

# 公共机构用水及节水型单位建设路径分析

谭永宏

重庆中国三峡博物馆 重庆 400015

**摘要:** 随着我国社会主义市场经济建设的不断发展,公共机构在维持社会经济正常运行方面发挥着越来越重要的作用。在这种情况下,加强公共机构建设是十分必要的。在可持续发展理念的影响下,公共机构用水如何在建设过程中节约用水,建设节水单元,成为开发建设过程中需要考虑的关键问题之一。本文就公共机构用水及节水单位建设进行了探讨。以此推进我国节水公共机构建设发展、进步,可持续的社会经济方面发挥着积极作用。

**关键词:** 节水型单位;公共机构;管理和实施过程;方案策略

## Construction path analysis of water and water-saving units in public institutions

Yonghong Tan

China Three Gorges Museum, Chongqing 400015

**Abstract:** With the continuous development of China's social market economy construction, public institutions are playing an increasingly important role in maintaining the normal operation of social economy. In this case, it is necessary to strengthen the construction of public institutions. Under the influence of the concept of sustainable development, how to save water and build water-saving units in the construction of public institutions has become one of the key issues to be considered in the process of development and construction. This paper discusses the construction of water use and water-saving units in public institutions. In order to promote the development and progress of China's water-saving public institutions, sustainable social and economic aspects play a positive role.

**Keywords:** Water-saving unit; Public institutions; Management and implementation processes; Solution strategy

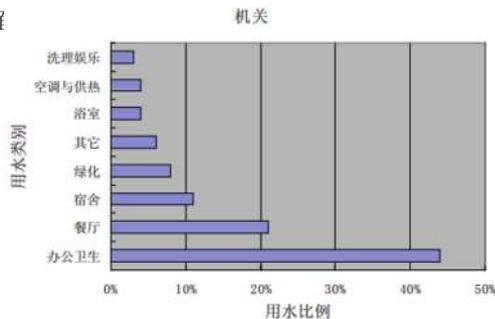
### 引言

我国公共机构多、劳动力集中、公共利益高、社会影响大。公共机构要带头实施节水工程,通过创建节水单位,提高用水效率,发挥社会引领作用。

### 一、我国公共机构的用水特点

在我国,公共机构的定义主要是定义财政资金的使用,即使用全部或部分财政资金的国家机关、机构和组织。水是公共机构正常运转不可缺少的重要资源,由于公共机构相关的行业和领域不同,各种公共机构的用水量差异很大。但是,总的来说,我国的公共机构在用水方面主要具有以下特点:

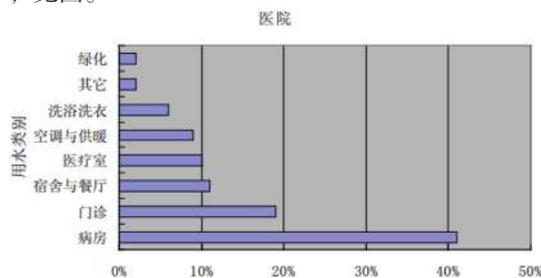
对于一般机构来说,主要用水部门是餐厅和卫生间,用水主要是维持餐饮和办公室的卫生环境。在总用水量方面



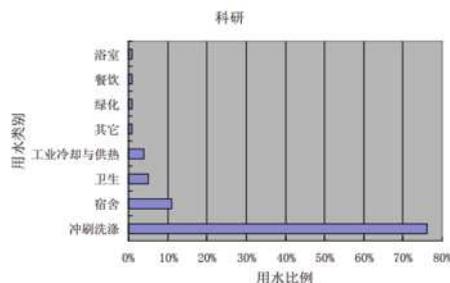
### 二、城市公共机构综合节水技术方案

城市公共机构包括学校、医院、国家机关和事业单

2、以医院、学校等专业单位为例,医院的主要用水部门为门诊和病房,用水量占总用水量的60%左右。学校主要在宿舍、学校办公室、食堂等场所用水,用水比例在70%左右,当然小学、中学、高中之间也有一定的差异,见图。



3、科研机构主要用水在洗刷实验用具,占76%,见下图。



位等,具有人员密集、绿化面积大、建筑面积大、用水集中的特点。基于管网漏损控制、回收利用雨水和中水,当前有必要研究一套适合城市公共机构的系统节水方案,采用综合节水技术,在不改变日常用水习惯的前提下实施节水。

城市公共机构,包括学校、医院、国家机关和公共机构,具有劳动力密集、绿地大、建筑面积大和用水集中的特点。要从防治管网漏水和雨水、中水的回收利用等方面研究适合城市公共机构的系统节水措施。结合国内外城市节水技术现状,我们可以从以下四个方面全面解决城市公共机构制度节水问题。

#### 1、降低公共机构地下水供应链泄漏率

我国城市地下管线的整体泄漏率约为20%,城市公共机构覆盖面广,地下管网分布远,泄漏的可能性很大。据统计,城市公共机构地下管网泄漏率约为15%。通常,当用水者发现水浑浊,地面接触水或地面塌陷时,只有探测才能发现泄漏。

此时漏损长期存在,浪费大量水,水质造成二次污染。因此,有必要引入基于物联网的技术主动式水网泄漏监测报警系统。系统安装如下,安装在供水管网中的检漏仪采集管道的振动数据,被发送到数据分析平台,使收集的数据变得智能。

通过终端设备分析,异常自动报警,同步检测可视化,可以有效控制和减少地下管网的渗漏比率。

#### 2、灰水回收综合利用

学校、机关、公共机构等集中式卫生间可以进行灰水(轻度污染的洗手水)回收改造,对于办公楼、集体宿舍、教学场所之卫生间和洗漱间,人们可以将洗灰水收集后用于冲刷便池,同时努力实现节水的全程自动化控制。

灰水回收过程包括灰水收集、过滤、储存、沉淀、污水,可以用做再生水冲洗卫生间。灰水系统是一种小型灰水系统,可在单个建筑物中使用,它在建筑物和所有公共厕所中独立安装和使用。所有浴室都适合安装,不受大小和环境条件的限制。全过程自动控制,节水率高。实际现有的全过程自动控制,节水率高。与现有的循环水利用系统循环水利用系统有区别。

#### 3、雨水回收综合利用

学校、公共机构等公共机构的绿地面积较大,绿色灌溉用水量占总用水量的5-8%。网格雨水收集系统是成熟的雨水回收解决方案,可按需收集和处理的雨水,以确保雨水符合使用标准。目前,大部分由废水流过滤系统、储水系统和净化系统组成。根据雨水的来源,雨水收集系统可大致分为两类。一是屋顶雨。屋顶雨水比较干净,几乎不含杂质、泥沙等污染物,经过处理和简单过滤后,可直接排入蓄水系统,处理后使用。二是地面雨水。地下水中杂质含量高,污染源复杂。经过处理和粗滤后,必须在排放到储水系统之前进行沉淀。

### 三、我国公共机构节水标准化现状

经过多年节水标准化建设,截至2021年1月,我国实施节水国家标准120余项,节水行业标准50余项,在其中发挥了重要作用。控制用水强度是贯彻落实国家生态文明建设政策和战略部署的重要举措。目前,我国公

共机构用水方式较为广泛,部分机构用水管理水平和效率不高,节水潜力巨大。近年来,我国认真贯彻落实习近平总书记“节水第一”的方针,全国公共机构的节水工程受到高度评价,节水成效显著。通过数据比较发现,2018年人均用水量较2015年人均用水量下降9.11%。因此,随着国家政策的展开,在当地和区域水资源方面采取主动措施。通过提高节水标准对公共机构进行综合规划和管理的整体结构,在管理、评估、认证和标准等各个方面有机地结合起来,以组合标准化为手段,以驱动节水公共机构的发展与转型。

### 四、节水型单位实施节水建设

#### 1、实施过程

(1) 必须宣传到位,营造节水型单位的浓厚氛围

要树立单位全体员工的节水意识。节水单位要加强对公众的节水宣传,单位职工或者其他人应当在布告栏上张贴节水宣传标语。其次,要对单位员工进行节水宣传和培训,让所有员工清楚地了解节水的好处,水质直接关系到人们的正常生活,节水是保障社会发展和社会稳定的重要环节。近年来,水资源极为稀缺。如何保护水资源不被浪费,正成为现阶段公众关心的问题之一。然而,生活在城市的普通人对水资源的缺乏并没有个人感受。用水是由市政当局保证的,民众对间歇性缺水带来的不便也很短暂,缺水的概念没有真正映像,让广大群众节约用水对于节水单位管理和实施的顺利开展具有十分重要的意义。

#### (2) 推广节水技术和节水设施

主要改造厕所和绿水设施。例如,将浴室水槽水龙头更换为触摸式节水水龙头,在清洗池水龙头上安装恒流量节水阀。绿色灌溉采用喷灌和滴灌方式,按照国家标准安装节水设施,拆除不符合节水标准的节水装置和设施。

#### 2、主要工作内容

##### (1) 建章立制

建立、完善和执行节水规章制度。制度健全,全面有效确保节水运行和建设节水装置;一般来说,应该建立以下基本的节水规章制度:①巡检、检查系统;②设备维护系统;③水表系统;另外,每个单位也可以设置成不同的相关制度旨在规范管理,促进节水。

##### (2) 水平衡测试

水平衡试验是了解供水管网和供水设备设施运行状况,定量分析单位用水水平和管理水平,制定节水技术转型计划的重要手段。水平衡测试可以帮助分析每个单位的用水量和用水效率,发现隐藏在单元中的泄漏,然后指导纠正。根据测量数据和各部门情况汇总,进行合理用水分析,通过分析发现不合理用水,发挥节水潜力,提出改进措施和实施后的节水预期的行动。

##### (3) 技术改造

水设施的维修或节水技术的改造,需根据节水单位标准和水平衡试验结果。这通常包括:

公共机构用水主要有卫生用水、餐厅用水、办公和生活场所(宿舍、活动中心等)卫生间用水。在这些用水部位安装和使用节水装置是一种有效的节水方式,也是节水装置施工的要求。

在办公楼或宿舍水槽使用节水水龙头或安装阀门,卫生间使用节水马桶。根据《国家用水器具用水效率等级管理实施制度》国家标准,以用水效率2等作为水龙头、马桶、淋浴器的节水评价价值。因此,在条件允许的情况下,应逐步引入用水效率2级或更高的家用器具。

餐厅,尤其是后厨房,经常被忽视。食堂是单位用水的主要区域之一。一方面要完善制度,加强管理,坚决杜绝清水冲洗、直流水解冻和清洗池长期流水。同时,所有节水型用具都要使用,有条件的情况下要使用节水洗菜机、节水洗碗机、节水冻肉解冻机等节水设备。

## 五、构建公共机构节水标准体系

### 1、标准体系建立原则

公共机构节水标准体系是对公共公共机构节水建设过程进行深入调查和评价,运用联动控制理论分析论证直接影响公共机构节水效果的各种因素,结合不同的系统构建方法,并按类别设置了标准系统的子系统。同时,根据参考点的差异和与标准的关系,将标准分类到相应的标准子系统中,形成科学、完整、全面的节水标准体系。该系统在研究和准备过程中遵循以下基本原则:

### 2、系统性原则

系统性是公共机构节水标准体系研究和建设过程中最基本的原则。在研究编制公共机构节水标准体系的过程中,在全面了解公共机构节水过程衔接的基础上,针对基础通用、节水技术、节水、通过公共机构节水标准的有机整合,实现多层次多角度的节水产品实施和节水管理体系。系统原则指出,一个系统的划分要适当合理,各子系统相互依存、相互联系、相互匹配、协调相辅相成、整体封闭,形成一个科学的有机整体。

### 3、前瞻性原则

前瞻性原则是指对公共机构节约用水的方方面面,以及公共机构未来发展可能纳入的方方面面给予应有的考虑。加强公共机构节水管理,完善公共机构节水管理规章制度,严格用水设施设备管理和使用,提高公共机构干部和工作人员的节水意识和效率,杜绝漏水现象。

### 4、适用性原则

公共机构节水标准体系要为公共机构标准化工作顺利提供基础支撑。适用性原则要求体系建设充分反映公共机构节水的实际需要和特点,适应公共机构节水标准化研究和编制。因此,该体系应尽可能多地纳入与公共机构节水工作密切相关的标准,以保证标准体系的完整性、指导性和适用性。在具有灵活性和前瞻性的前提下得到充分发展和适用。

## 六、我国节水型城市建设中的节水管理体制的优化对策

### 1、推动政府转变职能,强调服务和引领作用

水资源作为一种特殊的自然资源,不能完全通过市场机制进行调控,政府也必须在宏观调控中发挥主导作用。政府在节水管理中的职能转变要解决政府“重叠”、“缺位”和“置换”的现象,对市场能解决的问题放权给市场,积极发现和创新市场不能发挥作用的行政监管职能。

政府应充分发挥信息公开制度的优势,积极利用信息公开制度设计节水政策,加强政策执行。通过官网、

微信公众号等平台不定期发布有关节水的最新政策法规、企业节水状况及是否违规等信息,提高公众意识,倡导企业对节水政策的认识和信任,同时倡导对整个社会的监督。

水本身是一种可部分重复利用的可再生资源,开发利用非传统水资源是应对水资源危机的重要途径。非常规水资源利用是衡量一个城市是否具有先进节水水平的重要指标。节水取决于政策、市场、科学技术。如何科学有效地节水,保证节水效果,现阶段仍存在诸多技术瓶颈。各国政府应加大对相关研究的资金投入,完善相关理论基础和技术支撑。

### 2、加强基础建设工作

在事业单位节水建设过程中,要加强基础设施建设不可或缺<sup>[1]</sup>。基础打好后,可进一步加强节水施工设计工作,推动节水建设工作深入开展。为切实加强事业单位节水基础建设,需要采取以下措施:

需要有效落实各项节水规章制度,同时搭建完善的平台。创建详细的记录,如计量表、水表编号统计、使用情况等。通过完整的账本机制和水量等详细记录,有效开展工作,科学客观指导,推进事业单位节水工作建设,提供了重要的基础保障。

## 七、结束语

将事业单位建设为节水单位,需要通过管理、技术等措施和手段,从多角度推进节水建设。在节水建设过程中,注重节水宣传和加强教育,提高相关工作人员的节水意识,确保节水措施得到全面落实,使事业单位真正成为节水者。

### 参考文献

- [1] 杨丽君,伍珂,曹佳彦,黄昭玮.公共机构节水标准体系构建探析[J].广东水利水电,2021(09):95-98.
- [2] 孔庆捷,吴强.公共机构用水及节水型单位建设探讨[J].低碳世界,2020,10(04):90-91.
- [3] 吴垠蕤.我国节水型城市建设中的节水管理体制研究[D].上海师范大学,2019.
- [4] 刘幼萍.南方丰水地区公共机构节水型单位创建经验与再思考[J].人民珠江,2019,40(07):122-127.
- [5] 徐幸仪,胡春艳.湖南省公共机构节水型单位建设现状及工作思考[J].湖南水利水电,2019(01):77-79.
- [6].公共机构节水型单位创建现状与发展对策[C]/.辽宁省水利学会2018年学术年会论文集.,2018:53-55.
- [7] 张全梅.节水型单位管理和实施过程的探析[J].中国市场,2018(30):110-112.
- [8] 徐富民.城市公共机构系统节水技术研究[J].中国资源综合利用,2018,36(09):118-121.
- [9] 阴亚军.公共机构用水及节水型单位建设[J].城镇供水,2017(02):57-60.