

DB32

江 苏 省 地 方 标 准

DB32/T 5165—2025

高品质饮用水建设技术规程

Technical code of practice for the construction of high-quality
drinking water

2025-07-30 发布

2026-02-01 实施

江苏省市场监督管理局
江苏省住房和城乡建设厅
中国标准出版社

发 布

出 版

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本规定	2
5 系统设计	2
6 安全防护	6
7 施工安装	7
8 调试与验收	8
9 运行维护和管理	10
附录 A(规范性) 高品质饮用水水质项目及限值	13
附录 B(规范性) 高品质饮用水系统在线检测水质指标的检测方法和仪器技术参数	14
参考文献	15

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。

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。

本文件由江苏省住房和城乡建设厅提出、归口并组织实施。

本文件起草单位:常州通用自来水有限公司、江苏省卫生健康监督指导中心、常州市住房和城乡建设局、常州市疾病预防控制中心、常州市卫生监督所、上海中耀环保实业有限公司。

本文件主要起草人:肖磊、岳鹏、徐贻萍、谈立峰、褚苏春、魏宏斌、刘书明、龚飞雪、张映波、赵小峰、周烨。

高品质饮用水建设技术规程

1 范围

本文件确立了高品质饮用水的系统设计、安全防护、施工安装、调试验收以及运行维护和管理的规则。

本文件适用于江苏省新建及改扩建高品质饮用水的建设和管理。

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 778.2 饮用冷水水表和热水水表 第2部分:试验方法
- GB/T 2887 计算机场地通用规范
- GB/T 3797 电气控制设备
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 9361 计算机场地安全要求
- 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/T 19837 城市给排水紫外线消毒设备
- GB/T 29038 薄壁不锈钢管道技术规范
- GB 50013 室外给水设计标准
- GB 50015 建筑给水排水设计标准
- GB 50118 民用建筑隔声设计规范
- GB 50231 机械设备安装工程施工及验收通用规范
- GB 50242 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范
- GB 50254 电气装置安装工程低压电器施工及验收规范
- GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范
- GB 50275 风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范
- GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准
- GB 50303 建筑电气工程施工质量验收规范
- GB 50348 安全防范工程技术标准
- GB 50981 建筑机电工程抗震设计规范
- CJJ/T 98 建筑给水塑料管道工程技术规程
- CJJ/T 110 建筑与小区管道直饮水系统技术规程
- CJJ/T 154 建筑给水金属管道工程技术标准
- CJ/T 241 饮用净水水表
- JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范
- DB32/T 761 生活饮用水管道分质直饮水卫生规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

原水 raw water

市政自来水或符合 GB 5749 标准的其他水源。

3.2

高品质饮用水系统 system for high-quality drinking water

原水经过进一步深度净化处理达到本规程规定的高品质饮用水水质标准后,通过独立封闭的供水与回水管路输送,供给用户直接饮用的供水系统。

注:系统包括水处理机房、水处理设备、供水与回水管路。

3.3

同程式循环供水 coroutine loop

高品质饮用水系统中每个配水点的供水与回水管路长度之和相等或近似相等的供水方式。

3.4

瞬时高峰用水量 instantaneous peak flow rate

用水量最集中的时间段内,在规定的时间间隔内的平均流量。

3.5

循环流量 circulating flow

高品质饮用水系统在循环状态下,回水单位时间内回流到净水设备的水量。

注:循环流量的值根据系统容积和循环时间确定。

4 基本规定

4.1 高品质饮用水系统的原水水质应符合 GB 5749 的规定,用户端出水水质应符合 DB32/T 761 的规定。

4.2 高品质饮用水系统宜与建筑、装饰工程同步设计、同步施工、同步投入使用。

4.3 高品质饮用水系统宜配备水质在线监测仪表及用户终端查询功能,查询功能包括水质、用水量查询以及水费缴纳等。

4.4 高品质饮用水供水和回水管路不应与自来水管路及其他管路直接连通。

4.5 高品质饮用水系统应设置远程视频监控系统,机房应设置防入侵报警系统等技防、物防安全措施。

4.6 高品质饮用水系统的抗震设计应符合 GB 50981 的规定。

5 系统设计

5.1 一般规定

5.1.1 高品质饮用水水处理工艺流程应合理,并应符合处理设备节能、自动化程度高、布置紧凑、管理操作简便、运行安全可靠等要求。

5.1.2 高品质饮用水深度净化工艺应根据原水水质和处理后的水质标准进行选择,宜采用超滤、纳滤或超滤纳滤联用的膜处理技术。

5.1.3 不同的膜处理应配套相应的预处理、后处理和膜的清洗工艺,并应符合下列规定:

- a) 预处理可采用多介质过滤器、活性炭过滤器、精密过滤器、微滤、KDF(微生物抑制装置)处理、化学处理或膜过滤等;
- b) 后处理应采用消毒灭菌;
- c) 膜的清洗宜采用物理清洗,可根据不同的膜组件及膜污染类型进行系统配套设计。

5.1.4 水处理工艺中应有水质消毒措施,选用不同的消毒方式应符合以下规定:

- a) 选用紫外线消毒,紫外线的有效剂量不应低于 40 mJ/cm^2 ,紫外线消毒设备应符合 GB/T 19837 的规定;
- b) 选用臭氧消毒,臭氧与水接触时间不应小于 12 min,应设置臭氧尾气排放或处理装置;
- c) 选用其他消毒方式的,应符合 CJJ/T 110 的规定。

5.1.5 高品质饮用水深度净化处理系统排出的浓水宜处理处置及回收利用。

5.1.6 高品质饮用水系统应符合下列规定:

- a) 高品质饮用水变频恒压供水设备、高品质饮用水水箱等计算应符合 GB 50015 和 CJJ/T 110 的规定;
- b) 变频供水设备、高品质饮用水水箱等产品应符合国家有关标准,卫生性能应符合 GB/T 17219 的规定;
- c) 高品质饮用水应定时自动循环杀菌;杀菌系统应采用瞬时杀菌率高且具有持续杀菌能力的设备;
- d) 根据工艺流程的特点,应安装在线浊度、pH计、电导率、水量、水压、液位等实时监测设备;
- e) 高品质饮用水制水系统应采用 PLC(可编程控制器)编程自动化控制。控制系统应运行安全可靠,应设置故障停机、故障报警装置等,实现无人值守、自动运行。

5.1.7 高品质饮用水饮水终端的设置应符合下列规定:

- a) 高品质饮用水饮水终端不应设置在易污染的地点,特别是对于可能产生有害气体或粉尘的车间或易受到污染的场所;
- b) 高品质饮用水饮水终端位置应便于取用、检修和清扫,并应保证良好的通风和照明;
- c) 住宅、公寓高品质饮用水龙头或饮水终端可设置在每户厨房水槽附近;
- d) 酒店的高品质饮用水龙头或饮水终端,可设置在洗漱间的洗脸池上方;
- e) 学校、医院的高品质饮用水龙头或饮水终端,可根据布局,设置在各楼层的公共区域;
- f) 办公楼的高品质饮用水龙头或饮水终端,可设置在各办公室内部区域;
- g) 体育场馆、会展中心的高品质饮用水龙头或饮水终端,可设置在场馆内人员进出通道附近,并远离卫生间;
- h) 航站楼、火车站、客运站等交通客运中心的高品质饮用水龙头或饮水终端,可设置在乘客休息区域附近,并远离卫生间;
- i) 其他建筑高品质饮用水饮水终端的位置,可根据每个项目具体情况确定。

5.2 管路设计

5.2.1 高品质饮用水系统水量计算及管径的确定符合下列规定:

- a) 系统最高日用水量、瞬时高峰用水量、水处理工艺产水量等计算应符合 CJJ/T 110;
- b) 最高日用水量定额可按表 1 选用;
- c) 供水和回水管路内水流速度宜符合表 2 的规定。

表 1 最高日用水量定额

用水场所	单位	最高日用水量定额
住宅楼、公寓	L/(人·d)	2.5~5.0
办公楼	L/(人·d)	1.0~2.0
教学楼	L/(人·d)	1.0~2.0
旅 馆	L/(床·d)	2.0~3.0
医 院	L/(床·d)	2.0~3.0
体育场馆	L/(人·场)	0.2
会展中心(博物馆、展览馆)	L/(人·次)	0.4
航站楼、火车站、客运站	L/(人·次)	0.2~0.4
注: 本表中定额仅为高品质饮用水用水量。		

其他类型建筑最高日用水量定额亦可根据用户要求确定。

表 2 供水和回水管路内水流速度

管道公称直径 DN/mm	水流速度/(m/s)
DN≥32	1.0~1.5
DN<32	0.6~1.0

5.2.2 高层建筑高品质饮用水供水应竖向分区,分区压力符合下列规定:

- a) 住宅各分区最低水嘴处的静水压力不宜大于 0.35 MPa;
- b) 其余建筑各分区最低水嘴处的静水压力不宜大于 0.40 MPa;
- c) 各分区最不利饮水嘴的水压,应满足用水水压的要求,不宜小于 0.03 MPa。

5.2.3 高品质饮用水系统供水和回水管路形式符合下列规定:

- a) 高品质饮用水系统设计应设循环管路;
- b) 供水和回水管路应设计为同程式;
- c) 高品质饮用水在供水和回水管路中的停留时间应不超过 6h。

5.2.4 高品质饮用水系统管路设计符合下列规定:

- a) 高品质饮用水系统中建筑物内、外部供水和回水管路的形式应根据建筑总体规划和建筑物性质、规模、高度以及系统维护管理和安全运行等条件确定;
- b) 高品质饮用水系统可在供水机房内设分区供水泵或设不同性质建筑物的供水泵,或在建筑物内设减压阀竖向分区供水;
- c) 每栋建筑的供水和回水管路应设检修阀门。根据实际情况,阀门井内应设置压力调节阀、切断阀等。根据区域管路规模,应分区设置放空阀、泄水阀,并应有防污染措施;
- d) 每栋建筑的循环回水管接至室外回水管段之前宜采用安装流量平衡阀等措施;
- e) 建筑物内高区和低区供水管路的回水管连接至同一循环回水干管时,高区回水管上应设置减压稳压阀,前后均应设置压力表,并保证系统循环;
- f) 供水和回水管路循环立管上端和下端应设阀门,供水管路应设检修阀门;在管路最低端应设排水阀,管路最高处应设排气阀;排气阀处应有滤菌、防尘装置;排水阀设置处不应有死水存留现象,排水口应有防污染措施;

- g) 高品质饮用水系统回水应回流至高品质饮用水水箱，并设置循环杀菌装置；采用供水泵兼作循环泵使用的系统，循环回水管上应设置循环回水流量控制阀；在长期使用量较小的情况下，宜定期排放；
 - h) 各用户从立管上接出，非循环支管长度不宜大于 6 m；
 - i) 管道不应靠近热源敷设。
 - j) 所有管道均应做保温或采用覆塑管；
 - k) 室外埋地管道宜采用管廊或外加钢性套管形式，并应做防腐处理。

5.2.5 管材、管件及配件符合下列规定：

- a) 管材应耐腐蚀、内表面光滑,满足食品级卫生要求,宜选用不锈钢管、PPR(三型聚丙烯)管;
 - b) 高品质饮用水系统采用的管件及配件应与管道同种材质;
 - c) 高品质饮用水系统应采用饮用水专用水嘴,系统采用的管材、管件、辅助材料应符合国家现行有关标准,卫生性能应符合GB/T 17219的规定。

5.2.6 高品质饮用水供水系统设计应符合以下规定：

定时循环流量应根据闭式循环管路上供水和回水管路的总容积和设计循环回流时间确定,可按式(1)计算:

式中：

q_x —— 定时循环流量, 单位为升每小时(L/h);

V ——闭式循环管路上供水和回水管路的总容积,单位为升(L);

T_x ——设计循环回流时间,单位为小时(h),不宜超过4 h。

5.3 高品质饮用水供水机房

5.3.1 高品质饮用水供水机房选址、面积符合下列规定。

- a) 高品质饮用水供水机房可设在主体建筑物内,亦可单独建设。当高品质饮用水供水机房设置在主体建筑物内时,可与生活饮用水二次供水泵房合建,但应进行物理隔断。机房宜靠近集中用水点,通道通畅,符合卫生要求。高品质饮用水供水机房的环境温度,不宜高于25℃,不应低于5℃,并宜采取相应的降温或保温措施。
 - b) 高品质饮用水供水机房不应与厕所、垃圾间、污(废)水泵房、污(废)水处理机房及其他污染源毗邻,其上层不应有上述房间及浴室、盥洗室、厨房、洗衣房和其他产生污染源的房间,住宅小区的高品质饮用水供水机房也不应与居住用房毗邻。生活饮用水以外的其他管道不应进入高品质饮用水供水机房。
 - c) 设计用水人数在2000人以上的,高品质饮用水供水机房设计面积宜不小于40m²。
 - d) 设计用水人数在2000人以下的,高品质饮用水供水机房设计面积宜不小于30m²。

5.3.2 高品质饮用水供水机房通风、采光照明、空气消毒的要求符合下列规定。

- a) 高品质饮用水供水机房应通风良好。通风换气次数不应小于8次/h,必要时进风口应加装空气净化器,空气净化器附近不应有污染源。
 - b) 高品质饮用水供水机房应有良好的采光照明,工作面混合照度不应小于200 lx,检验工作场所照度不应小于540 lx,其他场所照度不应小于100 lx。
 - c) 高品质饮用水供水机房应配备空气消毒装置。当采用紫外线空气消毒时,紫外线灯应按 1.5 W/m^3 吊装设置,距地面宜为2 m。

5.3.3 高品质饮用水供水机房的建筑风格、装修等符合下列规定。

- a) 单独建设的高品质饮用水供水机房的建筑立面应与整个小区的建筑风格统一。

- b) 高品质饮用水供水机房地面应选用防滑、防腐、耐磨瓷砖铺设；墙壁宜选用白色墙砖，墙砖高度与吊顶齐平；吊顶应采用防水、防腐、防霉、易消毒、易清洗的材料铺设；地面应设排水设施。门窗应采用不变形、耐腐蚀材料制成，应有锁闭装置，并应设有防蚊蝇、防尘、防鼠等措施。
- c) 高品质饮用水供水机房的隔振防噪设计，应符合 GB 50118 的规定。当机房运行对居住用房有影响时，应进行吸音降噪设计，其材质应满足防火、防水要求。
- d) 高品质饮用水供水机房门口应设门槛，机房应设置排水设施，可与生活泵房排水设施合用，排水设计符合下列规定：
 - 机房地面应由不小于 0.01 的坡度坡向排水设施；
 - 排水沟及集水坑应设置盖板，宜采用不锈钢等材质；
 - 集水坑或机房地面最低处应设置积水报警装置。

6 安全防护

6.1 反恐防范要求

6.1.1 高品质饮用水供水机房的反恐防范工作应当遵循国家、地方相关法律法规及标准的要求，坚持“预防为主、单位负责、突出重点、源头管理”的原则。

6.1.2 管理单位应采取安全防范措施，加强对水处理设施、供水系统等重要部位的安全管理。

6.1.3 机房应根据现场实际情况安装防盗设施。

6.1.4 机房应设视频监控设备，监控范围应覆盖机房出入口及通道、水池（箱）人孔、机泵设备、电控柜等处。视频监控系统应具备系统控制、信息存储、信息回放、记录检索以及显示功能，应实时向有人值班的远程监控中心上传信息。

6.1.5 机房应设门禁器和防入侵报警器，其报警信号应与有人值班的远程监控中心连接，远程监控中心应设防入侵报警器。门禁器、防入侵报警器应符合 GB 50348 的规定。

6.1.6 机房视频监控图像信息、门禁与防入侵报警信息保存期限不应少于 90 d。

6.1.7 系统宜与门禁系统组合联动，自动状态下照明与门禁同步开、关，并留有安防系统必要照明，手动状态下不进行联动；门禁、灯光状态数据宜上传至远程监控平台。

6.2 电气设备安全

6.2.1 电气设备应符合相应的环境要求。与水泵设置在同一空间的电控柜，其防护等级不应低于 IP55，变频控制柜应配备排风装置。采用数字集成全变频控制技术的水泵专用变频控制器应具有独立的散热及风冷却装置，防护等级不应低于 IP54。

6.2.2 电源进线和总配电箱（柜）应设置等电位联结箱。

6.2.3 电气设备防雷应符合三级防雷标准。架空进出线穿墙套管应在墙上设置避雷器，低压柜进线断路器应设置避雷器，PLC 馈线回路应设置过电压吸收装置；户外配电箱（柜）进线应设置过电压吸收装置。

6.2.4 电控柜及其配件宜具有抗干扰性能。

6.2.5 电气设备应选取合适位置布置，并根据环境做好防护措施。电控柜（箱）上方不应有水管通过。

6.2.6 电气设备及金属构件应接地可靠，接地点以及相连的保护导线应符合 GB/T 3797 的规定。

6.2.7 高品质饮用水水处理设备的电气安全应符合 GB 50254 和 GB 50303 的规定。

6.3 自控系统安全

6.3.1 自控系统应选用性能稳定、质量好的硬件，应编制完善的控制软件，应结合防止入侵破坏和网络

攻击的可能性综合研判。

6.3.2 自控系统和相关设备应有过载、短路、过压、缺相、欠压、过热和缺水等故障报警及自动保护功能。对可恢复的故障应能自动或手动消除,恢复正常运行。

6.3.3 机房应设置应急电源,在断电时维持自控系统、门禁和视频监控设备的运转并及时将有关信息传递至远程监控平台。

6.4 信息系统安全

6.4.1 机房信息系统硬件所在环境应符合 GB/T 2887 和 GB/T 9361 的规定。

6.4.2 机房信息系统的安全保护能力宜不低于 GB/T 22239 中的第二级。

6.4.3 高品质饮用水管理单位宜定期对机房信息系统数据进行灾备。

6.5 施工安全

6.5.1 使用电动切割工具连接管道时应符合 JGJ 46 的规定。

6.5.2 已安装的管道不应作为拉攀、吊架等使用。

7 施工安装

7.1 一般规定

7.1.1 施工过程应符合 GB 50268、GB 50231、GB 50303 等的规定。

7.1.2 隐蔽工程应经验收合格后,方可进行下一工序施工。

7.1.3 管道敷设和安装应符合 GB/T 29038、CJJ/T 154、CJJ/T 98 的相关规定。

7.1.4 同一工程应安装同类型的设施或管道配件,除有特殊要求外,应采用相同的安装方法。

7.1.5 不同的管材、管件或阀门连接时,应使用专用的转换连接件。

7.1.6 管道安装前后应符合下列规定:

- 管材应放置阴凉干燥处,特别是 PPR 管道不应露天堆放或阳光暴晒,临时堆放的管材应对管材两头进行封堵。
- 管内外和接头处应清洁,受污染的管材和管件应清理干净;
- 不应在安装过程中将杂物及施工碎屑落入管材内;
- 施工后应及时对敞口管道采取临时封堵措施。

7.1.7 管道丝扣连接时,应采用聚四氟乙烯生料带等不会对水质产生污染的材料,不应使用厚白漆、麻丝等可能对水质产生污染的材料。

7.1.8 控制系统阀门应安装在易于操作的明显部位,不应安装在住户内。

7.1.9 高品质饮用水系统材料应每年送第三方检测机构复检。复检内容主要包括对设备、管道、水表、减压阀等关键材料的检查。

7.2 设备安装

7.2.1 设备在安装前应确保资料齐全、外表无伤且符合设计要求,并应做好卫生清洁及防护工作。

7.2.2 设备基础尺寸、强度和地脚螺栓孔位置应符合设计和产品要求。

7.2.3 设备安装应满足安全运行、清洁消毒、维护检修要求,连接处及可能需要拆换的部分应采用活接头连接方式。

7.2.4 设备排水不应与排水管道或排水沟直接连通,排水口应设置防护网罩。

7.2.5 设备、水泵等应采取可靠的减振装置,其噪声应符合 GB 50118 的规定。

7.2.6 水泵安装应符合 GB 50275 的规定。

7.2.7 设备进水、出水处均应设置采样口。

7.3 管道敷设

7.3.1 管道敷设应符合 GB 50015、GB 50013、GB 50242 及其他有关标准的规定。

7.3.2 室外埋地管道宜采用管廊或外加钢性套管形式，并应做防腐处理。

7.3.3 架空管道绝热保温应采用橡塑泡棉、离心玻璃棉、硬聚氨酯、复合硅酸镁等材料。

7.3.4 室内明装管道宜在建筑装修完成后进行。

7.3.5 室内高品质饮用水管道与热水管上下平行敷设时应在热水管下方。

7.3.6 高品质饮用水管道不应敷设在烟道、风道、电梯井、排水沟、卫生间内。高品质饮用水管道不宜穿越橱窗、壁柜。

7.3.7 直埋暗管封闭后，应在墙面或地面标明暗管的位置和走向。

7.3.8 减压阀组的安装应符合下列规定：

a) 减压阀组应先组装、试压，在系统试压合格后安装到管道上；

b) 可调式减压阀组安装后应进行调压，并调至设计要求压力。

7.3.9 水表安装应符合 GB/T 778.2 的规定，外壳距墙壁净距不宜小于 10 mm，距上方障碍物不宜小于 150 mm。水表应符合 CJ/T 241 的规定。

7.3.10 管道支、吊架的安装应符合下列规定：

a) 管道支、吊架的安装应符合 GB/T 29038、CJJ/T 154、CJJ/T 98 的相关规定；

b) 管道安装时应按不同管径和要求设置管卡或吊架，位置应准确，埋设应平整，且不应损伤管道表面；

c) 同一工程中同层的管卡安装高度宜在同一平面。

8 调试与验收

8.1 调试

8.1.1 管道安装完成后应分别对室内及室外管段进行水压试验。水压试验应符合设计要求，应包括水压强度试验和严密性试验，不应用气压试验代替水压试验。

8.1.2 安装管道应在隐蔽前试压及验收，热熔连接管道水压试验应在连接完成 24 h 后进行。

8.1.3 各种材质管道系统的试验压力应符合 GB 50242 的规定。各种材质管道系统的试验压力应为管道工作压力的 1.5 倍，且不应小于 0.60 MPa。

8.1.4 金属管道系统在试验压力下观察 10 min，压力降不应大于 0.02 MPa。降到工作压力后进行检查，管道及各连接处不应渗漏。PPR 管道在试验压力下，稳压 1 h，压力降不应超过 0.05 MPa；在最大工作压力 1.15 倍状态下稳压 2 h，压力降不应超过 0.03 MPa，同时检查各连接处，不应有渗漏。

8.1.5 不能参与试压的设备、仪表、阀门及附件应拆除或采取隔离措施。

8.1.6 贮水容器应做满水试验。

8.1.7 消毒设备、在线监测仪表等应按照产品说明书进行单体调试。

8.1.8 高品质饮用水系统完工后应按设计要求进行系统通电、通水调试。

8.1.9 应对水处理系统、供水系统、电控系统进行单体调试、联动调试和负荷调试，确保系统控制满足设计要求，系统调试试运行时间应不少于 60 min。

8.1.10 水泵应进行点动及连续运转试验，当泵后压力达到设定值时，应对压力、流量、液位等自动控制环节进行人工扰动试验，且均应达到设计要求。

- 8.1.11 高品质饮用水系统试压、调试达到设计要求后应对整个系统进行冲洗、消毒、再冲洗。
- 8.1.12 冲洗前,应对系统内的仪表等加以保护,并应将有碍冲洗工作的减压阀等部件拆除,用临时短管代替,待冲洗后复位。
- 8.1.13 冲洗时应采用自来水进行冲洗,冲洗水流速应不小于2m/s,冲洗时应保证系统中每个环节均能被冲洗到。每个循环管路的最低点均应设排水口,以保证系统中的冲洗水能完全排出。冲洗后,回水管出口处的水质应与供水管出口处水质相同。
- 8.1.14 对水处理设施消毒时,应根据水处理工艺和设施材质,选择相应的消毒剂,选用有机膜工艺时应采用非氧化性消毒剂,消毒完成后应运行水处理设施不小于2h,用水处理出水对水处理工艺管道进行冲洗。
- 8.1.15 供水系统和管路消毒时,可采用20mg/L~30mg/L的游离氯溶液或0.03%的高锰酸钾消毒液,应确保管路最远端出水口和回水出水口消毒液浓度与进水口相同,消毒液在管网中滞留时间不宜小于12h。
- 8.1.16 用户端支管部分在使用前应用高品质饮用水再次进行冲洗,冲洗时间宜大于3min。
- 8.1.17 消毒后,应使用水处理出水对系统进行冲洗,直至各用水点和回水口出水无消毒剂检出,水质与供水口相同。
- 8.1.18 冲洗、消毒后,系统出水水质应符合DB32/T761的规定。

8.2 验收

- 8.2.1 高品质饮用水系统安装及调试完成后应按下列规定组织竣工验收:
- 工程质量验收应按GB50242和GB50300执行;
 - 设备安装验收应按GB50231执行;
 - 电气安装验收应按GB50303、GB50254执行。
 - 水质验收应经卫生监督管理部门检验,水质及水质采样点应符合DB32/T761的规定。
- 8.2.2 竣工验收时应提供下列文件资料:
- 施工图、设计变更资料、竣工图;
 - 隐蔽工程验收资料;
 - 设备、仪表、材料、系统的合格证、质保卡、说明书、铭牌标识、检测报告等相关资料;
 - 涉水产品的卫生许可批件;
 - 系统试压、冲洗、消毒、调试检查记录;
 - CMA(食品检验机构资质认定)认证实验室出具的水质检测报告;
- 8.2.3 竣工验收时应检查下列项目:
- 系统的通水能力检验,系统出水量达到设计要求,同时开放的最大数量的配水点应全部达到设计额定流量;
 - 管路回水应顺利回到机房水箱内,并应达到设计循环流量,如果采用分区供水的,应确保各分区同程回水;
 - 控制系统运行正常,各类阀门与设计要求的一致性;
 - 水泵机组运行状况和扬程、流量等参数;
 - 供水系统压力及系统运行时的可靠性;
 - 管道、管件、设备的材质和设置与设计要求的一致性;
 - 各类仪器仪表的准确度和初始设置;
 - 设备控制、数据传输等自控系统相关功能;
 - 设备、电控柜(箱)的接地、防雷等保护功能;

- j) 管路最低处应能排空管路中所有存水；
- k) 机房的门窗、地面、排水、通风、照明、紫外灯照射等环境状况；
- l) 安防设施；
- m) 监控系统；
- n) 管道及其支吊架安装应符合国家现行标准。

8.2.4 竣工验收时应重点检查下列项目：

- a) 排污口防回流措施；
- b) 供水设备的减振措施及环境噪声的控制；
- c) 消毒设备的安全稳定运行；
- d) 安防设施的稳定运行。

8.2.5 验收合格后应将有关设计、施工及验收的文件立卷归档。

9 运行维护和管理

9.1 一般规定

9.1.1 管理单位应制定高品质饮用水运维管理制度。

9.1.2 管理单位应制定设备运行操作规程,宜包括操作要求、操作程序、故障处理、安全生产和日常保养维护要求等。

9.1.3 管理单位应建立健全各项报表制度,宜包括设备运行巡检记录、设备维护保养记录、管路维护维修记录、耗材更换记录,并做纸质与电子版的归档。

9.1.4 水质检测应有检测记录,应包括日检、周检、月检、半年检记录。可安装电导率仪、浊度仪、pH计等水质在线仪表,进行水质检测。

9.1.5 故障事故时应有故障事故记录。

9.1.6 设备设施的维护应依托设备巡检系统、工单系统等数字化、信息化手段开展。

9.2 管网维护

9.2.1 管理单位应定期检查室内管路,供水和回水立管、上下环管不应有漏水或渗水现象,发现问题应及时处理。

9.2.2 管理单位应定期检查减压阀工作情况,记录压力参数,发现压力异常时应及时查明原因并调整。

9.2.3 管理单位应定期检查自动排气阀工作情况,出现问题应及时处理。

9.2.4 管理单位应定期巡查室外埋地管路及架空管路,排除影响输水安全的因素。

9.2.5 管理单位应定期检查各阀门,阀门不应漏水,及时补充更换。

9.2.6 管理单位应定期分析供水情况,如有异常及时检查管路排除故障。

9.3 设施维护

9.3.1 管理单位应建立日常保养、定期维护和大修理的分级维护检修制度,运行管理人员应按规定对设备进行定期维修保养。

9.3.2 运行管理人员应严格按照操作规程进行操作,应按制度规定对设备的运行情况及相关仪表、阀门进行经常性检查,并做好运行和维修记录。记录内容应包括:设备运行记录、设备维护保养记录、管路维护维修记录、故障或事故处理记录。

9.3.3 运行管理人员不应随意更改已设定的运行控制参数。

9.3.4 运行管理人员应掌握电气装置的额定容量、保护方式和要求以及保护装置的整定值和保护元件

的规格,不应擅自更改电气装置或延长电气线路,不应任意改变电气装置的额定容量和保护元件的规格。

9.3.5 当电气装置的绝缘或外壳损坏,可能导致人体触及带电部分时,应立即停止使用,并及时修复或更换。

9.3.6 长期放置不用的或新使用的用电设备应经过安全检查或试验后才能投入使用。

9.3.7 高品质饮用水系统出现故障抢修完成后,检测水质应达到 DB32/T 761 的要求后方可恢复供水。

9.3.8 机房内应整洁,不应存放易燃、易爆、易腐蚀及可能造成环境污染的物品。机房应保持清洁、通风,确保设备运行环境处于符合规定的湿度和温度范围。

9.3.9 管理单位应根据国家相关规定对机房内的压力容器等特种设备进行检测,对压力表、在线水质仪表等仪器仪表进行检测或校准。

9.3.10 高品质饮用水系统停止运行 15d 以上,应对系统重新冲洗、消毒,出水水质达到 DB32/T 761 的要求后可以重新使用。

9.4 水质检验

9.4.1 管理单位应建立检验室,配备相应检验设备,开展常规检验工作。同一管理单位检验室在一定范围内,符合检验要求,可以共享。年度检验项目可委托具有相应检测能力并符合有关法律法规规定的检测机构进行检验,委托检测应符合 DB32/T 761 的规定。

9.4.2 高品质饮用水水质应符合附录 A 的规定,其余水质指标应符合 GB 5749 的规定。

9.4.3 采样点设置应符合以下规定:

- a) 日检验、月检验应在水处理设备出水口和最远端用水点取样,年检验样品应在管道最远端取样;
- b) 采样点数按不大于 500 个终端用水点设置 2 个;用水点为 500 个~2 000 个时,每增加 500 个,应增加 1 个采样点;用水点大于 2 000 个时,每增加 1 000 个应增加 1 个采样点,也可以根据实际情况适当增加采样点数。

9.4.4 检验项目及频率符合以下规定。

- a) 日检验项目应包含溶解性总固体(或电导率)、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、臭氧(采用臭氧消毒时)。
- b) 月检验项目应包含溶解性总固体(或电导率)、总大肠菌群(如检出总大肠菌群,应增检大肠埃希氏菌)、菌落总数、浑浊度、高锰酸盐指数、臭和味、色度、肉眼可见物、pH。5 月—10 月,每月 2 次,其他月份每月 1 次。
- c) 年检验项目应符合本规程附录 A 规定,每年至少 1 次。
- d) 宜安装水质在线监测系统,水质指标的检测方法和仪器技术参数可按本规程附录 B 执行。

9.4.5 检验方法原则上符合 GB/T 5750 的规定。

9.4.6 有下列情况之一,应按年检验项目检验:

- a) 新建、改建、扩建高品质饮用水工程;
- b) 滤芯(滤料)更换后;
- c) 停止 15 d 以上,恢复供水前;
- d) 可能造成水质污染事件。

9.5 运行管理

9.5.1 运行管理人员应定期巡检泵房,发现问题应及时处理,巡检内容包括但不限于:

- a) 观察泵房外部环境,检查门窗是否完好;
- b) 检查照明设施是否完好,通风、排水系统是否工作正常;
- c) 检查供水设施有无变形、泄漏;

- d) 检查各仪器仪表运转是否正常,各指示灯工作是否正常;
- e) 检查系统水质、水量、水压和水箱液位变化情况,根据系统水龄情况对管路中水龄过长的高品质饮用水应定期排放;
- f) 检查水泵、电机和变频器的运行情况;
- g) 检查消毒装置的工作状态;
- h) 检查各阀门及管道情况,并及时开展维护;
- i) 检查减压阀、排气阀、倒流防止器和水位控制阀等工作状态,及时调整并记录;
- j) 检查自控系统、远程监控系统等工作状态。

9.5.2 运行管理人员应定期巡检设施运行及室外管网,不应在设施周围堆放杂物,不应在管线上压、埋、围、占,应及时制止和消除影响供水安全的因素。

9.5.3 机房的集水井、排水沟应定期清洁消毒。

9.6 应急管理

- 9.6.1 管理单位应制订突发事件应急预案并定期进行演练。
- 9.6.2 机房发生突发事件时,运行管理人员应按照应急预案采取应对措施。
- 9.6.3 机房遇突发事件停水时,管理单位应及时向受影响的居民用户或小区物业发布通知或公告。
- 9.6.4 机房维护耗材更换时,应提前向受影响的居民用户或小区物业发布通知或公告。

附录 A

(规范性)

高品质饮用水水质项目及限值

表 A.1 给出了高品质饮用水水质项目及限值。

表 A.1 高品质饮用水水质项目及限值

一、微生物指标		
序号	指标	检出限
1	总大肠菌群/(MPN/100 mL 或 CFU/100 mL)	不应检出
2	大肠埃希氏菌/(MPN/100 mL 或 CFU/100 mL)	不应检出
3	菌落总数/(MPN/mL 或 CFU/mL)	100
二、毒理指标		
序号	指标	检出限
1	砷/(mg/L)	0.01
2	镉/(mg/L)	0.003
3	铬(六价)/(mg/L)	0.05
4	铅/(mg/L)	0.01
5	汞/(mg/L)	0.001
6	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	10
7	溴酸盐(采用臭氧消毒)/(mg/L)	0.01
8	甲醛(采用臭氧消毒)/(mg/L)	0.9
三、感官性状和一般化学指标		
序号	指标	检出限
1	色度(铂钴色度单位)/度	5
2	浑浊度(散射浑浊度单位)/NTU	0.3
3	臭和味	无异臭、异味
4	肉眼可见物	无
5	pH	6.0~8.5
6	铝/(mg/L)	0.2
7	铁/(mg/L)	0.2
8	锰/(mg/L)	0.05
9	硫酸盐/(mg/L)	100
10	氯化物/(mg/L)	100
11	溶解性总固体/(mg/L)	400
12	总硬度(以 CaCO_3 计)/(mg/L)	200
13	高锰酸盐指数(以 O_2 计)/(mg/L)	1.5
四、消毒剂指标		
序号	指标	检出限
1	臭氧(采用臭氧消毒时)/(mg/L)	≥ 0.01 (管网末梢水)
2	臭氧(采用臭氧消毒时)/(mg/L)	≥ 0.05 (设备出水口)

附录 B

(规范性)

高品质饮用水系统在线检测水质指标的检测方法和仪器技术参数

表B.1给出了高品质饮用水系统在线检测水质指标的检测方法及仪器技术参数。

表 B.1 高品质饮用水系统在线检测水质指标的检测方法及仪器技术参数表

序号	指标	方法原理	量程	检出限
1	色度	铂钴比色法	1度~50度	1度
2	浑浊度	散射法	0.1 NTU~10 NTU	0.1 NTU
3	pH	玻璃电极法	0~14	—
		标准缓冲液比色法	4.8~9.6	—
4	电导率	电极法	0 μ s/cm~2 000 μ s/cm	—
5	高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	酸性高锰酸钾法	0.5 mg/L~10 mg/L	0.5 mg/L
6	臭氧	DPD比色法或电极法	0.01 mg/L~2 mg/L	0.01 mg/L

参 考 文 献

- [1] GB/T 5750 生活饮用水标准检验方法
 - [2] GB/T 22239 信息安全技术网络安全等级保护基本要求
-