

节能型技术在风景园林施工中的应用探析

窦伯祥

淮安市政设计研究院有限公司, 江苏 淮安 223003

[摘要]将节能型技术应用到风景园林施工中,能够有效降低园林工程施工成本。基于此,文章详细阐述了太阳能技术、雨水回收技术、螺丝连接技术、滴灌喷灌技术这几项节能型技术在风景园林施工中的应用,希望能够为风景园林工程领域的建设发展提供助力。

[关键词]风景园林;节能施工;雨水回收

DOI: 10.33142/ec.v4i12.4838

中图分类号: TU9

文献标识码: A

Application of Energy Saving Technology in Landscape Architecture Construction

DOU Boxiang

Huai'an Municipal Design and Research Institute Co., Ltd., Huai'an, Jiangsu, 223003, China

Abstract: The application of energy-saving technology to landscape architecture construction can effectively reduce the construction cost of landscape engineering. Based on this, this paper expounds in detail the application of several energy-saving technologies such as solar energy technology, rainwater recovery technology, screw connection technology and drip irrigation and sprinkler irrigation technology in landscape architecture construction, hoping to provide help for the construction and development of landscape architecture engineering.

Keywords: landscape architecture; energy saving construction; rainwater recovery

引言

为了更好地满足居民的精神生活需求,改善城镇人居环境,风景园林工程的数量开始迅速增加,而此类工程施工的能耗量也在不断攀升,因此,为了降低风景园林工程建设为节能环保工作带来的影响,需将节能型技术积极引入到园林施工中,以控制施工能耗,推动园林工程建设领域的可持续发展。

1 太阳能技术的应用

1.1 技术应用原理

现如今,各领域均开启了机械化的时代,尤其是工程领域,各类机具性能的不断优化,使得工程施工机械化水平不断提升。而在此背景下,园林施工势必会用到机具设备,并由此产生电力能耗。但现阶段,施工中所用的电力均为由电网接入的火力发电电力,此类电力的生产需要耗费大量的能源,不利于节能环保,因此,为了改变该现状,可以将太阳能技术这一节能型技术引入到园林施工中,以减少对火力发电电能的消耗,达到节能的效果。基于此,可以将此项技术的节能施工应用原理阐释为,通过光伏板收集太阳能,并应用发电控制器与蓄电池,将太阳能转化为电能,然后予以存储,用于施工供电,来减少常规供电条件下,由施工电力能耗而造成的火力发电资源消耗量,实现节能型园林施工。

1.2 技术应用方法

在技术的具体应用中,考虑到太阳能受自然不确定因素影响较大,可以通过将太阳能组件,接入到常规的电力系统中,然后以太阳能供电为主,常规电能为辅,构建出节能型的现场施工机械供电系统。基于此,为了有效应用该项节能型技术,工作者需先根据实际施工需求,选用型号合适的太阳能电池板,平衡发电量与技术应用成本,使工程施工的节能效果能够达到预期。在此过程中,需选用成本相对较低、操作安全、性能稳定、技术成熟的太阳能电池,如单晶硅太阳能电池,同时,还要注意,要确保光伏板的输出电压,高于蓄电池额定电压 20%~30%,促进蓄电池的顺利充电。此外,除了在施工操作上应用太阳能供电以外,还可以将太阳能供电系统应用到施工照明上,以节约夜间施工的电力能耗,深入优化节能技术应用效果。

2 雨水回收技术的应用

2.1 技术应用原理

雨水回收技术是近年来新兴的节能型技术,被广泛用于各类工程中。而在园林工程领域内,由于风景园林建设需要种植大量的植被,且在种植移栽期间,需要大量地进行浇水,如果直接应用自来水资源,就会形成较大的能耗,因此,可以考虑引入雨水回收技术这一节能型技术,通过构建配套的雨水回收系统,将收集到的雨水经过沉淀等简单处

理操作后,进行植被浇灌,来减少或消除自来水资源用量,达到节能施工的效果。以此为大前提,可以将该节能型技术的应用原理阐释为,构建一个雨水回收池以及水泵机组,并将雨水井的输水管线,接入到雨水回收池中,进行沉降处理,需要灌水时,再启动水泵机组,将雨水泵送到浇灌设备中,进行植被浇灌,以此代替直接通过自来水管网用水的浇灌方式,减少自来水资源消耗量,由此节约自来水生产的能耗,实现节能施工。

2.2 技术应用方法

在技术应用中,首先,要选择地势较低的位置建设蓄水池。在此过程中,考虑到蓄水池是属于一种建设在地表下,通过地表土壤结构的渗透作用,以及雨水井输水来实现雨水收集的雨水回收设施,因此,选址时,还要确保蓄水池对应的地表土壤具有良好的透水能力。通常来说,选择在风景园林区域内即可。其次,布置水泵机组,并根据实际的雨水收集规模,选择水泵型号,然后严格遵循现行技术规程,进行水泵安装布置,保证水泵的使用性能。最后,完善配套的灌水设施,由此,施工者即可用此雨水回收系统进行植被浇灌,实现此节能型技术的应用。

3 螺丝连接技术的应用

3.1 技术原理

螺丝连接技术属于一种工程施工技术。在园林工程中,通常涉及到人造景观施工,如假山施工等,而在这些人造景观物的建设中,施工者大多需要先焊接一个钢筋架,然后再在钢筋架上,搭设景观设施的表层结构,最后按照设计上色,完成景观设施的建设。但在焊接过程中,传统的网焊焊接技术,往往需要消耗大量的焊接用化学药剂,以及电力能源,增加了工程施工能耗,而螺丝连接技术,在连接钢筋时,由于不涉及到钢筋的烧熔,因此,无需化学药剂以及焊接设备作业,可以有效降低工程施工能耗,实现园林节能施工。根据上述论述,可以将此技术的应用原理总结为,通过以非焊接的形式进行钢筋连接,来消除焊接造成的一系列能耗,达到节约能源的效果。

3.2 技术应用方法

在此技术的应用中,首先,需根据钢筋结构建设实际情况,如钢筋直径、钢筋型号等因素,选用合适的螺丝以及施工工具,并做好螺丝质量的检查,待确认螺丝质量无缺陷后,再将其投入使用。其次,用螺丝连接的方式,代替传统的网焊接技术,消除对焊接机具、化学药剂的应用能耗。最后,对螺丝连接部位进行紧固检查,确认连接可靠后,再将附着的污物清洗干净,弱化外界腐蚀作用为连接部位可靠性带来的影响,由此完成此技术的应用。

4 滴灌喷灌技术的应用

4.1 滴灌技术的应用

在风景园林施工中,植被灌水是一项必不可少的施工环节,因此,在节能技术的引入上,可以从此项工程环节入手,并通过引入应用滴灌、喷灌这两种发展相对成熟的节能施工技术,来节约水资源能耗,提升园林工程施工水平。在滴灌技术应用中,需先根据实际情况,进行水泵的选用和布置,若所用水为循环水,则还要额外设置一个过滤器,滤去水中的杂质,以免滴水管堵塞。其次,进行各级输配水管,以及配套滴头的安装,由此构建出一个滴灌带。最后,对滴灌带进行目测检查,然后试运行,查看滴灌带的运行状态,及时发现、维修滴灌带设施中存在的安装不合理问题,此后,即可运用滴灌带进行植被浇水,完成此项节水技术的应用^[1]。

4.2 喷灌技术的应用

喷灌技术是指一种,先用水泵加压使其能够通过喷头喷到植被的上空,然后在空中形成小水滴,均匀地洒落到植被上,以提高植被对水的吸收率,增强灌溉效果的节水灌溉技术。在园林工程中,通过将该技术用于施工中,可以降低浇水这一施工环节的资源能耗量,深入优化工程施工水平。目前,此技术被分为固定管道式、中心支轴式、半移动式等多种类型,在技术应用时,施工方需根据实际情况,如工程面积、植被类型等因素,选用合适的喷灌技术,以保证技术应用效果。此外,还要考虑运维成本因素,为园林后期管理提供有利条件。为此,在技术应用中,首先,要做好现场调查,结合园林工程设计方案,来选用喷灌技术类型,并编制出一个合理的技术应用方案。其次,基于现行技术规程,按照技术应用方案,进行支管支撑、水泵等设施的安装布置。最后,对安装布置好的技术设施进行检查、试运行和调试,确认无问题后,即可用该设施进行植被灌溉,实现此项技术的应用^[2]。

5 结论

综上所述,增强节能型技术的应用效果,有助于风景园林工程施工水平的发展。在园林工程建设中,借助合理可行的节能型技术实施方案,可以削减电能消耗量、节约水资源、控制园林工程的能耗支出、塑造园林工程的节能环保优势,从而深入优化工程建设成果。

[参考文献]

[1]钟文君.节能型技术在风景园林施工中的应用[J].砖瓦,2021(4):143-144.

[2]罗怡柳.低碳技术在园林施工中的应用研究[J].科技经济导刊,2021(9):104-105.

作者简介:窦伯祥(1988.6-)男,毕业院校:南京工业大学;现就职单位:淮安市政设计研究院有限公司。