



中华人民共和国国家标准

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

Data center—Resource utilization—Part 3: Electric energy usage
effectiveness requirements and measuring methods

2016-08-29 发布

2017-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
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 数据中心电能能效分级和要求	2
6 数据中心电能能效的影响因素分类	3
6.1 数据中心电能能效影响因素的分类依据	3
6.2 数据中心安全等级	3
6.3 数据中心的使用性质	3
6.4 数据中心信息设备负荷使用率	3
6.5 数据中心所处气候环境	3
6.6 数据中心内空调的制冷形式	4
7 数据中心能耗的测量方法	4
7.1 概述	4
7.2 测量设备	4
7.3 测量位置	4
7.4 测量的条件要求	5
7.5 标准能耗测量方法	5
7.6 短时能耗测量方法	6
8 数据中心 EEUE 的计算	6
8.1 数据中心 EEUE 的定义	6
8.2 数据中心 EEUE 调整值	6
8.3 采用标准能耗测量方法的 EEUE 的计算方法	7
8.4 采用短时能耗测量方法的 EEUE 的计算方法	7
附录 A (资料性附录) 全国主要城市气候类型	8
附录 B (资料性附录) $EEUE_{修正值}$ 和 $EEUE_{实测值}$ 的披露要求	9

前 言

GB/T 32910《数据中心 资源利用》已经或计划发布以下部分：

- 第 1 部分：术语；
- 第 2 部分：关键性能指标要求；
- 第 3 部分：电能能效要求和测量方法；
- 第 4 部分：可再生能源利用率；
- 第 5 部分：资源监控管理系统数据格式；
- 第 6 部分：分布式能源建设总体要求；
- 第 7 部分：能效管理规范。

本部分为 GB/T 32910 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位：中国电子技术标准化研究院、国家电网公司信息通信分公司、国家发展和改革委员会能源研究所、北京科计通电子有限公司、浪潮电子信息产业股份有限公司、华为技术有限公司、清华大学、中国科学院计算技术研究所、中电华通通信有限公司、中国移动通信集团公司、国家能源局信息中心、中国国家标准化委员会标准信息中心、北京林业大学、国家机关事务管理局、万国数据服务有限公司、中兴通讯股份有限公司、北京纳源丰科技发展有限公司、武汉大学(国家多媒体软件工程技术研究中心)、北京通和实益电信科技技术研究所有限公司、中科赛能(北京)科技有限公司、北京长城电子工程技术有限公司。

本部分主要起草人：高麟鹏、王力坚、吕俊峰、冯升波、李震、刘宇、黄群骥、赵吉志、黄涛、陈杰、徐志伟、林立、冯剑超、陈洁云、胡雄伟、王玮、朱荣、赵辉、申其辉、刘晓辉、叶世超、程小丹、田守辉、余雷、胡捷。

数据中心 资源利用

第 3 部分：电能能效要求和测量方法

1 范围

GB/T 32910 的本部分给出了数据中心的电能能效等级及影响电能能效的因素,规定了数据中心电能能效的测量方法和计算方法。

本部分适用于数据中心电能能耗的测量及电能使用效率的计算,也可用于分析数据中心电能能效状况,供数据中心设计、建设、运维、改造参考,可作为数据中心电能能效水平评级的依据。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数据中心电能使用效率 data center electric energy usage effectiveness

为同一时间周期内数据中心总电能消耗量与信息设备电能消耗量之比。

3.2

数据中心总电能消耗 data center total electric energy consumption

维持数据中心正常运行所消耗所有电能的总和,包括信息设备、制冷设备、供配电系统和其他辅助设施的耗电量。

3.3

数据中心信息设备电能消耗 data center information equipment electric energy consumption

数据中心内各类信息设备所消耗电能的总和。

3.4

数据中心信息设备日能耗波动 daily fluctuation of data center information equipments energy consumption

数据中心信息设备随每日负荷使用的变化而产生能耗变化的现象。

3.5

数据中心供配电系统电能损耗 data center electric energy supply system electric energy loss

数据中心中供配电系统在进行电压、电流变换,交直流变换和电能输送过程中所消耗的电能,包括高压配电、变压器、线缆传输、转换开关、各级低压配电、UPS、谐波治理等设备的电能消耗。

3.6

数据中心制冷系统电能消耗 data center cooling system electric energy consumption

数据中心制冷设备所消耗的电能,包括空调主机、室内终端、新风系统等设备的能耗。