

《储能系统变流器涉网性能硬件在环检测规范》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1. 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：2023年2月，国网河南省电力公司电力科学研究院对储能系统涉网性能硬件在环检测进行调研收资，发现该领域标准为空白；2023年3月，根据中国电工技术学会标准制修订计划，成立标准编写组，并组织会议讨论确定了标准的主要内容及分工。

2023年4月，标准编写组编写形成标准初稿。2023年5月，国网河南省电力公司电力科学研究院组织召开标准立项会议，形成立项意见和建议。2023年6月-7月，标准编写组根据立项会议意见和建议，对初稿进行讨论修改，形成标准草案。

2023年8月，国网河南省电力公司电力科学研究院通过腾讯视频召开了标准大纲专家评审会，对标准草案进行讨论修改，形成了征求意见稿。

2. 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

标准编写组收集了近几年国内储能变流器涉网性能硬件在环检测领域的相关工作经验与资料，通过整理分析，确定了标准主要技术内容，主要由国网河南省电力公司电力科学研究院牵头完成标准初稿编制，其他参与单位配合编制，并负责收集相关资料、提出建议。

主要参与单位有：国网河南省电力公司电力科学研究院、国网陕西省电力公司电力科学研究院、国网辽宁省电力公司电力科学研究院、国网安徽省电力公司电力科学研究院、北京海博思创科技股份有限公司。

二、标准编制原则和主要内容

1. 标准编制原则

本标准按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构与起草规则》的规定起草，遵循科学性、先进性、经济性，坚持实事求是，以储能系统变流器控制器涉网性能硬件在环检测的实践经验与需求为基础，遵守国家有关法律、法规，符合团体标准要求，目的在于规范基于硬件在环的储能变流器涉网性能验证与模型参数验证等，实现储能系统涉网性能验证与精确建模，提升电网安全运行水平。

在标准编制过程中，主要依据《GB/T 36547-2018 电化学储能系统接入电网技术规定》、《GB/T 36548-2018 电化学储能系统接入电网测试规范》等文件。

此外，本标准同时依据并参考查阅了《中国电工技术学会标准化工作管理办法（试行）》（电技学发字〔2022〕051号）有关规定。

2. 标准主要内容

本标准主题章分为六章，由总体要求、检测准备、检测平台、检测项目与步骤、模型参数验证检测工况、检测报告组成。总体要求对储能系统变流器涉网性能硬件在环检测的仿真环境、检测前工作、检测项目、检测评价条件、硬件在环仿真检测电路参数、控制器算法、结果判定依据做出了规定，检测准备对检测环境条件、资料收集、待测样品要求做出了规定，检测平台对检测平台功能要求、模型要求做出了规定，检测项目与步骤明确了储能系统涉网性能硬件在环的检测项目、内容与步骤，模型参数验证检测工作明确了储能系统模型参数验证的工况、检测工况要求，检测报告规定了储能系统变流器涉网性能硬件在环检测报告的具体内容。

3. 解决的主要问题

通过编制《储能系统变流器涉网性能硬件在环检测规范》，解决当前储能系统涉网性能硬件在环检测过程中检测工况不一致、模型验证需求不明确的不足，保证储能系统涉网性能验证质量与模型质量。本标准的建立，规范了储能变流器涉网性能硬件在环的检测准备、检测平台、检测项目和步骤、检测报告、建模方法等要求，填补了该领域的空白，将有效推动储能系统涉网性能验证与模型参数验证工作，助力新型电力系统建设与发展。

4. 主要技术差异

本标准为新制度标准，无主要技术差异。

三、主要试验（或研制）情况

按照本标准条款要求，国网河南省电力公司电力科学研究院开展了储能系统涉网性能硬件在环检测与模型参数验证工作，联合国网陕西省电力公司电力科学研究院、国网辽宁省电力公司电力科学研究院、国网安徽省电力公司电力科学研究院、北京海博思创科技股份有限公司，开展不同型号、不同软件版本的储能系统涉网性能验证与模型验证工作。结果表明，按照本标准规定要求，储能系统涉网性能硬件在环检测与模型参数验证质量得以保证，可以满足新型电力系统仿真需求。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、“预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况”

本标准对储能系统变流器涉网性能硬件在环检测与模型验证做出了规范性要求，填补了国内在该领域的空白。通过建立储能系统变流器涉网性能硬件在环检测技术标准，规范化储能系统变流器涉网性能硬件在环检测与模型验证。在“双碳”和以新能源为主体的新型电力系统目标指引下，储能系统装机逐渐增多，本标准具有广阔的市场应用前景。

六、“与国际、国外对比情况”

本标准没有采用国际标准，制定过程中未查到同类国际标准，总体技术水平属于国内领先水平。

七、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

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准保持一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

标准编制过程中广泛征集了专家意见，所有意见均按照标准编制程序进行了是否采纳，不存在重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

建议本团体标准的性质为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

(1) 规定相关从事储能系统变流器涉网性能硬件在环检测工作的人员或团体，按照此标准相关要求开展工作。

(2) 中国电工学会牵头推广《储能系统变流器涉网性能硬件在环检测规范》，组织企业、单位进行试点应用。

(3) 建议对储能系统变流器涉网性能硬件在环检测技术进行持续跟踪，确保本规范的先进性。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无