

# 绿色节能建筑内墙面表面结构的施工要点探讨

刘锡伟\*

青岛市城阳区建设工程有限公司 山东 青岛 266108

**摘要:**随着社会经济的不断发展,建筑施工逐渐向绿色化、环保化方向发展。建筑内墙面表面结构施工包括建筑墙面施工材料、表面结构设计、隔热性能等内容,成为影响建筑绿色节能和环保性能的关键因素,经过长期的探索和实践发现,利用现代化绿色节能环保技术,可以优化建筑内墙面表面结构,降低它对建筑绿色环保性能影响。

**关键词:**绿色节能建筑;内墙面表面结构;施工要点

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0307-27>

## 1 工艺流程设计

绿色节能建筑内墙施工,内墙的保温性与美观性应是工程设计阶段首先考虑的问题,根据住宅建筑内墙面表面结构施工标准,结合建筑内墙施工人员的专业设计经验,对内墙表面结构施工具体工艺流程进行优化设计。

## 2 关键施工技术

本工程建筑内墙面表面结构施工期间,采用绿色技能环保技术,按照从内向外的顺序,对建筑墙体隔热层和支撑面层进行分段施工,其中隔热层由网栅层与反射层共同构成,采用双层交替叠加的方式进行组装,在建筑内部墙体与支撑结构之间形成间隔,构成多个封闭隔热空间,网栅层内部设有错位排列着的凸起结构,通过对发射层与网栅层的叠加,将建筑内墙结构顶部进行连接固定,沿建筑热量反射和传播方向,设置单向凸起结构,确保每一相邻点的凸起方向相反。此外,建筑内墙面表面结构中的隔热层设计,需要充分考虑不同温度的反射梯度,按照不同间隔反射层热量回路,采用间隔网格与相邻层之间形成就近接触效应,实现对建筑内部空间热量传导与交换的有效控制,极大降低了建筑内部空间热量传递效果<sup>[1]</sup>。

## 3 工程施工要点

### 3.1 垫条铺设

垫条铺设效果直接影响建筑内墙隔热层中热量循环效果,垫条应选用优质木材,保证垫条结构完整且无明显裂缝,常见规格包括10mm×20mm、10mm×30mm、10mm×15mm厚度的垫条,施工期间,垫条需与内墙板复合层厚度保持一致,按照内墙支撑护面结构进行拼接,通过射钉的方式将其固定在建筑内墙面<sup>[2]</sup>。

### 3.2 支撑结构面层

支撑结构面层是保证建筑内墙安全、稳定的关键,在施工期间,以细骨料为主要材料,同时采用密度较大的施工板材,待垫条铺设完毕后,选取适合建筑内墙建设尺寸的板材,采用胶结或射钉的方式,将板材与垫条进行粘合处理<sup>[3]</sup>。

## 4 墙体反射复合层主要施工要点

(1) 外墙内保温的施工和保温材料的燃烧性能等级应符合现行行业标准JGJ129—2012《既有居住建筑节能改造技术规程》的有关规定<sup>[1]</sup>。选取和计算不同反射膜复合层材料的节能效果。典型用料有网格反射膜、单气泡反射膜、双气泡反射膜、夹气泡双反射膜等。了解材料情况,以选取双面铝箔气泡膜为例(见表1)。

\*通讯作者:刘锡伟,1986年05月,汉,男,山东烟台,青岛市城阳区建设工程有限公司,项目经理,中级工程,管理学学士,研究方向:建筑工程。

表1 反射膜明细表

规格	内容	规格	内容	规格	内容
牌号	HN6-1	长×宽	40m×1.2m~1.5m	厚度	3~3.2mm(单一气泡厚度)
气泡直径	7, 10, 12mm	泡高	2.5, 3.8, 4mm	质量	250g/m <sup>2</sup> , 280g/m <sup>2</sup>
颜色	银白色; 阳极氧化膜为淡黄色、军绿色	使用温度	长久: -51~82℃; 瞬间: -0~180℃;	反射率	85%~96%
热阻值	3.5(m <sup>2</sup> ·K)/W(完整体系)	铝箔厚度	10μm	防火等级	A级

(2) 垫条铺设。垫条优选木质型材, 无结疤、无裂纹、规格10mm(厚)×30mm(宽)、10mm(厚)×10mm(宽); 15mm(厚)×30mm(宽)、15mm(厚)×10mm(宽)等, 与复合层厚度相对应。按照撑护面层的拼接、布置宽尺寸垫条, 按照复合层尺寸, 布置窄尺寸垫条。用射钉固定到内墙面上。

(3) 反射膜+格栅层施工。在垫条的各分区墙面上用水玻璃胶粘上一层格栅, 随后按照+铝箔+格栅+铝箔+格栅, 完成三格二箔的典型复合层。加强级复合层为四格三箔、减弱级复合层为二格一箔, 可仿照施工。实际施工, 宜在生产工段按尺寸和规格做成组件(见图1)<sup>[4]</sup>。

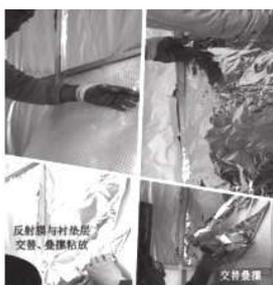


图1 反射膜和气泡膜分层施工

(4) 反射膜+气泡膜组合的施工。在垫条的各分区墙面上用水玻璃胶粘上一层气泡膜+铝箔组合层, 随后用水玻璃胶粘结上一层双气泡单铝箔组合层, 形成气泡膜+铝箔+气泡膜+铝箔+气泡膜的三气泡膜二铝箔的典型复合层。加强级复合层为四气泡膜三箔、减弱级复合层为二气泡膜一箔, 可仿照施工。实际施工, 在车间裁成半成品, 现场固定垫条控制精度, 贴合效率很高(见图2)。



图2 反射膜+气泡膜的组合+垫条施工

(5) 撑护面层施工。撑护面层, 是由细骨料为粉煤灰渣、粗骨料为碎木屑、短再生纤维等制作水泥基板材。其为热阻大、密度小、抗冲击、抗弯强度高的技术推广板材。待上道工序充分干燥后, 按所需尺寸粘合在垫条上。采用胶结、辅以射钉枪做补充紧固(见图3)。复合层施工采用水玻璃无机粘结材料, 减少微环境的有机污染<sup>[5-6]</sup>。



图3 撑护面层施工

## 5 结束语

绿色节能建筑内墙面表面结构施工工法符合国家提倡的节能减排政策要求,大量利用再生资源,隔热效果显著提高,减少了房屋改造投入。与传统施工方法比较,具有良好隔热效果、再生资源利用率大、建筑采暖和制冷能耗较低等优点。

### 参考文献:

- [1]中国建筑科学研究院.既有居住建筑节能改造技术规程:JGJ129-2012[S].北京:中国建筑工业出版社,2012.
- [2]中国建筑科学研究院有限公司.建筑节能工程施工质量验收规范:GB50411-2019[S].北京:中国建筑工业出版社,2019.
- [3]北京住总集团有限责任公司.建筑物围护结构传热系数及采暖供热量检测方法:GB/T23483-2009[S].北京:中国标准出版社,2009.
- [4]陶建飞.绿色节能建筑施工技术及实施要点之研究[J].中国室内装饰装修天地,2020,(1):306.
- [5]田兴海,魏胜鑫,巩超贤,等.绿色节能建筑内墙面表面结构的施工工法[J].工程质量,2020,v.38;No.362(9):76-79.
- [6]高玮.绿色节能建筑施工技术及实施要点研究[J].建筑与装饰,2019,(18):172.