

# 绿色建筑施工在我国可持续发展探讨

郁金山

上海嘉春装饰设计工程有限公司上海 200080

摘要：绿色发展是我国近年来提出的新的发展建筑，它的重要特征就是节能，必须在建筑施工的过程中加强节能的措施，充分的利用太阳能等自然资源，减少建筑的成本，加强建筑的使用寿命，在科技急速发展的今天要让绿色建筑也成为社会发展的一部分，从社会的各个方面加强绿色环保，真正的实现可持续发展。

关键词：建筑;绿色施工;施工技术

绿色施工技术还有许多种类，本文只是对其中的一部分做了简要阐述。在具体工程施工中，施工单位要根据地域特征、气候地质状况以及建筑特点等，合理选择绿色施工技术。随着对节约资源和环境保护的要求越来越严格，绿色建筑将越来越普及，绿色施工技术必将得到广泛应用。

## 1 绿色建筑的概念

建设部发布的《绿色建筑评价标准》中定义,绿色建筑是指在建筑的全寿命周期内,最大限度地节约资源(节能、节地、节水、节材),保护环境和减少污染,为人们提供健康、适用和高效的使用空间,与自然和谐共生的建筑。绿色建筑不仅考虑到当地气候、建筑形态、使用方式、设施状况、营建过程、建筑材料、使用管理对外部环境的影响,以及舒适、健康的内部环境,同时考虑了投资人、用户、设计、安装、运行、维修人员的利害关系。即可持续的设计、良好的环境及受益的用户三者之间应该有平衡的、良性的互动关系,从而达到最优化的整体绿化效果。绿色建筑正是以这一观点为出发点,平衡及协调内外环境及用户之间不同的需求与不同的能源依赖程度,从而达成建筑与环境的自然融和。

## 2 绿色建筑施工的基本要素

绿色建筑又叫做可持续发展建筑或者是节能建筑,之所以叫做绿色建筑主要是因为三方面,一是指建筑对环境无害,与自然环境亲和,做到了人与建筑的和谐相处,持续发展。第二是在建筑的过程中充分的利用自然环境,减少建筑给环境带来的负荷,既节约能源又节约资源。第三是在不破坏环境的前提下保持环境的基本平衡,提供安全、健康、舒适的生活空间。绿色建筑施工主要有四个基本要素:第一,绿色建筑施工对于材料的使用,能够起到隔音及保温的效果的同时,也要增长其使用周期。使用时能达到安全、健康、环保、无毒等要求。第二,绿色建筑施工所采用的原料是工业固体废弃物,“变废为宝”,对废弃物的充分利用能够减少在对资源的开发过程中造成的环境污染和生态破坏。第三,在绿色建筑施工过程中,产生的“三废”废水、废气、废渣能够符合排放标准,达到环保的要求。第四,绿色建筑施工必须是可以循环利用的,以最少的资源消耗达到最大环保效益和经济效益。如净化污水、固化

有毒有害工业废渣的水泥材料,或经资源化和高性能化后的矿渣、粉煤灰、硅灰、沸石等。

## 3 绿色施工要点

(1) 环境保护要点。主要包括扬尘控制、噪声与振动控制、光污染控制、水污染控制、土壤保护、建筑垃圾控制、地下设施、文物和资源保护。(2) 节材与材料资源利用。主要包括节材措施、结构材料、维护材料、装饰装修材料、周转材料。(3) 节水与水资源利用。主要包括提高用水效率、非传统水源利用、用水安全。(4) 节能与能源利用。主要包括节能措施、机械设备与机具、生产、生活及办公临时设施、施工用电及照明。(5) 节地与施工用地保护。主要包括临时用地指标、临时用地保护、施工总平面图布置。

## 4 建筑施工绿色建筑施工技术

### 4.1 节材与材料资源利用技术

(1) 提高废料的利用率。工程项目施工成本中,材料成本占工程总成本的70%以上。在施工中材料浪费现象普遍存在,故而,降低材料消耗、材料回收利用是绿色施工的内在要求。(2) 合理采购。采购是节约材料的重要环节,施工单位要根据材料周转时间、材料库存情况以及施工进度等情况,制定合理的材料采购计划,避免采购过多而造成积压或者浪费。同时,对所采购的材料要按照材料存放要求和施工现场平面进行合理布置,以免现场存放条件不合理或二次搬运过程中导致的浪费。(3) 深化施工方案设计。施工方案可行与否不仅影响工期也影响材料消耗,为此,实体材料方面,要对钢筋、混凝土等主要施工方案进行优化,在钢筋加工、绑扎等环节中降低钢筋损耗,混凝土收料要严格,避免超耗;非实体材料方面,要对脚手架、模板等专项方案进行优化,施工工期要优化合理安排,以提高脚手架、模板等材料的周转频率,降低和减少非实体材料的投入和消耗。

### 4.2 节能与能源利用技术

(1) 风能利用技术。风能利用技术是利用自然界的风吹动风叶,形成风能并将风能通过设备转换成电能输送到其他用电单位。风能既方便又环保,是一种可循环利用的天然能源。利用建筑环境的风能发电并直接用于建筑本身,则可降低所产生的电能输送上

的投资和损耗。风能利用和太阳能利用，两者各有千秋，可以弥补相互间的不足。

(2) 地源热泵节能技术。地源热泵是利用地能与水进行冷热交换，是水源热泵具备冷热源：冬季时，地源热泵从地下水、土壤或地表水中将热量“取”出来，供给建筑室内采暖，此时地能相当于“热源”；夏季时，地源热泵则将建筑室内的热量释放到地下水、土壤或地表水中，此时地能相当于“冷源”。与传统空调和供热系统相比，地源热泵系统具有占地面积小、运行费用低、节约水资源、可再生利用以及有利环保等特点。

#### 4.3 节地与施工用地保护技术

(1) 场地布置。工程施工阶段节地的主要措施在于对临时设施如何处置和施工道路如何设置。施工单位应根据工程实际合理规划工地临建、施工便道及硬地坪，并充分利用原有建筑物、管线、道路等为施工服务；还应根据施工人员的数量、现场条件、施工规模以及材料和设备需用计划等确定施工用地面积；施工现场所需仓库、材料堆场、作业棚、加工厂等布置应靠近既有交通线路，以便于缩短运输距离；材料宜采取分批进现的方式，以利于减少材料堆放占地量；砂浆搅拌站宜布置在施工道路与在建建筑之间。

(2) 施工技术方面。临建建设禁止使用粘土砖。土方开挖施工应根据工程需要采取比较先进的施工技术，以减少土方开挖量，最大限度地减少对土地的扰动。

#### 4.4 环保措施

(1) 噪声控制。处理措施如下：①合理安排进度，尽量排除深夜施工；②将产生噪声的设备和活动远离人群；③选用低噪声或有消声降噪设备的施工机械；④所有施工机械、车辆定期保养维修，闲置时关机。

(2) 防止光污染。工程石材幕墙的防水层为薄铁板层，薄铁板反光强且面积很大，由于夏季安装施工，安装后其反射阳光对施工人员工作及周边环境造成很大影响。为此，施工中将薄铁板防水层全部涂刷成红色，减少光反射的影响。

(3) 固体废弃物控制。工程施工都会有固体废弃物，这些废弃物大多被直接运送到城市周边的垃圾场，不利于保护城市环境。施工中应将固体废弃物进行分类后，分类集中堆放，有条件施工单位可将建筑垃圾粉碎回填；对于所开挖的土石方，不能利用的应尽量回填，保护水土。

#### 5 结语

绿色建筑施工，与其他方式相比，最大的特点就是可以节约资源、做到环保，通过适宜技术、材料的运用、更加合理的空间设计、完善的功能布局，打造更宜于人居、更符合环境保护和可持续发展的建筑。实施绿色施工，应依据因地制宜的原则，贯彻执行国家、行业和地方相关的技术经济政策，符合国家的法律。法规及相关的标准规范，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。实施绿色施工，应进行总体方案优化。在规划设计阶段充分考虑绿色施工的总体要求，为绿色施工提供基础条件。应对施工筹划、机械与设备选择、材料采购、现场施工、工程验收等整个施工过程的管控。

#### 参考文献：

[1]吴秋伟.基于绿色施工管理理念下如何创新建筑施工管理[J].现代装饰, 2015, 01: 231.

[2]石明.绿色施工管理理念下如何创新建筑施工管理[J].江西建材, 2015, 02: 295.