

房屋建筑施工中绿色施工技术的应用

唐梦飞

北京城建北方集团有限公司 北京 101300

摘要：在中国市场经济发展得很快的今天，建筑行业已经成为了国民经济的重要支柱之一，所需要的能量也随着发展愈来愈高，尤其是在近年来，随着城镇化步伐的加速，高耗能的房屋建筑严重的对大气环境的破坏，也干扰着普通民众的正常生活。阻碍了中国建筑行业的可持续发展。但是在中国现代房屋建筑的建设进程中，必须引入环保节能的技术，进而达到社会经济和社会效益的提高。

关键词：房屋建筑；施工；绿色施工技术；应用

1 房屋建筑施工中绿色施工技术的应用意义

1.1 节约能源

我国国土面积广阔，自然资源也非常丰富，许多资源的贮备总量在世界上都遥遥领先。不过，因为中国人口数量庞大，社会生产建设和一般民众的基本生活都需要耗费大量的资源，这多年的经济发展进程中，我国资源却在逐步减少。许多资源已经慢慢产生了短缺的现象，一旦这些能源消耗问题得不到有效的缓解，那么在不久的将来整个国家就会面临着全面能源危机。而由于目前的住宅施工都是属于高能耗功能，所亏耗的能源也将在整个社会的总体能耗中占有了很大的比重，因此采用绿色施工技术就可以降低住宅建筑施工能源，而一旦能够实现大规模的普及与使用，将能够大幅的降低社会能源，进而达到资源的最大节省^[1]。

1.2 减少环境污染

传统燃料在制造与利用过程中会释放许多毒性物质，这种毒性物质将导致大气污染、水污染等多方面的危害，对大气环境产生损害，同时还会危害民众的健康。而且有一些严重空气污染区域，周围的市民的死亡率避险超过空气污染较小的区域。对于，根据国家目前所明确提出的可持续发展目标，在提出土地资源减少的同时，同时要求社会生活中尽量减少污染。居住建筑在施工阶段很容易产生扬尘污染、噪声污染和建筑施工废弃物污染等问题。通过使用绿色施工技术，就能够对施工过程中的环境污染加以有效管理，从而减轻甚至避免了环境污染问题，同时通过使用更环保的建筑材料，从而降低了施工废弃物，最终实现了居住建筑施工过程没有对环境产生危害。

1.3 改变我国建筑行业的产业结构

近年来，国家对于行业产业结构的调整十分重视，经济社会各领域都在进一步的探索与尝试，寻求新的产

业增长点。建材行业在很长一段时间的产业结构中一直比较固定，不能采用产业结构调整的方法，这主要也是受了施工方式的影响^[2]。而正是这种环保建筑材料的有效运用，给中国建筑行业的产业结构调整与转型，带来了全新的经营理念与科技上的保障，也可以为中国建材行业寻找新的产业利润增长点，进而使中国建材行业的产业结构进行了良性的转变。

2 绿色节能施工技术的应用原则

2.1 细化原则

建设工程的绿色环保实施细化方法，是指的是通过对绿色施工技术的分类，采用科学的施工细化原则，使整个建筑技术的品质与效果得以提高。与此同时，针对建筑工程规模、难度、环保要求等多方面的因素制约，必须进行全面研究，从而选择合适的绿色节能技术在建设工程施工过程中进行应用，才可以真正充分发挥绿色节能建设技术的作用。所以，如果想要更有效提高建筑的环保程度，就必须重视对新型节能科技的细化使用，并从细节上做好每一个，才能使绿色的节能建筑科技在房屋建筑工程中发挥最大功效。

2.2 优化原则

调整原则是说的是，在具体实施过程中，针对工地项目的实际状况，对设计手段与方法进行持续的优化与改进，根据环保节约的原则不断实现设计方案的优化^[3]。在具体施工项目中，必须对施工条件、施工效率等方面的影响加以全面考量，尽量的减少由于外部影响给施工项目带来的影响，进一步完善施工方法，增加环境节能的投入，使房屋建筑项目越来越具有环保的概念。

2.3 科学选用绿色节能材料

在当前的住房建筑施工中，若要实施合理的环保节能建筑方式，必须合理使用环保节能建筑材料。在普通房屋建筑施工中，因为所选用的建筑材料都比较普通，

此类建筑材料不但会对普通房屋建筑的总体效率造成显著降低,而且还会对环境带去不同程度的破坏,从而导致整体建筑资金的巨大损失,所以在采用环保节能建筑方法的工程中,应充分选择具有节能性、隔热性的绿色节能建筑材料,以最大程度的进行资金的合理使用,并通过提高资金对可再生资源回收系统的合理利用程度来达到增加资金投入的目的,进而减少资金对不可再生资源的再生系统的直接影响,同时提升项目在整个施工过程中资金的效率、并通过减少资金损耗实现项目对资金的最大化利用。

2.4 严格遵守绿色施工规范原则

住宅建设工程单位在实际的施工活动中,必须严格遵循我国对绿化工期要求的规定,而绿化工期又是住宅工程顺利完成的重要前提。因此,在施工中应坚持节水节电的原则,因为在实际施工活动中对水及材料的消耗很大,所以,在满足工程建设需要的基础下要采取节水节电的技术方法,以减少实际施工过程中的能源^[1]。在建筑过程中,还须减少对环境的影响。一般现代建筑都是在闹市里施工的,建筑施工中产生的大量灰尘、噪声,不可避免地会影响周围人民的日常劳作和日常生活,同时在实际建筑施工中也必然会运用到很多大型机械,也必然会对环境形成较大环境影响。根据这一情况,绿色环保建筑工程技术在执行过程中需要坚持的一条准则是:在建筑施工过程中要尽量减少对环境的危害,最大限度地降低粉尘和噪声,确保机器的安全工作。

3 绿色节能施工技术在房屋建筑中的应用

3.1 门窗绿色节能施工技术的应用

3.1.1 对温度阻尼区进行科学设置

在住宅施工过程中,应该按照一般民用建筑的对窗户设计需要,南北户根据不同方向,按照门窗设置多少来设定相应的门窗比,以达到节约资源的目的。在房间与户外之间的中间部分,设有高温阻尼区,有效的阻止了室内外冷风的渗入,同时又有效的遏制了室内外热温从户外"流出"的可能,从而具有良好的保温效果。在外门上还设有防风窗斗,能够防止寒风的倒灌,从而大大降低了房间气温^[2]。

3.1.2 提高房屋外窗气密性

在材料选用上,应按照实际状况,选用质量合格的,透气性良好的门窗材料,并在施工完成后,立即进行对窗户的封闭作业。另外,在施工过程中,难免会发生窗户边和墙面上出现裂纹的现象,在这个前提下,就应该使用灰口或密封胶加以封堵。在玻璃窗与木门的安装时,要根据要求采用弹性压片封闭。良好的密封性能

够达到隔热保温作用,保护建筑的气密性,从而达到绿色环保的目的。

3.2 墙体节能技术的应用

外墙作为房屋建筑的主体围护结构,有着相当的防渗能力和保温能力,同时也是房屋建筑中需要着重关注的内容,所以,绿色建筑材料在外墙保温施工等建设方面的应用具有很重要的现实意义,应该将绿色建筑材料和绿色建筑工程技术渗透到建设的外墙施工领域当中。在对外墙以及部分结构实施的绿色环保施工过程中,需要施工单位可以运用科学的施工技能和标准化的施工手段提高建筑效益,但同时又须充分考虑建设施工现场的实用状况^[3]。对于有些地区冬季温度较低的地方,墙体的钢筋砼和砖墙结构均无法实现理想的保温效果,因此必须设有适当的保温层。此外,还可在墙体外设置绿植,通过采用绿植遮盖的方法,不但可以在夏季遮挡外界热量的进入,而且还能够达到美化环境、净化室内空气的功效。

3.3 水循环利用技术的应用

在工程施工中,减少不了用水的污染,而常规的建筑方式中这些水的污染方式不过是二种。(1)被排放到处理污水的设施中。(2)污染到外部环境中,不管哪种污染形式都违反了可持续发展的思想,既污染了自然资源又不能节省成本。而利用绿色建筑技术,能够将水资源加以合理的循环使用。比如能够把在下雨或者建筑施工过程中所抽取的地下水贮备出来,以进行去除粉尘的洒水或者工具上的清洗工作,还能够提供一个流量较小的盛水容量,以储存降雨或者建筑污水进行在建筑施工过程中的合理循环使用,这样就既维护了自然环境又节约了用水成本^[1]。

3.4 新型节能墙体和屋面的保温、隔热技术与材料的应用

房屋外墙在建筑施工中,要注意房屋外墙保温性能系统的建筑保温渗漏、房屋保温板材结构设置错误以及建筑结构的裂缝等问题,尽管外墙的建筑保温性能效果比内墙砌筑的功能更为重要,但由于建筑材料与施工者的费用较高,其粘接黏性也较差,在施工条件较差的情况下容易出现外墙脱落和外墙漏水等现象。为避免以上情况发生:

在选择外墙建材时应根据外墙建材的环保特性和保温性能来选择;目前,市场上主要有聚苯颗粒保温料浆和蒸压粉煤灰添加剂水泥,聚苯颗粒保温料浆可以有效防止了墙面的裂缝问题,而蒸压粉煤灰添加剂混凝土则具有非常好的保温效果,是一种全新的环保型节能绿色建材。

在建筑工程中应严格地根据建筑设计图纸规定进行施工,以确保建筑墙体质量,并防止由于施工条件不合理而导致质量问题。

根据外墙保温的具体建筑条件,采用新型节能建筑材料,对外墙和屋面进行铺设,在铺设完毕后,清理表面杂质,并在干燥前进行防水和保温的处理^[2]。

3.5 绿色照明技术的应用

目前国内外的照明设备日趋多元化,新型环保节能照明材料也不断涌现,比如譬如太阳能技术,由于其技术完善,太阳能照明装置在房屋建筑中的使用也更加广泛。此外还有光纤照明方式,节约环保且使用寿命延长。最后还可以对照明系统加以适当设计来节省功率,例如在楼梯间、地下室使用效率较低时采用光控与声控混合系统,把灯光设置在照明的最高点,以使照明减少功率损耗等。

3.6 应用于地源热泵绿色节能施工技术的应用

地源式热泵技术利用了建筑物内部和地表之间的热接触,并利用在地表面中所贮存的热能调控对整个建筑物的温度控制。不论是在高温的夏天,又或是温差很大的其他时节,都能够利用该技术来实现整个建筑温度的稳定性和平衡性,从而降低了建筑物主体内部因为环境温度不同而带来的变化和破坏。"绿色灯塔"的房顶上,共铺有约四十五平方米的光伏电池,在满足了基本供电的需求之上,还可以实现热泵高效运行^[3]。季节性储热技术把夏天的热量,转换成其它形式储藏于建筑物底层,以备不时之需。而热敏地板则在白天有效的储藏热能,可以大大减少对热量的耗费,让人在建筑物中整体感受也比较舒服。能源的中控系统使建筑物整体可以被细分成九大区块,在各个区域内均配备了多个探测器,用于感应环境温度、光照度、二氧化碳和手感,如区域内存在需要,中枢系统也能够按照需要加以调整。

3.7 对于灰尘污染的控制技术的应用

对于房屋建筑过程中通过绿色环保科技针对施工现场的灰尘来源进行严格的监测,从根源上进行分析工作。在此过程中必须进行对施工机具在搬运过程中的管理,并进行对搬运车辆的加盖等控制的管理工作,以降低施工中的粉尘。

要求工作人员在生活废弃物与施工废物方面做好有效的清扫和处置,并尽量减少在施工现场中的堆放,也就能够使施工环境中受到的粉尘污染进一步减小。而由于在施工的环境中,对粉尘有着很大的技术上的需求,

就必须做好对施工技术方法的研究,并针对最易形成粉尘的环节做好对关键点的管控工作,在这个工序上的进行重点的防治工作,以加强管理的力量。

在对粉尘、灰尘的管理方面,还必须针对一般预防措施加以改善,并搞好施工现场的及时处理,以进行有效预防工作^[1]。

3.8 循环水采暖技术的应用

住房建筑中,很关键的一个技术是建筑采暖技术,特别是在中国北方地区,人们对居住建筑的采暖性能要求非常高,同时居住建筑的采暖所消耗的电力能量非常高。因此,住宅建筑中能够引入循环水采暖技术,可以利用自然资源的重复使用,增加自然资源的使用率,同时降低自然资源的耗费。同时也能够针对住宅建筑所在区域的自然资源在建筑采暖技术方面做出革新,比如在有些区域的地热能源较为充足,就能够在采暖的季节利用地热能源取代传统燃料为房屋建筑进行供热,进而有效减少建筑的能源。

3.9 太阳能技术的应用

绿色产品的不断更新进程中,太阳能科技也是不可或缺的关键部分,而且产生的效果是相当好的。因此,建筑工程施工的夜间采光环境中,应该采用太阳能技术来获取能量,从而进行电能利用的转化,实现自动点亮的功能^[2]。该方式的使用过程中,可以一定意义上取代传统发电方式,很大程度上降低了对自然环境的损害,成为建设项目实施的主要依赖对象。

结语

综上所述,由于中国房屋建筑产业的迅速发展,建设公司在追求效益的同时,却忽略了其施工所带来的环境污染问题。为合理地处理好这一问题,施工单位要针对工程的实际建设施工情况,选用最适宜的绿色环保施工技术和新型施工材料,以全面协调住宅建设与生态环境保护之间的和谐关系,在提高工程施工产品质量的基础上,减少对环境的污染,进而促进绿色施工的建设,并推动建材行业的可持续发展。

参考文献

- [1]钟伟.试论现代房屋建筑施工中绿色节能施工技术的应用[J].农家参谋,2020,26(10):187.
- [2]张启祥.房屋建筑施工中绿色节能施工技术的应用[J].工程技术研究,2020,18(1):40~41.
- [3]戴其昌.房建施工中绿色施工技术的应用分析[J].商品与质量,2020(01):124.