

浙江省电动自行车充停、充换场所 建设技术导则

浙江省住房和城乡建设厅

2024年03月

前 言

为落实浙江省人民代表大会常务委员会《浙江省电动自行车管理条例》的要求，规范电动自行车集中充停、充换场所建设，保障人民群众生命财产安全，导则编制组经过调查研究，借鉴其他省（市）经验和做法，在认真总结和广泛征求意见的基础上，结合本省的实际制定本导则。

本导则的主要内容：总则，术语，指标与选址，场所布置，充电设施与场所，消防安全，场所标识和安全管理。

本导则由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江省建筑设计研究院有限公司负责技术内容的解释。各地在执行过程中如有意见和建议，请寄送至浙江省建筑设计研究院有限公司（地址：杭州市安吉路 18 号，邮编 310006）。

主编单位：浙江省建筑设计研究院有限公司

参编单位：浙江省城乡规划设计研究院

杭州合太众诚技术服务有限公司

杭州拓宸科技有限公司

主要编写人：陈志青 骆高俊 杨 彤 葛洋康 谢晋晓

闻春根 袁伟宾 张 力 何 江 杜 鹏

周晨亮 陈天驰 周 磊 杨 婷 黄 震

俞元坤 胡少鹏 郑贝特 向 杰 庞乾奎

主要审查人：王 健 庄新南 刘 莹 赖庆林 何 磊

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 指标与选址	4
4 场所布置	5
4.1 充停场所	5
4.2 充换场所	6
5 充电设施与场所	8
6 消防安全	10
7 场所标识	14
8 安全管理	15
引用标准名录	16

1 总 则

1.0.1 为规范浙江省电动自行车充停、充换场所建设，实现电动自行车充停、充换场所安全可靠、经济适用的目标，制定本导则。

1.0.2 本导则适用于浙江省新建、改建和扩建工程的电动自行车充停、充换场所的建设。

1.0.3 电动自行车充停场所属于非机动车库，应符合现行国家标准《车库建筑设计规范》JGJ 100 和《建筑设计防火规范》GB 50016 中对非机动车库的相关规定。

1.0.4 电动自行车充停、充换场所建设除应符合本导则外，尚应符合国家、行业和浙江省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 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，能实现电助动或电驱动功能的两轮自行车。

2.0.2 电动自行车充停场所

parking and charging place of electric bicycle

供电动自行车充电、停放的场所。

2.0.3 电动自行车充换场所

battery swapping place of electric bicycle

供电动自行车用蓄电池充电、替换的场所。

2.0.4 独立式电动自行车充停、充换场所

independent garage of electric bicycle

单独建造、具有独立完整的建（构）筑物与设备系统的电动自行车充停、充换场所。

2.0.5 附建式电动自行车充停、充换场所

auxiliary garage of electric bicycle

与其他建（构）筑物结合建造，并共用或部分共用建筑主体结构的电动自行车充停、充换场所。

2.0.6 敞开式电动自行车充停、充换场所

open garage of electric bicycle

任一层外墙敞开面积大于该层四周外墙体总面积的 25%，敞开区区域均匀布置在外墙上且其长度不小于周长的 50%的

电动自行车充停、充换场所。

2.0.7 电动自行车充停单元

parking and charging unit of electric bicycle

划分除通道外采用防火隔墙分隔的相对独立的电动自行车充停区域。

2.0.8 电动自行车充换隔间

battery swap unit of electric bicycle

采用防火隔墙分隔的相对独立的电动自行车充换房间。

2.0.9 充电设施 **charging facilities**

为电动自行车提供充电电源、充电保护的设施。

2.0.10 充换电柜 **charging / battery swap cabinet**

采用柜体结构，为多个电动自行车用蓄电池组进行充电，能够实现蓄电池组租赁和交换的设备。

3 指标与选址

3.0.1 电动自行车充停场所的电动自行车数量宜按不低于《城市建筑工程停车场(库)设置规则和配建标准》DBJ33/T 1021 中非机动车数量指标的 50%配建。

3.0.2 电动自行车停车当量应为自行车停车当量的 1.2 倍。

3.0.3 电动自行车充停场所的充电插座数量与电动自行车数量之比不宜低于 1:3。

3.0.4 电动自行车充停、充换场所宜合理分布、相对集中设置，其服务半径不宜大于 200m。

3.0.5 轨道交通车站、公交枢纽站和公交车站等公共交通设施临近宜设置电动自行车充停、充换场所。

3.0.6 电动自行车充停场所可设置在主体建筑一层、半地下室和地下一层；不宜设在地下二层及以下，且停车层地坪与室外地坪的高差不宜大于 7m。

3.0.7 电动自行车充换场所应设置在地面层。

3.0.8 电动自行车充停、充换场所不应与易燃易爆场所贴邻，不应有可燃气体管道穿越，电动自行车充换场所不应与人员密集的场所贴邻。

4 场所布置

4.1 充停场所

4.1.1 电动自行车充停场所可分为独立式充停场所和附建式充停场所。独立式电动自行车充停场所宜为敞开式布置，附建式电动自行车充停场所与主体建筑之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板分隔。在隔墙和楼板上不应开设洞口，确需在隔墙上设置门时，应采用甲级防火门。

4.1.2 电动自行车充停场所内的电动自行车与其他非机动车应分区域停放。

4.1.3 电动自行车充停场所净空高度不应小于 2.00m。

4.1.4 电动自行车外廓尺寸宜为 2.00m×0.80m，通道宽度不宜小于 2.00m，单位停车面积宜为 2.50m²~2.80m²。

4.1.5 电动自行车的停车方式可采用垂直式和斜列式。电动自行车停车位的宽度、通道宽度宜符合表 4.1.5 的规定。

表 4.1.5 电动自行车停车位的宽度及通道宽度 (m)

停车方式		停车位宽度(m)		车辆横向 间距(m)	通道宽度(m)	
		单排停车	双排停车		一侧停车	两侧停车
垂直式	90°	2.00	3.20	0.80	1.50	2.60
	60°	1.70	3.00	0.60	1.50	2.60
斜列式	45°	1.40	2.40	0.60	1.20	2.00
	30°	1.00	1.80	0.60	1.20	2.00

注：表中角度为电动自行车车身主体与通车道之间的夹角。

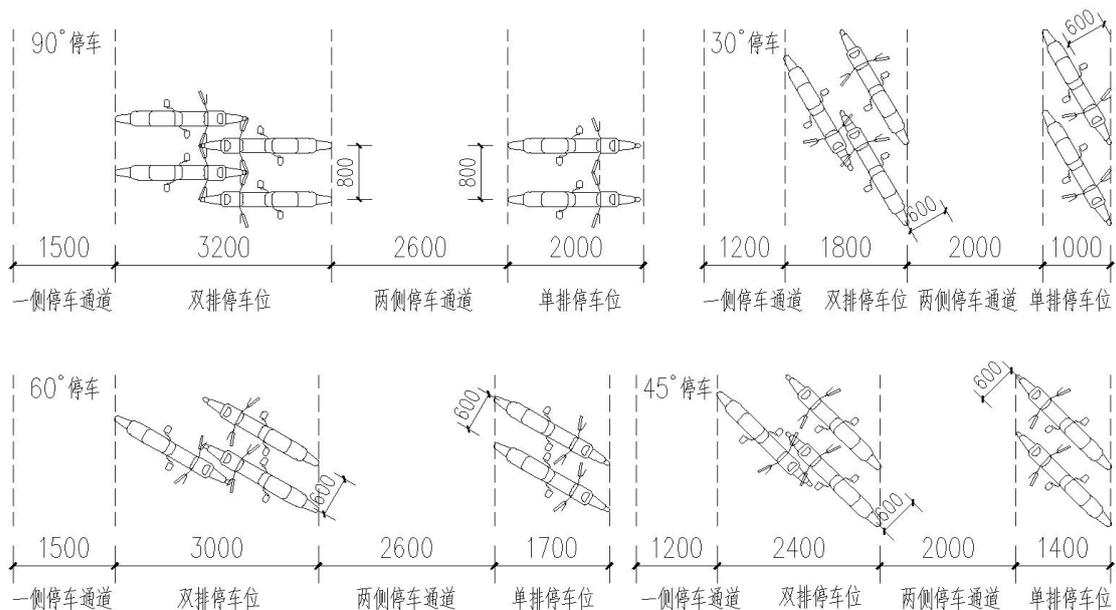


图 1 电动自行车停车位排布示意图

4.2 充换场所

4.2.1 电动自行车充换场所可分为独立式电动自行车充换场所和附建式电动自行车充换场所。附建式充换场所与主体建筑之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板分隔。在隔墙和楼板上不应开设洞口，确需在隔墙上设置门时，应采用甲级防火门。

4.2.2 独立式电动自行车充换场所设置应符合下列规定：

- 1 每处电动自行车充换场所不宜超过 80 个仓门；
- 2 电动自行车充换电柜前应划分换电操作区域与停车区域；
- 3 电动自行车换电操作区域宽度不应小于 1m；
- 4 电动自行车充换电柜安装地面宜高出周边地面不小于 0.15m。

4.2.3 附建式电动自行车充换场所设置应符合下列规定：

- 1 电动自行车充换场所应设置为独立的电动自行车充换隔间，每个电动自行车充换隔间面积不应大于 5m^2 ；
- 2 电动自行车充换隔间之间应采用耐火极限不低于 1.50h 的防火隔墙分隔；
- 3 每个电动自行车充换隔间应靠外墙布置，并设置不小于 1m^2 的泄压面积；泄压方向不得朝向人员聚集的场所、房间和人行通道，或采取其他合理有效的技术防护措施。

4.2.4 电动自行车充换电柜附近应设置电动自行车临时停放场地。

5 充电设施与场所

5.0.1 电动自行车充电、换电产品应采用符合市场准入制度并具有产品质量证明文件的产品。

5.0.2 电动自行车充停、充换场所应采用专用充电设施，充电设施设置应满足供配电设计要求，并留有一定裕量。

5.0.3 电动自行车充停场所的用电负荷计算的需要系数可根据连接的电动自行车车辆数量，按 0.5~0.9 取值。

5.0.4 电动自行车充电设施应设置专用配电箱，并应符合下列规定：

- 1 宜设置专用计量装置；
- 2 进线处应设置总开关电器，配电回路应具备短路保护、过负荷保护、剩余电流动作保护功能，剩余电流动作保护的额定动作电流不应大于 30mA；
- 3 应装设电气火灾监控系统或独立式电气火灾监控设备；
- 4 宜加装智慧安全用电监测系统。

5.0.5 电动自行车充停、充换场所充电设施的设置应符合下列规定：

- 1 当设在室内时，防护等级不应低于 IP30，当设在室外时，防护等级不应低于 IP54；
- 2 应具有防止外界撞击损伤的措施；
- 3 应安装在不燃材料上；
- 4 应设置在具有明显标识和便于操作的部位；

5 充电插座安装时，应选用安全型插座，插座底边距地高度宜为 1.30m。

5.0.6 电动自行车充停、充换场所的配电线路选择和敷设应具有防止外界撞击损伤的措施，当位于室内时还应符合下列规定：

- 1 应采用低烟无卤阻燃型铜芯绝缘电线电缆；
- 2 应采用刚性金属导管、可弯曲金属导管或金属槽盒等方式敷设。

5.0.7 电动自行车充换电柜本体应采用不燃材料制作，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。

5.0.8 独立式电动自行车充停、充换场所宜采用太阳能光伏发电系统供电动自行车充电设施使用。

5.0.9 敞开式电动自行车充停场所的充电设施应设置防水措施。

5.0.10 设有锂电池的电动自行车充换隔间应采用防爆型灯具，隔间内不应设置开关和电源插座。

5.0.11 电动自行车充停、充换场所应通风良好，应符合下列规定：

- 1 当自然通风不能满足要求时，应采用机械通风系统；
- 2 机械通风系统宜采用全面通风方式，以消除室内余热；
- 3 电动自行车充停场所通风量可按换气次数 4 次/时设计；
- 4 电动自行车充换隔间的换气量不应小于每仓 $25\text{m}^3/\text{h}$ 。

6 消防安全

6.0.1 电动自行车充停场所应设置在非机动车库防火分区内，并应划分电动自行车充停单元。

6.0.2 每个电动自行车充停单元建筑面积不应大于 250m^2 ，电动自行车充停单元之间除通道外应采用耐火极限不低于 1.50h 的防火隔墙分隔。

6.0.3 电动自行车充停单元内的电动自行车应分组停放，每组停车位数量不宜超过 20 辆，组与组之间应采用高度不低于 1.50m 、耐火极限不低于 1.50h 的隔断或隔墙分隔。

6.0.4 电动自行车充停、充换场所消火栓系统设置应符合下列规定：

- 1 建筑占地面积大于 300m^2 的电动自行车充停、充换场所应设置室外消火栓；
- 2 主体建筑设置室内消火栓系统的附建式电动自行车充停、充换场所应设置室内消火栓系统；
- 3 建筑体积大于 10000m^3 的独立式电动自行车充停、充换场所应设置室内消火栓系统；
- 4 室外消火栓、室内消火栓系统设计消防用水量应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的要求；
- 5 除独立敞开式电动自行车充停、充换场所外，电动自行车充停、充换场所应配置消防软管卷盘或轻便消防

水龙，消防软管卷盘或轻便消防水龙布置应满足任何部位均有至少 1 支喷枪保护的要求，喷枪应具备喷水雾功能。

6.0.5 除不宜用水扑救的部位外，电动自行车充停、充换场所自动喷水灭火系统设置应符合下列规定：

- 1 主体建筑设置自动喷水灭火系统时，附建式电动自行车充停、充换场所应设置自动喷水灭火系统；主体建筑未设置自动喷水灭火系统但设有室内消火栓系统时，该场所宜设置局部应用系统；
- 2 除敞开式电动自行车充停场所外，总建筑面积大于 3000m² 独立式电动自行车充停、充换场所应设置自动喷水灭火系统；
- 3 附建式电动自行车充停、充换场所的自动喷水灭火系统火灾危险等级按不低于相邻部位的火灾危险等级确定，局部应用系统喷头布置间距按中危险级 I 级确定。

6.0.6 电动自行车充停、充换场所建筑灭火器配置应符合下列规定：

- 1 电动自行车充停、充换场所应配置建筑灭火器，采用 ABE 类型建筑灭火器；
- 2 采用水基型水雾灭火器时，灭火器配置数量、保护距离应按严重危险级确定，单具灭火器最小配置灭火级别可按不低于中危险级确定；采用其他类型灭火器时

均应按严重危险级确定。

6.0.7 电动自行车充停、充换场所当位于室内时，应设置消防应急照明和疏散指示灯具，疏散指示标志灯的设置应确保其不被遮挡。

6.0.8 对于应设置火灾自动报警系统的电动自行车充停、充换场所，按照现行相关标准执行；未按规定应设置火灾自动报警系统的场所，可采用无线互联式火灾自动报警系统或设备。

6.0.9 电动自行车充停、充换场所应在便于救援人员操作的明显位置设置能快速切断起火区域非消防电源的装置。

6.0.10 除敞开式电动自行车充停、充换场所外，对于地上电动自行车充停、充换场所和地下室（或半地下室）内的电动自行车充停场所，当其单个充停单元建筑面积大于 50m^2 或场所总建筑面积大于 200m^2 时，应设置排烟设施。

6.0.11 电动自行车充停场所宜采用自然排烟，当条件受限时应采用机械排烟，并应符合下列规定：

- 1 电动自行车充停场所采用自然排烟时，自然排烟窗（口）的有效面积应按不小于地面面积的 3% 确定；
- 2 电动自行车充停场所采用机械排烟时，其防烟分区的排烟量按不小于 $90\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ 计算确定，且不应小于 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ；
- 3 建筑空间净高不大于 3m 的住宅建筑内的电动自行车充停场所，其防烟分区的最大允许长度不应大于 36m；

- 4 同一防火分区内的电动自行车充停场所排烟宜独立设置；当独立设置有困难时，同一防火分区内的相邻布置的两个防火单元可共用一个排烟系统，系统排烟量按照两者之间较大值确定且排烟量应增加 20%；
 - 5 同一防火分区里的电动自行车充停场所补风宜独立设置，当独立设置有困难时，可利用同一防火分区内的相邻防火单元或其它防烟分区进行补风。
- 6.0.12 电动自行车充停场所应全域设置视频安防监控系统。
- 6.0.13 电动自行车充停、充换场所的火灾图像等视频安防监控信号，应实时传至消防控制室或夜间有专人值守的场所显示。
- 6.0.14 电动自行车充停、充换场所应配设监控管理系统，监控管理系统宜符合下列规定：
- 1 具备对充换电设备进行监测、控制保护、协调运营，以及数据处理与存储、故障状态下的紧急处理等功能；
 - 2 预留以太网或无线公网的接口，以实现与上级监控管理系统的DataExchange；
 - 3 预留建筑设备管理系统、智能化集成系统连接的接口；
 - 4 具有兼容性和扩展性，以满足不同类型充换电设备的接入以及充换电设备设施规模的扩容要求；
 - 5 监控管理系统宜设于监控室，也可与其他控制室、值班室合用。

7 场所标识

- 7.0.1 电动自行车充停、充换场所应设置引导标识。
- 7.0.2 电动自行车充停、充换场所应标识通道区域、充停区域和充换区域。
- 7.0.3 电动自行车充停、充换场所应设置提示用户注意电气安全、安全操作等信息的安全警示标识。
- 7.0.4 消防安全设施标志应明显、清晰，并应符合现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 和《消防安全标志设置要求》GB 15630 的相关要求。
- 7.0.5 具有公共运营功能的电动自行车充停、充换场所应在明显位置明示运营机构的名称、运营时间、服务范围、服务项目、收费标准和计算方式、服务热线、救援电话、监督举报电话等，宜显示当前充换电设备可供使用情况。
- 7.0.6 公共信息图形标志应醒目、清晰，并应符合现行国家标准《公共信息图形符号第 1 部分:通用符号》GB/T 10001.1 的要求。

8 安全管理

- 8.0.1 电动自行车充停、充换场所应明确其安全、消防责任主体。
- 8.0.2 电动自行车充停、充换场所应建立日常安全、消防管理制度，明确其安全、消防安全管理责任人。
- 8.0.3 电动自行车充停、充换场所严禁拉接临时电源线路、插座和开关为电动自行车充电。
- 8.0.4 电动自行车充停、充换场所确需进行线路和充换电设施维修改造的，应由取得资格的电工实施。
- 8.0.5 除电动自行车和充电、换电设施外，电动自行车充停、充换场所内严禁放置其他可燃物。
- 8.0.6 用户应使用原厂配置充电器，不得混用其它类型充电器。

引用标准名录

《建筑设计防火规范》	GB 50016
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》	GB 50067
《电动自行车安全技术规范》	GB 17761
《建筑灭火器配置设计规范》	GB 50140
《建筑防排烟系统设计标准》	GB 51251
《自动喷水灭火系统设计规范》	GB 50084
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB 50974
《火灾自动报警系统设计规范》	GB 50116
《消防安全标志设置要求》	GB 15630
《安全标志及其使用导则》	GB 2894
《公共信息图形符号第 1 部分:通用符号》	GB/T 10001.1
《车库建筑设计规范》	JGJ 100
《城市建筑工程停车场（库）设置规则和配建标准》	DBJ33/T 1021
《浙江省消防难点问题操作技术指南（2020 版）》	