

# 绿色施工技术在建筑工程中的应用分析

张跃峰

(东营市发展和改革委员会 山东省东营市)

DOI:10.12238/jpm.v3i2.4667

**[摘要]**在当前施工中,因绿色施工理念已获得较普遍贯彻,同时绿色施工也开始作为项目施工的重点方向和最主要的工作原则了,所以在开展项目施工过程中须要求有关工程人员提高对绿色施工技术的合理认知与掌握,并结合具体情况制定合理工作方法,这样使绿色施工技术应用效率才可得以有效提高。

**[关键字]**建 Application Analysis of Green Construction Technology in Construction Engineering

Zhang Yuefeng

Dongying City Development and Reform Commission, Dongying City, Shandong Province

**Abstract:** in the current construction, because the green construction concept has been common, and the green construction also started as the key direction and the main working principle, so in the project construction process must require the relevant engineers to improve the reasonable cognition and mastery of green construction technology, and combined with specific circumstances to develop reasonable working method, so that the green construction technology application efficiency can be effectively improved.

**Keywords:** construction construction; green building technology; application 筑工程施工; 绿色建筑技术; 应用

## 引言

近年来,中国建材行业已进入黄金增长时期,对社会经济建设也发挥出了重要影响。但凡事都有二面性,中国建材行业高速增长一方面推动中国社会经济高速发展,另一方面也同时存在不少技术问题,对中国大气环境产生极大损害。中国建材行业在实际施工中不断提高各种环境资源能量的耗费速率,并生产出大量高污染工业废气污染物,对大气环境产生了严重损害,为促进中国建材行业社会效益与经济性得到合理统筹,须改变传统施工方法和工程观念,增加科技投资,积极开发使用绿色施工技术,采用新型环境建筑材料,以降低污染,从而推动中国建材行业健康与可持续增长。

### 1 绿色施工技术应用的意义

#### 1.1 降低环境污染

在施工建造中常会产生一些噪声、污染、粉尘等环境问题,而这些问题不但会在一定程度上损害施工现场周边环境,且会影响施工附近住户正常生活和工作。而绿色环保科技的应用,恰能有效缓解这一问题,也可从根源上遏制和降低环境污染形成,从而减少因建筑施工所带来的环境污染。

#### 1.2 充分节约资源、保护能源

项目在建造中须动用大量资源和能量,在工程项目方案设计、施工阶段中就开始采用绿色施工技术,可极大降低对资源

耗费,从而避免资源浪费问题,进而减轻当前资源能源紧缺的社会压力。从工程技术应用角度,绿色施工技术主要从建筑项目生产施工工艺上加以革新,以期在建筑工程设计层面最优化实现对有限资源最大利用率,从而使建筑在日后投入使用后能有效利用自然环境因素从而减少建筑对燃料使用的依赖性。

#### 1.3 提高管理能力

在整体建筑施工中,施工企业管理的品质在一定程度上影响了施工效果与效率。所以,若要制订出合理施工方法,不但要顾及到作业人数、机具、施工效果等问题,同时还要对整体工地管理制度进行严格规范,做到对整体施工场地细致管理工作。在此背景下,绿色节能技术的效果就可得以很好体现。人们从中也能够认识到,运用绿色节能技术可在一定程度上改善整体建设施工流程中的安全管理能力。

## 2 建筑工程中绿色施工技术的应用原则

### 2.1 和谐共生原则

在绿化建筑设计中要着重突出建筑与周边自然环境完全融合,并严格贯彻自然环境和场地完全融合设计原则。加强对建筑选址合理选择,并按具体地理要求来使用各种资源或清洁能源,借以创造更加卫生、环保的人居环境。因周边环境与建筑环境影响是共同的,希望绿化建筑建设不但没有对自然环境带来损害,且还能增加其对自然环境有效利用程度,从而提高整个建筑节能降耗水平。

## 2.2 以人为本原则

运用到绿色施工技术的建筑在竣工后是给人住的,且最终为人服务的。所以,绿化施工技术设计和施工都应坚持以人为本这一基本原则。在实施高层民用建筑方案设计时,应充分考虑到入住市民实际住宅需要,优先利用天然条件来创造最适宜自然环境,并合理利用资源,以进行节约减碳。例如:可根据本地天气要求进行建筑平面布置优化,合理利用太阳能照明系统和自然通风,来减少对建筑物供暖、中央空调系统的使用量。又或者重视采用节约环保型建筑材料,利用最重要或可以重复使用回收的建筑材料,实现最合理资源节约和利用。

## 3 推行绿色建筑技术所应面临的主要问题

### 3.1 技术应用管理体制不科学

首先,使用管理目标不清楚,导致在新科技使用观念转变上产生了误差,对绿色科技内容与实施方法不明确,无法掌握合理运用方法。部分技术烦琐施工流程,导致施工人员逐渐减少对其使用时间和关注度。其次,管理体系操作不畅。计划、采购、现场、监理等部门,在工程建设前期均未能及时对绿色信息技术进行深度掌握和应用分析,各环节所归属的功能与职责界定混乱,使区域间信息对接联系发生阻断,也无法保证信息系统数据在传输中的公正性、精确性和时效,各项技术参数指标的比对偏差也很大,严重影响整个建筑施工进度。

### 3.2 新技术实践应用成效不高

绿色技术项目所涉及的各种数据指标及其运行标准都没有按照计划规定,在作业期间中严格执行落实。在部分范围内,为保证产品质量和安全效果,对建筑材料使用条件和预制构件强度均实行标准化规定,使在原来基础上提高强度和施工投入强度。因提高了经济性设计理念,导致部分操作者仍会选择一般工程,从而产生“外观绿色、内部不一”的现状。

## 4 绿色建筑科技在建筑上的运用

### 4.1 屋面节能技术

屋面节能技术通过提高建筑屋面的热工特性抑制热能的传导,主要有建筑保温闭合体系、干法浇筑、细部节点封闭管理等。其中,建造保温封闭体系即一个封闭系统,由一层蒸汽阻挡层和二层防水涂料所构成。隔热层处于蒸汽阻挡层与防水涂料中间,且通过蒸汽阻挡层阻隔房间中蒸汽流入隔热层。干法连续施工,即使用高性能水泥采用干砖浇筑、干墙水泥砂浆抹灰的施工方式,找好坡层并尽量使用干法连续施工,没有水泥砂的污染,从而减少了对热桥点和热的破坏,并减少了屋面结构总体负荷和施工的困难。另外,由于外墙保温隔热效果对建筑物能耗影响很大,因此采用屋面绿化技术也不失为一项可行措施。

### 4.2 选用新型节能技术对门窗材料改良

材料质量不过关、材料的热抗压性和密闭性不合格等材料选择问题,均会直接影响到建筑外窗的节能保护效果。因此为了提高节约效益,建筑必须从材料选择方面高度重视,选用导

热性能较好、透光度能强的中空玻璃材料,使之具有足够的采光率和良好的空气流通性能,通过合理地论证并科学分析建筑所在地的自然中风条件和光照等因素,对建筑窗户的部位、朝向、规格等方面作出了优化的设计与考虑,并最大限度使用自然界的光照条件和气温条件,以减少制暖体系和冷却装置的使用。气温相对较低的北方地区,有较少反光率和较高透光性能的低辐射玻璃逐渐应用,因为它有效的增加了对太阳的热透射率,更多的太阳热能进入居室使气温适宜,从而降低了所供暖的有能源使用量。如采用木制、铁质或铝合金的窗户容易出现密闭执法不严的问题,可使用发泡胶将门窗框与墙壁连接处进行填实,或用弹性橡胶填密窗扇并与门窗框连接,采取更具体的密封性处理措施改善了窗户的密闭特性,从而起到了节能的功效并达到节能目标。

### 4.3 在给排水系统中使用绿色节能技术

给排水控制系统在整个建筑中具有关键的功能,对其所采用绿色节水技术具有很大的现实意义。该工程项目的供水系统并不是采用原来的一次地下排水体系,而是广泛使用的多次水循环过程利用体系,并经过人类对水资源的反复利用,可以科学分类出生活城市污水和生活工业废水。利用该系统可以将生活污水集中收集起来,并对其进行过滤处理,然后再将其转变为生活中水,作为建筑物的厕所用水、为绿植浇水等,可以实现对水资源的多次利用。除此之外,还必须引导水污染物的合理释放,以防止对地下水资源形成不良的环境影响。在进行供水系统设备的选用时,本工程主要从二方面出发,一方面选用的是变频供水技术品质较高、能耗较少的设备,同时还选用了可以实现绿色节水技术目的的关键材料。通过环保节水科技在建筑体系中的运用,在较大程度上降低了自然资源耗费的问题,同时也解决了建筑工程对环境污染的影响。除此以外,在施工环境中也可以通过设置雨水处理系统,利用对降雨的利用,以达到降雨零排放的目标。同时通过对降雨的有效管理,将其运用于厕所用水、洗车、为植物浇水等方面,有效降低了对自然资源的使用,以达到了绿化节能的目标。

### 4.4 节能技术的应用

在当前的城市绿化施工技术中,较为广泛应用的节水技术还有许多,如抑制扬尘施工技术、太阳能使用技术、节水施工技术等。因此在通常情况下,施工在进行建筑施工时,必然会产生大量的灰尘,从而危害附近住户的正常生活环境,因此一般对施工时会采取如下的一些措施进行灰尘管理。通过薄膜遮盖进行的土方施工作业,通过完成薄膜遮盖作业,可以合理减少运输过程中所形成的灰尘;特别是在强风天气时,及时在现场开展喷水作业,减少了施工现场的粉尘现象。而太阳能材料作为当前建筑温度较高、最有效利用的新型资源,在建筑过程中可显著提升环境指标。对建筑工程施工行业而言,运用该技术可以在不产生环境影响的基础上转变可使用的电力、热力等,既可减少建筑成本,还可提高绿色建筑品质。同时,太阳能技术运行简便、投入小的优点也得到建筑行业的普遍认可。

建筑在进行建筑施工时,不可避免地会使用大量自然资源,这也使得自然资源浪费现象频频产生。据了解,虽然市政常规水是中国城市当前施工使用的重点水资源,但由于一般城市在建筑施工过程中,往往需要较多使用于水泥构件中的预制用水,从而造成水资源耗费加大,所以在实际的建筑施工中,应当注意科学地合理利用水资源。随着绿色施工技术的广泛应用,在施工过程中,逐步推行了循环使用水资源的理念。如在开展建筑施工以前,必须精确计划好建筑施工的活动,并规定在活动中的额定使用量,而因为施工生产、生活中都必须用到大量自然资源,所以就必须要按照现实需要、施工要求等,精确测算和核算水资源用量,以保证在建筑施工中,增加对自然资源利用的科学化和合理化。

#### 4.5 加强对施工现场及周边环境的土壤保护

在建设工程施工过程中,要主动回应我国节约减排的口号,积极地进行环境绿化施工,其最基本的施工环节便是做好对建设施工现场和建设项目施工现场周围自然中的土壤的环境保护。一般从下列四大主要方面来着手。第一,在施工过程中应做好对基础建设施工现场及所施工建筑材料质量的控制,以防止带有大量化学腐蚀性质和污染性质的建材外流,对周边土地产生损害,因为如果这些带有大量化学腐蚀性质和污染性质的建材外流,对周边地区土壤产生污染的同时,还会对该区域地下水产生污染,同时在地下水流动的过程中,对地下水流入区域的周围土地也会产生污染,无形中损害了周围大量的植物和庄稼的正常生长发育。其次,做好对施工现场的管理与维护,防止出现因建设工程施工对附近区域土质与岩体构造产生不同深度损伤,防止出现泥沙流、水质丧失等天然灾难。第三,强化对建设工程中所有建筑废弃物和废弃物的监督管理,避免建设废弃物和废弃物对大气环境和土壤结构造成损害。最后,建设公司应该加大对施工现场混凝土基础浇筑地区的管控,一些地方在建筑施工完成以后水泥打浆的地方对土质产生严重破坏,没法再实施复耕,该地方表面最起码有五—零年内没法再长成出新的植被。不利于植被生态多样性的进一步发展,因此需要对上述建设项目技术进行从严把控,以提高植被绿化工程建设技术的顺利开展。

#### 结束语

就目前情况而言,通过把绿色建筑工程技术运用到建设工程施工中,可以发挥着它在提高建筑品质和环保意识方面的巨大作用。不过,因为绿色工程技术管理体系本身还没有完全成熟,使得在具体的工程项目中执行时,又面临着技术管理体系不严格、不科学的问题,所以需要在具体实施过程中不断加以变革创新,优化绿色建筑工程技术管理体系。以便使其健康稳定地发展,所建造的建筑必须与人类的生活需要相统一、与自然生态环境想和谐。而综上所述,绿色建筑工程科学技术也正起到愈来愈大的影响,在实践运用与发展的过程中,要不断优化设计,使绿色建筑工程的品质稳步提高。

#### [参考文献]

- [1] 邓泽永. 试分析绿色施工技术在建筑工程中的应用[J]. 建筑知识, 2017(9):1.
- [2] 胡广伟. 试分析绿色施工技术在建筑工程中的应用[J]. 建筑知识, 2017(10):2.
- [3] 秦熙祥. 试分析绿色施工技术在建筑工程中的应用[J]. 城市建设理论研究:电子版, 2015, 000(019):4178-4178.
- [4] 李小芳. 绿色施工技术在房屋建筑工程中的应用分析[J]. 建筑与装饰, 2021(15):2.
- [5] 魏璇. 绿色施工技术在建筑工程施工中的应用分析[J]. 门窗, 2021(19):2.
- [6] 穆玉生. 绿色施工技术在建筑工程施工中的应用分析[J]. 建筑与装饰, 2020(35):1.
- [7] 徐鹏. 绿色施工技术在建筑工程施工中的应用分析[C]// 2020 万知科学发展论坛. 0.
- [8] 张凤兰[1], 郭朝晖[2], 胡鸿志[3]. 绿色施工技术在重点工程中的应用[J]. 建筑技术, 2016, 47(6):4.
- [9] 胡蝶. 绿色施工技术在建筑装饰工程中的应用分析[J]. 江西建材, 2020.