

# 《电力人工智能知识图谱组件功能及接口规范》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：起草（草案、调研）阶段：2021年9月，成立标准起草工作组，确定主笔人、起草单位，确定工作方法及工作内容，并计划于2022年4月完成征求意见稿。

2022年9月开始，标准起草工作组向相关单位进行调研，收集意见和建议。

2022年12月标准起草工作组根据意见和建议，完成标准初稿，2022年1月3月，标准起草工作组对初稿进行讨论修改后形成标准草案。

2022年4月标准起草工作组对标准草案进行讨论修改，形成了征求意见稿。

### 2 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由国网信息通信产业集团有限公司，国家电网有限公司大数据中心、福建亿榕信息技术有限公司、北京国网信通埃森哲信息技术有限公司、安徽继远软件有限公司、国网重庆市电力公司电力科学研究院、四川大学、四川中电启明星信息技术有限公司、国网重庆市电力公司、中国电力科学研究院有限公司。

主要成员：李强、刘迪、赵峰、邱镇、陈振宇、庄莉、李炳森、廖逍、黄晓光、刘永清、向辉、谢可、张捷、谭洪恩、苏少春、杨迎春、周孔均、李博、钟加勇、彭舰、田鹏、吕小红、厉仄平、纪鑫、杨志、武同心、王淮、杨智伟、张乐、江孔辰、任俊达、黄飞虎、王金策、王晓东、张琳瑜、崔迎宝、刘璟、朱署光、宫晓辉、尹玉、李温静、王卫卫、李道兴。

所做的工作：标准起草工作组主要成员查阅并收集了电力人工智能知识图谱组件接口相关资料，通过整理分析，确立了主要内容，主要由国网信息通信产业集团有限公司，国家电网有限公司大数据中心、完成标准初稿编制，其他主要成员提出修改意见。2022年4月标准起草工作组对标准草案进行讨论修改，形成了征求意见稿。

## 二、标准编制原则和主要内容

### 1、标准编制原则

本标准根据以下原则编制：

- a) 坚持先进性与实用性相结合、统一性与灵活性相结合、可靠性与经济性相结合的原则，以标准化为引领，服务国民经济科学发展。
- b) 采用会议讨论的形式，集合人工智能、潮流计算和相关业务专业专家，以评价矩阵的方式将不同业务维度的评价指标融合在一起，体现了标准编制的科学性、实用性和先进性。
- c) 认真研究国内外现行相关的行业标准、企业标准，达到相关标准的协调统一，并考虑系统的扩展性。

## 2、标准主要内容

本标准主题章分为4章，由知识图谱系统结构、数据存储、服务接口及性能指标组成。本文件兼顾了知识图谱组件的实际状况，本着先进性和实用性、可操作性和可扩展性等原则，给出了知识图谱组件的功能要求、数据存储、服务接口及性能指标标准规范。

## 3、主要技术差异

目前国内的人工智能知识图谱相关模型标准，并未针对电力专业的相关内容。本标准与国内现有人工智能知识图谱的主要技术差异在于增加了电力专业能力维度的相关内容及评价标准，并对相关应用模式提出了可供参考的标准内容，使得人工智能知识图谱组接口具行业针对性，有利于电力行业人工智能平台深化应用。

## 4、解决的主要问题

本标准在编制过程中，通过参考大量已经发布的国内外标准，并广泛听取产学研用相关单位的意见和建议，结合知识图谱技术水平和应用现状，对构建知识图谱过程中各环节关键技术进行规范和统一，包括知识获取、知识表示、知识建模、知识融合、知识存储、知识计算、知识运维及自然语言处理等相关支撑技术融合等。

## 三、主要试验（或验证）情况

本标准相关内容已经在国网信息通信产业集团有限公司开展评价应用，并支撑公司知识图谱组件研发工作。

#### 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

本标准批准发布后，有助于推动电力行业人工智能知识图谱模型研发与深化应用，与现有电力核心业务相结合，有助于形成更加高效、安全的电力人工智能体系，促进电力行业人工智能技术深化应用于发展。

#### 六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

本标准在制定过程中未查到同类国际标准。

本标准在制定时未对国外的样品、样机进行测试。

本标准的总体水平属于国内领先水平。

#### 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

本标准与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

#### 八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

#### 九、标准性质的建议说明

建议团体标准《电力人工智能知识图谱组件功能及接口规范》作为推荐性标准颁布实施。

## **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。