学校教学楼及其集体宿舍，医院病房楼、门诊楼等贴邻建设，且其防火间距应符合 GB 50016 的规定。

4.8 公共场所和公共建筑的电动自行车停放充电场所宜设置在公共场所和公共建筑的主体建筑外。

4.9 电动自行车停放充电场所设置在建筑内时，应设置在建筑首层、半地下层或地下一层，并宜靠外墙布置，不应设置在负二层及其他建筑楼层，且应设置火灾自动报警系统、排烟设施、自动喷水灭火系统、消防应急照明和疏散指示系统。

4.10 附建式电动自行车停放充电车库、独立式电动自行车停放充电车库、敞开式电动自行车停放充电车库、地下电动自行车停放充电车库、半地下电动自行车停放充电车库、建筑外电动自行车停放充电车场应划分集中充电区域。

5 建筑构造和防火分隔要求

5.1 设置在建筑内的电动自行车停放充电场所其建筑耐火等级不应低于二级。

5.2 电动自行车停放充电场所设置在建筑内时，应采用防火墙、甲级防火门、耐火极限不小于 1 h 的楼板与建筑其他区域完全隔开。

5.3 附建式电动自行车停放充电场所应采用耐火极限不低于 2 h 的防火隔墙和 1.5 h 的不燃性楼板设置为独立的防火单元，并与建筑其他使用空间完全分隔。

- 5.4 附建式电动自行车停放充电场所建筑面积不应超过 300 m²。
- 5.5 室内电动自行车停放充电场所应独立设置防火分区。设置在地上时，每个防火分区建筑面积不应大于 1500 m²；设置在地下或半地下时，每个防火分区建筑面积不应大于 500 m²。当设有自动灭火设施时，防火分区最大允许面积可以增加 1.0 倍。局部设置时，增加面积按该局部面积的 1.0 倍计算。
- 5.6 建筑内电动自行车停放充电场所外墙上、下层开口之间应设置高度不小于 1.2 m 的实体墙或设置耐火极限不低于 2 h、宽度不小于 1 m、长度不小于开口宽度的不燃性防火挑檐。当建筑内电动自行车充电场所设置自动喷水灭火设施时，上、下层开口之间实体墙高度不应小于 0.8 m。
- 5.7 电动自行车停放充电场所内应分组停放电动自行车，每组长度不应大于 20 m，组与组之间应设置高度不低于 1.5 m 的隔墙，隔墙的耐火极限不应低于 1.5 h。
- 5.8 电动自行车停放充电场所内应划线规范停车位置，同组电动自行车的车位长度不宜小于 1.5 m，宽度不宜小于 0.8 m。
- 5.9 电动自行车停放充电场所门窗、墙壁、顶板（棚）等装修材料应采用不燃材料。

6 安全疏散要求

- 6.1 电动自行车停放充电场所的安全出口的数量应符合 GB 50016、GB 55037 的要求。
- 6.2 电动自行车停放充电场所的安全出口应采用向疏散方向开启的平开门，并确保人员在火灾时易于从内部打开。
- 6.3 电动自行车停放充电场所设置门禁系统时，应确保断电后疏散门处于可开启状态，或设置紧急开门装置。
- 6.4 电动自行车停放充电场所内任一点至最近安全出口的直线距离不应大于 22 m，场所内设置自动喷水灭火系统时，其安全疏散距离可增加 25%。
- 6.5 设有电动自行车停放充电场所的建筑屋面为平屋面时，疏散楼梯应通至屋面，通向屋面的门应向外开启。
- 6.6 建筑内电动自行车停放充电场所安全出口和疏散门不应直接正对建筑疏散楼梯间，且与疏散楼梯间最近水平距离不宜小于 5 m。
- 6.7 建筑内当有多个防火分区相邻布置时，每个防火分区可利用防火墙上通向相邻防火分区的甲级防火门作为第二安全出口，但建筑内电动自行车停放充电场所的每个防火分区应当至少设置一个独立的安全出口。
- 6.8 建筑内电动自行车停放充电场所安全出口不应与建筑其它部分安全出口共用，应设置独立的安全出口，且应与建筑内其它防火分区通过防火墙完全隔离。直通室外的安全出口上方应设置挑出宽度不少于 1 m 的防护挑檐。
- 6.9 建筑内充电桩设置区域与建筑安全出口距离不应小于 6 m。

7 消防设施和器材要求

7.1 通用要求

- 7.1.1 电动自行车停放充电场所应按 GB 50016 和 GB 50974、GB 50036 设置灭火设施。
- 7.1.2 电动自行车停放充电场所设置自动喷水灭火系统时，火灾危险等级按中危险 I 级确定。
- 7.1.3 建筑内电动自行车停放充电场所宜按 GB 50084 的要求设置自动喷水灭火系统。无消防水条件的场所，可安装其它符合国家消防技术文件的灭火设施。
- 7.1.4 建筑外电动自行车停放充电场所应安装简易喷淋系统，条件充足的宜按 GB 50084 的要求设置

自动喷水灭火系统。

7.1.5 电动自行车停放充电场所应按照 GB 50140 配置 A、B、E 类火灾灭火器，可增加推车式水喷雾灭火器，灭火器配置的危险等级可按民用建筑中危险级确定，电动自行车的电池部分灭火宜采用手提式水基型灭火器或推车式水基型灭火器，电动自行车的电路部分灭火宜采用手提式 ABC 干粉灭火器或推车式 ABC 干粉灭火器。

7.1.6 电动自行车停放充电场所应安装 24 h 可视监控设备或远程监控系统，并应符合下列要求：

- a) 图像能在电子监控设备上实时显示；
- b) 图像具备储存、查询、回放功能；
- c) 图像存储时间不少于 30 d。

7.1.7 电动自行车停放充电场所应设置消防软管卷盘，竖管管径不应小于 DN65。

7.1.8 应按照相关规定设置防排烟系统。

7.2 建筑内电动自行车停放充电场所

7.2.1 所在建筑按 GB 50116、GB 55036 的要求设置火灾自动报警系统时，符合以下规定：

- a) 应设置感烟火灾探测器和手动火灾报警按钮；
- b) 除应按照 GB 50016 和 GB 50067 要求设置火灾自动报警系统的场所外，其他建筑内电动自行车停放充电场所应安装独立式感烟火灾探测报警器；
- c) 宜采用智能型的独立式感烟火灾探测报警器，独立式感烟火灾探测报警器的设置应符合 GB 20517 的规定；
- d) 宜安装电气火灾监控系统，并与所在建筑火灾自动报警系统联动，电气火灾监控系统的设置应符合 GB 14287（所有部分）的规定。

7.2.2 应设排烟设施，采用自然排烟方式的，排烟口应设置在顶棚和墙面的上部，有效开口面积不应小于地面面积的 2%。

7.3 独立式电动自行车停放充电场所

应安装独立式感烟火灾探测报警器，并符合以下规定：

- a) 有条件的宜采用智能型的独立式感烟火灾探测报警器，独立式感烟火灾探测报警器的设置应符合 GB 20517 的规定；
- b) 有条件的宜安装电气火灾监控系统，电气火灾监控系统的设置应符合 GB 14287 的规定。

7.4 附建式电动自行车停放充电场所

所在建筑按 GB 50116 的要求设置火灾自动报警系统时，符合以下规定：

- a) 电动自行车停放充电场所应设置感烟火灾探测器和手动火灾报警按钮；
- b) 除应按照 GB 50016 和 GB 50067 要求设置火灾自动报警系统的场所外，其他建筑内电动自行车停放充电场所应安装独立式感烟火灾探测报警器；
- c) 有条件的宜采用智能型的独立式感烟火灾探测报警器，独立式感烟火灾探测报警器的设置应符合 GB 20517 的规定；
- d) 有条件的宜安装电气火灾监控系统，并与所在建筑火灾自动报警系统联动，电气火灾监控系统的设置应符合 GB 14287 的规定。

8 电气要求

8.1 电气线路及充电装置

- 8.1.1 电动自行车停放充电场所包含供电系统的消防安全应符合 DL 5027 的有关规定。
- 8.1.2 电动自行车停放充电场所电气设备应该按 GB 51348 的要求设置接地系统。
- 8.1.3 电动自行车停放充电场所充电设备线路应设置专用的充电配电箱，配电箱应设总开关电器，并应设置在便于操作的地方。与其他场所合用一个供电回路的，总断路器应采用四极漏电断路器，分支断路器应采用两极漏电断路器。
- 8.1.4 应采用安全型插座，每个回路连接的充电插座不宜超过 10 个。
- 8.1.5 配电箱、充电线路及充电插座等应安装在可燃材料上。
- 8.1.6 电动自行车停放充电场所的配电箱或插座处设置在室内时，配电箱、电源插座的防护等级不应低于 IP54；设置在室外时，配电箱、电源插座的防护等级不应低于 IP65，并加装防雨罩。
- 8.1.7 电动自行车停放充电场所的充电设施应使用独立阻燃电线电缆，所使用电线电缆应符合 GB 31247 的要求，线芯截面大小应满足线路载流量，确保其具备与场所内其他设施用电分表计量条件。
- 8.1.8 电动自行车停放充电场所的电气线路可采用暗埋或明铺的方式，并穿绝缘套管、线槽保护。
- 8.1.9 电动自行车停放充电场所充电设施应具备限时充电、自动断电、故障报警、过载保护、短路保护和漏电保护等功能。
- 8.1.10 电动自行车充电柜柜体需要具备防火能力。
- 8.1.11 充电柜与电动自行车之间间隔不宜小于 2 m，充电柜应设置泄压孔，泄压孔不应面向通道及停放的车辆。
- 8.1.12 电动自行车充电场所严禁拉接临时电源线路、插座和开关。

8.2 消防应急照明和疏散指示标志

- 8.2.1 除建筑外（露天）以外的其他电动自行车停放充电场所应设消防疏散指示标志和消防应急照明灯具，应符合下列要求：
 - a) 消防疏散指示标志应符合 GB 13495.1 和 GB 17945 的规定；
 - b) 消防疏散指示标志不应被遮挡，并在疏散走道和主要疏散路径的地面上应增设能保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志，设置高度和间距符合 GB 50016 的规定。
- 8.2.2 消防应急照明灯具应设置在出口的顶部、墙面的上部或顶棚上。

参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国消防法》；
 - [2] 《广东省实施〈中华人民共和国消防法〉办法》；
 - [3] 《广东省消防工作若干规定》；
 - [4] 《广东省消防安全委员会办公室关于印发〈电动自行车停放充电场所建设要求〉及〈电动自行车充电柜安装指南〉的通知》（粤消安办〔2022〕15号）。
-

地方标准信息服务平台