

绿地喷灌施工技术在园林施工方面的应用分析

张晶晶

北京市延庆区园林管理中心, 北京 102100

[摘要] 由于我国城市土地资源有限, 城市建筑较为集中, 导致热岛效应非常严重, 因此需加强城市中的园林绿化建设, 以通过绿化来降低城市的温度, 进而改善并优化城市空气质量, 提升城市环境水平。而绿地喷灌系统便可迅速、及时地对园林绿地进行浇灌, 其不仅可以充分满足现代化园林工程的实际浇灌需求, 而且还可以有效避免水资源的浪费, 为城市的生活、生产节省大量水资源。由此可见, 对绿地喷灌施工技术在园林施工中的应用进行深入分析极为关键。

[关键词] 绿地喷灌施工技术; 园林施工; 应用

DOI: 10.33142/sca.v6i6.9359

中图分类号: TU986

文献标识码: A

Application Analysis of Green Space Sprinkler Irrigation Construction Technology in Landscape Construction

ZHANG Jingjing

Beijing Yanqing District Garden Management Center, Beijing, 102100, China

Abstract: Due to the limited land resources and concentrated urban buildings in China, the heat island effect is very serious. Therefore, it is necessary to strengthen the construction of landscaping and greening in cities to reduce urban temperature, improve and optimize urban air quality, and enhance the level of urban environment. The green space sprinkler irrigation system can quickly and timely irrigate the garden green space, which not only fully meets the actual irrigation needs of modern garden engineering, but also effectively avoids water resource waste, saving a lot of water resources for urban life and production. It can be seen that in-depth analysis of the application of green space sprinkler irrigation construction technology in garden construction is extremely crucial.

Keywords: green space sprinkler irrigation construction technology; landscape construction; application

1 绿地喷灌施工技术的应用意义

伴随社会的不断发展, 城市建设逐渐进入到新阶段, 人们对生活环境与城市环境有了较高的要求。城市绿地面积近年来逐步扩大, 这就造成城市绿地养护用水量大幅提高。随着人们节水意识的不断增强, 为缓解城市水资源日益紧张的局面, 保证城市生态环境稳步提高, 绿地喷灌技术应运而生。

在城市使用绿地喷灌施工技术的初期就可以明显看出, 该项技术可以弥补传统大水漫灌方式中水资源利用率低、容易引起土壤次生盐碱化的缺陷。绿地喷灌技术不仅节水效果显著, 还减少了绿地灌水费用, 其多种多样的喷灌形式可以满足不同城市、不同绿地的实际需求, 具有广阔的发展空间。但该项技术在实际操作过程中施工难度系数较高, 具有一定困难, 需要较高的技术水平支持, 以展现出该项技术的优点。

2 绿地喷灌施工技术在园林施工中的具体应用

2.1 沟槽开挖

绿地喷灌现场施工的第一步就是沟槽开挖。针对沟槽开挖而言, 其在园林工程施工中通常有下述四个方面的技术要求: 第一, 沟槽开挖方式要求。在园林绿化施工中, 一般情况下, 沟槽需应用人力方式来进行开挖操作, 以最大限度地避免为沟槽下方的管道带来损坏。倘若沟槽所在

的位置已然建设好绿地, 那么便需要将植被全部移除后再进行沟槽开挖, 在开挖操作结束后, 需进行绿地植被恢复。如果在此环节中发现沟槽内有积水情况, 应在第一时间内对其进行全面排除, 确保在无积水的环境下进行施工。第二, 沟槽宽度要求。通常情况下, 沟槽开挖宽度需要依据园林工程施工现场的土壤情况进行设计, 形状通常为矩形。在此阶段施工人员需要注意, 沟槽开挖宽度需尽可能维持最小, 以缩减沟槽开挖的工程量, 降低园林工程施工成本, 沟槽的宽度通常由下槽床宽度来确定, 一般为管道外径加400mm。第三, 沟槽深度要求。简单来讲, 沟槽开挖深度并没有明确的具体要求, 但需注意尽可能保持在地下管道和地面植被间, 避免为地下管道与地面植被带来破坏。第四, 沟槽坡度要求。沟槽坡度需依据施工现场实际情况进行设计, 保证管网泄水通畅, 保证沟槽坡度不会为地面平整度带来影响。

2.2 管道安装

管道安装可以说是绿地喷灌施工中的关键环节, 同时也是绿地喷灌系统能够高效运转的核心所在。在进行管道安装过程中, 施工技术人员需严格依照主管、支管、立管的顺序进行安装操作, 以确保管道安装质量能够完全满足实际的绿地喷灌需求。管道安装的重中之重即管道连接, 目前管道连接方法分为冷接法和热接法两种, 其中冷接法

在绿地喷灌施工中较为常用。而冷接法又分为密封圈承插法、胶合承插法和法兰连接法。为了确保管道连接的最终效果能够完全符合实际施工要求,需要施工作业人员严格依照园林工程施工现场的实际情况,来对上述三种管道连接方式进行灵活选择,以提升管道连接的整体质量与工作效率。

2.3 水压试验和泄水试验

在进行绿地喷灌系统的整体施工过程中,要重点对管道安装进行质量验收。在正式使用管道之前,需要对其质量进行严格、系统的检测。检测过程中,应对水压试验全过程进行监督记录,将其作为管道质量是否合格的依据。之后还需结合泄水试验,来对整体管道系统进行试运行,测试过程中发现的问题,应及时进行整改完善。在水压试验中,要对管道所有接口的密封性及耐压程度进行细致观察,而在泄水试验环节,重点试验系统管网能否在方案设计的坡度参数范围内,顺利完成泄水操作。

水压试验及泄水试验在具体实施环节,要先将管道内的所有气体进行彻底排除,再选择较近的水源连接至进水点位,注水要缓慢进行,逐渐将管道注满,在管道的水注满之后,要缓慢提升压力,当压力完全符合实际需求后,不再升压,开始记录一定时间段的压力变化,从压力数值中分析是否有管道存在质量缺陷。若数值固定,未出现明显波动,则能够保证整体管道系统质量合格,但如果有显著的数值变化,则意味着某一处管件存在问题,需要工作人员进行排查并修复问题管道。而修复后的管道,还需要再次进行试验,直至试验合格为止。

3 绿地喷灌技术在实际应用中的问题

3.1 绿地喷灌技术未得到广泛使用

现阶段,虽然绿地喷灌技术已相对成熟,能够替代传统方式来满足绿地灌溉需求,但是在园林绿化建设中该技术并未得到普及,主要有两方面原因:第一,节水意识不强。目前,在我国西北地区和部分经济发达地区,绿地喷灌技术的发展较为成熟,最大程度上解决浪费水资源的问题。但还有部分地区没有将该技术普及,例如我国南方的某些地区,其地区本身降水量较为充足,则没有运用绿地喷灌技术,依旧使用传统的灌溉方式,导致水资源大量浪费,并对土质造成破坏的风险。第二,绿地喷灌技术施工成本与传统灌溉方式相比成本较高。应用喷灌技术会增加园林工程前期的施工成本,这也是喷灌技术无法普及的重要原因。资金投入不足的园林工程难以应用绿地喷灌技术,但从长远角度分析,在园林工程中采用绿地喷灌技术可以最大程度节约园林工程用水量,有利于景观和城市生态环境的可持续发展,具有重要的环境效益和社会价值。

3.2 喷灌施工队伍技术水平有限

在绿地喷灌技术实际应用中,由于施工队伍技术水平参差不齐,导致绿地喷灌系统使用效果大打折扣,严重影响了喷灌系统的普及。喷灌方式的选择、喷灌机的设置,

以及喷灌系统安装施工均需要专业技术支持,稍有偏差就会影响喷灌效果,给市政部门及广大人民群众造成喷灌技术成本高效率差的错觉。

3.3 绿地喷灌系统管理维护不到位

在园林绿地喷灌系统建设完成后,一定要注重日常的维护工作。很多部门在施工结束后,并未设立管护机制。由于没有及时去现场巡视检查,造成很多直接或间接的不必要损失。例如,喷灌设备人为损坏或丢失,导致喷灌系统无法正常运转,绿地植被无法得到有效灌溉,影响园林景观;设备维修不及时,致使设备损坏加重,维修难度加大,则需要重新开挖、回填、修补等,严重时会导致喷灌系统直接报废,从而造成更大的经济损失。

4 园林工程喷灌施工管理措施

4.1 规范施工管理

结合园林工程的实际特点和需要,制定符合园林工程建设特点的管理制度和施工程序,确保工程落实有章可循。同时,要加强事前控制,建立科学合理的质量控制目标。技术管理人员应严格按照质量控制的制度和标准,实行规范化管理,控制所有施工环节,如移树的垂直度、剪根的数量等,都必须有明确的指标。只有严格遵守制度,执行指标要求,才能顺利完成项目。

4.2 做好喷灌施工图纸的规划与会审

图纸会审作为市政园林工程的一项重要工作,需要通过专业人员对施工图纸进行全面审核,来保证图纸绘制的准确性与可靠性。在涉及到规模较大的工程时则需要对每一张施工图纸进行会审,根据工程中涉及的不同专业领域,必须在施工过程中指派各专业人员详细地对图纸进行阅读,构建良好的图纸会审模式。由于图纸会审过程较为复杂,通常需要根据图纸会审所消耗的时间及成本做好综合分析,保证施工审核的及时性、准确性,为后续施工建设提供有效保障。

市政园林喷灌工程施工过程中,图纸变更时有发生,需要多部门协作沟通共同完成。设计方根据实际变更需求重新对图纸进行变更绘制后,需要再次进行图纸会审,这样可以有效减少不利影响,虽然会增大图纸管理难度,但可以保证后续施工建设的稳步进行,避免受后期图纸更改而导致工程延误,甚至无法保证工程质量的问题。因此,图纸会审工作作为市政园林工程建设准备环节,需要加强重视。

4.3 优化喷灌工程施工工艺

选择更加专业的施工队伍,在现场施工过程中运用更加优化的工艺。现场施工中必不可少的准备工作即清理施工现场,特别是地面的杂物、杂草和垃圾,为后续工作打下良好的基础,并提供必要的保护。土质标高应根据施工图纸确定,必须低于路面。根据排灌标准确定坡度,保证浮动范围的合理性。恢复地面植被时,种植者应根据秧苗质量对受损根部进行处理,确保秧苗垂直于地面。埋土工

作应分两次进行,避免施工过程中对根、枝产生不良影响和破坏。如有灌木或铺装等植被,工作人员应根据相应的规划图纸调整秧苗间距,并在埋土过程中严格遵守“三埋、两踩、一提苗”的种植规则。总之,喷灌工程施工的每一步都有严格的专业技术要求,任何一道工序的疏漏都会造成工程延期、喷灌系统无法运转,甚至破坏园林生态环境等问题。

4.4 加强施工材料管理

市政园林喷灌工程所运用的施工材料类型较多,在管理工作阶段较为复杂,尤其是针对不同季节建设,需要注重材料的管理,保证材料质量,以推进后续工程建设工作的稳步进行。施工材料管理阶段需要加强对材料采购的重视,根据图纸及施工方案选购材料,注重材料质量,确保可以选择性价比高的产品,这样有助于有效对成本进行控制。在材料进入到市政园林工程现场时,需要严格按照相关规定做好材料性能及规格的检查,避免存在使用不合格材料的情况,从而提升整体管控效果,为后续市政园林工程的顺利建设提供更多便利。除此之外,在现代科技水平不断提高的背景下,还应该科学合理地将新型材料融入到市政园林工程建设当中,这样可以通过先进技术与新型材料的整合,有效改善传统施工问题,并控制资源消耗保证生态园林施工效果。

4.5 加强部门之间的协同力

风景园林工程施工要将项目目标进行分解,明确各部门的工作内容和职责,统筹整个项目的建设方向,加强各部门之间的沟通,及时解决施工中出现的問題。同时,加强各个环节之间的衔接,使各工序达到施工要求和效果,以保障工程施工更加顺畅有序。

4.6 坚持源头节水的灌溉设计理念

根据《园林绿地灌溉工程技术规程》及节水要求,园林绿地灌溉水源来自河流、湖泊、水库、池塘、井泉、市政管网水、再生水和雨水。绿地灌溉应优先利用雨水和再生水,这样可减少市政给水的消耗量。采用雨水灌溉时,还能缓解合流至污水处理厂的处理压力。但在设计实践中,经常会遇到项目没有合适的再生水水源,只能先用市政管网给水,无法从源头做到节水。有的项目还存在前期水源等资料提供不充分、不准确的情况,这就导致灌溉系统不能达到最佳工作状态。在设计灌溉系统时,应当优先选择节水型的水源供应方案。

4.7 逐步完善节水喷灌系统

在园林建设中,节约资源尤为重要,但施工成本所带

来的经济负担也是我们不得不面对的重要难题。在绿地喷灌技术应用中,应结合城市的实际经济情况,选择不同的喷灌方式。且一种喷灌方式的选择并不是一成不变的,可分阶段进行建设,按照一定的比例投入到绿化工程中,这样不仅可以使成本达到最小化,还可以让经济效益达到最大化。

4.8 选择适合的灌溉方式

喷灌技术在园林绿地建设中具有节水、降低土壤次生盐碱化、降低人工投入等优势,但在实际应用中,应根据绿地面积、植被种类,以及水源、水压等现实条件的限制选择最优灌溉方式。常见的节水灌溉方式主要有:低压管道输水、喷灌、微喷灌、滴灌等,在绿地植被种类复杂时,应选用多种灌溉相结合的方式,互为补充,以期达到更好的灌溉效果。

5 结论

随着我国现代化城市建设的不断深入,生态环境保护工程已逐渐成为城市建设的一个重要内容,同时也是城市发展潜力的一个重要标志。要确保全城的生态环境,必须重视对风景园林工程施工工艺的运用,绿地喷灌技术要想在风景园林项目中成功实施,则必须提高前期的设计水平,优化作业人员的专业技能,强化喷灌工程施工管理措施,保证喷灌施工项目的施工质量,增强各个部门的协作能力。同时,要顺应时代变化,使风景园林项目在新的基础上进行推陈出新,从而为社会带来更大的利益,保障城市的持续发展。

[参考文献]

- [1]赵颖. 绿地喷灌施工技术在园林施工方面的应用[J]. 新农业, 2022(2): 34-35.
 - [2]游锋. 园林工程中绿地喷灌施工技术应用研究[J]. 四川水泥, 2021(11): 103-104.
 - [3]马慧麟. 绿地喷灌施工技术在园林施工中的应用[J]. 现代园艺, 2021, 44(2): 181-182.
 - [4]于银楼. 关于园林绿地喷灌的特点和施工技术研究[J]. 建材与装饰, 2019(23): 79-80.
 - [5]张清云. 绿地喷灌施工技术在园林施工中的应用分析[J]. 现代园艺, 2018(14): 182.
- 作者简介: 张晶晶(1988.5—), 毕业院校: 首都经济贸易大学, 所学专业: 工商管理(管理会计), 当前就职单位: 北京市延庆区园林管理中心, 职务: 科员, 职称级别: 专技十二。