

耐旱植物在北方风景园林中的适配性与应用

赵庆泽

石家庄市建筑设计院有限责任公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]在北方地区气候主要呈现出干旱多风的特征,并且季节间的温差变化较大,水资源匮乏的困境尤为突出。耐旱植物因其具备强大的抗逆能力以及独特的节水特性,成为解决北方风景园林可持续发展的载体。文章研究首先对耐旱植物的生长特性进行了深入的剖析,在此基础上,探讨耐旱植物在北方风景园林中的多样化应用形式,推动北方风景园林与自然环境协调发展。

[关键词]耐旱植物;北方风景园林;适配性;应用技术;节水绿化

DOI: 10.33142/sca.v9i1.18946

中图分类号: TU984

文献标识码: A

Adaptability and Application of Drought Tolerant Plants in Northern Landscape Architecture

ZHAO Qingze

Shijiazhuang Architectural Design Institute Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: The climate in northern regions mainly presents the characteristics of drought and frequent winds, and the temperature difference between seasons varies greatly. The dilemma of water scarcity is particularly prominent. Drought tolerant plants have become an important carrier for solving the sustainable development of northern landscape architecture due to their strong stress resistance and unique water-saving characteristics. The article first conducted an in-depth analysis of the growth characteristics of drought tolerant plants, and based on this, explored the diverse application forms of drought tolerant plants in northern landscape architecture, promoting the coordinated development of northern landscape architecture and natural environment.

Keywords: drought tolerant plants; northern landscape architecture; adaptability; application technology; water-saving greening

引言

北方地区核心气候特征表现为降水稀少且分布不均,土壤多为褐土、栗钙土,土壤保水性较差,加之随着城市化进程的加速,城市绿化用水与工业、生活用水矛盾突出,在此背景下,易出现植物枯萎、景观退化等问题,园林养护过程中人力和水资源成本大幅增加。风景园林兼具生态防护、景观观赏与休闲休憩等功能,耐旱植物涵盖乔木、灌木、草本等多种类别,具备较强的水分利用效率、抗干旱胁迫能力,为风景园林的植物配置提供了多样化的选择。目前在北方风景园林的建设过程中存在着诸多不足之处,例如耐旱植物的养护不合理、配置形式较为单一、适配性不合理等。基于此,本文研究将重点关注耐旱植物与北方风景园林适配性这一核心问题,通过深入探究,提出切实可行的应用方法与技术,助力实现“低耗水、高稳定、美景观”的园林建设目标。

1 北方风景园林立地条件与耐旱植物生长特性

1.1 北方风景园林核心立地条件

北方风景园林整体呈现“干旱、贫瘠、温差大”的特点,冬天寒冷,且持续时间较为漫长,夏季则炎热短暂,昼夜温差大。在冬春季节,多为西北风,干燥的气流加速了水分的蒸发,蒸发量远大于降水量,鉴于此,对于植物的抗逆性有着严格的标准。北方多数地区的土壤主要为沙质土或褐土,这类土壤的保水性能极差。同时,土壤中的有机质含量普遍

较低,对植物的生长与发育造成了严重的限制。除此之外,部分城市周边的土壤存在着轻度盐碱化的相关问题,从而使得植物的生长更加艰难。北方人均水资源占有量仅为全国平均水平的1/4,亟需选用低耗水、耐旱性强的植物品种。

1.2 耐旱植物的核心生长特性

耐旱植物经过长期自然进化,核心表现为“保水、节水、抗逆强”,具体可分为三类,如下表所示:

表1 耐旱植物的生长特性以及表现

特性类型	具体表现	典型植物类别
形态特性	叶片缩小、增厚,表面有蜡质层或绒毛,减少水分蒸发;根系发达,主根深入地下,须根密集,增强水分吸收能力;茎干肉质或木质化程度高,可储存水分	大叶黄杨、锦鸡儿、红瑞木
生理特性	水分利用效率高,可在缺水环境下调节气孔开闭,减少蒸腾作用;细胞渗透压高,能从贫瘠土壤中吸收水分;抗低温、抗风沙能力强,可适应北方温差大的环境	紫花苜蓿、阔叶麦冬、马蔺
生长特性	生长速度适中,适应性广,耐贫瘠、耐盐碱,对土壤要求不高;繁殖能力强,可通过播种、扦插等方式快速繁殖;养护成本低,无需频繁灌溉与施肥	国槐、白蜡、连翘

注:表中典型植物仅为常见类别,不涉及具体应用案例,聚焦特性对应关系。

2 耐旱植物在北方风景园林中的适配性分析

2.1 气候适配性: 契合北方干旱、温差大的气候特点

北方风景园林的建设与发展,深受“干旱”与“低温”的制约,从应对干旱环境的适配性角度而言,耐旱植物借助形态结构与生理机能的调整优化,可在降水量少、蒸发量大的环境中正常生长,无需大量人工灌溉,缓解北方绿化用水紧张。从应对低温环境的适配性角度而言,大部分北方本土原生的耐旱植物具备较强的抗低温能力,可承受北方冬季凛冽的严寒气候,避免出现冻害、枯萎等问题。

2.2 土壤适配性: 适应北方贫瘠、保水性差的土壤条件

耐旱植物的根系发达,主根可深入地下数米,须根密集,能够充分吸收土壤深层的水分和养分,即使在贫瘠、保水性差的土壤中,也能正常生长。多数耐旱植物耐盐碱,如紫穗槐、火炬树等能力较强,能够在轻度盐碱化土壤(pH值7.5~8.5)中正常生长,改善土壤结构,避免因土壤盐碱化导致的叶片发黄、枯萎等问题。

2.3 景观适配性: 满足北方风景园林多样化的景观需求

北方风景园林的景观建设,在满足景观观赏的同时更要体现“生态节水”,从景观层次来看,耐旱植物涵盖乔木、灌木、草本等多种类别,可构建“乔木+灌木+草本”的多层次景观结构,契合北方风景园林“层次分明、简洁大气”的景观风格。例如,以国槐、白蜡等耐旱乔木作为景观骨架,搭配沙地柏、丁香等耐旱灌木,底层种植阔叶麦冬、紫花苜蓿等耐旱草本,形成多层次、立体化的景观效果;从景观功能来看,耐旱植物可适配不同的园林场景,既能作为行道树、景观树,营造整洁、大气的城市景观,也能作为地被植物、花境植物,营造自然野趣的休闲景观,还能作为生态防护植物,用于边坡绿化、防风固沙,满足北方风景园林“生态与景观兼顾”的需求。

3 耐旱植物在北方风景园林中的应用

3.1 北方耐旱植物应用三原则

结合耐旱植物与北方风景园林的适配性特点,遵循三大核心原则:(1)适地适树原则。结合北方不同区域的气候、土壤条件,选择适配性最强的耐旱植物品种,避免盲目引入外来耐旱植物,优先选用北方原生耐旱植物。例如,干旱少雨、土壤贫瘠的区域,优先选用红端木、锦鸡儿等耐旱性极强的品种;轻度盐碱化区域,优先选用紫穗槐、火炬树等耐盐碱的耐旱植物,确保植物能够长期稳定生长。(2)生态与景观兼顾原则。在注重节水、生态的基础上,兼顾景观观赏效果,合理搭配耐旱植物的种类、色彩、形态,避免出现“只节水、不美观”的问题。例如,搭配观叶、观花、观果类耐旱植物,实现“春有花、夏有荫、秋有彩、冬有枝”的景观效果,提升北方风景园林的观赏性。(3)低成本、易养护原则。结合北方风景园林养护水平,选择养护成本低、繁殖能力强、无需复杂管理的耐旱植物,减少人工灌溉、施肥、修剪的频次,降低园林养护成本,确保应用的可持续性。

3.2 应用形式

根据北方风景园林的不同场景与功能需求,合理选择耐旱植物的应用。北方城市行道绿化是风景园林建设的重要组成部分,面临“干旱、抗风、耐污染”的需求,耐旱植物可作为行道树的核心选择。应用时,优先选用树形挺拔、抗风性强、耐污染的耐旱乔木,无需频繁灌溉,仅需在春季浇1~2次返青水、冬季浇1次封冻水,即可全年正常生长,既能节约绿化用水,又能营造整洁、大气的城市景观,同时还能吸收有害气体、净化空气,发挥生态防护功能。公园绿地是北方居民休闲休憩的主要场所,景观需求多样化,耐旱植物可通过“乔木+灌木+草本”的多层次配置,营造丰富的景观效果。底层选用覆盖度高的耐旱草本植物,覆盖地表,减少土壤蒸发,起到保水、固土的作用;中层搭配枝叶茂密的耐旱灌木,丰富景观层次,提升景观观赏性;上层选用高大的耐旱乔木,作为景观骨架,提供遮荫功能,形成“多层次、立体化、生态化”的景观结构,同时无需大量人工灌溉,降低养护成本。北方地区边坡较多(如公路边坡、河道边坡),面临“水土流失、干旱、植被难以存活”的问题,耐旱植物可作为边坡绿化的核心品种。应用时,优先选用根系发达、固土能力强的耐旱灌木和草本植物,采用播种或扦插的方式种植,覆盖整个边坡,既能适应边坡干旱、贫瘠的环境,无需频繁灌溉,又能牢牢固定土壤,防止水土流失,同时还能营造自然的生态景观,实现“生态防护与景观观赏”的双重效果。北方庭院绿化空间有限,养护水平参差不齐,耐旱植物可作为庭院绿化的优选品种。应用时,根据庭院空间大小,选择景观性强、养护简单的耐旱灌木和草本植物,可采用孤植、丛植、盆栽等形式,点缀庭院景观,既能节约灌溉用水,又能营造自然、雅致的庭院氛围,同时无需频繁修剪、施肥,适合家庭养护。

3.3 配置方法

耐旱植物在北方风景园林中的配置,采用简单易操作的配置方法,遵循“乔木+灌木+草本”的层次搭配原则,构建多层次景观结构,提升景观层次感与生态效益。上层乔木选用高大的耐旱品种,作为景观骨架;中层灌木选用枝叶茂密、景观性强的耐旱品种,衔接上层乔木与底层草本;底层草本选用覆盖度高、耐旱性强的品种,覆盖地表,减少土壤蒸发,形成“上遮荫、中丰富、下覆盖”的配置模式,既适配北方干旱的气候条件,又能提升景观观赏性。结合北方风景园林的景观风格,合理搭配耐旱植物的色彩,避免景观单一。例如,春季搭配开花的耐旱灌木(如连翘、丁香),营造鲜艳的景观效果;秋季搭配观叶的耐旱植物(如黄栌、元宝枫),丰富景观色彩;冬季保留耐旱乔木的枝干,搭配常绿耐旱灌木(如大叶黄杨、小叶黄杨),打破北方冬季景观的萧瑟感,实现“四季有景”的景观效果。结合北方面向的不同地区气候、土壤情况,调整耐旱植物配置比例。如干旱少雨、土质贫瘠区,增加草本及灌

木类耐旱植物比例,减少乔木类植物比例,减少水分消耗;轻度盐碱化区,优选耐盐碱的耐旱植物,避免选用对土质要求较高的耐旱植物;城区道路,兼具景观性和抗污染性,选择国槐、白蜡等抗污染性强的耐旱乔木。

3.4 配套养护措施

耐旱植物虽然抗逆性强、养护成本低,但仍需采取简单的配套养护措施,以确保植物正常生长。耐旱植物无需频繁灌溉,重点做好“返青水”和“封冻水”的浇灌工作。春季土壤解冻后,浇1~2次返青水,帮助植物恢复生长;冬季土壤封冻前,浇1次封冻水,提高土壤含水量,保护植物根系,防止冻害;生长期若遇到持续干旱(超过1个月无降水),可适当浇1次水,无需大水漫灌,采用滴灌、喷灌的方式,节约用水。北方土壤贫瘠、保水性差,在种植耐旱植物前,可简单改良土壤,增加土壤有机质含量,提高土壤保水性。改良方法简单易行,可在种植坑内添加少量腐熟的有机肥(如羊粪、牛粪),与土壤混合均匀,无需复杂的改良工艺,即可改善土壤结构,为植物根系发育提供良好的条件;对于轻度盐碱化土壤,可添加少量河沙,降低土壤盐碱度,提升植物适配性。耐旱植物生长速度适中,无需频繁修剪,仅需在春季修剪枯枝、病枝,冬季修剪过密枝条,保持植物形态美观即可;病虫害防治以“预防为主、简单防治”为主,北方耐旱植物病虫害较少,可定期清理植物落叶、枯枝,减少病虫害滋生,若出现轻微病虫害,可采用人工捕捉的方式,无需喷洒大量农药,降低养护成本,保护生态环境。耐旱植物定植时,选择春季(3~4月)或秋季(9~10月),此时气候温和、土壤湿润,有利于植物根系恢复;定植深度适中,与植物原生长深度一致,避免过深或过浅,定植后轻轻压实土壤,浇1次定根水,帮助植物扎根,定植后1~2年,可适当施肥1次,促进植物生长,之后无需频繁施肥。

4 应用中存在的问题与改进建议

4.1 存在的主要问题

目前,耐旱植物在北方风景园林中的应用仍存在一些简单易解决的问题,部分区域引入耐旱植物时未结合本地气候、土壤条件选择品种,导致部分外来耐旱植物出现枯萎、生长不良等问题。耐旱植物的配置形式较为单一,景观层次感不足,部分区域对耐旱植物的养护存在过度灌溉浪费水资源,以及完全不养护则会出现病虫害、枯枝等问题,影响景观效果。

4.2 改进建议

针对上述问题,结合北方风景园林的特点,提出简单

易操作的改进建议,结合北方不同区域的气候、土壤条件,优先选用北方原生耐旱植物,选择品种时,兼顾耐旱性、适应性与景观性。打破单一的配置模式,合理搭配观叶、观花、观果类耐旱植物,丰富景观色彩与层次,提升北方风景园林的观赏性。制定简单的养护管理制度,重点做好灌溉、修剪、病虫害防治工作,采用滴灌、喷灌等节水灌溉方式,降低养护成本,确保耐旱植物正常生长。

5 结论与展望

北方水资源短缺、气候严苛、土壤贫瘠,干旱是风景园林可持续发展的核心限制因素。耐旱植物抗干旱、耐贫瘠、抗低温、景观丰富、养护成本低,与北方立地条件高度适配,是节水化、生态化建设的理想材料。其应用形式多样,配置方法科学,配套养护简单,能缓解用水紧张、降低成本,营造丰富稳定景观,实现生态、节水、景观统一。但目前应用存在适配性考虑不足、配置单一、养护不当等问题,可通过适地适树、丰富形式、规范养护等改进措施推动其广泛应用。在北方风景园林节水化、生态化建设推进下,未来可简化品种选择与配置方法,筛选更多适配品种,丰富景观类型,结合建设需求优化养护,推动其与原生植物、节水技术结合,构建生态、节水、美观景观,助力北方城市生态建设与人和自然协调发展。

[参考文献]

- [1]周卫玲.北方资源型缺水城市节水型园林绿地建设研究[D].北京:北京林业大学,2010.
- [2]杨颖.园林绿化工程质量的管理措施探讨[J].绿色科技,2011,11(10):35-36.
- [3]杨红艳.试论节约型城市园林与植物景观设计[J].现代园艺,2013,12(22):91-92.
- [4]庄陆婷,王思麒,李彬,等.耐旱植物在节水型绿地建设中的应用研究[J].北方园艺,2012,12(5):105-108.
- [5]张为.节约型生态园林景观设计与生态系统的构建[J].工程建设与设计,2022,11(2):10-12.
- [6]刘畅,姜娜.寒旱高原地区城市绿地系统构建初探——以格尔木城市绿地系统规划为例[J].中国名城,2019,11(10):63-69.
- [7]袁开文.干旱半干旱地区节水型城市绿地规划设计研究[D].北京:北京林业大学,2020.

作者简介:赵庆泽(1991.4—),毕业院校:河北农业大学现代科技学院,所学专业:园林,当前工作单位:石家庄市建筑设计院有限责任公司,职务:景观设计师,职称级别:中级工程师。