

论建筑门窗幕墙施工的安全与节能问题

张立超 董玉辉

中建七局建筑装饰工程有限公司 河南郑州 450000

摘要: 现代建筑经常使用玻璃幕墙,一些高层商业建筑已经把玻璃幕墙作为常规组成要素来对待。玻璃建筑门窗幕墙既能够起到很好的装饰效果,也能够提升采光水平,提升节能水平,减少环境污染问题,因此人们非常重视门窗幕墙的使用。但是使用建筑门窗幕墙的时候要注意施工安全问题和提高节能水平问题。本文主要探讨如何提升建筑门窗幕墙施工的安全水平和节能水平。

关键词: 建筑门窗;幕墙施工;安全;节能

On the safety and energy-saving in the construction of Curtain walls

Zhang Lichao, Dong Yuhui

China Construction Seventh Bureau Architectural Decoration Engineering Co., Ltd. Zhengzhou 450000, Henan Province

Abstract: Modern buildings often use glass curtain walls and some high-rise commercial buildings have treated them as conventional elements. Glass curtain walls can not only play a good decorative effect but also improve the lighting level to improve the energy-saving level and reduce environmental pollution. Therefore, people attach great importance to the use of curtain walls. When using curtain walls, we should pay attention to construction safety and improve the energy-saving level. This paper mainly discusses how to improve the safety level and energy-saving level of building door, window, and curtain wall construction.

Keywords: building doors and windows; Curtain wall construction; Safety; energy conservation

前言:

建筑门窗幕墙现在应用越发广泛,建筑门窗幕墙能够通过各种造型提高建筑的审美效果,更容易进行清洁等维护工作,能够节能,能够提高室内的光照水平,能够减少环境污染。建筑门窗幕墙为支撑结构和材料面板组成,不具有承重作用,独立于建筑基本结构之外。这个时候就既要注意节能问题,也要注意安全施工问题,只有这样才能够使建筑门窗玻璃幕墙发挥应有的作用,改善人们的生存环境,提高人们生活的舒适度,同时促

进建筑行业的发展。

一、玻璃门窗幕墙存在的主要安全隐患

1. 幕墙设计存在缺陷

对于幕墙的安全保障工作来说,首先要注意设计问题。如果设计存在问题,无论是其它工作做得多么好,那么都不能够保证安全工作符合规范,玻璃幕墙甚至无法正常使用,不得不返工。所以,在使用玻璃建筑门窗幕墙的时候一定要重视设计工作,但是很多单位并没有认识到这个问题的重要性,甚至没有选择有资质的设计师进行设计,因此经常出现无法正常施工和安全问题。

2. 结构胶质量问题多

玻璃建筑门窗幕墙所使用结构胶的质量至关重要,没有合格的结构胶来使玻璃与铝合金材料稳定的连接在一起,那么,玻璃幕墙就无法使用,更谈不上安全和节能问题。用于建筑门窗幕墙施工的胶水被称为结构胶,

通讯作者简介: 张立超,出生年月:1985年12月,民族:汉,性别:男,籍贯:河南省南阳市,单位:中建七局建筑装饰工程有限公司,职位:安全总监,职称:助理工程师,学历:本科,邮编:450000,研究方向:建筑施工。

合格的胶水应该抗老化、耐热,耐低温.很多单位在使用前没有对选购的结构胶进行检测,使用了质量不合格的胶水或者使用了超过有效期的胶水,因此就不能够保证结构胶的粘结性能,这个时候就会产生安全风险,当出现一些外在因素的时候,玻璃建筑门窗幕墙就会破碎、散落,造成安全问题。

3.选材工作存在问题

材料的质量决定了玻璃幕墙的安全水平,因此是必须重视的一个环节。建造玻璃幕墙时尤其要重视玻璃、胶水和铝材的选择,要使建筑门窗幕墙的玻璃直接粘在铝合金上,这时才能确保幕墙的质量符合要求,提高其使用周期,减少安全风险,所以需要格外重视胶水的选择。但是很多企业为了降低生产成本,使用了不合格的胶水,而铝合金材料也是由废弃的铝类材料加工制成,甚至加进了少量的镁类金属,这时候不但胶水粘结工作会失败,即使用高质量的胶水用于粘接玻璃和铝合金,也会出现不牢固的情况,因为铝合金很容易弯折。

4.安装过程存在问题

安装过程存在问题的情况也不少见。很多单位对安全施工的认识不足,施工环节经常不出现不遵守施工规范的情况,导致玻璃幕墙的安装问题非常多,安全风险非常大。例如施工的时候没有采取有效的措施保证粘接工作质量合格,就会出现粘接失败的情况。一些单位为了赶工程进度,就地打胶来完成胶接工作也会导致胶接工作不成功。因为这时玻璃的洁净程度和温度都不符合要求,因此就会降低牢固性,从而在恶劣天气中出现损坏的情况。对玻璃幕墙中的玻璃进行胶接时,必须固化到一定硬度指标才能够安装,但很多单位根本不重视这个问题,这时就谈不上安全保障问题。

5.低价竞标带来隐患

一些企业为了谋求经济利益,明明不具备施工资质,却串通招投标人员,以较低的成本完成竞标工作,获得建筑资质,然后又进行分包,这导致工程的施工质量难以保证。一些企业为了降低施工成本,经常不使用合格的材料进行施工,甚至省略施工环节,这都是低价竞标带来的后果。有些企业只想怎么打通关节,不想怎么提高技术能力,企业管理问题特别多,根本不在乎培训工作,这时安全隐患就会非常多。

二、应对玻璃门窗幕墙安全隐患的预防措施

1.增加安全意识

提高建筑门窗幕墙施工工作的安全水平,首先要提高安全意识。要将安全意识灌输给所有参与施工的人员

的头脑中,只有思想认识提高了,在工作中才能够认真按照规范进行施工,不会马虎大意,不会任意改变施工工艺,有问题会及时报告,这样才能够降低安全隐患出现的概率,提升安全水平,使玻璃门窗幕墙的施工工作顺利完成。

2.重视选材工作

要想提高施工安全水平,必须重视施工材料的选择工作,绝不能够为了降低生产成本,就选择非常差的廉价材料。在保管材料的时候,要按照规范进行保管,不能够因为材料受到保存环境的影响降低质量,无法使用产生安全隐患。

3.提高施工质量

只有质量合格的工程,才不会出现安全隐患。在施工的时候,必须督促施工单位按照国家玻璃幕墙的施工规范来进行施工。另外,还可以根据具体情况来制定内控标准,总而言之,要以提高施工质量、提高安全生产水平为目标,要向设计人员和施工人员进行施工标准的培训工作。施工期间要做好检查,施工完成后要做好验收,绝不能够出现以次充好、省略环节、打乱施工顺序的情况。

4.完善招标体系

必须重视招标工作。现在各行各业的招标工作中因为种种原因存在各种问题,结果导致没有资质的生产企业进入了安全要求较高的生产工作中,最终产生极大的危害,影响社会和谐,破坏企业的正常生产秩序,导致企业出现亏损的情况。因此,要完善招投标体系,招标单位必须科学制定招投标文件,并认真审核投标单位的资质,确保参投单位具备施工资质,能够严格按照施工技术规范,选用合格的材料来完成建造工作。尤其要重视人员资质的审核,避免不具备施工资质的人员进入施工现场,结果降低工作质量,产生安全风险。

三、使用门窗幕墙绿色节能技术的意义

1.节约能源

使用门窗幕墙绿色节能技术的节能效果非常显著,能够减少室内风扇设备、取暖设备和照明设备的使用时间,从而节省电能或其他能源。但是,屋内的照明、温度、空气流通等都不会因为幕墙而受到影响,居住舒适度显著提升。

2.增进健康

如果不使用门窗幕墙绿色节能技术来充分利用太阳能,那么就会消耗大量的化石能源,无论是发电还是使用煤炭等资源,都会造成空气污染的情况,从而危害人

们的身体健康。采用门窗幕墙绿色节能技术,既能够改变这一状况,同时因为不使用有毒的化学物质,充分使用环保材料来完成建筑工作,那么人们在生活中就会少受到有害建筑材料的影响。不会因为生产这些有毒的建筑材料危害自然环境,也能够间接地提高人们的健康水平。

四、高层建筑门窗幕墙节能技术设计要点

1. 做好遮阳工作

在进行建筑幕墙的施工的时候,要做好遮阳工作。可以使用水平式遮阳法,也可以使用,垂直式遮阳法,这样就会避免幕墙受到太阳光的折射,从而导致因为热量吸入太多使屋内的温度上升太多。合理设置太阳光照射的角度,能够让遮阳装置合理地控制室内的采光效果,能够使幕墙避免因为外界环境的刺激而降低使用周期。

2. 选用合适玻璃

隔热玻璃是一种常用的玻璃幕墙材料,这种玻璃能够反射紫外线和红外线,非常节能。目前常用的此类玻璃主要有两种,一种是普通型钠钙硅酸盐类玻璃材料,另一种是在透明浮法玻璃表面涂抹金属氧化薄膜的节能型材料。

低辐射玻璃也可以用于建筑幕墙的构造,这种玻璃利用磨层透射可见光,但是可以反射中远红外线,具有较好的隔热性能,同时节能效果比较突出,保温性能比较好,不会导致室内的照明水平下降。

两块玻璃组成的真空玻璃内部有空隙,但是外部的接缝已经被密封好,玻璃内部的空隙处没有气体,是一种真空环境,因此能够产生很好的隔热效果,同时能够显著降低能耗。

除了使用专用玻璃,还可以建立双层玻璃幕墙,让内外两层玻璃幕墙构成一个空间,这样就能够起到显著的保温效果。然后再设置进出风口,以后还能够夏季的时候打开通风口,避免室内温度太高。

3. 选好施工工艺

这种技术能够保证高层建筑的舒适度。其主要原理就是提高建筑幕墙的保温隔热能力,既能够保温,还不会增加能耗。对于建筑来说,保温的能量消耗,主要来自两个方面,一是对室内进行保温所消耗的电能,二是建筑所造成的热量流失,因此只要从这两个方面解决问

题,那么就能够完善幕墙施工技术,能够既节能,还能够保温。为达到这个效果,可以使用石材作为幕墙的施工材料,建筑结构要使用开放式,这样才能够既隔绝热量流失,又能够储存热量,同时不影响幕墙的质量,节省电力资源。不过,在施工的时候一定解决好外墙、幕墙和建筑石材之间的位置关系,这样才能够避免幕墙内部出现潮湿的情况,也能避免墙体裂缝脱落。如果是建造双层幕墙结构,还要通过通风口的设置,使该结构能够合理地调整室内的温度,夏季时可以通过开启通风口,促进屋顶散热,冬天的时候,关闭通风口进行保温。在建造过程中要注意石材的选择,因为石材的质量决定了保温和节能效果,绝不能以次充好,如果发现使用了质检不合格的材料进行建设,必须予以纠正。提高幕墙保温隔热施工的技术水平,要根据当时所在的环境选择施工工艺,减少外界环境对施工的影响,同时要保证幕墙的牢固性,避免恶劣天气损害幕墙结构,甚至造成热量大量散失。另外,目前幕墙的质量检测一定要做好,全部工作完成要进行验收,不合格时,绝不能投入使用。

五、结束语

在建筑中使用门窗幕墙工程,既能够提高建筑的美观度,同时又能够提高建筑的保温能力,还能够产生节能的效果,但是使用门窗幕墙工程需要注意安全问题。要保证幕墙的牢固性稳定,这样才能够不出现安全问题,这就要求在施工和选择材料的时候,都要科学设计,确保施工能够按照规范进行,确保质量符合国家有关标准。另外,还要注意选择节能材料,这样才能够降低能耗,降低使用者的使用成本,同时促进生态保护工作的开展。

参考文献:

- [1] 李晓斌.建筑门窗幕墙施工管理要点[J].现代营销(经营版), 2021, (05): 132-133.
- [2] 柳琪.建筑门窗幕墙施工管理要点探究[J].江西建材, 2021, (01): 115+117.
- [3] 刘振.建筑门窗幕墙的施工管理要点探究[J].科技创新与应用, 2020, (20): 193-194.
- [4] 唐国丹.论建筑门窗幕墙施工的安全与节能问题[J].建筑工程技术与设计, 2017.
- [5] 郑金峰.浅谈建筑幕墙门窗质量与安全[J].2022(5).