

浅谈节能施工技术在建筑工程施工中的应用

韩朝鹏

(锦宸置业有限公司 河南 郑州 450000)

[摘要] 现如今, 建筑行业也在追求可持续发展, 而节能施工技术的应用正好适应了这一要求, 本文围绕着建筑工程施工中节能施工技术的应用展开了分析。

[关键词] 节能施工技术; 建筑工程施工; 应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.927

1、建筑工程施工新型绿色节能技术应用的原则

1.1 节能性原则

绿色节能技术应用的核心在于节约资源, 降低建筑施工能耗, 提高资源和能源的综合利用效率, 改变建筑工程施工高能耗的局面。因此, 在建筑工程施工过程中, 无论采用哪种施工工艺, 均应当将节能放在首位。

1.2 尊重自然原则

建筑工程施工阶段, 会对原有的地表环境进行破坏, 同时还会产生大量的废弃物, 不利于周围生态环境的保护。而新型绿色节能技术的应用, 旨在通过提高施工效率、缩短施工周期、实现能源的循环利用等手段, 达到保护生态环境的目的。例如在建筑工程施工过程中, 引入中水循环系统, 将地基施工的排水以及雨水进行二次利用, 作为车辆清洁、植被浇灌等用途, 既满足了建筑工程施工降低能耗的要求, 而且减少了污染物的排放量。

1.3 实际性原则

相比较国外的发达国家, 我国当前的建筑工程绿色节能施工技术仍处于应用阶段, 受到社会文化、经济发展以及气候环境的影响, 国外部分绿色节能技术并不满足我国建筑工程施工的要求。相关工作必须结合项目的实际情况, 基于实际性的原则, 从经济型的角度来合理应用各种绿色节能技术。

1.4 创新性原则

伴随着科学技术的发展, 新技术、新设备以及新材料不断被研发出来, 推动了各行各业的高速发展。在建筑工程领域, 绿色节能技术不应当停留在传统的节约水、点、降低噪音、光源、灰尘等污染方面, 而应当不断的创新, 积极应用新材料、新技术和新设备, 优化施工工艺, 通过精细化的管理, 实现节能减排的目的。

2、房屋建筑工程施工中的节能施工技术发展现状

近年在国家有关政策的大力支持下, 房屋建筑工程施工应用中节能施工技术, 整体的发展态势较为良好, 为各类建筑工程项目的施工技术创新、施工总成本控制、后期项目投运中社会总能耗的降低奠定了良好的基础。另外, 从房屋建筑工程的施工节能技术应用方面分析, 由于实施中涉及的环节较多, 因此在具体的技术实施中, 还存在较多的影响因素, 如人员因素、材料因素、工艺因素等。

3、建筑工程绿色节能施工应用

建筑工程绿色节能涉及多个学科领域, 一座完整的绿色节能建筑需要涉及从建筑规划设计到后期使用的方方面面。后期的绿色施工需要根据前期的建筑规划设计来进行, 因此从建筑的前期选址规划开始就需要考虑建筑的绿色节能。而建筑工程绿色节能施工包括在施工组织设计、施工方案选择、施工过程的材料选择、施工工艺选择以及施工废弃料的处置等, 绿色节能施工也影响着后期运营维修的节能效益。因此, 绿色节能技术贯穿于整个建筑的施工过程, 相互影响、相互促进, 实现建筑工程的绿色节能。本文注重讨论建筑工程的绿色节能施工, 主要从墙体节能技术、门窗节能技术、屋面节能技术以及地面节能技术4个方面对建筑工程绿色节能施工进行分析和探讨。

3.1 门窗节能技术

门窗作为空气和热量流通的主要通道, 提高门窗的节能技术, 对提升建筑物整体的绿色节能效益尤为重要。对于门窗的节能技术主要是考虑如何减少房屋能量的消耗问题。

3.1.1 采用新型节能门窗材料

建筑物内部门窗玻璃宜采用中空玻璃。相比于传统的

实心玻璃, 中空玻璃的导热性可降低25%~35%。冬天时可以减少房屋内部热量的消耗散失, 减少室内暖气的使用率, 从而实现建筑的绿色节能效益。在夏天时则可以起到一定的隔离外界热量作用, 减少了室内空调的使用率。对于北方寒冷地区, 可采用低辐射玻璃, 其特点在于透光率高、反射率低, 同样的阳光辐射下, 通过玻璃反射的能量少, 获取太阳能辐射的热量多, 从而起到良好的保温效果。

3.1.2 提高连接处的封闭性

传统的施工在门窗等连接处易出现气密性差的问题, 使得建筑物能量透过连接处白白消耗。因此, 对于提高建筑物门窗框与墙体、窗框和玻璃、窗扇与窗扇之间的连接处缝隙的封闭性, 减少能量的消耗。通常可以采用密封条、橡胶封闭、弹性压条等进行封闭处理, 施工员须对完工后的连接处封闭性检验。

3.2 屋面节能技术

炎炎夏日之时, 太阳直射房屋屋顶, 通过屋顶将热量传递至室内, 使得屋内的温度上升; 在冬天时外墙在寒风作用下温度较低, 由于内外墙存在温度差, 使得室内温度通过墙体散失。因此节能技术对于屋面尤为重要。

3.2.1 采用屋面节能材料

对于屋面材料, 施工时须要选择导热能力和吸水能力弱的保温材料。如建筑工程屋顶施工时, 施工员可在混凝土面板和排水层之间加入加气混凝土砌块、水泥聚苯板、水泥蛭石板、轻骨料混凝土板等导热能力和吸水能力弱的保温材料。屋面节能材料在选材阶段应着重检查材料的导热能力和吸水能力, 施工工程严格按照图纸和规范操作。

3.2.2 开展屋面绿化

屋顶种植绿色植物, 使得阳光无法直接照射至屋顶表面, 保证了建筑物内部的冬暖夏凉, 减少了空调和暖气的使用率。采用屋面绿化的建筑物比普通建筑物的室内温度低2.6℃, 表面温度低3℃~6℃。绿色屋顶的结构图从上表面至下为: 隔离层、排水层、防水层、找平层。通过屋顶绿化的构造不仅可以抑制由于太阳直射引起的室内温度增加, 还可有效吸收建筑物排出的温室气体, 实现建筑物的绿色节能, 贯彻国家可持续发展和建设能源节约型国家的理念。

3.3 墙体节能技术

墙体节能技术主要是指墙体的保温技术, 保持室内温度的舒适。墙体的节能技术可分为内墙保温技术和外墙保温技术。内墙保温技术相对而言, 保温节能效果不佳, 并且占用室内的建筑面积。而外墙保温技术不仅保温效果好, 而且不占用室内的建筑面积, 具有广泛的应用前景。外墙保温技术又分为外墙内保温、外墙自保温和外墙外保温3种技术。由于外墙受到风吹日晒, 其保温层的耐久性墙体节能技术的最大挑战。

4、总结

综上所述, 通过对当前建筑行业的发展分析来看, 绿色、节能是始终围绕建筑行业的两大关键因素。因此, 相关工作必须重视绿色节能技术的应用, 合理的应用各种新技术、新材料和新设备, 提高建筑工程的资源利用效率, 采用的管理手段, 实现建筑工程的节能减排, 确保建筑行业的可持续发展。

参考文献

- [1] 李虎, 于美豹. 绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J]. 工程设计与设计, 2019, (16). 193-194.
- [2] 肖亚军. 绿色节能视角下建筑工程施工及其施工技术浅析[J]. 中外企业家, 2019, (16). 96.