

《多能互补型虚拟电厂聚合调控技术要求》

编制说明（征求意见稿）

一、工作简况

1. 主要工作过程

调研阶段：2023年1月开始，哈尔滨工业大学牵头各单位成立标准编写组，讨论确定了标准的主要内容及分工，同时进行调研分析，收集资料，准备立项审查答辩。

标准立项阶段：2023年4月，在北京召开了第一次标准的专家立项评审会，经中国电工技术学会标准工作委员会专家组审议，批准《多能互补型虚拟电厂聚合调控技术要求》标准立项。

2. 主要参与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来多能互补型虚拟电厂的相关资料，通过对比整理分析确定了标准主要技术内容，由哈尔滨工业大学牵头完成标准初稿编制，其他参与单位配合并负责收集相关资料、提出建议。

主要参与单位有：哈尔滨工业大学、华北电力大学、国网黑龙江省电力有限公司、北京清大科越公司、深圳航天工业技术研究院、广东电网有限责任公司、黑龙江省发电装备智能制造创新中心、哈尔滨能创数字科技有限公司。

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/T1.1-2020《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，以多能互补型虚拟电厂技术为基础，遵守国家有关法律、法规，符合团体标准要求，适用于对多能互补型虚拟电厂进行电力系统调度运行控制。

在标准编制过程中，主要依据《GB/T 14285 继电保护和安全自动装置技术规程》、《GB/T 31464 电网运行准则》、《DL/T 5843kV~110kV 电网继电保护装置运行整定规程》、《DL/T 2041-2019 分布式电源接入电网承载力评估导则》等标准。

2. 标准主要内容

本标准分为 9 个章节，（1）范围；（2）规范性引用条文；（3）术语和定义；（4）多能互补型虚拟电厂资源聚合；（5）调节运行能力评估；（6）调控运行管理；（7）数据交互要求；（8）事故处理；（9）继电保护及安全自动装置管理。主要内容如下：

多能互补型虚拟电厂资源聚合：研究了多能互补型虚拟电厂分布式资源聚合的指标。

调节运行能力评估：研究了分布式电源出力评估的标准、柔性负荷可调节能力评估的标准和分布式储能潜力评估的标准。

调控运行管理：研究了多能互补型虚拟电厂在多种调节模式下应满足的调控规则。

数据交互要求：研究了多能互补型虚拟电厂在数据交互中应该满足的要求。

继电保护及安全自动装置管理：多能互补型虚拟电厂继电保护及安全自动装置的配置和调控要求。

3. 解决的主要问题

本文件规定了多能互补型虚拟电厂的资源聚合、调节运行能力评估、调控运行管理、数据交互要求、调度计划、事故处理、继电保护及安全自动装置管理等要求。适用于对多能互补型虚拟电厂进行电力系统调度运行控制。

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

本标准不涉及试验（或研制）情况。

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

（1）适用于对多能互补型虚拟电厂进行电力系统调度运行控制。

（2）将多能互补型虚拟电厂纳入电力系统调度运行控制将有效降低电力系统运营成本并增加新能源发电消纳。

六、与国际、国外对比情况

国际暂无相关参照标准。国内已有《DL/T 2041-2019 分布式电源接入电网承载力评估导则》可为标准制定提供借鉴与参考。目前，国内缺少面向多能互补型虚拟电厂调度运行控制的规范标准。本标准与现行的相关法律、法规、规章与相关标准保持一致。

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

本标准与现行的相关法律、法规、规章与相关标准保持一致。

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) 规定相关从事电力系统调度、虚拟电厂建设运营相关单位的人员或团体，按照此标准相关要求，开展多能互补型虚拟电厂聚合调控交工作；

(2) 中国电工学会牵头推广《多能互补型虚拟电厂聚合调控技术要求》组织企业、单位进行试点应用；

(3) 建议在本标准的指导下，对多能互补型虚拟电厂进行电力系统调度运行控制。

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。