



中国城镇供水排水协会

标准宣贯系列

《再生水输配系统运行、维护及安全技术规程》

T/CUWA30051-2022

主编单位：天津中水有限公司、中国市政工程华北设计研究总院有限公司

主讲人：孙青梅

2022年6月

目录

中国城镇供水排水协会 标准宣贯系列

《再生水输配系统运行、维护及安全技术规程》T/CUWA30051-2022



01

编制背景与意义

02

框架及关键技术

03

主要章节内容

04

实际应用案例与展望



01

编制背景与意义

中国城镇供水排水协会

01 编制背景与意义



一. 污水资源化持续推进、再生水行业持续发展

政策导向

中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission

热门搜索: 油价 供
请输入关键字

首页 机构设置 新闻动态 政务公开 政务服务

首页 > 发展改革工作 > 环境与资源 > 环境与保护

国家发展改革委 住房城乡建设部 关于印发《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》的通知

发改环资〔2016〕2849号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团、黑龙江农垦总局发展改革委、住房城乡建设厅（建委、市政管委、建设局）、北京、天津、上海市水务局、海南省水务厅：

为统筹推进“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设，我们编制完成了《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，现印发你们，请按照执行。

附件：“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划

中华人民共和国住房和城乡建设部
Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China (MOHURD)

2020年5月20日 星期三 热门搜索: 油价 供 请输入关键字

3020年5月20日 星期三 热门搜索: 油价 供 请输入关键字

您现在的位置: 首页 > 政策发布

索引号: 000013338/2017-00094 主题词: 城市建设
发文单位: 中华人民共和国住房和城乡建设部 中华人民共和国国家发展和改革委员会 生成日期: 2017年05月07日
文件名称: 住房城乡建设部 国家发展改革委关于印发全国城市市政基础设施“十三五”规划的通知 有效期:
文 号: 建城〔2017〕116号 关键词:

住房城乡建设部 国家发展改革委关于印发全国城市市政基础设施建设“十三五”规划的通知

各省、自治区、直辖市人民政府，新疆生产建设兵团：

经国务院同意，现将《全国城市市政基础设施建设“十三五”规划》印发给你们，请认真组织实施。

中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission

热门搜索: 油价 供
请输入关键字

首页 机构设置 新闻动态 政务公开 政务服务

首页 > 政务公开 > 政策 > 通知

关于推进污水资源化利用的指导意见

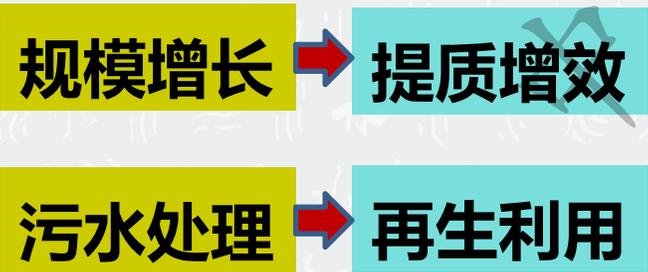
发改环资〔2021〕13号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

污水资源化利用是指污水经无害化处理达到特定水质标准，作为再生水替代常规水资源，用于工业生产、市政杂用、居民生活、生态补水、农业灌溉、回灌地下水等，以及从污水中提取其他资源和能源，对优化供水结构、增加水资源供给、缓解供需矛盾和减少水污染、保障水生态安全具有重要意义。目前，我国污水资源化利用尚处于起步阶段，发展不充分，利用水平不高，与建设美丽中国的需要还存在不小差距。为加快推进污水资源化利用，促进解决水资源短缺、水环境污染、水生态损害问题，推动高质量发展、可持续发展，经国务院同意，现提出以下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，践行绿水青山就是金山银山理念，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，按照党中央、国务院决策部署，在城镇、工业和农业农村等领域系统开展污水资源化利用，以缺水地区和水环境敏感区域为重点，以城镇生活污水资源化利用为突破口，以工业利用和生态补水为主要途径，做好顶层设计，加强统筹协调，完善政策措施，强化监督管理，开展试点示范，推动我国污水资源化利用实现高质量发展。



污水处理能力: 生产规模20405.1万m³/d

再生水利用规模: 生产规模达到6095.2万m³/d

再生水利用率目标: 2025年，京津冀地区不低于35%，全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%以上

01 编制背景与意义



一. 污水资源化持续推进、再生水行业持续发展

利用方向

人民日报：青岛每年使用再生水1.9亿多吨，缓解工业用水压力

2019-04-22 10:09



浙江 时政 人事 高层 视频 图片 人文

您当前的位置：浙江在线 > 浙江新闻 > 浙江纵横 > 宁波 正文

将再生水作为河道环境补水水源 让宁波河水活起来

2017年11月14日 08:28:32 来源：中国宁波网-宁波日报 王岚 王力平 朱彬彬



恢复活水的陆家河，围绕着波波城社区

工业用水

河道补水

市政杂用

然地处江南水乡，但宁波缺水是个始终绕不开的难题。由于流域水系自成体系、过境水量少，以及人口稠密等因素，多年来，宁波“水压力”一直很大：平均降雨量1517mm，全市多年平均水资源总量75亿m³，人均水资源占有量仅为浙江省平均水平的57%和全国平均水平的50%，是水资源短缺的城市之一，属典型的丰水地带的缺水型城市。特别是近几年，宁波市生态环境用水逐年增加，全市每年环境用水在2.4亿吨以上，但水利部门在正常情况下提供环境用水量仅1亿吨/年，这对河道水体的改善作用十分有限。以鄞州区有些河道为例，没有可调控的优质水源，河网水流也存在整体不畅的弊端，夏季到来时突发性区域水质恶化现

万家便民

便民 > 合肥指南 > 正文 民生 出行 办事 考试 常识 专题

合肥首个再生水市政杂用取水示范工程完工 新建7处取水口

4089

我要评论

2015-10-15 15:57 来源：合肥晚报

合肥本身是个缺水的城市，然而市政用水上往往却要和生活、生产用水“争水”，这种矛盾如何解决？为此，合肥市建设部门启动了再生水市政杂用取水工程，首个示范点铜陵路取水口已于本月上旬顺利开工，建成后可将污水厂的再生水代替自来水，可以有效解决市政用水“口渴”的问题，还能避免大量水资源的浪费。

大量再生水长期被白白浪费

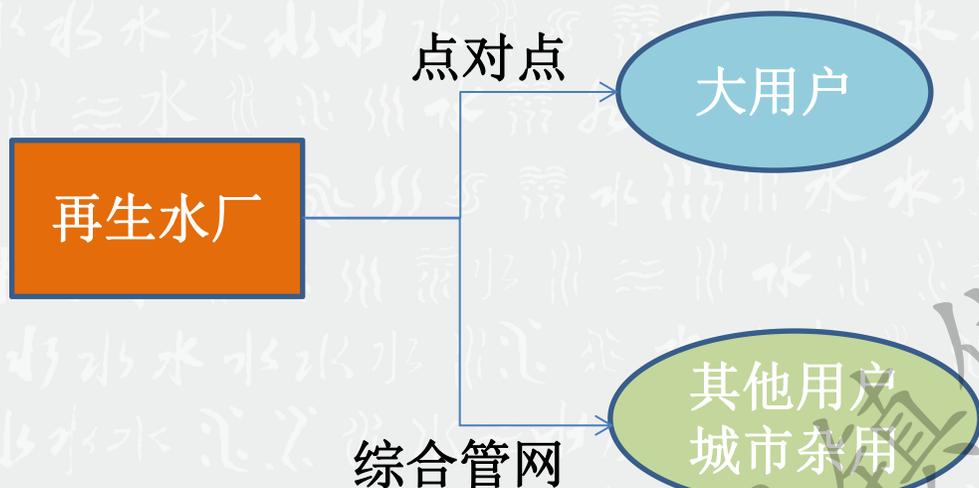
目前，合肥的市政洒水道路、绿化浇灌等所用水源仍然主要采用自来水，一定程度上存在市政杂用和城市生活、生产用水“争水”的现象。

01 编制背景与意义



一. 污水资源化持续推进、再生水行业持续发展

输配现状



循环冷却水



生态补水



道路
喷洒



冲厕

绿化



再生水输送系统是水厂和终端用户之间连接媒介，是城市基础设施重要组成部分。2020年底全国城市再生水输送管道长度达14630km

01 编制背景与意义



二. 再生水行业标准现状



国家标准:

城市污水利用系列：水质分类、城市杂用、景观、工业用水等标准

行业标准:

《城镇再生水厂运行、维护及安全技术规程》(CJJ252-2016)

天津市地方标准:

再生水厂网的设计、施工、验收、运营、维护、供水服务管理等地方标准



全国尚未建立完善的关于再生水输送的标准体系!



02

框架及关键技术

中国城镇供水排水协会

02 标准框架及关键技术



一. 标准框架

序号	章节	小节	条文	
1	总则	1	4	本规程着眼于输配系统全生命周期管理，对于系统方式选择、系统组成等前期给出建议，着重阐述工程建设验收启用，运行过程中的水量、水压、水质的监测与调控，生命期的维修维护、抢修及整体安全智慧化管理等内容
2	术语	1	9	
3	基本规定	1	7	
4	输配方式	4	18	
5	并网管理	3	14	
6	调度运行	4	30	
7	系统维护	5	32	
8	安全管理	4	20	
9	智慧化管理	4	16	
	合计	27	150	

02 标准框架及关键技术



二. 关键技术



关键技术一：

标准重新定义了“再生水输配系统”，并增加“渠道输送”和“河道输送”概念。设置了管道输配、渠道输送、河道输送独立章节，有针对性地进行了规定和说明

- 基于景观环境用水(包括生态补水)水量需求增长迅速，部分城市拓展了再生水输送方式，通过敷设短距离管道、充分利用现有沟渠与河道等方式向用户输送再生水，构成了新的再生水输送系统。
- 充分利用现有沟渠、河道，提高再生水输配系统覆盖范围，系统中增加取水计量设备设施，方便重点用户，包括绿化、浇洒、除尘等市政杂用水以及灌溉等农林用水等进行二次取水。

02 标准框架及关键技术



二. 关键技术

关键技术二：

- 依据再生水的回用方向、用户特点，给出再生水主要输配模式及选择原则。
- 根据再生水回用途径不同，给出输配系统设置的要点。
- 针对农林牧渔业、补充水源水用水特点，提出利用生态系统进一步净化的再调配利用的要求。
- 向景观水体、河流补水淹没出流补水时设置防倒流、防刷设施。



02 标准框架及关键技术



二. 关键技术



关键技术三：

- 系统并网方案设计、施工、验收及管道冲洗等要求，包括系统末端接出用水管道，并网冲洗，并网连接要求等
- 输配系统的调度运行、维护，从系统调度、水质保障、计量、漏损控制以及巡检、抢修等方面进行详细阐述
- 压力调控是压力输配管道调度重点，调度员通过调整送水泵的输送压力、管道中阀门的开度等调整系统内输配压力并匹配用户需求流量。因此对调度人员要求、调度工作内容和压力监测设置等提出了详细要求。
- 一网多供的水质保障，一般需按水质要求最高的用户确定供水水质，同时应综合考虑整体系统的经济合理性，针对小水量、高水质要求用户推荐考虑局部再处理方案。

02 标准框架及关键技术



二. 关键技术



关键技术四：

再生水输送系统的智慧化管理，信息化系统建设、运行、数据管理与安全等方面提出要求及规定

再生水输配系统的智慧管理是智慧城市的必然延伸，再生水企业可通过运用物联网、云计算、大数据等信息技术提升智慧化水务管理水平。智慧水务管理有利于企业掌握经营管理全貌，为用户提供更加便捷的用水服务，达到供水管理和服务协同化运作。



03

主要章节内容

中国城镇供水排水协会

03 主要章节内容



一. 总则

总则包含4条正文，对制订标准的目的、适用范围做出了规定。

条款号	概要	说明
1.0.1	目的	为贯彻国家节水行动方案，提高区域水资源循环再生利用水平，保障再生水输配系统的安全稳定运行，制定本规程。
1.0.2	适用范围	本规程适用于以城镇再生水为介质的输配系统运行、维护和安全管管理。其他分散式或用户自建再生水输配系统可参照本规程执行。
1.0.3	遵循原则	再生水输配系统的运行、维护和安全管管理应遵循科学规范、稳定可靠、因地制宜、智能管控的原则。
1.0.4	其他管理要求	再生水输配系统的运行、维护和安全管管理，除应执行本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。



03 主要章节内容

二. 术语

术语包含9条正文，对再生水输配系统、管道输配、渠道输配、河道输送、单一用户输送模式、多用户输配模式等做出了规定。

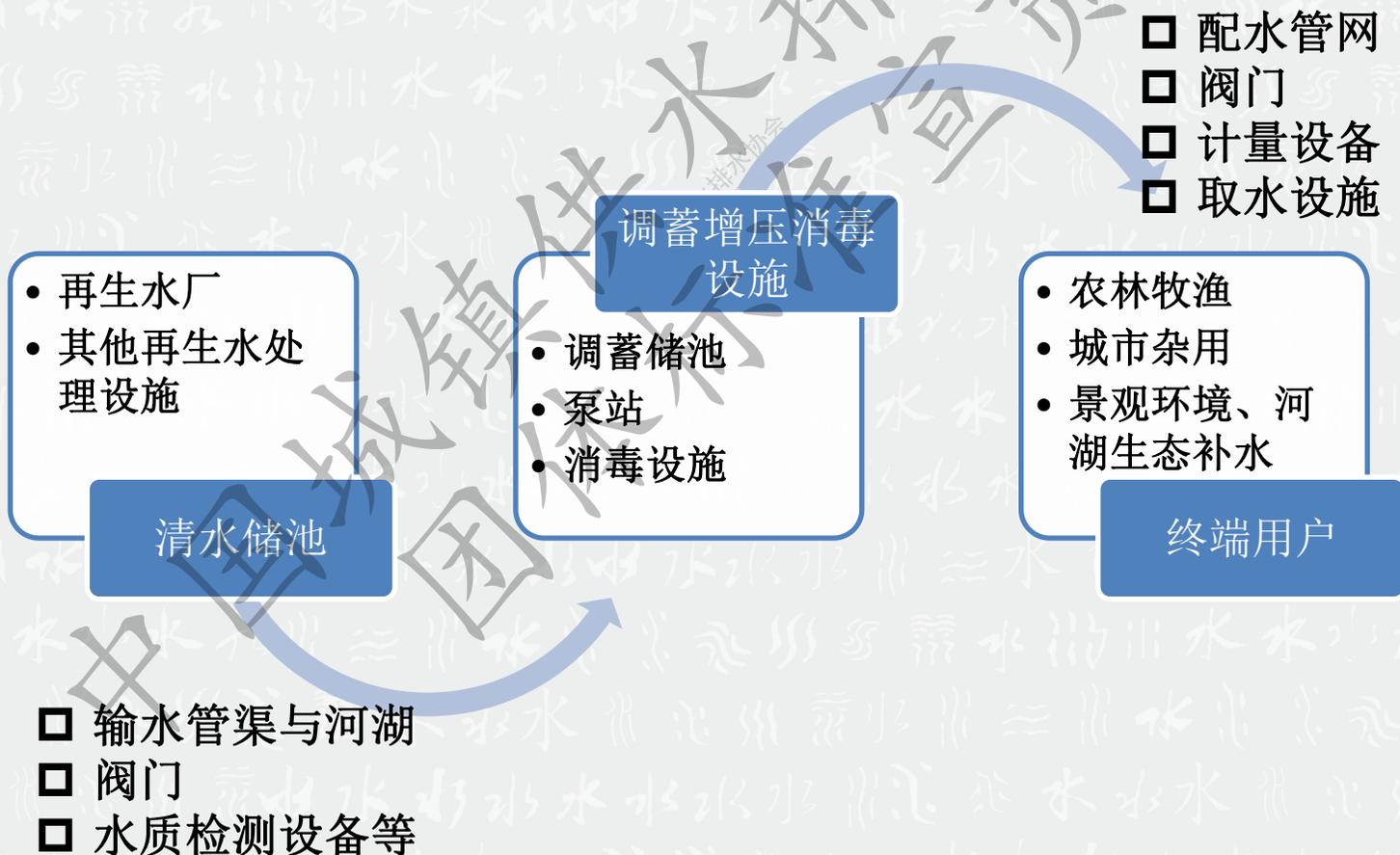
条款号	概要	说明
2.0.1	再生水输配系统	将再生水由再生水厂输配至用户的设施，包括管道、渠道、河道及配套设施等。
2.0.2	再生水主要输配方式	管道输配
2.0.3		渠道输送
2.0.4		河道输送
2.0.5	单一用户输配模式	为满足用水量且稳定的用户需求而建立的点对点的再生水输送模式。
2.0.6	多用户输配模式	为满足不同用户需求而建立的一网多供的再生水输配模式。

03 主要章节内容

三. 基本规定

基本规定包含7条正文，对输配系统的组成、再生水主要利用方向、水质标准及管理要求给出规定。

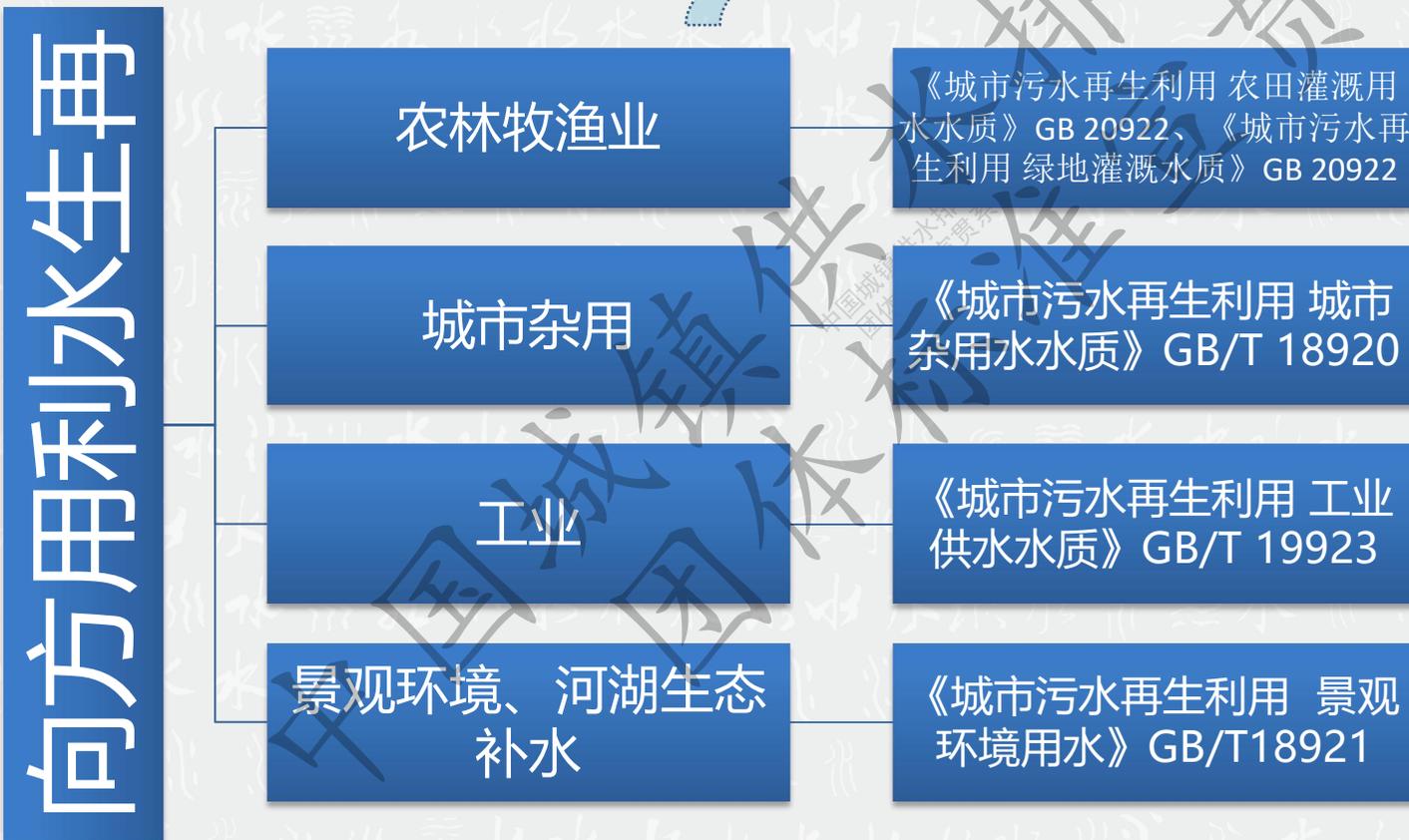
输配系统组成



03 主要章节内容



三. 基本规定



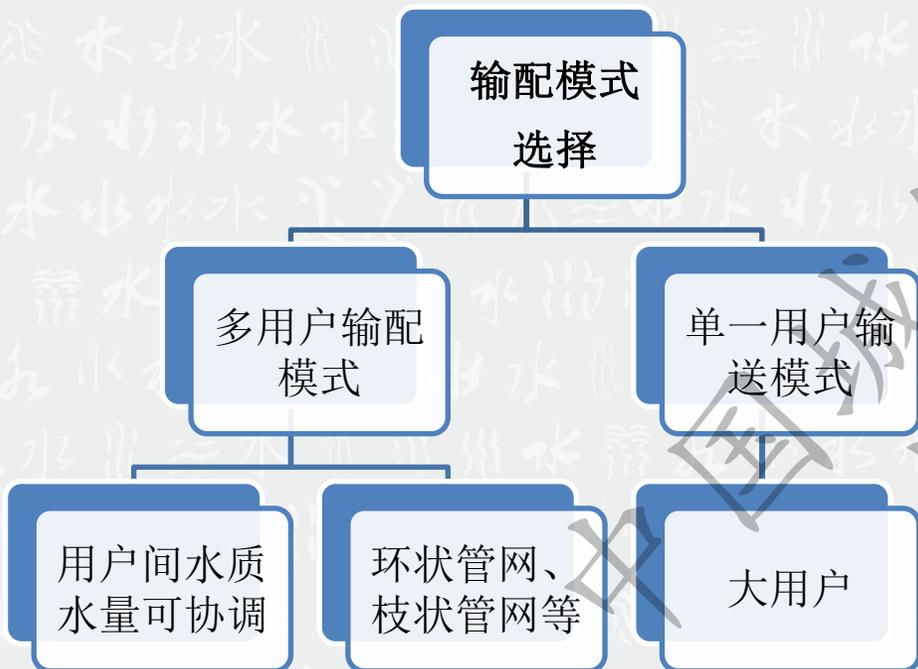
3.0.4 再生水用于农林牧渔业等时，宜先进入河湖、人工湿地等生态系统缓冲净化后调配利用。

03 主要章节内容



三. 基本规定

输配模式



管理要求

3.0.6 应制定再生水输配系统运行、并网、运行调度、水质质量等管理制度。

- 输配系统运行管理制度;
- 输配管、渠并网制度;
- 运行调度管理制度;
- 输配管、渠及其附属设施的巡视、维护管理制度;
- 水质管理制度;
- 运行安全质量管理制度;
- 档案管理制度。

03 主要章节内容



四. 输配方式

输配方式包含四小节18条，内容包括一般规定、管道输配、渠道输送、河道输送

章节号	概要	说明
4.1	一般规定	再生水主要输配方式及选择原则、不同方式之间的衔接要求
4.2	管道输配	管道输配分类、系统组成及输配压力、流速的设计原则
4.3	渠道输送	渠道输送的水质、水量保障
4.4	河道输送	补水口设置，流量流速的选择与调整

03 主要章节内容



四. 输配方式

管道输配



压力、重力及压力重力组合

压力管道  输配压力

重力管道  流速

阀门、测压、测流装置

渠道输送



调整输水量控制流速

增加扰动设施改变水利条件

与防洪功能的协调

河道输送



补水口宜设置于水体上游

水质监测

河床冲刷和淤积情况监测

补充方式—输水车



一般用于市政绿化、街道浇洒、施工用水、洗车等

输配方式选择



供水保障要求高时，选择管道输配
景观环境、生态补水可优先利用已有渠道、河道

03 主要章节内容



五. 并网管理

并网管理包含三小节14条，内容包括一般规定、并网前管理、并网连接





五. 并网管理

并网前

并网连接

管理要求

- ❑ 建设单位提交并网申请、连接方案，办理并网手续
- ❑ 供水单位审核技术方案、连接方案

设计要求

- ❑ 接入用户管道时，应设置防倒流装置，河道等应设置防冲刷设施
- ❑ 市政综合管廊内管道应符合《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838

准备工作

- ❑ 水压试验、严密性试验、防渗试验
- ❑ 渠道清理、管道冲洗，并网前出水水质需合格

- ❑ 冲洗水质合格后，应在24H内完成并网连接；
- ❑ 并网连接宜采用不停水施工；
- ❑ 不停水施工，宜在用水低峰时进行；

- ❑ 并网过程中，应规范泵站、阀门等操作，避免水锤危害

03 主要章节内容



五. 并网管理

并网后初期管理

运行初期

- 加强巡检和水质检测频率

并网验收

- 应由施工单位、建设单位和供水单位共同参与
- 竣工资料及时移交，30天

原有管道

- 原有管道需废除，不应留有滞水段，并在竣工图上标准位置、起始端和属性



03 主要章节内容



六. 调度运行

调度运行包含四小节30条，内容包括一般规定、调度运行、水质保障、计量与漏损控制

章节号	概要	说明
6.1	一般规定	明确调度运行目的和日常管理范围，人员及软硬件要求等
6.2	调度运行	明确调度管理工作内容，调度方案的制定原则，测压点设置，压力流量调节等
6.3	水质保障	输配系统水质的确定，对水质检测体系的建立、监测点设置给出规定
6.4	计量与漏损控制	针对计量器具的选择给出明确规定 定期捡漏、维修，减少漏损水量



六. 调度运行

目的

满足用户正常用水的水质、水量、水压需求，稳定均衡调控系统压力和流量

保障措施

人员保障

专业软硬件设备

供水制水联动机制

- 人员数量：依据供水规模配置一定数量的调度运行管理人员
- 人员职业素质：熟悉系统内管道河道渠道的分布和走向，阀门配置等
- 优化调度：搭建数据采集及分析系统、水量预测系统、调度指令系统及调度辅助决策系统等

6.1.5 应建立供水与制水联动机制，反馈水质、水量、水压等信息，并根据信息数据联动调整制水工艺运行。

03 主要章节内容



六. 调度运行

调度运行

起点：清水池

- 液位、水质。根据日供水量变化趋势、系统运行情况调整液位。

输配系统：阀门、水厂泵房压力、增加泵站

- 压力、流量、渠道断面参数。调整系统关键阀门开度、出厂泵房压力、增压泵站压力，可依据智能管理平台的数据采集分析系统和辅助决策系统等发布调度指令

终端用户（尤其是大用户）

- 用水情况监测分析



六. 调度运行

水质保障

水质检测管理体系

人员培训、操作规程、岗位职责、巡视、对比检测、仪器校准、应急预案等

监测点设置、取样、检测、数据反馈分析

监测点：水厂出水口、输水系统主干线、敏感区域、配水系统末梢、重要用户等代表性位置

水质保障措施，如末端补氯，阀门操作要求等

系统水质异常处理流程

异常处理：扩大水质检测范围、增加检测频率、查明原因，采取局部排水等措施调整系统水质

6.3.6 当不同用途的再生水采用同一输配系统输送时，宜按水质要求最高的用户需求确定供水水质；如再生水水质不能满足某些特殊用户的指标要求时，用户应自行配备相关水处理措施及设备进行处理后再行使用。

03 主要章节内容



六. 调度运行

计量

- 宜建立分区域计量系统，逐步形成三级计量体系
- 计量器具的选择，并定期校准
- 建立水量管理体系（售水量+其他水量）

漏损控制

- 《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ92
- 计划及应急停水管理
- 定期开展漏点检测，并及时维修

- 计量器具的选取应符合下列要求：
 - 1 压力输配系统应结合技术状况、管理方式、安装条件及经济成本等因素选择水表类型，用水不规律、计量精度高、口径大的场所宜选用电磁水表或电磁流量计；
 - 2 渠道等非封闭输水系统，可采用堰槽测流计、机械旋桨式流量计、多普勒超声流量计、雷达测速仪等进行计量。

- 系统漏点检测周期应符合下列要求：
 - 1 漏点检测每年不应少于1次，重点区域每年不应少于2次；
 - 2 宜委托第三方进行漏点检测每3年1次。



03 主要章节内容

七. 系统维护

系统维护包含五小节32条，内容包括一般规定、维护站点、系统巡检、设施设备维护及泵站维护。

章节号	概要	说明
7.1	一般规定	对系统巡检、维护、保修等制度的做出规定，维修方案、防冻要求
7.2	维护站点设置	站点设置和工作要求做出规定
7.3	系统巡检	对系统巡检方式、周期做出规定，系统巡检要求
7.4	设施设备维护	维修维护过程注意要点，分别对输配管道修复、明铺管道、渠道、过河倒虹管及箱涵、阀门等做出规定
7.5	泵站维护	维修人员安全保障、泵站设备管件防腐要求、清水池维护要求



七. 系统维护

系统维护整体要求

系统维修养护制度包括：巡查、捡漏、维护、保修、阀门、维修现场、领退料等方面的管理制度和操作流程

- 计划维修：应编制系统维修方案包括施工进度安排、人员分工、安全保障措施、应急预案等
- 抢修：爆管、外力破坏等突发性事故

制定系统修复、改造计划，定期分析检测维修维护消除隐患

冬季应采取防冻措施



七. 系统维护

维护站点

维护站点的分布应满足系统维
修养护的需要，并应符合下列
要求：

- 1 应配备专业的运行队伍，
实行24h在岗制；
- 2 办公、休息设施应满足24h
值班需求；
- 3 工具、设备及维修材料应
满足维修、抢修需求。

维护站点的工作应符合下列要求：

- 1 应定期巡视、巡检设施设备，并按规
程处理巡检过程中发现的问题；
- 2 应制定、实施及填写月度、年度维修
计划及内控文件等；
- 3 应解决用户在用水过程中存在的问
题和隐患，做好供水服务；
- 4 应处理爆管、外力破坏、供水压力异
常等突发性供水问题。



七. 系统维护

系统巡检

- 巡检方式：分区巡检、人工巡检、专人负责
- 巡检周期：宜每天一次
- 巡检路线及内容确定
- 巡检记录要求：内容应齐全，便于问题分析解决
- 巡检安全防护要求

巡检应符合下列要求：

- 1 应检查沿线有无明漏、地面渗水或地面严重塌陷现象；
- 2 应检查井盖、标志装置等附件有无丢失或损坏现象；
- 3 应检查各类阀门、空气阀及设施井等有无损坏、埋压的情况，管道上堆压物体应符合管道承重的安全要求；
- 4 应检查明装管道、架空管的支座、吊环等是否正常；
- 5 应检查周围的地理环境变化情况和活动是否会影响设施安全；
- 6 应检查是否存在违章用水的情况；
- 7 应检查冬季水质监测取样点有无结冰现象，如已结冰应及时清除；
- 8 在供水沟渠、河道等巡检过程中，应检查防护网、安全警示标识等安全防护措施是否完整、有无损坏；
- 9 应检查供水沟渠、河道中是否有杂物堵塞情况。



七. 系统维护

泵站维护

- 《城镇污水再生利用设施运行、维护及安全技术规程》CJJ252
《声环境质量标准》GB 3096
《用电安全导则》GB/ T 13869
- 防护措施：人员安全防护
- 设备设施防腐要求、特殊设备检定周期规定
- 清水池

清水池是保障输配系统稳定运行的关键节点，是输配系统管理的源头起点，运行时应实时监测和控制清水池的最高水位和最低水位，不应超限运行，并应定期检查维护，包括如下内容：

- 1 应每年检查仪表孔、通气孔、人孔等处的防护措施是否良好，并对金属构件做防腐处理；
- 2 应每半年清刷池壁至少一次，清刷后投入运行初期应适当提高投氯量；
- 3 应每年对清水池内壁、通气孔、伸缩缝等检查修理一次；
- 4 清水池大修后，应进行满水试验。



03 主要章节内容

八. 安全管理

安全管理包含四小节20条，内容包括一般规定、系统标识、安全措施、应急措施。

章节号	概要	说明
8.1	一般规定	对安全管理体系、预警机制和管道连接安全作出规定
8.2	系统标识	管线标识、警示标识、方向节点标识等
8.3	安全措施	人员安全、系统运行安全保障
8.4	应急措施	对应急事件处理作出规定和要求

03 主要章节内容



八. 安全管理

系统标识

安全工作管理体系

- 安全生产管理机构、安全规章制度、
- 安全预警机制、应急预案、应急措施

8.1.3 再生水输配管道不应与其它管道直接连接，且应设置示踪定位设施。





八. 安全管理

安全措施

- 制定年度养护计划
- 建议完好的档案信息资料
- 专业技能和安全生产教育培训
- 阀门井、管道等有限空间作业，应采取防护措施
- 定期评估、风险识别，消除隐患
- 辅助智慧化管理平台，优化预警

应急措施

- 制定应急预案
- 应急处置流程（系统安全等级、突发事件情况及可能造成的影响程度）
- 错接、误接
- 计划停水管理
- 后评估及事件分析报告的编制要求



03 主要章节内容

九. 智慧化管理

智慧化管理包含四小节16条，内容包括一般规定、数字化信息、数字化应用、信息安全。

章节号	概要	说明
9.1	一般规定	智慧化建设原则，智慧化系统组成及维护要求
9.2	数字化信息	对数字化信息共享、备份、编码及内容等方面做出规定
9.3	数字化应用	应用数字化信息实现系统分析、系统预警和报警
9.4	信息安全	备份、系统恢复、安全防护要求

03 主要章节内容



九. 智慧化管理

一般规定

- 智慧化建设应总体规划、分布实施
- 建立智慧化管理平台，包括地理信息系统、数据采集监控系统及运行调度系统等
- 数据互联互通、信息共享
- 信息获取、分析、整理、保存的要求

数字化信息

- 系统数字化信息管理指再生水输配系统从规划设计、施工到生产运行的全生命周期的建设信息、地理信息、状态信息等数据的管理
- 科学统一、拓展、安全贡献规则
- 建设信息
- 地理信息系统
- 动态运行数据信息

应用及信息安全

- 实现系统预警和报警
- 依据预警报警信息研判并迅速处置
- 信息安全管理要求





04

实际应用与展望

中国城镇供水排水协会



中国城镇供水排水协会 公告

中水协标字（2022）第5号

中国城镇供水排水协会关于发布团体标准 《再生水输配系统运行、维护及安全 技术规程》的公告

现批准《再生水输配系统运行、维护及安全技术规程》为团体标准，编号为T/CUWA 30051-2022，自2022年9月1日起实施。

本标准由中国城镇供水排水协会组织中国计划出版社出版发行。

中国城镇供水排水协会
2022年4月26日

- 2022年4月，中国城镇供水排水协会正式发布《再生水输配系统运行、维护及安全技术规程》，编号为T/CUWA30051-2022,并于2022年9月1日起实施
- 编制组在系统梳理分析国内再生水管网维护运行情况、再生水供水与自来水供水的相同点和不同点，并总结设计、运行经验的基础上，提出了再生水输配系统并网及运行、维护、安全及智慧化管理的技术标准与要求
- 本规程填补了行业标准空白，其建立及推广，这不仅会对再生水输送系统运营管理起到积极的作用，还会对整个再生水行业的发展起到良好的推动作用，为改变部分严重缺水城市的现状有着积极的影响，对相关行业起到一定的指导和借鉴。



中国城镇供水排水协会

敬请批评指正！
欢迎提问交流！



敬请关注：

中国城镇供水排水协会

<http://www.cuwa.org.cn/>

北京 海淀区 北洼路48号院