

# 水土保持措施在城市公园施工过程中的应用探析

潘文

新疆水利水电勘测设计研究院有限责任公司

DOI:10.12238/eep.v7i1.1889

**[摘要]** 在我国城市不断发展中,公园是其中的重要组成部分,对于城市生态环境的营造、人们的日常休闲都具有积极的意义。在公园施工中,将面临较多的影响因素,水土流失是实际施工中经常发生的问题,对于公园生态环境存在一定的破坏。对此,即需要能够对该情况引起重视,并应用科学的措施做好水土保持工作。在本文中,将就水土保持措施在城市公园施工过程中的应用进行一定的研究。

**[关键词]** 水土保持; 城市公园; 施工应用

**中图分类号:** TU242.7 **文献标识码:** A

## Exploration of the Application of Soil and Water Conservation Measures in the Construction Process of Urban Parks

Wen Pan

Xinjiang Water Resources and Hydropower Survey, Design and Research Institute Co., Ltd

**[Abstract]** In the continuous development of cities in China, parks are an important component, which have positive significance for the creation of urban ecological environment and people's daily leisure. In the construction of parks, there will be many influencing factors, and soil erosion is a common problem in actual construction, which poses a certain threat to the park environment. In this regard, it is necessary to pay attention to the situation and apply scientific measures to do a good job in soil and water conservation. In this article, research will be conducted on the application of soil and water conservation measures in the construction process of urban parks.

**[Key words]** soil and water conservation; Urban parks; Construction application

### 引言

在城市公园建设中,水土保持是其中的一项重点工作,是公园在建设过程中避免发生景观破坏、水土流失而采取的系列技术与管理措施,对于公园的施工质量、施工工期与地区环境保护都具有积极的意义。对此,就需要在公园施工中充分认识到水土流失的危害,以科学措施的应用做好水土保持工作,保障公园建设质量。

### 1 水土流失的危害

在城市公园建设中,所形成的水土流失情况危害程度较大,主要包括以下方面:第一,诱发地质灾害。在公园建设中,将涉及到较多的土石方开挖、回填等系列工作,在施工中将形成较多的弃土堆积体和陡峭的边坡。如果在施工中面临暴雨等天气,有较大的几率发生地质崩塌、滑坡等灾害,因此对区域民众、城市基础设施造成较大的威胁;第二,导致环境污染。当公园中的水土流失情况较为严重时,大量的表层土将进入到水土当中。在这个过程中,土壤当中的养分不仅随之流失,其中的污染物也将进入到水体当中,恶化水的质量;第三,影响城市防洪。水土流

失情况在发生后,大量的表层土将堵塞在城市的桥涵、排水管道等设施中,影响管渠的过水能力,对城市防洪能力埋下隐患<sup>[1]</sup>。

### 2 城市公园施工过程中水土流失的影响因素

#### 2.1 地势坡度过大

在公园施工当中,地势坡度过大是导致发生水土流失的一项重要因素。在现今公园建设中,为了营造良好的内部景观,在地势设计上存在较多的起伏情况,如公园因设计/原有地形存在地势起伏较大的情况,当地区在降雨之后,就可能在此区域形成较大的径流,径流在形成后将快速流动,在流动的同时将土壤表层的有机质、养分随之带走,进而形成水土流失情况。在这个过程中,当坡度越大时,水流将具有较快的流动速度,使水因此受到严重的冲击也将会对土壤表面区域形成更大的冲刷,会对水土流失情况形成加剧的情况。同时,当地势存在较大坡度时,也将会使水流在下降至地面后,不能够有效的渗透到土壤当中,而是会对地表径流的速度、数量进行增加,也将导致水土流失情况的发生<sup>[2]</sup>。

#### 2.2 区域地面裸露

在公园施工过程中,施工区域地面裸露也将导致发生水土流失问题。在公园建设当中,将经历一系列区域土方开挖、填埋等工作,在处理中会对区域原有的植被覆盖、土壤结构造成破坏,使土壤缺少植被的保护,长时间裸露在外。当地面长时间缺少植被的覆盖时,则无法对土壤起到有效的保护作用。植被在生长中,植物的根系会对土壤起到固定的作用,避免土壤被风、水流吹走。而在缺少植物保护的情况下,土壤则有更大的几率被风、雨水冲走,逐步形成一块块的水洼和沟渠。同时,当地面长时间裸露在外时,也无法对雨水起到有效的吸收作用。当地面被植被所覆盖时,将形成海绵的作用,在对雨水吸收之后,逐步将其释放到地表水、地下水层当中。而在缺少植被时,土壤将失去此功能,无法有效的吸收雨水,形成水浸和积水情况,导致水土流失问题的发生<sup>[3]</sup>。

### 3 城市公园施工过程中的水土保持措施应用

#### 3.1 刷坡处理

刷坡,即是在公园土体的斜坡位置使用混凝土、石材等进行覆盖处理,以此避免地势坡度较大区域发生水土流失以及土壤侵蚀问题。该方式适合应用在公园施工中土壤质量较差以及坡度较大的区域。在处理当中,要先对目标坡面上存在的石块、杂物等进行清理,保证坡面整体的平整性。之后,要结合坡面的实际坡度、高度情况,选择对应的刷坡工具和材料。通常来说,水泥、砂石都是进行刷坡施工中经常应用到的材料,在确定材料后,需要对坡面进行整体的修整,保证坡面具有稳定、平整的特点。在施工完成后,要及时进行养护工作,保证坡面在抗侵蚀性、稳定性方面具有好的表现。在公园施工中,通过刷坡方式的应用能够对水土流失情况进行良好的防范作用,在对生态环境进行保护的情况下,切实提升施工质量与效率<sup>[4]</sup>。

在现今城市公园施工中,刷坡根据类型的不同还可以分为以下几种:第一,机械设备刷坡。在公园建设的施工中,可以使用推土机、挖掘机等设备进行刷坡处理,清除施工区域表层土壤,显露出下层土壤,以此形成坡面,对土壤的有机质含量进行增强,使土壤在抗冲刷、保水方面具有好的表现。该方式将应用到较多的机械式设备,施工效率较高,但是在资源、成本上投入较高;第二,人工刷坡。该方式通过人工的方式进行刷坡操作,适合应用在施工区域面积较小的情况下,结合施工面积安排一定的人员进行刷坡,优势是处理灵活、成本低,但施工效率相对较低,需要耗费较多的人力与时间<sup>[5]</sup>;第三,覆盖物刷坡。在公园建设中,在完成刷坡处理后,可以在上方覆盖一层木屑、树叶与草皮等,以此形成具有较高有机质含量的覆盖层。该方式在应用中,能够对地表径流、雨水对坡面的冲刷情况起到一定的阻挡作用,降低水土流失的发生几率。总体来说,通过公园施工中刷坡方式的应用,对于水土流失情况将起到一定的规避作用,提升土地利用效率,对生态环境起到良好的保护作用,可以较好的实现可持续发展目标。

#### 3.2 遮阴措施

在公园建设当中,遮阴是对土体进行保护的一种有效措施,

需要在对应位置建设遮阳结构,根据类型的不同可以分为永久或者临时性结构。其中,永久性结构主要包括有建设凉亭、建设树荫林等方式,不仅能够对土体进行保护,且能够在公园建设完成后,对公园游客提供休憩的场所。临时性结构则主要包括遮阳棚与帐篷等,主要是在施工过程中搭建,能够为施工设备、人员提供保护,同时对区域土壤起到防护效果。除了建设结构外,也可以使用种植植物的方式,在施工中结合公园的土壤、气候条件种植灌木与乔木,以此在区域内形成绿荫覆盖,以此不仅能够对施工人员起到防晒的作用,且能够避免区域受到阳光的直射、减少水分蒸发量,始终保持土壤的湿润性,为其余植物生长提供条件。在植物种类选择时,需要重点考虑抗逆性、根系与生长速度几方面因素。通常情况下,乔木根系发达、生长速度慢,将具有较大的遮阴面积;灌木根系较浅、生长速度快,适合在边缘区域种植。在此当中,为了获得良好的遮阴效果,在建设遮阳结构时,要保证其结构的牢固性,避免在暴雨、强风天气当中受到破坏。如果使用的是植物种植的方式,则需要定期做好养护和修剪工作,保证始终保持良好的生长状态,以及具有美观的形态。此外,需要定期清理周边区域的杂草和落叶,保持良好的通风,这对于遮阴措施的应用时间、应用效果都具有积极的作用<sup>[6]</sup>。

#### 3.3 植被覆盖

在公园施工过程中,很多区域的土壤不可避免的会出现裸露的情况,而在相关区域覆盖植被则是经常应用到的措施。当土壤长时间裸露在外时,将受到自然中水、风的侵蚀,进而导致形成土壤流失情况,会对公园生态环境产生影响。为了避免发生此种情况,则可以通过植被覆盖的方式进行处理,具体来说,可以通过灌木、乔木与草坪的种植实现目标。其中,草坪种植是非常常见的覆盖方式,对于区域土壤具有较好的稳定作用,能够避免区域发生水土流失情况。草坪的根系会对下方土壤进行牢固的固定,避免其在水、风的作用下流失。同时,草坪在覆盖后,也将对区域当中的雨水进行吸收,降低水分流失,增强土壤的保水能力。此外,灌木与乔木也是经常使用到的覆盖方式,相关树木在生长中,根系将扎入土壤当中,在土壤固定、防止流失方面将起到更好的作用。此外,乔木具有较大的树冠,还能够起到遮阳避风的效果,减少土壤水分蒸发,能够长时间保持土壤处于湿润状态<sup>[7]</sup>。

#### 3.4 设置挡土墙

在公园施工中,挡土墙是经常应用到的水土保持措施,能够较好的控制施工过程中的水土流失情况。通过挡土墙的设置,能够对滑坡、土壤侵蚀问题起到较好的规避作用,对施工区域生态、环境系统提供保护。在挡土墙设置时,需要重点考虑的因素有:第一,选择材料。木材、混凝土与砖块都是挡土墙施工中可以使用的材料,在材料选择时,要考虑好区域条件与需求,选择在耐久性、坚固性与环保性方面具有良好表现的材料。同时,要采取有效措施对挡土墙表面进行处理,使其表面具有好的防水性,避免在降雨天气雨水进入到墙体当中,导致发生土壤流失问题;第二,确定厚度高度。要结合现场的施工条件、地质条件

确定挡土墙的厚度与高度,相关参数情况将会对挡土墙的承载力、稳定性产生直接的影响,需要提前做好设计和计算工作。同时,要充分考虑现场的土质、地势等因素,避免发生土壤侵蚀与滑坡等问题;第三,位置也是挡土墙在建设当中需要重点考虑的问题,要结合现场地貌、地形科学选择。要在具有良好地质条件的区域设置挡土墙,避免在地质状况不佳、容易发生滑坡等位置设置;第四,要做好排水系统的设计。在建设挡土墙的同时,也需要建设对应的排水系统。通过排水系统的科学设计,能够有效延长挡土墙的使用寿命,避免挡土墙在长时间受到雨水冲刷后发生损坏。在具体工作当中,可以在适当的区域设置渗水孔和排水管道,快速排除雨水;第五,定期检查维护。在工程施工中,要对挡土墙的完整性、稳定性进行定期对要检查。如果发现其中存在损坏等问题,要及时采取措施进行处理,保证水土保持效果。此外,在挡土墙设置时,也需要充分考虑对环境的影响。挡土墙在建设应用时,也可能对周边环境产生影响,要及时采取措施最大程度减少影响,同时定期安排人员进行检查,发现问题后及时维护,保持其始终处在良好的状态中<sup>[8]</sup>。

### 3.5 设置防护网

在公园施工中,防护网也是对水土流失情况进行防护的有效措施,对于园内环境具有较好的保护作用。首先,能够起到防止水土流失的作用。在公园施工中,不可避免的会对部分区域的岩石、土壤造成破坏,通过防护网的设置,能够对相关物体进行保护,避免发生流失,避免对施工人员安全造成威胁,有效的保护内部环境和施工安全。其次,防护网对于园内植物也具有保护作用。如果在施工中对植物造成破坏,也将会对园内生态环境、水土保持产生影响。在设置防护网的情况下,则能够对相关植物进行保护,有效维持良好的园内环境。

在防护网设置中,需要考虑的因素有:第一,材质方面,要选择耐久性、抗腐蚀性具有较好表现的材料,如聚丙烯、聚乙烯等。同时,要结合实际科学设计防护网的厚度和密度;第二,布局方面,要结合区域实际科学设计,保证防护网在设置中能够

全面覆盖目标区域,保证覆盖的平整、连续;第三,支撑方面,要科学设计防护网支撑结构,保证其安全、稳定,能够长时间不会发生变化。结构材质方面,可以结合实际需求选择钢管桩或者钢筋混凝土桩的方式;第四,在防护网安装时,要满足对应的标准和规范要求,保证防护网的安全与质量。此外,要做好防护网的日常保养工作,定期检查防护网结构与网面状况,保证使用效果。

### 4 结束语

水土流失是城市公园建设当中不可忽视的问题。在城市公园建设中,要全面分析公园的地势布局,以科学措施的应用做好防护,强化水土保持,在高质量建设公园的同时保障周边的生态安全,进一步优化城市整体环境。

### [参考文献]

- [1]赵跃中,朱小敏.城市公园改造水土保持设计研究——以西安市桃园路劳动公园为例[J].山西水土保持科技,2020,(01):17-19.
- [2]王淑虹,周宝华,杨广.西安市某输水总干渠复线工程新增土壤流失预测及防治[J].地下水,2023,45(06):235-237+240.
- [3]贾文静.海绵城市建设理念下的城市公园景观设计[J].住宅与房地产,2021,(34):78-79.
- [4]高宇婷,李狄嘉,郭中方.基于城市公园施工过程中的水土保持措施应用[J].中国水土保持,2021,(02):33-36.
- [5]李未,张春山,胡伟等.黑土区典型小流域土壤物理特性空间分异及其与水土保持措施的关系[J].土壤与作物,2023,12(04):353-362.
- [6]公衍华,苗德志,邓海瑜.沂蒙山区水土保持生态清洁小流域措施探讨[J].水利技术监督,2023,(11):171-175.
- [7]郭金路,王双龙.生产建设项目水土保持遥感监管实践及思考[J].内蒙古水利,2023,(11):32-34.
- [8]王立鹏.辽宁省防护林建设现状及退化修复措施分析[J].林业勘查设计,2023,52(06):54-57.