

城市节水途径和方法研究

白洁

延安市宝塔区水资源与节约用水服务中心，陕西省延安市，716000；

摘要：随着城镇化建设的不断推进，社会生产力的不断发展，当前在经济社会发展过程中，对于水资源的需求越来越大，城市用水不断增多，工业生产、居民生活会消费大量的水资源，并伴随着突出的水资源浪费与低效使用问题，水资源紧缺问题日益突出，发展城市节水已经迫在眉睫。因此，文章内容将分析当前城市节水面临的困难，分析在现代城市发展中，城市节水的途径和方法。

关键词：城市节水；途径；方法

DOI：10.69979/3060-8767.25.01.010

我国水资源总量虽然非常多，但是我国人口众多，人均拥有量只有全世界人均值的四分之一，再加上水资源分配不均匀，造成我国目前三百多个城市之中，有一百多个城市严重缺水，不仅影响着人们的日常生活，还阻碍着城市建设与发展。当前城市供水任务非常艰巨，解决城市供水问题，应当从城市自身入手，做好城市节水，避免水资源的浪费，提升水资源的利用率，从而解决城市用水问题，促进经济社会的可持续发展。

1 城市节水面临的困难

城市节水的开展是城市发展的重要工作，关系着城市建设与经济发展。随着城市的不断发展，城市用水需求增加，但是城市水资源总量是有限的，城市水资源供需存在矛盾，是当前城市节水问题需要面临的第一大难题。我国有一百多个城市严重缺水，城市供水矛盾存在季节性变化特征，降水随季节变化，造成许多城市储水量不断变化，水资源供应的不稳定性，造成城市节水工作开展存在困难，城市节水需要考虑多种因素影响，合理制定节水规划，才能够做到城市节水与城市发展相协调。

其次，居民用水、工业用水存在不同程度的水资源浪费，用水效率比较低，影响着城市节水计划的实施。居民用水具有不可控性，属于个人行为，保证居民生活用水是基本，但是如何促使在日常生活中节约水资源，避免水资源的浪费，是城市节水工作开展的重点，当前许多城市居民节水意识差，未能在日常生活中贯彻节约用水意识，造成生活用水存在较多的浪费。在工业用水方面，部分企业工业生产工艺比较落后，工业生产缺乏节水意识，在工业生产中会消耗大量的水资源，并且水资源利用率比较低，造成水资源浪费，因此城市节水应当注重工业用水的优化，提升工业用水利用率。

最后，城市节水需要注重水污染问题，水污染是影响城市节水工作开展的重要因素，城市水污染会造成城市可用水资源减少，提升水资源处理成本，影响人们的正常生活。许多城市存在生活污水、工业废水等不合理排放的问题，造成城市周围水域污染，影响着城市节水工作的推行。

2 城市节水途径和方法

2.1 增强公众节水意识

做好城市节水工作，首先应当提升公众节水意识，使得居民在日常生活生产中能够养成节约用水的习惯。城市节水的落实，需要城市中居民的配合，城市居民生活生产的用水，是水资源消耗的主要途径，如果公众缺乏节水意识，在日常生活生产中未能够意识水资源的重要性与节水工作的紧迫性，使用水资源的未能够高效地使用水资源，存在频繁的水资源浪费情况，那么就会为城市供水带来巨大的压力。居民在日常生活生产中用水虽然比较少，但是城市中人口众多，日常生活用水的浪费是一个庞大的数字。因此做好城市节水工作，应当增强公众节水意识，让公众在日常生活中，能够有意识地节约水资源，保证水资源的高效使用，从而降低城市用水的总量^[1]。

增强公众节水意识，应当通过多种途径来做好宣传工作，将节约用水的观念贯彻到居民的日常生活中，让居民能够在日常生活中，重视水资源保护，养成良好的用水习惯。节水宣传可以通过电视、广播、广告与网络等方式来进行，如在电视频道中、公交车以及城市宣传栏上，制作公益广告，从而使得人们在日常城市生活中，受到节水意识潜移默化的影响，养成节水观念，改变人们的生活方式。同时节水意识宣传工作，应当积极应用先进技术手段，如利用城市公众号来宣传节水重要性，

为居民科普节水知识,从而使得居民能够全面了解节水重要性,扩大节水观念宣传范围。此外,培养居民城市节水意识,还可以通过举办社区活动等方式来开展,组织节水主题活动,推广节水知识与技能,让节水教育娱乐化、生活化,吸引社区内更多的人来参与,从而提升节水宣传效果,引导公众节水意识的增长,从而从源头上做好城市节水工作。

2.2 城市生活节水方法

城市生活用水是城市水资源消耗的主要部分之一,其主要包括居民用水、市政用水与公共建筑用水等部分。城市生活用水与城市居民的生活存在密切的关系,其与工业用水存在明显的区别,在城市节水管理中也更为的困难。城市生活用水中的居民用水,其在水资源消耗中具有随意性,属于私人行为,在城市节水管理中难以进行有效的管理,无法采用强制性的规定进行约束,因此只能对这部分用水进行引导,城市居民用水价格比较低,居民在用水的时候无法从经济上重视节水,同时生活用水量会随着季节变化,难以从细节方面对于生活用水进行管理,只能够从宏观方面对生活用水进行调控,使得居民养成良好的节水意识,并发挥水费这一经济杠杆,大力推广节水方法与工具,从而使得居民能够主动地在日常生活中节约用水^[2]。

促使城市生活节水,应当大力发展回用水,将城市可以再利用的污水回用,从而有效解决生活污水造成的污染问题,降低水处理设施负荷,提升水资源的利用效率,增加经济效益。与长距离管线引水的投资费用相比,污水回用改造需要的资金将会明显地减少,并带来一定的经济效益,实现污水回用的未来良性发展,促进节水与环境保护工作的协同开展。

做好城市生活节水,提升城市用水的利用率,降低生活用水的浪费,应当大力推广节水器具,发挥节水器具在节约生活用水方面的作用,从而减少人们生活中水资源的浪费。在人们生活用水中,最为主要的用水方面是淋浴用水与冲厕所用水,在厕所冲洗与淋浴中,由于往常设备并未考虑到节约用水,因此淋浴与冲厕所相关构造只考虑是否能够满足人们的使用需求,而不考虑水资源的浪费,在淋浴与冲厕所中,水资源利用效率并不高,再加上设备渗漏等问题,造成在这两方面的水资源浪费比较严重。虽然当前存在节水型淋浴设备与便器,但是节水型淋浴设备与便器并不是人们的优选,因此应当加强对节水型淋浴与便器等器具的研究与推广,使得节水型淋浴与便器能够成为人们的优选器具,有效降低人们在日常生活中的水资源浪费,并减少城市中的水资

源浪费问题。推广节水型淋浴与便器,一方面应当注重产品研发,另一方面应当推广相关政策,通过补贴政策,鼓励居民选择节水型淋浴与便器,引导居民更换高水耗器具,从而有效改变当前城市用水浪费的现状^[3]。

2.3 城市工业节水方法

随着我国经济的发展,工业生产进入了高速发展的阶段,而工业生产与发展对于水资源的需求是非常高的,为了能够做好城市节水,应当重视城市工业节水,提升工业生产的水资源利用率,降低城市工业生产中水资源的浪费。

城市工业节水应当重视循环冷却水的合理利用。在城市工业生产中,工业冷却水的消耗占据城市工业用水总量的 70%到 80%,消耗巨大,因此节约工业生产的循环冷却水,是城市工业节水的重中之重。节约循环冷却水,应当提升循环冷却水的利用率。依据相关工业生产数据可以看出,我国对于冷却水的利用率是非常低的,只有 30%到 40%的有效利用率,与发达国家相比仅仅能够达到高效节约水利用率的一半,因此我国工业生产冷却水的利用率还有很大的提升空间,相关单位与部门应当采用多样化方法来提高工业生产循环冷却水的利用率^[4]。

提升工业生产冷却水的利用效率,应当将工业生产的直流水系统改进成为循环冷却水系统,循环利用水资源,将使用过的水资源进行处理之后重复使用,或者少量补充新鲜水,少量排放废水,提升冷却水的利用率,避免水资源的污染,实现城市工业节水。提升工业生产冷却水的利用率,应当选用高效冷却构筑物。冷却构筑物关系着整个工业生产冷却系统的运行效率,直接影响着冷却水的利用率。冷却构筑物的设置应当做到因地制宜,结合实际工业生产情况,选择符合工业生产需求的冷却构筑物类型,从而提升冷却效率与水资源利用率,避免水资源的浪费。节约工业生产中的冷却水,可以采用密闭式循环冷却水系统。密闭式循环冷却水系统中的循环水经由泵输送到水冷器之中,冷却热工艺介质,冷却水吸收热量变热,之后通过二次换热,在另外的换热器之中将热量传递给其他介质,从而使得冷却水温度降低,实现冷却水资源的循环利用,从而降低冷却水的消耗。

城市工业节水,还应当做好工业生产工艺的节水,优化生产工艺,提升工业生产过程中水资源的利用率,从工业生产的根源上减少水资源的利用,并减少工业生产对于水资源的污染。通过改进工业生产工艺,能够有效地降低水资源的用量,从而达到节约水资源的目的,

例如某平板玻璃厂改造氮气净化器保温外套,降低水资源的用量,每年能够节省十万吨水资源,一些发电厂改进传统水除尘的方法,采用静电除尘等方法,不仅提升了生产过程中的除尘效率,还有效降低了水资源的利用。因此城市工业节水,应当加强对于工业生产工艺的优化,发展节水工业生产工艺,降低水资源的用量,达到节约水资源的目的^[5]。在工业生产过程中,常常伴随着工业零件的洗涤,使得工业零件能够达到生产要求,许多时候为了保证生产质量,会对零件进行重复的清洗,大大增加了用水量,并且存在水资源浪费的情况。在工业零件洗涤中,通常会使用两种洗涤方式,即可重复洗涤与不可重复洗涤,可重复洗涤是在洗涤完一批零件之后,不将洗涤用水进行排放,将洗涤用水收集起来进行下一次洗涤工作,而不可重复洗涤即将洗涤用水直接排放,不重复使用洗涤用水。在实际工业生产中,应当综合分析工业生产要求,合理选择洗涤方式,尽可能选择可重复洗涤方式,从而节约洗涤过程用水。

2.4 做好节水管理规划

做好城市节水工作,应当做好水资源管理与规划,提升水资源管理的效果,保证水资源的持续供应,降低水资源的浪费,提高水资源的利用率。做好水资源节水管理规划,应当制定综合的水资源管理计划,确保城市水资源的合理分配。相关工作人员应当深入调研分析城市用水实际情况,以及城市用水需求,结合实际用水情况制订水资源供应的长期计划与短期计划,促进水资源的合理配置,提高水资源的利用率。同时,城市水资源管理相关部门应当建立监测与评估机制,监测评估城市中水资源的利用情况,以及城市水资源规划的执行情况,结合实际情况动态调控水资源供应以及供水规划,在保证人们生产生活不受影响的前提下,达到节约水资源的目的^[6]。

水资源管理规划应当做好用水计划与定额用水管理,依据城市中各单位、部分的实际用水情况,合理分配水资源,保证城市中的各个部分能够获得合理的水资源供应,以可持续发展原则指导城市用水计划的制定。用水定额即规定用水用户的用水量,按照用户用水需求分配特定数量的水资源,通过用水定额来促使用户在使用水资源的时候节约用水。

2.5 加强城市水污染防治

在城市节水工作中,加强城市水污染防治是重要的工作。如果不注重城市污水治理工作,那么城市可用水

资源将会变少,城市水资源将会在某种意义上造成严重的浪费,影响城市供水的效率与质量。因此在城市节水工作中,应当重视污水治理工作,结合城市水资源与城市建设实际情况,合理地选择水资源污染治理技术,加强对水资源污染治理技术的研究,高效地去除废水中的有效物质,提升城市水质,避免污染造成的可用水资源减少。同时,城市节水应当注重新型环保生产工艺与材料的使用,节约工业废水带来的污染,避免工业生产排水对城市水域造成影响。此外,应当重视城市产业结构调整,合理规划城市发展方向,妥善处理城市中那些高污染、高耗水的产业,政府给予高污染、高耗水的产业一定的政策支持,促使其转变生产模式,提高水资源利用率与降低水资源污染,从而实现水资源保护,推动城市节水工作的开展。

3 结语

总的来说,城市节水应当注重提升居民的节水意识,从居民生活用水以及工业用水方面入手,提升水资源利用率,减少水资源浪费,并做好节水规划与水污染治理,从而达到城市节水目的,保护水资源,促进城市的可持续发展。

参考文献

- [1] 孙斌. 基于南方城市特征的节水载体建设优化策略研究[J]. 资源节约与环保, 2024, (10): 100-104.
- [2] 徐端. 传统漆艺在雕塑创作中的创新性运用与探索[J]. 文学艺术周刊, 2024, (20): 76-79.
- [3] 唐甜甜, 孙福生. 传统漆艺在当代艺术装置中的融合路径探究[J]. 丝网印刷, 2024, (19): 63-65.
- [4] 韩松峰. 黄河流域高质量发展背景下菏泽城市绿化节水设计探究[J]. 农村科学实验, 2024, (19): 135-138.
- [5] 庄菲菲. 中国传统漆艺色彩在家具设计中的应用分析[J]. 色彩, 2024, (09): 22-24.
- [6] 伍思琪. 基于NB-IoT技术的城市节水监督管理平台设计[J]. 江西通信科技, 2024, (03): 36-39+42.

作者简介: 白洁, 出生年月: 1982 年 6 月, 性别: 女, 民族: 汉, 籍贯: 清涧, 学历: (大学专科), 职称: (助理工程师), 研究方向: 节水、地下水、水资源管理。