

团体标准

(征求意见稿)

城镇新建供水管道冲洗消毒技术规程

Technical specification for washing and disinfection of new urban
and rural water supply pipe

2023-XX-XX 发布

2023-XX-XX 实施

中国城镇供水排水协会发布

前 言

根据《关于印发<2023年中国城镇供水排水协会团体标准制订计划>的通知》（中水协[2023]05号）的要求，编制组经广泛调查研究，认真总结供水管道冲洗消毒的实践经验，同时参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定了本规程。

本规程主要技术内容是：总则、术语、基本规定、冲洗消毒技术要求、冲洗消毒操作规定、安全措施与应急预案、冲洗消毒验收标准及并网要求、记录与存档。

本规程的某些内容可能直接或间接涉及专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任，对所涉专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

本规程可能涉及必不可少的专利，编制单位承诺已确保专利权人或者专利申请人同意在公平、合理、无歧视基础上，免费许可任何组织或者个人在实施该标准时实施其专利。

本规程由中国城镇供水排水协会标准化工作委员会归口管理，由北京市市政工程设计研究总院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送北京市市政工程设计研究总院有限公司（地址：北京市海淀区西直门北大街32号3号楼，邮政编码：100082）。

本规程主编单位：北京市市政工程设计研究总院有限公司

中州水务控股有限公司

本规程参编单位：

本规程主要起草人员：待确认补充

本规程主要审查人员：待确认补充

目 次

1 总则.....	1
2 术语.....	2
3 基本规定.....	4
4 冲洗消毒技术要求.....	5
4.1 冲洗方法.....	5
4.2 消毒.....	7
5 冲洗消毒操作规定.....	9
5.1 一般规定.....	9
5.2 冲洗消毒实施方案.....	10
5.3 准备工作.....	11
5.4 第一次冲洗.....	12
5.5 消毒.....	13
5.6 第二次冲洗.....	14
5.7 冲洗水流量、流速测量.....	14
6 安全措施与应急预案.....	15
6.1 安全措施.....	15
6.2 应急预案.....	15
7 冲洗消毒验收标准及并网要求.....	16
8 记录与存档.....	17
本规程用词说明.....	18
引用标准名录.....	19
条文说明.....	20

1 总则

1.0.1 为规范城镇新建供水管道冲洗消毒工作，使冲洗消毒工作科学、合理，减少水资源浪费，降低成本，提高可操作性，确保水质达标和供水安全，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于城镇新建供水管道冲洗消毒的设计、施工和验收，现有在役管道、临时供水管道冲洗消毒可参照执行。

1.0.3 城镇新建供水管道的冲洗消毒除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 管道冲洗 pipeline flushing

用清洁水以满管流状态通过管道，将管道内泥土、杂物、消毒剂等残留物清除干净的过程。

2.0.2 管道消毒 pipeline disinfection

用安全、卫生且具有一定消毒能力的消毒液浸泡管道，经过有效消毒时间，使管道内的病原微生物得到有效杀灭，且不产生二次污染的过程。

2.0.3 单水冲洗法 water flushing

采用清洁水对新建管道进行冲洗的传统冲洗方法。

2.0.4 海绵柱擦洗冲洗法 swab flushing

通过在拟冲洗管道中置入海绵柱对管道进行擦洗冲洗的方法。

2.0.5 气水脉冲法 air-water pulse flushing

采用气水两相混合流对管道进行冲洗的方法。

2.0.6 水力模型 hydraulic model

基于真实管网的拓扑关系、管径、管材、流量、压力、水厂泵站出水压力和流量数据，通过管网平差公式算法，将实体的管网运行情况抽象成数字的点线关系，以真实反映管网流量、压力、流速、管损情况的计算机仿真模型。

2.0.7 水力计算 hydraulic calculation

根据水力平衡和水体运动的规律，由已知条件计算水体的水力特性。

2.0.8 一般管径管道 general diameter pipeline

管径不大于900mm的管道。

2.0.9 大管径管道 large diameter pipeline

管径不小于1000mm且不大于1600mm的管道。

2.0.10 超大管径管道 super large diameter pipeline

管径大于1600mm的管道。

2.0.11 简单管道 simple pipeline

单一管径或虽由不同管径组成，但总管长较短且无分支的管道。

2.0.12 复杂管道 complex pipeline

由不同管径组成且距离较长（一般大于5km）的管道，或枝状管网，或环状管网，或枝状及环状组合管网等。

2.0.13 冲洗废水排水管道 flushing wastewater drainage pipeline

拟冲洗管道上设置的出水口至冲洗废水排入的接纳设施之间的连接管道。

2.0.14 辅助冲洗排水管道 auxiliary flushing water drainage pipeline

为使某段拟冲洗管道达到冲洗流速，在该段管道末端专门接出的冲洗废水排水管道。

2.0.15 并网 new pipe operation

新建或改建供水管道接入城镇供水管网的工程活动。

2.0.16 人工检查 manual inspection

采取人工钻管验收，确保管道内无污渍、脏水、泥土、杂物等。

3 基本规定

3.0.1 原水输水管道可不消毒，只进行冲洗。

3.0.2 管道长度大于100m的新建供水管道在并网前应进行冲洗消毒。

3.0.3 管道施工时应符合下列规定：

1 管道及附属设备在运输、存放、施工时应保持清洁，安装前应将管口、内腔清扫干净。

2 管道安装施工应采用清洁法施工，泥土、杂物、动物等不得进入管内，不得将施工材料遗留在管道内。

3 管道安装过程中，中断施工时，应对已敷设管道进行封堵。

4 大管径管道及超大管径管道施工时，每安装一定长度的管道，应人工检查管内清洁情况，确保管道内无污渍、脏水、泥土、杂物等。

3.0.4 选择供水管道冲洗方法时，应根据冲洗水源情况、拟冲洗管道情况、冲洗时间、排水要求及作业经验等因素，通过综合分析、对比后确定。

3.0.5 供水管道冲洗消毒前应编制冲洗消毒实施方案。

4 冲洗消毒技术

4.1 一般规定

4.1.1 应结合管道规格、管道复杂程度、水源及冲洗流速、现场操作条件等选择经济合理的冲洗方法。

4.1.2 当水源水量、水压无法满足冲洗流速不小于 1.0 m/s 要求时：

1 一般管径管道：当管道中无蝶阀等障碍物且管径一致时，可采用海绵柱擦洗冲洗法；当管道中有障碍物无法采用海绵柱擦洗冲洗法，可考虑设置冲洗专用管道增加水源水量、水压，或采取气水脉冲法。

2 大管径管道：设置冲洗专用管道后能保证管道冲洗流速不小于 1.0 m/s 时，可采用单水冲洗法，或采取气水脉冲法；可采取人工清洁法清除管道内的泥土、杂物等，然后用自来水连续冲洗，当冲洗水源不足时，冲洗流速可小于 1.0 m/s。

3 超大管径管道：应采取人工清洁法清除管道内的泥土、杂物等，然后用自来水连续冲洗，当冲洗水源不足时，冲洗流速可小于 1.0 m/s。

4.1.3 小区新建供水管道宜采用单水冲洗法。

4.2 单水冲洗法

4.2.1 以现状供水管道作为来水水源，应以流速不小于 1.0 m/s 的水流连续对管道进行单向冲洗直至排水口水质合格。

4.2.2 单水冲洗法宜用于一般管径管道冲洗。

4.3 海绵柱擦洗冲洗法

4.3.1 在拟冲洗管道起端置入海绵柱，借助水流推力，缓慢推动海绵柱前进，至海绵柱被冲出管道后，再用水连续对管道进行单向冲洗，直至排水口水质合格。

4.3.2 海绵柱擦洗冲洗法宜用于管径不大于 500mm 且管道管径一致、无蝶阀等障碍物或大量泥土、杂物堆积的供水管道冲洗。

4.3.3 海绵柱应采用食品级、一次发泡成型的中高密度聚氨酯泡沫塑料，密度宜为 $30\text{kg/m}^3\sim 35\text{kg/m}^3$ ，直径宜为被擦洗管道内径的 1.2 倍~1.25 倍，长度宜为被擦洗管道内径的 1.5 倍~2 倍；

4.3.4 推动海绵柱前进的水流速度应控制在 $0.3\text{m/s}\sim 0.5\text{m/s}$ ；

4.3.5 采用海绵柱擦洗冲洗法时，单次冲洗管道长度不宜超过 1km，支管控制阀门应关闭；

4.3.6 管道上若设计有蝶阀、水表、插入式流量计等阻碍阀件，在冲洗前应采用短管暂替，待冲洗完成后恢复原设计；

4.3.7 采用海绵柱擦洗冲洗法时，在施工安装过程中应预先将海绵柱置入拟冲洗管道的起端。

4.3.8 采用海绵柱擦洗冲洗法时，主管道和支管道应分别进行冲洗，海绵柱不应由主管道经三通、四通转向支管道进行擦洗冲洗。

4.3.9 采用海绵柱擦洗冲洗法时，不应有大于 60° 的弯头。

4.4 气水脉冲法

4.4.1 采用空气压缩机产生高压气体，应将高压气体通过气水脉冲控制装置送入管道中，在管内形成气水两相流对管道进行冲洗。

4.4.2 气水脉冲法宜用于低水压、复杂管道、管径不大于 1200mm 管道及大高差、多起伏管道。

4.4.3 气水脉冲法应包括加装冲洗设备、校核冲洗参数、向拟冲洗管道内注水三个阶段。

4.4.4 气水脉冲法冲洗水量可按冲洗管道容积的 3 倍~6 倍进行测算。

4.4.5 气水脉冲法入口水压宜为 $0.20\text{MPa}\sim 0.40\text{MPa}$ ，入口气压宜为 $0.30\text{MPa}\sim 0.65\text{MPa}$ ；进气管末端压力应大于冲洗管道水压，压差应大于 0.03MPa 。

4.4.6 进气方式应为间歇式，进气时间宜为 $5\text{s}\sim 20\text{s}$ ，停气时间宜为 $10\text{s}\sim 30\text{s}$ 。

4.4.7 加气点的选择应符合下列规定：

- 1 地势较平坦的位置；
- 2 利用拟冲洗管道上的附属设施，如检修口、排气阀等作为加气口；
- 3 车辆出入方便和对周边交通、环境影响小。

4.4.8 拟冲洗管道在加气冲洗前应符合下列要求：

- 1 冲洗管道应保持有压满管水；
- 2 拟冲洗管道的所有支管均已关闭；
- 3 首端压力监测点、流量计与加气点之间的支管和用户管应全部关闭。

4.4.9 拟冲洗管道冲洗时应符合下列要求：

- 1 气路阀门的开启顺序应按气流方向由上游向下游逐个开启，停气时应按气流方向由下游向上游的顺序依次关闭加气系统阀门；
- 2 冲洗过程中应进行浊度检测，检测周期不应小于 15min；
- 3 现场记录内容包括操作指令、气水输入参数、压力数据、浊度数据、流量数据和气量数据等。

4.4.10 单次冲洗管道长度宜控制在 8km 以下，当单次冲洗长度大于 8km 或管道运行工况复杂时，应在拟冲洗管道中间增加进气口。

4.2 消毒

4.2.1 常用消毒剂应包括下列两种：

1 次氯酸钠溶液：液体消毒液，在空气中不稳定，有效氯含量一般为 10%~13%，杀菌能力强，宜作为管道消毒的主要消毒剂。

2 二氧化氯泡腾片：主要有效成分为二氧化氯。

4.2.2 消毒剂投加量应按下式计算：

$$W=0.000785 \times D^2 \times L \times C_{\text{管}} / C_{\text{消}} \quad (5.4.2)$$

式中：

W ——管道需加药量 (kg)；

D ——管道管径 (m)；

L ——管道长度 (m) ;

$C_{\text{管}}$ ——加入消毒剂后管道中的有效氯含量 (mg/L) ;

$C_{\text{消}}$ ——消毒剂中有效氯含量 (%) 。

4.2.3 消毒剂溶液应避光、避热、密封保存。

4.2.4 消毒剂用量不得对管道材料的耐久性能及内防腐涂层产生影响。

5 冲洗消毒操作

5.1 一般规定

5.1.1 供水管道冲洗消毒应符合下列规定：

1 供水管道严禁取用污染源进行冲洗，施工管段处于污染水水域较近时，应严格控制污染水进入管道；

2 冲洗消毒实施方案应经监理单位、建设单位、供水管网管理及其他相关管理单位审查同意后实施，并做好过程数据的记录；

3 冲洗消毒实施单位应在建设单位、供水管网管理及其他相关管理单位的配合下进行冲洗消毒；

4 管道试压结束后应进行冲洗，冲洗应避免用水高峰，冲洗前应与相关管理单位共同商定冲洗时间、取样化验时间、冲洗用水量及废水排放事宜。

5.1.2 拟冲洗管道的出水口及冲洗废水排水管的管径应根据水力计算确定，其安装应符合下列要求：

1 冲洗出水口在施工图设计时，可根据管道上的三通、四通、排气阀、泄水阀、消火栓等位置进行设计，出水口管径不应小于水力计算所需排水管管径；

2 排水点应选择附近的河道、干渠、坑塘洼地、退水渠、雨水井等，利用城市雨水系统排水时宜选择干管检查井，且应保证排水管路畅通安全，冲洗废水不宜排入城市污水系统；

3 排水管的方向应确保周围人员和设施等的安全，应采用有效措施防止排水外溢；

4 安装在拟冲洗管道现有出水口上的排水管道，延伸距离较长时宜在出水端设置控制阀门；

5 排水管应连接牢固并应采取防止管道振动滑脱的措施；

6 排水管伸至河道或沟渠的水面上方时，宜距水面 1m 以上；

7 冲洗废水排入河道时，排水口应有消能措施，不对河堤造成冲刷。

5.2 冲洗消毒实施方案

5.2.1 冲洗消毒实施方案应包括但不限于下列内容：

- 1 工程概况；
- 2 编制依据；
- 3 注意事项及风险点；
- 4 冲洗前须具备的条件；
- 5 领导组织机构；
- 6 冲洗前的准备工作；
- 7 冲洗水源；
- 8 冲洗方法；
- 9 冲洗水力计算书；
- 10 冲洗时间安排；
- 11 冲洗批次划分及各批次管道管径、长度、流速，出水口节点桩号及节点安装设计、冲洗排水管管径、长度、出水口节点安装设计等；
- 12 排水出路；
- 13 消毒剂类型、浓度；
- 14 消毒剂投加及消毒废水排放水力计算书；
- 15 消毒批次划分及各批次管道管径、长度、流速、投加点节点桩号、消毒剂投加量、投加速度；
- 16 测流测压设施；
- 17 排水取样、水质检测、验收依据；
- 18 人员安排、组织分工；
- 19 保障措施、安全操作施工及应急突发事件处理预案。

5.2.2 冲洗方法应达到冲洗效果，冲洗水源的水量、水压应满足冲洗要求。

5.2.3 冲洗应采用清洁水：第一次冲洗可用原水；第二次冲洗应用自来水，水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关要求；

5.2.4 管道冲洗原则：

- 1 先冲洗主线，后冲洗支线；
- 2 先冲洗大管径管道，后冲洗小管径管道；
- 3 先冲洗距离水源较近的管道，后冲洗距离水源较远的管道；
- 4 已被冲洗干净的管道不得再作为冲洗排水的输运管道。

5.2.5 应有相对安全可靠的排水出路，并征得冲洗废水排入设施管理单位的同意。

5.2.6 消毒剂选取应结合当地实际情况通过药剂比选后确定，且投加量计算无误。

5.2.7 方案中应有管道水力计算书，并根据水力计算确定冲洗批次、辅助冲洗排水管设置、消毒剂投加点、消毒水排放顺序批次等。

5.2.8 选取合适位置加装流量、流速、压力等检测装置，可结合管道中已有测流测压设备制定方案。

5.2.9 在拟冲洗管道流速不小于 1.0 m/s 前提下，冲洗废水排水管道应选择最小管径。

5.2.10 经水力计算设计的管道不能达到冲洗流速 1.0 m/s 时，可增加辅助冲洗排水管以达到要求的冲洗流速。

5.2.11 管道埋设高低起伏大、线路长时，冲洗消毒应分段进行，并根据水力计算结果采用不同的水源压力和流量、冲洗时间等。

5.3 准备工作

5.3.1 供水管道冲洗消毒准备工作应符合下列规定：

- 1 用于冲洗管道的清洁水源应已确定；
- 2 消毒方法和用品应已确定，并准备就绪；
- 3 排水管道应已安装完毕，并应保证畅通、安全；
- 4 照明和维护等措施应已落实；

5 管道冲洗前，新旧管道连接处及短距离内高差变化较大的管道来水端应安装 Y 型过滤器，冲洗消毒结束后应打开过滤器封盖清除杂物，并根据截留

杂物情况确定是否拆除过滤器。

5.3.2 现场检查工作包括：

- 1 检查并记录管道所有阀门状态及支墩和挡墩状况；
- 2 检查所有排水口情况，对向河流、干渠或市内排水、退水渠等的排水口，应采取防止冲毁堤岸的措施；
- 3 检查并落实向雨水井或污水井排水的排水管道的铺设、安全防护设施情况；
- 4 检查所有测量点和消毒剂投加点；
- 5 检查用于流速、流量、压力测量和水质化验等的计量器具或设备；
- 6 检查用于消毒的药剂和加药设备；
- 7 检查通讯、临时供（发）电与照明、围挡、安全标具与灯具等设备和器材；
- 8 检查突发事件应急处理抢险工作必备的设备 and 材料。

5.4 第一次冲洗

5.4.1 应按审查批准的冲洗实施方案进行冲洗。

5.4.2 管道第一次冲洗作业应连续冲洗且冲洗流速不小于 1.0 m/s，若不能连续冲洗，最后一次连续冲洗流速应不小于之前的最大连续冲洗流速。

5.4.3 第一次冲洗应包括下列冲洗步骤：

- 1 缓慢打开进水阀门，待管道内平稳充满水后打开排水出口阀门；
- 2 调整进水阀门开启度，使冲洗流速达到 1.0m/s 以上，直至排水口处目测无杂物；
- 3 水质检测人员在排水口处取样检测浊度、臭和味、色度；
- 4 水样浊度小于 1NTU 且无异臭、异味，色度小于 15 度时，缓慢关闭进出水阀门，第一次冲洗工作结束；
- 5 分批次冲洗的，按照上述步骤继续下一批次管道冲洗，直到全部批次管道冲洗排水化验合格，管道第一次冲洗完成。

5.4.4 管道单水冲洗法可结合震荡冲洗同时进行：在采用 1.0m/s 以上的冲洗流速冲洗一段时间后，可调整来水水源水量、水压进行小流量冲洗震荡，小流量冲洗震荡完成后可继续采用 1.0m/s 以上的冲洗流速进行冲洗。

5.4.5 管道冲洗压力值应低于设计试验压力值的要求，冲洗过程中的管道变形应符合管道设计标准。

5.4.6 冲洗过程中应通过测压测流设施记录数据，分析验证是否与水力计算一致达标，若与水力计算不一致，应提供以实际冲洗数据为参数的水力计算结果，并应分析水力计算结果与实际冲洗数据不一致的原因。

5.4.7 小区二次加压供水管道可不进行第一次冲洗。

5.5 消毒

5.5.1 管道第一次冲洗结束后应进行消毒。

5.5.2 管道较长或复杂管道消毒时应采用消毒剂多点投加且连续投加的方式，投加点及投加量可结合排气阀、消防栓、泄水阀、支管等位置考虑，并应经水力计算后确定。

5.5.3 管道中消毒剂投加点、投加量应按实施方案进行操作。

5.5.4 消毒应按下列步骤进行：

1 缓慢打开进水阀门，开启投加点加药设备开始均匀、连续加药，投加有效氯含量应不低于 20mg/L；

2 调整排水阀门开启度，观察流量计流速，管道流速应与实施方案一致；

3 当排水口出水有氯味时，水质检测人员在排水口处取水样检测余氯；

4 当排水口出水中自由性余氯含量不低于 10mg/L 时，关闭进、出水阀门，浸泡 24 小时；

5 特殊情况下，可适当增加消毒剂投加量，以缩短浸泡时间。

5.5.5 小区直供管道消毒时可采用有效氯含量 5mg/L~10mg/L 的自来水浸泡 8h~12h；生活水箱可用有效氯含量 5mg/L 的自来水浸泡 4h，二次加压供水管道可用生活水箱消毒水对管道进行短时间冲洗。

5.6 第二次冲洗

5.6.1 管道第二次冲洗应按实施方案要求进行操作，并应在冲洗流速不小于 1.0m/s 条件下取样进行化验，直至满足现场水质化验标准及本规程规定的其它标准为止。

5.6.2 所有管道完成第二次冲洗后，应按实施方案进行收尾工作。

5.6.3 小区供水管道消毒后，用自来水进行第二次冲洗。

5.7 冲洗水流量、流速测量

5.7.1 管道安装流量（流速）测量设备时，冲洗消毒用水量以测量设备计量为准，应与冲洗消毒水力计算数据进行对比。

5.7.2 对于没有或不便安装流量仪表的管道，宜在满足测量条件的管道裸露位置，使用便携式超声流量计进行测量，换能器宜采用 V 法安装，冲洗管道管径超过 500mm 或 V 法安装位置受限时，可采用 Z 法安装测量；管径不大于 200mm 时，也可使用水表，宜使用带有远传装置的、无可动和扰流零部件的电磁或超声水表。

5.7.3 若没有满足测量条件的管道裸露位置，可设计单一的流量测量井室，或设计与排气阀、测压表（仪）或水质综合检测仪等共用的综合井室。

6 安全措施与应急预案

6.1 安全措施

- 6.1.1 现场应准备充足的照明设备，照明用电与动力用电应分开设置。
- 6.1.2 应设专人负责设备的使用及养护，并应保证设备安全运行。
- 6.1.3 应使用挖掘机对放水管进行压置保护。
- 6.1.4 进入现场的施工人员应戴安全帽，穿工作服及反光背心。
- 6.1.5 应设置统一指挥人员进行各工种间协调配合。
- 6.1.6 关闭后的闸门应设专人看守。
- 6.1.7 6.1.8 临时洞口，坑井口应掩盖并应防止位移，四周应设防护栏杆或警示带及警示灯做冗余保护。
- 6.1.9 应提供符合要求的通风、检测、防护、照明等安全防护设施和个人防护用品。
- 6.1.10 冲洗作业中，除对入水口、排水口、测流测压点等关键位置应安排专人值守并设置灯、标、围挡外，还应安排巡查人员，随时发现并应对突发事件。

6.2 应急预案

- 6.2.1 如冲洗时管道、阀件出现漏水、渗水等现象，应视情况确定是否暂停冲洗。
- 6.2.2 若冲洗时排入雨水检查井的冲洗废水水量过大，应安排值守人员使用准备好的抽水泵进行抽水工作。
- 6.2.3 取样化验水质不符合标准的，应继续冲洗直至水质达标。
- 6.2.4 冲洗过程中应保持信息畅通，预计不能按时完成时，应提前通知各相关单位做好应对工作。
- 6.2.5 实际冲洗流速达不到要求的，应查找原因并在整改后重新进行冲洗。
- 6.2.6 因特殊原因造成冲洗中断的，应在问题解决后重新进行冲洗。

7 冲洗消毒验收标准及并网要求

7.0.1 管道冲洗流速不应小于 1.0 m/s，并应连续冲洗。

7.0.2 现场取样进行水质化验的，化验结果应符合下列规定：

- 1 应无肉眼可见物；
- 2 浑浊度不应大于 1NTU；
- 2 应无异臭、异味；
- 3 色度应小于 15；
- 4 余氯不应小于 0.05mg/L。

7.0.3 水质化验除需符合现场取样化验规定外，还应符合下列规定：

- 1 菌落总数不应大于 60CFU/mL；
- 2 总大肠菌群和大肠埃希氏菌每 100 mL 均不应检出；
- 3 特殊情况下应加测高锰酸盐指数，且不应大于 3mg/L。

7.0.4 水质检测部门自收到水样至出具水质化验结果的最高时限为 48h。

7.0.5 水质化验合格的，新建管道应在冲洗消毒后 72h 内并网，未按时网网的应重新进行消毒、第二次冲洗和水质化验。

8 记录与存档

8.0.1 冲洗消毒记录应整理成文件后存档。

8.0.2 应建立管道冲洗档案，将工程信息、管径、管长、冲洗时间、水量、流速、消毒剂投加量等信息录入数据库中。

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的，写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB 50268
- 2 《室外给水设计标准》 GB 50013
- 3 《建筑给水排水设计标准》 GB50015
- 4 《生活饮用水卫生标准》 GB 5749
- 5 《城镇供水管网运行、维护及安全技术规程》 CJJ207

中国城镇供水排水协会标准

城镇新建供水管道冲洗消毒技术规程

T/CUWA XXX: 202X

条文说明

制 订 说 明

《城镇新建供水管道冲洗消毒技术规程》T/CUWA XXX: 202X, 经中国城镇供水排水协会于 202X 年 X 月 X 日以第 xxx 号公告批准、发布。

本规程编制过程中, 编制组 xxxx。

为便于广大工程技术人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定,《城镇新建供水管道冲洗消毒技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明, 对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是, 本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力, 仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。