

建筑幕墙、门窗节能技术的应用及控制措施

田林

(河北奥润顺达窗业有限公司, 河北 保定 071000)

摘要: 现代化社会的高速发展, 使得城市建设不断推进, 同时, 城市建筑规模也发生了巨大的变化, 建筑物的规模不断扩大、楼层不断增高。就高层建筑来说, 幕墙门窗发挥着关键性的作用, 能够在建筑物保温、采光等方面发挥突出作用。与此同时, 由于资源匮乏的加重, 使得各行各业开始向节能化方向发展, 本文将分析建筑幕墙门窗节能技术的应用现状, 并探讨节能技术的控制措施。

关键词: 建筑; 幕墙门窗; 节能技术; 应用; 控制

截至目前, 高、大是建筑物建筑层数、简述规模的首要特点, 由此也满足了当下城市化发展的需求, 同时顺应了城市人口增多的现状。基于此, 幕墙门窗节能技术受到了广泛关注, 因为该技术的应用关系着建筑物的保温、采光, 特别是对于人口集聚的地区来说, 保持良好的通风和充分的光照, 能够满足居住者的需求。

1 建筑幕墙、门窗技术

1.1 发展现状

资源匮乏状况的日益凸显, 各行各业开始朝着绿色节能的方向发展, 对于建筑工程来说, 建筑幕墙门窗技术是不可缺少的一部分, 推进节能设计、改造幕墙门窗是保证整个建筑物节能化的关键所在。据相关研究数据显示, 应用幕墙门窗节能技术能够使得整个建筑的损耗降低40%以上, 另外, 从国内外新兴技术的层面来说, 大部分技术已经能够在减少能源损耗方面发挥突出作用, 同时能够简化施工过程、加快施工进度, 所以, 应用幕墙门窗节能技术也是该行业大势所趋。

就该技术在我国的未来发展来说, 可以看出我国是该技术体系最为完善、应用最为成熟的国家, 但是该技术应用在我国起步较晚, 以至于部分技术在美国应用期间会存在各种各样的问题。另外, 对于不同的地区采取的不同的施工技术, 可能会存在方法、技术上的偏差, 尤其是在经济落后地区, 受到经济因素的影响, 使得无法有效使用生态幕墙、光电幕墙、智能幕墙等现代化新型节能技术。

1.2 应用现状

幕墙门窗工程的施工目的在于合理控制室内湿度、温度, 如, 在夏季, 利用门窗技术隔离外界温度或者进行散热处理, 由此将室内温度控制在舒适范围内。在冬天, 则能够发挥保暖作用, 就当前该技术的应用现状来说, 需要从建筑结构、建筑材料等方面进行改进优化。

1.2.1 优化门窗设计

门窗设计比例也会影响建筑散热性能, 一般来说, 门窗导热系数为建筑墙体的5倍。所以, 在门窗设计中, 设计人员必须充分考虑采光性, 然后根据建筑结构, 规划设计比例, 整体提升建筑内部散热性能。

1.2.2 铝合金材质

新一代门窗使用的材料主要是镀锌钢板或者铝合金材料, 这些材料的内部结构是利用铝合金的内外两部分, 在夹层中加入了能够保温的低导热材料。相较于以往采用的保温材料, 镀锌钢板或者铝合金材质制作的幕墙材料能够维持适宜的室内温度, 同时从美观性的层面来说, 还具有增强美观的效果。据相关实验数据显示, 幕墙技术中使用的铝合金材质还能够发挥防渗、耐火的作用, 有助于提升幕墙门窗的整体性能, 以及提升建筑抗压性, 提高建筑的使用寿命。

1.2.3 玻璃材质

改进优化后玻璃材质的应用整体提升了幕墙门窗技术。伴随现代化社会的高速发展, 科技的进步, 玻璃材料产业发生了巨大的变化, 已然不是单层结构, 逐渐趋向双层结构、三层结构发展。而且, 制造玻璃的材料也不再只有硅类物质, 其中添加了各种新型材料(三层玻璃、中空玻璃、防弹玻璃等)以及钢丝, 整体提升了幕墙门窗的

使用效果、整体性能。同时, 太阳能技术的发展应用极大程度上推动了幕墙门窗节能技术的发展, 如太阳能反射玻璃、中空薄膜型热反射贴膜玻璃等, 不仅能够发挥通风、保温的作用, 还能够凸显环保节能的作用。

上述技术均采用了新型材料, 由此也一定程度增加了其中的材料费用以及安装费率等问题的发生概率, 相较于偏远地区来说, 他们更多地会选择使用全周边高效密封技术, 新技术主要使用橡胶条密封处理建筑幕墙门窗的缝隙, 同时, 由于该材料具备良好的抗老化性, 因此使用期间会一定程度降低施工成本。

2 幕墙门窗节能技术控制措施

当前, 国内外已经具备成熟的幕墙门窗节能技术成果, 但是, 从实际应用施工来看仍然存在许多问题亟待解决, 主要是由于施工方忽略了幕墙门窗的重要性, 或者是为了获取经济效益, 采用质量一般、价格低下的施工材料替代新型材料。所以, 为了使得节能效果得到保障, 可以从以下方面着手控制。

2.1 采光设计和保温系统

在设计施工幕墙门窗期间, 为保证能够满足建筑物的施工需求, 在施工之前必须对施工条件、施工环境、施工地点进行全面考察, 同时根据地区需求以及业主需求选择最适合的施工方案。

设计幕墙门窗期间, 可以选用坐北朝南的设计方案, 由此能够保证室内采光。同时, 在具体的施工中, 根据实际需求, 为避免采光不足引发的电能浪费, 可以按照建筑物朝向合理调整。

2.2 节能玻璃

节能玻璃拥有成熟的研究成果, 在具体施工中可以联系实际需要选用用途不同、材料不同的玻璃安装。新型材料制作的节能玻璃能够发挥隔热性能、保温性能, 同时还有降低辐射率的作用, 如, 中空玻璃、低辐射玻璃。就中空玻璃来说, 由于内部材质大不相同, 层数不同的玻璃发挥的传热系数、遮阳系数不同, 所以使得玻璃发挥的导热率不同, 从而能够发挥降低玻璃导热率的作用。

2.3 遮阳结构设计

在外围保护设计期间, 需要综合考虑门窗的遮阳、位置等因素, 同时, 这些因素会对建筑能源消耗情况产生巨大影响。所以, 基于符合采光、通风情况下, 可以一定程度上降低冷空气渗透量, 其次提升外窗气密性。就遮阳设计来说, 主要对遮阳方式展开, 对此需要联系建筑物类型、地理环境综合分析, 从而制定科学合理的设计方案。

3 结束语

建筑幕墙门窗节能技术在我国得到了广泛关注和普及应用, 并发挥着显著的作用。伴随现代化社会的高速发展, 该技术也需不断改进优化。所以, 相关设计人员、施工团队必须落实设计标准、施工标准, 积极采用节能技术, 减少施工成本、能源消耗。

参考文献

- [1] 林旭斌, 冯宇健, 陈新辉. 建筑幕墙门窗节能技术的应用及控制措施[J]. 江西建材, 2017(13): 80.
- [2] 李秀卿, 董玉辉. 建筑幕墙门窗节能技术的应用及控制措施[J]. 住宅与房地产, 2019.