

# 浅析绿色施工在建筑施工技术中的应用

施 晖

江西省建工集团有限责任公司 江西 南昌 330006

**摘 要：**在社会经济持续发展进步的背景下，科学技术发展水平持续提高，人民群众的生活质量也向着好的方向前进。在此环境中，人们对于实际生活的标准也越发严苛。建筑工程关系着人们的生活舒适程度，同时也关系着绿色生态环境，在建筑工程施工进程中，无法规避的会应用到大量的能源与资源，也会对于生态环境造成一定影响，为了顺应可持续发展要求，贯彻保护环境的原则，建筑工程必须着眼于自身实际情况，科学应用绿色施工技术，认识到环境保护的意义，全方位引进与落实绿色施工思想认知，提高建筑工程生态性。

**关键词：**绿色建筑；施工技术；措施

引言：随着人们的节能环保意识不断提升，绿色节能理念已经逐渐深入人心，并且对于各行各业都产生了深刻的影响。建筑施工行业在以往的发展过程中，存在一些与绿色节能理念相背离的现象，不仅导致了周边环境的破坏，同时，也造成了一定的资源浪费。将绿色建筑施工管理理念应用到工程实践当中，能够在加强对于整个施工过程的管理的同时，进一步落实绿色节能理念。而由于这一理念在我国的发展还不够成熟，在实际应用中也还存在一些问题，因此，对于绿色建筑施工管理的相关问题进行探析，具有积极的现实意义<sup>[1]</sup>。

## 1 绿色施工的概念

在项目建设过程中，必须通过先进技术和科学管理满足绿色施工，实现建筑工程的质量要求。采取多项绿色施工方法，减少资源浪费，使用绿色环保材料，降低环境影响。通过对建筑施工进行生态分类，采取有效的运营管理系统，可降低施工对环境的负面影响，减少能源消耗，实现绿色施工技术的可持续发展。

## 2 在建筑工程中应用绿色建筑施工技术的意义

### 2.1 有利于降低建筑工程的建设成本

在市场竞争愈加激烈的背景下，施工单位只有降低工程建设成本才能够获取更多的利润、增强自身的核心竞争力。而应用绿色建筑施工技术可以显著提高资源利用率、减少资源消耗与浪费，有利于降低建筑工程的建设成本。例如，在建设建筑工程时会消耗大量的水资源、电力资源，这就在无形中增加了建筑工程的施工成本。

### 2.2 绿色施工是推动节能减排的有效手段

建筑施工周期长、污染大、资源和能源消耗大。绿色设计的原则是减少施工中断，将建筑与环境保护相结合，节约水电，保护环境，减少环境污染，实现绿色建筑，这也是落实国家“节能、减排、环保”基本方针

的必要条件。绿色施工技术首先需要有效利用土地，减轻城市土地使用压力。一方面，可进行建筑外部环境保护，实现绿色施工，减少建筑资源浪费，降低环境污染，提高建筑材料的使用效率，减少污染物排放。另一方面，可利用生态设计手段，有效平衡环境影响，实现环境效益最大化。在施工管理过程中，应尽量降低外部环境污染，减少环境破坏，采取有效的节能减排手段，满足绿色生态施工要求<sup>[2]</sup>。

### 2.3 为城市人居环境的清理提供有效的保证

建筑的建设往往需要植物移植、道路开挖、垃圾堆积等，对城市原生态环境造成巨大破坏。施工过程中产生的噪声和扬尘(包括有毒物质)，不仅损害了城市形象，也给城市居民带来了诸多不便，影响了群众的正常工作和生活，严重威胁着人们的身心健康。因此，通过在建筑施工过程中引入绿色施工技术，可以有效降低垃圾和噪音的风险，消除对居民日常生活的不利影响，有效解决植物移植、道路钻孔，废物堆积等各种城市环境问题。

### 2.4 节约资源

绿色施工技术，是绿色建筑工程施工进程中的关键构成，绿色技术的高效利用与引进，可以对工程建设进程中的各式各样资源发挥出节约的价值与作用。并且对施工进程之中的污染程度也可以有效降到最低，确保了建筑工程施工进程中的安全质量，并且达成了对于生态环境的最小影响，不但满足了建筑资源的高质量利用，并且也对于社会效益等方面发挥出了十分显著的价值作用。在绿色施工技术方面，应该满足节约水资源、节约能源、节约材料以及生态环保这四个方面的全方位落实。在实际施工过程中，做到能源节约性建筑的施工作业，对于国家能源可以发挥出最大的利用率以及最小的浪费作用。在绿色施工过程中，必须应该确保资源的科

学利用,在对各种能源应用进程中,应该实现降低浪费。其次,绿色施工技术的有效引进与落实,也应该在质量以及安全保护基础上展开,绿色技术可以保护环境,创设节能型建筑<sup>[3]</sup>。

### 3 绿色施工的原则

绿色施工是指以安全、健康、质量为导向,通过科学管理和技术进步,最大程度地减少环境影响、节约资源(材料、水、能源、土地)、提高效率的施工活动。环境友好型建筑作为建筑全生命周期的重要环节,是建筑业节约资源、降低能耗的关键,可应用土木工程可持续性理念,全面应用绿色施工技术,从可持续性的角度创新传统施工技术。绿色建筑强调绿色结构在建筑和使用过程中的作用,重点是选择先进的施工技术,实施材料采购、现场施工、工程验收等,加强施工全过程的管理和控制。

### 4 绿色建筑施工管理实施中存在的问题分析

#### 4.1 环境保护意识缺乏

虽然当前人们的环保认知逐渐深入,然而在开展有关工作的过程中依旧存在形式化问题,同时未将绿色施工理念落实到实践中。具体到施工管理工作而言,尽管管理人员已认识到环保的重要性,然而在施工期间,依旧会产生建筑垃圾胡乱堆放的问题。另外,在施工实践中常常会产生资源使用不科学的状况,若无法严控,必定导致资源运用率低下,给自然环境造成重大影响。

#### 4.2 制度不健全

目前,市政当局在项目审批方面还比较传统,没有认识到建设过程中可持续发展和环境保护的重要性。此外,许多建设部门在申请项目时重复申报,力求获得最大的经济效益,不考虑施工过程中对环境的危害,忽视了施工过程中的环境保护点。从法律上讲,绿色建设的房率不是很完善,对施工建设也没有一定的限制作用,同时进行项目审批中,由于制度不完善而造成少量破坏,部分项目表面上进行了绿色环保施工,但在实际运行中并没有完全达到绿色建筑的要求,造成绿色施工的混乱,更给绿色建筑的管理与实施带来一定的困难。

#### 4.3 相关人员的职业技能水平偏低

由于市场的需求量增加,也加速了建筑业的发展,同时,对于从业人员的需求量也逐渐增多。但是,在扩大人员就业的同时,就会出现一个问题,那就是放松了对从业人员技术能力的要求。尤其是大部分的工人都是没有接受过专业知识教育的人,只是段时间学习过相应的只是,但是不能够达到专业的水平。因此,在实际操作环节就会暴露这一缺点,从而影响在施工的质量。另

外,经验也是判断一个技术人员能力的重要标准,缺乏经验的工不能够做到及时解决突发的状况,这影响的不仅仅是工程质量的问题,还有施工期限的问题。因此,从业人员的技术水平是施工单位必须要严格把控的一个问题。一旦忽视,会造成非常严重的失误,对整个工程都有严重的影响。

### 5 绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用分析

#### 5.1 门窗技术

门窗的安装工作是建筑工程施工的关键构成,在安装门窗的进程中,工作人员不但应该保障门窗安装完毕以后,可以为建筑室内环境提供优异的照明环境以及通风环境,还应该保障安装完毕后的门窗绝缘满足建筑工程标准规范,同时确保门的安装工作以及装配门窗可以更加有效地抵抗冬季季节的严寒,降低自然资源以及其他资源的耗费,从而实现节约能源以及减少排放的目标。经由在门窗的设计进程中,应用环境保护节能以及绿色技术,所选取应用的门窗材料应该具有节能性与环保性,规避夏天阳光直接照射并保障室内环境有良好的照明。工作人员还应该合理计算窗墙的面积比等参数信息,在门窗材质选取中,笔者建议选用断桥铝合金门窗以及中空玻璃门窗,因为其所具备的能源作用显著,成了当前时期应用最广泛的生态门窗材料。同时,施工人员还应该对门窗的安装工作提高关注与重视,做好门窗安全前期的预备工作,细致全面检查玻璃材料的规格、外表形状、压条等,必须确定其所有方面都符合设计图纸相应标准,才可以进行安装施工。并且工作人员还应该明确门窗构造、安装门窗的部位、尺寸大小等都与施工规范相一致,为门窗的安装合理性提供保障,做好门窗以及门窗周围的防水与保温密封工作,更进一步强化门窗所具备的节能与环保性质。

#### 5.2 噪音和扬尘控制技术

在绿色建筑施工技术应用阶段,还应注意粉尘和噪声问题的管理,使建设项目的施工不会对周围环境造成较大破坏。针对建设项目施工现场扬尘问题,在绿色建筑施工理念下,重点控制运输和装载等环境,科学安装施工围护结构,合理开展供水,解决扬尘污染和污染扩散问题。装载粉末类建筑材料时,必须采取预防措施,装载负责人需要穿戴防护用品,还需要维护建筑工地的运输道路,以管理粉尘污染问题。由于我国的快速城市化,噪音污染正在增加,建筑用户的生活质量正在下降。因此,在设计绿色建筑时,设计师应重点关注绿色建筑的噪声污染。在决定设计方案之前,设计师应分析环境噪声污染因素和污染数据,确定房屋噪声污染的主

要原因, 并采用噪声污染防治材料和技术进行噪声隔离, 科学减少绿色建筑的噪声污染问题。此外, 根据绿色建筑施工理念, 施工企业应选择低噪声施工机械, 优先选用轻型振动设备, 以达到控制施工过程中噪音问题的目的。在需要夜间施工的施工项目中, 施工企业应加强对噪声控制技术的使用, 如: 施工时间管理科学, 选用先进施工设备的特殊施工场地, 同时还有钢筋等噪声施工工艺。其次, 降噪舱用于阻隔工程施工阶段产生的施工噪声, 实现噪声控制在施工现场的应用目标。

### 5.3 屋面节能施工技术

绿色建筑的屋面面积通常比较大, 因而对外界温度的感知也较为敏感。对此, 建筑企业应采用合适的节能环保材料来增强屋面对外界温度的吸收能力, 进而改善室内保温效果, 为人们营造更为舒适的居住环境。与此同时, 这种屋面能源采集技术还有利于降低外界温度对室内温度的影响, 使得室内温度维持在较为舒适的范围内。此外, 在绿色建筑施工过程中, 建筑企业还需要在屋面铺设导热系数较小的保温层, 以平衡室内外温度, 降低屋面施工及后期使用过程中的能源消耗, 发挥绿色建筑的节能环保价值, 进而提高绿色建筑的屋面施工效果和整体的环保效益。

### 5.4 节水技术

建筑工程建设会消耗大量的水资源, 所以需要通过有效手段减少水资源浪费。一方面, 施工单位可以在施工现场设置废水回收装置, 实现雨水、车辆冲洗废水的循环利用。同时, 施工单位可以在施工现场设置污水沉淀池, 将污水中的悬浮物隔离出来, 从而达到良好的净水效果。另一方面, 施工单位可以优化施工现场的供水管道, 尽量缩短管道的供水距离; 在施工现场中设置节水型水龙头等节水器具; 完善用水监督制度, 加大对生活用水、施工用水的监督控制力度<sup>[4]</sup>。

### 5.5 太阳能光板节能技术

建筑工程的施工一般情况下具备规模较大、施工作业周期较长等特性, 因为建筑工程施工所需要的时间较长, 投入建筑工程施工进程中的资源量也相对较大, 因此必须应用绿色节能技术, 节省不必要的资源耗费, 提升建筑工

程环保性, 符合生态环境要求。太阳能光板技术就是绿色施工技术的其中一种, 也是建设绿色工程的必然举措。特别是在具备充沛太阳能的环境地区之中, 可以对太阳能光板展开科学应用, 为建筑工程施工作业提供充分的能源供给, 应用在多个施工环境之中。例如建筑工程施工中的地下环境照明、夜晚施工作业等, 都可以应用到太阳能光板展开建设工作。设计规划太阳能电池板的进程中, 工作人员应该最大程度减少工程施工作业可能受到的限制与影响, 应用统一规划的措施, 规避产生损失电量的情况, 打消电缆过长的问题。应该考量到风荷载的作用, 当高度超出了相应的规范标准以后, 应该使用相应的高效举措展开控制处理, 规避建筑工程施工中出现的灰尘会对生态环境造成不良影响<sup>[5]</sup>。安装光电板的时候工作人员应该计算出能源的负荷承载, 规避产生能源不够的情况, 因为提高电力能源应用量会临时导致能源出现不足的情况, 做好光电系统的保护举措, 规避在雷雨等恶劣天气环境中光电设施受到天气影响。

结束语: 综上所述, 为了保证施工管理的有效性, 实现可持续发展目标, 必须改善绿色施工管理现状, 解决绿色施工管理中存在的问题, 实现建筑业的可持续发展。为了促进绿色建筑及其技术的健康发展, 必须加强绿色建筑技术在实际中的综合应用。绿色建筑的施工管理需要业主、施工企业、政府和社会各界的参与, 努力节约和利用施工资源, 尽量减少环境影响, 以提高绿色建筑技术的综合应用水平。

### 参考文献

- [1]张利,田宝华,肖正直.建筑施工中的施工污染环境问题的防治措施[J].四川建筑科学研究,2021(3):127-130.
- [2]曹宝.我国绿色建筑推广前景及要点分析[J].建筑节能,2021,37(12):42-44.
- [3]刘麟德.我国建筑能耗现状、节能减排规划设计及可再生能源利用[J].水电站设计,2021(4):107-112.
- [4]申琪玉,李惠强.绿色施工应用价值研究[J].施工技术,2021(11):60-62.
- [5]柴永斌.绿色建筑的政策环境分析与对策研究[D].上海:同济大学经济与管理学院,2021.(8):214-215.