

团 体 标 准

T/CSAE 88 — 2018

小型电化学储能电站消防安全技术要求

**Fire safety technical requirements for small electrochemical energy storage
power stations**

(报批稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的该标准所涉必要专利信息连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国汽车工程学会
中国消防协会

联合发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 电化学储能电站	1
3.2 储能单元	1
3.3 小型电化学储能电站	1
3.4 开架式电池架	1
3.5 密闭式电池架	1
3.6 主动式锂电池火灾抑制装置	2
4 小型电化学储能电站选址要求	2
5 站房消防要求	2
6 储能单元安全要求	2
6.1 电池架一般消防要求	2
6.2 开架式电池架消防要求	3
6.3 密闭式电池架消防要求	3
7 主动式锂电池火灾抑制装置要求	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准的某些内容可能涉及专利，标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由电动汽车产业技术创新战略联盟提出。

本标准起草单位：公安部上海消防研究所，上海汽车城（集团）有限公司，杭州中传消防设备有限公司，万向一二三股份公司。

本标准主要起草人：黄昊，张永丰，曹光宇，张春颖，强科亮，曹丽英，王伟平，张磊，郑利峰。

本标准为首次制定。

小型电化学储能电站消防安全技术要求

1 范围

本标准规定了小型电化学储能电站消防设计内容及要求。
本标准适用于小型电化学储能电站的消防安全设计。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 51048-2014 《电化学储能电站设计规范》

GB 50140 《建筑灭火器配置设计规范》

GB 50217-2007 《电力工程电缆设计规范》

GB/T 18384.3-2001 《电动汽车 安全要求 第3部分：人员触电防护》

3 术语和定义

3.1 电化学储能电站

采用电化学电池作为储能元件，可进行电能存储、转换及释放的电站。

3.2 储能单元

电池组、电池管理系统及与其相连的功率变换系统组成的最小储能系统。

3.3 小型电化学储能电站

储能单元容量为 100kWh 以上、1MWh 以下为小型电化学储能站。

3.4 开架式电池架

敞开式摆放电池组的货架称为开架式电池架。

3.5 密闭式电池架

箱体式摆放电池组的货架称为密闭式电池架。

3.6 主动式锂电池火灾抑制装置

用于锂电池柜内自动探测锂电池火灾，具有自动喷放灭火介质，抑制锂电池爆炸、火灾蔓延功能的装置。

4 小型电化学储能电站选址要求

4.1 选址不应靠近有潜在火灾或爆炸危险的地方。当与有爆炸或火灾危险的建筑物毗连时，应符合现行国家标准 GB 50058《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定。

4.2 不宜选在城市干道的交叉路口和交通繁忙路段附近。

4.3 小型电化学储能电站宜独立设置，距周边建筑距离不少于 10 米，距重要公共建筑距离不少于 25 米。

4.4 不宜设在多尘或有腐蚀性气体的场所，当无法远离时，不应设在污染源盛行风向的下风侧。

4.5 不宜设在有可能积水的场所。

4.6 小型电化学储能电站场地设计标高应高于频率为 2% 的洪水位或历史最高内涝水位，当场地设计标高无法满足要求时，应设置可靠的挡水设施或是主要设备底座和生产建筑物室内地坪标高高于的要求。

4.7 小型电化学储能电站宜设置在市政消防管网覆盖区域。

5 站房消防要求

5.1 站房应采用不燃材料制造。

5.2 站房中电池储存间与电气控制间宜独立设置，不能独立设置时应采用耐火极限小于 2h 的材料分隔，不宜在分隔材料上开门或开窗。

5.3 站房电池储存区域应设置防爆型事故应急自然通风装置，通风面积应不小于建筑面积的 5%；自然通风装置应与消防系统联动，动作时间小于 30s。

5.4 站房内应设置视频监控系统，视频监控系统应能清晰观测到电池柜。

5.5 站房内应按照《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 的规定，按照“严重危险级”配置灭火器，宜选用洁净气体灭火器。

5.6 应设置独立的消防电源。

5.7 应设置明显的电源切断装置，发生火灾时，应能立即将动力电源切断。

5.8 电缆防火与阻止延燃应符合现行国家标准《电力工程电缆设计规范》GB 50217-2007 第 7 章的有关规定。

5.9 站房应设应急照明系统。

6 储能单元安全要求

6.1 电池架一般消防要求

6.1.1 电池架应采用不燃材料制造。

6.3.2 当电池柜采用多层设计时，其隔板应具备不燃和隔热性能。

6.3.3 电池架应布置主动式锂电池火灾抑制装置。

6.2 开架式电池架消防要求

- 6.2.1 电池架每层每隔不大于 2m 为一防火单元，防火单元除面向走道的开口外应设置隔板。
- 6.2.2 电池架面向走道的开口部位应设置应急联动的防火卷帘，事故报警 10s 内应动作到位。

6.3 密闭式电池架消防要求

- 6.3.1 电池架宜独立设置，当不能独立设置时与其他部件应采用不燃材料分隔。
- 6.3.2 密闭式电池架内每一密封单元为一防火单元。
- 6.3.3 电池架应尽可能减少线缆开孔，开孔部位应采用防火堵料进行封堵，其技术性能应满足《电力工程电缆设计规范》GB 50217-2007 第 7 章的有关规定。
- 6.3.4 电池架中布置有透气百叶窗的应安装防爆型应急事故关闭装置，未设置透气百叶窗的，电池柜的每层都应设置泄爆面，泄爆面积大于层面积的 5%。

7 主动式锂电池火灾抑制装置要求

- 7.1 主动式锂电池火灾抑制装置应采用可燃气体探测器探测电池热失控，电池架的每一防火单元都应设置不少于 1 个可燃气体探测器。
 - 7.2 主动式锂电池火灾抑制装置应在电池柜的每一防火单元布置灭火喷嘴，宜采用气体灭火剂。可燃气体探测器报警后 10s 内，电池柜内灭火浓度应达到设计要求。
 - 7.3 主动式锂电池火灾抑制装置电源应独立设置。
 - 7.4 主动式锂电池火灾抑制装置应设置手动 / 自动切换装置，该装置布置于站房内便于操作位置。
 - 7.5 主动式锂电池火灾抑制装置应具有声光报警功能。
 - 7.6 主动式锂电池火灾抑制装置应与站点建设单位的控制中心联动。
-