



中华人民共和国国家标准

GB/T 32716—202X

代替GB/T 32716—2016

服务业和生活用水定额编制导则

Guidelines for the compilation of service industry and domestic water quotas

（征求意见稿）

请将你们发现的有关专利的内容和支持性文件随意见一并返回。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 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	I
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 基本规定	3
4.1 编制原则	3
4.2 编制内容	4
5 服务业用水定额编制程序	4
5.1 确定编制范围	4
5.2 数据收集、分析和校核	4
5.3 用水定额的确定	4
6 居民生活用水定额编制程序	5
6.1 确定编制范围	5
6.2 数据收集、分析和校核	5
6.3 用水定额的确定	6
附 录 A	7
附 录 B	9
附 录 C	11

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。

目前，《灌溉用水定额编制导则》《工业用水定额编制通则》已发布实施，与原 GB/T 32716—2016《用水定额编制技术导则》重复内容较多。此次修订将名称改为《服务业和生活用水定额编制导则》，代替 GB/T 32716—2016《用水定额编制技术导则》，与 GB/T 32716—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用范围（见第1章）；
- 更改了规范性引用文件（见第2章）；
- 删除了“用水量”“用水定额”“再生水”“工业用水量”“农业用水定额”“工业用水定额”等的术语和定义，更改了服务业用水定额和居民生活用水定额的术语和定义（见2016年版第3章）；
- 删除了基本规定（原总则）基准年和保证率的要求（见2016年版第4章，4.2）；
- 增加了基本规定（原总则）中服务业和居民生活用水定额编制内容（见第4章4.2）；
- 更改了服务业用水定额编制技术要求（见第5章，2016年版的第5章）；
- 更改了居民生活用水定额编制技术要求（见第6章，2016年版的第6章）；
- 删除了灌溉用水定额、工业用水定额的编制技术要求（见2016年版第5章、第6章和第7章）；
- 增加了服务业国家用水定额分类和计量单位的规定（见附录A）；
- 增加了学校和医院标准人数计算方法（见附录B）；
- 增加了冒泡排序法、线性频率法等5种用水定额的分析确定方法（见附录C，2016年版的附录A）；
- 删除了服务业用水情况调查表（2016年版的附录C）。

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。

本标准起草单位：水利部节约用水促进中心等。

本标准起草人：

本标准由中华人民共和国水利部提出并归口。

本文件于2016年首次发布，本次为第一次修订。

服务业和生活用水定额编制导则

1 范围

本文件规定了服务业和居民生活用水定额编制的基本规定和编制程序。

本文件适用于指导和规范服务业和居民生活用水定额的编制。

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 4754 国民经济行业分类
GB/T 11730 农村生活饮用水量
GB/T 12452 水平衡测试通则
GB/T 21534 节约用水 术语
GB/T 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
GB/T 28714 取水计量技术导则
GB/T 50331 城市居民生活用水量标准

3 术语和定义

GB/T 11730、GB/T 21534 和 GB/T 50331 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

服务业用水定额 norm of water intake for service

一定时期内服务业用水单位提供单位服务所需要的标准取水量。

3.2

居民生活用水定额 norm of water intake for domesticity of residents

居民家庭生活每人每日合理用水所需要的标准取水量。

4 基本规定

4.1 编制原则

服务业和居民生活用水定额编制应符合下列原则：

- a) 科学合理：用水定额编制应采取科学的方法和程序，反映服务业和生活的实际用水规律，能够保证服务业和居民生活合理用水需求，并根据服务业态变化和居民生活水平提高进行动态更新。
- b) 节约用水：编制用水定额应鼓励和促进节水技术进步，体现先进性，统筹考虑水资源、水生态、水环境条件，有利于促进节约用水。
- c) 因地制宜：编制用水定额应考虑各地区的不同水资源条件，缺水地区要坚持以水定供、以水定需，水资源条件较好的地区要结合地区水资源开发利用规划，注意资源效益、环境效益和经济效益之间的平衡。
- d) 规范实用：用水定额应与相关标准相协调，具有可操作性，便于取水许可、水资源论证、节水评价等。

4.2 编制内容

服务业和居民生活用水定额一般应包括：

- 范围；
- 规范性引用文件；
- 术语和定义；
- 计算方法（计算范围、计算公式）；
- 用水定额指标值；
- 管理要求；
- 定额的实施等。

5 服务业用水定额编制程序

5.1 确定编制范围

服务业应编制与居民生活密切相关或用水人口高度集聚的服务行业的用水定额，如宾馆、学校、机关、科技文化场馆、环境卫生管理、理发及美容、写字楼、综合医院、洗浴场所、洗车场所、高尔夫球场、室外人工滑雪场、综合性体育场馆、零售、洗染、游泳场馆、餐饮、绿化管理等的用水定额。

注：服务业是指除农业、工业、建筑业之外的其他所有产业部门。

5.2 数据收集、分析和校核

5.2.1 服务业用水定额编制所依据资料应以基准年前3年（含基准年，特殊年份除外）实际用水数据为基础，国家用水定额编制应收集全国各省区服务业典型用水资料，省级用水定额编制应广泛收集本地区 and 同类地区服务业用水资料，包括服务业用水状况、节水技术、管理措施、水平衡测试等方面的资料。

5.2.2 服务业用水定额编制应对收集的资料进行整理分析，检查资料的完整性、准确性、代表性，数据样本应包括服务业用水单位取水水源、用水量、服务强度和规模、用水设施等信息，做好数据清洗，剔除不合理的样本数据，并进行数据一致性检验。

5.2.3 服务业用水定额编制统计或调查样本应具有典型性和代表性，且具有足够数量。样本数量应根据同一用水类别的用水单位总数确定，当同一用水类别的用水单位总数 <20 时，样本数量不应少于用水单位总数的80%；当 $20 \leq$ 同一用水类别的用水单位总数 ≤ 100 时，样本数量不应少于用水单位总数的50%；当同一用水类别的用水单位总数 >100 时，样本数量不应少于50个。

5.3 用水定额的确定

服务业用水定额应按照编制内容，分别确定用水定额的计算方法、指标值、管理要求和实施建议等。

5.3.1 编制服务业用水定额，应根据国家关于取用水量的统计规定，明确取水水源和用水量的计算范围。水源包含再生水、集蓄雨水、海水淡化水、矿坑（井）水、微咸水等非常规水源时，应根据其水质特点、处理工艺和用途等按照一定比例折算。

5.3.2 编制服务业用水定额，应明确用水范围。服务业用水单位的用水量为进入用水单位的总水量，包括经营服务用水（人员办公、生活等服务）、设备设施用水（锅炉、循环冷却、制水、实验等）、附属用水（绿化、生态景观等）。

5.3.3 编制服务业用水定额，应考虑水资源禀赋条件、服务业的用水结构、用水设施、用水行为等

对用水量的影响分类制定，采用相关性分析等方式合理确定用水定额计量单位，见附录 A。

省级服务业用水定额应与国家服务业用水定额分类和计量单位一致，未制定国家服务业用水定额的，应结合省（区、市）服务业用水实际，科学确定用水定额的分类和计量单位。

5.3.4 应明确服务业提供单位服务规模用水量的计算方法，并确保计算方法的科学性和准确性。提供单位服务的用水量按公式（1）计算：

$$m = \frac{V}{S} \quad (1)$$

式中：

m ——提供单位服务的用水量；

V ——统计报告期内，服务业用水单位的总用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

S ——统计报告期内，服务业用水单位提供的服务数量或服务场所的规模等。

注：学校、医院等服务业用水单位提供的服务数量（各类人员）应按照不同用水特征折算成标准类型用水人数，折算系数根据用水实际确定，见附录 B。

5.3.5 服务业用水定额指标值应分先进值和通用值制定。先进值用于新建（改建、扩建）用水单位的水资源论证、取水许可审批和节水评价，以应用国家鼓励的先进节水技术和设备，实行规范高效的企业内部节水管理制度为取值原则，指标值原则上应达到本行业统计范围内用水效率前 20%~30%的水平。通用值用于现有用水单位的日常用水管理和节水考核，以淘汰落后的用水技术和设备，建立规范的企业内部节水管理制度为取值原则，指标值原则上应达到本行业统计范围内用水效率前 70%~80%的水平。省级用水定额指标值应严于国家用水定额指标值。

5.3.6 服务业用水定额指标值确定流程包括：

a) 参考行业设计要求，全面分析用水单位服务过程全部用水环节的理论需水量，初步确定用水定额先进值和通用值；

b) 深入统计分析样本数据，采用冒泡排序法、平均先进法等用水定额指标分析确定方法（见附录 C），结合 5.3.5 中规定的有效样本的通过率，验证先进值和通用值的合理性，若指标值未落在 5.3.5 条规定的通过率区间，应结合用水单位实际用水水平实际论证指标合理性；

c) 开展用水定额指标值技术可行性和经济合理性分析，评估拟定用水定额指标值的成本效益和社会经济效益，适当调整指标值，确保数值科学合理、符合实际。

5.3.7 编制服务业用水定额应明确用水定额的管理要求，对使用非常规水、分水源分用途计量、水平衡测试、用水器具、绿化浇洒，以及生产设备冷却水、中央空调冷却水、锅炉冷凝水回收利用等作出具体规定。

5.3.8 应明确服务业用水定额的实施过渡期。

6 居民生活用水定额编制程序

6.1 确定编制范围

居民生活用水定额包括城镇居民和农村居民生活用水定额。

6.2 数据收集、分析和校核

6.2.1 居民生活用水定额编制所依据资料应以基准年前 3 年（含基准年）实际用水数据为基础，应综合考虑当地人口规模、水资源条件、气候条件、居民生活条件、生活习惯等因素，开展居民生活用水情况调查，省级用水定额编制应广泛收集本地区 and 同类地区居民生活用水资料。

6.2.2 居民生活用水定额编制应对收集的资料进行整理分析，检查资料的完整性、准确性、代表性，家中长期无人居住或出租房等情况的住户，不宜作为典型用水户样本，数据样本应包括居民

生活用水取水水源、用水量、住宅类型和用水设施等信息，做好数据清洗，剔除不合理的样本数据，并进行数据一致性检验。

6.2.3 居民生活用水定额编制统计或调查样本应具有典型性和代表性，兼顾不同气候条件、水资源条件、供水方式、住宅类型等，且具有足够数量。省级居民用水定额样本数据应覆盖各地级行政区，采用与人口规模成比例系统抽样方法（PPS）确定每个省级行政区的典型用水户的样本数量。

6.3 用水定额的确定

居民生活用水定额应按照编制内容，分别确定用水定额的计算方法、指标值、管理要求和实施建议等。

6.3.1 编制居民生活用水定额，应根据国家关于取水量的统计规定，明确取水水源和用水量的计算范围。

6.3.2 编制居民生活用水定额，应明确用水范围。居民生活用水包括家庭生活用水（饮用、洗涤、冲厕、洗澡等用水）。

6.3.3 编制居民生活用水定额，应考虑水资源禀赋条件、住宅类型、居民生活用水习惯、卫生器具标准等因素分类确定，并合理确定用水定额计量单位，居民生活用水定额计量单位为升每人每天 $L/(\text{人} \cdot d)$ 。

6.3.4 应明确居民人均生活用水量的计算方法，并确保计算方法的科学性和准确性。居民人均生活用水量按公式（2）计算：

$$m = \frac{V}{P} \quad (2)$$

式中：

m ——人均生活用水量，单位为升每人每天 $[L/(\text{人} \cdot d)]$ ；

V ——统计报告期内，家庭平均生活日用水量，单位为升（L）；

P ——统计报告期内，家庭人数，单位为人。

注：城镇居民家庭人数指城市中有固定居住地、每年居住时间6个月及以上的自然人数量，农村居民家庭人数指在农村有固定居住地、每年居住时间6个月及以上的自然人的数量。

6.3.5 居民生活用水定额只设置通用值，应根据当地国民经济和社会发展、水资源条件、气候条件、生活习惯等，按照节水优先的原则，在现有用水定额基础上，结合有效样本的通过率，确定用水定额指标值。

6.3.6 编制居民用水定额应明确用水定额的管理要求，对节约用水、节水器具的使用、改变粗放型用水习惯等作出具体规定。

6.3.7 应明确居民生活用水定额的实施过渡期。

附 录 A
(资料性附录)

服务业国家用水定额分类和计量单位

序号	用水定额名称	分区	分类依据	分类		用水定额指标	计量单位	
1.	宾馆			经济型快捷宾馆 综合型商务宾馆		单位床均用水量	m ³ /（床·a）	
2.	学校 ^a	南方、北方		高等教育 中等教育 初等教育		学校人均用水量	m ³ /（人·a）	
3.	机关	南方、北方				机关人均年用水量	m ³ /（人·a）	
4.	科技文化场馆	南方、北方		影剧院 博物馆 图书馆 档案馆		单位建筑面积年用水量	m ³ /(m ² ·a)	
5.	环境卫生管理			道路、场地浇洒		单位面积日用水量	L/(m ² ·d)	
6.	理发及美容			理发店 美容院		单位人次用水量	L/（人·次）	
7.	写字楼	南方、北方		无水冷中央空调 有水冷中央空调		单位面积年用水量	m ³ /(m ² ·a)	
8.	综合医院 ^b		医院级别	三级综合医院住院部 二级及以下综合医院住院部 三级医院、二级及以下综合医院急诊部、门诊部		单位开放床日用水量	L/（床·日）	
						单位人次用水量	L/（人·次）	
9.	洗浴场所		面积规模	≤2000m ² 2000~5000 m ² > 5000 m ²		单位人次用水量	L/人次	
10.	洗车场所		车辆类型	自动洗车、手动洗车		每辆次用水量	L/（辆·次）	
11.	高尔夫球场	东北区、内蒙及长城沿线区、黄淮海区、黄土高原区、长江中下游区、西南区、华南区、甘新区、青藏区				单位灌溉面积综合用水量	m ³ /（m ² ·a）	
12.	室外人工滑雪场					单位雪道面积年综合用水量	m ³ /（m ² ·a）	
13.	综合性体育场馆	南方、北方				单位面积（室内建筑面积和室外占地面积）年用水量	m ³ /（m ² ·a）	
14.	零售	南方、北方		百货店 大型超市 购物中心		单位建筑面积年用水量	m ³ /（m ² ·a）	
15.	洗染			生活衣物	中央洗衣工厂 完整洗衣店 洗涤工厂	单重洗涤物年用水量	L/kg	
				公用纺织品				医疗类
								非医疗类
16.	游泳场馆			室内 室外		单位游泳池容积用水量	m ³ /（m ³ ·a）	

17.	餐 饮	南方、北方		正餐服务	营业面积（ m ² ）：中小型（ ≤500 ） 营业面积（ m ² ）：大型（ >500 ）	单位营业面积年用水量	m ³ /（ m ² · a ）
				快餐服务			
				饮料及冷饮服务	茶馆服务、咖啡馆服务和酒吧服务		
				其他餐饮业服务			
18.	绿化管理	按照全国建筑气候一级区分类制定（ I 、 II 、 III 、 IV 、 V 、 VI 和 VII ）				单位面积日用水量	L/（ m ² · d ）
^a 学校人数按标准人数计算。							
^b 医院人数按标准人数计算。							

附录 B

(资料性附录)

学校和医院标准人数计算方法

B.1 概述

学校用水定额中的人数以标准人数表示。标准人数指学校各类人员按不同用水行为特征折算成的标准类型用水人数。医院用水定额中的人数以标准人数表示。标准人数指医院各类人员按不同用水行为特征折算成的标准类型用水人数。

B.2 高等教育

标准人数按公式 (B.1) 计算。

$$N_{su} = N_{u1} + N_{u2} + 0.5 \times (N_t + N_p) \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

N_{su} ——标准人数, 单位为人;

N_{u1} ——全日制统招生人数, 单位为人;

N_{u2} ——留学生人数, 单位为人;

N_t ——教职工人数, 教职工人数为在编在岗教职工和工作时间超过半年的非在编教职工之和, 单位为人;

N_p ——对外培训折算人数, 单位为人。

其中, 对外培训折算人数按公式 (B.2) 计算:

$$N_p = \frac{\sum_{i=1}^{365} N_{pi}}{365} \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

N_p ——对外培训折算人数, 单位为人;

N_{pi} ——第*i*日的实际对外培训人数, 单位为人。

B.3 中小学及学前教育

标准人数按公式 (B.3) 计算。

$$N_s = N_{sds} + N_{st} + 2 \times N_{sd} \dots\dots\dots (B.3)$$

式中:

N_s ——标准人数, 单位为人;

N_{sds} ——走读生人数 (全日制人数), 单位为人;

N_{st} ——教职工人数, 单位为人;

N_{sd} ——住宿生人数, 单位为人。

B.4 医院

标准人数按公式 (B.4) 计算。

$$N_h = 0.1 \times N_{ho} + N_{hi} + 0.8 \times N_{hdn} + 0.5 \times (N_{hl} + N_{ha}) \dots\dots\dots (B.4)$$

式中:

N_h ——医院标准人数, 单位为人;

N_{hdn} ——医院医生和护士人数, 单位为人;

N_{ho} ——门诊病人人数, 单位为人;

N_{hi} ——住院病人人数, 单位为人;

N_{hl} ——后勤人数，单位为人；

N_{ha} ——行政管理人数，单位为人。

附录 C

(资料性附录) 用水定额的分析确定方法

C.1 冒泡排序法（升序）

冒泡排序法（升序）是样本数大于 20 时，将各用水户的单位用水指标从小到大进行排序，按照通过率确定各级定额指标。通过率按下式计算：

$$P = \frac{m}{n}$$

式中：

P ——样本的单位用水量通过率；

m ——样本的排序序号；

n ——样本数。

C.2 线性频率法

线性频率法是样本数大于 20 时，将各用水户的单位用水指标从小到大进行排序，按下式计算各样本的通过频率：

$$P = \frac{m}{n+1}$$

式中：

P ——为样本的单位用水量通过频率；

m ——样本的排序序号；

$n+1$ ——样本数。

按照样本的单位用水指标和对应的通过频率，采用最小二乘法确定单位用水量和对应通过率的线性函数关系。

C.3 平均先进法

平均先进法即二次平均法，这种方法首先将统计样本求均值，再对优于均值的样本求均值。以二次均值作为同类样品的较优值。由于我国地区间、不同用水单位用水水平存在较大差异，采用平均先进法能够更好地考虑这一现实情况，使用水定额指标值具有较强的适用性。

C.4 水平衡测试法

水平衡测试法用于服务业，统计样本不足时增加样本。进行水平衡测试要有较完整的水管网和计量体系，有稳定的、有代表性的生产周期。通过水平衡测试计算用水单位的单位产品用水量、重复利用率、漏失率等用水指标。水平衡测试按《水平衡测试通则》（GB/T 12452）进行。

C.5 专家咨询法

对个别难以估算的用水定额指标值，能够采用专家咨询法。该方法是组织业内专家独立给出建议指标，并经专家本人反复修正使多数专家的建议指标趋于一致，最终以较一致的建议指标作为用水定额指标值。