

房屋建筑工程施工中节能环保技术分析

江 涛

(中铁建设集团有限公司, 北京 100040)

摘 要 房屋建筑工程项目在施工期间使用节能环保技术已成为发展趋势, 为进一步提升人们的日常生活质量及城市环保发展进度, 应结合现阶段技术应用及发展问题进行探讨。分析多种绿色环保技术的实际应用优势, 在有效融合节能环保理念的情况下, 促使建筑工程项目的总体建设水平得到提升, 实现现代化城市的绿色低碳发展目标。

关键词 建筑工程 节能环保技术 新型材料 节能环保观念

中图分类号: TU74

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)06-0112-03

建筑工程的施工数量不断增多, 促使现代化城市建设进度加快, 应结合绿色环保理念发展的重要战略进行优化提升, 在施工中增加大量节能环保技术的应用, 可在居民住房质量方面得到优化改良, 同时也可对现有资源进行节约控制。因此, 需对现阶段问题现状进行合理分析, 为建筑行业的绿色发展创造适宜条件。

1 节能环保技术的应用价值

1.1 提高能源节约效果

所提出的绿色节能施工理念应在执行过程实现能源节约目标, 尽量减少自然资源的不可再生消耗量, 开发更多可再生资源的实际利用价值, 满足大量民众生活及行业发展所需的电能、热能等资源。比如在施工期间需要使用大量机械设备配合作业, 如果在作业期间需要进行夜间施工, 所需的电源耗费大量可通过太阳能光热技术转化提供, 而在建筑中也可利用这一技术为内部居民提供电能和热能, 从而实现节约能源的主要目的^[1]。

1.2 实现水资源的节约目标

建筑工程项目的施工期间, 需要使用大量水资源配合开展工作, 由于现阶段在水资源的合理利用方面并未达到良好水平, 甚至可能会出现资源的浪费问题。为尽量避免此类问题的出现, 应在建筑施工期间重视水资源的节约使用情况, 比如通过安装相关设置回收废水再次利用, 可尽量减少大量清洁水源的使用消耗量。另外, 在施工期间根据现场情况设计雨水花园, 也能够积累大量雨水后进行重复利用, 对径流污染问题也可起到一定的改善作用, 在使用期间增加植草砖后, 可利用其所具有的透水功能发挥水资源的节约使用效果^[2]。

1.3 实现土地资源的节约利用目的

绿色节能施工主要为解决现阶段所出现的资源匮乏问题, 尤其是在建筑行业的发展过程中, 需要使用大量土地资源完成大量工程项目的建设任务, 但考虑到土地资源可用面积较少, 需要在设立建筑工程项目的同时注意土地资源的合理利用率。比如在设计住宅小区时, 为尽量减少对地面范围的占用情况, 应更加重视对地下空间的扩大建设率。通过合理开发利用, 可在有限的土地资源范围内尽量扩大地下设置空间, 不但可以满足更多人群的停车需求, 还能够利用地下空间支持人防设施的扩建需求, 从而在提高住宅建筑安全性的基础上增加土地资源利用率, 为居民的生命安全提供一定的保障。

2 现阶段限制施工节能环保技术应用的相关因素

2.1 节能环保技术的发展速度较慢

由于我国在社会信息发展过程中, 需要消耗大量物资配合施工, 但由于大量不可再生资源在供给过程中逐渐消耗, 这种情况下将会严重制约国家的未来发展。

为解决此类能源短缺问题所产生的不良影响, 应在房屋建筑工程技术的使用优化方面进行研究重视, 从而在提升房屋建筑节能环保技术使用率的情况下, 发挥其所具有的重要节能效果, 降低工程项目成本。但由于现阶段施工节能环保技术的应用情况并未真正普及, 在工程项目出现高造价或高成本情况下, 并未真正意识到节能环保技术的应用和设计价值及重要性^[3]。

2.2 相关新型材料的研发应用情况较为落后

为使在建的工程项目达到节能环保效果, 需要建设项目施工期间注意相关技术的应用情况, 同时也应

尽量减少房屋建筑的造价成本,需要在节能环保材料的使用方面逐渐得到提升和推广。但目前我国大量房屋建筑工程项目在施工期间可用的相关材料较少,在材料产品的研发使用较为落后的情况下,房屋建筑项目成本在无法真正节约的情况下,难以推广节能环保技术的普及应用。

2.3 节能环保观念并未普及

由于我国和其他国家所具有的经济水平发展速度无法保持平衡,尤其是在城市基础设施的建设方面更加突出,未在居民住房结构设计中重视节能建筑和绿色建筑的重要发展观念,同时在环保型居民住房建筑的推广发展下缺少客观判断力,因此并不能够保证建筑物在实际利用率方面得到提升^[4]。

2.4 可用节能环保技术手段比较落后

虽然在住房建设环保设计观念的提出时间可追溯到20世纪80年代,但由于在实际工程项目建设期间并未真正大量研究发展相关技术,所以在与其他发达国家差距较大的情况下,并不能够真正达到节能环保技术的大范围推广应用目标。由于部分工程项目在施工期间过于重视形式,并未真正结合房屋环境特点及生命周期特点进行研究利用,所以不能真正在合理利用绿色节能技术的情况下,提高绿色建筑的节能环保设计价值。

3 房屋建筑施工期间节能环保技术的应用

3.1 使用节能型原材料

为进一步提升房屋建筑施工期间的节能环保技术应用效果,首先需要在创新改进期间增加节能型原材料的使用量,传统的建筑材料在使用过程中并不能够真正达到节能环保目标,钢筋及水泥等材料在使用过程中无法节约使用能源,甚至可能会在施工期间造成环境污染问题。现代所生产的建筑材料中更加具有节能环保特点,可在推进建筑材料应用效果的情况下满足工程施工质量要求,从而真正实现节约材料及能源的使用消耗目的。

3.2 墙体节能技术的应用

房屋建筑的墙体结构极为重要,传统建筑所完成的墙面部位主要以实心粘土砖堆砌的方式施工,虽然这种材质在应用过程中所需成本较低,但并不能够在厚度有限的情况下真正起到保温隔热效果。目前所使用的轻钢龙骨墙体技术可在此基础上结合现代科技达到保温隔热效果,从而能够在尽可能开发利用资源的情况下提升建筑节能设计价值。

3.3 窗户节能技术的应用

窗户作为房屋建筑中的重要部位之一,传统的门窗设计只能满足基本使用要求,而现代化的设计方案更加具有人性化特点。比如在使用过程中增加窗户的密闭性,能够尽量减少窗户所出现的热传递效果,从而可良好保持室内适宜温度,防止外部冷空气的渗入增加供暖设备的使用率。同时在窗户朝向及数量得到合理设计后,可有效增加室内采光范围,充分利用太阳光照及风能等资源,在保持室内空气流通性的同时,尽量减少其他能源的消耗使用量。

3.4 房屋建筑的绿化处理技术

绿化环保理念的应用作为我国现阶段城市发展的重要趋势,也是创建低碳社会发展的重要基础,尤其是在房屋的屋面和周边环境处理方面,更加需要注意采用相关技术措施进行控制。比如在绿化处理技术的应用方面,可在大范围应用的过程中起到空气净化作用,尤其是在城市空间中,因大量人群及车辆排放的二氧化碳等气体较多,普遍出现空气质量较差的现象,可通过该项技术的应用对空气进行净化处理。另外,该项技术在应用过程中可有效改善室内温度,针对部分项目进行测试后发现,经绿化技术处理过的屋面可有效抵御夏季炎热气候影响,使室内温度尽量维持在适宜范围内。

3.5 太阳能技术的应用

太阳能作为可再生能源具有极高的开发利用价值,由于这种资源可在重复循环利用的过程中无限使用,并且具有绿色环保特点,可在各个行业的发展过程中利用太阳能转化技术获取更多电能和热能,可充分在绿色节能建筑施工技术的发展过程中进行应用。该项技术在应用的过程中需要使用专业设备,通过将太阳光照收集后转化为能源,可在保证全过程无污染的情况下为建筑施工提供重要资源,已在现阶段使用过程中取得良好成果。但该项技术在使用过程中还存在一定缺陷,比如在阴雨天将无法收集充足光照能源,相关太阳能设备的使用成本过高也是重要问题之一,需要在科学技术快速发展的情况下进行深入研究,才能够结合现实情况提升设备使用性能,从而结合其他科学技术转换更多能源作为储备。

3.6 风能技术的应用

风能作为一种新型清洁能源同样具有较高的开发价值,由于这种能源的清洁程度和安全性较高,可在开发利用的过程中避免对周围环境产生影响,所以,也应在现代科技技术快速发展的情况下研究可用设备。

在建筑中使用这一技术可以减少燃料使用量,相关设备在使用过程中可以借用风力产生电力能源,可以在更多建筑中推广使用后减少燃料使用依赖性,并且可以在防止出现二氧化碳和辐射影响的情况下,充分利用风力积累大量能源,对我国的能源使用压力也可起到一定缓解作用。由于这种能源在使用过程中拥有大量风力作为供应资源,并且可以在不同季节下均可获得风力使用,可在技术推广应用期间防止出现能源供应不足等情况,对实际施工成本也可起到一定的节约效果。

3.7 保温屋面节能技术的应用

屋顶作为建筑的主要结构之一,需要在外围结构质量得到保证的基础上增加保温隔热性能,防水屋面保温隔热技术在应用过程中可以有效改善室内环境条件,能够在长时间内尽量减少室内环境温度变化。由于现阶段该项技术在应用过程中,主要以保温屋面节能技术的使用为主,通过使用硬质聚氨酯泡沫塑料等散料直接吊装在屋面的方式进行施工。通过使用该项技术进行处理后,可在冬季尽量延缓室内温度的流失速度,同时可以在减少建筑外部冷空气入侵影响的情况下,使整体建筑的保温隔热效果得到有效提升。该项技术在使用之前需要注意保持现场环境的清洁程度,在对屋面进行清理时注意减少污渍及垃圾等杂质,可在整体建筑的节能减排性能方面得到优化提升。

3.8 地源热泵节能技术的应用

这一技术在应用过程中主要利用大地自然热源产生使用能量,可在建筑中使用后增加空气调节效果,从而可以在输入少量高品质能源的情况下完成热能转移效果,这种低温位热能向高温位热能转换的方式可在大量民宅中使用,宾馆及写字楼、医院等建筑也可进行设计使用,对整体建筑的能源消耗和温度调节等方面可发挥重要效果。冬季使用该项技术时,可充分调用能源调整室内温度,可始终保持在温暖舒适的环境下,而夏季则可利用这项技术降低室内温度,使整体建筑的热量得到收集利用。该项技术的运用过程中可充分体现绿色节能技术应用特点,但在实际应用过程中,还应针对现阶段技术应用完善性进行研究分析,可通过学习其他国家先进技术及应用经验的方式进行优化改良,从而进一步提升该项技术的应用范围,减少其他能源的使用依赖性。

3.9 节水技术的应用

由于水资源的实际储备量难以保证达到人均使用水平,并且在社会经济快速发展的影响下,水资源作

为重要使用资源之一,需要在满足人们日常生活需求的同时满足施工过程的应用需求,需要针对现阶段施工期间的大量技术进行改善。比如在混凝土结构施工期间需要使用大量水源配合作业,但在资源使用过程中极有可能会出现水源的浪费及污染问题,为避免大量清洁水源被过度消耗,可在施工过程中利用节水技术并设置水源回收处理系统,将水回收再次利用可尽量减少水源使用量,在经过处理后可减少其中所存在的有毒有害物质,避免对环境产生影响。

3.10 研发更多优质隔热建材配合使用

新型建材的研发使用可有效提升绿色节能技术的应用效率,新型隔热材料可由高强度玻璃及空气间层、吸收层进行配合使用,高强度玻璃可在应用过程中保持外界光线的合理控制效果,可在减少光污染的情况下改善光污染问题。空气间层的设计可在热吸收和轮转换热等方面发挥作用,从而提升环境温度控制能力。吸收层设置为深黑色后,可良好起到隔断效果避免玻璃和外界产生交换反应,对室内的整体隔热保温效果具有重要作用。这种材料在使用过程中通常设计为马蜂窝状,可在使用过程中具有良好吸收能力,在太阳光热量得到充分吸收的情况下,保证室内的温度始终处于相对稳定平衡的状态。这种材料在使用过程中具有一定节约效果,可尽量减少浪费问题所产生的不良影响,从而在节约资金使用量的情况下,对企业效益具有一定的提升作用。

4 结语

建筑行业在发展过程中应重视绿色节能建筑的推广重要性,尤其是在建筑绿色施工技术的应用方面,更加需要在工作应用理念和节能环保意识方面提高重视程度,才能够在施工期间发挥改良作用,使建筑整体保温隔热效果得到提升,防止在后续建筑施工及投入使用期间消耗大量不可再生资源,提升我国居民住房建筑行业的发展实力。

参考文献:

- [1] 江锦萍.绿色建筑施工技术研究[J].科学与财富,2019(12):251.
- [2] 梁和星.绿色建筑施工技术探析[J].四川水泥,2017(08):111.
- [3] 黄辉.绿色建筑施工技术的应用[J].建材与装饰:下旬,2016(13):3-4.
- [4] 管国栋.浅谈绿色建筑施工技术要点[J].区域治理,2018(19):217.