

# 宿迁市服务业用水定额编制与思考

刘 静<sup>1</sup>, 赵金辉<sup>2</sup>, 吴 凯<sup>3</sup>, 吴良满<sup>4</sup>, 刘志超<sup>5,6</sup>

(1. 宿迁市河海大学研究院, 江苏 宿迁 223800; 2. 南京工业大学, 江苏 南京 211816;  
3. 南京审计大学, 江苏 南京 211916; 4. 宿迁市节约用水管理服务中心, 江苏 宿迁 223800;  
5. 南京大学环境学院污染控制与资源化研究国家重点实验室, 江苏 南京 210023;  
6. 南京思德睿环境科技有限公司, 江苏 南京 211199)

**摘要:** 服务业是现代经济的主要组成部分,也是城市用水的重要方面。结合相关政策以及节约用水管理需要,制定宿迁市服务业用水定额。针对宿迁市《服务业用水定额》制定过程中的编制原则、现状分析、编制方法以及研制过程,进行深入分析和探讨并提出实施建议,以期为服务业节水管理工作提供参考。

**关键词:** 服务业; 用水定额; 标准制定; 用水调查

**中图分类号:** TV21 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-7839(2025)01-0033-0005

## Compilation and reflections on the water quota for service industry in Suqian City

LIU Jing<sup>1</sup>, ZHAO Jinhui<sup>2</sup>, WU Kai<sup>3</sup>, WU Liangman<sup>4</sup>, LIU Zhichao<sup>5,6</sup>

(1. Suqian Research Institute of Hohai University, Suqian 223800, China; 2. Nanjing Tech University, Nanjing 211816, China; 3. Nanjing Audit University, Nanjing 211916, China; 4. Suqian Water Conservation Management Service Center, Suqian 223800, China; 5. State Key Laboratory of Pollution Control and Resource Reuse, School of Environment, Nanjing University, Nanjing 210023, China; 6. Nanjing Siderui Environmental Technology Co., Ltd., Nanjing 211199, China; )

**Abstract:** The service industry is a major component of the modern economy and an important aspect of urban water use. In combination with relevant policies and the needs of water conservation management, the quota for service industry water use in Suqian City is formulate. Aiming at the compilation principles, current situation analysis, compilation methods and development process during the formulation of the “water quota for service industry” in Suqian City, an in-depth analysis and discussion are conducted and implementation suggestions are put forward, with a view to providing references for water conservation management work in the service industry.

**Key words:** service industry; water quota; standard setting; water use surveys

宿迁市水系发达,过境水量丰富,但本地水资源比较有限,随着最严格水资源制度实施及用水总量和效率控制,服务业节水行动势在必行<sup>[1]</sup>。国家节水行动方案指出,要加快农业、工业、服务业等节水标准修订工作,建立健全用水定额标准体系<sup>[2]</sup>。

用水总量控制和用水定额管理是水资源管理基本制度<sup>[3]</sup>。用水定额是衡量各行业节水水平的重要指标,是落实节水优先、强化节水监管的重要抓手,是实施水资源论证、节水评价、取水许可审批、超定额(计划)累进加价、节水型载体创建、用水审计以及节

收稿日期: 2024-05-30

作者简介: 刘静(1984—),女,本科,主要从事水资源相关工作。E-mail:wuukaii@foxmail.com

约用水监督管理等工作的重要技术<sup>[4-5]</sup>。江苏省国家节水行动实施方案中明确完善以用水定额、节水评价等为主要内容的各行业节水标准体系,研究和制定宿迁市农业用水定额标准十分必要。依据《宿迁市水资源公报》,2021 年全市城镇公共用水量 0.749 亿 m<sup>3</sup> 占用水总量的 3.3%;全市生活耗水量为 1.136 亿 m<sup>3</sup>,占总耗水量的 7.08%。

## 1 用水定额现状分析

目前,宿迁市用水定额管理主要参照《江苏省林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额》(2019 年修订),江苏省内各市的水资源状况、经济发展水平、节水技术的应用等状况存在差异<sup>[6]</sup>。

按照水利部制定的《用水定额评估技术要求》对宿迁市现行用水定额进行评估,在覆盖性方面,宿迁市现行的用水定额标准包括《宿迁市工业用水定额》和《宿迁市农业用水定额》,而服务业用水和生活用水定额标准参照江苏省现行定额,根据“一市一单”评估结果,宿迁市需补充制定道路运输业、水上运输业等服务业用水定额以及居民生活用水定额。

在合理性方面,评价结果表明在分区和保证率的合理性符合用水定额评估技术要求,但现状用水水平合理性分析表明,部分行业用水水平与原用水定额尚待进一步完善,因此需在现行省级用水定额的基础上,针对宿迁市实际及现状用水水平制定市级服务业用水定额。

## 2 编制原则和方法

### 2.1 编制原则

服务业用水定额编制应严格依据《用水定额编制技术导则》(GB/T 32716—2016)要求,按照以下原则制定<sup>[7]</sup>。

(1)普遍性与客观性原则。定额编制应力求高低适中,符合客观现实,符合宿迁市的水资源形势,并能与本地社会经济水平相适应,科学合理的同时保证客观现实。

(2)先进性与科学性原则。采取科学的方法和程序,开展调研工作,在保证服务业基本用水需求的同时,综合考虑经济成本和用水户的承受能力<sup>[8-9]</sup>。

(3)实用性与可操作性原则。服务业用水定额编制应针对宿迁市用水实际情况和节水型社会建设要求,以现阶段管理水平和用水水平为基础,考虑大多数服务单位用水户可以达到并适度从紧的

要求,与其他相关标准相协调,具有可操作性。

(4)逐步完善原则。本次制定宿迁市服务业用水定额对于推动宿迁市用水定额实施管理具有重要意义。首次制定的服务业用水定额应在试用中逐步完善并进行调整修订。

### 2.2 编制程序与方法

依据近年来取水许可、计划用水等基础资料以及用水调查资料,收集国家、水利部和江苏省开展用水定额制定的相关文件资料以及其他地区现行用水定额标准。按《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017)展开分类用水量情况调查,选取宿迁各区县主要服务业、高耗水行业和用水大户进行重点详细调查,确保获取的用水调查样本资料的典型性和代表性。对获取的用水调查资料和调查问卷进行细致核查与合理性判断,严把基础数据的审核关。计算得到用水定额值,经过征求意见并综合可操作性等原则,确定用水定额值<sup>[10-11]</sup>。对分析计算所得的用水定额限值进行标准文本的进一步编制与论证,进行合法合规性、行业 and 用水户意见以及相关专家意见调查,形成用水定额文本与编制说明,继而上报审批,最后成稿发布。

宿迁市服务业用水定额编制技术路线如图 1 所示。

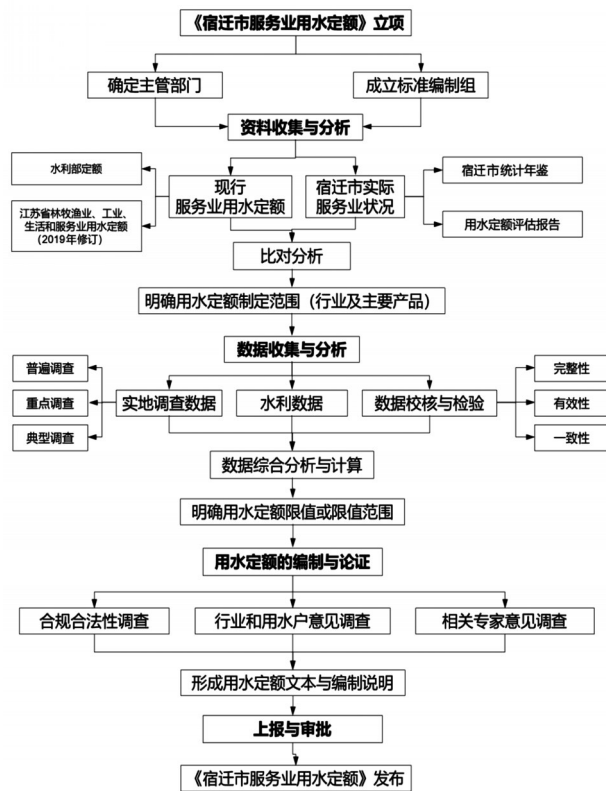


图 1 《宿迁市服务业用水定额》编制技术路线

### 3 用水定额研制过程

#### 3.1 用水单耗计算及分级方法

《宿迁市服务业用水定额》涉及的各行业单位服务用水量参考水利部等定额标准的相关内容计算。类别划分为:商贸办公写字楼、道路、场地浇洒、理发及美容服务、电影放映、图书馆与档案馆的单位产品用水量计算,机关、旅游饭店、教育单位产品用水量计算,综合零售、餐饮服务、绿化管理、洗染服务、洗浴场所、医院、体育场、游泳池、滑雪场单位产品用水量计算,房屋建筑业单位产品用水量计算。其他服务业的单位用水量按照与服务有直接关系的经营或生产总用水量除以提供服务用水单元的数量进行计算。参考江苏省及邻近区域标准,将本用水定额分为先进值和通用值2级<sup>[12]</sup>。

#### 3.2 服务业用水定额制定

##### 3.2.1 拟定用水定额服务行业门类

根据2021年《宿迁市统计年鉴》,宿迁市规模以上服务业按行业划分主要有:道路运输业、水上运输业、多式联运和运输代理业、装卸搬运和仓储业、邮政业、电信、广播电视和卫星传输服务、互联网和信息技术服务业、房地产业、租赁业、商务服务业、专业技术服务业、科技推广和应用服务业、生态保护和环境治理业、公共设施管理业、居民服务业、其他服务业、教育、卫生、新闻和出版社、广播、电视、电影和录音制作业、体育、娱乐业等。根据以上主要服务业门类分别研究制定。

##### 3.2.2 确定不同服务行业用水定额计量单位

城市公共设施用水范围涉及甚广,较难用统一的单位指标衡量<sup>[9]</sup>。机关、学校等行业一般用“L/(人·d)”表示,宾馆旅社、医院等行业一般用“m<sup>3</sup>/(床·a)”表示,商场、餐饮等行业一般用“m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·a)”。参考《用水定额编制技术导则》(GB/T 32716—2016),本次定额在修订过程中,定额计量单位尽量借鉴导则中的单位,同时考虑实际管理需要和影响水耗的主要因素,在论证基础上确定每类定额具体单位。

##### 3.2.3 开展线上和线下调研

线下部署各县区节水办工作人员,确定各县区拟调研服务业单位名单,发放调查表并及时回收。进一步针对各县区提出的重点行业和重点单位调研名录,至各单位实地调研,填写调查表。线上由市级和各县区节水办工作人员挑选服务行业单位,发放调查表并及时回收。此外,居民生活用水调查部分由住房与城乡建设局提供协调水务公

司获取各单位历年来用水量数据以及各单位联系方式,开展调研。

##### 3.2.4 数据处理与计算分析

对收集的资料进行数据合理性分析,结合实地调查结果,剔除不合理数据后采用倒二次平均法计算。分析计算得到用水定额值后,征求专家意见,并综合各主要因素,确定用水定额值。以机关单位用水定额为例,对整个计算过程进行分析。

(1)数据处理。结合实地调查结果,剔除统计数据中不合理的极值,获得24家单位的用水数据,计算得出单位用水量范围为5.77~33.42 m<sup>3</sup>/(人·a)。

(2)倒二次平均法计算。一次平均值计算,取除单位1以外的全部调研值;二次平均值计算,取大于一次平均值21.05的全部调研值。

(3)确定定额值。按倒二次平均法分析计算得到的用水定额值为26.97 m<sup>3</sup>/(人·a),按照20%通过率确定先进定额,再按70%~80%通过率确定通用定额。对相关数据按照升序排列,20%通过率为4家单位,70%~80%通过率为17家单位,经过广泛征求意见,同时参考周边省市定额值,先进值为15 m<sup>3</sup>/(人·a),通用值为38 m<sup>3</sup>/(人·a)。综合考虑地区水资源条件、社会经济发展水平、用水户定额通过率及定额的可操作性等因素,经专家函审和专家开会后确定用水定额值,先进值为14 m<sup>3</sup>/(人·a),通用值为36 m<sup>3</sup>/(人·a)。其他服务行业的定额确定过程与上述类似。

表1为宿迁市重点服务业部分用水单位调研数据汇总表,综合调研分析发现,少数用水户的计量设施无法根据用水定额要求分开计量,导致用水调研数据存在交叉、重复、估算不清,个别用水户存在管道漏水等问题。因此,针对上述原因,需通过提升用水户节水水平、加强后期监管等措施加以控制。

##### 3.2.5 用水定额合理性分析

经过检索、梳理、汇总相关定额文件,分别对机关、旅游饭店、教育,商贸办公写字楼、道路、场地浇洒、理发及美容服务、电影放映、图书馆与档案馆、综合零售、餐饮服务、绿化管理、洗染服务、洗浴场所、医院、体育场、游泳池、滑雪场的用水定额进行了规定。可结合本地区特色及用水水平,在调研基础上严于上一级制定用水定额。同时,《宿迁市服务业用水定额》严格执行国家相关文件的要求,并根据宿迁市水资源管理实际情况,经与宿迁各县区水利局商讨,统一确定用水定额值。

表1 宿迁市重点服务业部分用水单位调研数据汇总

分类代码	名称	单位	分级	定额	备注	调研数据
5449	高速公路服务区	L/(车·次)	先进值	28	—	37.8
						14.94
						22.74
			通用值	50	—	958.45
						89.72
6110	四、五星级宾馆	m³/(床·a)	先进值	216	有对外正餐服务的， 餐饮用水量另计	206.68
						350.96
						276.42
						301.34
	通用值	350	202.39			
			236.65			
	三星级宾馆	m³/(床·a)	先进值	146		161.33
						607.13
				238.88		
通用值			256	58.33		
					73.35	
6210	正餐服务	m³/(m²·a)	先进值	5	面积>500 m²	5.23
						5.90
						10.98
			通用值	9		4.00
					4.54	
8320	初等教育	m³/(人·a)	先进值	11	不包括实验用水	3.08
						3.01
						6.98
			通用值	18		5.78
					6.64	
8330	中学教育	m³/(人·a)	先进值	15		5.80
					21.54	
					23.72	
			通用值	26	5.78	
					13.96	
8411-8415	病房	L/(床·d)	先进值	400	一、二级医院	381.97
						429.41
						579.39
			通用值	760		397.84
						846.88
	门诊	L/(人·次)	先进值	35	—	50.07
						37.79
						146.86
通用值			68	32.65		
					55.22	
8921	游泳池-室内	L/(m³·d)	先进值	60	—	91.87(室内、室外)
			通用值	90	—	42.44(室内)
8929	游泳池-室外	L/(m³·d)	先进值	90	—	18.90(室内)
					—	89.62(室内、室外)
					—	55.68(室内)
			通用值	110	—	



### 3.2.6 成果汇总

《宿迁市服务业用水定额》制定的用水定额包括30个行业、52个产品、131个定额值,所确定的定额值均严于省定额或与省定额持平。在现行省级定额服务业用水定额基础上,针对宿迁市实际情况还增加了部分定额,如购物中心、公共电汽车客运、长途客运、货运港口、物流仓储、快餐服务、茶馆、其他餐饮业服务、体育场馆、游乐园等,同时细化了洗涤服务、洗车的类别用水定额。

## 4 结 语

《宿迁市服务业用水定额》有利于完善宿迁市节水指标体系,对落实节水行动,推动水生态文明建设,促进宿迁市服务业用水水平和节水效率的提高,进一步提高宿迁市服务业用水水平和节水效率具有重要意义。

《宿迁市服务业用水定额》总体具有较好的覆盖性、合理性、实用性和先进性,其制订、完善和实施也是一个动态过程。用水定额需要与水资源条件、用水需求的变化、节水技术的进步、管理水平的提高等相适应,可根据试运行情况反馈意见,进一步修订完善,最终形成适用的、先进的、科学的服务业用水定额标准化文件。此外,随着社会经济的发展 and 技术的进步,以及水资源等自然条件的变化,用水定额应不断更新以适应实际变化情况<sup>[13-15]</sup>。因此,建议建立相关信息的反馈机制,及时了解和更新用水量数据以适应用水变化。

### 参考文献:

- [1] 赵金辉,蒋军成,蒋宏,等.城市生活与公共用水定额编制探讨[J].青岛理工大学学报,2007(3):72-75.
- [2] 肖军,王腾,罗敏,等.服务业用水定额编制的环节与方法研究[J].水利发展研究,2022,22(7):14-18.
- [3] 朱玉玲.昌吉州灌区农业用水定额管理与总量控制的做法及建议[J].现代农业科技,2014(5):225-226.
- [4] 孙晓文,陈松峰,何菡丹.江苏省公共机构用水定额修订实践与探析[J].江苏水利,2021(5):52-55.
- [5] 张丽君,时述凤,杨天礼.我国农业灌溉用水定额编制和应用现状[J].中国水利,2014(9):10-12.
- [6] 刘强,桑连海.长江流域部分地区用水定额评估及定额管理情况综述[J].中国水利,2018,4(15):28-31.
- [7] 中华人民共和国国家市场监督管理总局,中国国家标准化管理委员会.用水定额编制技术导则:GB/T 32716—2016[S].北京:中国标准出版社,2017.
- [8] 陈晨,王彦东,房凯,等.宿迁市工业用水定额修编实践与探析[J].江苏水利,2022(1):60-64.
- [9] 邓文雅,耿浩坤,熊林.用水定额编制方法研究——以2016衢州市用水定额编制为例[J].四川建筑,2019,39(1):213-215.
- [10] 孙胜祥,费良军,苗绿平.陕北地区石油开采理论用水定额研究[J].水资源开发与管理,2022,8(3):23-28.
- [11] 张帆,范云柱,吴艾婧.南京市第三产业用水定额管理结构与特征分析[J].水利技术监督,2023(3):177-182.
- [12] 洪思扬,王红瑞,程涛,等.北京市第三产业用水特征及其发展策略[J].中国人口·资源与环境,2016,26(5):108-116.
- [13] 胡梦婷,白雪,蔡榕.我国节水标准化现状问题和建议[J].标准科学,2020,548(1):8-11.
- [14] 张远东.强化用水定额管理工作刍议[J].中国水利,2023(3):22-25.
- [15] 何怀光,盛东,王首卜,等.湖南省工业企业用水定额修编实践[J].给水排水,2020,56(2):68-73.