

市政工程施工中节能绿色环保技术探析

汪小鼎

中国十九冶集团有限公司 四川攀枝花 617000

摘要:现如今,社会快速发展,市政工程建设如火如荼,但环境污染、能源危机问题也随之而来,引起社会各界的广泛关注。在此形势下,市政工程向绿色节能迈进成为今后发展的必由之路。基于此,论文对绿色节能技术在市政工程中的应用进行分析,主要阐述绿色节能技术在市政工程中应用的重要性,针对当前绿色节能技术存在的问题与应用案例提出应用改进措施,旨在促进市政工程项目与生态环境共同发展。

关键词:市政工程;绿色节能;施工技术

引言:

市政工程是一项技术人员多,资金需求量大并且施工周期长的系统工程项目。所以需要在市政工程施工中树立良好的环境保护意识,加强落实节能绿色环保技术,进而有助于市政工程施工正常有序地进行,同时也能够为施工企业获得更高的经济效益。

1 绿色节能施工技术在市政工程中应用的重要性

1.1 合理分配资源,降本提质

将绿色节能技术应用于市政工程,有效提高传统资源的循环利用率,实现合理分配资源、降本提质目标。全面贯彻绿色节能思想,将绿色节能技术渗透到工程各环节中,通过BIM技术平台进行实时动态监管、数据共享,避免不必要的资源浪费,对施工全过程采取科学管控,实现有效规避安全隐患、降低成本与提升质量的目标。

1.2 维护社会发展与生态环境之间的平衡

通过利用绿色节能施工技术进行市政工程建设,能综合实现对绿色施工技术的有效运用,从而对施工现场材料采购、甲供材料合理分配、工程验收等环节进行管控和强化。在市政工程建设过程中需消耗巨大的能源资源,采用绿色节能施工技术进行有效施工,不仅提升能源的合理化利用率,还能实现能源使用后的清洁排放,降低对环境的污染程度,维护城市建设与生态保护之间的平衡稳定^[1]。

2 市政工程施工中的节能绿色环保技术应用现状

2.1 施工企业的环保意识不足

目前,由于环境和管理条件的限制,一些企业在项目的建设施工过程中对于环保和节能的相关措施使用的还很少。节能效果好、环保性能高的材料和技术使用少,节能绿色环保的施工技术掌握水平低。主要原因在于企业的管理人员对于节能环保理念的认识不足,在管理习惯和制度的惯性下,没有积极地做出有效改变。对于节能环保并没有重视,也没有真正意识到材料和能源的浪费。节能绿色环保的意识不够,很难将有关工作和措施落到实处。不健全的监督和管理制度是节能绿色环保施工技术无法广泛使用的关键^[2]。

2.2 材料设备管理不足

工程建设单位设计部门对施工现场的实际情况不能精准把握,对建材类型、数量和市场价格调研不到位,对过往工程设计经验过于依赖,往往导致建材超量购买,严重浪费工程资金,对于施工现场所用的基建设施设备,不能做到定期检测维护,不能及时关闭不使用的电源,大大缩短了设备的使用寿命,增加能源的无用消耗。

3 市政工程施工中的节能绿色环保技术

3.1 扬尘控制技术

对于任何工程建设来说,施工阶段的扬尘都是严重的,对于周边环境的影响是无法忽略的。对于市政工程来说,由于施工环境的限制性,有效应对扬尘问题是节能绿色环保施工技术的必要内容。工程的扬尘控制在具体使用的过程中需要注意这样几点,首先,是需要对于工程材料运输过程中的扬尘进行控制,这种运输过程的扬尘控制手段比较简单,技术含量也较低。一般是通过绑扎和覆盖的方式进行预防,同时,还需要着重注意材料在运输途中的泄漏问题。在材料运输的过程中,运载车辆的密封措施是监督管理的重要对象之一;其次,对于运输车辆的清洁,是减少二次扬尘产生的有效方法,

个人简介:汪小鼎,1985年10月,四川省邛崃市人,汉族,男,本科,中国十九冶集团有限公司,617000,经理助理,中级工程师,研究方向:市政工程,315521817@qq.com。

运输完成后,需要对车辆进行清洗,避免在下一次运输的过程中由于砂土附着产生扬尘;第三,场内运输路线的设计,在进行施工平面设计时就需要对运输需要的条件和应避免的问题进行统筹考虑,在不影响运输工作便利的情况下,尽量减少材料的运输距离^[3]。

3.2 应用水资源节约技术

近年来,国家不仅提倡节约用水,也在水资源循环利用技术、节约水资源技术的研究上下足功夫。市政工程的项目施工,水资源浪费现象非常严重,建议应用节水设备和节水技术,更好地控制水资源浪费,使所有人员足够重视节约用水,主动加入节约用水的行动中来。建筑企业应该根据市政工程项目规划情况、设计方案,及时采购节约型的机电设备,并且利用远程遥控的方式,实时监测市政工程施工现场水资源的消耗情况,通过加强水资源循环利用的管理,真正达到节能绿色环保施工的目的。施工人员的节能绿色环保意识越强,工程用水量过大和水资源严重浪费等问题的解决就越顺利^[4]。

3.3 使用绿色材料,节能设备

市政工程涉及的项目种类繁多,需求的材料五花八门,同时也需要使用一些机械设备辅助建设。在实际工作中,应减少污染物排放,降低材料对环境的影响,采用绿色环保材料,采用一些有效措施减少能耗。机械设备更新换代快,新设备往往在性能、节能等方面具有一定的优势,而设备运转质量也会影响能耗。所以,必须加强设备维护检修,使设备保持良好的运转状态。同时,也要适时更新设备,淘汰落后、故障率高的设备,以便提高效率,提升节能效果。

3.4 节电技术

市政工程施工用电量较大,因此用电成本较高,所以需要应用有效的措施节约电能,并且控制电能的使用,从而可以降低用电成本。通过分析可知,比如,在施工中应用LED节能灯能够有效地节约电能。此外,在市政工程施工中需要安装漏电保护装置,对电气设备积极地维护和保养,提高电气设备的工作效率,进而节约了电能^[5]。

3.5 有效控制污染源,促进资源循环利用

市政工程通常以居民生活中的道路桥梁、园林建筑工程等项目为主。在长期的工程建设过程中容易造成大量的扬尘污染,可采用生活区、生产区非建筑垃圾全部入垃圾桶,材料全部入库,填料全部利用密目网覆盖固定,通过收集雨水建立道路降尘喷淋系统,施工现场对运输车辆进出必须冲洗干净等措施;噪声污染可采用污

染重点区域布置噪声在线监测系统、夜间控制机械台班数量等措施;该工程应用绿色节能施工技术进行节地与土地资源利用、节能与能源利用、节水与水资源利用,从而提高资源的循环利用率,达到绿色施工目标,有利于提高工程项目的经济效益和社会效益。

3.6 降噪技术

工程施工过程中的噪音较大,会对周围的环境和居住人群造成很大的影响。针对工地的噪声污染问题,目前通常会采用一系列的噪音控制措施。可以通过进行封闭空间施工控制噪声,或者调节施工时间,在休息时间内暂停施工。通过这样的方式,虽然无法彻底消除噪声的影响,但能够大大降低噪声对人们的日常工作和生活带来的影响。还可以通过选择一些柔性材料和静音设备、机械等方式进行施工。通过柔性材料的覆盖,可以从源头上降低噪音。使用一些噪音较小的施工技术,降低噪声对操作人员的损害。除此以外,一些容易产生噪音,或者噪音过大的安装和制作过程,可以在场外安装制备后入场,以此减少施工现场的噪音。

4 节能绿色环保技术在市政工程施工中的应用

4.1 注重施工管控,提升资源配置科学性

在施工之前先了解作业现场的情况,编制科学的施工管控计划,保障环保举措落到实处。比如,科学运用临时土地,对周边土地资源进行妥善保护。将保护生态、尽可能少占用土地作为主要目的,集中协调,对混凝土、钢筋等配制、加工场地进行适当管控。依照有关标准建设道路,不允许私自占据农民农田。路基土方作业期间,要秉持填挖均衡的基本原则,提高取土场设计的科学性。一些取土场还可以作为弃土场,完工后第一时间对弃土场进行修复,栽种绿植。加强对各个设施的维护,提高布局的水平。一旦施工结束,那么就要尽可能将其作为永久性的电源供给设施与水源供给设施,以降低投入。一些施工道路尽可能和周围村庄群众一同建设,如此,不但便于现场作业,提升各种设备使用率,还能够为周围群众提供便利,避免浪费行为的产生。

4.2 改进施工技术,减少生态污染

在沥青混凝土路面建设过程中,应当首先使用橡胶改性沥青材料。这种材料是把废弃轮胎转变为橡胶颗粒,将它和基质沥青全面反应后生成公路建材。采用这种方式,不但能够提升废弃轮胎利用率,防止轮胎燃烧等给环境造成污染,还能够节省材料开支,提升混凝土路面功能,有效提升公路品质。另外,砂砾开采运输距离较远,可能破坏周围环境。为此,一些工序可使用水泥固

结土填充。这种填充材料具有很大强度，便于碾压，工艺便捷，有助于提升路基稳固性。使用现场拌合与集中运输的模式，有利于缓解生态污染问题。采取冷再生施工技术，使用以往路面沥青材料，粉碎筛分旧路面材料，增设一些新骨料以及沥青，搅拌合成为一系列新的混合料，将之应用在路面施工之中。采用这种方法不但可以提升路面材料使用率，还可以降低成本，防止废旧材料给环境带来不良影响^[6]。

5 结束语

综上所述，市政工程施工中节能绿色环保技术的应用，需要得到相关人员的关注和重视。如此，才可以确保施工现场环境清洁以及资源可循环利用，实现我国市政工程可持续发展。

参考文献：

- [1]秦川英.关于市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J].建筑工程技术与设计, 2019(26): 1236.
- [2]李刚.建筑工程现场建设单位施工管理的策略研究[J].砖瓦, 2020: 120-121.
- [3]张秀涛.关于市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J].工程建设与设计, 2019(2): 86-87.
- [4]吴怡林.小议土木工程施工中节能环保技术[J].建筑工程技术与设计, 2019(22): 3353.
- [5]杨坤.节能环保技术在市政工程规划中的应用分析[J].市政技术, 2019, (27) 300 - 301.
- [6]周强生.市政工程施工中节能环保技术的应用价值[J].绿色科技, 2019, (14) 55 - 56.