

# 《城市综合能源数据集成融合引擎技术规范》编制说明

(征求意见稿)

## 一、工作简况

### 1 主要工作过程

#### 1.1 起草(草案、调研)阶段:

调研阶段: 2023年6月开始, 天津市普迅电力信息技术有限公司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, 形成了标准草案稿, 准备立项审查答辩;

标准立项阶段: 2024年3月, 召开了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《城市综合能源数据集成融合引擎技术规范》标准立项;

编写研制阶段: 2024年4月-6月, 标准编写组根据立项专家组意见和建议, 对标准草案稿进行讨论修改, 形成了征求意见稿。

### 2 主要参加单位和起草工作组人员及其所做的工作

本标准由天津市普迅电力信息技术有限公司、国网信息通信产业集团有限公司、国网江苏省电力有限公司南京供电分公司、合肥高新技术产业开发区管理委员会、国网安徽省电力有限公司合肥供电公司共同负责起草。

主要成员: 李强、胡浩瀚、闫松、李炳森、潘胜、周冬旭、董建强、张海涛、王孝元、张艳、唐庆鹏、高明、张雪成、刘涓钰、张来东、刘晓静、彭晓武、吕东东、刘俏、方慧敏、朱传晶、陈莹、施萱轩、王维华、李欣悦、李永庆、韩树旺、王思珏、卫晨、罗俊婷、吴海鹏、李扬、许宏图、毛振、夏丹蕾、汪良、刘宇航、付冬杰、孟俊利、乔昱凯。

所做的工作: 标准起草工作组主要成员查阅并收集了智慧城市数据融合相关资料, 通过整理分析, 确定了规范主要内容, 同时根据专家建议完成对标准的完善。

## 二、标准编制原则和主要内容

### 1、标准编制原则

1.1 本文件的编写格式按 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》的规定进行编写。与相关现行国家标准和行业标准相协调，同时考虑了智慧城市综合能源数据融合的实际情况。

1.2 本文件的起草符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本文件的起草工作。

## 2、标准主要内容

本标准依据团体标准编制要求进行编制，规范了城市异构能源数据源间的数据集成转换，实现了城市异构数据跨网络访问的标准化交互，为城市综合能源多业务场景、多主体能源管理系统的集成提供重要技术支撑。

本文件规定了城市综合能源数据集成融合引擎技术规范的范围、规范性引用文件、术语和定义、缩略语、架构设计、数据接入要求与数据共享要求，适用于指导以电为主，水、气、冷、热等能源为辅的相关数据接入集成共享，煤、油、氢等其他种类能源可参考本标准执行。

(1) 前言：标准起草单位和主要起草人。

(2) 范围：本文件规定了城市综合能源数据集成融合引擎技术规范、术语和定义、缩略语、架构设计、数据接入要求与数据共享要求。本文件适用于指导以电为主，水、气、冷、热等能源为辅的相关数据接入集成共享。此外，煤、油、氢等其他种类能源可参考本标准执行。

(3) 规范性引用文件：本标准引用的国标、团标等，以保证该标准文件条款的可依性和可行性。具体引用文件有：GB/T 4754-2017 国民经济行业分类、GB/T 20271 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求、GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求、GB/T 32224 热量表、GB/T 36243 水表输入输出协议及电子接口要求、GB/T 41248 燃气计量系统、GB 17167-2006 用能单位能源计量器具配备和管理通则。

(4) 术语和定义：对本标准文件中使用的术语进行定义，为后续内容描述提供了术语支持。包括能源管理系统、集成引擎、电力数据中台、电子政务系统、能源物联网平台、公共信息模型、城市综合能源数据、元数据、任务、作业、通信协议、数据接入、数据共享、数据共享用户、幂等性、边缘设备。

(5) 缩略语：对本标准文件中使用的缩略语进行定义，为后续内容描述提供了缩略语支持。包括 APPLICATION/JSON、Body、CIM-E、CSV、ClickHouse、Hadoop、HBase、HTTPS、IP、JSON、MongoDB、MQTT、MySQL、Oracle、POST、Restful、SQL、TOKEN、VPN、VPN、XML。

(6) 架构设计：规定城市综合能源数据集成融合引擎技术架构，包括开发工具、系统运行时与监控管理工具三个部分，对外提供数据集成、消息集成与API集成三种方式的数据共享服务接口。

(7) 数据接入要求：规定数据接入范围要求与技术要求。数据接入范围要求包括政府部门数据接入要求、能源企业数据接入要求、能源服务商数据接入要求与用能单位数据接入要求；数据接入技术要求包括一般要求、数据接入网络要求、数据接入通信协议要求、数据接入格式要求与数据接入监控要求。

(8) 数据共享要求：规定数据共享用户共享集成数据相关的技术要求。包括一般要求、数据集成共享要求、消息集成共享要求、API集成共享要求。

(9) 附录：资料性附录，包括政府部门、能源企业、能源服务商以及用能单位接入数据清单明细等。

(10) 参考文献：本技术规范编制过程中参考过的国标、行标等文献。

### 3、主要技术差异

目前国内外关于城市综合能源数据集成融合相关技术规范还没有已经实施或在编的国标、行标已在实施或在编。本标准定位为团体标准，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。

### 4、解决的主要问题

本标准规定了城市综合能源数据集成融合引擎的术语和定义、缩略语、架构设计、数据接入要求与数据共享要求等内容，适用于指导以电为主，水、气、冷、热等能源为辅的相关数据接集成共享。

本标准基于智慧城市数据融合相关规范要求，设计综合能源数据集成融合数字化、一体化流程，构建城市综合能源数据集成融合引擎架构，制定城市综合能源数据集成与共享要求。有利于推动电、水、气、冷、热等能源领域大数据集成融合，破解行业“信息壁垒”，合理配置和利用能源资源，建立广泛互联、融合开放的能源互联网生态。此外，综合能源数据融合还有助于挖掘数据潜在价值，辅助政府科学决策，促进管理提质增效，推动全社会用能效率提升，助力建设新型智慧城市。

### 三、主要试验（或验证）情况

目前，此标准已经在包含南京江北新区政府、南京江北新区智能电网调度大楼、南京江北新区公用控股集团、磐能科技、威尔药业等政府、能源企业、能源服务商与用能单位四类用户的综合能源数据集成融合项目中试用，在规范各类能源数据集成融合过程中具备较高的先进性、科学性、合理性和可操作性。

#### **四、标准中涉及专利的情况**

本标准不涉及专利。

#### **五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况**

通过规范城市综合能源数据集成融合，为保障数据质量、促进数据共享、提高数据处理效率、推动技术发展、加强数据安全保障以及促进标准化工作的发展等方面奠定了牢固的数字化基础。可以帮助社会组织提高决策效率和准确性、增强数据驱动的决策能力、提升优化资源配置水平，为实现高质量发展提供坚实的支撑和保障。

#### **六、与国际、国外对比情况**

本标准没有采用国际、国外标准。

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**

建议本文件以团体标准发布实施，为推荐性标准。

#### **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。