

# 绿色施工技术在房建施工中的应用

程骏

安徽新基建有限公司

**摘要：**随着社会的发展，人们对美好生活的渴望也在日益增长。经济、文化和科技都在持续地创新和发展。在对物质生活进行追求的过程中，人们对生活品质的要求也变得更高。然而，伴随着工业化程度的不断提升，在经济发展的过程中，也必然会产生一系列的环境问题，因此，绿色发展和经济高效益之间并没有达到平衡，就如同西方很多的工业化国家那样，环境问题伴随着经济发展，不断地影响着人们的身体健康，同时也在潜移默化地限制着社会的循序渐进发展。在这种情况下，绿色施工技术就出现了，它与时代发展的潮流相一致，也是社会可持续发展的另一个保证。绿色施工技术强调的是要将环境与社会发展之间的冲突问题进行有效地解决，从而实现两者之间的协调统一。因此，在这种情况下，绿色施工技术成为房建施工发展的一种新的发展方向，已经成了一种必然的趋势。

**关键词：**绿色施工；施工技术；房屋建筑

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.21.034

目前，建筑业是国家的一项重要经济支柱，它正面对着各种各样的挑战，同时，随着人们生活观念的改变，人们对绿色和环境的要求越来越高，因此，采用绿色的施工技术就成了一条出路。对绿色施工技术进行持续的创新，将绿色环保的概念和可持续发展的概念，在建设过程中进行贯彻和运用，对技术措施进行优化，为现代化的建设事业带来新的发展动力。

## 一、绿色施工技术在房建施工技术中应用的意义

我国是一个以人口众多而著称的国家，其人口基数巨大，加之城镇化的发展，大量的乡村城镇人口进入城市，对住房的要求越来越高。在可持续发展的战略目标下，住宅建设要加大对绿色节能建筑技术的运用力度。在建设过程中，正确地运用绿色节能技术，既能有效地保护生态环境，又能降低建设过程中的能耗。房屋建设施工是国民经济中的一个重要的物质生产部门，它与整个国家的经济发展和人民生活的改善都有很大的联系。当前，我国的建筑行业仍然处在一种比较传统的生产方式中，然而，传统的建筑技术已经无法与绿色可持续发展的理念相匹配，传统的建筑技术的缺陷越来越明显，并给人们的生活造成了一系列的社会问题。例如，对环境造成了破坏，技术出现了落后的问题，以及过度的资源浪费，这些都与节能减排的理念背道而驰。但是，绿色施工技术正好可以满足节能减排的需求，在一定程度

上，绿色施工技术能够保证建筑施工的品质，在一定程度上，也可以防止建设工程费用的无谓浪费，增加了建筑的效率，改善施工效果，这是一个有远见的开创性的举动。

## 二、绿色施工技术在房建施工过程中的具体应用

### （一）对建筑材料的科学选择

在房屋建设的施工过程中，如果想要合理地运用绿色节能的施工技术，就一定要正确地选择建筑施工材料，并对其展开科学的分析。一方面，可以确保建筑工程的材料的利用，另一方面，还可以节约施工材料的费用，降低建筑工程费用的浪费，进而可以有效地控制房屋建设工程的质量。应用于住宅建设，具有良好的环境友好性，是一项值得大力推广的技术，由于其对环境的不利影响较小，而且其性能优良，防火时间较长，由于混凝土是一种优良的导电体，即使受到外部温度的干扰，其自身的强度也不容易丧失，因此能够保证房屋的使用寿命。水泥的主要原料为砂、石、渣等，通过合理利用，可获得优质的水泥制品。同时，钢筋和混凝土的结合，也是一种很好的方法，可以最大限度地利用材料的优点。

### （二）避免水污染和保护水资源

在房建施工中，水是必不可少的，而且用量也很大。在对房建施工采用环保技术的同时，要对水资源进行保护，不能为了一己之私，而让人们的生活用水受到污染。在建筑施工中，要对水资源的使用进行严格的控制，要做到回收再利用，在保证水资源利用率均衡的基础上，在建筑工地上，要构建一个合理的水循环系统，一方面要防止水资源的浪费，另一方面也不能对居民的生活用水造成污染，保证建筑工地第一位居民的用水安全。

### （三）噪声污染防治措施

在房建施工的过程中，噪声是无法避免的。噪声一方面会对周边居民的生活品质、睡眠品质、学生的学习品质产生影响，另一方面还会对周边的环境造成污染。因此，在进行房屋建设的过程中，施工负责人应当先对一系列的降噪设备进行配置，将隔音设备配备好，同时还设立噪声检测点，对噪声指标进行实时监测，之后再对其进行合理的处理。在进行夜间作业时，一定要提高警惕，要采用有效的降噪设备，要进行绿色施工，不要打扰居民的休息。对降低噪声的装置要做好日常保养工作，防止噪声污染。

#### (四) 建筑节能与结构一体化施工技术

为了保证建筑保温工程的质量和安 全，中璟珑璟湾将山东省成武县的建筑节能和结构一体化建造技术应用于高层住宅楼的外墙、框架柱和梁的外侧，并在外墙和框架柱和梁柱的外侧，进行了保温一体化建造。这种模板是在工厂中进行生产，在现场进行组装，可以使外墙保温与立模工作一次成型，从而降低了现场的施工步骤，从而实现了保温与结构同步施工，保温与建筑同寿命的目标。

其工艺原理为：保温层、加强肋、保温过渡层、内外侧连接加强层组成的复合保温板（图1）。保温过渡层可以缓解保温模板因环境温度变化产生的应变，避免抹面层空鼓、开裂等。现场用保温一体化模板作为永久性外模板，与普通模板安装方式类似，通过连接件（锚钉）将保温一体化模板与混凝土牢固连接在一起而形成完整的保温体系。外侧做水泥砂浆抹面层和饰面层，抹面层仅需在薄弱位置使用加强网进行加固处理（图1）。

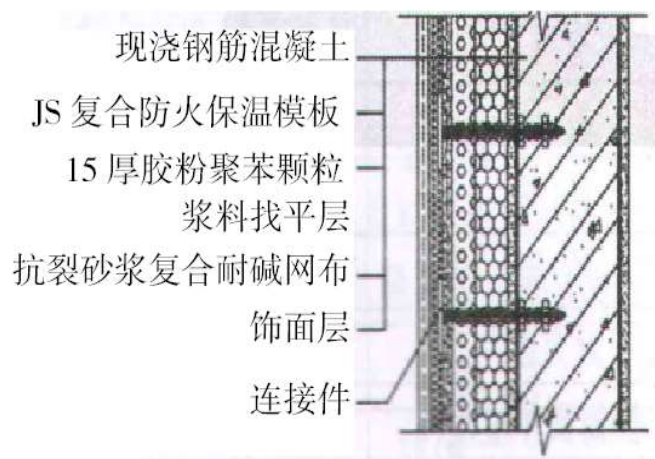


图1 JS复合保温模板构造示意

#### (五) 绿色施工技术屋面中的应用

在房屋建筑中的各种环保节能技术中，利用太阳能的是最先投入使用，在目前是较为流行的一项技术，同时它对建筑屋面也有很好的运用。这就意味着，房子的整体日照面积将会变得更大，每个自然昼夜的日照时长也将会变得更长。但是，随着当前太阳能技术的进步，如照明、供暖等，居住建筑中的太阳能利用率也在不断提高。比如，在我国很多建筑中，地下车库的照明系统已经开始使用了管道式的照明系统，把太阳光引入到地下室中，以提供照明能量。

#### (六) 绿色施工技术在门窗中的应用

在民用建筑体系中，门窗的模块化程度与具体应用的环保技术有很大的关系。这主要是因为窗户自身具有通风采光、保温隔热等多方面的作用，在这个模块中运

用了环保节能技术，也会产生巨大的影响。一方面，在设计时要根据不同的采光情况，对窗户和窗的形式进行灵活的选择；比如选择那种透光度比较低的，或者是涂了一层薄膜的，这样就能大大的减少窗户的反射度，而且还能让他们更有动力。另一方面，施工技术人员还应根据整体的房屋建筑体系，对门窗间距和门窗自身的比例进行合理布置，并对这方面的参数进行调节，从而达到提升节能效果的目的。

#### 三、对比分析

为检验所设计的施工技术是否可行，选择位于XX市某建筑工程开发商开发的房建工程项目，作为此次对比实验的实例项目。该项目在建成后将争创地区“绿色文明工程”奖项，所以，要对该工程项目进行绿色施工，在确保建筑质量达到标准的前提下，提升项目的环保、节能等综合性能。为了确保该工程的顺利进行，在施工之前，实验参与方的工作人员会对项目现场进行勘察，并与工程方展开交流，从而了解到与该项目有关的工程信息，并对已知的工程信息进行统计。见表 1。

表1 合肥市某房建工程项目信息

序号	合肥某房建工程项目信息	
1	项目名称	XX市 xx 工程
2	项目建设单位	xx 投资发展有限公司
3	项目监理机构	xx 工程监理组织单位
4	项目地质勘查单位	xx 岩土工程科技有限公司
5	项目设计单位	xx 建筑设计院
6	项目监督单位	地方质检直接单位
7	房建结构类型	剪力墙—框架结构

掌握建筑工程项目综合信息后，选择建筑群中的#1建筑与#2建筑，对其进行施工，统计在某降雨时段，建筑对雨水的收集量与利用率。并将其作为建筑对自然资源利用率的主要评价指标。

#### 四、房建施工中应用绿色施工技术的的基本原则

##### (一) 保证房建工程的施工质量和安全

在建设项目中推行“绿色施工”，首先要确保建设项目的质量与安全。施工企业应严格遵守建筑项目的技术标准及施工要求，不得因追求环保施工技术而导致施工质量下降，进而影响项目的安全性及稳定性。同时，在绿色施工技术的实际运用时，施工单位还必须全面考虑技术使用的合理性、安全性、经济效益和工程契约中有关工期的规定等多方面的原因，以便于达到提高房屋施工的质量、安全和各种使用功能的情况下，合理的应用其，从而促进建筑行业的绿色、低碳发展。

##### (二) 减少房建施工对环境的影响

建筑工程实施“绿色建筑”的另外一个重要原则，就是要有效地对环境进行保护，降低对环境的污染。建

筑企业要结合房屋建设项目的建设特征以及在建设项目中所造成的主要污染,有针对性地选用与之相适应的绿色施工技术,使其在建设中的运用更加合理、更加有效,只有这样,建筑项目的建设才能减少建筑项目对环境造成的冲击,提升环保的成效,能够及时地找到建筑项目建设中存在的危险环境因素,并采取相应的防护措施,将建筑项目对环境造成的危害降至最小。

### (三) 减少房建施工对能源的消耗

在建筑施工过程中,以节约能源为目的,采用了绿色施工技术。建设单位要利用绿色施工技术,节约土地,减少建筑材料等各类资源的浪费,提高资源的利用率,与此同时,建筑公司还需要采用新的保温技术、新的能源技术和水循环技术,来降低建筑项目的整体能源消耗,达到节约能源和保护环境的目的。

## 五、绿色施工技术在房建施工中的应用分析

### (一) 在房建施工中积极应用新型绿色节能材料

建筑工程绿色建筑技术的实施是建立在合理使用新的、节能的、环境友好的材料的基础上。在传统的房屋建筑施工中,所采用的材料以水泥及钢筋混凝土为主,不仅浪费大量的资源,还限制了房屋建筑施工的技术水平及施工质量的提升。因此,在工程实践中,应根据具体条件,选用一种新的拌和材料,代替部分水泥,以减少混凝土的耗水量。此外,建设单位还可以在建筑施工过程中,积极采用具有较好的保温性能和耐高温功能的新型复合铝酸硅材料和玻化微珠等较先进的节能建筑材料,以提高房屋建筑的保温性能和防水耐火特性,达到环保节约的目的。

### (二) 在房建施工中积极应用新型节能门窗技术

在建筑中,既要采用新的隔热材料,又要采用新的施工工艺。由于是在其表层加入了一层氧化硅,这一种新型的节能玻璃,不仅能够高效的吸收太阳光,同时也能够更好的保温,同时也能够更好的将太阳光给隔绝在外,同时也能够更好的将太阳光给隔绝在外,减少了过于强烈的太阳光对人类的伤害。在采用这种新型节能门窗技术时,可以通过向窗口的缝隙中填充塑料、泡沫等,来增加窗口关闭的紧固性,降低热量的损失,实现节能。

### (三) 在房建外墙施工中积极应用绿色节能技术

建筑物外墙作为房屋基础结构的关键构件,直接影响房屋建筑的能源消耗。采用绿色节能技术,既可以有效地对建筑物的外部进行防护,又可以减少建筑物在使用后的能量消耗,同时也可以提升建筑物的美观度。在房建工程中,热量的散失是造成能源消耗的一个重要

原因,所以,在建筑外墙的施工中,应该选用具有较高保温能力和防水性能的建筑材料,并且,施工单位应该按照设计标准,对材料的质量性能等各项指标参数展开严格的测试,不允许使用有毒、有害的材料来施工建筑外墙。除此之外,为了更好地改善建筑外墙的保温性和耐蚀性,施工人员还应该选用具有更好抗紫外线能力的材料。这是因为,在很长时间内,建筑外墙都会受到阳光中的紫外线的影响,从而使其保温性能降低。在建筑外墙的施工过程中,要与工程造价、外墙在美学等方面的具体要求相结合,使其在选材上更加合理、更加经济,达到节能、环保的目的,为企业带来更大的经济效益和社会效益。

### (四) 房建施工中控制扬尘绿色施工技术的应用

在传统的房建工程的施工过程中,扬尘是一种重要的污染,它会对大气质量和周围环境造成不良的影响,还会对周围区域的人民群众的身体健康造成威胁。所以,建设单位应该在房建施工过程中,主动地使用对大气质量和周边环境造成不良影响的控制措施,并利用周边高压喷洒等技术,对扬尘量展开有效的控制,同时还应该通过安装防尘网等方式来减少扬尘量。另外,建筑材料的运输也是较易造成粉尘污染的一项工作,所以,建筑工地应该对沙石等建筑材料进行遮盖,并对出入施工场地的运输车辆进行清洁。

## 六、结语

总之,经济和社会的发展推动了住宅建设产业的发展,而由于人口的增长,住宅建设的数目也在不断增多,因此需要消耗更多的能源和资源。在城市建设过程中,建筑工程也将对周边环境产生一定的危害,从而对城市的可持续发展产生一定的影响。本文通过对我国城市建设中存在的问题进行了分析,并对城市建设中存在的问题进行了探讨。在此背景下,工程项目管理中的各个责任方都要加强对工程项目管理的学习和运用。在进行房屋建筑施工的过程中,应该尽量选择节能环保的施工材料和施工机械,对绿色施工技术进行合理的运用,并积极地开发出新型的清洁能源,通过各种途径来减少房屋建筑施工对资源和能源的消耗,从而对生态环境进行改善。

## 参考文献

- [1] 张杰. 绿色施工技术在房建施工中的应用[J]. 建材发展导向(上), 2022, 20(4): 130-132.
- [2] 蒋志峰. 绿色施工技术在房建施工中的应用[J]. 智能城市, 2021, 7(7): 151-152.
- [3] 叶劲毅. 绿色施工技术在房建施工中的应用[J]. 河南建材, 2021(7): 47-48.