

团体标准

《工商业储能系统消防技术规范》

编制说明

团标制定工作组

二零二四年九月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2024 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。为适应工商业储能领域的快速发展，需要制定完善的工商业储能系统消防技术规范，对火灾探测和灭火装置进行管理，保障储能系统的安全稳定运行。依据《中华人民共和国标准化法》以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合山东省科学院自动化研究所等相关单位共同制定《工商业储能系统消防技术规范》团体标准。于 2024 年 7 月 4 日，中国中小商业企业协会发布了《工商业储能系统消防技术规范》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景及目的

从 2022 年《“十四五”新型储能发展实施方案》发布以来，新型储能发展就步入了快车道。2023 年以来，国家、各省从配储、支持补贴、建设规范、商业运行等方面不断优化发布相关的储能政策。

工商业储能是储能的一种形式，是储能系统在用户侧的典型应用。我国工商业用电方面分时电价政策以及峰谷价差变化比较大，工商业用户配置储能主要是满足自身内部用电需求，利用峰谷电价差套利降低运营成本，储能也可作为备用电源以应对突发停电事故；配合光伏发电可实现最大化自发自用，有效提升清洁能源的消纳率。工商业储能集成度高，采用储能一体柜的形态，相对储能集装箱容量更小，基本不参与电网调度，对系统的消防要求远低于源网侧储能。

我国工商业用电需求旺盛，部分地区电力供需紧张，近年来多地出台限电政策，提高了工商业储能的布局积极性。相较于工商业储能的快速发展态势，目前国内尚未建立工商业储能消防相关的技术标准，

市场上参与者逐步增多，产品尚未标准化，且工商业储能作为用户侧储能，分布较为分散，对系统的消防安全具有较高的要求。

本标准的起草顺应了市场和技术发展趋势，立足工商业储能发展现状，在考虑工商业储能未来发展情况的基础上，对工商业储能系统消防技术要求、电能存储设备、消防设施、运行维护等内容进行了规定。技术规范涵盖储能电池、电池管理、储能柜、火灾探测、灭火装置等多方面内容。《工商业储能系统消防技术规范》团体标准的发布实施，将为国内工商业储能消防提供指导，助力工商业储能系统的规范化发展，对促进工商业储能行业的高质量发展具有积极意义。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

关于电化学储能的消防技术规范目前只有一项国家标准，GB/T 42288-2022《电化学储能电站安全规程》，该标准由国家市场监督管理总局（标准委）批准正式发布，于2023年7月1日起正式实施。该标准在设备设施部分对储能电池、电池管理系统、储能变流器、监控系统、消防系统、供暖通风与空调系统、预制舱和其他设备设施有相关规定，消防系统只是其中一项，在运行维护和检修试验部分没有消防系统的相关内容。

中国电工技术学会团体标准 T/CES 241-2023《工商业储能一体化柜通用技术规范》，规定了工商业储能一体化柜组成、使用条件、技术性能以及试验检测方面技术要求，系统组成包括电池组单元、储能变流器、控制单元、柜体、消防设施和其他辅助设施等。有关消防方面的要求只在系统组成中有简要规定，其他部分没有相关内容。

目前国内针对电化学储能的消防技术规范较少，还没有专门针对工商业储能系统的消防技术规范。为保障工商业储能系统的可靠运行，

提升储能系统的安全水平，亟需制定《工商业储能系统消防技术规范》团体标准。山东省科学院自动化研究所向中国中小商业企业协会提交了《工商业储能系统消防技术规范》团体标准的制订申请。《工商业储能系统消防技术规范》标准的编制实施将进一步规范工商业储能系统的火灾探测与灭火装置技术水平，提高保障人员和设备安全的能力。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就工商业储能系统进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了工商业储能系统的相关技术要求，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，经过数次修改，形成了《工商业储能系统消防技术规范》标准草案稿。

4、标准征求意见阶段

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范技术要求，起草组形成了《工商业储能系统消防技术规范》（征求意见稿）。拟由中国中小商业企业协会标准化工作委员会通过全国团体标准信息平台面向全社会进行公开征求意见，同时由标准编制小组进行定向征求意见。

5、专家审核阶段

拟定于 2024 年 10 月召集专家审核标准,汇总专家审核意见之后,修改标准并发布。

(四) 主要起草单位及起草人所做的工作

1、主要起草单位：中国中小商业企业协会、山东省科学院自动化研究所等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2024 年 9 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB 4717 火灾报警控制器

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB 15322 可燃气体探测器

GB 15631 特种火灾探测器

GB 16838 消防电子产品环境试验方法及严酷等级

GB 20517 独立式感烟火灾探测报警器

GB 25201 建筑消防设施的维护管理

GB 25972 气体灭火系统及部件

GB 30122 独立式感温火灾探测报警器

GB/T 34131 电力储能用电池管理系统

GB/T 36276 电力储能用锂离子电池

GB/T 42313 电力储能系统术语

GB 50016 建筑设计防火规范

GB/T 50065 交流电气装置的接地设计规范

GB 50116 火灾自动报警系统设计规范

GB 50370 气体灭火系统设计规范

GB 50898 细水雾灭火系统技术规范

GB 51048 电化学储能电站设计规范

GB 55036 消防设施通用规范

DL/T 2528 电力储能基本术语

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 7 个部分，主要内容如下：

- 1、范围：介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。
- 2、规范性引用文件：列出了本文件引用的标准文件。
- 3、术语和定义：本文件没有需要界定的术语和定义。
- 4、总体要求：本章节规定了防火设计原则、存在的安全风险。
- 5、电能存储设备：本章节规定了储能电池、电池管理系统、储能柜的设计要求，以及储能系统的位置选择要求。
- 6、消防设施：本章节规定了火灾探测器、火灾报警控制器和灭火装置的设计要求。
- 7、运行维护：本章节规定了安全管理、设施运维和火灾应急处置。

（三）主要试验（或验证）情况分析

结合国家标准和行业测试项目进行试验验证。

（四）标准中涉及专利的情况

不涉及。

（五）预期达到的效益（经济、生态等），对产业发展的作用的情况

本标准能够为工商业储能领域的火灾消防提供指导，助力工商业储能系统的安全性和规范化，对促进工商业储能行业的高质量发展具有积极意义。

（六）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

（八）标准性质的建议说明

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

（九）贯彻标准的要求和措施建议

无。

（十）废止现行相关标准的建议

本标准首次发布。

（十一）其他应予说明的事项

无。

《工商业储能系统消防技术规范》起草组

2024年9月2日