

《电梯储能式节能与安全技术规范》编制说明

(征求意见稿)

一、编制的目的和意义

电梯作为建筑中高能耗设备，其运行过程中产生的再生制动能量具有较大的节能潜力。储能式节能与安全技术通过回收、存储电梯再生制动能量并重新用于电梯运行，可有效降低电梯运行能耗，同时在电网断电等异常情况下提供自动救援功能，提升电梯安全水平。

目前，储能技术在电梯领域的应用尚处于发展阶段，缺乏统一的技术规范，导致产品性能参差不齐、与电梯的兼容性难以保障、安全防护措施不到位等问题，制约了该技术的规范化应用和规模化推广。制定《电梯储能式节能与安全技术规范》，旨在统一江苏省电梯储能式节能与安全技术的技术要求、试验方法、应用管理等，规范技术应用，保障电梯运行安全，促进节能降碳，助力“双碳”目标实现。本标准的实施将为电梯制造企业、改造单位、使用单位及监管部门提供技术依据，推动储能式节能与安全技术在电梯行业健康有序发展。

二、任务来源

2025 年，江苏省市场监督管理局以《关于下达 2025 年度江苏省地方标准制修订计划的通知》下达了标准编制任务，立项编号为 2025028。江苏省特种设备安全监督检验研究院为牵头起草单位，联合南京市特种设备安全监督检验研究院、泽汇亿嘉绿色能源科技（江苏）有限公司等多家单位共同承担本标准的编制工作。

三、编制过程

1. 标准预研（2025 年 6 月—12 月）

编制组调研了国内外电梯储能技术发展现状、相关政策法规及现有标准情况，分析了江苏省电梯储能技术应用现状和存在问题，明确了标准编制的必要性和可行性，初步确定了标准框架。

2. 成立编制组并召开启动会（2026 年 1 月 20 日）

2026 年 1 月 20 日，召开了标准启动会暨编制组成立会议。会议对标准草案内容进行了逐条研讨和修改，明确了编制分工及时间节点，正式启动了标准编制工作。

3. 草案起草与内部研讨（2026 年 1 月—3 月）

编制组在系统收集、分析相关国家标准、行业标准及技术资料的基础上，结合江苏省电梯储能技术示范项目经验，起草了标准草案初稿，经内部多次研讨修改，形成工作组讨论稿。

4. 第二次编制组工作会议（2026 年 4 月 2 日）

2026 年 4 月 2 日，召开了第二次编制组工作会议。会议对标准内容进行了进一步技术研讨，对标准初稿内容进行了审查，邀请专家进行了指导。根据专家指导意见，编制组对标准文本进行了修改完善。

5. 形成征求意见稿（2026 年 5 月）

根据第二次会议审查意见和专家指导，编制组对标准文本进行了全面修改完善，于 2026 年 5 月底前完成了征求意见稿。

6. 征求意见（2026 年 6 月—7 月）

拟向相关检验机构、电梯制造企业、储能技术企业、使用单位等广泛征求意见。编制组将对反馈意见逐条分析处理，修改完善标准文本。

四、主要内容

本文件共分 6 章、3 个附录和参考文献。

第 1 章 范围：规定了标准的适用范围，即曳引驱动电梯应用储能式节能与安全技术的技术要求、试验方法、应用管理等。

第 2 章 规范性引用文件：列出了标准中引用的国家标准、行业标准等。

第 3 章 术语和定义：给出了“储能式节能与安全技术”“自动救援功能”“节电率”“共直流母线”“储能单元”“能量回收利用率”6 项术语的定义。

第 4 章 技术要求：包括基本要求、环境条件、功能要求、安全要求、自动救援功能、光储直柔集成、储馈一体功能等。其中安全要求涵盖对电梯运行安全的影响、技术自身安全、电磁兼容性、故障保护、储能单元安全等。

第 5 章 试验方法：规定了能量回收功能验证、自动救援功能试验、安全性能试验（含绝缘电阻、电气保护功能、防反放电保护、极性反接保护、温度控制、安全标识、故障记录、储能单元安全、防火

隔离等)、兼容性与运行试验、节电率验证、光储直柔集成功能试验、储馈一体化功能试验等。

第 6 章 应用管理：包括技术方案、运行监控、维护保养、资料管理、效果评估、报废管理等。

附录：附录 A（资料性）技术结构示意图；附录 B（规范性）能量回收利用率测试方法；附录 C（规范性）节电率测试方法。

参考文献：列出参考的标准文件。

五、主要技术指标确立及依据

1. 节电率（ $\geq 30\%$ ）

依据国内电梯储能节能技术示范项目实测数据，综合节电率在 30%以上具有显著节能效果。参考国内相关标准及行业共识，确定节电率不应低于 30%。

2. 能量回收利用率（ $\geq 85\%$ ）

参考 GB/T 32271—2015《电梯能量回馈装置》中第 4.2.1 条关于回馈装置效率的要求（25%额定功率时效率不小于 85%），结合储能式技术特点，确定能量回收利用率不应低于 85%。

3. 环境温度（ $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ）

根据江苏省气候条件及电梯机房实际环境，确定储能设备应能在 $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 环境温度下正常工作，适应江苏省冬夏极端温度。

4. 绝缘电阻 ($\geq 1\text{ M}\Omega$)

依据 GB/T 7588.1 《电梯制造与安装安全规范》对电气绝缘的要求，确定对地绝缘电阻不应小于 $1\text{ M}\Omega$ 。

5. 电磁兼容性要求

依据 GB/T 24807、GB/T 24808 及 GB/T 17626 系列标准，对电磁发射和抗扰度提出要求，确保储能技术不干扰电梯及其他设备的正常运行。

6. 其他安全指标

过电压、过电流、短路、防反放电、极性反接、过温保护等指标，参考了 GB/T 32271 及 GB/T 34870.1 等标准，并结合储能技术自身特点确定。

六、重大分歧意见的处理过程和依据

本标准编制过程中无重大分歧意见。对于部分技术指标的数值，如节电率阈值、能量回收利用率等，编制组经过充分讨论和实测验证，达成一致。

七、与相关法律法规和标准的关系

本标准遵守《中华人民共和国标准化法》《江苏省标准监督管理办法》等法律法规，按照 GB/T 1.1—2020 给出的规则编写。技术内容与 GB/T 7588.1 《电梯制造与安装安全规范》、GB/T 10058 《电梯技术条件》、GB/T 32271 《电梯能量回馈装置》、GB/T 34870.1 《超级

电容器》等国家、行业标准相协调，无相悖条款。

八、推广实施建议

本标准适用于江苏省行政区域内应用储能式节能与安全技术的曳引驱动电梯的设计、试验、验收及运行管理。建议由江苏省市场监督管理局、江苏省特种设备安全检验与节能标准化技术委员会组织宣贯，面向电梯检验机构、制造企业、改造单位、使用单位开展标准培训，确保标准有效实施。同时，建立标准实施信息反馈机制，定期收集实施中的问题，为后续修订提供依据。

九、起草单位和人员分工

本标准由江苏省特种设备安全监督检验研究院牵头起草、南京市特种设备安全监督检验研究院、泽汇亿嘉绿色能源科技（江苏）有限公司、江苏省机关事务管理局、浙江省特种设备科学研究院、福建省特种设备检验研究院、苏州工学院、英沃电梯有限公司、张家港凯菱电梯有限公司、南京宁特安全科技有限公司、泽汇三真能源物联网（江苏）有限公司、南京新能源产业集团有限公司、杭州市特种设备检验科学研究院（杭州市特种设备应急处置中心）、温州市特种设备检测科学研究院、苏州数字城市研究院有限公司参与起草。主要起草人信息与工作内容见下表。

起草人员及分工

序号	姓名	单位	分工
1	苏文胜	江苏省特种设备安全监督检验研究院	项目负责人，总体协调
2	冯月贵	南京市特种设备安全监督检验研究院	技术方案审核
3	李洪丰	泽汇亿嘉绿色能源科技（江苏）有限公司	标准框架设计、起草
4	黄石	江苏省机关事务管理局	安全要求起草
5	顾旭波	江苏省特种设备安全监督检验研究院	明确标准基本要求、
6	李杰锋	江苏省特种设备安全监督检验研究院	明确标准主要技术指标
7	叶亮	江苏省特种设备安全监督检验研究院	试验方法起草
8	李功宁	江苏省特种设备安全监督检验研究院	标准文本统稿
9	丁新其	江苏省特种设备安全监督检验研究院	标准协调
10	盛林	江苏省特种设备安全监督检验研究院	技术支撑
11	杨乐	江苏省特种设备安全监督检验研究院	数据分析
12	李云飞	江苏省特种设备安全监督检验研究院	试验验证
13	周超	江苏省特种设备安全监督检验研究院	试验验证
14	陈向俊	浙江省特种设备科学研究院	试验方法起草
15	潘树伟	福建省特种设备检验研究院	技术指标验证
16	赵成	泽汇三真能源物联网（江苏）有限公司	功能要求起草
17	赵鹤	泽汇亿嘉绿色能源科技（江苏）有限公司	理论支持、数据验证
18	王黎明	浙江省特种设备科学研究院	电梯兼容性验证

19	傅军平	浙江省特种设备科学研究院	工程应用验证
20	郑雷	苏州工学院	安全保护功能验证
21	张福生	苏州工学院	物联网数据采集
22	栗乔万	英沃电梯有限公司	储能单元安全评估
23	陆洪兵	张家港凯菱电梯有限公司	检验验证
24	金严	南京宁特安全科技有限公司	检验验证
25	苗富琨	南京新能源产业集团有限公司	数字化管理模块
26	张诗豪	南京新能源产业集团有限公司	节能效果评估
27	周旭明	杭州市特种设备检验科学研究院（杭州市特种设备应急处臵中心）	自动救援功能验证
28	杨吴奔	温州市特种设备检测科学研究院	储能单元安全验证
29	傅博	泽汇亿嘉绿色能源科技（江苏）有限公司	能源物联网技术支持
30	林皓	苏州数字城市研究院有限公司	数据接口标准编制