

# 绿色施工理念在市政工程施工中的运用

张俊杰

中鑫弘工程咨询(云南)有限公司 云南 昆明 650000

**摘要:** 随着时代的不断发展和经济水平的不断提高,我国市政工程的建设工作又上升到了一个崭新的阶段,城市化工作的也得到了显著的发展和提高。今年我国经济发展越来越强调“绿色发展”“生态环境保护”,总书记也提出“绿水青山就是金山银山”的理念,我国在市政工程的工作中也越来越重视绿色施工理念的贯彻和执行。因此,本文首先对绿色施工理念的具体概念进行了阐述,并指出绿色建筑在市政工程中存在的意义;其次,本文分别从生态环境保护、社会矛盾减少和推进可持续发展三个方面,进行了贯彻和执行绿色施工理念的重要性。最后,针对绿色施工理念在市政工程施工中运用的原则和具体措施进行了阐述和分析,希望能给广大建筑人员们提供更多想法和思路。

**关键词:** 绿色施工理念;市政工程;绿色建筑;可持续发展

## 引言

近年来,我国在各方面的发展中都在不断强调可持续发展,其中环境保护问题是所有问题的关键所在,这对城市的建设和市政工程也产生了十分巨大的影响。随着绿色施工理念的提出,不少城市已经开始贯彻和落实,主要体现在降低市政工程在施工中对环境的影响,减少市政工程在施工中能源和资源的消耗和浪费,以及提高市政工程在施工中的质量和安全<sup>[1]</sup>。毫不夸张地说,绿色建筑或将成为未来各国建筑行业发展的新趋势和方向,在市政工程施工中努力贯彻和落实绿色施工理念是不可避免的发展趋势<sup>[2]</sup>。本文也是基于这个观点对其进行了多方面的分析和阐述,并在绿色施工理念的应用上提出了几点建议,来建立科学的建筑发展观和可持续发展的施工理念。

## 1 绿色施工理念概述

### 1.1 绿色施工理念

绿色施工理念跟近年来我国的发展战略息息相关,主要是通过科学的管理和施工技术的进步来降低施工过程中对环境的影响,并尽可能地节约现有的资源,努力实现节能减排、保持环境优美等目标,如图1所示。但这些都是在保证工程质量和建筑安全的前提下,不仅要实现环保,更要保证建筑的质量、施工和使用人员的安全,这才是真正的绿色施工理念<sup>[3]</sup>。

其中节能减排的主要内容包括:节约能源、减少地皮占用、节约水资源、节省建筑材料、减少污染物排放、减少尘土飞扬、减少噪音释放等。另外,绿色施工理念要求根据实际情况调整施工计划,全面贯彻和执行国家对相关地区的施工要求和政策,因为绿色施工不仅影响着工程本身,它还跟城市的发展甚至是国家的可持续发展息息相关<sup>[4]</sup>。其中绿色施工理念符合我国在生态环境的保护和建设方面的要求,还有在资源开发和能源利用方面也符合我国的可持续发展战略

**作者简介:** 张俊杰,1983年9月13日,男,汉族,山东海阳,高级工程师,本科学历,主要从事建筑工程管理。

的内容。



图1 绿色施工框架

### 1.2 绿色建筑

绿色建筑并不是一个新兴的概念,这个名词最早起源于美国,上世纪六十年代美国建筑师保罗·索勒瑞提出了生态建筑概念,直到1992年的时候我国改革开放得到了快速发展,绿色建筑的概念开始被中国人民所熟知<sup>[5]</sup>。根据对绿色建筑的认知,可以将其理解为目标建筑具有安全耐久、简洁舒适、生活便利、资源节约和环境宜居等5项指标。

绿色建筑对室内的布局也有相应的要求,首先是对室内装修使用材料的要求,应尽量减少使用合成材料,降低室内装修的成本和尽可能减少材料对人体产生负面影响;其次就是室内布局应该充分利用阳光,为居住者营造一种亲近自然、欣欣向荣的生活状态。最后就是节约能源和资源,例如多利用太阳能之类的天然条件或人工手段为居住者提供生活所需的条件,尽量降低不可再生能源的使用频率。

## 2 绿色施工理念在市政工程施工中运用的重要性

### 2.1 有利于保护生态环境

在以往的工程施工中,总是会出现漫天尘土飞扬、施工

剩下的边角材料随处丢弃、敲打钉子钢板的噪音此起彼伏,给环境带来了巨大的影响和危害,周围的建筑和植物都蒙上了一层尘土,不仅严重地影响着城市容貌,更是极大地污染了城市环境。但由于近年来绿色施工理念的推行,不少城市已经焕然一新,极大地改善了城市的环境。因此,绿色施工理念在市政工程施工中运用有利于保护生态环境。

### 2.2 有利于减少社会矛盾

通常情况下,很多工地上都会产生巨大的噪音和尘土,城市的居民生活作息各异,且有些工地就在写字楼旁边,时长会对居民的生活和工作产生巨大的影响,前些年不少居民投诉周围工地的噪音大、尘土重等情况;更有甚者还会出现吵闹、辱骂、斗殴等情况,这严重激化了公民之间的社会矛盾。但在绿色施工理念的运用下,可以有效减少尘土和噪音对周边居民的影响,极大程度上改善了工地和居民之间的社会关系<sup>[6]</sup>。

### 2.3 有利于促进城市的可持续发展战略

在建筑的施工中,绿色施工实现节约资源和减少污染的重要环节,有利于资源的充分利用且能保证资源用到实处,保证资源的不浪费,从而促进资源的可利用性。另外,在施工的过程中可以对工地进行封闭式管理,采用防尘隔音的材料来进行格挡,从而减少扬尘和噪音对周围环境和居民的影响。并在工地周围栽花种树来净化空气,或定期洒水减少尘土飞扬为周围公民营造良好的生活环境,从资源保护和生态环境建设等方面都体现着可持续发展战略<sup>[7]</sup>。

## 3 绿色施工在市政工程中的运用原则及具体应用

绿色施工在市政工程的应用中具有多方面的运用原则,只有满足这些原则的施工才能算作真正的绿色施工,下面将从五个具体的方面进行阐述和说明,并根据相应的原则提出具体的应用和措施<sup>[8]</sup>。

### 3.1 减少场地干扰、尊重基地环境

在市政工程中贯彻和落实绿色施工理念的过程中,要求尽可能减少对工地周围环境的干扰和污染。一般情况下,工程施工的工程中会对场地环境造成严重的影响和干扰,特别是那些一直没有被开发过的地区。这类地区一般具有地形不平、水资源匮乏、交通不便利等情况,不仅会给施工带来巨大的影响和困难,在开发的过程中还可能存在很多无法预知的情况,例如地下管道的破坏、过度开发造成土层塌方等情况<sup>[9]</sup>。另外,某些施工场地可能存在当地的地方特色或文化传承,如果在施工的过程中对其进行破坏,或许会计划工程队和当地居民之间的矛盾,不仅会影响施工的进度,还可能对社会产生十分严重的负面情绪,引起社会舆论造成不良影响。

因此,在进行施工的工程中应该明确以下内容:(1)明确施工场地内需要进行保护的区域;(2)尽量减少对施工场地的破坏和干扰;(3)合理安排材料的购买和运输,尽可能地减少施工材料和设备的转移次数,以防止施工材料在转移

过程中发生损耗;(4)施工废物应该合理处理,减少其对环境的影响;(5)尽量将施工场地与公众隔离开来<sup>[10]</sup>。

### 3.2 尽可能控制污染,营造优美环境

一般情况下,大多数的工程施工都是露天进行的,且很少进行围挡和控制,钢筋分割、建筑物固定、起重机工作以及材料运输等都会产生巨大的噪音;另外,建筑中会使用大量的水泥、沙子和砖块,在阳光和风的作用下还可能产生扬尘,为作为环境造成严重的危害。因此,为了避免以上情况出现,这里给出几点建议:(1)在对容易产生尘土的材料如水泥、沙子进行运输时,应该对其进行遮挡和保护,防止其在运输的过程中发生掉落和被风吹散<sup>[11]</sup>;(2)施工的工地周围应该使用具有良好隔音效果的材料进行遮挡和隔离,尽量减少对周围居民生活和工作影响;(3)不定期利用施工废水或雨水对工地周围的植物和土地进行清洗或冲刷,保证周围环境的优美和空气清新。

### 3.3 绿色施工要求节约能源和资源

通常来说,工地在进行建设和施工的时候,需要用到大量的施工材料和各种能源、资源,而绿色施工理念就要求施工过程中尽可能节约材料和各种能源的使用与消耗。在工地施工中,资源消耗最为严重的就是水资源,除了搅拌混凝土之外,有时还需要洒水降尘,对水资源的需求巨大<sup>[12]</sup>。在绿色施工理念的要求下,工地施工中应该尽量减少水资源的浪费和不必要的消耗,例如通过实时监测水资源的使用过程,或者将施工废水进行二次利用和循环利用,将水资源的使用价值最大化。其次,电能的消耗也是值得关注的方面,施工中一些特殊的操作需要使用大量的机械,或需要使用各种照明设备,此时就需要消耗大量的电力资源。但绿色施工理念要求节约电能,因此,工地施工中可以合理进行节约电力,例如利用清洁能源和自然能源为机械和照明设备提供电力。就像照明设备可以使用安装有太阳能电池板的灯具和设备,这样既能充分利用清洁能源,又能有效降低电子资源的消耗<sup>[13]</sup>。

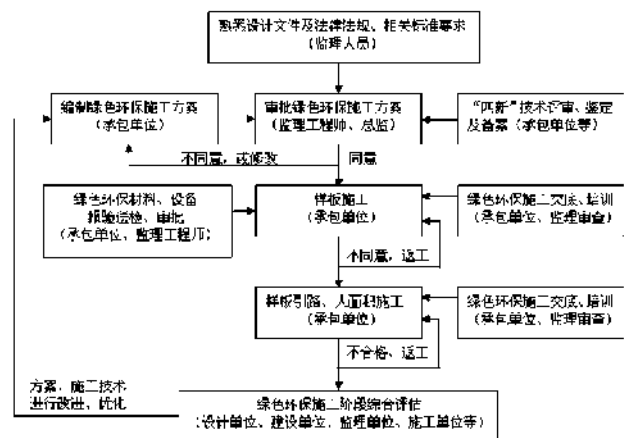


图2 绿色施工监理流程图

再次,在施工的过程中各种施工材料需求量巨大,而

且有时候因为监管不合理造成材料浪费和遗失,都会给材料的消耗带来严重影响,在绿色施工理念的加持下就要求工地的监管部门更加细致,如图2所示。如在采购的时候根据工程的实际情况进行合理安排,定时定期地记录和整理施工材料,在运输过程中也应该注意材料的损耗,应尽量减少材料的搬运次数,防止在搬运的过程中对材料造成破坏和损耗<sup>[14]</sup>。

最后,就是对施工材料和资源、能源的回收利用,例如有些水资源是用于冷却或加热设备的,这样水资源就可以尽心循环利用,当其不再做这种用途,还可以将其喷洒在工地周围用来降低尘土飞扬。另外,有些施工材料在施工过程中会经过裁剪而留下一些边角材料,很多时候工程人员们就将其当做施工废料而丢弃,其实此时可以对其进行回收,通过一定的方式进行合理利用。

### 3.4 充分利用可再生能源

前面提到充分利用清洁能源和自然能源,就不得不说一说可再生能源的使用,随着时代的不断发展,科学技术也得到了飞跃的进步和提升,绿色健康的可再生能源应用也得到了广泛的关注,其中太阳能、风能和地热能的使用最为广泛。例如工地所需的照明设备,可以通过太阳能进行电能的转化;再如工地施工需要大量的电力,可以充分利用风能进行发电;再比如建筑投入使用后,居民们会使用空调和暖气来进行调节室内温度,为了降低能源的消耗,建筑人员可以在施工的过程中为建筑加上一层用于保温的外壳,可以保证室内的温度在一定的时间段内维持不变,可以有效地降低电能的消耗<sup>[15]</sup>。除此之外,可以充分利用雨水和施工废水等方式来进行节水,还可以利用太阳能进行发电,利用地热能来进行居民楼和写字楼的供暖,这些能源都是清洁、健康、廉价且安全的。而且随着科学技术的不断发展,将各种能源进行相互转化应该变得十分简单,也能在短时间能进行能量转换。

### 3.5 实施科学管理、保证施工质量

在市政工程的施工中,想要彻底执行和落实绿色施工理念还需要对企业本身提出相应的要求。因为绿色施工理念不止要求了节约能源、资源和保护环境,还需要企业自身提高管理制度,以保证市政工程在施工中的质量和安全要求。具体体现在应该加强企业的管理工作,提高工程人员对绿色施工理念的认识和理解,在实际的施工过程中积极响应并落实和贯彻绿色施工理念,并将绿色施工理念刻进企业的文化理念之中。其次,要求工程质量要满足现代建筑的质量和安

## 4 结语

总的来说,结合当前世界各国建筑工程施工的发展趋势来看,绿色施工理念或将成为未来的建筑行业的主流方向。因为,不论是从环境保护的角度出发,还是从节约能源和资

源的角度出发,都是我国一直在强调的重点问题。要符合未来建筑工程的发展趋势,这就要求市政工程的施工中真正贯彻和落实绿色施工理念,积极主动地推动我国绿色建筑的发展,为建设绿色城市做出相应的贡献,并在施工中做到实现各大资源、能源的充分有效地利用。

### 参考文献:

- [1]朱良球.绿色节能施工技术在市政工程中的应用[J].价值工程,2021,40(35):144-146.
- [2]刘成林.市政工程施工节能绿色环保技术的应用[J].中国集体经济,2021(5):150-151.
- [3]李超,王树亚.市政工程施工节能绿色环保技术的应用[J].建材与装饰,2021,17(11):219-220.
- [4]胡金锋.市政工程施工中的节能绿色环保技术探析[J].工程建设与设计,2021(22):158-160.
- [5]刘卫东.绿色节能施工技术在市政工程中的应用[J].中小企业管理与科技,2021(26):174-176.
- [6]孙刚.刍议市政工程施工中节能绿色环保技术[J].建筑与预算,2021(5):89-91.
- [7]程吉祥.市政工程施工中节能绿色环保技术探析[J].建材发展导向(上),2020,18(4):284.
- [8]肖蓓薇.市政道路工程建设中的绿色施工环境保护措施[J].黑龙江科学,2020,11(14):132-133.

