

建筑工程中绿色节能施工技术的应用

秦建民

开先建设集团有限公司

摘要: 为了确保建筑行业的持续发展,人们提出了绿色建筑这一概念,在建筑工程施工过程中应用绿色节能施工技术,以期降低工程施工过程中的能源损耗,降低建筑工程产生的环境污染。本文就详细的分析绿色节能技术在建筑工程施工中的相关应用,以期促进我国绿色建筑施工技术的进一步提升。

关键词: 建筑工程;绿色节能;节能施工;施工技术

一、绿色节能技术在建筑施工中的科学应用

(一) 设计理论的先进性应用

被动式超低能耗绿色建筑使建筑全围护结构达到节能最优化,最大限度提高建筑物的保温、隔热和气密性,并通过新风系统的高效热(冷)回收装置将室内废气中的热(冷)量回收利用,从而降低建筑的采暖和制冷需求,减少对主动式机械采暖和制冷系统的依赖,节约资源。

(二) 绿色施工的技术应用

绿色施工技术克服了传统建筑工程施工过程中,因量大、面广、周期长及人为因素影响的缺陷,减少了资源方面的浪费;施工过程中采用:(1)铝模板、塑料模板、竹胶板模板、模壳等模板工艺;(2)预拌混凝土、预拌砂浆等集约化生产方式;(3)装配式施工技术;(4)钢筋的机械连接形式;(5)绿色环保材料使用;(6)建筑垃圾再加工利用等应用手段,促使绿色节能施工技术与传统建筑工程施工技术相比,合理地减少了自然资源的过度利用并达到低碳环保。

二、施工现场的绿色节能应用

倡导施工过程绿色文明施工,施工现场采用:(1)钢板道路、花砖道路、场区绿化等措施,减少混凝土道路场区硬化;(2)雨水收集和再利用系统;(3)节能灯管、太阳能照明的使用;(4)喷雾降尘应用;(5)多功能监控系统;(6)办公智能化、无纸化的推广应用。绿色节能施工技术应用于施工全过程,实现绿色文明施工。

三、建筑实体关键部位绿色节能技术

建筑中所涉及许多新技术应用和技术难题,特别是高性能的建筑保温系统和高气密性门窗施工技术、屋面地面墙面无热桥施工技术、高效新风热回收系统施工技术、辅助供暖供冷系统施工技术、低能耗照明系统施工技术等是难点。

(一) 门窗节能技术

门窗作为建筑工程的主要施工部分,在门窗施工过程中,合理运用绿色节能施工技术,能够有效减少各方面的能源消耗,实现建筑工程的绿色与节能的有效优化。具体而言,门窗节能施工技术主要分为以下几个部分:

(1) 做好建筑门窗的合理化设计:在进行建筑门窗设计时,设计人员需要根据周围的环境与当地环境等情况,对门窗的朝向、大小、样式进行合理化的设计,以使得建筑门窗能够充分的利用自然资源,如光、风、温度等,进而在保证良好通风量与采光度的前提下,实现建筑工程的绿色节能环保。

(2) 采用新型节能门窗材料:门窗采用高品质材料、无热桥、高气密性设计,采用三玻两腔充惰性气体或真空玻璃和低传热系数型材,精细施工使门窗和建筑寿命同长、最大限度提高门窗的保温性能和隔声性能。

(3) 提高连接处的封闭性:建议有条件的情况下采用整体门窗外挂安装方式;同时施工人员在建筑物门窗框、墙体、窗扇与玻璃等连接部分施工时,用密封条、橡胶封闭、弹

性压条、发泡胶等方式,对这些部位连接处进行有效的封闭处理,并做好封闭性试验,以确保这些部位的施工紧密性。

(二) 屋面节能技术

(1) 屋面防水保温闭合系统:采用一道隔汽层和两道防水层形成闭合的系统,保温层在隔汽层与防水层中间,隔汽层隔绝室内的水汽进入保温层。

(2) 找坡层尽量采用干法施工:干法施工不设置排气孔,减少了热桥点,热损失降低。

(3) 细部节点处理:出屋面的管道直接联通室内外,要保证这些部位的气密性,除了要选用专用的隔汽卷材之外,并与屋面防水层相容,使屋面形成一个密封的整体。

(4) 有条件开展屋面绿化:避免屋顶太阳直射,可进行绿色植物的种植;据相关资料调查显示,可以有效降低室内温度约3℃左右,并且也可以吸收建筑物排出的温室气体。

(三) 墙体节能技术

(1) 外保温系统建议采用保温隔热性能更好的双层保温板材、双层保温板内外错缝铺贴使整个建筑物连续包覆效果更好。门窗连接线条、预压密封带使保温材料与门窗、穿墙管道及其他预埋件形成紧密的连接,降低了洞口开裂、墙体结露及渗漏的风险。

(2) 避免构配件不破坏或穿透外围护结构,保温锚固件应选用非金属件避免出现“热桥”。管线穿墙要把间隙填充充实。

(3) 外饰面材料要与保温系统有较好的相容性,外饰面材料能合理排出水保温系统水汽以免引起面层起鼓、开裂甚至脱落。

(4) 有条件的建筑也可对墙体进行绿化技术处理,使得阳光不能够直接照射墙体表面,实现建筑物冬暖夏凉,减少空调与暖气的使用率。

(四) 地面节能技术

在传统建筑工程地面施工中,多采用聚苯颗粒浆料、复合硅酸盐板等材料进行地面保温施工,这些施工材料容易出现在外在因素影响下,出现地面开裂情况,这难免影响到建筑工程的隔热保温效果。可以采用泡沫玻璃进行传统地面材料的替代,这种新地面保温材料以碎玻璃为原料,掺入一定发泡剂与改性剂的高温焙烧下,形成一种密度较小、强度高、吸水性强的地面保温施工材料。使用这种泡沫玻璃进行地面施工,不仅可以有效提升建筑工程的隔热保温效果,也能有效解决各种吸水膨胀、耐久性差等问题,使得建筑工程的各种资源消耗能够在这种技术处理下,可以有效降低。

四、结语

总之,为切实于加快绿色节能施工技术在建筑工程中的应用发展,在进行绿色节能施工技术实际运用时,需要根据建筑工程的施工技术需求,合理化优化与改进绿色节能施工技术的运用,以充分发挥绿色节能施工技术的优势,促使绿色节能施工技术有效运用于建筑工程中,提升建筑工程的建设水平与环保性。

参考文献

- [1] 李青青. 建筑工程项目施工领域当中创新型绿色节能技术措施得到的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(23): 80.
- [2] 陈家祥. 房屋建筑工程绿色节能施工方案之研究[J]. 科技与创新, 2017(12): 44-45.