

# 《充放电虚拟电厂负荷聚合调控技术要求》编制说明

（征求意见稿）

## 一、工作简况

### 1 主要工作过程

起草（草案、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具体的分工工作，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：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《充放电虚拟电厂负荷聚合调控技术要求》标准立项；

### 2 主要参加单位和起草工作组成员及其所做的工作

本标准由哈尔滨工业大学、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、海南电网有限责任公司、特来电新能源股份有限公司共同负责起草。

主要成员：徐英、丁肇豪、于海瀛、王鹏、于继来、吴永峰、杨瑞哲、华科、匡洪辉、仪忠凯、黄媛、路忠峰、刘亚、朱发国、蔡新雷、庞松岭、胡英健、韩亚宁。

所做的工作：标准编写组收集了近几年来虚拟电厂负荷聚合调控方面的相关资料，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。

## 二、标准编制原则和主要内容

### 1、标准编制原则

本标准根据GB/T1.1—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》的编写原则制定，定位为团体标准，是对国家标准的补充，与相关技术领域的国家现行法律、法规、规章、政策及相关标准保持一致。

本标准遵循科学性、先进性、经济性，坚持实事求是，以虚拟电厂充电站负荷聚合调控为内容，规定了充换电虚拟电厂聚合调控相关的数据基础、负荷聚合

调控系统、充放电负荷调控、数据上报方面的技术要求，适用于充电场站、负荷聚合商、虚拟电厂开展充电场负荷聚合调控工作或服务。本标准对充换电虚拟电厂聚合调控的数据需求、充电场站运行数据进行统一规范，对虚拟电厂进行充换电负荷聚合调控的输入输出做出技术要求，并提出了聚合调控的技术要求。

## **2、标准主要内容**

本标准正文包括七章。第一章是本标准的适用范围。第二章是规范性引用文件。第三章是术语和定义。

第四章是基础数据，介绍了虚拟电厂充电站负荷聚合调控所需要的充电场站概况数据、充电设备参数信息、充电桩运行数据以及数据预处理等要求。

第五章是负荷聚合调控系统，介绍了充放电虚拟电厂负荷聚合调控的系统基本构成、系统功能要求以及调控软件要求。

第六章是充放电负荷调控，介绍了虚拟电厂充放电负荷调控过程中的负荷调控指令、指令下发应满足的要求以及负荷调控交互过程。

第七章是数据上报，介绍了充放电虚拟电厂负荷聚合调控需要上报的数据种类及要求，包括充放电设备状态数据、指令数据以及调节性能评价。

## **3、主要技术差异**

无。

## **4、解决的主要问题**

本标准规定了充换电虚拟电厂聚合调控相关的数据基础、负荷聚合调控系统、充放电负荷调控、数据上报方面的技术要求，为充电站运营商、负荷聚合商、虚拟电厂开展充电站负荷聚合调控工作或提供服务提供技术指导。

## **三、主要试验（或验证）情况**

本标准是通用技术要求，规定了接入虚拟电厂充电站聚合商的负荷聚合调控相关技术要求，包括基础数据要求、聚合调控技术、充放电负荷调控过程、数据上报，拟选定第三方单位对本标准涉及的技术要素进行独立检验。

## **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

随着电动汽车的全面推广与配套充换电基础设施的建设完善，充电站与换电站内可调度的负荷资源规模随之增大。充放电虚拟电厂平台可以通过先进的通信技术以及监测控制技术，实现充电场站、换电设施电力资源的聚合与协调优化。可靠的充放电虚拟电厂聚合调控是充分发挥电网负荷侧灵活性的重要载体，同时也对大数据在电力系统中的应用具有重要意义。充放电虚拟电厂不仅可以链接电动汽车聚合商、充换电设施运营商等参与电力市场交易获利，还可以帮助电力市场平衡与调节，可以作为“正电厂”向电网供电调峰，又可以作为“负电厂”消纳负荷，实现系统填谷。然而，目前充放电虚拟电厂聚合调控需要的数据种类多元化，受充换电场站数据、充电桩运行检测数据、历史充放电数据等影响，对数据的内容、规模以及质量要求高，同时针对充换电场站负荷资源的聚合调控系统功能要求尚未完善。因此，在虚拟电厂全面发展的背景下，必须高度重视充放电虚拟电厂聚合调控的相关技术要求，本标准致力于为充放电虚拟电厂聚合调控平台所需的数据基础、系统调控功能要求、数据上报提供相关技术要求指导。

## 六、与国际、国外对比情况

未检索到国际同类标准。

## 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

本标准与相关技术领域的国家现行法律、法规和政策保持一致。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

标准编制过程中充分征集了专家意见，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

建议本标准的性质为团体标准。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 7 天后实施。

#### 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