

DB 11

北京市地方标准

DB11/T 1764.11—XXXX

用水定额 第11部分：数据中心

Norm of water intake—Part 11: Data center

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

| | |
|-----------------------------|----|
| 前 言 | II |
| 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 | 5 |

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 4 部分：畜牧业；
- 第 7 部分：液晶显示器件；
- 第 8 部分：集成电路；
- 第 11 部分：数据中心；
- 第 13 部分：白酒和啤酒
- 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 22 部分：焙烤食品；
- 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 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。

本文件由北京市经济和信息化局提出并归口。

本文件由北京市经济和信息化局组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

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冷空调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 40879-2021]

3.2

数据中心信息设备耗电量 electricity consumption of data center information devices

数据中心内各类信息设备所消耗电能的总和。

[来源：GB 40879-2021]

3.3

单位 IT 设备耗电量取水量 quantity of water intake for unit 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，不包括再生水、雨水等非常规水源。

4.2 取水量供给范围

数据中心取水量的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、食堂用水等。

4.3 单位 IT 设备耗电量取水量

单位IT设备耗电量取水量按式（1）计算：

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

式中：

W —数据中心单位 IT 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），数据中心取水量，单位为立方米（m³）；

E_{IT} —相同计量时间内，数据中心IT设备年耗电量，单位为千瓦时（kW·h）。

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IT设备耗电量取水量 | |
|---|------------------|------------------|
| | 先进值 ^a | 通用值 ^b |
| 数据中心 | 1.4 | 2.2 |
| ^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 再生水输配管线覆盖范围的数据中心，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表

数据中心年度用水信息表见表A.1。

表A.1 数据中心年度用水信息表

| | | | | | | | |
|-------------------|---|--------|-------------------|--|----------------|----------------|----------------|
| 单位名称 | | | | | | | |
| 填表部门 | | | 统一社会信用代码 | | | | |
| 联系人 | | | 联系电话 | | | | |
| 水量计算起止 | 年 | 月至 | 年 | 月 | 计量器具编号 | | |
| 一、基本信息 | | | | | | | |
| 制冷方式 | <input type="checkbox"/> 风冷 <input type="checkbox"/> 水冷 <input type="checkbox"/> 其他：_____ | | 空调系统 | <input type="checkbox"/> 中央空调（水冷） <input type="checkbox"/> 中央空调（风冷） <input type="checkbox"/> 非中央空调 | | | |
| 占地面积 | m ² | 绿化面积 | m ² | 建筑面积 | 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 | | | | | | | |
| 中水设施 | <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 | 中水处理能力 | m ³ /d | 中水年利用量 | m ³ | | |
| 市政再生水 | <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 | | | 再生水年利用量 | m ³ | | |
| 雨水设施 | <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 | 雨水集蓄能力 | m ³ | 雨水年利用量 | m ³ | | |
| 纯水设备产水率 | | | | 冷却水循环利用率 | | | |
| 冷却水浓缩倍数 | | | | 废水回收利用率 | | | |
| 二、详细信息 | | | | | | | |
| IT设备能耗/(kW·h) | | | | 总能耗/(kW·h) | | | |
| 三、年度用水信息 | | | | | | | |
| 分水源 取水 水量 | 市政自来水 | | m ³ | 分用途 取水 水量 | 冷冻系统补水 | m ³ | |
| | 自备井水 | | m ³ | | 冷却系统补水 | m ³ | |
| | 外购水 | 热水 | m ³ | | 加湿系统用水 | m ³ | |
| | | 蒸汽 | m ³ | | 办公用水 | m ³ | |
| | | 其他 | m ³ | | 食堂用水 | | |
| | | | | | 其他 | m ³ | |
| | 小计 | | | | m ³ | | m ³ |
| | 合计 | | m ³ | | 外供水 | | m ³ |
| | | | 合计 | | m ³ | | |
| 四、备注 | | | | | | | |

a职工人数为在编人员及在岗超过半年以上的在职人员。

参 考 文 献

- [1] GB 40879-2021 数据中心能效限定值及能效等级
 - [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
-