

虚拟电厂系统网络安全防护技术规范

编制说明

目 次

1 编制背景	2
2 编制主要原则	2
3 与其他标准文件的关系	2
4 主要工作过程	2
5 标准结构和内容	3
6 条文说明	3

1 编制背景

近年来，我国负荷快速增长，局部地区短时电力供需矛盾加剧，另一方面，在“碳达峰、碳中和”的目标下，随着新型电力系统建设的推进，新能源装机容量快速增长，新能源发电的强间歇性、波动性、时空性，需要电网提供更多灵活可调节的负荷资源与之匹配，减小对电网稳定运行的影响。利用虚拟电厂等新型技术对负荷资源进行聚合和调控，可以实现负荷侧海量灵活可调节资源与电网友好互动，满足高峰负荷需求，解决清洁能源消纳问题。

为规范虚拟电厂技术支持系统建设，保证后续源网荷互动的系统本质安全、信息传播安全和信息内容安全，为系统建设提供安全防护的指导，制定本标准。

2 编制主要原则

本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求和规定，确定标准的组成要素。

本标准按照国家、行业现行的相关法律、法规、标准、规范等要求和规定进行编制。

本标准在制订过程中遵循了以下几个原则：

(1) 科学性。本标准的条文撰写力求逻辑清晰、层次分明、结构严谨，避免自相矛盾或模糊不清的表述，使标准易于理解和执行。

(2) 先进性。本标准基于当前的技术水平，还具有一定的前瞻性和预见性，对未来技术发展的趋势和方向进行合理预测，为行业长远发展提供指导。

(3) 时效性。本标准具有较强的适应性和可操作性，能够根据不同地区、企业的实际情况进行灵活应用。在编制过程中充分考虑了各种因素，确保其在实施过程中易于理解和执行。

3 与其他标准文件的关系

本标准是在参考GB/T 9361 计算机场地安全要求、GB/T 20272 信息安全技术 操作系统安全技术要求、GB/T 20984 信息安全技术 信息安全风险评估规范、GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求、GB/T 20273 信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求、GB/T 36572 电力监控系统网络安全防护导则、GB/T 38318 电力监控系统网络安全评估指南、GB/T 37934 信息安全技术 工业控制网络安全隔离与信息交换系统安全技术要求、GB/T 44241 虚拟电厂管理规范、DL/T 2473.2 可调节负荷并网运行与控制技术规范 第2部分：网络安全防护、中华人民共和国国务院令745号 关键信息基础设施安全保护条例、中华人民共和国国家发展和改革委员会令2014年第14号 电力监控系统安全防护规定、国能安全[2015]36号 电力监控系统安全防护总体方案和评估规范等标准和规定的基础上编制。

本标准的编制做到与现行相关标准协调一致，不与现行的有关法律、法规、政策冲突。

本文件不涉及专利、软件著作权等知识产权使用问题。

4 主要工作过程

2023年3月，浙江省电力学会下发《虚拟电厂系统网络安全防护技术规范》制订计划。

2022年3~4月，长园深瑞能源技术有限公司、国网宁波供电公司、国网上虞供电公司等单位，通过收集现有资料、实地调研等方式，编写形成标准初稿。

2023年5月，浙江省电力学会标准工作委员会组织答辩后正式通过《虚拟电厂系统网络安全防护技术规范》团体标准立项。

2023年6月~7月,电力系统专业委员会组织召开了浙江省电力学会标准《虚拟电厂系统网络安全防护技术规范》启动会。会议对已编制的标准初稿进行讨论,提出修改意见,商定了下一步的工作任务。会后,起草工作组针对专家们提出的意见进行了修改和完善。

2023年8月~10月,标准编写工作组组织内部相关人员进行内部评审,形成草案的修改意见。标准编写工作组根据内部评审意见进一步进行修改,形成第二版标准草案。

2023年11月~12月,标准编写工作组组织内部相关人员再次进行第二版标准草案的内部评审,形成草案的修改意见。标准编写工作组根据内部评审意见进一步进行修改,形成第三版标准草案。

2024年1月~6月,对第三版草案进行内部修改,并组织业内的专家,对第三版标准草案再次进行评审,形成修改意见。标准编写工作组根据专家意见进一步进行修改,形成征求意见稿。

5 标准结构和内容

本文件主要结构及内容如下:

- a) 目次
- b) 前言
- c) 引言
- d) 正文,共设11章
 - 1) 范围,规定本文件涉及的内容范围。
 - 2) 规范性引用文件,列举本文件所引用的重要文献。
 - 3) 术语和定义,对本文件中的重要术语和名词进行定义或解释。
 - 4) 符号、代号和缩略语,对本文件中使用的符号、代号和缩略语进行解释。
 - 5) 总则,说明了虚拟电厂技术支持系统应该遵循的总体要求。
 - 6) 基础设施安全,规范并说明了虚拟电厂技术支持系统的机房场地、供电线路、密码基础设施等安全要求。
 - 7) 体系结构安全,规范并说明了虚拟电厂技术支持系统的网络结构以及安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证的要求。
 - 8) 本体安全,规范并说明了虚拟电厂技术支持系统的基础软件安全、操作系统安全、计算机和网络及监控设备安全以及可信安全免疫的要求。
 - 9) 数据安全,规范并说明了虚拟电厂技术支持系统的数据存储安全、安全加密方式以及安全加密要求。
 - 10) 应急备用,规范并说明了虚拟电厂技术支持系统的关键设备、数据冗余备用以及应急响应机制要求。
 - 11) 全面安全管理,规范并说明了虚拟电厂技术支持系统的安全管理体系、人员安全管理、设备及系统的安全管理,以及全生命周期安全管理的要求。

本文件按 GB/T 1.1—2020要求编制,编制格式与 GB/T 1.1—2020 要求一致,语言表达符合汉语习惯。

6 条文说明

无。