

ICS 13.220.01

CCS 080

# 团 体 标 准

T/CFPA 004-2021

## 共享电动自行车充电站消防安全规程

Specification for fire protection of sharing electric bicycle charging stations

2021-06-30 发布

2021-09-30 实施

中国消防协会 发布

## 前 言

本规程按照《中国消防协会团体标准管理办法（试行）》（中消协〔2019〕72号）和《中国消防协会团体标准制修订工作程序（试行）》（中消协〔2019〕72号）的规定起草。

本规程由杭州青奇科技有限公司提出并解释。

本规程由中国消防协会归口。

本规程起草单位：杭州青奇科技有限公司、北京滴滴无限科技发展有限公司、应急管理部天津消防研究所、中国建筑科学研究院有限公司建筑防火研究所、北京消防协会、山东科技大学、汉海信息技术（上海）有限公司、北京阿帕科蓝科技有限公司、星恒电池股份有限公司、郑州伏特电子科技有限公司。

本规程主要起草人：朱旭东、王迪、何兵、祝振江、高云升、张小忠、韩如适、方长胜、王建敏、张亮、孙富、刘震、荣海超、任尚昆、胡卫杰、邢曦龙、熊家帮、赵修恩、李峥、徐向伦。

本规程主要审查人：李引擎、孙金华、南江林、丁彦辞、沈奕辉、施秀琴、王芳、黄晓家、万跃敏、张春颖、董加强。

本规程为首次制定。

## 目 次

1 总则 .....	1
2 术语 .....	2
3 建筑防火 .....	3
3.1 一般要求 .....	3
3.2 室内充电站 .....	3
3.3 室外充电站 .....	3
4 建筑消防设施和器材 .....	5
5 电气安全 .....	6
5.1 供配电 .....	6
5.2 充电柜 .....	6
6 使用维护 .....	8
引用标准名录 .....	9

---

## 1 总则

1.0.1 为预防共享电动自行车充电站的火灾，减少火灾危害，保护人身和财产安全，制定本规程。

1.0.2 本规程规定了共享电动自行车充电站的建筑防火、建筑消防设施和器材、电气安全、使用维护等要求。

1.0.3 共享电动自行车充电站的消防安全除应符合本规程的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

1.0.4 其他电动自行车充电站的建筑防火、建筑消防设施和器材、电气安全、使用维护，可参照本规程执行。

---

## 2 术语

### 2.0.1 共享电动自行车 sharing electric bicycle

由相关企业采购、供用户通过互联网平台租赁使用的电动自行车。

### 2.0.2 共享电动自行车充电站 sharing electric bicycle charging stations

由相关企业运营、为共享电动自行车提供充（换）电服务的场所。

### 2.0.3 室内充电站 indoor charging stations

布置在建筑内的共享电动自行车充电站。

### 2.0.4 室外充电站 outdoor charging stations

布置在建筑外的共享电动自行车充电站。

### 2.0.5 充电柜 charging cabinet

由机械、电气、通信等装置构成，具有显示、监测、通信、充电、制冷/制热等功能，具备相应防护等级，用于共享电动自行车电池充（换）电的承载设备。

---

### 3 建筑防火

#### 3.1 一般要求

- 3.1.1 充电站选址应具备可利用的水、电基础，150m 范围内应有消防水源或室外消火栓。
- 3.1.2 充电站不应占用消防车通道、消防救援操作场地，不应妨碍安全疏散、消防车操作，不应影响室外消防设施的正常使用。
- 3.1.3 充电站不应设置在易积水和易燃易爆场所。

#### 3.2 室内充电站

- 3.2.1 室内充电站应设置在首层，不应设置在地下、半地下。
- 3.2.2 室内充电站单独建造或设在工业建筑内时，相关防火分隔、安全疏散、防火分区、耐火等级、防火间距等建筑防火要求参照《建筑设计防火规范》GB 50016 耐火等级不低于二级的丁类厂房执行。
- 3.2.3 室内充电站严禁设员工宿舍；当设办公室、休息室时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。
- 3.2.4 室内充电站不应与重要公共建筑、人员密集场所、高层民用建筑、居住建筑（含住宅和含商业服务网点的住宅、公寓、宿舍楼，不含村民自建住宅）贴邻或组合建造。
- 3.2.5 室内充电站设在其他民用建筑内时，应满足以下条件：
- 1 建筑的耐火等级不应低于二级；
  - 2 室内充电站的建筑面积不应大于300m<sup>2</sup>，应划分为一个独立的防火分区；
  - 3 充电站与其他部位之间应采用无门、窗、洞口的耐火极限不低于3.00h的防火墙和耐火极限不低于1.50h的不燃性楼板进行完全分隔，防火分隔及防火墙的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的规定；
  - 4 室内充电站应设置独立的安全出口，且安全出口数量不低于2个；当建筑面积不大于150m<sup>2</sup>且人数不超过10人时，可设置1个安全出口；安全疏散距离不应大于30m。
- 3.2.6 设置室内充电站的村民自建房，相关防火间距要求参照《建筑设计防火规范》GB 50016 耐火等级不低于二级的丁类厂房执行。

#### 3.3 室外充电站

---

3.3.1 室外充电站（柜）与易燃易爆场所、林地的防火间距不应小于 50m，与重要公共建筑、人员密集场所的防火间距不应小于 25m。

3.3.2 充电柜具有自动灭火功能时，可分散布置。具有自动灭火功能的充电柜与相邻建（构）筑物之间的间距不应小于 2m，且充电柜在墙面投影外 2m 范围内不得设置门窗洞口。当充电柜相邻建筑外墙 2m 范围内为未设置门窗洞口的防火墙时，柜体与防火墙的间距不限。

3.3.3 不具备自动灭火功能的充电柜与相邻建（构）筑物之间的间距不应小于 5m。

---

## 4 建筑消防设施和器材

- 4.0.1 室内充电站应配备 A 类、E 类灭火器，灭火器应按照中危险等级进行配置。
- 4.0.2 室内充电站应配备盛水容器，单个容积确保单个电池被水完全浸没，且不应小于 50L。保护半径不应大于 5m。
- 4.0.3 室内充电站应设置消火栓系统；当建筑面积不超过 300 m<sup>2</sup>时，可设置消防软管卷盘或轻便水龙。室内消火栓、消防软管卷盘或轻便水龙的设计、施工及验收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 的有关规定。
- 4.0.4 室内充电站应设置火灾自动报警装置。火灾自动报警装置的设计、施工及验收应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 和《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB 50166 的有关规定。
- 4.0.5 室内充电站内应设置应急照明和疏散指示标识。应急照明和疏散指示标识的设计、施工及验收应符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 的有关规定。
- 4.0.6 室内充电站应设置防烟排烟设施，并优先采用自然排烟方式。可开启外窗面积小于地面面积 5%的充电站，应设置机械排烟设施。防烟排烟设施的设计、施工及验收应符合现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 的有关规定。



---

## 5 电气安全

### 5.1 供配电

5.1.1 充电场站的供配电系统应由具备专业资质的单位进行建设，应符合《供配电系统设计规范》GB 50052 的有关规定。

5.1.2 充电场站的供电系统容量应满足站内全部负荷的正常用电要求，并应留有裕度。

5.1.3 充电场站的配电设计应符合《低压配电设计规范》GB 50054 的有关规定，且电缆应满足如下要求：

1 低压配电柜、充电柜的进线电缆宜选用铜芯交联聚乙烯绝缘阻燃型；

2 低压三相回路宜选用五芯电缆，单相回路宜选用三芯电缆，且电缆中性线截面应与相线截面相同。

5.1.4 充电柜进线电缆的前端保护开关应具备漏电保护功能，其漏电流不应大于 30mA。

5.1.5 充电场站的低压配电系统接地型式宜采用 TN-S 系统，系统接地电阻不应大于  $4\Omega$ ，应符合《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065 的有关规定。

5.1.6 为充电站单独建造的建（构）筑物应设置防直击雷装置，并宜采用避雷带（网）作接闪器。防雷设计应满足现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的要求。

### 5.2 充电柜

5.2.1 充电柜应具备输入侧的过流、短路、漏电、防雷等保护功能，其漏电保护电流应不大于 30mA。

5.2.2 充电柜应可靠接地，且应具备接地检测功能。

5.2.3 充电柜应具备输出过电压、短路、过流、防倒灌等保护功能。

5.2.4 充电柜应具备电池充满自动断电、充电异常自动断电、故障报警、功率监测、温度控制及高温报警等保护功能。

5.2.5 充电柜的电气线路材料应选用阻燃型。

5.2.6 充电柜应接入平台监控系统，对其自身的运行状态进行实时监控，并具备远程控制及功能。

5.2.7 室内充电站的充电柜应具备声光报警功能。

5.2.8 室外充电站的充电柜应设置火灾探测和自动灭火装置。

---

5.2.9 室外充电站的充电柜应具备耐候性能，应采取防水、防潮等措施。

5.2.10 室外充电站的充电柜应在显著位置张贴安全操作说明、安全警示标志等，并保持清晰。

仅供参阅 请采用正式出版标准

---

## 6 使用维护

- 6.0.1 共享电动自行车运营企业应建立充电站消防安全管理制度，制定灭火和疏散预案；充电站应明确消防安全责任人，并配备专（兼）职消防安全管理人员。室内充电站应保证每日 24h 有人值守。
- 6.0.2 建筑消防设施的维护管理应符合现行国家标准《建筑消防设施的维护管理》GB 25201 的要求。
- 6.0.3 充电站应开展防火巡查，不应堆放易燃可燃杂物。
- 6.0.4 充电站应由专业资质人员进行供配电系统和充电柜的电力检修，每年至少一次。
- 6.0.5 充电站员工应接受消防安全培训，内容包括但不限于建筑消防设施器材使用、报警方法、电池火灾应急处置。
- 6.0.6 充电站应对电池和充电柜使用过程中的温度、电压、电流等参数进行实时监控；出现异常情况，监控系统应及时通知现场工作人员。
- 6.0.7 当电池发生热失控时，应立即报警，并采用灭火器对电池明火进行控制，同时将电池置于盛水容器中。

---

## 引用标准名录

- 《消防安全标识》 GB 13495.1
- 《电动自行车安全技术规范》 GB 17761
- 《消防应急照明和疏散指示系统》 GB 17945
- 《电动自行车用充电器技术要求》 GB/T 36944
- 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 《建筑照明设计标准》 GB 50034
- 《供配电系统设计规范》 GB 50052
- 《20kV 及以下变电所设计规范》 GB 50053
- 《低压配电设计规范》 GB 50054
- 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057
- 《交流电气装置的接地设计规范》 GB/T 50065
- 《自动喷水灭火系统设计规范》 GB 50084
- 《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116
- 《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140
- 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》 GB 50168
- 《建筑工程施工现场供用电安全规范》 GB 50194
- 《电力工程电缆设计标准》 GB 50217
- 《建筑内部装修设计防火规范》 GB 50222
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303
- 《安全防范工程技术标准》 GB 50348
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50974
- 《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB 51251
- 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB 51309
- 《民用建筑电气设计标准》 GB 51348
- 《锂离子电池工厂设计标准》 GB 51377
- 《仓储场所消防安全管理通则》 XF 1131
- 《建筑工程施工现场视频监控技术规范》 JGJ/T 292