ICS 13.060.20
CCS C 51

中华人民共和国国家标准

GB 17051—2025
代替 GB 17051—1997

二次供水设施卫生规范

Hygienic specification for facilities of secondary water supply

2025-05-30 发布　　2026-06-01 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 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　基本卫生要求 …… 2
5　机房卫生要求 …… 2
6　水箱(池)卫生要求 …… 2
7　消毒设备卫生要求 …… 3
8　运营要求 …… 3
参考文献 …… 6

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 17051—1997《二次供水设施卫生规范》，与GB 17051—1997相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——增加了3个术语和定义，包括二次供水、无负压给水设备、运营单位（见3.1、3.4和3.5）；

——更改了二次供水设施的定义（见3.2，1997年版的3.1）；

——更改术语“储水设备”为“水箱（池）”（见3.3，1997年版的3.2）；

——删除了水处理设备、供水管线的定义（见1997年版的3.3和3.4）；

——更改“设施的卫生要求、设施设计的卫生要求、设施的水质卫生标准、设施日常使用的卫生要求、水质检验方法”为“基本卫生要求、机房卫生要求、水箱（池）卫生要求、消毒设备卫生要求、运营要求”（见第4章～第8章，1997年版的第4章、第5章、第7章～第9章）；

——删除了“预防性卫生监督”和附录A（见1997年版的第6章和附录A）；

——增加了不同消毒设备的卫生要求和出现特殊情况时水质检测的要求（见第7章和8.3.3）；

——更改了5项指标的名称，包括余氯名称修改为游离氯、细菌总数名称修改为菌落总数、大肠菌群名称修改为总大肠菌群、氨氮名称修改为氨（以N计）、耗氧量名称修改为高锰酸盐指数（以O_2计）（见7.1、8.3.2，1997年版的第7章）；

——更改了水质检测指标的分类和内容，将必测项目、选测项目、增测项目修改为必测指标和增测指标（见8.3.2和8.3.3，1997年版的7.1.1、7.1.2和7.1.3）。

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。

本文件由国家疾病预防控制局提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1997年首次发布为GB 17051—1997；

——本次为第一次修订。

二次供水设施卫生规范

1 范围

本文件规定了二次供水设施的基本卫生要求、机房卫生要求、水箱(池)卫生要求、消毒设备卫生要求和运营要求。

本文件适用于生活饮用水二次供水设施。

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 5749—2022 生活饮用水卫生标准

GB/T 5750 (所有部分) 生活饮用水标准检验方法

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准

GB 28232 臭氧消毒器卫生要求

GB 28233 次氯酸钠发生器卫生要求

GB 28235—2020 紫外线消毒器卫生要求

GB 28931 二氧化氯消毒剂发生器卫生要求

GB/T 32091—2015 紫外线水消毒设备 紫外线剂量测试方法

GB 50015 建筑给水排水设计标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

二次供水 secondary water supply

集中式供水在入户之前经再度储存、加压和消毒,通过管道输送给用户的供水方式。

3.2

二次供水设施 secondary water supply facilities

集中式供水在入户前设置的储存、加压、消毒、输送等设备及管道。

3.3

水箱(池) water tank(pool)

储存生活饮用水的箱或池。

注:依据位置不同分为低位水箱(池)、中位水箱、高位水箱。

3.4

无负压给水设备 non-negative pressure water supply equipment

直接串接到市政给水管网或其他有压管网上,有效利用已有管网压力,同时,市政给水管网或其他

有压管网不产生负压，稳定和调节流量的给水设备。

注：由水泵、稳流补偿器、真空抑制器、控制柜、控制仪表、管道、阀门等组成。

[来源：CJ/T 265—2016，3.1，有修改]

3.5

运营单位　operating unit

负责二次供水设施运转、经营、维护和管理的单位。

4　基本卫生要求

4.1　二次供水设施应独立设置在锁闭的机房内。

4.2　二次供水的供水管道不应与非饮用水管道及设备直接连接。

4.3　供水管道的布置与铺设应符合 GB 50015 的规定。

4.4　输配水设备及防护材料应符合 GB/T 17219 的规定。

4.5　消毒剂和消毒设备符合《生活饮用水消毒剂和消毒设备卫生安全评价规范（试行）》规定。

4.6　二次供水设施的进水管和出水管应分别设置水样采样口。

5　机房卫生要求

5.1　机房门窗应锁闭，窗户应安装防护格栅，宜设置门禁系统、视频监控系统。

5.2　机房应设置挡鼠板及防虫害装置。

5.3　机房内设备基座基础顶面距机房地面不应小于 0.1 m。

5.4　机房应设有机械通风、排水、防淹报警装置，机房内地面应有不小于 0.01 的坡度坡向排水设施。有条件的机房顶部及墙壁可贴瓷砖或涂刷防水防霉涂料。寒冷地区应设置防冻设施。

5.5　机房内不应存放杂物。

6　水箱（池）卫生要求

6.1　水箱（池）距污染源、污染物的距离应符合 GB 50015 规定，并保持周边环境整洁。

6.2　水箱（池）应专用，不应与非饮用水水箱（池）连接。

6.3　水箱（池）的设计容积不应超过用户 48 h 的用水量。

6.4　水箱应安装在有排水条件的基座上，水箱应设置通气管和通气管罩，数量不应少于 2 个，宜对角安装，并设有耐腐蚀材料滤网和防虫网。

6.5　水箱（池）应设置人孔，人孔应设在水箱顶部，且高于水箱顶部 0.05 m 以上，人孔的位置和大小应满足水箱（池）清洗、消毒工作的需要。人孔应设置盖（或门）和锁，实行双人双锁管理，并做好开启记录。

6.6　设置在建筑物内的水箱顶部与屋顶的距离应不小于 0.8 m，水箱外壁与墙面的间距、水箱底与房间地面的间距应符合 GB 50015 规定。水箱（池）内、外均应设置爬梯。

6.7　水箱（池）与饮用水接触表面应保证外观良好，光滑平整、不渗漏。

6.8　水箱（池）应设置进水管和出水管。进水管应位于水箱（池）上部，其最低点高于溢流边缘的空气间隙不应小于进水管管径，且不应小于 25 mm，可不大于 150 mm。出水管应位于水箱（池）下部。进水管与出水管应设置在水箱对侧。

6.9　水箱（池）应设置溢流管和泄水管，且出口均应设置耐腐蚀材料滤网和防虫网。溢流管管径应大于进水管管径，其管口上沿应低于进水管下沿，与排水系统不应直接连接并应有不少于 0.2 m 的空气间

隙。泄水管应设在水箱底部，与排水系统不应直接连接并应有不少于 0.2 m 的空气间隙。

6.10 水箱(池)应设置水位监控、溢流报警装置，有条件的可设置水质在线监测系统。

7 消毒设备卫生要求

7.1 二次供水设施宜设有安装消毒设备的位置。除无负压给水设备和进水中游离氯大于 0.4 mg/L 的水箱(池)外的二次供水设施应安装消毒设备。

7.2 紫外线消毒器应符合 GB 28235—2020 中 4.2 规定，应具备机械清洗装置，石英套管结垢系数不应低于 0.6，紫外线强度应大于 70 $\mu W/cm^2$。在峰值流量和紫外线灯运行寿命终点时，紫外线有效剂量不应低于 40 mJ/cm^2。结垢系数的检测方法按照 GB/T 32091—2015 附录 B 执行，紫外线强度的检测方法按照 GB 28235—2020 附录 A 执行，紫外线剂量的检测方法按照 GB/T 32091—2015 附录 E 执行。

7.3 二氧化氯消毒剂发生器应符合 GB 28931 规定。

7.4 次氯酸钠发生器应符合 GB 28233 规定。

7.5 臭氧消毒器应符合 GB 28232 规定。

8 运营要求

8.1 运营单位与人员要求

8.1.1 运营单位负责二次供水设施的巡查、运行、维护、清洗、消毒等日常管理工作。

8.1.2 运营单位应制定二次供水设施的管理、维护、水箱(池)清洗、消毒、水质检测等制度和突发水污染事故应急处置预案并予以实施。

8.1.3 运营单位应配备专(兼)职管水人员，明确工作职责。

8.1.4 运营单位管水人员每年应进行健康检查、卫生知识培训和应急演练。

8.1.5 运营单位应设置二次供水设施管理档案，包括设施的基础性资料、8.1.2 和 8.1.3 中规定的管理维护制度和专(兼)职管水人员名单及工作职责、涉及饮用水卫生安全产品的卫生许可批件或卫生学评价报告、水箱(池)清洗和消毒记录、水质检测档案、水箱(池)巡查记录、消毒设备的使用维护记录、紫外线灯管更换记录、管水人员的健康检查和相关培训记录、应急演练记录等内容。

8.2 水箱(池)清洗、消毒要求

8.2.1 运营单位应对水箱(池)进行清洗、消毒，每年不少于 1 次。正常运行期间水质检测结果不符合 GB 5749—2022 的规定时，运营单位应立即查找原因，并对水箱(池)进行清洗、消毒。

8.2.2 从事水箱(池)清洗、消毒工作的人员上岗前应进行健康体检和相关培训。

8.2.3 用于水箱(池)清洗、消毒的消毒剂符合《生活饮用水消毒剂和消毒设备卫生安全评价规范(试行)》规定。

8.2.4 水箱(池)清洗、消毒后，运营单位应做好清洗、消毒记录。

8.3 水质检测要求

8.3.1 运营单位在正常运营期间应定期对二次供水设施出水进行水质检测，每年不应少于 1 次。

8.3.2 正常运营期间的水质检测指标为表 1 中的必测指标。

8.3.3 发生以下情况之一时应进行水质检测，检测指标为必测指标(见表 1)和根据情况所需增测的指标(见表 2)。

a） 二次供水设施初次使用前或长期停用恢复供水前。
b） 涉及水质的二次供水设施维修维护后。
c） 水箱（池）清洗、消毒后。
d） 处置水质污染事件恢复供水前。
e） 其他可能影响水质的情况发生时。

表 1 必测指标

序号	指标分类	指标名称
1	常规指标	菌落总数、总大肠菌群、大肠埃希氏菌（当水样中检出总大肠菌群时）、色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、氨（以 N 计）、高锰酸盐指数（以 O_2 计）
2	消毒剂及消毒副产物指标[a]	采用液氯、次氯酸钙消毒方式时，应测定游离氯、三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、三卤甲烷、二氯乙酸、三氯乙酸； 采用氯胺消毒方式时，应测定总氯、三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、三卤甲烷、二氯乙酸、三氯乙酸； 采用次氯酸钠消毒方式时，应测定游离氯、三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、三卤甲烷、二氯乙酸、三氯乙酸、氯酸盐； 采用臭氧消毒方式时，应测定臭氧、溴酸盐； 采用二氧化氯消毒方式时，应测定二氧化氯、亚氯酸盐； 采用二氧化氯与氯混合消毒剂发生器消毒方式时，应测定二氧化氯、游离氯、亚氯酸盐、氯酸盐、三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、三卤甲烷、二氯乙酸、三氯乙酸
3	其他指标	根据情况选择相应指标

[a] 二次供水设施消毒设备类型：
——未安装消毒设备时，应检测进水消毒方式对应的消毒剂及消毒副产物指标；
——采用紫外线消毒器时，应检测紫外线强度和进水消毒方式对应的消毒剂及消毒副产物指标；
——采用其他类型消毒设备时，应同时检测消毒设备产生的消毒剂及消毒副产物指标和进水消毒方式对应的消毒剂及消毒副产物指标。

表 2 增测指标

序号	情况	指标名称
1	二次供水设施初次使用前或长期停用恢复供水前	GB 5749—2022 表 1 中的指标（除放射性指标外）
2	涉及水质的二次供水设施维修维护后	因设施维修维护导致水质变化的相关指标
3	水箱（池）清洗、消毒后	阴离子合成洗涤剂和清洗、消毒过程中使用的消毒剂对应的消毒剂指标及消毒副产物指标
4	处置水质污染事件恢复供水前	GB 5749—2022 表 1 中的指标（除放射性指标外）及 GB 5749—2022 表 3 中与水质污染相关的指标
5	其他可能影响水质的情况	根据情况选择相应指标

8.3.4 各指标水质检验的基本原则和要求按照 GB/T 5750.1 执行，水样的采集与保存按照 GB/T 5750.2 执行，水质分析质量控制按照 GB/T 5750.3 执行，对应的检验方法按照 GB/T 5750.4～GB/T 5750.13 执行。

8.3.5 水质指标检测结果应符合 GB 5749—2022 的规定。安装消毒设备的二次供水设施检测结果还应符合以下要求：

a) 二次供水设施采用紫外线消毒器时，紫外线强度应符合 7.2 规定，设施出水中消毒剂指标应满足 GB 5749—2022 末梢水余量要求；

b) 二次供水设施消毒设备的消毒方式与进水中不一致时，设施出水中所有消毒剂指标均应满足 GB 5749—2022 限值要求，至少一项指标应满足 GB 5749—2022 末梢水余量要求。

参 考 文 献

[1] CJ/T 265—2016 无负压给水设备

[2] 生活饮用水消毒剂和消毒设备卫生安全评价规范(试行)(卫监督发〔2005〕336 号)