

# 《电网运行态势知识图谱智能构建技术》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:2022年10月,中国科学院软件研究所牵头各单位成立标准编写组,讨论确定了标准的主要内容,并完成了具体的分工工作,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:2023年5月,由中国电工技术学会组织标准提案立项评估,经中国电工技术学会标准工作委员会专家组函审,批准《电网运行态势知识图谱智能构建技术》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

本标准由中国科学院软件研究所、中国电力科学研究院有限公司、国网冀北电力有限公司、国网冀北电力有限公司电力科学研究院共同负责起草。

主要成员:刘道伟、乔颖、赵高尚、吕先进、杨红英、张丽、王宏安、蓝海波、宋磊、王凯、卢毅、马鑫盛、陈勇、杨学涛、刘开欣、杨世通、王世茹。

所做的工作:标准编写组收集了近几年来电网运行态势知识图谱智能构建方面的相关资料,通过对比整理分析确定了标准主要技术内容,由中国科学院软件研究所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、实用性,认真研究现行有效的国家标准、行业标准,以电网运行态势知识图谱智能构建为内容,规定电网运行态势知识图谱智能构建要求,包括电网运行态势知识图谱定义、电网运行态势知识图谱构建方式以及管理方式,支撑电网智能调控系统的研制、开发和测试。

## 2、标准主要内容

本标准正文包括六章。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。第四章是符号、代号和缩略语。

第五章是电网运行态势知识图谱构建方式，介绍了系统级知识图谱与设备级知识图谱构建的具体流程、输入数据以及输出数据。

第六章是电网运行态势知识图谱管理方式，介绍了电网运行态势知识图谱管存储理方式以及图谱展示方式，具体包括展示内容与展示形式。

## 3、主要技术差异

无。

## 4、解决的主要问题

(1) 构建电网运行态势知识图谱，直观表达电网运行态势信息与时空关联关系；

(2) 管理电网运行态势知识图谱，实现电网运行态势知识图谱的高性能存储、查询与直观可视化展示。

## 三、主要试验（或验证）情况

本标准不涉及试验（或验证）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

本标准对于降低电网运行态势知识图谱系统研发成本，提高其可靠性具有重要意义。通过制定电网运行态势知识图谱智能构建规范，给出了电网运行态势知识图谱定义，规范了电网运行态势知识图谱构建方式，统一了知识图谱存储、知识图谱展示等管理方式，有效规范了电网运行态势知识图谱构建流程，极大地降低了电网运行态势知识图谱构建难度。

项目成果提高了电网运行态势知识图谱质量，高质量的电网运行态势知识图谱助力调度运行人员高效洞察电网运行态势，保障电网安全经济运行，提升电网智能主动安全防御水平，为国民经济发展提供坚强的电力保障。

## 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