

节能型技术在风景园林施工中的应用

钱冰

江西省抚州市南城县市政公用事业服务中心

DOI:10.12238/jpm.v3i7.5118

[摘要] 在生态环境保护的发展中,运用科技手段营造绿色生态景观已成为社会各界关注的重要方面。绿色的园林景观为城市提供了良好的环境,也有助于旅游业的发展,从而全面提升城市的商业价值。要实现园林的稳定发展,就必须在园林建设中应用节能技术,这是一种低碳环保的方式。在传统的风景园林体系中引入节能环保,然后按照环境生态保护的理念来推动经济发展。基于此,本文阐述了节能技术在园林建筑中的应用原则和必要性,分析了节能型技术在风景园林施工问题,并提出了节能型技术在风景园林施工中的应用以及相关措施,以保证现代园林建筑的长远发展。

[关键词] 节能型技术; 风景园林; 应用

中图分类号: TE08 **文献标识码:** A

The Application of Energy-saving Technology in Landscape Garden Construction

Bing Qian

Nancheng County Municipal Public Utilities Service Center, Fuzhou City, Jiangxi Province

[Abstract] In the development of ecological environment protection, the use of scientific and technological means to create a green ecological landscape has become an important aspect of concern from all sectors of society. Green garden landscape provides a good environment for the city, and also contributes to the development of tourism, so as to comprehensively enhance the commercial value of the city. In order to realize the stable development of gardens, it is necessary to apply energy-saving technology in the garden construction, which is a low-carbon and environmental protection way. Introduce energy conservation and environmental protection into the traditional landscape garden system, and then promote economic development according to the concept of environmental and ecological protection. Based on this, this paper expounds the application principle and necessity of energy saving technology in garden architecture, analyzes the problem of energy saving technology in landscape garden construction, and puts forward the application of energy saving technology in landscape garden construction to ensure the long-term development of modern garden architecture.

[Key words] energy-saving technology; landscape architecture; application

引言

在园林施工过程中,施工企业应综合分析和考虑相关因素,结合工程的气候条件、建设规模、水文条件、地质条件等,认真进行施工方案的规划设计,有效实施施工方案,减少施工环节中质量差、设计变更等问题。工作者需要从综合效果、美观等方面进行景观建设活动,合理选择植物,严格控制种植和养护技术,充分提高植物的成活率,为人们营造美丽的景观。

1 节能环保园林景观设计原则分析

1.1 自然原则

自然的首要任务是充分利用自然风光,顺应自然发展规律,减少人为建设活动,提升园林的自然属性。遵循自然优先的原则,突

出节能环保的理念:(1)减少手工劳动和能源消耗,减少污染和破坏。如:根据自然地形特征,设计成跌水瀑布,减少人工建设带来的能耗。(2)充分利用自然因素,发挥自净功能,提高环境保护效果。如利用自然植物群落,有助于各种植物生长,发挥植物固碳、气候调节的作用。

1.2 因地制宜原则

中国幅员辽阔,不同地区的气候环境也不同。即因地制宜,结合当地的环境、气候、文化和历史特点,合理设计和布局景观。从单个设计的角度来看,没有最佳方案,只有最适宜的方案。如在人流密集区域、阳光直射部位设计坐凳,游客一般不会选择使用这些坐凳,会造成浪费。遵循因地制宜原则,应结合场地特色,

促使设计内容融入周围的环境中。

2 节能技术应用必要性

首先,降低建设成本。在园林施工过程中,施工企业更加关注施工成本。通过选择节能技术,可以充分控制各个环节的成本,进而有效压缩成本空间,降低施工成本。比如,结合施工方案,工作人员精心制定采购计划,有效贯彻节能理念,合理选择节能环保的建筑材料。此外,有效分析植物生长状况,科学培育,主动维护园林工程,为植物提供良好的生存条件,充分提高园林建设的稳定性,有效控制运维成本和采购成本,提高园林工程的社会效益和建设效益。其次,保护环境。在园林建设中,被动式节能技术与主动式节能技术属于两种常见节能技术,任何一种技术均以保护环境、减少废物排放率及提高资源利用率等为目的。开展园林施工时,应用节能技术需要对植物可适应性予以充分重视,始终遵循生态环境保护以及因地制宜理念,科学筛选植物,进而促使植物与园林生态充分融合,有效发挥植物美化作用与生态作用。最后,保证园林项目可持续发展。需要有计划地应用节能技术,施工前期、施工过程中以及施工后期均可以在园林建设中应用节能技术,特别是完成园林建设后,可以将其价值持续发挥出来。在正式使用风景园林过程中,太阳能系统可以保证日常照明需求得到充分满足,并不需要电网提供电力能源。

3 节能型技术在风景园林施工问题

3.1 “生态”理念不突出,环保意识比较淡薄

在生态景观设计中,“生态”是最基本的元素,应该在设计中得到充分体现。但由于过度追求经济效益、设计理念缺陷等问题,景观公园的“生态”并不突出,各种粗制滥造的生态建设时常出现,难以获得生态景观的生态元素。园林景观设计单一地追求花草的种植、假山的堆砌,生态园林景观风格“另类”。并且,设计施工人员的环保意识淡薄,导致园林景观施工对自然环境保护不到位,自然环境在人工环境的挤压下缺乏应有的活力。因此,在生态园林景观的施工设计中,要坚持生态性原则,在观赏性和生态性的系统构建之下,更好地满足园林景观的施工设计需求。

3.2 人性化设计缺乏

以人为本是实现“人”与“生态”融合的重要基础。强调景观设计要突出空间设计和功能设计的人性化,把“人”作为生态的主体和人文渗透的重点。但实际上,生态园林景观设计“人本”理念践行不到位,导致园林设计缺乏人性化,难以在生态园林景观中体现出当代人的生活习性、人文追求,而更多的是追求园区的高档、奢华,这导致“以人为本”的生态景观出现了失衡现象。

4 节能技术在景观中的应用

4.1 应用灌溉技术

景观中有很多植物,植物需要大量的水。因此,灌溉技术被用于园林。现在最常见的灌溉方式是滴灌和喷灌,可以节约一些资源,提高灌溉植物的效果,但缺点是会浪费大量的水资源。景观园林采用节能微喷技术,减少灌溉水资源的浪费,这种技术只

需要在景观中安装灌溉管道。在选择喷头时最好使用散装或长方形,这样浇水绿色植物都得到了一定的滋润,植物成活的可能性会很大。节能微喷灌技术的利用,可以提升园林整体视觉冲击力,提高园林优化空气的效率,有助于现代环境的优化,对改善城市环境会更加理想。

4.2 雨水回收利用

目前,中国的能源和资源问题日益严重,风景园林工程在高科技中的重要性与日俱增。在我国,利用雨水资源进行景观建设的研究由来已久,并取得了一定的成果,主要表现在雨水的有效收集和合理储存净化方面。开展园林建设活动时,要积极收集雨水,回收生活污水,最大限度减少水资源浪费。对于施工企业来说,需要充分考虑现状,在施工现场设置相关管线和设施。可以采用以下方式实现雨水收集及利用:第一,减小地表坡度,把单一坡段转变为陡坡结合坡度。在其他条件不变时,随着坡度增加,流速与径流量也会增加。然而以坡度范围角度分析,在坡度增加过程中,径流量增加并不具备连续性,同时存在临界坡度,在 $26^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 范围内,在此范围内径流量在坡度增加过程中会减小,在坡度超出 30° 之后,随着坡度增加,径流量也会增加。开展风景园林规划工作时,应该科学利用坡度开展地形设计工作,尽量让坡度保持平缓状态,减缓雨水汇集速度,使雨水渗透时间增加。第二,改变地形。主要是建设下凹式绿地。对绿地高程以及周边高程关系进行协调,构建下凹绿地。

4.3 应用太阳能技术

在风景园林工程建设中,相关部门应加强对太阳能、风能等清洁能源的分析,将其合理应用于施工环节。通过采取有效的技术手段,工人可以将清洁能源转化为电能,以满足照明系统、生产装置和其他设备的基本电能需求。就太阳能而言,它属于可再生无污染能源。利用太阳能技术可以为园林工程提供一定的能源供应,可以大大节约其他资源的使用,而且能够降低对环境的污染。我国南北地区的气候差异比较大,在应用太阳能技术时要结合当地的实际情况合理选择。比如,北方地区四季分明,冬天气温低,在利用太阳能时要和保温结构有效结合起来,可以在供暖系统中增加太阳能供给模块,这样可以降低能源的消耗。而南方地区比较潮湿,在利用太阳能时要做好通风和遮阳,能够为工程提供稳定的电力供给,充分发挥出其优势。

4.4 应用污水处理技术

(1)应安排专人计划水资源的使用,详细记录每种水的频率和数量,以便准确控制水流量。(2)设计专用输水管道,生活用水经过滤后用于园林建筑施工,充分提高水资源的利用效率。(3)要积极采取滴灌、喷灌等技术手段对园林植物进行精确灌溉。目前,在我国风景园林建设中经常用到喷管灌溉与微喷管灌溉两种技术,通过合理应用能够实现节约化灌溉,更好地节约水资源。为了充分挖掘出节能型技术的优势,相关人员可以设立适当数量的交喷管放到园林里的绿化带两边,这样能够更好地利用水资源,避免浪费。(4)相关部门要综合分析施工现场中地下水资源的情况,要结合地下水的实际走势来建立水塘,而且在园林

灌溉工作中要合理利用这些水源。这样一来,能够充分发挥出地下水资源的作用,而且能够节约施工成本,加快施工进度。

4.5在园林小品中的应用

园林小品是园林中轻巧美观的构筑物,具有观赏或特定使用功能,如雕塑、假山、座椅、标志等。(1)材料选择。园林材料主要是本地化,容易获得和可再生的材料或废物,减少不可再生资源的使用,如塑料、旧金属、废弃红砖、废弃轮胎等。在中山岐江公园内,保留了场地原有的废弃船只、铁轨、机器等,和周围景观相融合,打造具有特色的景观。(2)园内道路设计。道路不仅具有指引方向的功能,本身也是园内一景,近年来,各地出现的“网红路”就是典型代表。基于节能环保理念下,道路设计常用材料有透气透水性水泥混凝土、陶瓷透水砖、塑木复合材料等。

5 节能技术在景观建设中的应用措施

5.1合理优化施工方案,提高工程质量水平

在风景园林工程建设中,相关部门必须结合建设要求和现场条件,制定科学可行的方案,为后期建设活动的顺利开展提供有力的支持。同时,在设计施工方案时,要将节能环保的理念贯彻到施工的各个环节,加强节能技术的应用,提高节能效果。比如,有关部门要提前安排专人到施工现场进行详细勘察,充分了解地形条件、土壤特征、气候环境等。在配置园林资源时,相关人员要坚持节能环保原则,结合施工现场的实际情况来设置和调整,确保科学分配各类资源,将其作用充分发挥出来。另外,管理层领导一定要重视风景园林工程的施工方案制定工作,综合分析施工过程中所需的人力、物力、财力等方面,不断优化和完善方案细节。对于那些对专业要求较高的施工部分,要聘请专业人才去施工现场进行技术指导,避免因操作不当浪费资源,甚至延误工期,为施工任务的顺利完成起到保驾护航的作用。

5.2合理采用节能设备

景观施工将使用各种机械设备。引进现代化的机器设备可以提高效率,但是运行设备会导致能源消耗的增加。由于园林建筑面积大,大量大型机械设备的使用往往导致建筑能耗高。因此,在园林建筑施工设备的具体应用中,要求施工人员在施工中采用节能设备,减少能源消耗,实现能源的利用效率。对于太阳能是环保能源,在使用中不会产生污染,对于各领域的应用范围广泛。大多数景观工程是户外进行,太阳能可以得到全面的利用。将太阳能转化为电能,为施工提供必要的电能,降低设备运行能耗,起到节能的重要作用。在景观园林建设中,利用管道对废水进行输送,达到水资源循环利用的效果。

5.3引用无土栽培技术

大量的土壤耕作容易造成土壤污染,遇到病虫害,容易对土壤连作造成障碍。无土栽培技术可以研究应用到城市景观设计中,避免土壤污染,栽培架可以合理利用空间,增加植物数量。无土栽培中的喷雾技术也可以实现自动化管理,减少后期人工维护的成本费用。无土栽培技术可增加植物种植的美感,吸引人们驻足欣赏,增加人们无土栽培的兴趣,将无土栽培引入到自家阳

台,增加整个城市的绿化,室内室外园林一起净化空气、改善环境、调节气候,真正做到绿色理念的城市园林设计。

5.4充分利用植物景观生态效益

为了保证园林植物的健康生长,相关人员需要采用科学的植物配置方法,充分发挥植物景观的生态效益。植物配置不仅要考虑美观,还要考虑植物景观的生态功能,如植物景观的屏障功能、空气净化功能、遮荫和避暑功能等。在配置上要考虑植物的生长特性,是否能适应当地的气候。石景山位于城市西部,山地资源丰富,具有丰富的植物资源。在植物配置上要着重优化植物种类,选择常绿或者落叶乔木,并搭配花灌木,构建具有山地特色的植物景观作为生态绿色空间,实现生态效益最大化。通过构建合理的植物群落结构,从而发挥冬季挡风保温、夏季降温增湿等功能。选择大冠幅乔木遮荫降温,可以降低风速,提高空气湿度,提高景区环境舒适度;常绿乔灌木在冬季可发挥出防风、保温等作用。

5.5绿色能源的利用

绿色很大程度上是因为节能,比如太阳能发电。城市园林中的路灯可以利用太阳能发电照明,白天吸收太阳光,晚上释放光和热,自然无污染,取之不尽用之不竭。城市园林中尽量少设计建设人造喷泉,以免造成水的污染与浪费;可在园林设计中引入小型的污水处理装置,对周边园林的污水进行处理再利用。

5.6构建“以人为本”生态园林景观的施工方式

生态是景观园林的重要属性,将“以人为本”的理念融入其中,更多的是创新生态园林的营造方式。因此,笔者认为,生态景观公园建设的关键在于如何兼顾以人为本的景观设计和建设原则。通过内外的有效营造,将进一步增强整个园林景观的系统性、层次性以及观赏性,这是实现有效施工构建的重要基础。在对苏州空天信息研究院进行园林经管的施工构建时,一方面要更加注重外部立体化空间的施工构建,突出“空天”与“信息”的主体;另一方面要强化景观植被等的有效施工构建,为园林的景观性提供有力保障,这是实现有效施工构建的重要基础。

5.7先进技术工艺和新材料的引进和应用

在过去的风景园林建设中,假山、喷泉等人工景观多为合成材料,消耗资源相对较高,不符合风景园林建设的生态理念。为了避免类似问题的再次出现,在风景园林建设中应注意天然材料的应用,尽可能利用现有的自然资源来建造人工景观,使得风景园林与周边环境实现协调统一。与此同时,在风景园林施工建设中还需要加强先进技术工艺的引入和应用,确保有效提高资源利用率,降低污染物排放,解决以往施工中存在的一系列问题。以风景园林景观中的照明系统为例,应当优先选用节能灯具,照明系统的供电则可选用太阳能电池板和储能电站相结合的方式,以降低电能消耗,风景园林中的喷泉则可充分地利用天然水循环所具备的动能,来降低电能的消耗和设备的用量,从而充分体现生态理念。

5.8把控植物质量

为了保证植物在移植后仍能保持以前的生长状态,要对植

物的根系进行保水和保湿,避免移植前后温度和湿度发生明显变化,影响植物的成活。与此同时,工作人员在栽植之前,还要对植物种植区域的土壤质量予以关注,特别是要对土壤中的各类营养成分进行检测,确保土壤能够满足植被的生长需求。除此之外,需要注意的是,与植物栽植相关的铺装材料和管线材料的质量同样需要引起重视,任何一种材料质量不过关都可能对最终的风景区园林施工质量带来明显的影响。

6 结束语

综上所述,在进行园林建设活动时,采用节能技术可以保证充分满足城市发展和当前经济发展的需要。因此,有必要确保节能技术的应用效率,使节能技术多样化,并通过这种方式不断提高景观的实用性和美观性。相关人员应优化园林建设方案,加强环保材料的应用,应用喷灌技术、太阳能技术等技术措施,充分提高园林建设的节能效果,达到保护环境的目的。

[参考文献]

- [1]李海婷.节能型技术在风景园林施工中的应用分析[J].四川水泥,2020,(10):107-108.
- [2]项玲伟,张喆韬.论节能型技术在风景园林施工中的应用[J].建材与装饰,2020,(21):54+57.
- [3]钱淡.风景园林施工中节能型技术的研究应用[J].住宅与房地产,2020,(18):57.
- [4]关静.节能型技术在风景园林施工中的运用[J].建材与装饰,2020,(17):35+39.
- [5]索申文.节能型技术在风景园林施工中的运用[J].科技创新导报,2020,17(16):54-55.
- [6]郑茂森.节能型技术在风景园林施工中的应用研究[J].河南建材,2020,(05):91-92.

中国万方数据库简介:

万方数据成立于1993年。2000年,在原万方数据(集团)公司的基础上,由中国科学技术信息研究所联合中国文化产业投资基金、中国科技出版传媒有限公司、北京知金科技投资有限公司、四川省科技信息研究所和科技文献出版社等五家单位共同发起成立——“北京万方数据股份有限公司”。

万方数据是国内较早以信息服务为核心的股份制高新技术企业,经过20年来快速稳定的发展,万方数据目前拥有在职员工近千人,其中硕士以上学历约占25%,专业技术人员占70%,已经发展成为一家以提供信息资源产品为基础,同时集信息内容管理解决方案与知识服务为一体的综合信息内容服务提供商,形成了以“资源+软件+硬件+服务”为核心的业务模式。

万方数据以客户需求为导向,依托强大的数据采集能力,应用先进的信息处理技术和检索技术,为决策主体、科研主体、创新主体提供高质量的信息资源产品。在精心打造万方数据知识服务平台的基础上,万方数据还基于“数据+工具+专业智慧”的情报工程思路,为用户提供专业化的数据定制、分析管理工具和情报方法,并陆续推出万方医学网、万方数据企业知识服务平台、中小学数字图书馆等一系列信息增值产品,以满足用户对深层次信息和分析的需求,为用户确定技术创新和投资方向提供决策支持。

在为用户提供信息内容服务的同时,作为国内较早开展互联网服务的企业之一,万方数据坚持以信息资源建设为核心,努力发展成为中国优质的信息内容服务提供商,开发独具特色的信息处理方案和信息增值产品,为用户提供从数据、信息到知识的全面解决方案,服务于国民经济信息化建设,推动全民信息素质的提升。