

房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析

牛福建 程元亮

山东省鄞城县房产服务中心

摘要:越来越多的国家面临着资源枯竭的困境,都采取了节能环保的发展策略,促使各行各业进行了节能环保技术的提升。伴随着城市化进程的加快,我国城市住房的需求量增多,促进了房屋建筑行业的发展。但人民生活水平的提高,也对居住环境提出更高的要求,无形之中促使房屋建筑行业进行技术革新,发展朝着节能环保的方向前进。本文以房屋建筑工程施工中的节能环保技术为核心进行研究,为进一步提高房屋建筑工程的环保性提供理论支持。

关键词:房屋建筑工程;节能环保;技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.24.034

引言

随着我国社会经济的持续发展,人们对房屋建筑工程的要求不断提升,与此同时,资源消耗量逐渐增多。为减少建筑施工对生态造成的污染,需推广采用节能环保材料,并对能源消耗量进行控制,加大绿色施工节能施工技术的运用。绿色节能施工技术在建筑工程中的应用,不但保证了整个建筑工程的建设质量,同时还在很大程度上提高了建筑工程的使用性能。

一、节能环保技术在房屋建筑工程中的重要性

(一)有利于改善人们的生活环境

从20世纪80年代开始,我国人民享受着改革开放带来的红利,可支配收入越来越多,并追求更加舒适的居住环境,无形之中促进了房屋建筑行业的发展。除此以外,人们的住房观念也发生了翻天覆地的改变,由追求面积大变成追求舒适感,对房屋建筑企业提出了更高的要求。伴随着社会主义市场经济体制的确立,房屋建筑企业为了获得更多消费者的青睐,必须迎合消费者的舒适心里,于是使用了节能环保技术。通过使用节能减排的新材料,减少了屋内的化学合成气味,最大限度的保证了居民的生命安全。通过充分利用太阳能等自然资源,减少了室内装潢的成分,更好的突出了人与自然和谐相处的理念。在房屋建筑的周围,施工企业也充分使用绿化设计,通过植物的方式调节空气,最大限度的保障居民的生活舒适。

(二)有助于降低施工成本

房屋建筑施工成本主要包括设计成本、材料成本、机械设备成本、人工成本及其他成本。施工企业若不重视节能环保工作、不采取节能环保措施,就可能造成材料、机械设备、人工等资源的浪费,从而导致增加房屋建筑成本。实施综合性成本控制方法,是实现房屋建筑节能环保的关键措施之一。

(三)有助于降低环境污染

房屋建筑工程在施工过程中,往往会给施工区域周边的环境带来污染。施工工地要排放污水,要产生固体废弃物、噪声和扬尘。排放的污水会污染施工区域周边的水系,产生的固体废弃物会污染施工区域周边或排放地点的土体,而产生的噪声和扬尘会给施工区域周边居民的身体带来不利影响。因此施工企业必须采取有效措施降低环境污染。例如,为了减少土方施工阶段在施工区域产生扬尘,应在土方施工现场安装智能喷淋系统;为了减少土方施工阶段给社会道路和周边环境造成污染,应在土方车辆的车厢上方安装防护棚防止土方遗撒,应在施工现场车辆出入口设置车轮清洗设施防止污染路面和空气。

(四)有利于缩短建筑施工的时间

房屋建筑工程施工时间较长,需要各部门的紧密配合。通常情况下,房屋建筑工程的施工时间越长,需要消耗的能量就越多。但是在房屋建筑施工过程中使用节能环保技术,能够最大限度的缩短施工时间,减少工程造价的支出。在传统的房屋建筑施工过程中,施工工作人员要按照图纸进行施工,无法及时的调整施工策略,只能按照既定的方案进行施工,经常出现被迫停工或者停工整改的情况。但是把节能环保技术应用到房屋建筑施工过程中,充分的利用了太阳能的自然资源,减少了企业的资源投入。其次,施工企业使用了节能减排的原材料,不会对居民产生任何的身体伤害,施工完成即可居住,最大限度的缩短了施工时间。

(五)有利于转变房屋建筑能耗发展方式

所谓的节能环保技术就是指,房屋建筑施工企业在施工的过程中充分地使用节能减排的新能源,然后科学的利用节能环保技术,不断的提高能源的使用率,从而减少施工过程中的能量消耗。在传统的房屋建筑施工过程中,施工单位会提前根据设计图纸购买施工材料,然后把施工材料堆放在施工现场以备不时之需,经常出现施工材料腐蚀变质的情况,也严重影响了当地的交通。但如果使用了节能环保施工技术,施工企业充分利用了太阳能等新能源,减少了对传统的电力资源的依赖,无形之中改变了能耗的发展方式。

二、房屋建筑工程中环保技术的使用原则

伴随着资源枯竭问题的凸显,环境污染也成了制约经济发展的因素,国家提出了节能减排的可持续发展策略,并要求各行各业进行技术革新。作为影响人民生活水平的房屋建筑企业,也积极的响应国家的发展策略,把节能环保的意识落实到实际施工过程中,并不不断的提

高节能环保技术水平。以下就是节能环保技术必须遵守的原则。

（一）提高资源利用率

节能环保技术可以最大限度的减少资源浪费，不断的提高资源利用率。在房屋建筑工程施工过程中使用节能环保技术，就是要不断的提高土地、水、能源和建筑材料的使用率。比如，施工企业可以严格的根据施工方案购置原材料，不要把大量的施工材料堆积在施工现场，一方面可以减少因为施工带来的交通拥堵问题，另一方面也可以防止施工材料在存放过程中腐蚀变质。施工企业也可以充分的使用太阳能资源，让太阳能为施工机械提供动力，减少对电力等传统资源的依赖。除此以外，施工企业也要加强对施工材料的管理，重视施工建筑材料的回收利用，最大限度的发挥建筑材料的作用。也要重视对施工器械的维修，提高施工器械的使用寿命。

（二）减少对环境的污染

节能环保由两个方面构成，第一个方面是指节能，也就是提高资源的使用率。第二个方面是环保，也就是减少对环境的污染。为此，房屋建筑施工企业可以选择邻近施工现场的原材料，减少在运输过程中对环境的污染。在施工过程中，施工企业也要减少对土壤，水，空气的污染。比如，施工工作人员要严格的按照施工图纸进行操作，避免大范围的破坏当地的土质结构，防止影响地下水的水位。也要合理的选择施工时间，防止对周围的居民产生噪声污染。更要规范施工技术，不要把不符合质量的材质堆放在施工现场，减少对大气的污染。

（三）利用大自然的生态环境

房屋建筑工程的目的是为了修建房屋，满足人们对于居住环境的要求，无形之中会破坏当地的生态环境。但是，房屋建筑企业一定要意识到生态环境的重要性，最大限度的减少对生态环境的破坏，要秉持着人与自然和谐相处的原则进行房屋设计，充分利用自然生态中的条件，减少人为材料的使用。

三、节能环保技术应用到房屋建筑工程中的存在问题

（一）忽视结构设计的重要性

结构设计在房屋建筑工程中发挥着重要的作用，为施工工作人员的施工提供方法上的指导。但很多建筑企业意识不到结构设计的重要性，并没有聘请专门的设计师进行结构设计，在认识上也存在一定的误区。比如，有些设计师把结构设计等同于节能减排，也把结构设计等同于减少用料，虽然达到了节能减排的要求，但忽略了房屋的安全性，导致一生产出来的房屋就是危房。还比如，有些设计师没有意识到结构设计的区别，会把结构设计的不同简单归结为意见都不同，所以不会与相关设计师进行沟通交流，导致结构设计理念无法落实。

（二）结构设计和施工不匹配

通常情况下，施工工作人员会按照施工方案进行施

工，也会督促技术人员根据施工现场条件的变化更改施工方案。但由于历史因素的影响，施工工作人员对结构设计存在一定的误区，认为结构设计已经设计好了，如果进行更改一定会影响施工的速度，所以会按照既定的施工图纸进行施工。但在实际过程中，如果技术人员能够根据实际情况进行结构设计优化，并提出相应的解决措施，就能够最大限度的减少资源的浪费，也能够充分利用新能源，从而把节能环保的理念落实。

（三）节能环保意识不强

在国家政策的支持和鼓励下，很多房屋建筑企业已经意识到了节能环保的重要性，也督促施工部门进行相应的技术革新。但是，有些房屋建筑企业看重企业的资金回收率，从而忽视了节能环保技术的更新。与此同时，节能环保的施工技术是一门新型的技术，需要花费大量的人力物力和财力，无形之中加大了企业的投资力度，也会影响企业的直接收益。由于建筑企业的重视不够，施工工作人员也没有把节能环保的理念落实，依然把建筑材料堆积在施工现场，不会根据自然环境调整施工策略。

（四）节能环保技术使用方法不当

房屋建筑行业的节能环保技术一共由两大方面构成，第一大方面是通过使用新型的材料，减少对环境的污染。第二大方面是通过利用自然资源，提高节约能源的目的。但在实际的施工过程中，施工工作人员虽然能够意识到节能环保的重要性，但无法把理念落实，依然按照传统的方式进行施工。比如在室内装修环节，很多设计师依然会使用大量的装修材料，也会使用人工合成木板，导致室内的甲醛含量过高，严重影响了居民的身体健康。有些设计师会过分的依赖室内的灯光，从而忽视自然光的影响，不仅仅带来了资源的浪费，也在一定程度上影响了人的健康。

四、优化房屋建筑工程中节能环保技术的措施

（一）突出结构设计在施工过程中的重要性

从狭义上讲，结构设计等同于施工建设方案，要为施工工作人员提供方法上的指导。为此，设计师以及施工工作人员一定要高度的重视结构设计图。首先，设计师不要把结构图的不同理解为意见的不合，要与其他设计师进行详细的沟通，了解他们的设计原理，从而把节能减排的理念落实。其次，施工工作人员要改变对结构设计的认识局限，认为结构设计改变会影响工程顺利进行，所以并不会根据实际情况要求设计师更改图纸。但结构设计不仅仅是结果设计，也是过程性设计，如果能够及时的根据施工现场进行局部的调整，能够提高资源的使用率，也能够更好的把设计理念落实。

（二）把结构设计和施工过程紧密的结合在一起

根据观察发现，很多施工工作人员认为临时修改设计图纸会影响施工的顺利进行，所以不会要求设计师根据实际情况进行设计图纸的更改。还有一些施工工作人员会根据实际情况临时的调整施工方法，但不与设计师进行沟通交流，导致施工方案和设计方

影响了整个施工建筑物的质量。为此，在房屋建筑施工过程中，施工工作人员把结构与施工过程紧密的结合在一起。首先，设计结构图纸的设计师要与施工工作人员进行密切的沟通，让施工工作人员了解设计图纸背后的含义，从而督促他们要按照施工图纸进行施工。其次，设计师也要经常去施工现场进行实地考察，了解施工过程中存在的具体问题，然后根据问题适当的修改设计方案，从而更好地保证工程的质量。最后，房屋建筑企业的领导也要加强对施工现场的监管，要明确施工工作人员的权利和义务，更要监督他们的施工过程。

（三）提高施工工作人员的节能环保意识

刚刚进入到21世纪，国家已经意识到了资源枯竭的问题和环境污染问题，提出了节能环保的发展策略。与此同时，居民对住房环境的要求也更高了，不仅仅要有舒适的环境，更要有环保的环境。为此，房屋建筑企业的领导和施工工作人员都要提高自身的环保意识，在实际施工过程中落实节能环保的技术。第一，房屋建筑企业的领导要意识到节能环保的重要性，加大对节能环保技术的投资力度，可以高薪聘请一些专业的人员进行施工图纸的设置，要把节能环保的意识落实。第二，施工工作人员也要从现场的施工角度出发，真正的做到节能环保。比如，可以严格的根据工期时间选择购置施工材料，防止在施工现场停放大量的施工器械。也可以加强对施工器械的维护，从而提高整个机械的使用寿命，最大限度的节约企业的器械投资。对于室内装饰的施工工作人员而言，要不断的提高自己的技能，选择使用不污染的原材料进行装修，也要充分的利用自然光线，最大限度的减少对人工材料的依赖。

（四）科学使用节能环保技术

使用节能型的原材料。在传统的房屋建筑领域，施工企业一般会使用钢筋，水泥等建筑材料，这些原材料对环境的污染较大，也严重制约了整个企业的良性发展。为了把节能环保的理念落实，房屋建筑企业可以使用节能型的原材料，减少对传统建筑材料的依赖。比如，在进行室内装修的时候，就不要使用钢筋混凝土进行区域的划分，可以使用轻钢龙骨做墙体。还比如在进行室内衣柜设计时，就要减少对人工木材的使用，尽量使用天然的原材料，也要避免使用过多的浇水，防止出现甲醛超标。

在墙体设计中使用节能技术。在传统的房屋建筑中，很多施工企业会使用实心的砖来进行墙体设计。但由于墙体不仅仅要承担安全性的作用，还需要承担起保温的作用，所以墙体的厚度较厚，在一定程度上造成了资源的浪费。所以，施工企业可以使用轻钢的龙骨墙体技术，减少对传统混凝土的依赖。也可以使用钢筋修建整个建筑物的结构，然后用空心砖进行填充，减少整个建筑物的承载力，提高建筑物的使用寿命。

在门窗设计中使用节能技术。伴随着城市化进程的加快，城市的人口数量越来越多，高层建筑拔地而

起，这就意味着房屋建筑不仅仅要承担起居住的重要，还需要承担起密封的作用。窗户作为房屋建筑与室外沟通的唯一窗口，在整个建筑设计中发挥着重要的作用。首先，设计师可以根据整个房屋的采光选择开设窗户的地方，让阳光可以透过窗户射进来，不断的提高屋内的温度。其次，设计师也要加强对窗户的密封性设计，在窗户的周围进行必要的密封处理，防止冷空气进入到室内。最后，设计师也要根据房屋的实际情况选择窗户的数量，既不要设计过多的窗户影响建筑物的稳定性，也不要设计过少的窗户影响室内采光。

在屋顶设计中使用节能保温技术。对于顶层建筑物而言，房屋的屋顶保温显得更加的重要。在传统的房屋施工建筑中，施工企业会通过加厚的方式加强保温效果，在一定程度上带来了资源的浪费。为此，施工企业可以充分的使用节能环保技术，根据实际情况进行屋顶的坡度设计，也可以通过增加太阳能板的方式，把太阳能转化为热能。也可以在下坡的地方铺设玻璃棉，用节能环保的材料代替传统的水泥混凝土。

结语

综上所述，节能环保技术已经得到了各个国家的重视，也影响了整个房屋建筑行业的发展。但由于房屋建筑企业领导的重视程度不够，导致施工工作人员不理解有关节能环保设计图纸的重要性，也无法把设计图纸与施工进度紧密的结合在一起，导致节能环保设计理念无法落实。为此，施工工作人员要不断的提高自己的施工技能，可以根据施工的各个环节进行节能环保操作，比如，在进行墙体设计时，就可以使用轻钢龙骨墙体技术，减少对传统混凝土的依赖；在进行室内采光设计的时候，就可以根据实际情况选择开设窗户的数量，最大限度的利用自然光，减少对室内电力的依赖等，真正的把节能环保的理念落实到实际行动中，不断促进我国房屋建筑行业的持续发展。

参考文献

- [1] 杜荣生. 房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析[J]. 四川水泥, 2021(11).
- [2] 成冠衡. 房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析[J]. 中华建设, 2021(10).
- [3] 王国慧. 节能技术在绿色建筑工程中的应用研究[J]. 现代商贸工业, 2021, (21): 257-258.
- [4] 朱琳. 建筑工程绿色节能施工技术探究 [J]. 房地产世界, 2021, (12): 107-109.
- [5] 成冠衡. 房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析 [J]. 中华建设, 2021, (10): 136-137.

作者简介：牛福建，男，1970.03，汉，籍贯菏泽市鄄城县，学历，大专，职称：工程师，研究方向：房屋建筑工程。

程元亮，男，1978.11，汉，籍贯菏泽市鄄城县，学历，本科，职称：工程师，研究方向：房屋建筑工程。