

ICS 13.060.25
CCS P 41
备案号: 108063-2024

DB11

北京市地方标准

DB11/T 1764.11—2023

用水定额 第11部分: 数据中心

Norm of water intake—Part 11: Data center

2023 - 12 - 25 发布

2024 - 04 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前 言.....	11
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 计算方法.....	1
5 用水定额.....	2
6 管理要求.....	2
附录 A（资料性） 数据中心年度用水信息表	3
参考文献.....	4

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。

本文件是DB11/T 1764《用水定额》的第11部分。DB11/T 1764已经发布了以下部分：

- 第1部分：粮食作物；
- 第2部分：蔬菜和中药材；
- 第3部分：果树；
- 第4部分：畜牧业；
- 第5部分：水产养殖；
- 第6部分：城市绿地；
- 第7部分：液晶显示器件；
- 第8部分：集成电路；
- 第9部分：化学药制剂和生物制品；
- 第10部分：仓储；
- 第11部分：数据中心；
- 第12部分：饮料；
- 第13部分：白酒和啤酒；
- 第14部分：建筑施工；
- 第15部分：整车制造；
- 第16部分：中成药；
- 第17部分：预拌混凝土；
- 第18部分：水泥；
- 第19部分：乳制品；
- 第20部分：调味品与发酵制品；
- 第21部分：屠宰及肉制品加工；
- 第22部分：焙烤食品；
- 第23部分：冷轧钢带；
- 第24部分：印刷品；
- 第25部分：宾馆和乡村民宿；
- 第26部分：学校；
- 第27部分：医院；
- 第28部分：机关；
- 第29部分：写字楼；
- 第30部分：洗车；
- 第31部分：零售；
- 第32部分：餐饮；
- 第33部分：沐浴；
- 第34部分：人工滑雪场；
- 第35部分：高尔夫球场；

- 第 36 部分：游泳场馆；
- 第 37 部分：博物馆；
- 第 38 部分：体育场馆；
- 第 39 部分：地铁站；
- 第 40 部分：客运站；
- 第 41 部分：火车站；
- 第 42 部分：居民生活；
- 第 43 部分：洗涤；
- 第 44 部分：理发、美容和足疗。

本文件由北京市经济和信息化局、北京市水务局提出并归口。

本文件由北京市经济和信息化局、北京市水务局共同组织实施。

本文件起草单位：国家信息中心、中国标准化研究院、水利部节约用水促进中心、教育部教育管理信息中心、中经云数据存储科技(北京)有限公司、北京合创三众能源科技股份有限公司、中国电信股份有限公司北京分公司、北京万国长安科技有限公司、中国电子信创云基地、京东科技信息技术有限公司、中国科学院计算机网络信息中心、浪潮(山东)信息技术咨询服务有限公司、北京市水务综合执法总队、北京市海淀区水务局、北京市水务局政务服务中心、北京市延庆区节约用水管理中心、北京鹏博士数据酒仙桥(NGDC)数据中心、中国电子科技集团公司第二十研究所、诺丁汉(宁波保税区)区块链有限公司。

本文件主要起草人：赵睿斌、王佳颖、方景鑫、张灏、禄凯、康霄普、郭红、孙美、赵雅君、杨伟平、赵昱、章恒、李万仓、李良、王茜、白岩、王鹏、任毅、甄立功、孔刚、田月兰、万志涛、华秀萍、于力轩、邵搏、何思、王润宇、缪嵩、包莉娜、杨莹。

用水定额 第11部分：数据中心

1 范围

本文件规定了数据中心用水定额的计算方法、用水定额和管理要求。
本文件适用于采用水蒸发原理冷却的数据中心的用水管理。

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。

- DB11/T 343 节水器具应用技术标准
- DB11/T 1767.2 再生水利用指南 第2部分：空调冷却
- DB11/T 1769 用水单位水计量与统计管理规范
- DB11/T 1770 民用冷却塔节水管理规范
- DB11/T 1935 服务业用水单位水平衡测试导则

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

由信息设备场地(机房),其他基础设施、信息系统软硬件、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

单位信息设备耗电量取水量 quantity of water intake for unit electricity consumption of information devices

在一定计量时间内（年），按数据中心内各类信息设备耗电量核算的取水量。

4 计算方法

4.1 取水水源

数据中心取水水源包括自来水、自备井水和外购获得的蒸汽、热水等，以及再生水、雨水等非常规水源。

4.2 取水量供给范围

数据中心取水量供给范围包括冷却和冷冻系统补水、加湿系统用水，以及办公、食堂等用水。

4.3 单位信息设备耗电量取水量

单位信息设备耗电量取水量按式（1）计算：

$$V_{ui} = \frac{1000 \cdot V_i}{E_{IT}} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

V_{ui} —数据中心单位信息设备耗电量取水量，单位为升每千瓦时 [L/ (kW·h)] ；

V_i —在一定计量时间（年）内，数据中心取水量，单位为立方米每年 (m³/a) ；

E_{IT} —在同一计量时间（年）内，数据中心信息设备耗电量，单位为千瓦时每年 [(kW·h) /a]。

5 用水定额

表1规定了数据中心用水定额。

表1 数据中心用水定额

单位为升每千瓦时

类型	单位信息设备耗电量取水量	
	先进值 ^a	通用值 ^b
数据中心	1.4	2.1
注：当空调冷却水补水量全部采用再生水时，用水定额值乘1.4。		
^a 先进值用于新建（改建、扩建）项目的水资源论证、取水许可审批和节水评价。		
^b 通用值用于现有数据中心的日常用水管理和节水考核。		

6 管理要求

- 6.1 用水计量器具的配备和管理应符合 DB11/T 1769 的要求。
- 6.2 再生水输配管网覆盖范围内的数据中心，应当使用再生水；再生水用于空调循环冷却应符合 DB11/T 1767.2 的要求。
- 6.3 常规水用于空调循环冷却应符合 DB11/T 1770 的要求。
- 6.4 水平衡测试应符合 DB11/T 1935 的要求。
- 6.5 节水型生活用水器具应符合 DB11/T 343 的要求，安装率应达到 100%。
- 6.6 数据中心应每年统计用水信息，年度用水信息统计见附录 A。

附录 A

(资料性)

数据中心年度用水信息统计表

数据中心年度用水信息统计表见表A.1。

表A.1 数据中心年度用水信息统计表

填表日期： 年 月 日

单位名称 (盖章)							
单位地址							
填表部门			统一社会信用代码				
填表人			联系电话				
水量计算起止	年 月至 年 月		一级水表编号				
一、基本信息							
制冷方式	☐风冷☐水冷☐其他: _____		空调系统	☐中央空调(水冷)☐中央空调(风冷) ☐非中央空调			
占地面积	m ²	建筑面积	m ²	绿化面积	m ²		
机房面积	m ²		制冷设备面积	m ²			
机柜设计数量	个		投产机柜数量	个			
职工人数 ^a	人		在用机柜数量	个			
信息设备耗电量	kW·h		总能耗	kW·h			
二、设施信息							
中水设施	☐有 ☐无	中水处理能力	m ³ /d	中水年利用量	m ³		
市政再生水	☐有 ☐无			再生水年利用量	m ³		
雨水设施	☐有 ☐无	雨水集蓄能力	m ³	雨水年利用量	m ³		
纯水设备产水率	%		冷却水循环率	%			
冷却水浓缩倍数			废水回收利用率	%			
三、用水信息							
分水源 取水量	自来水		m ³	分用途 取水量	冷冻系统补水	m ³	
	自备井水		m ³		冷却系统补水	m ³	
	市政再生水		m ³		数据中心 用水	加湿系统用水	m ³
	集蓄雨水		m ³			办公用水	m ³
	外购水	热水	m ³			食堂用水	m ³
		蒸汽	m ³			其他	m ³
		其他	m ³		小计	m ³	
	合计		m ³		非数据中心 用水	外供水	m ³
						绿化用水	m ³
						小计	m ³
			合计	m ³			
四、备注							
^a 职工人数=在编职工人数+非在编职工人数(在岗超过半年以上的在职人员)。							

参 考 文 献

- [1] GB/T 32910.1—2017 数据中心 资源利用 第1部分：术语
 - [2] GB/T 32910.4—2021 数据中心 资源利用 第4部分：可再生能源利用率
 - [3] DB11/T 1139—2019 数据中心能源效率限额
 - [4] DB11/T 1282—2022 数据中心节能设计规范
 - [5] DB11/T 2052—2022 绿色数据中心评价指标与方法
-