



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44637—2024

## 能源互联网系统 智能电网与热、气、水、交通系统的交互

Energy internet system—Interaction between smart grid and  
heat, gas, water and transportation systems

2024-09-29 发布

2025-04-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 基本规定 .....	3
5 能量交互 .....	3
5.1 一般要求 .....	3
5.2 智能电网与热系统的能量交互 .....	3
5.3 智能电网与气系统的能量交互 .....	4
5.4 智能电网与水系统的能量交互 .....	4
5.5 智能电网与交通系统的能量交互 .....	5
6 信息交互 .....	6
6.1 一般要求 .....	6
6.2 智能电网与热系统的信息交互 .....	6
6.3 智能电网与气系统的信息交互 .....	7
6.4 智能电网与水系统的信息交互 .....	7
6.5 智能电网与交通系统的信息交互 .....	8
7 业务交互 .....	8
7.1 一般要求 .....	8
7.2 供电服务业务 .....	8
7.3 应急管理业务 .....	8
7.4 需求响应业务 .....	8
7.5 综合能源业务 .....	9
附录 A (资料性) 智能电网与热、气、水、交通系统的交互方式与交互架构 .....	10
参考文献 .....	12

## 前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出并归口。

本文件起草单位：国网上海能源互联网研究院有限公司、中国电力科学研究院有限公司、国网上海综合能源服务有限公司、上海电力大学、国网上海市电力公司、东北电力大学、国网新疆电力有限公司、河北交通投资集团有限公司、国网冀北电力有限公司张家口供电公司、广西电网有限责任公司电力科学研究院、厦门大学、天津凯发电气股份有限公司、天津大学、湖南大学、中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司、南京则鸣新能源技术有限公司、山东山大电力技术股份有限公司、国网上海市电力公司电力科学研究院、广西工业设计集团有限公司、国网江苏省电力有限公司常州供电分公司、交通运输部公路科学研究所、国网山东综合能源服务有限公司。

本文件主要起草人：吕志鹏、张智慧、薛琳、李昊、侯义明、刘岚、丁保迪、潘明明、张春雁、崔昊杨、陈冉、张良、张颖、伏睿、于志鹏、黄世平、高全成、周柯、赵英汝、王传启、穆云飞、涂春鸣、孙财新、单杨、徐俐、杨心刚、黄建华、袁俊球、焦雯雯、王瑞琪、李慧娜。

# 能源互联网系统

## 智能电网与热、气、水、交通系统的交互

### 1 范围

本文件规定了能源互联网系统中,智能电网与热、气、水、交通系统在能量交互、信息交互、业务交互的要求。

本文件适用于园区能源互联网与区域能源互联网内智能电网与热、气、水、交通系统交互的规划、建设及运行。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 1402 轨道交通 牵引供电系统电压
- GB/T 9237 制冷系统及热泵 安全与环境要求
- GB/T 15316 节能监测技术通则
- GB/T 17166 能源审计技术通则
- GB/T 18657.5 远动设备及系统 第5部分:传输规约 第5篇:基本应用功能
- GB 19576 单元式空气调节机能效限定值及能效等级
- GB 19577 热泵和冷水机组能效限定值及能效等级
- GB 24500 工业锅炉能效限定值及能效等级
- GB/T 24915 合同能源管理技术通则
- GB/T 25070 信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求
- GB/T 28583 供电服务规范
- GB/T 29328 重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范
- GB/T 29781 电动汽车充电站通用要求
- GB 30721 水(地)源热泵机组能效限定值及能效等级
- GB/T 33589 微电网接入电力系统技术规定
- GB/T 33593 分布式电源并网技术要求
- GB/T 33607 智能电网调度控制系统总体框架
- GB/T 33760 基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求
- GB/T 34060 蒸汽热量计算方法
- GB/T 35554 城市轨道交通用电综合评定指标
- GB/T 35727 中低压直流配电电压导则
- GB/T 36274 微电网能量管理系统技术规范
- GB/T 36278 电动汽车充换电设施接入配电网技术规范
- GB/T 36572 电力监控系统网络安全防护导则
- GB/T 37973 信息安全技术 大数据安全管理指南