电动自行车停车场（棚）防火设计导则

（征求意见稿）

2024年4月

目 录

[1 总则 1](#_Toc13421)

[2 术语 2](#_Toc10746)

[3 基本规定 3](#_Toc16520)

[4 建筑 5](#_Toc27820)

[4.1 总平面布置 5](#_Toc22667)

[4.2 平面布置和防火构造 7](#_Toc17660)

[4.3 安全疏散 8](#_Toc11439)

[5 消防给水和灭火设施 9](#_Toc30448)

[5.1 室外消火栓 9](#_Toc15054)

[5.2室内消火栓 9](#_Toc21310)

[5.3 自动灭火设施 10](#_Toc14852)

[5.4 建筑灭火器 10](#_Toc8421)

[6电气防火 11](#_Toc22613)

[6.1 供配电系统 11](#_Toc29878)

[6.2线缆选型及敷设 11](#_Toc688)

[6.3 火灾自动报警系统 11](#_Toc28124)

[6.4 充电设施及场所防火 11](#_Toc29116)

[用词说明 13](#_Toc18403)

[引用标准名录 14](#_Toc19023)

# 1 总则

**1.0.1** 为防止和减少电动自行车停车场（棚）的火灾危险和危害，加强电动自行车停车场（棚）的安全设计，保护人身和财产安全，制定本导则。

**1.0.2** 本导则适用于安徽省新建、改建、扩建的电动自行车停车场（棚）的防火设计，既有建筑、老旧小区配建的电动自行车停车场（棚）应按此导则执行。

**1.0.3** 电动自行车停车场（棚）的防火设计应结合电动自行车停放充电场所的特点采取有效的防火措施，做到安全可靠、技术先进、经济合理、使用便捷。

**1.0.4** 除符合国家机动车标准并已列入工业和信息化部《道路机动车辆生产企业及产品公告》的电动汽车外，靠电力装置驱动或助动的电动三轮车、电动轮椅车、电动轻便摩托车、电动摩托车等电动车停车场（棚）应参照本导则执行。

**1.0.5** 电动自行车停车场（棚）的设计除应执行本导则外，尚应符合国家、行业和安徽省现行有关规定、标准、规范的要求。

# 2 术语

2.0.1 电动自行车

以车载蓄电池为辅助能源，具有脚踏骑行能力，能实现电助动或电驱动功能并符合《电动自行车安全技术规范》GB17761要求的两轮自行车。

2.0.2 电动自行车停放充电场所

用于电动自行车停放或充电的场所。

2.0.3 电动自行车停车场（棚）

用于电动自行车停放或充电的室外场地。一般可具有顶棚、围墙(栏)等围护设施，但无外墙、外窗等围护结构。

2.0.4 电动自行车充电设备

与电动自行车动力蓄电池相连接，并为其提供电能的设备。一般包含充电柜、充电插座及其配套的配电箱、线缆等。

2.0.5 电动自行车库

设置在建筑物内用于电动自行车停放或充电的场所。

2.0.6 敞开式电动自行车库

任一层电动自行车库外墙敞开面积大于该层四周外墙体总面积的25%，敞开区域均匀布置在外墙上且其长度大于车库周长的50%的电动自行车库。

# 3 基本规定

**3.0.1** 电动自行车场（棚）的等级应按照停车数量和建筑面积的规模划分为大型、中型、小型、微型，并应符合表3.0.1的规定。

**表3.0.1 电动自行车停放充电场所按照规模分类**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 等级 | 大型 | 中型 | 小型 | 微型 |
| 停车数（辆） | ＞400 | 201～400 | 21～200 | ≤20 |
| 建筑面积S（㎡） | ＞1000 | 500＜S≤1000 | 50＜S≤500 | ≤50 |

注：电动自行车场（棚）的停车数和建筑面积任一项符合上表规定时，应按相应等级确定。

**3.0.2** 电动自行车车型的外廓尺寸可按表3.0.2的规定取值，单个停车位的面积不宜小于2.5㎡。电动非机动车、电动轮椅车、电动三轮车的车辆换算当量系数应符合《车库建筑设计规范》 JGJ 100-2015的规定。

**表3.0.2 电动自行车车型外廓尺寸**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 车型 | 车辆几何尺寸（m） | | |
| 长度 | 宽度 | 高度 |
| 电动自行车 | 2.00 | 0.80 | 1.20 |
| 电动轮椅车 | 2.00 | 1.00 | 1.20 |
| 电动三轮车 | 2.50 | 1.20 | 1.20 |

**3.0.3** 电动自行车停放充电场所按照室内、室外设置场所划分为电动自行车停车场（棚）和电动自行车库。电动自行车停车场（棚）分为露天停车场和有构筑物的停车棚。

**3.0.4**  新建电动自行车停车场（棚）宜集中设置在室外。确有困难需要设置在建筑内时，应按照本导则要求采取相应的防火技术措施，确保消防安全。

**3.0.5** 既有建筑配建电动自行车停车场（棚）应当遵循“因地制宜、安全适用、经济合理”的原则，优先选择设置在室外露天区域。

**3.0.6** 电动自行车与其他非机动车混合停放充电的停车场（棚），应符合本导则的规定。

**3.0.7** 电动自行车充电设施应符合现行国家标准《电动自行车集中充电设施第1部分：技术规范》GB/T42236.1及《低压用户配电装置规程》DG/TJ08-100的相关规定。

# 4 建筑

## 4.1 总平面布置

**4.1.1** 电动自行车停车场（棚）不应占用消防车道、消防车登高操作场地，不应影响消防设备、安全疏散设施的正常使用，电动自行车停车棚不应影响消防救援。

**4.1.2** 电动自行车停车场（棚）不应设置在高温、易积水和易燃易爆场所。

**4.1.3** 电动自行车停车场（棚）不应与甲、乙类火灾危险性厂房、仓库贴邻设置，宜布置在厂区生活、办公等非生产区域。

**4.1.4** 电动自行车停车场（棚）不应与托儿所、幼儿园及其活动场所，老年人照料设施，中小学教学楼、宿舍楼，医院病房楼、门诊楼等贴邻设置。

**4.1.5** 当住宅小区、公共建筑配建多个停放充电场所时，宜采用纯停场所、充电场所组合布置的方式，便于充电设施的便捷和集中使用。

**4.1.6** 电动自行车停车场（棚）与厂房、仓库、民用建筑、独立式电动自行车库的防火间距不应小于表4.1.6的规定。

**表4.1.6 电动自行车停车场（棚）与厂房、仓库、民用建筑、独立式电动自行车库的防火间距（m）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称与耐火等级 | 甲类厂房 | 乙类厂房（仓库） | | | 丙、丁、戊厂房  （仓库） | | | 民用建筑、独立式电动自行车库 | | | |
| 单、多层 | 单、多层 | | 高层 | 裙房、单、多层 | | | 高层 |
| 一、二级 | 一、二级 | 三级 | 一、二级 | 一、二级 | 三级 | 四级 | 一、二级 | 三级 | 四级 |
| 电动自行车停车场（棚） | 20 | 20 | 20 | 25 | 6 | 8 | 10 | 6 | 8 | 10 | 6 |

注: 1 电动自行车停车场（棚）与相邻建筑相邻一面外墙为防火墙，或建筑相邻高出电动自行车停车棚、电动自行车停车场15m及以下范围内的外墙为防火墙时，其防火间距不限。

2 电动自行车停车场（棚）与除火灾危险性为甲、乙类厂房和仓库外的其他相邻建筑较高一面外墙耐火极限不低于2.00h，且墙上开口部位设置甲级防火门、窗时，其防火间距可适当减小，但不应小于4m。

3 电动自行车停车场（棚）与甲、乙类火灾危险性厂房、仓库的防火间距还应结合具体项目的安全条件评价报告，布置在位于爆炸危险区以外。

4 电动自行车停车场（棚）与相邻建筑的防火间距，应以电动自行车停车场（棚）的停车边界计算。

**4.1.7** 电动自行车停车场（棚）与可燃材料堆场、储罐（区）等之间的防火间距，应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037和《建筑设计防火规范》GB50016的规定；与附建式电动自行车库之间的防火间距应结合该主体建筑的类型、高度、耐火等级等因素确定，并符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037和《建筑设计防火规范》GB 50016的规定。

**4.1.8** 既有老旧小区增设和改造停车数小于20辆的微型电动自行车停车场（棚），当与既有单、多层民用建筑的防火间距按外墙计算水平距离执行现行标准确有困难时，可按相邻既有建筑外墙上的门、窗处计算，但应同时符合以下规定：

1 电动自行车停车场（棚）与相邻既有单、多层民用建筑外墙的防火间距不应低于4m；

2 电动自行车停车场（棚）的停车边界与建筑物外墙门、窗、洞口等开口部位，以及安全出口之间最近边缘的水平间距不应小于6.0m；

3 当建筑物外墙保温或装饰材料燃烧性能等级低于B1级时，电动自行车停车场（棚）边界与建筑物外墙之间最近边缘的水平间距不应小于6.0m。

**4.1.9** 室外充电柜、换电柜与相邻建（构）筑物之间的间距不应小于2.0m。当充电柜、换电柜相邻建筑外墙2.0m范围内为未设置门窗洞口的防火墙时，充电柜、换电柜与防火墙的间距不限。

## 4.2 平面布置和防火构造

**4.2.1** 电动自行车停车场（棚）应划线限定停车场范围，停车位应分组布置，每组长度不应大于20m，每组停车数不宜超25辆；组与组之间应设采用高度不低于1.5m、耐火极限不低于1.00h的不燃烧体隔墙分隔。

**4.2.2** 电动自行停车场（棚）设置防风雨棚时，防风雨棚不应完全封闭，四周开口部位应均匀布置，开口的面积应大于该停车场四周总面积的50%，开口区域总长度应大于停车场周长的50%。当防雨棚四周开口面积不满足要求时，应按电动自行车库的相关要求执行。

**4.2.3** 电动自行车停车棚的顶棚、围护构件及承重结构应采用不燃材料。

**4.2.4** 电动自行车停放充电场所应集中布置充电设施。充电柜设置区域距离建筑的安全出口不应小于6m。

## 4.3 安全疏散

**4.3.1** 大型、中型电动自行车停车场（棚），停车场出入口应不少于2个，两个出入口之间的距离不应小于5.0m，出入口净宽度不应小于2.0m。

**4.3.2**  小型、微型电动车自行车停车场（棚）可设置一个，出入口净宽度不应小于2.0m。

# 5 消防给水和灭火设施

## 5.1 室外消火栓

**5.1.1** 大、中型电动自行车停车棚、电动自行车停车场应设置室外消火栓系统。在市政消火栓保护半径150m范围内的，可不设置室外消火栓。室外消火栓设计流量不应小于表8.1.1的规定。

**表5.1.1 电动自行车停车库室外消火栓设计流量（L/s）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 规模 | 大型 | 中型 | 小型 | 微型 |
| 水量 | 20 | 15 | 15 | 10 |

## 5.2室内消火栓

**5.2.1** 大、中型电动自行车停车棚应设置室内消火栓系统，并应配置消防软管卷盘；当建筑物根据国家消防技术标准不必设置室内消防给水系统时，应设置消防软管卷盘或轻便消防水龙，其布置应满足同一平面有 2支消防软管卷盘或轻便消防水龙的 2 股水柱同时到达任何部位的要求，布置间距不应大于 30.0 m。室内消火栓设计流量不应小于表8.1.2的规定。消火栓栓口动压不应小于0.25MPa,且消防水枪充实水柱应按10m计算。

**表5.1.2 电动自行车停车库室内消火栓设计流量（L/s）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑物名称 | 规模 | 消火栓设计流量（L/s） | 同时使用消防水枪数（支） | 每根竖管  最小流量（L/s） |
| 电动自行车停车库 | 大型 | 20 | 4 | 15 |
| 中型、小型、微型 | 10 | 2 | 10 |

## 5.3 自动灭火设施

**5.3.1**  大、中型电动自行车停车棚应设置自动喷水灭火系统，火灾危险等级按照中危Ⅱ级进行设计，系统的设计喷水强度不应小于8.0L/(min•㎡)，作用面积不小于160㎡，持续喷水时间不应低于1h，最不利点处洒水喷头的工作压力不应低于0.05MPa，并应采用快速响应洒水喷头。 敞开式电动自行车库的自动喷水灭火系统应采取相应的防冻措施。

**5.3.2** 既有住宅小区仅设有室内消火栓系统的，大、中型电动自行车停车棚除设置室内消火栓系统外，同时应设置局部应用自动喷水灭火系统，由室内消火栓系统供水，系统的设计喷水强度不应小于6.0L/(min•㎡)，作用面积不小于160㎡，持续喷水时间不应低于0.5h，最不利点处洒水喷头的工作压力不应低于0.05MPa，并应采用快速响应洒水喷头。

## 5.4 建筑灭火器

**5.4.1** 电动自行车停车场（棚）应配置灭火器，灭火器配置的危险等级可按严重危险级确定，单具灭火器的灭火级别应不小于3A，灭火器宜采用能适用于A、E类火灾的灭火器，灭火器配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140的规定。

# 6电气防火

## 6.1 供配电系统

**6.1.1** 独立建设的大型、中型电动自行车停车场（棚）消防用电设备，可按二级负荷供电，小型、微型可按三级负荷供电。

**6.1.2** 电动自行车充电区域应采用专用充电设施，供电系统的容量应满足区域内用电负荷的要求，并留有一定裕度。

**6.1.3** 配电箱及配电线路应安装在不燃烧材料上，总配电箱宜设置在充电区外的主出入口附近。

## 6.2线缆选型及敷设

**6.2.1** 电动自行车充电设备应由专业人员施工，电气产品、线缆应采用符合现行国家标准的合格产品，电气线路敷设应符合现行国家标准的规定。

## 6.3 火灾自动报警系统

**6.3.1** 大、中型电动自行车停车棚宜设置电气火灾监控系统，系统的设计应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116的相关规定。

**6.3.2** 电动自行车停车棚宜采用具备无线通讯功能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信号应反馈至消防控制室或有人值守的值班室。

## 6.4 充电设施及场所防火

**6.4.1** 电动自行车集中充电设施应具备自动断电、过载保护、短路保护、剩余电流保护等功能并应符合现行有关电动自行车集中充电设施设备技术的要求。

**6.4.2** 电动自行车停车场（棚）的配电箱、充电装置、线路等应具备防撞功能、应设置防水措施。 电动自行车停车棚配电箱的防护等级应不低于 IP54。

**6.4.3** 充电插座应选用安全型插座，充电插座的间距不应小于600mm。

**6.4.4** 防雷等级应按现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057计算后确定，并采取相应防雷措施。集中停放场所内的所有固定金属设备均应可靠接地。

# 用词说明

**1** 为便于在执行本导则条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下:

**1**）表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词釆用“严禁”；

**2**）表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

**3**）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用"宜”，反面词釆用“不宜”；

**4**）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

**2** 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

# 引用标准名录

1《建筑防火通用规范》GB 55073

2《建筑设计防火规范》GB 50016

3《消防设施通用规范》GB 55036

4《民用建筑通用规范》GB 55031

5《民用建筑设计统一标准》GB 50352

6《建筑结构荷载规范》 GB 50009

7《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067

8《电动自行车安全技术规范》GB 17761

9《建筑物防雷设计规范》GB 50057

10《建筑内部装修设计防火规范》GB50222

11《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084

12《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251

13《独立式感烟火灾探测报警器》GB 20517

14《火灾自动报警系统设计规范》GB50116

15《民用建筑电气设计标准》GB51348

16《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309

17《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974

18《建筑灭火器配置设计规范》GB50140

19《气体灭火系统设计规范》GB50370

20《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249

21《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410

22《车库建筑设计规范》JGJ 100