



中华人民共和国国家标准

GB/T 47411—2026

区域能源系统评价

Evaluation for district energy system

2026-04-30 发布

2026-11-01 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	1
4 总体要求	2
5 安全可靠评价	3
6 高效低碳评价	5
7 智能调控评价	9
8 柔性灵活评价	10
9 运营管理评价	11
10 经济效益评价	13
11 提高与创新评价	14
12 总体评价	15
附录 A (规范性) 关键评价指标计算方法	16
附录 B (资料性) 评价表	20

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。

本文件由全国能量系统标准化技术委员会(SAC/TC 459)提出并归口。

本文件起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、中国标准化研究院、建科环能科技有限公司、中国建筑西北设计研究院有限公司、上海电力大学、东南大学、中国建筑节能协会、中国铁路设计集团有限公司、北京建筑大学、中国建筑东北设计研究院有限公司、华南理工大学建筑设计研究院有限公司、中国建筑西南设计研究院有限公司、贵州电网有限责任公司电力科学研究院、深圳市建筑设计研究总院有限公司、同济大学、住房和城乡建设部科技与产业化发展中心、浙江大学、中节能城市节能研究院有限公司、重庆市江北嘴置业有限公司江水源分公司、山东宜美科节能服务有限责任公司、广东美的暖通设备有限公司、武汉中电节能有限公司、双良节能系统股份有限公司、北京合创三众能源科技股份有限公司、北京京能恒星能源科技有限公司、国网电易数字科技(雄安)有限公司、郑州大学、深圳市深燃清洁能源有限公司、吉林省碧蓝新能源科技有限公司、中国葛洲坝集团装备工业有限公司、中建三局安装工程有限责任公司、北京华源泰盟节能设备有限公司、深圳万物商企物业服务有限公司、中国航空规划设计研究总院有限公司、广州珠江新城能源有限公司、国网山东综合能源服务有限公司、港能科技(无锡)有限公司、北京信通碧水再生水有限公司、深圳市前海能源科技发展有限公司、国网电力科学研究院武汉能效测评有限公司、中国华电集团北京能源有限公司、北京燃气能源发展有限公司、杭州华电华源环境工程有限公司、中国烟草总公司合肥设计院、远大能源利用管理有限公司、北京市建筑设计研究院股份有限公司、深圳市建筑科学研究院股份有限公司、同方智慧能源有限责任公司、悉地(北京)国际建筑设计顾问有限公司、西安建筑科技大学、北京理工大学、中国石油大学(华东)、杭州源牌科技股份有限公司、北京如实智慧电力科技有限公司、山东省区域能源学会、中国中元国际工程有限公司、国网雄安综合能源服务有限公司、国网江苏省电力有限公司营销服务中心、中国科学院工程热物理研究所、青岛海尔空调电子有限公司、约克(无锡)空调冷冻设备有限公司、中建三局第一建设安装有限公司、珠海格力电器股份有限公司、中节能节能科技有限公司、京东方能源科技股份有限公司、和璞思德能源顾问(山东)有限公司、中节能建设工程设计院有限公司、北京优奈特能源技术有限公司。

本文件主要起草人：徐伟、李骥、刘猛、冯晓梅、成建宏、周敏、杜玉吉、张小松、李鹏程、刘越、吴景山、郝斌、侯鸿章、陈祖铭、戎向阳、谈竹奎、吴延奎、阮应君、凡培红、陈淑琴、薛汇宇、杨洁、梁秀英、丁晴、何源、钱辉金、张波、马宁、郑春元、钟凡、王俊逸、陈麒妃、滕跃、徐慧明、李航、滕伟、白文明、罗鸿铸、余偲、王钦波、魏峥、孙亚峰、辛志杰、王瑞琪、陈雷昕、史乃彪、李红梅、吴凯槟、陈京宇、白一、杨肖、郭文爱、卢虎、彭国平、谷现良、孙冬梅、赵晓宇、王明友、占建波、张瑞雪、王登甲、王永真、白章、刘月琴、段晓晗、罗永焕、贺继超、彭轶、曲凯阳、史洋、苏慧玲、郝勇、朱连富、邓伟鹏、王秉乾、范凌云、李强、韩晓艳、张春雷、侯通、刘京城、邱泽晶。

区域能源系统评价

1 范围

本文件规定了区域能源系统评价的总体要求、安全可靠、高效低碳、智能调控、柔性灵活、运营管理、经济效益、提高与创新等方面的评价方法和要求。

本文件适用于新建、扩建和改建区域能源系统在设计、运行阶段的评价。

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 2589—2020 综合能耗计算通则

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB 19577 热泵和冷水机组能效限定值及能效等级

GB 20052 电力变压器能效限定值及能效等级

GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南

GB/T 29871 能源计量仪表通用数据接口技术协议

GB/T 32151.11 温室气体排放核算与报告要求 第11部分：煤炭生产企业

GB/T 38692 用能单位能耗在线监测技术要求

GB/T 51350—2019 近零能耗建筑技术标准

GB 55024 建筑电气与智能化通用规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

区域能源系统 district energy system

靠近用户侧部署，为满足区域内冷、热、电、气等能源需求，一般由能源站集中制取或分配，利用输配网进行供给，通过能源站生产与分配系统、输配网、能量交换与用户接口系统、控制和管理系统等各子系统之间协调规划、优化设计，实现互补互济的一体化能源系统。

3.2

使用率 utilization ratio

一个完整供能年度内，区域能源系统运行年累计总负荷与设计年累计总负荷的比值。

3.3

多能互补 multi-energy complementarity

将两种或多种不同特性的能源进行耦合、协同，以弥补单一能源的缺陷，实现能源系统在时间、空间和功能上的优化配置。