

电动自行车消防安全管理指南

Fire safety Management guide for electric bicycles

地方标准信息服务平台

2024 - 02 - 08 发布

2024 - 05 - 07 实施

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 总则	2
5 停放充电场所设置	2
6 电动自行车消防安全要求	3
7 充（换）电设施消防安全要求	3
8 管理使用单位消防管理	4
9 销售维修售后服务单位（门店）消防管理	5
10 充（换）电设施建设运营单位消防管理	5
11 电动自行车用户的消防管理	6
12 智慧化消防安全措施	6
13 灭火处置要点	6
参考文献	8

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。

本文件由山西省消防救援总队提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省消防标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：山西省消防救援总队。

本文件主要起草人：高维娜、朱江、张香萍、张建莹、许晋阳、徐彤、张鹏宇、赵培仁、薄涛、杜鹏。



引 言

为有效管控山西省电动自行车的火灾风险，提高电动自行车使用、停放、充电、销售、维护保养等日常环节的消防安全管理水平和火灾应对能力，推动落实消防安全主体责任，根据《中华人民共和国消防法》《机关团体企业事业单位消防安全管理规定》《消防安全责任制实施办法》等法律规章规范性文件，特制定本文件。



电动自行车消防安全管理指南

1 范围

本文件给出了电动自行车使用、停放、充电、销售、维护保养等日常环节的消防安全管理指导。

本文件适用于电动自行车停放充电场所的管理使用单位、充（换）电设施建设运营单位和电动自行车销售维修售后服务单位（门店）、用户落实电动自行车消防安全管理责任。其他电动三轮车、电动轻便摩托车和电动摩托车的相关消防管理可参照执行。

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/T 5907.1 消防基本术语 第一部分
- GB 13495.1 消防安全标志 第1部分：标志
- GB 17761 电动自行车安全技术规范
- GB/T 36944 电动自行车用充电器技术要求
- GB/T 36972 电动自行车用锂离子蓄电池
- GB 50016 建筑设计防火规范
- 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 50974 消防给水及消火栓系统技术规范
- XF 1131 仓储场所消防安全管理通则
- DBJ04/T 440 电动自行车停放充电场所防火技术标准

3 术语和定义

GB/T 5907.1、GB 17761、GB 50016、GB 50084、GB 50116、GB 50974、GB/T 36944界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电动自行车

指以车载蓄电池作为辅助能源，具有脚踏骑行功能，能实现电助动或者电驱动功能的两轮自行车，包括共享或租赁电动自行车、电助力自行车、外卖类专用电动车等。

3.2

充（换）电设施

指为电动自行车提供电能补给的相关设施的总称，包括专用充（换）电设施、公共充（换）电设施等。

3.3

一车一池一码

指为电动自行车的电池、电机、控制器（单元）、充电器等加装芯片、二维码的技术安全措施。

4 总则

4.1 电动自行车消防安全管理坚持政府属地管理，部门依法监管，单位全面负责和谁建设运营、谁管理使用、谁负责的原则，实行消防安全责任制。

4.2 生产厂家、零配件制造商、销售维修售后服务单位（门店）、电商和用户对电动自行车本体和相关组件的消防安全负责，充（换）电设施建设运营单位对充（换）电设施安装、质量和运营监测消防安全负责，管理使用单位和用户对电动自行车停放、充电和使用过程的消防安全负责。

4.3 村民委员会、居民委员会依法组织制定电动自行车管理使用防火安全公约，开展防火安全检查，协助人民政府和有关部门加强消防宣传教育。

4.4 管理使用单位根据需要确定消防安全工作管理部门和专兼职消防管理人员，落实岗位消防安全责任。

4.5 鼓励电动自行车的用户积极投保火灾公众责任保险。

5 停放充电场所设置

5.1 一般要求

5.1.1 电动自行车停放充电场所的平面布置、防火间距、耐火等级、安全疏散设施、消防设施和灭火器材设置等应符合 GB 50016、GB 50067 和 DBJ04/T 44 等相关标准要求，并符合本章要求。

5.1.2 露天设置的电动自行车停放、充电场所设置应符合下列要求：

- 设置防风遮阳雨棚，雨棚的倾斜角度保证烟气不扩散至相邻建筑内；
- 场所的顶棚、围护构件及承重结构采用不燃材料；
- 场所边缘与相邻建筑的外墙之间除另有规定外不小于 6 m，不得贴邻建筑门、窗、洞口和安全出口。因场所条件限制确需贴邻的，应确保场所与建筑贴邻部位采用防火墙分隔，且建筑高出场所的 15 m 及以下范围内无门、窗、洞口和安全出口。

5.1.3 独立式电动自行车停放充电场所严禁与火灾危险性为甲、乙类的厂房、库房贴邻或组合建造。

5.1.4 当附建在建筑内部时，电动自行车停放充电场所应布置在建筑首层或地下一层。

5.1.5 新建或既有车库配套建设充（换）电设施时，充（换）电设施集中设置在同一防火分区内，并和其他功能分区之间进行防火分隔，且符合以下规定：

- 设置在耐火等级为一级、二级的车库的首层、二层或三层；设置在地下或半地下时，宜布置在地下车库的地下一层，不得布置在地下车库的划线四层及以下；
- 设置独立的防火单元，每个防火单元与其它防火单元应进行防火分隔，采用耐火极限不小于 2.00 h 的防火隔墙、防火卷帘等分隔设施；
- 充（换）电设施设置区域与建筑的安全出口之间的距离不小于 6 m；
- 防火隔墙上需开设相互连通的门时，采用耐火性能不低于乙级的防火门；
- 按照相关标准设置安全疏散设施、消防设施和灭火器材等。

5.2 安全疏散设置

- 5.2.1 附建式电动自行车停放充电场所的人员疏散出口和电动自行车疏散出口分开设置，用于电动自行车进出的坡道出入口，可计入人员安全出口数量。
- 5.2.2 电动自行车停放充电场所每个防火分区内电动自行车安全疏散出口之间的距离不小于 10 m。
- 5.2.3 每个防火分区、防火单元内的人员安全出口不少于 2 个，相邻两个安全出口最近边缘之间的水平距离不小于 5 m。
- 5.2.4 保持人员疏散通道和电动自行车通道畅通，应急照明、疏散指示标志完好有效。
- 5.2.5 采用标线、砌矮墙、防火隔板等措施规范电动自行车停放、充电位置和疏散路线，合理分区设置停车位，充电部位张贴、悬挂安全警示标志。

5.3 消防设施器材设置

- 5.3.1 电动自行车停放充电场所，按照相关标准设置消防设施，配备沙箱（坑）、铁锹、灭火器、灭火毯等必备消防器材，定期维护保养，确保完好有效。
- 5.3.2 灭火器的类型选择和配备数量按照 GB 50140 中危险级确定。
- 5.3.3 未设置火灾自动报警系统的电动自行车停放充电场所，安装独立式感烟火灾探测报警器、互联式的感烟火灾探测报警器等火灾早期预警装置。
- 5.3.4 充（换）电设施的封闭空间应安装全氟己酮自动灭火装置等适宜的灭火系统。

6 电动自行车消防安全要求

- 6.1 电动自行车应符合 GB 17761 等相关标准要求，严禁生产、销售、使用不符合新国标、无 CCC 认证的电动自行车，定期对电动自行车进行维护保养，确保电动自行车结构、性能完好。
- 6.2 蓄电池、充电器等组件应符合 GB/T 36972、GB/T 36944 等相关标准。
- 6.3 严禁擅自改变车体质量、外观和车体结构。
- 6.4 严禁拆改电动自行车电气线路、拆除或改变电动自行车限速装置等。
- 6.5 严禁违规加装、改装、更换电动自行车原有电机、蓄电池等动力装置，或者更换不符合相关标准的电机、蓄电池，或将电动自行车蓄电池擅自拆解作为其他电源使用。
- 6.6 在通风散热的场所对电动自行车进行停放、充电，严禁覆盖蓄电池充电，避免电动自行车被雨淋、水溅、霜冻或长时间烈日暴晒。
- 6.7 保证供电电压与充电器输入电压相符，充电器输出电压与蓄电池额定电压相符。

7 充（换）电设施消防安全要求

- 7.1 充（换）电设施及配套电网建设符合相关技术标准、设计规范和管理要求。
- 7.2 充（换）电设施标牌清晰，标明生产厂家、额定输入电压和功率、输出电压范围、最大输出电流，多路充电接口输出时，标明每路额定输出功率和最大输出电流，为管理使用单位和用户提供参数参考。
- 7.3 应采用智能充电装置，实现电动自行车定时充电、充满电自动断电、故障断电等功能。
- 7.4 充电控制器的输入保护达到以下要求：
- 剩余电流保护功能：剩余电流保护器安装在交流电源进线端，其额定剩余电流不超过 30 mA；
 - 充电监测功能：实时监测每个输出回路充电电流、电压的变化；
 - 自动断开功能：充满电、充电 8 小时或者充电故障自动断开功能。
- 7.5 充（换）电设施的输出开关具备短路保护功能。
- 7.6 充（换）电设施支持联网功能，能给监控系统或运营管理系统提供负载的数量及充电状态、故障状态等监控数据。

- 7.7 充（换）电设施的金属材质的门板、盖板、覆板等组件，按照相关标准设置静电接地、防雷保护设施。
- 7.8 充（换）电设施的电线电缆绝缘性能、防火性能符合相关标准。
- 7.9 管理使用单位或用户掌握所使用的充（换）电设施的额定容量、保护方式和要求、保护装置的整定值和保护元件的规格，不得擅自更改充（换）电设施或延长电气线路，不随意增大充（换）电设施的额定容量，不超负荷运行或带故障使用充（换）电设施，不随意改动保护装置的整定值和保护元件的规格。
- 7.10 保护装置动作或熔断器的熔体熔断后，先查明原因、排除故障，确认充（换）电设施已恢复正常后才能重新接通电源、继续使用，更换熔体时不改变熔断器的熔体规格。
- 7.11 露天使用的充（换）电设施、配电装置等采取防雨、防雪、防雾和防尘的措施。

8 管理使用单位消防管理

8.1 管理使用单位消防安全管理职责

- 8.1.1 管理使用单位应规范设置电动自行车集中停放、充电场所，设置专人进行统一管理。
- 8.1.2 委托物业服务企业进行管理时，物业服务企业按照合同约定履行管理使用单位消防安全管理职责，对电动自行车集中停放、充电场所进行管理。
- 8.1.3 电动自行车集中停放、充电场所主要消防安全职责包括：
- 制定防灭火措施、制度，开展防火巡查检查，加强火灾危险源的管理；
 - 保持疏散通道和安全出口畅通，确保消防设施器材和电动自行车智能监控系统完好有效；
 - 组织电动自行车的管理人员和用户开展安全充（换）电消防宣传教育和培训；
 - 制定停电应急预案、电气火灾应急预案、灭火和应急疏散预案，并实施演练；
 - 根据需要组建电动自行车火灾技术处置小组、微型消防站或志愿消防队；
 - 督促用户履行电动自行车停放、充电相关消防安全要求；
 - 法律、法规规定和合同约定的其他消防安全职责。

8.2 电动自行车防火巡查检查要点

- 8.2.1 管理使用单位开展电动自行车防火检查主要包括下列内容：
- 电动自行车停放充电场所、充（换）电设施、智能监控系统的运行管理维修情况；
 - 用火、用电、用油、用气、危险品管理情况；
 - 电动自行车停放充电场所违规住人、违规采用易燃可燃材料搭建情况；
 - 飞线充电、私接电源和电动自行车进入电梯情况，长期停放不用的僵尸车辆清理情况；
 - 在疏散通道、安全出口、楼梯间、楼层楼道、电梯厅、防烟前室等公共区域和住宅户内违规停放电动自行车或为电动自行车充电情况；
 - 消防设施运行和安全疏散设施、消防车道、消防水源和消防器材等完好情况；
 - 人员教育培训、应急预案制定演练情况；
 - 充（换）电设施建设运营单位的消防管理情况；
 - 其他法律法规规定的内容。
- 8.2.2 管理使用单位防火巡查主要包括下列内容：
- 有无违规用火、用电、吸烟、住人、存储危险品、飞线充电、私接电源充电和电动自行车进入电梯等，有无长期停放不用僵尸车辆；
 - 消防设施设备、安全疏散设施、电动自行车智能监控系统和灭火器材等是否在位、完好；

- 电动自行车停放、充（换）电设施设置是否堵塞安全出口、疏散通道，是否影响消防设施正常使用；
- 电动自行车有无长时间过度充电、过度放电的现象；
- 供配电设施设备、充（换）电设施设备及其智能监控系统有无温度异常、打火等现象。

8.3 用电火灾危险管理

- 8.3.1 供配电设施设备、充（换）电设施设备等电气设施和线路的安装、敷设符合相关标准，电气设施为合格产品，电工持证上岗，使用环境、等级符合电动自行车充电的负荷、电流和电压要求。
- 8.3.2 车库、车棚等停放充电场所不得生产、储存、使用甲、乙类物品，严禁存放汽油、柴油等燃料及其他易燃、可燃物品。
- 8.3.3 充（换）电设施不得靠近喷漆、修车等有潜在火灾或爆炸危险的区域。
- 8.3.4 充电时，严格按照使用说明操作，充电前对充电器、插座、插头、线路进行检查。
- 8.3.5 充电时，电源适配器放置在地面等不燃材料上，不得放置在车座、防寒围挡等可燃物上。
- 8.3.6 配电箱、开关、电气线路电缆等不得敷设在易燃可燃材料上。
- 8.3.7 电线电缆穿越处的孔、洞、缝隙做好防火封堵。

9 销售维修售后服务单位（门店）消防管理

- 9.1 销售维修售后服务单位（门店）对本场所销售、维修、售后、服务的电动自行车及其配件的消防安全负责，电商参照本条规定履行消防安全管理职责。
- 9.2 建立消防安全制度和电池储存管理制度，制定灭火和应急疏散预案，参照本文件第 14 章规定做好灭火和应急准备。
- 9.3 建立废旧蓄电池管理台账。更换、回收的废旧蓄电池，依法按照固体废物管理，属于危险废物的，送交具有相应处置资质的单位集中处置。
- 9.4 电池储存按照新旧电池分类分垛集中存放，并符合 XF 1131 规定，锂离子电池配置安全防爆装置。
- 9.5 禁止拆除限速器、篡改电池组容量和电压、篡改整车电池仓或使用与整车出厂说明书不匹配的电池组等影响电动自行车安全的行为。
- 9.6 电池组贮存部位宜靠外墙设置，与其他部位之间采用防火隔墙等防火措施进行分隔，贮存的电池、电池组避免受阳光直射，远离火源、电源和热源，贮存部位禁止吸烟、使用明火。
- 9.7 销售维修售后服务场所禁止住人。
- 9.8 营业结束后，场所内除需要 24 小时供电的消防设施、智能监控系统外，其他用电设施设备断电。
- 9.9 履行法律、法规规定和合同约定的其他消防安全职责。

10 充（换）电设施建设运营单位消防管理

- 10.1 充（换）电设施建设运营单位应具备相关从业条件，明确消防安全责任人，落实消防安全责任，具备突发事件应对能力。
- 10.2 建立健全并落实充（换）电场站建设管理、充（换）电场站竣工验收管理、场站与设施设备管理、电动自行车充（换）电管理、充（换）电设施安全操作管理、场站巡检管理、场站设施维护保养与故障处理、场站火灾隐患自查与隐患消除处理、场站应急管理、场站应急值守管理、事故处理、运营平台监控管理等消防安全相关制度、操作规程。
- 10.3 定期对用户单位和用户开展消防宣传培训，培训内容包括充（换）电设施正常运行、故障处理、火灾应急和电动自行车防火常识。

- 10.4 定期开展充（换）电设施防火检查、巡查、维修和火灾隐患整改。
- 10.5 制定火灾事故应急预案，开展专项灭火和疏散应急演练，建立火灾应急机制，明确火灾处置程序和要点。
- 10.6 建立充（换）电设施运营管理系统，对其运营的充（换）电设施的消防安全进行管理和监控；对数据进行安全监测、采集和存储；管理系统具备数据输出功能和数据输出接口，数据能够实时上传相关管理部门；管理系统具备防火、事故预防及报警功能。
- 10.7 在显著位置公示充（换）电设施的使用说明、火灾应急服务电话和火灾处置要点、程序。
- 10.8 火灾时，立即派技术人员到现场配合消防救援机构扑救火灾。
- 10.9 履行法律、法规规定和合同约定的其他消防安全职责。

11 电动自行车用户的消防管理

- 11.1 电动自行车用户熟练掌握电动自行车正确使用、充电方法和使用过程中的火灾风险、预防措施，接受管理使用单位的管理，积极参加消防教育培训、灭火和应急疏散演练。
- 11.2 购买符合相关标准的电动自行车或配件，严禁要求销售维修单位为其购置车辆拆除限速器、篡改电池组容量和电压等行为，遵守相关电动自行车停放、充电安全管理规定。
- 11.3 定期进行电动自行车维护保养，电池遇到进水、浸水、泡水、跌落或摔撞等情况及时报修及检测。
- 11.4 选择与电池相匹配的充电器，避免在低于 0℃或高于 45℃的过热或过低温的环境下充电。
- 11.5 严禁颠倒正负极使用电池，严禁违反操作规程擅自拆解、维修电池。
- 11.6 配电箱、充电器、电池等电气设施与周围可燃物保持安全距离。
- 11.7 严禁将电池或者电动自行车带回办公、宿舍、住户等室内充电，严禁从室内随意拉接电线进行飞线充电。
- 11.8 闲置 7 天以上时，宜整车断电，至少三个月给电池充电一次，防止过度放电。

12 智慧化消防安全措施

- 12.1 管理使用单位可采用剩余电流保护装置、电气火灾监控系统、视频监控系统、火灾图像系统、全氟己酮灭火系统等先进技术，对充电线路和充（换）电设施进行过载、短路、漏电保护的高温预警、火灾监控报警和自动灭火。
- 12.2 剩余电流保护装置、电气火灾监控系统、视频监控系统、火灾图像系统应具备储存、查询、回放功能，图像、超温、高压、超负荷或者故障等信息能够实时传送至值班室等有人值守的监控系统或建设运营管理系统，实时显示、监测预警，并记录存储。
- 12.3 积极采用电动自行车进电梯智能阻止技术，阻止电动自行车进楼入户。
- 12.4 充（换）电设施的建设运营单位积极应用大数据加强对充（换）电设施的信息化管理，加强充（换）电设施的火灾监测预警和火灾应急处置智慧化。
- 12.5 制造商、生产厂家积极采用“一车一池一码”等数字化手段防止电池、电机等随意拆改、更换容量等等不安全行为。

13 灭火处置要点

- 13.1 单位或个人发现火情立即拨打 119 火警电话报警，值班人员立即通知单位负责人到场处置。
- 13.2 管理使用单位、物业服务企业立即实施灭火和应急疏散预案，展开初期火灾处置，务必做到及时报警，做好个人防护迅速扑救火灾，及时疏散人员。

- 13.3 管理使用单位、物业服务企业确定警戒区域，执行警戒任务，立即组织引导着火区域在场人员、相邻建筑内部人员和周围群众安全避险或疏散，视情协助转移周围未着火电动自行车或将着火电动自行车转移到室外空旷地带。
- 13.4 管理使用单位、物业服务企业根据需要了解着火电动自行车、充（换）电设施的品牌型号、电池种类，通知单位组建的电动自行车火灾技术处置小组、微型消防站和充（换）电设施建设运营单位、电动自行车厂家的技术人员到场配合消防救援人员处置。
- 13.5 消防救援机构到场后，管理使用单位、物业服务企业第一时间告知消防救援机构现场火灾情况，告知着火电动自行车、充（换）电设施的品牌型号、电池种类，告知可利用的灭火剂和灭火装备，配合消防救援机构处置。
- 13.6 管理使用单位、物业服务企业根据需要告知着火区域邻近的社区微型消防站和邻近单位给予支援。
- 13.7 管理使用单位、物业服务企业的灭火人员在参与灭火救援时，与着火的电动自行车保持 10 m 到 15 米的安全距离，以免高温及爆炸伤人，防止触电。
- 13.8 电动自行车火灾技术处置小组或者电工穿戴防护装备、绝缘装备，使用绝缘工具进行充（换）电设施断电操作。
- 13.9 火灾初期，火势较小未见明火冒烟阶段时，可就近选择水、干沙或者磷酸铵盐干粉、碳酸氢钠干粉、全氟己酮、二氧化碳、卤代烷等适宜的灭火器（剂），做好个人防护的情况下扑救初期火灾。
- 13.10 当电动自行车着火或电池受到严重的挤压、弯曲等损害，出现火势发展迅猛或者火势失控时，微型消防站或志愿消防队就近使用室内消火栓、室外消火栓进行持续喷水冷却灭火。
- 13.11 设有微型消防站的单位，按照单位灭火和应急疏散预案中的灭火行动组、设施保障组、疏散引导组的职责分工，协调配合，3 min 内迅速展开处置。灭火行动组人员穿戴防护装备，就近利用灭火设施器材扑救火灾；设施保障组人员穿戴防护装备、绝缘装备，使用绝缘工具进行充（换）电设施断电操作；疏散引导组人员执行警戒任务，组织引导着火区域人员、电动自行车疏散。
- 13.12 电动自行车用户个人确保个人安全的情况下，立即切断电动自行车充电的电源，就近使用身边的灭火器材扑救火灾，消防救援机构到场后，第一时间告知电动自行车的品牌、型号、电池种类。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国消防法. 2021年4月29日.
- [2] 消防安全责任制实施办法. 2017年10月29日.
- [3] 公安部第61号令. 机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定. 2001年11月14日.
- [4] GB/T 4208 外壳防水等级试验判定标准
- [5] GB 14287 电气火灾监控系统
- [6] GB 17945 消防应急照明和疏散指示系统
- [7] GB 20517 独立式感烟火灾探测报警器
- [8] GB/T 24158 电动摩托车和电动轻便摩托车通用技术条件
- [9] GB 31247 电缆及光缆燃烧性能分级
- [10] GB/T 38283 电动汽车灾害事故应急救援指南
- [11] GB 50156 汽车加油加气加氢站技术标准
- [12] GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范
- [13] GB/T 51313 电动汽车分散充电设施工程技术标准
- [14] GB 51348 民用建筑电气设计标准
- [15] NB/T 33009 电动汽车充换电设施建设技术导则
- [16] NB/T 33018 电动汽车充换电设施供电系统技术规范
- [17] JGJ 100 车库建筑设计规范

地方标准信息服务平台