



中华人民共和国国家标准

GB/T 45837—2025

数据中心能源综合利用评价方法

Evaluation method for comprehensive utilization of data center energy

2025-06-30 发布

2026-01-01 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 缩略语 2

5 数据中心能源综合利用等级 2

6 数据中心能源综合利用等级评价方法 2

7 数据中心能源综合利用指标计算方法 4

8 能源综合利用管理要求 6

附录 A（规范性） 能耗测量要求 7

附录 B（资料性） REF 计算示例 9

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。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、超聚变数字技术有限公司、中国移动通信集团设计院有限公司、深圳市德为先科技有限公司、国家节能中心、中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院、中电科普天科技股份有限公司、青海省发展和改革委员会、兰州理工大学、苏州领跑者能源科技有限公司、北京市首都公路发展集团有限公司、中科赛能(北京)科技有限公司、中电科大数据研究院有限公司、中通服咨询设计研究院有限公司、中国电子技术标准化研究院华东分院、克拉玛依碳和网络科技有限公司、中国联合网络通信有限公司北京市分公司、中讯邮电咨询设计院有限公司、北京通和实益电信科学技术研究所有限公司、中通服建设有限公司、成方金融信息技术服务有限公司、陕西紫光新能科技股份有限公司、南京佳力图机房环境技术股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、香江科技(集团)股份有限公司、中关村协众创智信息产业促进会、中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司、广东省电信规划设计院有限公司、天津易天数字化服务有限公司、中国电子工程设计院股份有限公司、智地信通科技(北京)股份有限公司、兰洋(宁波)科技有限公司。

本文件主要起草人：刘宇、高书辰、周冬冬、张学斌、梅元璞、杨绍鹏、郭凯、于庆友、张朝晖、刘海山、林洁、吕义、孙昊、魏丽梅、肖天理、樊朝阳、余楷、魏俊旗、颜旺、金谦、陆志军、张嘉、滕达、王涛、赵欢欢、李淮宁、刘艺彬、肖鑫、卞新、刘劲楠、许海进、侯杰、王志远、吕天文、王化龙、程劲晖、于怡佳、朱天驰、叶晓剑、张旭、金宇、张德君、白瑞晨。

数据中心能源综合利用评价方法

1 范围

本文件确立了数据中心能源综合利用评价等级,规定了评价指标、能源综合利用管理要求和评价方法。

本文件适用于数据中心中能源综合利用关键性能指标的评价,也适用于工业节能监测工作中数据中心能效检查以及数据中心能源综合利用等级评价。

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 2887—2011 计算机场地通用规范
- GB/T 9361—2011 计算机场地安全要求
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 32910.3—2016 数据中心 资源利用 第3部分:电能能效要求和测量方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数据中心 data center

由计算机场地(机房),其他基础设施、信息系统软硬件(物理和虚拟资源)、信息资源(数据)和人员以及相应的规章制度组成的实体。

[来源:GB/T 32910.1—2017,2.1]

3.2

可再生能源 renewable energy

一次能源的一类,在一定程度上,地球上此类能源可在自然过程中再生。

注:在本文件中计算可再生能源利用率时,仅包括直接用来转化为电能的可再生能源,如太阳能、水能、风能、生物质能、海洋能和地热能等。

[来源:GB/T 32910.1—2017,2.7]

3.3

能源利用 energy utilization

数据中心对支持其正常运行的能源的利用。

3.4

能源目标 energy objective

表明数据中心的能源方针得以遵循的、有明确预期结果的具体体现。

[来源:GB/T 32910.1—2017,2.16]