

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 183—2021

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

2021-08-18 发布

2021-09-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布

目 次

前言..... II

引言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 总平面布局要求..... 3

5 平面布置要求..... 3

6 防火分隔和建筑构造要求..... 4

7 安全疏散要求..... 4

8 消防设施和器材要求..... 5

9 电气要求..... 6

10 巡查要求..... 7

参考文献..... 9

地方标准信息服务平台

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。

本文件由深圳市消防救援支队提出并归口。

本文件起草单位：深圳市消防救援支队、深圳市城市公共安全技术研究院有限公司、深圳市标准技术研究院、深圳市国汇计量质量检测有限公司。

本文件主要起草人：王丹晖、刘东昱、解龙、吴奇峰、谭棠、朱新文、况凯骞、赵鑫、赵显志、徐铭武、吴伟、唐鹏、党杰、王振榕、郭俊杰、张龙梅、郑景川、胡岐芳、陈麒竹。

地方标准信息服务平台

引 言

根据《深圳市安委会关于印发〈深圳市2018年年度解决安全生产领域突出问题工作方案〉的通知》（深安〔2018〕6号）、《城中村用电安全综合治理协调推进会议纪要》（深安办纪〔2019〕1号）、《深圳市消防安全委员会办公室关于印发〈深圳市城中村消防安全综合治理工作方案〉的通知》（深消安委办〔2020〕20号）以及《关于印发广东省电动车“正源清违”专项治理方案的通知》（粤公通字〔2018〕68号）文件要求，起草组经过深入调查研究，认真总结实践经验，参考国内相关文件，在广泛征求意见的基础上，起草本文件。

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平面布局、平面布置、防火分隔和建筑构造、安全疏散、消防设施和器材、电气、巡查等要求。

本文件适用于深圳市内新建、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，已投入使用的电动自行车停放充电场所按照本文件执行。

本文件不适用于电动公交车、电动汽车、电动三轮车等车辆的停放充电场所消防要求，电动摩托车停放充电场所可参考本文件。

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—2015 消防安全标志 第1部分：标志
GB 14287—2014（所有部分） 电气火灾监控系统
GB 17945—2010 消防应急照明和疏散指示系统
GB 20517—2006 独立式感烟火灾探测报警器
GB 31247—2014 电缆及光缆燃烧性能分级
GB 50016 建筑设计防火规范
GB 50058—2014 爆炸危险环境电力装置设计规范
GB 50067—2014 汽车库、修车库、停车场设计防火规范
GB 50084—2017 自动喷水灭火系统设计规范
GB 50116—2013 火灾自动报警系统设计规范（附条文说明）
GB 50140—2005 建筑灭火器配置设计规范
GB 50217—2018 电力工程电缆设计标准
GB 50974—2014 消防给水及消火栓系统技术规范（附条文说明）
GB 51348—2019 民用建筑电气设计标准
DL 5027—2015 电力设备典型消防规程（附条文说明）
SJG 39—2017 深圳市电动自行车充电库（棚）工程技术规程

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。

注：电动自行车最高设计车速最高为25 km/h，整车质量最大为55 kg，蓄电池标称电压最大为48 V，电机额定连续输出功率最大为400 W。

3.2

电动自行车停放场所 electric bicycle parking place

用于停放电动自行车的场所。

注：包括与自行车混合停放场所。

3.3

电动自行车充电场所 electric bicycle charging place

设置有电动自行车充电设施，可为电动自行车蓄电池充电的场所。

3.4

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场和电动自行车停放充电车库。

3.5

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

依附于其他主体建筑而建造的电动自行车停放充电车库。

3.6

独立式电动自行车停放充电车库 independent electric bicycle parking and charging garage

单独建造且具有独立完整的建筑主体结构及配套设备系统及充电设施的电动自行车停放充电车库。

3.7

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。

3.8

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。

3.9

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。

3.10

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物外的露天场地或构筑物。

3.11

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。

3.12

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。

3.13

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 总平面布局要求

4.1 新建的公共建筑、住宅建筑应建设电动自行车停放充电场所；既有的公共建筑、住宅建筑应根据需要选择合适位置增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) 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；应选取消防救援力量便于到达的场所；
- b) 应满足设施电源接入的要求；
- c) 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；
- d) 不宜设在有可能积水的场所；不应设在防、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的场所或防、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；
- e) 不应设在有剧烈振动的场所；应远离明火、高温、潮湿和人员密集场所；不应靠近有潜在火灾或爆炸危险的区域；当与有爆炸或火灾危险的建筑物毗连时，应符合 GB 50016 和 GB 50058—2014 的规定；
- f) 不应与火灾危险性为甲、乙类的厂房、仓库贴邻建造，其防火间距的设置应符合 GB 50016 的规定；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；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；
- g) 不应设在上方可能有落物或因管道破裂泄漏液体的区域；
- h) 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。

4.3 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。

4.4 电动自行车停放充电场所应采取防雷、防风、防雨、排水等措施，且不应影响人员安全疏散。

4.5 建筑外电动自行车停车场与其他建筑物之间防火距离不应小于 6 m，地上电动自行车停车库与其他多层民用建筑物之间的防火间距不应小于 6 m；与其他高层民用建筑物之间的距离不应小于 9 m；与厂房、仓库之间的防火距离不应小于 12 m。

4.6 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、门诊楼贴邻建设，且其防火间距的设置应符合 GB 50016 的规定。

5 平面布置要求

5.1 电动自行车停放充电场所宜设置在建筑外，公共场所和公共建筑的电动自行车停放场所应设置在建筑外。

- 5.2 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。
- 5.3 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专门的集中式充电区域。
- 5.4 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。
- 5.5 电动自行车停放充电场所内同组电动自行车的车位宽度不宜小于 0.8 m。
- 5.6 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。
- 5.7 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。
- 5.8 电动自行车停放充电场所应规范有序，并符合以下要求：
- a) 应划线规范停车位置和疏散，充电部位应张贴、悬挂安全警示标志；
 - b) 每辆电动自行车停放面积不宜小于 2.2 m×0.8 m；
 - c) 充电设施应采取防撞保护措施。
- 5.9 电动自行车充电设施附近除电动自行车外，不应有其他易燃可燃等危险物品。

6 防火分隔和建筑构造要求

- 6.1 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。
- 6.2 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。
- 6.3 建筑内的电动自行车停放充电场所应设置独立的防火分区，防火分区面积不应大于 500 m²，设置自动灭火设施面积也不得增加。
- 6.4 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。
- 6.5 独立式电动自行车停放充电场所每个防火分区的面积不应大于 1000 m²。
- 6.6 附建式电动自行车停放充电场所建筑面积不应超过 300 m²。
- 6.7 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。

7 安全疏散要求

7.1 一般规定

- 7.1.1 每个电动自行车停放充电场所的每个防火分区或一个防火分区的每个楼层的安全出口和疏散门应分散布置，且不应少于 2 个，两个疏散门最近边缘之间的水平距离不应小于 5 m。
- 7.1.2 场所内任一点至最近人员安全出口的直线距离不应大于 30 m。当场所面积不大于 200 m²时可设 1 个疏散门，且门的净宽度不应小于 1.4 m，场所内任一点至疏散门的直线距离不大于 15 m。
- 7.1.3 疏散门应向疏散方向开启，并应确保人员在火灾时易于从内部打开。

7.1.4 场所内疏散楼梯、走道、门的净宽度应满足人员安全疏散的需要，疏散楼梯、疏散通道和疏散门的最小净宽度不应小于 1.1 m。

7.1.5 场所内沿走道双面布置车位时，疏散走道的宽度不宜小于 2.6 m，沿走道单面布置车位时，疏散走道的宽度不宜小于 1.5 m。

7.2 建筑内电动自行车停放充电场所

7.2.1 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。

7.2.2 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。

7.2.3 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隔墙完全隔离。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。

7.2.4 建筑内充电柜设置区域与建筑安全出口距离不应小于 6 m。

8 消防设施和器材要求

8.1 一般规定

8.1.1 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。

8.1.2 电动自行车停放充电场所应按 GB 50016 和 GB 50974—2014 等相关消防技术文件设置与建筑相适应的灭火设施，灭火设施的设置应符合相关文件的规定。

8.1.3 电动自行车停放充电场所应按 GB 50084—2017 的要求设置自动喷水灭火系统。确有困难的，可安装简易喷淋系统；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。

8.1.4 电动自行车停放充电场所应按照 GB 50140—2005 配置 A、B、E 类火灾灭火器，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器宜采用手提式水基型灭火器或推车式水基型灭火器。

8.1.5 电动自行车停放充电场所宜增加推车式水喷雾灭火器，推车式水喷雾灭火器最大保护距离为 30 m。

8.1.6 电动自行车停放充电场所应全域设置视频监控系统，宜装设火灾图像监控系统。视频监控系统应符合以下要求：

- a) 图像能在值班室、控制室等场所实时显示；
- b) 图像具备储存、查询、回放功能；
- c) 图像存储时间不少于 30 天。

8.1.7 电动自行车停放充电场所火灾图像及视频安防监控信号，宜实时上传至消防控制室或者专人值守场所。

8.1.8 电动自行车停放充电场所应设置消防软管卷盘。

8.2 建筑内电动自行车停放充电场所

8.2.1 所在建筑按 GB 50116—2013 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—2014 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—2006 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—2014(所有部分)的规定。

8.2.2 应设排烟设施,并符合以下规定:

- a) 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%;
- b) 无可开启外窗或可开启外窗面积不足的,应设机械排烟设施。机械排烟设施的设置应符合国家有关消防技术文件的规定。

8.3 独立式电动自行车停放充电场所

8.3.1 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—2006 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—2014(所有部分)的规定。

8.3.2 宜采用自然通风,当不能满足要求时,应采用机械通风系统,其设置要求应符合 SJG 39—2017 的规定。

8.4 附建式电动自行车停放充电场所

8.4.1 所在建筑按 GB 50116—2013 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—2014 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—2006 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—2014(所有部分)的规定。

8.4.2 宜采用自然通风,当不能满足要求时,应采用机械通风系统,其设置要求应符合 SJG 39—2017 的规定。

9 电气要求

9.1 消防电源及其配电

9.1.1 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—2015 的有关规定。

9.1.2 电动自行车停放场所充电场所内消防用电设备按照最低二级负荷供电,充电设施、照明、通风设备按照三级负荷供电。附建式电动自行车停放充电场所内消防设备负荷等级,与其所依附的主体建筑内消防用电设备相同。

9.1.3 电动自行车的充电设备线路应按照防火分区设置,每个防火分区设置总配电箱且紧急情况下供电系统应能强制紧急切断。电动自行车停放充电场所内,每个充电区域应单独设置专用配电箱,进线为专用配电回路,与其他场所合用一个供电回路时,进线断路器应采用漏电保护器,并加装浪涌保护器,

分支断路器应采用漏电保护器，漏电保护器额定动作电流不大于 30 mA，动作时间不超过 0.1 s。有条件的可安装电气火灾监控系统。

9.1.4 电动自行车停放充电场所的配电箱应设置在具有明显标识和便于操作的部位。

9.1.5 电动自行车停放充电场所的充电柜馈出充电配电回路中每个回路均应设置过载保护、短路保护、漏电保护等保护装置。

9.1.6 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。

9.1.7 场所电气设备应该按 GB 51348—2019 的要求设置接地系统。

9.2 电气线路及充电装置

9.2.1 电动自行车停放充电场所的充电设施应使用阻燃电线电缆，线芯截面大小应满足线路载流量、机械强度等应符合 GB 50217—2018 的设置要求，经常弯曲或者有较高柔软性要求的回路，应使用橡皮绝缘等电缆。电缆防火与阻止延燃要求应符合 GB 31247—2014 的有关规定。充电设施内部电线电缆截面大小应满足线路载流量、机械强度等要求，电线电缆采用阻燃电线电缆。

9.2.2 电动自行车停放充电场所的电气线路应暗埋或穿绝缘套管或线槽保护，如需从地面穿过应埋地布置。

9.2.3 电动自行车停放充电场所的充电柜和充电桩总量设置应满足场所内电动自行车日常充电需求。

9.2.4 电动自行车停放充电场所充电设施应具备定时充电、自动断电、过载保护、短路保护和漏电保护等功能。

9.2.5 电动自行车充电柜柜体需要具备防火能力。充电柜单仓壁厚不低于 1.2 mm，柜门具备防冲击能力，单仓电池事故不能影响其他单元的充电安全，且不造成二次事故。

9.3 消防应急照明和疏散指示标志

9.3.1 除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) 设置的消防疏散指示标志符合 GB 13495.1—2015 和 GB 17945—2010 的规定；
- b) 消防安全疏散标志的设置确保其不被遮挡，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。

9.3.2 疏散照明灯具应设置在出口的顶部、墙面的上部或顶棚上；备用照明灯具应设置在墙面的上部或顶棚上。

9.3.3 建筑内设置的消防疏散指示标志和消防应急照明灯具，除应符合本文件的规定外，还应符合 GB 13495.1—2015 和 GB 17945—2010 的规定。

10 巡查要求

10.1 业主应负责管理本单位的电动自行车停放充场所消防安全。物业服务企业应负责管理其服务的电动自行车停放充电场所的消防安全，应对电动自行车固定充电设施及消防设施、器材、消防安全标志等进行统一管理，保证其完好有效。

10.2 未设物业服务的居民小区、城中村等居民区，由各社区工作站负责协调统一明确该居民区的消防安全管理人，具体负责电动自行车消防安全管理工作。

10.3 负有电动自行车充电设施安全监督管理职责的部门，应依据相关法律法规和职能分工，开展监督检查，督促落实《深圳市电动自行车管理规定（试行）》。

- 10.4 社区工作站、物业服务企业和居民小区管理单位应建立日常消防管理和防火巡查制度明确专人负责，每天组织开展防火巡查，加强夜间防火巡查。防火巡查应如实填写巡查记录，及时消除隐患。
- 10.5 不应在消防车道、疏散通道、安全出口、楼梯间等公共区域停放电动自行车或充电，不应妨碍消防车和室外消防设施器材的正常使用。
- 10.6 应使用已获得 CCC 质量认证的电动自行车；选择专业维修机构或人员进行维修保养，定期更换老化电池，不得擅自改装。
- 10.7 电动自行车充电场所严禁拉接临时电源线路、插座和开关。确需进行线路维修改造的，应由取得资格的电工实施。
- 10.8 电动自行车充电时，充电器应远离易燃可燃等危险物品，不应放置在电动自行车坐垫等可燃物上，并确保通风、散热。
- 10.9 使用电池供电的独立式感烟火灾探测报警器，应依据产品说明定期更换电池。
- 10.10 社区工作站、物业服务企业或居民小区管理单位应经常组织开展电动自行车场所电气使用和着火后的紧急处理和疏散的消防宣传，且每年不少于 2 次。
- 10.11 不应在电动自行车停放充电场所设置值班室，如确需设置值班室的，值班室应设置在电动自行车停放充电场所外。

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

[1] 深圳市人民政府. 深圳市电动自行车管理规定（试行）：市政府令[2021]336号 [A/OL].
(2021-06-01) [2021-08-01]. http://www.sz.gov.cn/zwgk/zfxxgk/zfwj/szfl/content/post_9137866.html

地方标准信息服务平台