

# 关于绿色节能建筑工程在社会中的广泛应用措施及浅析

魏 琴

湖南琨基建设集团有限公司, 湖南 长沙 410600

[摘要] 作为现代化高速发展的中国, 近几年的建筑行业面临着巨大的改革创新举措。往年“大力开发搞建设”的时代已经随着社会文明的进步而不断地趋于向为大众人类身体健康服务、生活高品质服务和绿色文明社会等各服务行业, 进行逐步延展优化。国家对绿色建筑的推广和时代的进步也不断推进着绿色建筑材料和先进的绿色建筑施工技术的研发和创新, 并且不断研发更新环保节能材料, 促使建筑不仅仅是满足入住的需求, 更应该追求和自然生态相结合的社会与自然和谐共存的大趋势。

[关键词] 绿色建筑节能; 绿色建筑施工技术; 应用措施; 分析

DOI: 10.33142/aem.v4i7.6451

中图分类号: TU74

文献标识码: A

## Measures and Brief Analysis of the Wide Application of Green and Energy-saving Building Engineering in Society

WEI Qin

Hunan Kunji Construction Group Co., Ltd., Changsha, Hu'nan, 410600, China

**Abstract:** As China with the rapid development of modernization, the construction industry is facing huge reform and innovation measures in recent years. In previous years, the era of "vigorous development and construction" has been gradually extended and optimized to various service industries such as serving the public's human health, high-quality life and green and civilized society with the progress of social civilization. The promotion of green buildings by the state and the progress of the times also continue to promote the research, development and innovation of green building materials and advanced green building construction technology, and constantly develop and update environmental protection and energy-saving materials, so that buildings should not only meet the needs of occupancy, but also pursue the general trend of harmonious coexistence of society and nature combined with natural ecology.

**Keywords:** green building energy conservation; green building construction technology; application measures; analysis

### 引言

现代建筑施工中绿色节能建筑施工的发展现状正在缓慢提升, 从小方向的施工机具的更新改良到大型机械设备的深化制造, 从施工技术的粗野到现代的电子监控设备操作施工, 只要有一切可用于改良创新的机会, 建筑相关企业部门都不放过。近年来, 随着绿色建筑技术不断发展, 建筑节能市场不断完善, 也带动着环保节能技术更新换代加快, 绿色节能施工技术的深化改良让我国建筑业有了继续驰骋建筑行业的勇气和担当。

### 1 绿色建筑节能工程的概述

绿色施工是基于现代环保理念和资源效益相结合的建筑项目开发与现代环保施工技术理论。绿色施工技术是指运用科学的管理手段和先进的技术, 以资源的高效利用为核心, 以环境保护为优先原则, 尽可能减少施工对环境的负面影响, 追求高效、环保、低耗, 最大限度地实现工程质量安全、节水、节能、节材、节地等公共资源节约措施。绿色施工不仅要求质量、安全、进度达到要求, 而且还要管理监控整个建筑生产的全过程, 根据可持续发展理念来规划实施整个施工过程, 优先选择绿色建筑材料, 可再生循环利用材料, 新型无污染材料, 轻质环保材料等

一系列环保节能材料, 让整个施工过程真正达到物有所值, 物尽其才的效果。

我国的施工企业实施绿色施工是符合我国国情的一个必然选择, 建筑行业作为一个人类住房保障的开放行业, 其人类自身生活居住的舒适度、安全性、可靠性、环保性都是最先考虑的条件。必然绿色施工就会成为施工企业招标投标竞选的一个优胜项。现代我国许多施工企业的发展出现局限性、停滞性等各种有碍公司发展的因素, 均都直接或间接的迫切反映了这个问题。同时国外绿色施工企业的国内投资加大了整个建筑工程市场竞争力。

### 2 绿色建筑施工技术的实际应用

#### 2.1 节约施工用地, 保护施工土壤

每一个现有施工场地, 在施工单位入场前的“五通一平”显得尤为重要和实用。施工平面布置场地的合理利用和规划, 为施工企业奠定了不可估量的基础。施工场地平面图的划分更是对施工企业综合实力的考验。周边环境、临建基础设施、地下管线的预埋敷设的位置、临时施工生活用电、临时施工用电、宿舍楼、施工厂区等平面布置均要考虑节约用地、保护土地资源。规划施工平面布局应紧凑、合理、满足消防需求, 满足生活要求; 施工大门口、

施工宿舍、厨房卫生、卫生间的环境卫生也应符合相关标准；铺设施工临时道路和永久道路时，可采用环形通路的铺设方法，在保证来往机械车辆的顺利通行前提下，力求减少建设道路的占地面积。对于道路两旁可根据现场情况，做出适应场地的整体绿化，种植绿色树木，既可美化环境，又能节约绿植成本。

为了防止建筑施工造成的土壤流失、土壤侵蚀等现象，应制定施工土壤的保护措施。对于施工中所造成的裸土现象，应该及时在此处区域种植速生草植被，用来保护生态环境；因施工造成容易发生地表径流土壤流失，应该立即采取设置地表排水系统、稳定斜坡、植被覆盖、斜坡做固化，坡顶预压稳定措置等，减少土壤流失；现场保证沉淀池、隔油池、洗车池等不发生堵塞、渗漏、溢出等现象。及时清理池内的各类沉淀物质并委托有资质的单位清运；对于现场库存有毒有害废弃物如电池、墨盒、废油漆桶、废涂料桶、废液态的化学危险品等，应有专门的存放地点，并做好标识和按照相关处理规定流程妥善处理。以上危险的含有化学物质的废弃垃圾，不能作为建筑垃圾进行外运，避免污染土壤、地下水和周边环境；施工完工后，绿化工程也是一项非常重要的环境生态工程，可以及时保护和修复施工后场地内的土壤资源和水资源，美化环境，让城市的绿色建筑和社会生活紧密相连。

## 2.2 控制扬尘和废气排放，减少施工过程中的大气污染

施工现场产生的扬尘和废气排放也是污染大气环境的重要原因之一，必须采取有效的尘措施来控制扬。如：施工现场的裸露地面，应通过植树绿化或者直接遮盖来减少扬尘。施工现场用的水泥、石灰、砂子等易生尘埃物料运输工程中都要做好覆盖措施，以免风吹尘扬，不但污染环境，还造成了材料的浪费损失。施工现场还需建立洒水清扫制度，配备洒水设备，并有专人负责。施工现场有锅炉、大型灶台的，要尽量使用清洁能源。注意管控废气的排放。施工车辆、机械、设备的安全性、稳定性、机动性均由相应的机械设备检测报告，并做好现场的维护、检修、定检等日常监测工作，防止因机械设备、车辆在使用的过程中，尾气超标污染环境，同时降低了工作效率。

## 2.3 水污染和控制及节约用水的措施

充足的水源在建筑施工过程中是缺一不可的。由于建筑生产的工作性质，在其施工中会产生大量的污水。在施工前制定切实可行的施工节水方案和技术措施就显得尤为重要和突出。加强施工用水管理，尽量做到回收再利用，还要充分的注意利用雨水、中水或可再利用水进行工程施工，以达到节约水资源的目的。有效利用基础施工阶段的地下水，对施工现场的污水按照审批通过的处理方案严格执行。尽量回收利用，做到多次循环，一水多用。如：食堂里的洗菜水可收集用来清洗出入大门口渣土车等车辆轮胎，中水可用来搅拌混凝土，绿化临时道路。

采用节水型器具，摒弃浪费用水陋习，降低用水量。对排放的污水进行定期水质监测，并按国家和地方规定的污水监测程序，让相应资质的监测公司出具污水检测报告，确保污水排放符合《污水综合排放标准》中的相关要求。在施工现场中针对不同的污水，设置相应的处理设施，如沉淀池、隔油池、化粪池等，对涉及有毒性的油料和材料的储存地，应涉及密封严密的隔水层，认真做好防渗漏处理。

## 2.4 施工噪声污染的控制

建筑施工对周围的居民生活和工作会产生很大的噪声影响，所以在施工前，施工单位应及时向当地环境主管部门上报施工影响，并公示周边居民，严格按照政府相关规定进行施工，合理安排施工噪声作业时间段，通过有效措施，使施工噪声量达到国家标准《建筑施工场界噪声限值》的要求。

为了减少建筑施工所导致的噪声与振动对周围居民以及环境产生的不利影响，应保证在：距离居民区不足200米的工程处晚上21点至早上6点时间段内不得施工，施工单位采用噪声量小，振动较低的施工机具和器械，并设置临时隔音降噪和防振动的隔墙板等降噪设施。钢筋、钢结构的加工、安装、焊接等噪声大的施工工艺，可以选择在相应供应厂进行加工，然后再运回工地，从而减少工地施工的噪声量，也能提高施工进度缩短工期。

## 2.5 施工垃圾的及时利用和处理

绿色施工应遵循减量化原则，通过优化施工工艺，改进施工技术等措施，将建筑垃圾消灭在生产过程中或减少建筑垃圾的产生。例如建筑垃圾中的废旧金属，清理后可重新回炉利用；砖石、混凝土等废料经破碎后可继续用于施工生产，如用于砌筑砂浆、混凝土垫层填筑等。在施工人员的生活区域设置封闭式垃圾容器，将生活垃圾用易降解的垃圾袋清运处理。建筑垃圾因分类设置存放，可利用的就及时就地利用，不可用的建筑垃圾需尽快清理运出，避免建筑垃圾污染施工场地。

## 2.6 节约临时用电措施

施工现场的临时用电在施工进场前，应向当地相关部门做出临时用电的方案报备审批。施工单位进驻现场后，也应按照审批后的方案严格执行。如正常情况下，电机、变压器、电器、照明器具、手持电动工具的金属外壳；电气设备传动装置的金属外壳；配电柜的金属外壳等不带电的外露导电部分，应做保护接零。架空线必须设在专用电杆上，严禁架设在树上和脚手架上。动力配电箱与照明配电箱宜分别设置，分路设置。配电箱、开关箱应装设端正、牢固，并配有防渗漏防潮等防护措施。

配电箱、开关箱不得放任何杂物，并应经常保持清洁干净。当发现有接头裸露或破皮漏电时，应及时报告，不得擅自处理，以免发生事故。为了确保运行安全，作业前

必须按照规定进行检查、试运转。作业完,拉闸断电,锁好电闸箱。每天施工离场时,做到人离电关,以此节约用电并保证施工现场用电安全。

施工工地一般多处在平整宽阔的地段,建筑企业可根据当时当地环境和太阳日照的长短强弱等自然因素,可以适当合理利用国家推广的新型太阳能电池等装置设备,通过光伏转换把太阳光中包含的能量转化为电能用于施工生产、施工用电等。比如:常见的太阳能热水器、太阳能计算机、太阳能手电筒、太阳能台灯等各式各样的太阳能应用和装置。此项举措不仅大量节约了用电成本,而且紧跟时代脚步与时俱进。建筑企业的发展也会走的更加稳固和长远。

### 3 绿色环保的意义

“节俭能源,保护资源”是我国新时期实现可持续发展的伟大战略的保证和手段,改革开放以来,我国的国民经济坚持在 8%的高增率上迅猛增长,以至于能源的供给成为经济增长的瓶颈,节能已成为国家发展经济的一项长远战略方针,建筑业的绿色节能更显得任重而道远。

良好的生活和工作环境是我们人类赖以生存的条件,保护环境是我的责任,其实也是在保护我们自己。面对地球生态环境的恶化和资源的短缺,我们应该清醒地认识到拯救地球、保护环境资源和节约能源是我们共同的责任。

目前我国常用的绿色建筑节能、节水措施有如下:可再生能源利用(光热利用,太阳能光伏系统、地源热泵系统)空调节能(毛细管三维辐射采暖制冷系统、温湿度独立控制空调系统)被动式节能技术(用光导管进行自然采光、自然通风)围护结构节能(墙体节能、窗户节能、屋面节能、)节水(雨水、污水的回收利用、节水器具的)。通过在以上节能系统的现实实践,老旧的施工方法和工艺必然会被新型节能技术和工艺取代。绿色节能建筑的施工也将迈向新台阶。当人类能够平衡好与环境、自然资源的关系时,绿色生态环境自然会慢慢的变成稳定发展态势。

### 4 未来的绿色建筑

“未来的绿色建筑会是什么模样呢?”人类对于美好的幻想总抱有希望。我们都很期待未来人类的生活空间会是什么样?能不能与绿色环保节能的需求真正匹配和谐发展呢?答案依然是肯定的。建筑因需要满足人类住宿需求而生。所以未来建筑肯定也是以人为本,从需求的角度来分析未来建筑,这是定义未来建筑概念的基本出发点。在此基础上,还应充分考虑社会、自然和科技等多方面背景因素。综合起来,我们可以从这几个角度来领略未来建

筑的风貌。

如:以设计标准化、生产工厂化、现场装配化、主体装饰机电一体化、全过程管理信息化为特征,实现建筑产品节能、环保、全生命周期价值最大化的可持续发展的新型建筑生产方式。通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源并减少对环境负面影响。“近零能耗建筑”的实现也会未来建筑发展的方向和目标。

在施工中采用室内空气质量保障技术、室内声光热环境质量保障技术、场地绿色生态技术、节水节材技术等,实现未来建筑的绿色、生态、健康的目标。当然互联网与未来建筑的互动感知也是一个很好的实践方向。人类可以将未来建筑的空间模型和电脑进行功能空间的虚拟配备,随时增强人们对建筑内部结构、建筑装饰空间的了解。极大的增加人们的居住体验感和电子科技带来的虚拟空间变现的惊叹。未来建筑的发展,或将还可利用 3D 打印技术逐步实现。

### 5 结束语

现实世界的变化和发展都将与整个地球生态环境、自然资源等息息相关。我国绿色建筑的发展也将以解决建筑施工与生态环境、自然资源的平衡发展为大方向,促使人类不断思考和研发对环境生态有利的建筑施工措施。目前,我国建筑业的发展正处在一个转型时期,即原有的传统建筑施工管理模式逐步向现代新型科技信息技术施工相结合的方向发展。未来的建筑施工充满机遇却又面临着各种冲突和挑战。

所以,科技创新是社会继续发展的动力。相对于建筑业的发展,新型建筑材料的广泛使用和施工技术的不断创新是建筑业继续向前迈进的必要条件。我们每个因建筑而结缘的建筑人都该贡献自己的绵薄之力,以一己之身联合众人之势,方能一步步实现人类与未来绿色建筑的和谐共生愿望。

#### [参考文献]

- [1]叶浩文,李丛笑.新型建筑工业化与未来建筑的发展[J].建设科技,2016(1):45-49.
  - [2]黄宗贵.建筑工程绿色节能施工技术应用浅析[J].门窗,2017(10):1.
  - [3]孙志伟.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用分析[J].民营科技,2018(3):2.
- 作者简介:魏琴(1987.10-)女,工程师,从事建筑工程管理、市政方向的工作。