



中华人民共和国国家标准

GB/T 24789—2022

代替 GB 24789—2009

用水单位水计量器具配备和管理通则

General rules for equipping and managing of the water measuring
instrument in water-use organization

2022-07-11 发布

2022-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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。

本文件代替 GB 24789—2009《用水单位水计量器具配备和管理通则》，与 GB 24789—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了标准的适用范围(见第 1 章,2009 年版的第 1 章)；
- 更改了水计量器具配备的原则(见第 4 章,2009 年版的 4.1)；
- 增加了农业和服务业的计量范围和计量器具配备率要求(见 5.1 和 5.3)；

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。

本文件由全国节水标准化技术委员会(SAC/TC 442)提出并归口。

本文件起草单位：宁波水表(集团)股份有限公司、岷山集团有限公司、宁波东海集团有限公司、中国标准化研究院、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、浙江天能电源材料有限公司、广西北投环保水务集团有限公司、株洲珠华水工业科技开发有限公司、水利部水资源管理中心、江西省机关事务管理局、中铁上海工程局集团有限公司、西山煤电(集团)有限责任公司、北京国瑞智信节水科技有限公司、北京君翌科技有限公司。

本文件主要起草人：朱春雁、王宗辉、张玉博、王欣欣、白雪、吕艳、林森、吕迎智、王宽、白岩、张蕊、张建中、凌忠、韦纯忠、刘宏伟、孙东晓、耿直、陈晓岚、徐振亚民、刘飞、陈甦、倪罗庚、李健、要华伟、张文豪、张默。

本文件于 2009 年首次发布，本次为第一次修订。

用水单位水计量器具配备和管理通则

1 范围

本文件规定了用水单位水计量器具配备和管理的总则、计量范围和计量器具配备率要求以及计量管理要求。

本文件适用于农业、工业和服务业用水单位水计量器具的配备和管理。

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。

GB/T 778.1 饮用冷水水表和热水水表 第1部分:计量要求和技术要求

GB/T 21303 灌溉渠道系统量水规范

GB/T 21534 工业用水节水 术语

JJG 1030 超声流量计 检定规程

JJG 1033 电磁流量计 检定规程

3 术语和定义

GB/T 21534 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水计量器具 **water measuring instrument**

用于测量水量的仪器。

3.2

次级用水单位 **sub-organization of water using**

用水单位下属的需要单独进行用水计量核算的单位。

3.3

水计量器具配备率 **equipping ratio of water measuring instrument**

实际安装配备的水计量器具数量占标准要求配备的水计量器具数量的百分比。

4 总则

水计量器具配备的总体原则包括:

- 满足不同水源取水计量要求,包括常规水源和非常规水源;
- 满足不同水质和水价的用水计量要求;
- 满足次级用水单位(功能区域)、主要用水设备(用水系统)的用水计量要求;
- 满足灌区的取水枢纽、主要灌溉渠道(管道)的分水口的水量计量的要求;
- 优先满足用水量较大的区域、设备设施的用水计量要求;

- f) 满足用水统计、考核和评价的要求；
- g) 鼓励配备智能化、具有远程传输、在线监测和校准功能的计量系统。

5 计量范围和计量器具配备率要求

5.1 农业

- 5.1.1 应分别计量不同水源的取水量,如取自自然水系、水库、塘坝、机井、矿井水等的取水量。
- 5.1.2 应计量大中型灌区干、支、斗渠道的水量。灌区的水计量设施与设备配备率指标要求见表 1。水计量器具配备率按照附录 A 方法计算。

表 1 灌区水计量器具配备率指标要求

类型 ^a	取水枢纽 (渠首工程)	辅助水源 取水口	干渠	支渠	斗渠
大型	100 %	100 %	90 %	90 %	50 %
中型	100 %	100 %	70 %	50 %	—
^a 设计灌溉面积达到 30 万亩 ¹⁾ 及以上的灌区为大型灌区;设计灌溉面积为 1 万亩~30 万亩 ¹⁾ 的为中型灌区。					

- 5.1.3 应计量小型灌区和井灌区取水口的取水量。
- 5.1.4 应计量规模化种植用水单位的取水量和灌溉用水量。
- 5.1.5 应计量规模化畜禽、水产养殖用水单位饲养畜禽的用水量、水塘的补水量。

5.2 工业

- 5.2.1 应分别计量用水单位的各类水源取水量,如地表水、地下水、城镇供水、矿井水、苦咸水、再生水、其他外购水等。
- 5.2.2 应计量次级用水单位的取水量和输出水量。
- 5.2.3 应计量用水设备(用水系统)的以下有关水量:
 - 冷却水系统:补水量;
 - 软化水、除盐水系统:输入水量、输出水量;
 - 锅炉系统:补水量、冷凝水回用量、输出水量;
 - 污水处理系统:输入水量、输出水量;
 - 工艺用水系统:输入水量;
 - 其他用水系统:输入水量。

- 5.2.4 工业用水单位水计量器具配备率指标要求见表 2。水计量器具配备率按照附录 A 方法计算。

表 2 工业用水单位水计量器具配备率指标要求

项目	用水单位	次级用水单位	主要用水设备(用水系统)
水计量器具配备率	100 %	≥95 %	≥85 %
注 1: 单台设备或单套用水系统用水量不小于 1 m³/h 的为主要用水设备(用水系统)。 注 2: 对于可用水泵功率或流速等参数来推算循环用水量的密闭循环用水系统或设备、直流冷却系统,可以不再单独配备水计量器具。			

1) 1 亩=666.6 m²
2

5.3 服务业

- 5.3.1 应分别计量用水单位的各类水源取水量,如地表水、地下水、城镇供水、再生水、其他外购水等。
- 5.3.2 对于拥有多栋建筑的用水单位,应分别计量其每栋建筑的取水量。
- 5.3.3 应计量以下功能区域的取水量,如餐饮、住宿、洗浴、卫生间、景观绿化、游泳场馆等。
- 5.3.4 应计量用水设备(用水系统)的以下有关水量:
- 供暖锅炉系统:补水量、冷凝水回用量、输出水量;
 - 空调冷却水系统:补水量、冷凝水回用量;
 - 大型洗涤系统:输入水量、处理回用水量;
 - 净水系统:输入水量、输出水量;
 - 植被灌溉系统:输入水量;
 - 人工造雪系统:输入水量;
 - 水上娱乐休闲水系统:输入水量、补水量、循环水量;
 - 水疗系统:输入水量;
 - 污水处理系统:输入水量、输出水量;
 - 大型用水实验检验设备:输入水量、处理回用水量;
 - 其他必须计量的用水设备(用水系统):输入水量。
- 5.3.5 服务业用水单位水计量器具配备率指标要求见表 3。水计量器具配备率按照附录 A 方法计算。

表 3 服务业用水单位水计量器具配备率指标要求

项目	用水单位	建筑/功能区域	主要用水设备(用水系统)
水计量器具配备率	100%	≥95%	≥85%
注 1: 单台设备或单套用水系统用水量不小于 1 m³/h 的为主要用水设备(用水系统)。 注 2: 对于可用水泵功率或流速等参数来推算循环用水量的密闭循环用水系统或设备、直流冷却系统,可以不再单独配备水计量器具。			

6 计量管理要求

- 6.1 用水单位应建立并实施水计量管理制度,规范用水计量的岗位职责、工作程序、人员管理、水计量器具管理和维护、数据记录 and 统计分析等具体内容。
- 6.2 用水单位应设立负责用水计量和管理的岗位,并配备具有相应专业能力的人员。
- 6.3 用水单位应依据管理制度要求和程序进行水计量数据的采集、记录、统计、分析和报送。
- 6.4 用水单位应建立水计量器具档案,内容包括:
- 水计量器具配置图;
 - 水计量器具使用说明书;
 - 水计量器具出厂合格证;
 - 水计量器具最近连续两个周期的检定(测试、校准)证书;
 - 水计量器具维修或更换记录;
 - 水计量器具其他相关信息。
- 6.5 用水单位应建立完整的分级水计量器具台账,包括水计量器具的名称、型号规格、准确度等级、测量范围、状态等项目,具体格式参见附录 B。

- 6.6 用水单位应在水计量器具的明显位置粘贴与水计量器具台账和档案对应的标签,以备查验和管理。
- 6.7 水计量器具的性能和准确度等级应符合 GB/T 778.1、GB/T 21303、JJG 1030 和 JJG 1033 的要求。
- 6.8 用水单位应按照管理制度、程序和规范定期检定(测试、校准)水计量器具。
- 6.9 用水单位应采用规范的表格记录水计量数据,记录表格宜便于数据的汇总与分析,能说明被测量与记录数据之间的转换方法或关系。

附 录 A
(规范性)

水计量器具配备率计算方法

水计量器具配备率按公式(A.1)计算：

$$R_p = \frac{N_s}{N_1} \times 100 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

- R_p ——水计量器具配备率，%；
- N_s ——实际安装配备的水计量器具数量；
- N_1 ——按标准要求需要配备的水计量器具数量。

附 录 B
(资料性)

用水单位水计量器具台账和抄表记录

B.1 用水单位水计量器具台账见表 B.1。

表 B.1 水计量器具台账

序号	计量器具 编号	名称	规格 型号	准确度 等级	测量 范围	生产 厂家	出厂 编号	安装 位置	使用状态			管理人	备注
									合格	禁用	停用		
1	1-1												
2	1-2												
3													
4	2-1												
5													
.....													

B.2 用水单位水计量器具配备情况见表 B.2。

表 B.2 水计量器具配备情况

应配备计量器具数量		实际配备计量器具数量	
水计量器具配备率			

B.3 用水单位水计量器具校准记录见表 B.3。

表 B.3 水计量器具校准记录

水计量器具编号：_____位置：_____

序号	校准时间	校准周期	校准人	机构	备注
1					
2					
.....					

B.4 用水单位水计量器具抄表记录见表 B.4。

表 B.4 水计量器具抄表记录

计量器具编号：_____位置：_____

序号	读取时间	读数	记录人	备注
1				
2				
.....				