

房屋建筑工程节能环保施工技术

张华强

中凯俊成建设咨询有限公司 四川 成都 610000

摘要: 在经济发展过程中, 建筑工程行业作为重要的组成部分, 对经济发展水平有着很大的影响。但从建筑工程发展实际情况看, 很多工程建设过程中都存在一定的资源浪费与环境污染问题, 不仅阻碍建筑工程行业的进一步发展, 甚至对建筑使用者的生命财产安全也存在很大的威胁。为更好地应对时代发展要求, 充分满足人们对建筑工程行业越来越高的要求, 建筑企业需要加强对建筑工程节能施工技术研究, 提高资源的利用率, 尽可能减少建筑工程施工污染, 改变当前房屋建筑工程高能耗的现状, 促进房屋建筑工程行业的长远、健康发展。

关键词: 房屋建筑工程; 节能; 施工技术

1 节能施工技术的概念

节能施工技术主要是指建筑工程施工中, 为提升施工资源利用率, 减少施工污染, 施工人员需要加强对新型环保节能技术的应用研究, 以保证建筑工程的节能性和环保性, 促进建筑工程行业实现更好的发展。

当前, 人们对房屋建筑工程的节能性与环保性提出了更高的要求, 节能绿色建筑是建筑工程行业发展的重要方向。在房屋建筑施工中, 充分利用相应的自然资源, 促进其最大化利用, 可有效提升房屋建筑节能施工效果, 进而充分保障房屋建筑工程的经济效益与生态效益。施工中为了实现节能环保, 往往采用多种不同类型的绿色节能环保材料代替传统房屋建筑材料, 有效降低了材料对周边环境的影响, 为居住者带来更加舒适的居住体验^[1]。

2 房建工程节能施工技术应用价值

建筑工程项目设计阶段, 要注意选择合适的施工技术与施工材料, 并要严格按照国家建设标准要求, 保证设计方案的科学性、合理性, 才能确保房屋建筑工程施工的顺利开展。同时, 设计人员还要尽可能减少对施工资源的使用, 对施工资源进行合理规划, 以免施工中出现资源浪费问题。

此外, 节能施工技术在施工过程中体现的更为明显。施工人员应尽可能使用可再生资源, 减少对石油、煤炭、天然气等传统能源的使用, 可以有效减少建筑使用中所产生的污染。同时, 通过对可再生资源的有效运用, 还能充分保障施工企业的经济效益, 有利于建筑企业实现可持续发展。因此, 建筑施工企业需要加强节能施工技术研究, 充分运用房屋建筑工程节能施工技术价值作用, 才能有效实现房屋建筑工程节能施工效果^[2]。

3 房屋建筑施工和节能技术管理存在的现状分析

当前, 在房屋建筑项目建造实践中, 节能工艺管控

方面依旧存有缺陷, 而这些缺陷会对工程质量造成影响。例如, 房屋建筑中地基不稳造成的裂缝, 施工操作失误问题等等。而温度裂缝是房屋建筑工程中较为常见的问题。温度裂缝主要是受到温度因素的影响, 在建筑墙体、露面等位置出现的开裂点。如果温度升高的话, 房屋建筑中的混凝土墙面会发生一定的膨胀反应, 加剧了水分蒸发量, 从而降低了建筑墙面水分的吸收能力。在温度降低的时候, 也会出现一些裂缝问题, 会对房屋建筑的质量造成影响。而在房屋建筑工程施工的过程中, 地基不够稳固也会引发裂缝等质量问题。在具体的施工过程中, 如果施工人员没有严格按照施工工艺和施工技术要求进行施工的话, 会对后续的施工进度和施工质量造成极大的影响。在一些房屋建筑施工过程中, 在对节能技术运用的过程中, 没有结合房屋建筑工程的实际情况, 导致技术运用存在不合理的方面, 比如混凝土浇筑速度不符合要求、混凝土的强度没有达到相应的要求和标准, 或者是养护管理措施落实不到位等, 都会降低房屋建筑工程施工和节能技术管理的科学性和有效性。节能技术管理问题, 多是由于房屋建筑工程施工行为不够规范造成的。为了提高房屋建筑施工和节能技术的管理水平, 加强对节能技术的有效应用, 需要结合房屋建筑工程的实际情况, 对施工人员的施工行为进行约束和规范, 并对施工流程加以全面管控, 增强施工效果管控, 确保项目顺畅建设^[3]。

4 房屋建筑工程节能施工技术应用

4.1 灰尘污染控制技术

在房屋建筑的施工期间, 灰尘污染的出现是最为常见的问题之一。要想控制、减少灰尘污染, 应当通过对绿色节能技术可行、可靠、有效地应用, 帮助达成目标。①重视绿色节能施工技术的应用、重视施工垃圾的处理, 并对

施工现场的实时数据进行检测,道路设置栅栏;②在施工期间,技术施工人员应该根据现有的环保技术和已给定的施工技术标准,将其作为施工的参考和依据,根据要求来进行工程项目的处理,以此保证扬尘的高度控制在0.5m之内,从根源控制灰尘污染的发生;③应该将容易产生灰尘污染问题的材料、施工程序以及施工工艺进行重点管控,避免粉尘的扩散,从过程方面减少灰尘污染的扩散。

4.2 门窗节能施工技术

在房屋建筑工程的施工过程中,门窗施工也是其不容忽视的重要施工环节之一,而由于其拥有数量庞大和不可或缺等特点,所以门窗施工也是绿色节能技术的重点关注对象。对于使用绿色节能技术进行改造的门窗,首先应该对施工区域内的施工方案和施工条件有所了解,并能够以此为根据,选择最好的绿色施工材料,以达到节能的目的。比如,拥有较强承压能力的节能玻璃就是最佳的绿色施工材料,使用这种材料,能够在很大程度上实现对环境的保护,并节约能源^[4]。

4.3 屋面节能施工技术

除门窗之外,建筑施工中另一项极其关键的工作是屋面设计工程。屋面工程对室内外温感以及房屋雨水渗漏问题都有关系,占据整个建筑施工工程的较大比例。因此,必须高度重视屋面施工中的节能施工技术应用,施工人员应对相关材料和技术的应用进行充分的考量,施工作业时合理利用绿色节能技术,能够大幅减少因建筑造成的环境污染问题。

4.4 外墙节能

对于房屋外墙来讲,其保温水平会受到多种因素的影响,如房屋保温层整体效果和保温系统中的防水漏水情况等,施工过程中需充分关注这些问题。一般情况下,外墙发挥的保温效果与内墙发挥的保温效果相比更为明显,但从施工成本来讲,成本较高,并且使用的材料也较多,如果施工不当,极为容易出现脱落与渗水问题。

墙体进行保温节能方面的施工时,可以从以下几方面进行:①技能施工中,需根据施工图纸内容进行砖块排列,然后展开砌墙工作。在砌墙时,施工人员应充分考虑到热阻问题及墙体裂缝问题,通过整砖齐平法进行承重墙的砌筑,承重墙为空心砖。并且承重墙需严格遵循施工工艺,进而使墙体质量得到充分保证。②抹灰方式。配比较轻骨料房中,需将水泥、石膏、石灰等加入,也需适当加入助剂,通过适当比例对保温砂浆进行调配,施工时,需严格管理施工环境,工作人员应全面落实基层清理工作,保证基层整体清洁性,也需展开干燥处理工作,然后展开喷涂工作。对保温层进行喷涂过程

中,需确保喷涂整体的厚度与相关规范标准相适应,也需保证喷涂的均匀性,这不仅能够使外墙整体保温作用得到发挥,也能加强对空气层的运用,保证房屋工程防水效果与隔热效果。但是运用这种方法时,耗费的成本较高。③通过干挂方式展开保温墙施工时,需综合考虑风力、地震、持久性、温度等多种因素,并与建筑具体情况结合在一起,体现出干挂系统的稳定性,确保系统强度。同时处于施工阶段时,需考虑到墙体整体的牢固性,运用科学的方式实施防水工作^[5]。

4.5 采暖施工技术

房屋建筑施工中,采暖施工技术分为三个施工部分,分别是对防潮层、保暖层的施工,以及对热水采暖系统的施工。在对三个部分施工时,都应当对材料和技术的应用进行严格管控,以保证施工材料能够在符合标准、科学合理的同时,符合节能的要求。对于防潮层,应当重点关起皱、气泡问题,保证施工作业的密封性,以确保最终施工成果的防潮能力;安装散热器的时候,要重视的工作任务是散热器和墙体中间的距离,同时连接件问题也是核心内容。在安装支撑架的时候,必须保证对称,并保证其整齐性和密集性,以防止出现过度密集而造成的支架互相接触问题;而对于热水采暖系统来说,必须对采暖系统的节能与否进行严格筛选,同时对施工过程中的每一个环节都进行严格管控,特别是对温度控制装置、压力平衡装置以及计量装置的安装,以保证施工作业的标准化,同时为之后的观测和维护工作打好基础。

4.6 噪音控制技术

在大型施工时,由于会用到大型设备,不可避免会产生许多噪音。这些噪音会对周边的居民造成影响,因此,可以在现场安装隔离带或消音器等设备,以达到削弱噪音、减少噪音污染的目标。

4.7 光照节能技术

对如今的大部分房屋来说,住宅的照明需要由电力供给,只有拥有足够的电力,住宅房屋才能正常地照明生活。然而,我国绝大部分的电力都来自于火力发电,火力发电超过了总电量的六成,就不仅仅是能源大量消耗的问题,也将对环境造成非常严重的污染。但如果在房屋建设中,将房屋建筑中所

用的材料全部换为节能材料,铺设太阳能发电板,使用光照节能技术,利用太阳能等新能源发电,再通过相关的转换设施,就能够获得满足照明需求的电力,从而减少火力发电的使用^[1]。

5 房屋建筑施工和节能技术管理的有效措施

5.1 把握施工成本重点

对于房屋建筑工程来说,需要及时把握工程施工成本的重点,科学控制项目建造费用,进而提升建筑项目社会效益与物质收益。在建筑项目建造过程中,经过对节能工艺的有效应用,可以达到节能环保的目标,并对施工技术进行优化和完善。同时,在实际的施工过程中,需要对施工成本和施工效益等进行评估和分析,合理选择节能施工技术,合理消耗房屋建筑工程能源。

5.2 强化安全管理力度

由于房屋建筑项目牵涉内容众多,并且工期比较长,应当全面开展安全管控活动,从而提高节能技术的有效性和全面性。例如,在房屋建筑工程中,高空作业、屋顶施工等等,需要全面做好安全防护措施,对施工人员的安全进行保障。同时,需要将安全生产的重要原则贯穿于房屋建筑工程中,制定出科学有效的房屋建筑安全管理机制,掌握安全管理中的重点环节和薄弱环节,促进房屋建筑顺利施工。首先,需要加强工程现场施工人员的管理力度,要求所有施工人员都能够严格按照施工步骤和施工工序进行施工,避免施工的随意性和盲目性。同时,要求施工人员形成科学的安全责任认知,采用恰当的安全保护举措,提升现场作业活动的安全水平。其次,要对安全管理制度进行优化和完善,结合房屋建筑施工和节能技术管理的实际情况进行分析和考量,编制对应的安全管理工作方案,全面落实安全管理责任。最后,需要将安全管理责任落实到位,避免在施工过程中出现责任推脱等状况,增强作业现场安全管控,确保项目建设进度和施工质量^[2]。

5.3 加强施工材料质量检测

在强化项目施工工艺与节能工艺管控的基础上,施工建材同样是不能缺少的主要内容,同时还是对施工质量有很大影响的核心要素。为此,在房屋建筑项目建设期间,应当增大原材料品质检测力度,确保所运用的建材都达到有关要求,合理规避施工安全风险问题。在节能技术管理的过程中,加强对节能环保材料的质量检测是非常重要的。首先,需要针对施工材料市场进行调研与分析,结合房屋建筑工程施工需求,选择合适的节能环保型的材料,保证所选择材料质量符合要求和标准。其次,需要对施工材料做好质量测验工作,结合测试的数据以及结果等,明确施工材料质量是否符合施工要求。最后,在建材进场时,还应当抓好材料品质检测工作,防止质量不达标的建材进入到作业现场,提升项目建设质效。

5.4 保证施工规范性

房屋建筑进行绿色节能施工时,建筑材料是施工得以顺利进行的重要保证,因此施工中应注重材料的运

用,窗墙材料的合理运用与质量保证,能够确保材料的实用性及绿色性,确保建筑整体质量,避免对环境产生污染与破坏,提升施工整体效率。激励方式增强工作人员在工作中的主动性,促进工作人员自律意识及责任意识的形成,提升工作人员的水平与素质,进而使工作人员在工作中将自身的能动意识充分发挥出来^[3]。

5.5 提升工作人员整体素质

房屋建筑进行施工时,现场具有艰巨性与复杂性特点,施工活动较多。在此过程中,通过明文规范对施工人员和施工环节进行管理和协调比较困难,因此需注重以人本管理的实现,重视对施工人员的培训工作,强化施工人员对行为规范及操作技能的掌握,运用

5.6 提高施工现场监管水平

为了能够充分发挥出节能技术的关键作用,还要做好房屋建筑工程施工现场的监管工作,强化监督与管理力度,提高工程建设质量。在开展房屋建筑工程施工的时候,需要就工程施工目标和施工情况进行分析,为监督和管理工作的顺利进行提供关键保障。首先,可以组建专业的监管小组,对房屋建筑工程施工现场情况进行监督和管理,并及时发现、处理好施工现场的问题和不足,避免问题进一步扩大,降低对房屋建筑后续施工的影响。其次,需要针对房屋建筑工程中的施工材料、施工设备以及施工人员等等,进行监督与管理,并加强对节能技术的有效应用,提高项目建造的绿色环保性,保证项目作业活动有序开展^[4]。

结束语

对于房屋建筑项目来说,应当严格把控施工核心要点,增大节能技术运用力度,提高房屋建筑工程质量。同时,需要结合实际情况和房屋建筑施工要求,采取合理有效的措施及手段,强化节能技术管理力度,发挥好节能技术的重要作用,促进房屋建筑工程高质量发展。

参考文献

- [1]李赵.房屋建筑工程节能施工技术探讨[J].工程建设与设计,2017(3):178-179,184.
- [2]周琛琛.房屋建筑施工及节能技术管理探讨[J].门窗,2016(04):65-66.
- [3]冯军会.房屋建筑施工及节能技术管理探讨[J].山西建筑,2016(03):212-213.
- [4]王浩.房屋建筑施工和工程节能技术管理的措施[J].江西建材,2015(02):284-286.
- [5]丁晨平.试述房屋建筑施工和工程节能技术管理的措施[J].门窗,2015(12):52-53.