

绿色节能环保技术在市政工程施工中的应用研究

马 磊*

吉林 公主岭 136100

摘 要：市政工程属于国内城区中的基本设施，在民众出行和各行业发展中会起到明显的促进作用，其修建成效及其修建技术掌控都得到施工企业的高度重视。现阶段，国内自然环境质量明显下降，各行业领域也愈加感知到环保工作的现实意义，并且绿色节能思维模式也被作用到了社会发展中，市政工程属于国内社会发展的基本工程项目，需要把节能环保确定为重要工作，从而力求增进市政工程的节能环保作用。

关键词：市政工程项目；节能环保；施工技术

DOI：<https://doi.org/10.37155/2717-5316-0212-22>

1 市政工程中节能绿色环保技术的重要性

1.1 降低市政工程施工成本

在市政工程施工中，引进节能绿色环保施工技术，可重点科学调配、合理使用施工各个环节的资源。在保证工程建设质量和安全的前提下，尽可能减少资源能源的浪费，实现资源利用最大化。通过采取一系列绿色环保技术措施，降低市政工程资源投入成本，以提高市政工程实施经济效益^[1]。

1.2 有利于改善环境

市政工程项目多位于交通、管网和建筑密集的市区，施工作业中的粉尘、废弃物等都会造成严重的环境污染，危害市政工程项目现场及周边的环境。而在新的发展条件下，随着生态文明城市建设概念的提出，各个市政工程项目中都将节能环保作为重点工作来抓，各种节能绿色环保技术的应用，可以减少施工作业中污染物的产生，避免破坏工程现场和周边区域的环境^[2]。

1.3 实现经济可持续发展

市政工程建设是为了更好地推动城市的发展，但不能为追求城市的快速发展以破坏生态环境、影响人们生存为代价。经济的发展、社会的进步、城市的演变须与生态环境相协调，绿色环保施工技术应用整个市政工程建设中，贯彻落实了生态环境保护和绿色施工理念，有助于实现经济社会的可持续发展。

2 施工中存在的污染问题

随着社会的发展，人们对生活的基本要求也日益提高，这让建筑行业得到了快速发展，但大肆进行市政工程建设会对自然环境造成破坏。建设项目环境问题是工程与经济发展引起的自然环境异常变化的主要原因。例如，垃圾填埋场、基坑造成的废水渗漏等会对周围的地质环境、自然环境、绿色生态等造成一定的危害，从而引起一系列自然环境水文地质问题。①大气环境污染。在工程施工过程中，如果施工没有得到有效管理，就会造成黄沙漫天。例如，混凝土、沙子等容易在施工现场造成扬尘污染，工程爆破或房屋、建筑物拆迁等都会造成粉尘污染。②水环境污染。工程建设破坏城市生态环境，造成水土流失；工业设备和车辆维修会造成油污，这会对工程建设过程中的自来水水质造成一定的影响。③对土壤的环境污染。施工过程中产生的固体废物和水资源的污染都会对土层造成破坏。④噪声。工程建设一般是按照区域基础建设和更新的规定开展活动的，噪声影响伴随着工程建设工作的出现，但施工噪声具有突发性特点，很难通过合适的手段对其进行严格管控。施工噪声的影响是非永久性的将随着项目建设工作的完成而停止，因此它对居民的影响具有短期危害性。此外，施工噪声还具有声音高、时间集中、技术力量强、噪声控制难度系数大等特点，这会对施工周边居民造成更大的影响。⑤缺乏环保节能的机械设备。虽然人们早就认识到绿色环保的重要性，但由于技术发展的限制，大多数建筑企业无法在项目建设中合理使用绿色环保的工业设备。绿色环保工业设备

*通讯作者：马磊。出生年月：1990年10月28日。民族：汉 性别：女 研究方向：市政工程 学历：硕士工作单位：无，籍贯：吉林省公主岭市。

的缺乏将极大地阻碍环保技术的应用。例如,许多建筑项目和工程建设公司使用老化的工业设备来降低投资项目的成本、提高工作中的绩效考核,往往只会起到事倍功半的效果,而且将工业设备维持在使用标准水平,会造成极大的现有资源的消耗^[3]。

3 市政工程施工节能绿色环保技术的具体应用

3.1 扬尘控制技术

扬尘是市政工程项目实施中的一种非常常见的环境污染源,如果市政项目施工产生的扬尘得不到控制,受到扬尘影响的区域面积会不断扩大,人体吸入扬尘颗粒后,会引发呼吸道不适,甚至更严重的健康威胁。因此,各个工程企业在市政工程项目施工中必须加强扬尘控制,应用多种控制技术抑制扬尘。

3.1.1 建筑材料运输过程中的扬尘控制

市政工程项目施工涉及多种类型的材料。对于砂土类材料,其在运输过程中可能会伴随着扬尘产生。针对这类扬尘,可以在材料运输时采取绑扎与覆盖遮挡物的方式避免材料外露形成扬尘。

3.1.2 运输车辆中的材料遗留扬尘控制

对于砂土等材料,在用专门的运输车辆将材料运输到工程现场后,车辆内可能存在一定的材料残留,如果这些残留的材料得不到有效的控制,可能会引发二次扬尘。针对这一情况,现场施工人员应及时清理车辆,避免材料残留引起的扬尘。

3.2 节水技术

有效应用中水回用系统,中水指用于生活洗刷后的废水、污水,中水的水质标准低于饮用水,借助中水回收系统来对生产废水、生活污水进行回收再处理,对其中有害物质进行消除,然后再次应用到非饮用途径,这样就能够合理利用水资源,实现水资源的节约;同时,经中水回收系统处理的水,在极大程度上降低了水中的氮和磷的含量,这就能够降低对环境的影响;中水处理技术主要涉及到三个方面,其一,物化过滤。需要通过气浮的原理将水环境中的杂质清除;其二,微生物吸附。需要利用微生物本身的好氧性,达到将水环境冗余物质消除的目的;其三,膜过滤。需要利用好具有不同优势条件的过滤膜,力求达到清理水环境中冗余物质的目的,优化水环境质量。除此之外,在市政工程修建环节,建筑企业还可以主动态度,融入更多的节水技术^[4]。

第一是中水回收技术。需要将工程附近各类型污水全面收集和过滤,这样就可以使这些水资源在街区的绿化、洒水车运行等环节上发挥作用,以此达到充分利用自然能源的目的,缓解资源严重损耗的现象。

第二是合理利用雨水回收技术。收集雨水是提高水资源储备量的最佳措施,该技术在市政工程训练环节就应当进一步注重对雨水的利用;那么在相关工作环节,就应当采取专项的资源回收技术,之后再对所收集的雨水作出充分滤过,这些就可以将雨水作用到街区绿色、洒水车运行等环节上,以上对自然资源增进利用程度,减少资源损耗的现象。

3.3 节材技术研究

伴随着市政工程的复杂程度和规模发生的巨大变化,工程所需的建筑材料类型变得多种多样,所用材料的数量也较之前成几何倍数增长,如果没有科学合理的材料使用和控制计划,势必会造成材料的铺张浪费,增加施工成本。在建筑节材方面,要重点采取以下技术措施。

(1) 根据施工特点、工程进度制订科学合理的采购计划,可分批次进行购买存储,减少材料存储成本和存储耗材率。

(2) 择优选择建筑材料,购买节能环保型且可回收利用的材料,通过材料回收来降低材料耗用,减少施工材料对周边环境的破坏,如使用铝模板等。

(3) 尽量就近选材,施工单位选择材料时,要避免远距离的材料运输,减少运输成本和材料周转损耗^[5]。

(4) 严格落实材料登记使用制度,在工程施工中,做到材料随用随领,签发领料单,做好材料的计量控制。

3.4 合理选择照明系统

在市政工程现场照明设备购置环节,应当优先对产热性能和发光性能较高的设备进行选用,力求在合理范围内减少资源损耗量,并保证能够切合视觉以及工程修建中的相关需求。在此基础上,还应当结合市政工程现场电气设备的具体状态、总量以及现场客观条件等,融入相应的照明设备;在一般条件下,都会在照明系统设计环节,优先对耐久性

强、性价比高的节能照明设备进行选择,这种照明设备的显著性主要有以下表现:有显著的光照性能,可以在明显减少资源损耗量的同时,也会增进作用范围。从目前来看,市政工程修建所选择的照用设备都具有发光性能统一特点,这种照明设备的资源量可有从高至低的排序:白炽灯、普通日光灯、节能灯、LED灯。不仅如此,在照明设备设计环节,还应根据实体空间的客观条件,融入具有相应条件的节能照明设备,比方说,在吊顶式照明系统空间内,需要使用类似于高压钠灯种类的照明设备,假若是在此空间内,未能将照明设备的定位高度进行合理设置,就需要优先对荧光灯进行使用,不能选择白炽灯泡^[6]。

3.5 再生资源的应用

资源再生利用在工程建设行业具有不可替代的影响。在施工过程中,使用新型环保材料是替代不可再生能源的关键一步。资源的重复利用已成为节能减排和减少二氧化碳排放的首要目标。建筑物供暖采用煤炭点火等方式会产生热量,污染环境,消耗大量资源。这种无系统规划的模式,与如今已明确提出的绿色环保理念相比,可以用“背道而驰”来形容。如今,许多北方地区的工程建设为了弥补供暖阶段资源消耗的不足,正在摸索其他解决方案。地暖无疑成了最佳选择,因为地暖仅利用地下水产生的热量,并不需要浪费过多资源;水管也是封闭的管道,不易受到环境污染;地下水用完后还可以循环使用,是一种很好的环保资源。在技术不断发展的未来,会有更多的可再生能源服务项目被应用到每个人的日常生活中,从而将实现真正意义上的有效节能环保。

结束语

综上所述,随着我国近年来对环境问题重视程度的加强,在市政工程项目中,传统粗放型的施工模式逐渐被绿色节能施工模式所取代,出现了多种节能环保技术。在市政工程施工过程中,施工企业应将先进的节能环保施工技术应用于施工作业各个方面,并注重对这些技术进行优化创新,提升市政项目的经济性、社会性和环保性。

参考文献:

- [1]张慧. 市政工程施工中节能环保技术论述[J]. 门窗, 2019, (21):18.
- [2]雷响. 市政工程施工中节能环保技术探析[J]. 价值工程, 2019, 38(33):11—12.
- [3]孔慧. 绿色环保下市政工程施工技术探讨[J]. 建材与装饰, 2020, (13):42, 45.
- [4]贺立夫, 张雪. 市政工程施工中节能环保技术探析[J]. 绿色环保建材, 2020, (5):79, 81.
- [5]王红兵. 加强节能环保打造绿色工程[J]. 江苏建材, 2021, (1):39—40.
- [6]孙刚. 刍议市政工程施工中节能环保技术[J]. 建筑与预算, 2021, (5):89—91.