

# 《生活饮用水水质监督检查技术规范》解读

《生活饮用水水质监督检查技术规范》已于 2024 年 4 月 9 日发布，于 2024 年 5 月 1 日实施，现就编制背景、目的和意义、主要内容解读如下：

## 一、编制背景

深圳市从 2002 年起实施城市供水水质督查制度，2014 年发布《市政供水水质检查技术规范》（SZDB/Z 115—2014）。随着经济发展，人民群众对高品质饮用水的需求日益增长，《深圳市建设中国特色社会主义先行示范区的行动方案》提出 2025 年全市供水直饮规划。伴随深圳市水厂新改扩建及深度处理工艺建设，深圳市地方标准《生活饮用水水质标准》（DB4403/T 60）已于 2020 年颁布实施。2022 年 3 月，《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）发布，对生活饮用水水质提出新的要求。由于供水水质技术要求和引用文件的变化，原《市政供水水质检查技术规范》亟需进行修订。《市政供水水质检查技术规范》修订已列入深圳市市场监督管理局 2021 年第一批深圳市地方标准计划项目任务。鉴于该标准主要针对水质监督检查的技术要点进行规定，原标题中的“水质检查”一词与文件内容并不完全吻合；同时，经过修订的文件涵盖了从原水到二次供水的全部水质环节，而原标题中的“市政供水”并不能完全涵盖。因此，该标准名称现已更名为《生活饮用水水质监督检查技术规范》。

## 二、目的和意义

通过修订《生活饮用水水质监督检查技术规范》并推动标准的实施，能够加强水质监督检查工作的规范性，并完善供水水质监督检查技术体系和水质管理技术标准体系，为水质监督检查工作提供有效的技术支撑。

### **三、主要内容**

#### **(一) 范围**

给出了本文件规定的内容和适用范围。

本文件规定了水质监督检查点的设置、频率、指标、现场监督检查、检测方法和质量控制、水质在线监测数据、结果的判定、上报和处理、水质信息公开和资料保存及水质异常事件处理等技术内容。

本文件适用于深圳市（含深汕特别合作区）水务行政主管部门和受其委托的水质监督检查机构对生活饮用水的原水、出厂水、管网水、管网末梢水和二次供水等环节的水质开展监督检查。

#### **(二) 规范性引用文件**

给出了本文件规范性引用文件的情况。

本文件主要引用了《地表水环境质量标准》（GB 3838—2022）、《城镇供水水质标准检验方法》（CJ/T 141）和《生活饮用水水质标准》（DB4403/T 60—2022）等标准技术文件。

#### **(三) 术语和定义**

给出了本文件涉及的术语和定义的情况。

本文件主要规定了原水、出厂水、管网水、管网末梢水、二次供水、水质监督检查、水质常规监督检查以及水质全分

析监督检查的定义。

#### **(四) 监督检查点的设置**

##### **1. 原水**

集中式供水水源地（水库）均纳入监督检查范围，在水厂汲水处设置监督检查点，对饮用水水源地水质进行监测，以掌握原水水质状况。

##### **2. 出厂水**

修订完善了出厂水监督检查点设置要求，明确出厂水采样位置在水厂清水池出水管且进入输送管道之前。

##### **3. 管网和管网末梢水**

完善了管网水水质监督检查点设置相关要求。关注用户龙头水质，设置管网末梢水监督检查点比例不低于全部管网点数量的 50%。用水点类型应覆盖住宅、学校、酒店、商业、行政等不同用水性质的用户。管网末梢监督检查点应包括二次供水水箱（池）进水和进水管道直接连通用户龙头两种市政管网末梢类型。

##### **4. 二次供水**

全市具有二次供水水箱（池）的单位（小区）均需设置 1 个二次供水监督检查点，纳入监督检查范围。每次监督检查时随机抽取一个水箱（池）。水箱（池）进、出水监督检查点设置应按与进、出水点最近的原则设置。

#### **(五) 频率**

##### **1. 原水**

依据《地表水环境质量标准》（GB 3838），每月开展原水

常规监督检查 1 次，每半年开展全分析监督检查 1 次。

## 2. 出厂水

每月开展常规监督检查 1 次，每半年开展全分析监督检查 1 次。

## 3. 管网水和管网末梢水

每月抽检管网水和管网末梢水全部数量的 25%，每半年对所有水厂随机选择 1 个管网点开展全分析监督检查 1 次。

## 4. 二次供水

每年对二次供水出水按不低于 20% 数量抽检（9 项）。二次供水不合格时跟踪监测还应包括进水。

# （六）指标

## 1. 原水

深圳市原水主要来自境外引水，水质具有富营养化、藻类、季节性铁锰等特点，为了保证供水质量，原水常规监督检查指标包括高锰酸盐指数、总氮、总磷、氨氮、pH 值、粪大肠菌群、铁、锰、藻类计数等 9 项，全分析监督检查指标包括《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中全部指标（109 项）。

## 2. 出厂水

依据《生活饮用水水质标准》（DB4403/T 60—2020）设置常规监督检查指标 11 项，包括浑浊度、色度、pH、臭和味、肉眼可见物、消毒剂余量、菌落总数、总大肠菌群、大肠埃希氏菌、三卤甲烷、2-甲基异莰醇。三卤甲烷和 2-甲基异莰醇为本次修订增加指标。2-甲基异莰醇浓度超过限值（10

ng/L) 时导致饮用水产生臭味, 影响用户感官体验。三卤甲烷是消毒副产物的典型代表, DB4403/T 60—2020 将其纳入常规指标。出厂水全分析监督检查包括 DB4403/T 60—2020 规定的 116 项。

### 3. 管网水和管网末梢水

管网水和管网末梢水常规监督检查包括浑浊度、色度、pH、臭和味、肉眼可见物、消毒剂余量、菌落总数、总大肠菌群、大肠埃希氏菌等 9 项。全分析监督检查指标包括 DB4403/T 60—2020 中表 1 和表 2 规定的 52 项 (2 个放射性指标选取不同水源的管网水抽检, 抽检数量不应低于管网水全分析样品数量的 20%)。

### 4. 二次供水

监督检查包括浑浊度、色度、pH、臭和味、肉眼可见物、消毒剂余量、菌落总数、总大肠菌群、大肠埃希氏菌等 9 项。

### 5. 对监督检查指标的衔接

针对《生活饮用水水质标准》(DB4403/T 60) 中与《生活饮用水卫生标准》(GB 5749) 指标设定差异进行了衔接。供水各环节水样检出总大肠菌群时, 应进一步检测大肠埃希氏菌 (不需检测耐热大肠菌群); 臭和味指标合格时可不检测气味; 消毒剂余量指标为游离氯或二氧化氯或总氯 (根据水厂采用的消毒剂类型选择)。

## **(七) 现场监督检查**

规定了城市供水水质现场监督检查和采样的技术要求, 主要包括工作要求、现场检测、采样、记录以及样品的保存

与运输要求。与 SZDB/Z 115—2014 相比，增加了采样规范取证技术要求；增加了样品封装、运输及保存过程中不被污染和替换的技术要求；将一次性无菌袋纳入微生物样品采集器具；增加了电子表单应用等效方法进行电子签名的要求；完善了检测微生物学等指标的样品运输冷藏温度要求。

#### **（八）检测方法和质量控制**

规定了城市供水水质检测方法和质量控制的相关要求。与 SZDB/Z 115—2014 相比，新增原水检测方法要求。在原水和供水各环节监督检查中，对应指标的检测方法按照 GB/T 5750.4~GB/T 5750.13、CJ/T 141、GB 3838 等相关要求执行。质量控制方面，增加针对每批样品应采用全程序空白、标准物质（或质控样）、加标回收率、平行双样等方法进行质量控制的要求。

#### **（九）水质在线监测数据**

设置了在线监测设备管理与数据上传要求；设置了对数据按照相关标准规范进行有效性判断后可用于评价水质是否符合相应标准的技术内容。使未来水质在线监测数据应用于水质管理有据可依。

#### **（十）结果的判定、上报和处理**

规定了城市供水水质结果的判定、上报和处理的要求。与 SZDB/Z 115—2014 相比，新增了原水水质合格的判定依据。完善了城市供水（出厂水、管网水、管网末梢水和二次供水）水质合格的判定依据：城市供水应符合 GB 5749 和 DB4403/T 60 相应标准限值的要求，同一指标二者限值不同时按较严限

值执行。增加了数据上报时限要求。完善了水质不合格的处理流程。增加了争议的申诉途径与核查内容。

#### **(十一) 水质异常事件处理**

规定了城市供水水质异常事件处理的要求。与 SZDB/Z 115—2014 相比，新增了水质异常、水质突发事件发生时的处理程序。

#### **四、附则**

本文件由深圳市水务局提出并归口，起草单位有深圳市水文水质中心、深圳市疾病预防控制中心、深圳市环境水务集团有限公司、清华大学深圳国际研究生院、深圳市深水水务咨询有限公司、深圳大学、广东粤海水务检测技术有限公司。