

节能建筑施工质量通病及预防

陈德胜

王晓君

赵喜庆

(黑龙江齐翔建筑工程集团有限责任公司)

(齐齐哈尔市宏宇建筑有限责任公司)

(齐齐哈尔市明新建筑公司)

摘要 分析了在节能建筑施工中,因管理不严、操作不当经常导致一些质量通病的发生原因,并提出了相应的防治措施。

关键词 节能建筑 质量通病 预防

1 建筑节能技术

建筑节能主要采取墙体节能、门窗节能、屋面节能、地面节能和采暖系统节能等。本文着重研究前3种节能技术在施工中存在的问题及所采取的防治办法。

1.1 节能墙体

可分为单一材料墙体和复合材料墙体。单一材料墙体是采用加气砼砌块、空心砖等砌筑的墙体。由于单一材料墙体很难满足齐市地区(以下称本地区)第二阶段的节能要求,目前本地区很少采用。复合墙体的保温材料可挂在砌体的内侧、外侧,也可以夹在两层砌体之间,这3种墙体被分别称为:内保温复合墙体、外保温复合墙体和夹心保温复合墙体。保温材料一般采用苯板。

1.2 节能窗

可采用木窗、木塑复合窗和塑窗等。本地区主要采用塑窗。

1.3 节能屋面

本地区主要采用聚苯板复合节能屋面。

2 施工中常见的质量通病及预防

通过施工实践及对大量节能建筑施工情况的调查了解,发现在节能建筑施工中,因施工管理不严和操作方法不当经常导致一些质量通病的发生,严重影响了节能效果。

2.1 节能墙体工程质量问题及防治措施

无论是内保温还是外保温复合墙体,在保温层表面做装饰抹灰时,均易出现收缩裂缝,而且个别工程此类问题还非常严重。经施工实践和研究分析,产生上述质量问题的原因主要有以下3个方面:一是未按施工规范要求严格进行分层抹灰;二是前后两次抹灰的时间间隔太短;三是保温材料与砌体之间的连接锚筋刚度太小。在保温材料表面的钢丝网上进行装饰抹灰时,抹灰层受到的约束与在砌体上抹灰时有所不同。由于水泥在凝结硬化过程中具有收缩性,而对于节能墙体,约束抹灰层收缩变形的是钢丝网和苯板,钢丝网在施工时不易拉平而苯板受力后又易发生变形,这样对抹灰层的约束能力就大大减弱,因此就容易出现收缩裂缝。如果严格进行分层抹灰,且前后两次抹灰的时间间隔控制在一周以上,让上一层抹灰进行充分收缩和变形后,再进行下一层抹灰,这样就可以改善后续抹灰层的约束条件,可以有效预防收缩裂缝的发生。我们在齐市青云小区7号、8号和15号楼的工程实践证明:抹灰层分3遍(或4遍)成活效果较好。虽然分层抹灰所需时间间隔较长,但只要科学组织、统筹施工,并不影响工期。

由于苯板与砌体之间的连结锚筋刚度较小,抹灰层的重量容易形成集中趋势,这对首层抹灰的初期收缩裂缝会起到加剧作用,甚至会造成横向贯通的重力裂缝。有些工程采用8号铁线做连结锚筋,这一问题更为突出。通过实际试验,最好选用 $\phi 8$ (或 $\phi 10$,不宜超过 $\phi 10$)圆钢做连结锚筋,可以有效避免重力裂缝。

不论何种复合节能墙体,施工时还均易出现如下质量通病:一是苯板之间接缝不严;二是苯板边角有严重破损不经处理就直接使用;三是苯板穿透锚筋后位置不准,移动对缝时,在锚筋处使苯板出现豁口。这些质量通病将对保温效果产生不利影响。由于内外抹灰层及砌体均存在一定的透气性,而保温层的缝隙又

本文1999年12月9日收到。

较大时,在气体对流的作用下,会加快传热.产生这些通病的原因:一是对施工操作质量把关不严、操作不细;二是对苯板边角未进行严格的规方处理.

2.2 结点构造施工中存在的质量问题及防治措施

节能窗与洞口之间的保温材料填塞不严,窗与洞口之间的缝隙太小或密封不严,这3种情况均易产生热桥,存在冷风渗透,加快热传递.产生这类问题主要是对各环节的施工质量控制不严.

在构造柱及圈、过梁处,因施工时构件涨模导致其成型尺寸超差严重,这对热桥处的节点处理极为不利.若涨模混凝土处理不好,热桥处的薄苯板将很难粘贴到位.个别工地存在得过且过的现象,对此处热桥未予很好处理,降低了保温效果.

2.3 节能屋面存在的质量问题及防治措施

一是苯板接缝不严,产生的不利影响同节能墙体;二是屋面防水施工质量不高,较早出现渗漏现象,增大了屋面的传热系数.屋面若发生渗漏,由于保温层下又设有防潮层,渗入保温层的雨水一部分漏入室内,另一部分仍留在保温层内,水份以液体形式渗入容易,而让其以气体形式挥发出来却很难,尤其是深秋渗入保温层的雨水危害更大.进入冬季,保温材料将发生冻胀变形,经过几个冻融循环后,防水层的破损将会越来越严重,而带来的另一危害是:保温材料含水率较高,密度增加,增大了屋面的传热系数,严重降低节能效果.

3 小结

要建造较为理想的节能建筑,设计固然重要,而施工质量又将对节能效果产生重要影响.节能建筑需要精心施工,不可粗制滥造.对每一个分部分项工程的施工,都要制定切实可行、确保质量的施工措施,对各个环节的施工质量都要进行严格把关,切不可忽视施工质量.

参 考 文 献

- 1 李选遂.我国建筑节能目标及技术政策.施工技术,1999,7
- 2 黄振利.内保温墙面裂缝的原因和对策.建筑技术,1999,10

Common Quality Demerits and Prevention in Energy Saving Building's Construction

Chen Desheng

(Heilongjiang Qixiang Building Engineering Group Limited Responsibility Company)

Wang Xiaojun

Zhao Xiqing

(Qiqihar Hongyu Building Limited Responsibility Company)

(Qiqihar Mingxin Building Limited Company)

Abstract In the construction of energy saving building, some quality demerits often come because of less strict management and improper operations. Analysed this and introduced corresponding methods for prevention.

Key Words Energy saving building Common quality demerit Prevention