节能施工技术在工民建建筑工程中的应用解析

冯金国

安徽建工第二建设集团有限公司 安徽省 六安市 237321

摘要: 目前更多先进的技术、更新后的工艺、绿色环保材料出现,并纷纷被加入至各行业中去,助力各行业健康、持续发展,其中就包括建筑行业。近几年来,我国建筑行业加快发展速度,建筑物数量越来越多,规模越来越大,高度不断攀升。工民建建筑工程已然成为建筑领域中的“热门人物”,更多企业参与至建筑行业中工去。工民建建筑工程项目施工中,自然会应用到许多可再生与不可再生能源资源,这些能源资源既需要消耗项目成本,并对自然环境带来负面影响,所以将节能施工技术加入至工民建建筑工程中去是迫在眉睫的事情。因此,本篇文章主要对节能施工技术在工民建建筑工程中的应用进行分析,以作参考。

关键词: 节能施工技术;工民建建筑工程;应用;分析

前言

伴随城市化进程不断加深、加快,更多的人们选择留在城市中生活与工作,城市人口数量越来越多,土地资源越来越少。为了能够缓解这一问题,高层、超高层建筑映入人们的眼帘。众所周知,工民建建筑工程项目施工期间,自然会使用到较多的建筑材料、水、电等,并容易发生资源浪费问题。随着时间不断推移,国家提出建设节约型社会。建筑行业作为支柱型产业,加快建筑行业节能减排速度与力度,必然会对创建节约型社会起到保证的作用。为此,下面主要对节能施工技术在工民建建筑工程中的应用展开探讨。

1 节能施工简介

人们生活水平的不断提高,大众环保意识愈发强烈,对建筑如何实现节能纷纷投去关注的目光。将节能施工技术加入至工民建建筑工程中去,可实现人们对建筑节能的希冀。通过仔细分析节能施工要求,发现包括以下几个方面,其一:合理规划土地资源;其二:合理分配水资源;其三:合理使用建筑材料等。无论是最初的图纸设计还是具体施工都遵循节能施工原则,确保项目施工全过程完全符合节能施工要求。

2 节能建筑特点

2.1 协调性特点

当专业工作人员参与到工民建建筑工程项目施工中去,早已认识到节能的重要性,保证环境与建筑之间不会出现矛盾与冲突,二者在相互促进中和谐发展。

2.2 选择性特点

节能施工技术加入至工民建建筑工程中去,工作人员对材料的选择以及工作人员的选择十分重视。例如:在材料选择时,选择能耗低、污染小、具有环保性特点的材料;建筑工作人员则选择素质高、具备丰富工作经验的专业人

才[1]。

3 工民建建筑简介

工民建建筑主要包括2个方面,即:工业建筑与民用建筑。用途是给予居民使用居住或工业生产提供的重要建筑形式。目前工民建建筑已经是特别常见的一种建筑形式。另外,节能施工技术主要是应用各种新型方式、技术等,在工民建工程项目建设期间,真正实现节能目标的一种先进技术。

4 节能施工技术在工民建建筑工程中应用的重要性

4.1 保证资源合理使用

保证资源的合理使用可谓是节能施工技术加入至工民建建筑工程中最明显的作用。节能施工技术的应用,工民建建筑工程项目施工期间所使用的建筑材料属于节能材料,不仅可保证建设出精品工程,同时还能够减少不可再生资源的使用量,真正实现降低能源消耗的目标。更重要的是,资源得到合理应用,资源紧张局面便可得到有效缓解。另外,节能施工技术加入至工民建工程中去,对施工展开严格管控,保证各种资源全部提高使用率,实现损耗最小化。

4.2 节约施工成本

对比传统施工技术,节能施工技术优势十分明显,例如:工民建建筑工程中,应用大量节能环保材料,减少了施工中对建筑材料的浪费、建筑材料也实现重复使用的目标,便无需再像期望那样投入较多施工成本。另外,节能施工技术的应用,施工人员的施工水平也得到明显提高,施工工艺得到改善,为最终建设出精品工程打下坚实基础[2]。

5 我国工民建建筑发展现状分析

5.1 耗能高

对比其他发达国家,我国建筑能耗非常高,例如:供

暖方面。集中供暖一次消耗能源为 $20\text{kg}/\text{m}^2$ ，而发达国家集中供暖一次消耗能源仅为我国的50%。工民建建筑工程项目施工期间，施工现场会出现建筑垃圾，而且数量多。不仅如此，用水量占据城市用水1/3、用地面积占城市土地面积的30%、钢材量占全国种钢材1/5。诸多的数据都完全能够说明我国建筑耗能极大[3]。

此外，近年来，人民生活水平得到大幅提高，大众对自己生活的环境愈发重视，空调已经成为常见的家用电器，走入千家万户，为人们营造出舒适的生活与工作环境。特别是在大型公共建筑、民用建筑中都可以见到空调的“身影”。不仅如此，此类建筑物对制冷需求高，特别是在夏季，因为温度高，容易出现用电高峰，各城市不得不采用拉电限电方式缓解问题。

5.2 利用率低

据了解，我国新建建筑使用时间与发达国家对比存在极低的问题。因为建筑使用时间短，许多建筑未达到设计使用年限就被拆除，所以城市中建筑垃圾越来越多。据了解，我国每年建筑垃圾总量超过15.5亿吨。建筑垃圾大多包括钢筋、混凝土材料等。这些材料都具备同一特点，那就是不容易腐烂、处理难度大。而且建筑垃圾处理方式大多是填埋或露天堆放，不仅会对大气、水资源、土壤带来严重污染，而且更多宝贵的土地资源也会被占用[4]。

6 节能施工技术的应用分析

6.1 采光节能施工技术

人们都希望自己居住的环境干净、整洁、宽敞、明亮，建筑物的采光与人们的日常生活有密切关系。同时，也与节能环保效果间密切相连。工民建建筑项目施工期间，施工人员在采光环节施工中，保证所选材料更合适，使建筑物采光效果更佳，避免由于所选材料不合适，导致业主不得不增加照明设备，这样建筑物能耗就会大幅提高。因此，设计人员在采光设计中，端正自己的工作态度，秉承认真、负责的心理，基于业主要求，保证设计方案更科学，以获得业主的满意为宗旨。另外，施工单位在材料采购中，同样结合设计方案要求展开了材料采购工作，选择导热性低、质量高的材料。具体施工中则严格按照设计方案进行具体操作，保证房屋建筑物有充足采光[5]。

6.2 门窗施工节能技术

作为房屋建筑中重要的组成部分，门窗的重要性不言而喻。首先，最常用的节能方法就是由专业工作人员将门窗朝向展开调整以及进行比例的调节，以上都是最佳的节能方式，节能效果非常好。其次，门窗施工中，工作人员又选择新型的工艺玻璃和门窗加密处理技术。在面对缝隙时，采用密封性强的弹性材料，阻止冬天冷空气进入到室

内；又或者使用双层玻璃和双层门，增强门窗保温功能和隔音功能。最后，还有设计工作人员会选择低辐射玻璃，反射部分光线，给予房屋提供热量。总而言之，诸多先进的材料与技术的应用，纷纷实现节能目标、展现出良好的绿色节能效果。

6.3 风能技术

低成本、绿色清洁、适应性强、安全、环保、具备灵活性、能源独立性等是风能之优势，作为一种可再生能源，对环境自然不会产生严重的污染。风能技术加入至工民建建筑施工中去，同样可发挥出节能、环保效果。即：风能发电技术的应用，可有效减少传统燃料的使用量，并降低空气污染程度等[6]。

6.4 墙体施工节能技术

墙体施工在工民建建筑工程中是能源消耗最多环节，应该运用怎样的方法，才能够降低能源消耗量，一直是相关工作人员在深入思考的问题。因此，在具体施工中，设计人员凭借丰富的工作经验，结合设计方案以及现场情况等，绘制出砌块排列图。在面对墙体热阻值低、砌体容易开裂等问题时，选择科学方法解决，保证墙体施工质量更佳。另外，又将环保材料（蒸压加气混凝土砖块、烧结多孔砖、陶粒砖块、PC大板、实心混凝土砖、活性炭墙体等）加入至工民建建筑施工中去，从而加快施工进度、增强墙体安全性、提高结构稳定性等。

此外，外墙保温系统构造中，外墙外保温层已然得到认可与广泛应用。施工期间，专业工作人员普遍使用外挂式作业技术。此项技术的运用，可对多项内容展开检查，即：保温板环保性、粘合剂粘合性，锚固固定效果等。总之，多项施工综合使用，最终构建出科学的外墙保温系统。

6.5 土地资源节能技术

目前我国人口数量已经达到14亿多，人口基数大，人均土地资源少，再加上工民建工程数量不断增多，规模不断加大，土地资源愈发紧张。针对于这样的情况，合理使用土地资源、提高土地资源使用率，降低工民建土地占有面积等就成为了最佳的问题解决方法。另外，素有农业大国称号的我们，为了能够实现节地效果，还要提升工民建节地节能水平，加大土地资源开发与利用力度等[7]。

6.6 太阳能技术

太阳能技术经过多年的发展，目前已经非常成熟，使用范围广。与此同时，大众对其非常关注，现如今许多行业都开始已经应用太阳能技术。例如：常见的太阳能热水系统、太阳能发电照明等。将太阳能技术加入工民建建筑工程中去，同样适用。具备可再生性、环境友好、多样性、稳定性、可持续性太阳能技术之优势。此项技术的应用，

实可现电能节约目标。例如：将太阳能资源加入至工民建建筑供热采暖系统中、把太阳能电池加入至路灯照明系统中等[8]。

6.7 屋面保温节能技术与材料

屋面施工中,工作人员首要任务为选择性能好、质量佳、无毒、无污染的保温材料,再严格按照施工方案进行,确认与材料有关的参数,即:外观、导热系数、热容等,保证所选材料满足使用要求。另外,施工单位又加大了材料保管力度,避免其出现质变。目前珍珠岩、矿棉、岩棉等是屋面施工中常用、常见的保温节能材料。

6.8 地面保温节能技术

对地面展开保温设计及施工,最终的目的是为人们营造出更舒适的生活环境。如果未进行地面保温设计、施工,下层房间热量会受到直接影响,即:快速、大量向上层楼“涌入”,导致此房间使用效能下降。而通过地面保温设计与施工后,可有效降低楼板位置热量传递,从而呈现实现节能降耗效果。目前无机保温砂浆已经得到广泛应用。不易产生裂纹、承载力好、对结构影响小、避免工程造价增加、满足住户使用要求等是无机保温砂浆之特点。也是之所以它得到广泛应用的原因。

7 工民建建筑工程中应用节能施工技术的策略

7.1 补贴政策

众所周知,国家对建筑企业的发展十分重视,并出台许多与生产经营有关的政策,企业对这些政策加强了解。为让更多建筑企业对节能施工加强重视,提高节能施工意识,国家同样可出台有关于节能施工技术补贴政策。例如:针对施工中应用节能施工技术的企业进行设备成本补贴。国家出台了补贴政策,完全可表明国家的态度以及对建筑施工行业的重视。随后更多建筑企业为了能够让自身在竞争激烈的市场中脱颖而出,就会纷纷对节能施工技术加强了解。而管理人员则会以积极的态度去学习更多有关于节能施工技术方面的知识,真正意识到节能施工对于自身以及建筑施工行业未来发展的重要性[9]。

7.2 加大教育培训力度

因为部分建筑企业中的工作人员对节能施工技术并未加深了解,相关知识掌握的也不是特别全面,即使已经真正认识到节能施工技术应用的重要性,自己的节能施工意识有所提升,但是将其具体加入至施工中,因为知识掌握的少,所以导致应用效果不佳。为了能够更好的去解决这一问题,地方政府部门要发挥出全力,组织当地的建筑企业参与至节能施工教育培训中。培训结束后及时考核,检查参与培训人员所学知识的多少,只有通过考核的人员,该企业才有资格享受到国家提供的节能施工补助。利用以

此方法,激发出工作人员学习的积极性以及参与培训的积极性。培训且考核合格的人员回到企业中,及时对企业其他工作人员展开知识传授[10]。

结束语

总之,各行业、各领域在发展中都希望通过合理性的规划、应用先进的技术、工艺、专业人才等帮助自身增强实力,并在竞争激烈的市场中脱颖而出,建筑行业同样如此。近几年来,国家对建筑行业的发展非常重视。与此同时,又加大了节能施工技术研究力度。民用建筑、工业建筑在施工期间,存在能源消耗大等情况。将节能施工技术加入至工民建建筑工程领域中去是正确的做法,好处颇多,即:可有效降低能源资源的消耗,帮助企业节约支出成本,助力我国建筑行业稳步走在正确的发展道路上等。另外,将节能施工技术加入至工民建建筑工程中去,相关人员还要加紧对各个环节的研究力度,例如:墙体、门窗、屋面等等,及时展开节能施工技术的优化,在保证建设出精品工程的前提下,节约更多的不可再生资源。

参考文献

- [1] 迟翔. 浅谈节能施工技术在工民建建筑工程中的应用 [J]. 四川建材, 2023, 49 (02): 6-7.
- [2] 于建洋. 浅析节能施工技术在工民建建筑工程中的应用 [J]. 中国设备工程, 2021, (20): 202-203.
- [3] 李启君. 浅析节能施工技术在工民建建筑工程中的应用 [J]. 装备维修技术, 2021, (04): 45-46.
- [4] 蔡卫亮. 浅析节能施工技术在工民建建筑工程中的应用 [J]. 中国住宅设施, 2021, (06): 113-114.
- [5] 赵雪薇, 尹大刚, 周惠芬. 浅析节能施工技术在工民建建筑工程中的应用 [J]. 价值工程, 2019, 38 (23): 206-207.
- [6] 张勇. 节能施工技术在工民建建筑工程中的应用 [J]. 中国设备工程, 2020, (24): 225-226.
- [7] 林豪, 王黎明, 余旺, 等. 节能施工技术在工民建建筑工程的应用分析 [J]. 建筑技术开发, 2020, 47 (19): 23-24.
- [8] 沈恣. 浅析节能施工技术在工民建建筑工程中的应用 [J]. 四川水泥, 2020, (09): 78+81.
- [9] 叶朝阳. 刍议节能施工技术在工民建建筑工程中的应用 [J]. 居舍, 2020, (25): 91-92+90.
- [10] 陈海啸. 节能施工技术在工民建建筑的应用分析 [C]// 中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会. 2020 万知科学发展论坛论文集 (智慧工程二). 陕西建工第十一建设集团有限公司; , 2020: 10.