

市政工程坡面园林绿化施工技术分析

王国栋

(安徽开源园林绿化工程有限公司, 安徽 合肥 230000)

【摘要】在市政园林施工建设中,坡面绿化环节是至关重要的,既可以改善坡面自然环境,增强植物观赏性及多样性,又能够起到保持水土、环境治理、降低污染的作用。基于此,本文围绕市政工程中的坡面绿化施工展开深入研究,简要阐述了园林坡面绿化施工的重要性,从种籽播撒、草皮铺设、喷混植草、三维植被网等方面,对市政园林坡面绿化施工技术要点加以详细分析,并以市政坡面园林工程为基础,提出了具体、可行的风景园林坡面绿化施工流程,进一步探索此项施工技术工艺应用策略,旨在充分发挥市政园林工程建设作用,以供参考。

【关键词】市政工程;坡面园林;绿化施工;技术要点;应用策略

引言:坡面绿化是市政园林工程建设中的重要组成,就必须严格落实此项施工方案及任务,凸显出市政坡面园林绿化施工成效,但在此过程中也容易出现些许问题,严重阻碍市政园林工程建设进展。因此,施工单位务必要熟练掌握市政园林坡面绿化施工技术要点及应用流程,做好坡面绿化环节的设计、施工、养护及监管等方面工作,高效处理坡面绿化问题,进而提升坡面园林绿化施工质量和效率。

一、市政园林坡面绿化施工的重要性

(一)改善坡面环境质量

在城市化进程加快背景下,应在生态环境保护理念的基础上,合理开展市政园林工程建设。通过加强园林坡面绿化施工,可以让位于坡面区域的植物群落得以生存发展,逐步形成一个完善的生态系统,不仅能够吸收大气中的微小颗粒物及有毒有害气体,促进局部地区的降温,减少噪声污染问题,又能够形成优美绿化景观,提高坡面绿化工程的观赏性,进而促使坡面环境治理得以有效改善。

(二)提高土层健康程度

如果坡面区域遭受恶劣气候影响,可能会引发水土流失问题,严重时甚至会造成山体坍塌、滑坡等问题,给周边群众生命财产安全、地方整体生态环境产生了负面影响。通过结合当地土壤情况,优化和改良植物栽培和保护活动,做好坡面绿化施工建设,可以有效保存坡面土层及水分,均衡其土壤质量,抵消极端天气所造成的影响,从而提升坡面土层健康程度,协助地方自然环境完善。

(三)优化园林景观质量

市政园林建设目的是发挥绿化景观的美观价值和生态功能,提高城市整体风貌和空间环境,边坡

表面亦是如此。通过积极开展坡面园林绿化,可以适当填充市政园林景观层次性和丰富性,促使园林景观为人们带来认识和感受,使其具备艺术性和观赏性的同时,又能够帮助人们找到风景园林与城市规划建设的结合途径和要素,充分发挥市政园林景观的美化作用^[1]。

二、市政工程坡面园林绿化施工技术要点

(一)种籽撒播技术

该项施工技术是市政园林坡面绿化施工中的基础,采用人工或机械操作方式,将坡面绿化中的草本花卉种籽均匀撒播在风景园林坡面区域中,在实际操作过程中,施工人员务必要事先准备好相关原材料,均匀搅拌植株种子、施加肥料、木质纤维、侵蚀药剂等,并要适当填入恰当水分,严格按照市政园林绿化工程施工规范标准,在园林坡面施工区域中利用泵完成种籽撒播处理,以保证草本花卉种籽附着在厚度约为1cm的混合物中。经过实践操作发现,种籽撒播技术具有应用便捷、成本低廉的优势,尤其是在气候条件、地质环境优良的施工区域,可以有效解决当地水土流失问题,提高坡面播种植物成活率,为后续养护夯实基础。

(二)草皮铺设技术

作为一种常见的绿化施工技术,主要是将事先培育良好的草皮,平铺栽培到坡面绿化施工区域中,为草本花卉植物生长发育提供良好环境,使其形成一个整体性的绿化植被,从整体上提升市政园林绿化率,并要高效解决地基渗水问题,增强土壤透水性能,在下面填入卵石、碎石、粗砂等辅助性材料,促使绿化植物能够吸收自身所储存的营养物质,以保证植物营养充分,实现健康成长。值得注意的是,在市政园

林草皮铺设过程中,应该采取一系列草皮固定措施,将草皮整体与坡面绿化区域土壤紧密连接,进一步优化风景园林工程绿化效果,以满足市政工程项目施工标准及建设要求。

(三) 喷混植草技术

为改变城市化建设中所出现的污染问题,就必须在市政园林坡面绿化施工中,合理运用喷混植草技术。首先,需要安排专业人员深入研究喷混植草的生长条件及施工需求,结合当地气候特点及土壤质地,选择适宜喷灌植株,合理控制其种植厚度;其次,需要提前将喷混植草技术应用中的幼苗、土壤、水泥及保水性材料等均匀搅拌起来,使用喷雾装置将混合料均匀喷洒在绿化坡面上,达成了对坡面绿化植物的全面覆盖;最后,针对园林坡面区域中未覆盖部分,应立即开展二次喷混,进而提升绿化植物均匀性,为后续植被养护管理提供支持^[2]。

(四) 三维植被网技术

该项施工技术是将土工网与植被护坡融合起来的,借助网包结构内部的绿化植物,有效解决市政园林坡面绿化施工中的问题,为植物生长发育创设良好环境。在实际施工中,需要在园林坡面上选择恰当部位,固定和处理网包结构的多层聚合物,注重雨水冲刷的防护处理,清理坡面土层留存石块,以保证网格得以有效固定,促使绿化植物得以正常生长,并要将特定土壤均匀覆盖在网络上,按照规范标准的种植操作,使其距离和深度达成施工要求,再配合上连续浇水作业及后续养护管理,以此来提升坡面植物生长稳定性,减少水土流失现象产生的自然灾害,为市政园林工程建设进展顺利提供助力^[3]。

(五) 连续拱骨架技术

顾名思义,该技术应用目的是保证坡面土壤牢固,提高土层结构稳定,通过安装模板、钢筋等辅助设施,配合混凝土搅拌及浇筑施工,以保证园林坡面绿化施工成效。在实际操作中,需要严格控制坡面环境、土壤条件等因素,将其厚度和坡度控制在合理区间内,并要结合现场实际情况,选择恰当施工操作方法,使其达成良好应用效果。但面临市政园林工程中坡面状况不良的情况,就要注意以下几项内容:一是应该采取绿化植物遮盖方式,最大限度上减少结构砖块砌筑缝隙,提升坡面绿化美观性;二是严格规范钢筋、模板结构及混凝土拌和流程,及时将混凝土成品运输现场并加以浇筑振捣;三是结合市政园林工程施工中的各项因素,有序开展绿植播种及浇水施肥等种植管理,切实提升坡面绿植成活率。

(六) 边坡防护技术

该项技术是市政园林工程施工中的关键一环,主要是针对地质条件相对复杂的坡面区域,通过在坡面绿化植物栽培前对其区域进行必要处理,以防止出现水土流失、山体滑坡等问题。在园林坡面防护过程中,应该根据坡面具体情况,科学选择护坡施工方案,如坡面区域中有裸露岩石情况,可采用客土喷附方式进行防护;如边坡角度数值较大时,可以采用三维植被网方式加以防护,并要注意草本花卉植物的选择和配置,从而确保园林坡面兼具美观性和功能性。

三、市政风景园林工程坡面绿化施工流程分析

以某地的市政园林工程为例,总占地面积约为250000m²,其中包含了许多坡面绿化部分,针对本项目施工情况,着重分析了坡面绿化施工流程。

(一) 选择恰当施工工艺

施工单位要事先安排专业技术人员深入现场实地,做好施工区域环境的调研考察和数据分析工作,根据各项坡面绿化施工技术应用要求的差异性,遵从因地制宜原则对坡面绿化施工工艺加以选择,如边坡角度大、岩土层结构稳定的坡面,可以采用喷混混凝土工艺;边坡陡度较低、原有植被覆盖较密的坡面,可以采用喷混植草技术;如果坡面表面岩层裸露且凹凸不平,存在明显填土种植空间的情况,便可以采用植生袋工艺,确保边坡绿化施工中草本花卉植物种植的成活率。

(二) 科学选择栽培植株

在园林坡面绿化施工中,应确保所选择的绿化植物具有以下特性,如环境适应力强、植株根系发达、耐贫瘠耐干旱、抗伏倒抗病虫、生长发育速度快、繁殖效率较高等,如野牛草、狗牙根、地毯草等草本植物,沙棘、爬柳、胡枝子等绿化灌木,确保园林坡面绿化施工能够达到相应施工要求及原则。

(三) 优化处理坡面土层

待完成施工工艺及绿植类型选择后,就要全方位优化和处理坡面土层结构,为后续种植管理、养护管控提供良好环境。首先,需要实地调查和考验坡面具体环境,清理干净对后续撒播、喷混技术应用产生负面影响的垃圾杂物,保持坡面平整洁净;其次,改良和优化坡面土壤质地,根据具体情况选用土壤改良方法,如坡面区域中裸露岩石部分,可以采用回填土或土层置换方式,改良该区域土质;最后,应该结合坡面角度采取必要加固措施,如陡峭坡面可采用“三维网+土钉加固”方式固定坡面土层结构,为绿化种植创造良好环境条件^[4]。

（四）种籽配置与喷播工艺

在本项目施工中，应该按照施工方案及相关要求，采用冷水浸泡、升温催芽、药剂浸泡等方式对绿化种籽进行预处理，并在种籽中加入腐殖土、草纤维、黏合剂、保水剂、复合肥料等，对其均匀搅拌，形成复合式种籽料，完成种籽科学配置。同时，应该结合喷播厚度、种籽配置比等参数，适当添加土壤稳定剂、固着剂等材料加以混合搅拌，最终精准操控液力喷播机将种籽料均匀喷洒在坡面区域，完成坡面绿化施工作业，进而提升种籽发芽率和成活率。

（五）无纺布覆盖与保护

待完成上述操作后，需要使用无纺布材料，对市政园林坡面区域进行全面覆盖与防护，并在边缘处用竹签、土钉加固处理，再在其表面均匀播撒细土细砂来压实处理，以防止环境降水、鸟类啄食对种籽产生影响。同时，经过 14 ~ 21d 的无纺布覆盖后，也要及时进行去除，确保草种可以更好地适应气候环境，充分发挥保持水土、生态防护的价值作用。

四、优化市政工程坡面园林绿化施工的有效策略

（一）科学设计坡面绿化

为了实现市政园林坡面施工的成本可控性、绿化可靠性的建设目标，确保坡面绿化效果长久保持，就必须在坡面绿化设计方面加以优化，通过采用特殊的防护措施，以保证坡面绿化效果，如边坡斜度过高区域，应该采用相应斜坡处理和建造挡土墙操作，以防止雨水冲刷情况导致坡体倾斜；或是在坡面上合理布置雨水收集、渗透及排水设施，以保持坡面绿化环境的稳定性。

（二）采用机械操作作业

园林坡面绿化施工的复杂性，对自然绿化和人工绿化等操作方式产生了极大影响，这就要采用机械操作方式，通过灵活使用钢筋出口机、大中型挖掘机对坡面进行修整，进而提升坡面绿化施工质量和效率，不仅具有较高的精准度，又能够减少绿化施工安全隐患问题。同时，在机械化操作下，可以减少对土壤和植物的损害，对复垦斜坡、整治坡面等方面起到了重要意义。

（三）合理规划养护细节

一方面，需要根据园林坡面绿化植物及其生长需求，做好后期养护管理内容，如及时清除坡面杂草碎石，定期补充和栽培空隙区域，进行土壤覆盖与垒土操作，实施针对性的追肥浇水管理，做好坡面水分控制与土壤施肥等管理的有机结合。另一方面，应该根据边坡表土情况，科学选择耐病虫害功能性强的绿化植株，采用化学药物涂抹涂料等手段，进一步提升植物的抗病虫害能力，或是利用人工去除或捕捉方式，

减少植物病虫害问题发生^[5]。

（四）科学评估绿化效果

通过对坡面绿化效果加以科学评估，能及时发现和解决后续管理中出现的问题，优化坡面绿化效果，取得良好环境效益。因此，需要建立健全科学评估机制，针对坡面绿化项目，根据其规模和特点，详细分析坡面绿化效果，如水土保持、植物生长、景观效果、环境效益等，并要针对绿化评估效果，提出科学合理的改进意见，采取切实有效的措施，发现问题解决问题，以防止后期管理问题发生。

（五）引入信息技术手段

在市政园林坡面绿化施工中，引入信息技术手段是尤为重要的。因此，施工单位要积极引入现代信息技术工具，如遥感技术、无人机航测、地理信息系统等，实时监测和记录绿化施工过程及生态环境变化，为坡面绿化提供数据支持，并且可以帮助施工人员及时查阅和掌握相关内容，确保施工过程中各项操作有序实施。同时，也要将信息技术手段应用于单位人员培训管理中，通过开发培训教材和应用软件，积极开展施工人员、技术人员培训活动，将坡面绿化施工技术要点及应用流程及时传达给现场人员，进一步提升其对坡面绿化施工技术理解，能够准确地掌握此项施工技术中的关键要领。

结论：综上所述，市政园林工程坡面绿化施工具有专业性强、复杂程度高等特点，施工质量和绿化效果容易受到诸多外界因素影响，所以施工单位要充分认识市政园林坡面绿化施工的重要性，熟练了解和掌握坡面绿化施工技术要点及应用流程，并要积极采取科学可行的优化策略，通过科学设计坡面绿化，采用机械操作作业，合理规划养护细节，科学评估绿化效果，引入信息技术手段等，以保证园林坡面绿化施工高效完成，以此来实现市政园林工程经济、美观、功能的统一。

参考文献：

- [1] 权金妹. 市政园林工程的坡面绿化施工养护[J]. 新材料·新装饰, 2022, 4(2): 71-73.
- [2] 王家明. 城市园林工程坡面绿化施工技术[J]. 科学与财富, 2022, 14(23): 149-151.
- [3] 王小军. 现代风景园林立体绿化施工技术及应用[J]. 现代园艺, 2023, 46(22): 184-186.
- [4] 陈海霞. 风景园林施工坡面绿化技术探析[J]. 风景名胜, 2021(2): 32.
- [5] 江威. 市政园林工程坡面绿化施工技术要点探究[J]. 城镇建设, 2021(13): 334-335.