

5个液流电池相关新国标将在2024年实施

2023年底，国家标准化管理委员会发布了《2023年第20号中国国家标准公告》，批准发布了423项推荐性国家标准和2项国家标准修改单。其中，共有13项为储能相关新标准，提及液流电池的有5项，都将于2024年7月1日起正式实施。

《GB/T 36545-2023 移动式电化学储能系统技术规范》

国家标准《移动式电化学储能系统技术规范》由TC550（全国电力储能标准化技术委员会）归口，主管部门为中国电力企业联合会。

主要起草单位 中国电力科学研究院有限公司、国网上海能源互联网研究院有限公司、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、国网浙江省电力有限公司、国网福建省电力有限公司、国网山东省电力公司电力科学研究院、广东产品质量监督检验研究院、龙岩市海德馨汽车有限公司。

主要起草人 吴福保、陶以彬、杨波、王德顺、李官军、周晨、杨青斌、桑丙玉、余豪杰、范元亮、史明明、汪湘晋、何东升、李浩源、庄俊、刘维亮、李克成、冯鑫振、孙天奎、孙博、朱少杰、黄兴华、傅健、薛金花、李崇、孙健、杨帆、屠晓栋、姬联涛、魏灵峰。

该标准文件规定了移动式电化学储能系统的基本功能、电气性能、电磁兼容、安全性能、外观及机械要求、接口、车辆厢体及辅助系统等技术要求，描述了相应的试验方法，规定了编码、正常工作环境、检验规则、标志、运输和贮存等要求。

文件适用于以锂离子电池、铅炭电池、液流电池为电能存储介质，三相交流端口电压等级为10kV及以下的移动式电化学储能系统的设计、制造、试验、检测、运行、维护和检修，其他电压等级的移动式电化学储能系统可参照执行。

标准要求移动式电化学储能系统在下列环境条件下正常工作：

- a) 环境温度：-20 ~40 ；
- b) 相对湿度：≤ 95%，无凝露；
- c) 海拔高度不大于2000m，对应用于2000m以上高海拔条件的移动式电化学储能系统符合GB/T 20626.1的相关规定；
- d) 停放地点地面的承重能力满足需求；
- e) 地面无严重倾斜，纵向（前后）水平倾斜不大于6°，横向（左右）水平倾斜度不大于5°。

移动式电化学储能系统应具备异常和故障的报警和保护功能，该功能应满足以下要求：

- a) 移动式电化学储能系统具备报警功能，报警信息包括报警名称、报警内容、报警时间及确认状态，按照时间顺序排列，触发事故报警能推送画面和声音报警；
- b) 移动式电化学储能系统具备过压、过流、过温、消防、通信中断等报警功能以及报警信息历史查询功能；
- c) 移动式电化学储能系统至少具备禁充禁放保护、过温保护、过压欠压保护、过流保护、交流相序保护、通信故障保护、火灾报警与保护、温控系统故障保护等保护功能。

《GB/T 36558-2023 电力系统电化学储能系统通用技术条件》

国家标准《电力系统电化学储能系统通用技术条件》由TC550（全国电力储能标准化技术委员会）归口，主管部门为中国电力企业联合会。

主要起草单位 中国电力科学研究院有限公司、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、国网江苏省电力有限公司、国家电网有限公司、阳光电源股份有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、浙江南都能源科技有限公司、大连融科储能技术发展有限公司、国网湖北省电力有限公司电力科学研究院、国网冀北张家口风光储输新能源有限公司、山东科技大学、江苏为恒智能科技有限公司。

主要起草人 胡娟、许守平、张雪松、杜荣华、李鹏、惠东、官亦标、李刚、史明明、黄晓阁、柳丹、刘敏、马骏毅、李强、王晓丽、郭翠静、谭建国、周灵刚、赵焱、毛海波、张红波、于群、高俊娥、滕坤、付珊珊、马步云、闫雪生。

该标准文件规定了电力系统电化学储能系统工作和贮存环境条件、功率控制、运行适应性、能量转换效率、故障穿越、一次调频、惯量响应、黑启动、电能质量等技术要求，以及锂离子电池、液流电池、铅酸/铅炭电池、水电解制氢/燃料电池、电池管理系统、储能变流器、监控系统、保护、计量、辅助系统等储能设备的技术要求。

本文件适用于电力系统以锂离子电池、液流电池、铅酸/铅炭电池、钠离子电池、水电解制氢/燃料电池为储能载体的电化学储能系统的设计、制造、试验、检测、运行、维护和检修。

电化学储能系统应在以下环境条件中正常工作：

- a) 环境温度：-20 ~50C ；
- b) 相对湿度：90%，无凝露。
- c) 海拔高度：≤2000m；当海拔高度>2000m时，考虑介电强度的降低、器件的分断能力和空气冷却效果的减弱；
- d) 对于应用在海洋性气候的电化学储能系统，满足耐腐蚀性要求。

能量转换效率方面，正常工作条件下，铅炭电池储能系统能量转换效率宜不低于78%，锂离子电池储能系统能量转换效率宜不低于83%，液流电池储能系统能量转换效率宜不低于65%，钠离子电池储能系统能量转换效率宜不低于80%，水电解制氢/燃料电池储能系统能量转换效率宜不低于30%。

《GB/T 42737-2023 电化学储能电站调试规程》

国家标准《电化学储能电站调试规程》由TC550（全国电力储能标准化技术委员会）归口，主管部门为中国电力企业联合会。

主要起草单位 国网甘肃省电力公司电力科学研究院、云南电网有限责任公司电力科学研究院、南方电网电力科技股份有限公司、中国电力科学研究院有限公司、国网河南省电力公司、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、国网甘肃省电力公司、广东电网有限责任公司、国网辽宁省电力有限公司、华能新能源股份有限公司、阳光电源股份有限公司、国家电投集团氢能科技发展有限公司、大连融科储能技术发展有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、中国船舶重工集团公司第七一八研究所、国网甘肃综合能源服务有限公司、西安理工大学、广州智光储能科技有限公司、甘肃省水力发电工程学会。

主要起草人 甄文喜、马喜平、段军红、苏适、陈柏旭、刘敏、钟国斌、杨银国、张景超、许守平、杜荣华、董开松、沈渭程、刘海伟、胡娟、梁俊宇、李生鹏、陈仕彬、赵炜、王晓飞、史雷敏、张雪松、李鹏、刘克权、牛炜、张伟、惠杰、陆秋喻、葛延峰、张旭东、崔力心、张娟、贾嵘、王金宁、陆维、杨晓伟、崔庆芳、荣明林、陶志杰、赵金雄、钱康。

该标准文件规定了电化学储能电站储能系统、监控系统、变配电系统、继电保护及安全自动装置、通信与调度自动化系统、站用电源等分系统和整站联合调试的调试项目、方法及技术要求。

本文件适用于以锂离子电池、铅酸（炭）电池、钠离子电池、液流电池、水电解制氢/燃料电池为储能载体，新建、改建、扩建的电化学储能电站分系统调试和整站联合调试。

《GB/T 43512-2023 全钒液流电池可靠性评价方法》

国家标准《全钒液流电池可靠性评价方法》由TC342（全国燃料电池及液流电池标准化技术委员会）归口，主管部门为中国电器工业协会。

主要起草单位 大连融科储能技术发展有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所、北京低碳清洁能源研究院、中国科学院大连化学物理研究所、上海电气（安徽）储能科技有限公司、北京和瑞储能科技有限公司、北京普能世纪科技有限公司、中国科学院金属研究所、上海电力设计院有限公司、四川伟力得能源股份有限公司、四川星明能源环保科技有限公司、寰泰储能科技股份有限公司、承德新新钒钛储能科技有限公司、大连融科储能集团股份有限公司、辽宁金谷炭材料股份有限公司、兴储世纪科技股份有限公司、湖南省银峰新能源有限公司、苏州科润新材料股份有限公司、华为数字能源技术有限公司、大力储能技术湖北有限责任公司、中国质量认证中心、南京涛博能源科技有限公司、安徽理士电源技术有限公司、山西国润储能科技有限公司、江苏恒安储能科技有限公司、珑翔橡胶（大连）有限公司、国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司、国网冀北电力有限公司电力科学研究院、清华大学、大连理工大学、中国石油大学（北京）、中认英泰检测技术有限公司、天能电池集团股份有限公司。

主要起草人 王晓丽、吴静波、果岩、贾志军、张华民、李先锋、严川伟、王保国、杨霖霖、郑琼、张亮、刘会超、刘建国、刘庆华、于伟、陈文升、孟昭扬、范永生、王世宇、杨大伟、宋明明、吴雪文、宋清爽、孟琳、刘宗煜、李波、陈仁钊、林友斌、于童、吴雄伟、孟青、蒲年文、周汉涛、陈继军、余龙海、王刚、南逸、王开让、吴林林、徐泉、李爱魁、刘鑫、张杰、郑菁菁、董捷、葛帅、朱益新、赵润生、乐斌、曾月、曹寅亮、刘亚楠。

该标准文件规定了全钒液流电池系统可靠性评价总体要求、评价指标及计算方法、试验要求及方法、可靠性判定、评价结果等。

本文件适用于室内或室外用所有类型的全钒液流电池系统的评价。

总体要求：

- 1、可靠性评价指标应包括额定能量效率、容量保持率、利用系数。
- 2、可靠性评价方法应采用抽样测试，进行额定能量效率试验、容量保持能力试验和利用系数试验后计算获得相应指标。
- 3、评价结果应输出试验报告。

可靠性判定：

- 1、额定能量效率可靠性判定：全钒液流电池系统在评价周期内，额定能量效率应不低于标称值的90%；
- 2、容量保持率可靠性判定：全钒液流电池系统在评价周期内，容量保持率应不低于标称值的80%。如有需要可在容量测试前进行容量恢复；
- 3、利用系数可靠性判定：按客户与厂家协商一致的数值进行判定。

《GB/T 43528-2023 电化学储能电池管理通信技术要求》

国家标准《电化学储能电池管理通信技术要求》由TC550（全国电力储能标准化技术委员会）归口，主管部门为中国电力企业联合会。

主要起草单位 华为数字能源技术有限公司、华为技术有限公司、中国电力企业联合会、中国电力科学研究院有限公司、南方电网储能股份有限公司、阳光电源股份有限公司、许继集团有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司、北京和瑞储能科技有限公司、大连融科储能技术发展有限公司、云南电网有限责任公司电力科学研究院、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、杭州高特电子设备股份有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、南京南瑞继保工程技术有限公司。

主要起草人 沈衍柏、杜荣华、汪毅、李佩鑫、高俊娥、胡娟、吴秋游、谢青松、陈永茂、郑欣、周杰、刘敏

、张旭、魏志立、王万纯、胡振恺、陈满、李琳、龚强、王浩、赵志学、徐军、刘雨佳、赵海军、王世宇、郭新良、刘荣海、陈凌宇。

该标准文件规定了电化学储能电池管理的通信内容、接口与协议和网络安全等技术要求。

本文件适用于锂离子电池、钠离子电池、铅酸（炭）电池、液流电池和水电解制氢/燃料电池的电化学储能系统电池管理通信的设计、调试、运行与维护。

电池管理系统各层级间通信内容

- 1、锂离子电池、钠离子电池和铅酸（炭）电池管理系统各层级间通信内容可包含电压、电流、温度能量状态（SOE）、均衡状态、开关状态、报警信息、保护信息以及均衡控制、投入和退出控制指令等。
- 2、液流电池管理系统各层级间通信内容可包含电压、电流、电解液温度、电解液液位、电解液压力电解液流量、报警信息、保护信息以及投入和退出控制指令等；
- 3、水电解制氢/燃料电池管理系统各层级间通信内容可包含电解槽电压、电解槽电流、电解槽温度、电堆电压、电堆电流、电堆温度、电解槽出口气体压力、输入氢气流量、输出氢气流量、氧气中氢气浓度、氢气中氧气浓度、纯化后氢气微氧含量、纯化后氢气露点、开关状态、报警信息、保护信息以及投入和退出控制指令等。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/206963.html>