

智慧城市绿色给排水管道施工技术的有效实践

谢树阳

山东省德州市平原县供水管理中心, 山东 德州 253100

[摘要]随着城市化进程的加快,城市居民的用水量也在增加。中国的水资源分布不均,受到环境污染和浪费的影响,使城市发展造成水资源短缺,解决水资源分布不均,减少水资源合理利用,减少二次污染,水资源的日益利用关系到城市发展的整体经济水平和城市可持续发展的未来。要建设一个完整的智慧城市,首先要改革给排水建筑的技术创新,使给排水在水资源利用总量中得到改善。通过技术改进,实现了建筑给排水系统的整体创新,实现了智能城市的整体设计。在建设项目的建设阶段建设绿色供水和排水管道,可以大大提高资源利用率,减少水资源的污染和浪费。

[关键词]智慧城市;绿色给排水管道;施工技术

DOI: 10.33142/ect.v1i2.8719

中图分类号: TU992

文献标识码: A

Effective Practice of Green Water Supply and Drainage Pipeline Construction Technology in Smart Cities

XIE Shuyang

Shandong Dezhou Pingyuan Water Supply Management Center, Dezhou, Shandong, 253100, China

Abstract: With the acceleration of urbanization, the water consumption of urban residents is also increasing. The uneven distribution of water resources in China is affected by environmental pollution and waste, resulting in water shortage in urban development. Solving the uneven distribution of water resources, reducing the rational use of water resources, and reducing secondary pollution, the increasing utilization of water resources is related to the overall economic level of urban development and the future of sustainable urban development. In order to build a complete smart city, the first step is to reform the technological innovation of water supply and drainage buildings, so that water supply and drainage can be improved in the total utilization of water resources. Through technological improvements, the overall innovation of building water supply and drainage systems has been achieved, and the overall design of intelligent cities has been achieved. Building green water supply and drainage pipelines during the construction phase of a project can greatly improve resource utilization and reduce pollution and waste of water resources.

Keywords: smart city; green water supply and drainage pipelines; construction technology

探讨了智能城市中供水和排水技术在节约水资源,减少环境污染,改善建筑物与生态环境融合中的应用意义。介绍了智慧城市绿色供水和污水处理设计技术的优化方案以及设计技术的具体应用模式。它将有助于提高建筑供水和污水管道的资源节约效果,提高城市发展中水资源的综合利用。

1 绿色给排水管道建设技术在智慧城市中运用的重要性

1.1 以节省建筑物的水源

在智能城市的发展中,创新的供水和废水处理应用和水源效率得到了提高。完全取决于智慧城市能否建设,智慧城市能否规划可持续发展,资源的合理利用和节约成本。在智慧城市的发展和建设中,不仅要继续智能化改造整个城市,更要注重人与自然的互动,以便有效地改造和利用自然环境和自然资源。他们重视服务和和谐。节水是在城市发展中贯彻节能环保的思路,实现城市建设与自然环境的和谐统一。绿色技术渗透到供水和污水处理中,可以充分实现智慧城市的发展。智能城市供水和排水技术的应用

主要有助于提高建筑物的水资源利用率。绿色供水和污水处理技术注重对整个管道系统进行优化设计,可以合理利用水资源,保证建筑物和污水系统的水资源质量,最大限度地减少水资源在使用过程中的浪费。在智能城市绿色供水和污水设计技术的基础上,可以构建一个综合供水和污水框架,可以节约供水和污水工程中的水资源,减少有害物质的排放,使水能够最大限度地利用水和废水。

1.2 来减少建筑物的污染

生产结束时建筑物的环境污染是复杂的。在施工之前,它可能是由建筑废料引起的。但是,如果建筑物使用各种废水,污水排放将直接导致环境污染。当这部分废水得到处理时,它不仅浪费了水资源,而且还增加了正在使用的建筑物的污染。在智慧城市发展中实施绿色供水和污水处理技术,不仅可以提高建筑物的环保性能,还可以最大限度地减少建筑物中资源的浪费,各种资源都可以通过垃圾处理进行再利用。环保理念与建筑相结合是科学合理的,污水系统造成的环境污染也可以得到有效控制,让整个管道系统变得合理和科学。通过这种方式,建筑物一旦投入

使用,就可以节省成本,并有效地管理和利用资源。在智能城市中应用绿色供水和污水处理技术可以减少建筑使用期间废水对环境的影响。在建筑项目的规划阶段引入生态概念可以使建筑物的整体水资源利用更有意义,从而控制施工过程中产生的废水和污染物的排放。建筑物在使用过程中造成的环境污染与建筑物的设计直接相关。

1.3 来改善建筑和生态系统的整合

建筑和生态环境,可以大大提高建筑的居住适应性,改善人与生态环境的交流。在智慧城市的发展中,绿色供水和污水处理技术在建筑中的应用,可以大大提高建筑与生态环境的融合,不仅可以对污水进行二次处理,还可以通过对建筑物的排水发展直接灌溉周围的绿色植物,为了让生态环境和谐发展,智能城市的开发和建设,必须不断改进绿色技术的应用,以使建筑和城市设计符合环境要求,从而使城市的人们更加舒适。与生态环境的联系也更紧密。在智能城市中应用绿色供水和污水设计技术,当然,这可以改善建筑与环境的整合,达到完美的设计状态。绿色供水和污水处理技术在智慧城市中的应用,可以极大地改善建筑物与生态环境的融合。在设计之初,水和环境的建设是完全结合在一起的,水资源和废气的利用更符合生态环境的特点。改善建筑与生态的融合,可以使建筑更加环保,不仅节约资源和成本,而且延长建筑的整个生命周期。建筑与生态环境的融合程度决定了建筑设计中节能环保的目标能否实现。水是生命之源,是城市发展不可或缺的一部分。通过在智慧城市中应用绿色水管,有效利用水,改善建筑物与生态环境的整合。

2 智能城市、绿色供水系统、技术、优化

2.1 系统变数的最佳化设计

在分区系统设计中,最重要的一点是智能城市的长期概念优化。合理应用给水和绿色排水技术。通过区前设计,可以使整个给排水工程的功能利用更加清晰,既减少了使用损失,又合理划分了功能区,使管道区域有效协同工作,最大限度地利用水资源,减少了不合理的管道设计对水资源的浪费。这既保证了日常用水量,又保证了废水的有效再利用。智能城市中供水和污水处理技术应用的优化计划主要侧重于供水和污水系统的优化设计。在预检时,施工单位要充分认识建筑的给排水系统,结合施工中所采用的技术,发展合理的施工场地。供水系统的确切位置是管道分区。根据设计,保证给排水管线压力控制在 0.3MPa 和 0.4MPa 之间,火线分离后压力大于生命线压力。在设计初始阶段,错误的分区可能会对供水系统施加过大的压力,甚至导致泄漏。

2.2 优化供水和排水用水资源

主要目标一方面是减少浪费,另一方面是提高效率。这两个目标都将优化供水和污水管道的水资源。管道组织的设计考虑了管道中循环水资源的可能性,以实现最佳的

节能。对于饮用水和生活用水,应优化管道设计,以确保质量。对于废水的二次利用,要善于区分管道,合理组织管道,优化水资源,达到废水再利用的效果。废水的使用也大不相同。通过优化水资源设计,体现了废水处理的效果,特别是对使用可能造成污染的废水。这部分废水在使用或排放之前必须经过两次严格处理。如果这部分废水是直接使用的,则会对环境造成影响,而水资源的优化利用则是设计水资源的主要方面。绿色建筑给水和污水处理技术的智能应用侧重于水资源的优化利用。这不仅节约了用水量,还减少了建筑物的废水排放,从而节约了水资源。优化供水和废水的用水,可在施工阶段节约高达 30% 的用水量。优化的水设计主要旨在通过回收技术提高整体利用率。对于饮用水和其他家庭用水,可以设计单独的节水计划。不仅要保证水资源的整体性能,而且要从水质角度实现各种用途的水安全。

2.3 优化液压控制和压力机

本装置主要是为了保证水压达到给排水系统的要求而设计的。合理的压力设计可以有效地提高水资源的再利用率,同时防止部分水资源因压力不足而滞留在管道中,造成整体的浪费。选择设备时,应考虑管线的一般要求,以防止设备配置不当、影响效率和造成设备浪费问题。智能城市排水技术的应用集中于水标的优化设计,片面依赖管道的划分不能完全满足给水和绿色排水的要求。整个系统设计包括压水系统。从长期稳定性的角度来看,必须考虑设备本身是否具有环保特性。如果排水管道的水压过高,可能会导致水压的增加,导致水管道严重污染和水资源浪费。在选择压水设备的位置时,应考虑是否方便,以及调试后是否需要更换故障。动态实时检测水箱压力,根据压力表数据确定水箱的总压力值,当超过安全范围时,控制系统可以自动发出警报,确保整个供水和排水系统的安全。

2.4 改善排水管道的消防水设计

消防给水设计是污水管道设计中特别重要的部分。如果消防水管的压力不符合使用标准,有火灾危险时,就很难达到消防水的效果。为了最大限度地满足消防系统的要求,消防系统的内存一般较大,但在建筑物投入使用后,发生火灾的可能性很小,因此水资源的利用率很低。蓄水池的水质长期不更新,不易变质,不仅造成水资源的浪费,还会影响蓄水池中的其他设备。对于消防系统的设计,消防系统的设计独立于供水系统。以保证供水系统的水质。对于消防系统,可设置循环设备定期回收水箱中的水,其中的水用于建筑物的日常清洁。该种优化的设计方法确保了足够的消防水储存,同时防止了水质变化造成的浪费和水污染。

2.5 选择节能环保的材料

为了选择节能环保材料,还要考虑设计规划和施工费用能否满足节能环保材料的要求,既可以延长使用寿命,

又可以减少使用损坏或污染。特别是在选择环保材料时,从安全的角度来看,材料是否符合环境标准和饮用水安全标准。在选择金属材料时,应考虑长期使用后是否会腐蚀金属材料,合理设计金属材料,并检查材料是否容易被其他材料损坏。考虑到材料的全寿命兼容性,各种设计方法提高了材料使用后的整体稳定性,实现了绿色供排水的整体效果,从施工技术应用的角度提高了整体安全性。智慧城市绿色建筑给水系统的设计是基于建筑材料的选择,节能和环保。在初步设计中,对于水设备的安装和使用,从节能环保的角度出发,尽量保证水电设备的使用效率,使用寿命科学合理,保证使用安全,也常造成腐蚀和损坏。要选择合适的材料,请确保材料的强度符合管道的要求,以防止将来由于压力问题而损坏管道。

3 绿色供水管道和供水管道是智能城市建筑的有效实践

3.1 水资源的再利用

(1) 用水。所谓供水系统,即在城市中建造的建筑是从排水系统中衍生出来的,是有效建设绿色供水系统,提高水资源利用率的基础。日常生活所需的水是水。收集优质水,并开始科学地净化和处理,以满足各个领域的用水标准,可作为农业用水和灌溉用水。水资源的有效利用和利用。在设计阶段的绿色供水和排水管道建设中,必须充分考虑到这一内容(2) 雨水利用。雨水是一种重要的水资源,提高雨水利用率也可以达到节水的目的,有助于缓解我国的水资源短缺。要利用绿色供水和排水,必须注意以下几点:首先,要有效地收集雨水,必须仔细考虑建筑物不同屋顶的具体分布情况,使雨水收集器集中在排水区。其次,收集完毕后应对雨水进行适当处理,以达到规定的标准。

3.2 热水、绿色科技

(1) 发展太阳能供热技术太阳能是一种重要的清洁能源,不仅可以节约能源和环保,还可以大大提高社会效益和经济效益。目前太阳能热水器设备有真空和热管两种,集热效果高,隔热效果理想。太阳能集热器设备维护简单,使用寿命长,因此具有节约资源的功能(2) 依托空气源热泵发展供热技术。空气源热泵技术的工作模式与制冷剂技术非常相似,因为它将分布在环境中的空气中的热量传递给需要加热的设备。在空气源热泵中,供热系统是基本结构,该系统由膨胀阀、过渡阀和蒸发器组成。该系统支持使用冷却剂,冷却剂吸收外部热量用于加热。压缩机通

过蒸发冷却液,进行相应的加热过程,同时传递到相应的位置完成传热步骤,最终加热水,满足用户需求,达到绿色供排水的目的。(3) 积极引进新型节能设备。过去在建设过程中存在资源浪费,没有引进合适的节能设备是重要原因。积极推出绿色节能设备的新功能,可以有效解决此类问题。绿色管道阀门的优质特性,不仅节能环保,而且效果好,还可以降低水资源的污染程度,避免浪费。因此,各国应对标准提出严格要求,并加强监管。(4) 依托消防水池节水节能。消防水池是建筑工程的核心部分,对于排水工程的绿色施工也非常重要,因此将绿色节水技术引入消防水池是非常有前景的。然而,对我国不同地区现状的分析表明,一些设有消防水箱的住宅小区存在规划不科学、缺乏合理性等不同问题,这在一些老城区尤为突出。这个问题导致消防水池失去自身动力,导致水资源浪费。为有效解决上述问题,在消防水池建设过程中应引入先进的给排水新技术。对于不达标老旧小区和消防水池,必须采用绿色节水新技术进行系统改造,提高节能环保效果。(5) 科学合理地确定供水压力。合理规范地调节供水压力至关重要。过去使用的供水和排水系统在调节水压方面不合理。

总之,为了促进未来社会和生态环境的可持续发展,国家越来越重视环境保护。如今,所有部门和行业的减排都是工作的重要组成部分。绿色排水技术和先进建筑的不断引入,可以在节约用水、开发新的节能技术,引进节能新设备,调整水压,等等,这提高了这项工作的效率,最终造福于人民和社会。

[参考文献]

- [1] 张彤. 智慧城市绿色给排水管道施工技术的应用分析[J]. 江苏建材, 2021(4): 1.
- [2] 李辉. 基于建筑给排水管道防渗漏施工技术的应用[J]. 现代经济: 现代物业中旬刊, 2022(5): 1.
- [3] 林朝进. 顶管施工技术在城市给排水管道工程中的应用[J]. 江苏建材, 2022(6): 2.
- [4] 聂志强. 智慧城市绿色给排水管道施工技术的应用分析[J]. 智能建筑与智慧城市, 2020(7): 2.
- [5] 徐攀. 智慧城市建设中市政给排水管道施工要点探述[J]. 建筑与装饰, 2022(5): 6.

作者简介: 谢树阳(1988.1-), 男, 职称: 工程师, 学历: 本科, 专业: 土木工程, 目前就职单位: 山东省德州市平原县供水管理中心。