

# 团 体 标 准

---

## 电力信息系统入网安全测试技术要求

(征求意见稿)

### 编制说明

2025-05-13

# 《电力信息系统入网安全测试技术要求》

## （征求意见稿）编制说明

### 1 任务来源、协作单位

#### 1.1 任务来源

2024年8月12日，根据中国能源研究会下达的《关于2024年第一批中国能源研究会标准立项的通知》（中能研标〔2024〕3号），团体标准《电力信息系统入网安全测试技术要求》予以立项，由中国能源研究会提出并归口。项目从2024年8月开始实施，2025年10月结束。

#### 1.2 协作单位

牵头单位：国网河南省电力公司信息通信分公司

参编单位：云南电网有限责任公司信息中心、上海交通大学云南（大理）研究院

国网河南省电力公司信息通信分公司是国网河南省电力公司直属单位，成立于2012年8月，2019年5月加挂“数据中心”牌子，主要负责国网河南电力通信网和信息系统的调度监控、运行维护和建设管理工作，负责省公司级数据接入、存储、加工、分析和数据服务，负责开展电力物联网建设及相关工作，为河南电网安全运行和经营管理提供信息通信专业支撑保障。

云南电网有限责任公司信息中心成立于2012年4月，是云南电网公司数字化业务的技术机构和数字化管理支撑单位，主要负责云南电网公司数字基础设施建设、大数据运营、数字化应用开发建设、网络安全保障、信息系统运维、IT客户服务、数字技术创新、信息化项目管理和IT技术架构管控等工作。

上海交通大学云南（大理）研究院是大理州人民政府和上海交通大学于2014年合作共建的州人民政府直属差额拨款事业单位。2016年，经云南省科技厅认可升级为省级科研机构，是上海交通大学在云南全部科研教育机构的唯一总体管理单位。研究院现有长期在云南、大理工作的专兼职行政和专业技术人员63人。建院至今，依托上海交通大学科研实力，紧扣地方需求，研究院以洱海保护为核心，面向高原湖泊生态保护治理，兼顾大健康、高原特色农业、网络信息安全等领域的研究合作和服务进行了深入探索与实践，将国家任务、地方发展、区域创新平台和学科发展有机结合，有力地推动了政产学研融合，实现了校地共赢。

### 2 编制工作组简况

#### 2.1 编制工作组及其成员情况

1. 业主单位：国网河南省电力公司信息通信分公司、云南电网有限责任公司信息中心

编写组成员情况：

巩锐，高级工程师，国网河南省电力公司信息通信分公司信息运检中心主任。

梅林，高级工程师，国网河南省电力公司信息通信分公司信息运检中心五级职员。

宋宁希，高级工程师，国网河南省电力公司信息通信分公司副总经理、党委委员。

高峰，高级工程师，国网河南省电力公司信息通信分公司三级职员。

刘凯伦，工程师，国网河南省电力公司信息通信分公司信息运检中心系统平台室主管。

郭曼，工程师，国网河南省电力公司信息通信分公司信息运检中心专责。

李璟瑜，助理工程师，国网河南省电力公司信息通信分公司信息运检中心专责。

肖鹏，工程师，云南电网有限责任公司运行调度控制中心/副经理、三级领军专业技术专家。

2. 科研院所：上海交通大学云南（大理）研究院

编写组成员情况：

王剑，工程师，网络安全和信息化研究中心负责人。

## 2.2 标准主要起草人及其所做的工作

（补充各部分编写人员姓名）

巩锐，负责标准编制总体进度的管控、标准大纲编写起草、标准内容的审核等工作。

梅林、宋宁希、高峰等负责标准指导及审核等工作。

刘凯伦等负责技术调研、资料收集、标准具体章节的编写、校核、反馈意见整理及格式规范等工作；

郭曼、李璟瑜、肖鹏等负责资料收集、具体章节内容的编写、提出修改建议和意见等工作。

其中第1章范围由宋宁希主要编写；第2章规范性引用文件由高峰主要编写；第3章术语和定义由梅林、郭曼主要编写；第4章缩略语由郭曼、李璟瑜主要编写；第5章测试方法由宋宁希主要编写；第7章测试主要由梅林、高峰、刘凯伦主要编写；附录A测试记录表由刘凯伦、肖鹏主要编写；附录B测试流程由李璟瑜主要编写；附录C电力信息系统入网安全测试报告由郭曼、王剑主要编写。

## 3 起草阶段的主要工作内容

2024年08月，根据中国能源研究会下达的《关于2024年第一批中国能源研究会标准立项的通知》，随后组织开展前期调研，召开专家研讨会，对标准的范围、深度、主要内容等进行初步讨论。

2024年08月，召开项目启动会，成立编制工作组，正式启动本标准编制工作。

2024年09月，完成了标准大纲的编制以及评审。

2024年10月，编制工作组开展多轮研究讨论，完成了标准初稿的编制和内审，并根据评审意见进行修订。

2024年12月，中国能源研究会组织专家对初稿的形审和内容开展审查，根据评审专家意见进行修改，形成征求意见稿初稿。

2025年01月，完成了公开征求意见，根据相关领域专家意见和建议进行修改，形成标准送审稿。

2025年05月，参与技术标准送审稿专家评审，根据评审意见修改完善，形成标准征求意见稿。

## 4 标准编制原则及与国家法律法规和强制性标准及有关标准的关系

### 4.1 标准编制原则和确定技术要素的原则

#### 4.1.1 标准编制原则

##### 1. 统一性原则

本标准在遵循国家和行业有关标准编制工作指导规定下，对电力企业信息系统入网安全测试方法、测试流程和测试内容进行统一要求，指导第三方网络安全监测服务机构对电力信息系统进行入网安全测试。

##### 2. 协调性原则

与电力网络安全管理办法等其他相关标准相互配合，共同构建完整的电力信息系统网络安全标准体系，避免标准之间的冲突和矛盾。

##### 3. 适用性原则

充分考虑电力企业信息系统实际情况和特点，确保标准具有广泛的适用性。入网安全测试易于理解和操作，能够为不同规模、不同类型的电力企业提供有效的指导和参考。

##### 4. 一致性原则

标准的编制过程中，充分征求各方意见，确保标准内容与行业发展需求和企业实际情况相一致。

##### 5. 规范性原则

严格按照标准化工作的规范和要求进行编制，确保标准的格式、内容和表述符合国家标准的规范。

##### 6. 目标性原则

通过标准实施，在电力信息系统入网前减少和消除安全风险，有效预防和规避网络安全事件的发生，保证电力信息系统入网后的安全、稳定运行，为电力安全可靠供应提供基础支撑。

#### 4.1.2 确定技术要素的原则

##### 1. 目的性原则

技术要素的确定紧密围绕电力信息系统入网后的安全、稳定运行这一目的，明确电力信息系统测试的方法、流程和测试内容重点，确保测试要求能够全面、准确地反映信息系统入网安全测试的各个方面。

##### 2. 可证实性原则

能够通过实际的数据、案例或其他客观证据进行验证和评价，测试方法、测试流程和测试内容要求科学、合理，经专家多次评审能够确保信息系统入网安全测试结果的真实性和可靠性。

## 4.2 本标准与现行法律法规、强制性标准的关系

本标准符合现行法律法规、政策及相关标准相关规定。

本标准的编制和实施严格遵守国家相关法律法规，如《中华人民共和国网络安全法》等。这些法律法规为能源电力企业在电力信息系统入网过程中的安全防护提供了基本的法律框架和要求。

标准的实施有助于能源电力企业更好地落实法律法规的要求，提高企业的法律意识和合规水平，降低法律风险。

## 4.3 本标准与上位标准或其他相关标准相比较

国标方面，本标准遵从 GB/T 22239-2019《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》等国家标准，结合电力信息系统入网安全测试实际需求，整合提炼电力信息系统在入网前需要满足的安全标准，规范了相应的测试方法、测试流程、测试内容要求，以更好指导各单位开展入网安全测试工作。

在行标、团标和企标方面，没有类似的标准。

总体上，目前国际、国内均没有入网安全测试技术规范相关的标准，本标准符合现行法律法规、政策及相关标准相关规定，本标准对电力信息系统的网络架构、操作系统、数据库、中间件、应用系统、移动应用和数据安全等方面提出了全面的安全测试要求，检验电力信息系统的网络架构、安全策略、设备配置等是否具备并网接入安全条件，在电力信息系统入网前减少和消除安全隐患，确保接入的电力信息系统及其相关软硬件安全、可靠，保障电力信息系统整体网络安全，支撑电网安全、可靠、稳定、高效的运行，所处的技术水平为行业先进。

## 5 标准主要技术内容的论据或依据；修订标准时，应增加新、旧标准水平的对比情况

### 5.1 标准主要技术内容的论据或依据

随着“碳达峰”“碳中和”战略的推进以及国家“十四五”规划创新、协调、绿色、开放、共享发展理念的提出，能源企业数字化转型正在加快推进，构建以新能源为主体的新型电力系统，不同投资主体的配电网、风电、光伏及电动汽车充电设施等电力信息系统互联互通，电力信息系统网络边界大幅扩展，部分边界分布于不安全的物理区域。电力信息系统中涉及的设备类型更多、系统复杂度更高、系统自身存在的漏洞、海量数据的采集与交互、通信协议安全脆弱性等因素为电力信息系统引入新的安全风险。

根据国家能源局管理〔2014〕318号—《电力行业信息安全等级保护管理办法》第三章规定，在电力信息系统建设过程中，应当按照相关技术标准同步建设符合该等级要求的信息安全设施。在电力信息系统建设中，针对电力信息系统的入网安全测试，目前尚无相关标准，使得能源企业开展入网安全测试和入网安全管理工作缺乏行业性经验总结提炼与技术标准。为统筹和规范能源行业信息系统入网安全测试，明确相应的测试方法、测试流程和测试要求，以更好地指导各单位开展入网安全测试工作，在电力信息系统入网前减少和消除安全隐患，确保接入的电力信息系统及其相关软硬件安全、可靠，保障电力信息系统整体网络安全，编制组组织开展了《电力信息系统入网安全测试技术要求》的团标编制

工作，本标准建立电力信息系统入网安全测试的标准，对电力信息系统的网络架构、操作系统、数据库、中间件、应用系统、移动应用和数据安全等方面提出了全面的安全测试要求，检验电力信息系统的网络架构、安全策略、设备配置等是否具备并网接入安全条件。通过本规范的制定，规范电力信息系统并网接入的安全技术要求、测试流程和测试内容，指导和规范第三方检测机构开展电力信息系统入网安全测试。在电力信息系统并网接入前，根据信息系统在规划设计阶段定义的网络安全保护等级、网络安全设计方案以及本规范对信息系统开展入网安全测试，在信息系统入网前减少和消除安全风险，防止信息系统“带病”上线运行，有效预防和规避网络安全事件的发生，保证电力信息系统入网后的安全、稳定运行，为电力安全可靠供应提供基础支撑。

## 5.2 修订标准时，应增加新、旧标准水平的对比

无。本标准为新编标准。

## 6 主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

### 6.1 主要试验（验证）的分析

近年来，国网河南省电力公司信息通信分公司组织具有信息安全测评资质的网络安全服务机构依据国家、国网有关标准对即将上线或已上线试运行的电力信息系统进行常态化入网安全测试，对待测电力信息系统的物理、网络、主机、应用等安全和运行可靠性是否达到接入河南电网管理信息网络的要求，并通过入网安全测试工作发现信息系统中存在的问题，在电力信息系统投入运行前提出改进意见，并对发现的问题进行修补，促使信息系统更加安全和性能更加完善，有效地提高了河南电网的信息安全防护水平，为国网河南省电力公司信息安全的后期建设和规划提供了充分的依据。

### 6.2 综述报告

本标准符合技术架构，规范能源电力企业信息系统入网安全测试，明确相应的测试方法、测试流程和测试内容要求，以更好地指导各单位开展电力信息系统入网安全测试工作，确保接入的信息系统及其相关软硬件安全、可靠，保障信息系统整体网络安全。

### 6.3 技术经济论证

通过本标准的实施，在信息系统入网前减少和消除安全风险，防止电力信息系统“带病”上线运行，有效预防和规避网络安全事件的发生，确保接入的信息系统及其相关软硬件安全、可靠；发现电力信息系统自身存在的大量脆弱性和安全风险，为下一步的安全防护体系的优化提供了有力的参考；定期监测信息系统运行情况，及时发现异常情况，快速响应，控制异常行为可能造成的不良影响，避免出现大的安全事故而给能源电力企业造成更大的经济损失和企业负面影响，有助于防止网络安全事件引起的电力系统停运而带来的直接或间接经济损失，有助于经济效益的提升。

### 6.4 预期的经济效果

直接经济效益：本标准的目标是指导能源电力企业对新建、改建或扩建入网信息系统进行安全测试，查找信息系统安全状况与国家法律法规、标准规范相关安全要求

的差距，为信息系统的安全整改建设提供依据。通过入网安全测试促进安全整改与安全建设，保证信息安全技术体系的强壮性和有效性；加强能源电力企业网络安全建设、提升人员安全意识，为能源电力企业信息系统安全奠定良好基础。

间接经济效益：通过日常化的信息系统入网安全测试管理工作，全面增强全员的安全意识和参与网络安全的热情，让全体员工在不断参与网络安全工作的过程中，潜移默化，不断增强自己安全方面的意识和技能，改变不安全的安全观念和操作习惯；对入网安全测试所反映出的问题进行举一反三，查看其他信息系统是否存在类似的问题，如存在及时整改，避免出现大的安全事故造成更大的经济损失；通过查找隐患，发现漏洞，有效地提升了能源电力企业的信息安全防护水平。

综合上述，通过本标准的实施，提升各能源电力企业员工的安全防护意识，及时发现信息系统存在的漏洞、提高处理信息安全事件的能力、及时发现安全管理的落实情况、系统存在的安全隐患等等，有效地提高能源电力企业的网络安全防护水平，为各能源电力企业安全的后期建设和规划，提供了充分的材料，产生了很大的经济效益。

## **7 采用国际标准的程度及水平的简要说明**

不涉及国际标准。

## **8 重大分歧意见的处理经过和依据**

标准编制过程中充分征求了标委会委员和专家意见，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。

## **9 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）**

本标准计划应用于能源电力企业总部及下属各级单位网络安全归口管理部门对新建、改建和扩建的电力信息系统安全规划设计和入网安全测试工作进行监督管理，指导第三方网络安全检测服务机构对新入网的信息系统进行入网安全测试，也适用于信息系统建设部门以及开发商开展信息系统入网安全自评时参考使用，并重点在电力信息系统建设部门、使用部门以及第三方网络安全检测服务机构、信息系统开发商开展宣贯推广。为确保有关人员了解和熟悉本技术要求并遵照执行，需做好标准贯彻工作，以强化标准指导工作，保障信息系统入网安全测试工作顺利开展。

### **（1）组织措施**

树立标准指导实践、实践验证标准的思想，建立分级分层、集散相结合的贯彻方式，针对标准内容组织相关企业及岗位人员进行集中统一学习和研究讨论，达到相关人员必知、皆知、遵守的效果；同时，贯彻需与实际现状相结合，适时进行相应的分散或线上学习，以巩固标准贯彻效果。组织调查各能源电力企业要求、意愿确定标准贯彻计划，并按计划流程组织宣贯实施，对现场问答等重要事项进行记录。开展标准贯彻效果意见调查，并调整贯彻策略，促进下一次标准贯彻效果提高。

### **（2）技术措施**

以线上腾讯会议为主，结合微信、邮件等在线渠道进行补充沟通。提前组织调查各电力企业要求、意愿确定标准贯彻计划，明确宣贯时间、地点、人员、对象等。

### **(3) 过渡办法**

对标准运行检查所发现的问题、要点，确定相关方并下发标准贯彻研讨会通知（主题、时间、地点等），开展问题披露并由编制组制定改进措施，跟踪验证改进成效。

### **10 其他应予说明的事项，如涉及专利的处理等**

本标准不涉及专利的处理。