

节能型技术在风景园林施工中的应用

黄东

济南园林开发建设集团有限公司

摘要:目前,在我国,随着社会的快速发展,园林建筑成了一种普遍存在的城市绿化项目。将节能技术运用于景观建筑项目,既可以减少能耗,又可以起到环保作用,实现可持续发展的目的。当前,在城市绿化建设中,由于建设单位的节能降耗意识不强,管理体系不健全,设计方案不科学等原因,给城市绿化建设带来了极大的挑战。在未来的发展过程中,国家应继续对绿化建设项目进行优化,并加大对该项目的关注力度。通过对其在园林建设项目中的运用进行了深入地分析与探讨,以期对国内的园林建设项目建设起到一定的借鉴作用。

关键词:园林建筑;节能环保;项目优化

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.24.104

引言

当今社会发展过程中,严重的环境污染使人们认识到了环保的重要性,园林景观设计是对环境进行保护,降低污染的一个重要工程,在当今的社会和经济发展过程中起着举足轻重的作用。环境保护是人类赖以生存和发展的基础。园林建筑项目是建立在“资源节约”的基础上的,但以往的景观建筑往往消耗了很多的材料,浪费了很多的资源,造成了生态损失。在具体的景观建筑工程中运用节约能源的技术,降低对资源的浪费,这是目前园林建筑发展所要讨论的一个重大问题。

一、园林景观建筑的理念及其发展状况

景观建筑是指在进行景观设计时,所采用的建筑材料有钢筋混凝土,木材,砖石等。工程设计人员一般都会将其与城市的发展水平和地方的气候条件相结合,从而提升景观建筑的稳定性,减少能耗。园林建筑是美化城市,提升城市品位,提升城市形象的重要组成部分。随着社会的发展,人民群众的生活水平不断提高,对高质量环境的要求也越来越高。随着人们生活水平的提高,景观营造技术也在不断地进步,以达到更好的生活环境。当前节能型技术越来越多地被用于园林建筑工程,这样既可以减少能耗,又可以保护环境。

目前,国内在建造景观建筑方面,以应用节能环保技术为主。在我国,园林建筑应坚持可持续发展的原则,人与自然的和谐共处的原则,以科学的发展观为宗旨。国家十分重视环境问题,特别是在环保问题上,为提升城市园林施工的品质,有关部门应加强对节能环保技术的宣传,以保护城市的生态环境。

随着社会经济的快速发展和科学技术的日新月异,人们对居住环境提出了更高的要求。随着人们对居住环

境质量、舒适度等要求的不断提高,国家开始将节能技术应用于园林建筑工程中,以满足人们对人居环境的要求。但是,当前在我国园林建筑工程节能技术应用方面,还存在着一些问题,如在实施节能型技术时,专业人才不足、施工人员节能意识淡薄、管理制度不完善、设计方案不合理等。要解决以上问题,国家应加强对节能技术人员及施工人员的专业知识及技能的培训,在实施园林建筑工程节能技术时,要考虑到具体情况及实际需求,在设计方案时要兼顾实际情况及现实需要。要实现这一目标,有关立法机关就必须完善相关法律、法规和管理体制。经济发展、科技创新、社会进步等方面,我们国家取得了傲人的成绩。在未来的发展过程中,国家应继续对园林建筑项目进行优化,并加大对节能技术的应用力度。通过对节能型技术应用方案的优化,可以使能源消耗、环境污染程度和生态破坏得到有效降低。

二、节约型园林的分类及具体体现

(一) 节约土地型城市园林

目前,我国城市园林建设中,大部分土地利用与耕地有关,而大量的园林土方施工必然会对山区及乡村的生态环境构成严重威胁。出于观赏性的考虑而建造的高高的土丘,由于植被难以生长,需要进行大量的人工灌溉才能保持,这不仅会给园林绿化的建造和维护带来很高的成本,还会对水土资源造成极大的浪费。所以,在节土型园林建设中,应该根据有利于植物生长和提高生物多样性的设计需要,尽可能地珍贵的土地资源充分地利用起来,从而有利于缓解园林绿化和农林业生产的矛盾。在园林绿化中,要采取以下几种具体的节约土地资源的方法:首先,要保留原址的地形特点,尽可能使土方在原址上达到平衡;二要尽量避免进行大面积的地貌改良,同时要充分利用现场原来的表土层,作植树造林用。

(二) 节约能源型城市园林

近年来,随着城市大型广场、音乐喷泉、风景大道等城市形象工程的兴起,我国城市园林绿化的电力消耗日益增大,与社会经济发展之间的矛盾日益突出。还有一些人,他们并没有把华丽的夜间灯光用于表现花园的景观,而只是追求奇形怪状的灯饰,或追求光彩夺目的夜间景观,这样既丧失了灯光设计的初衷,也丧失了隐晦而美丽的夜间效果,同时也带来了极大的经济与能量浪费。为此,我们必须重视景观建筑的能耗问题,尽快制定相应的城市及景观建筑的夜间照明标准。

绿化是节约型园林的重要内容之一,应该倡导并鼓励各地因地制宜,充分利用当地取之不尽、用之不竭的

自然能源,如风能、太阳能、水力等,以达到安全清洁的园林绿化建设、维护和日常管理目的。特别是在郊野公园,或者远离市区的高速路上,利用太阳能、风力、水力等能源,解决了照明和灌溉方面的问题。此外,使用荧光和反光材料制作的园林指示牌和灯饰等,不仅对创造节能型园林绿化有所帮助,还可以产生独特趣味的园林景观。

（三）节水型城市园林

在技术上,提倡采用集雨技术,推广采用透水、透水路面。在增加渗透速率方面,要尽量减小路面的覆盖范围,重视对雨水的循环,采用微喷和滴灌等节水措施。建设节约型园林项目,不仅要注重“源”,更要注重“节流”。一是增加可利用的水量,采用雨水、中水等水资源;二是实行节水,不仅要减少水的运输、灌溉等方面的损耗,例如利用地膜覆盖来减少水分蒸发,利用土工布来减少水分渗透等,而且要选用抗干旱的植物品种,并将水分送到植物最需要的位置,例如微喷、滴灌,在树木根系缠绕穿孔输水软管等。这种技术方法不仅节约了很多水源,而且还能能为植物的生长创造良好的条件。

三、构建节能园林建筑的必然性

（一）资源与能源的节约

从生态角度来看,节能园林就是指在一定资源条件下,通过规划设计和合理配置,使园林具有最大的生态功能,即节能、节地、节水、节材。而园林中的水、土、光、热、能等要素,是构成园林的基本要素,它们对园林的景观效果与作用有着直接的影响。因此,在这样一个资源日益短缺的时代,建立一个基于生态环境保护与节约资源的园林绿化系统势在必行。

（二）降低二氧化碳排放量

按照一吨标准煤燃烧所产生的CO₂量为116.7公斤来计算,树木一年所产生的生态效果相当于26棵树木,这样看来城市的绿化是非常有必要的。而据相关数据显示,同面积的林地与城市绿化相比,单位面积林地的碳汇功能至少是草地和城市绿化的六十多倍。除了植物本身之外,园林的建设也起到了吸附CO₂、降低碳排放的作用。在园林营造中,选择适宜的本土树种以及外来树种,可有效提高园林吸碳量。

（三）提升人们的居住质量

城市公园绿地是一种重要的城市生态系统,为人们提供了一个舒适、美丽的居住环境,同时也为人们提供了一个良好的休闲场所。在进行城市公园绿地建设的过程中,为了达到景观效果和经济效益,往往会使用到很多的植物和人工材料,其中大部分都是人工制品,经过燃烧等工艺,会产生很多的有害气体。在进行城市绿化建设时,必须要尽量减少对环境的污染,并尽量采用对环境友好的建筑材料与技术。因此,在进行城市绿化建设时,必须要构建一个节约能源的园林建筑,只有这样

才能够有效地保护生态环境和人类赖以生存的家园。

（四）提高土地资源的使用效率

公园绿地在城市土地利用中占有相当大的比重,在我国,由于土地资源十分紧张的情况下,公园绿地的数量过少,不仅会造成公园绿地的覆盖率较低,而且还会造成土地利用效率低下,从而影响到城市的可持续发展。构建节能型城市园林,既能扩大公园绿地面积,又能提高公园绿化覆盖率,这既能满足市民的休闲娱乐需要,又能节约土地。例如,建立立体绿化,可降低平面绿地的覆盖范围,提高垂直绿地的覆盖范围等。

四、当前城市节约型景观建设中存在的问题

（一）城市发展的规划和方向欠佳

在当前城市绿化设计中,一些城市忽视了自然地貌、城市特色等自身特点,盲目追求审美效应,忽视了绿化方法与生态作用,对城市绿地空间的性质与用途作了粗浅的调节。一些城市为应对政府的监督,不惜投入巨资开展景观工程,对城市环境、工程质量和后期养护不闻不问,导致景观可观性低,造成极大的浪费。目前,我国在建设过程中存在着对绿地建设投入巨大而又缺乏后期维护与维护的问题,这既是对绿化建设的破坏,也不利于地方财政支出的节省。

（二）缺乏远瞻性目光

首先,有些设计师忽视了绿地的造价,只注重设计的组成与表现,使城市绿地走上了一种奢华的道路。其次,忽视当地特有植物,或对城市景观特征缺乏认识,盲目引进当地特有植物,忽视其生理特征及适宜的种植时机,导致运输、绿化费用大增,且对当地植物的生长不利。第三,设计师缺乏专业知识,对植物的配置不够合理,忽视了对植物的长远性的考虑,甚至用假的花卉来取代真实的花卉,导致植物因不能与环境相适应,致使大量的植物生长不良,这样不仅会造成幼苗的浪费,还会增加绿化的费用。

（三）对城市风景园林的管理不严格

城市景观规划建设中,如果没有建立一个合理的管理与维护制度,那么城市景观建设的各个环节就会出现资源浪费。另一方面,设计团队内部管理松散,存在上下级管理混乱、各部门职责不明,出现问题得不到及时解决等现象,严重影响了团队的管理效率。

（四）技术应用率低

尽管人们对城市绿色建设的重视与日俱增,但是各种技术的发展却是不平衡的,资源利用和保护的力度不够,从而导致了浪费和增加了成本。

首先,国土资源保护程度较低。在城市化建设进程不断加快的今天,城市生活垃圾数量不断增加,在绿化过程中产生的垃圾大多为直接丢弃,其回收利用效率较低,不仅浪费资源,而且成本较高。此外,垃圾中的有机质含量降低,土壤养分严重不足。

其次,对水资源的利用程度低。在景观设计中,对

雨水和生活污水的循环使用没有充分的考虑。当前,我国很多城市仍然是采用人工灌溉方式,有些城市还采用了直接用自来水灌溉绿地,而很少使用喷水滴灌等节水技术,这很容易导致水资源的浪费。

最后,缺乏对城市景观的维护和管理,缺乏前瞻意识。在部分城市绿化项目的施工和维护工作中,只重视营造出初步的视觉景观,忽视了对绿地的后期维护和管理,尤其是忽视了对病虫害的防治,往往等到植株出现一些明显的疾病才去控制,但是对其进行控制时,部分管理者往往会采用有毒的杀虫剂,造成生态环境的破坏,这对城市绿化的长期发展不利,对绿化投资也造成了极大的浪费。

五、构建节约型园林绿化的技术措施

(一) 在设计中充分考虑乡土树种

节约用地,首先要合理地选择绿化用地,要对已有的绿地和荒地、废弃地、闲置土地进行有效地利用,并将节约用地和改善生态环境有机地结合起来。在规划与设计上,应优先考虑本地物种,增加物种多样性,降低引进与驯化的费用与难度。选择具有较强抗性,较高成活率,抗逆能力强的乡土树种。

一是根据具体情况,实施节水型灌溉;二是要加强对地下水、土壤水分的监测,并针对不同功能需求,进行相应的节水设计。在某些地形较为复杂的地方,可以利用滴灌、渗水管等技术进行节水灌溉。三是在低洼地带和高地下水埋深的地方,可以采用喷灌和微型喷灌,以达到节水目的。

(二) 加强建设中的精细管理

在营造景观的过程中,应尽量选用当地的树木和植物,这有助于增加植株的存活率,减少景观的维护费用。在城市园艺设计和建造过程中,要认真地安排好各项工作,实行“工完场清”,以防止“跑,冒,滴,漏”现象。为降低土地资源的消耗,降低维护和经营成本,对城市公共空间进行有效地开发和利用,使城市公共空间成为停车场、小广场和辅助服务设施。而且,还可以大幅度地减少维护和管理费用,对施工材料、施工工艺及设备等进行正确的选择,并对其进行积极推广和应用节能型施工技术和机械设备等先进技术成果及材料,从而达到减少材料资源浪费的目的,从而降低园林绿化的成本。

(三) 在施工过程中对各种成本严格控制

绿化工程的设计,应该要考虑到经济、实用两大原则。在进行园林建设时,应该以节约为基本原则,通过有效地降低园林建设的成本,保证园林建设的质量。在绿化管理中,应该以养护为基本原则。在进行园林建设时,应该根据当地的实际情况对园林建设中所需的材料进行综合分析和测算,尽量选用低成本、可再生、无污

染的材料。在园林施工中,应该注重对材料进行二次加工和再利用。在预算中应该合理编制预算,通过有效的方法提高预算的科学性和合理性。

(四) 对养护的革新技术进行应用

采用节水型灌溉技术,取代传统的“大水漫灌”;科学利用节水型灌溉技术,可节省30%~40%的水资源;采用滴灌、喷灌技术,可节水50%~70%;充分利用太阳能和风能等可再生资源,可节水50%以上;在不影响景观效果的情况下,如果适当地减少剪枝次数,可节水30%~60%;以容器苗取代裸根苗,可节水40%~80%;采用喷灌、微灌和滴灌等节水灌溉技术,可达到80%的节水效果。采用先进的养护和管理技术,对林木进行科学地养护和管理。要科学地选择绿化树种,要尽可能地避开冬至、初春树种的休眠期,以降低冬至、初春树种根部水分的蒸发。根据当地的实际情况,选择适合当地气候条件的苗木,并积极推广使用矮化密植、抗病虫害能力强的绿化品种。

结语

在城市建设过程中,城市绿化作为一种重要的生态系统,其重要性不言而喻。在城市建设过程中,园林绿化应对植物资源进行科学、合理的配置,提升其品质与层次,进而提升城市绿色空间的整体效能。此外,在建设节能型园林的过程中,还要强化政府的引导、监督和激励功能,在园林的规划设计、施工建设、管理维护的各个环节中,还要增加在节能型园林建设方面的投资,以更好地建设节约型城市。因此,在未来的发展过程中,国家应加大对园林建筑节能技术的关注,并对节能技术进行持续优化,以提升国家园林建筑建设的整体水平。

参考文献

- [1]段淑羽.节能型技术在风景园林施工中的运用分析[J].大众标准化,2021(04):26-28.
- [2]章仕树.节能型技术在风景园林施工中的应用研究[J].皮革制作与环保科技,2020,1(24):94-96.
- [3]马辉敢,谭东勇.节能型技术在风景园林施工中的应用探究[J].南方农业,2020,14(15):49+80.
- [4]杨珍镜.基于节能型技术在风景园林施工中的应用分析[J].花卉,2020(06):74-75.
- [5]杜金芳.试分析节能型技术在风景园林施工中的应用[J].花卉,2020(02):122-123.
- [6]韩小霞.节能型技术在风景园林施工中的应用浅析[J].南方农业,2020,14(03):58-59.
- [7]冯美芹.节能型技术在风景园林施工中的应用分析[J].现代园艺,2019(24):175-176.
- [8]刘璐,庄鹏,王继磊.节能型技术在风景园林施工中的应用[J].乡村科技,2019(34):67-68.