

建筑幕墙面板不平整原因与解决方案应用探究

张震伟

上海江河幕墙系统工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i4.2238

[摘要] 随着我国社会经济的快速发展,建筑工程事业也获得了巨大进步。人们对建筑物外观的美观性也提出了更高的要求,建筑幕墙在建筑工程中得到了越来越广泛的应用。建筑幕墙给人们的直观感受影响到建筑幕墙自身的美观与质量。但建筑幕墙面板不平整是常见的美感影响因素。本文对建筑幕墙面板不平整的原因和危害展开分析,并提出相应的解决方案。研究成果可为相关应用与研究提供参考。

[关键词] 建筑幕墙; 面板不平整; 原因; 解决方案

引言

从我国当下建筑幕墙工程施工的影响因素来看,具体划分为以下几个方面:建筑幕墙的结构;使用安全性;使用便捷性;防水效果;密封性;观感效果。在这几个因素中,观感效果直接决定着建筑幕墙是否美观与富有质量感。然而,现实中,由于建筑幕墙中使用的玻璃质量欠佳,呈现出不平整性,进而严重地影响到建筑幕墙的外观美与质量。以下内容将对建筑幕墙不平整的危害,以及造成建筑幕墙不平整的原因与解决方案展开分析。

1 建筑幕墙面板不平整的危害

1.1 影响建筑幕墙整体美感

在我国当下常见的建筑幕墙施工材料来看,多数选择的是玻璃或者铝板。而面板一旦不平整,施工完成后,将会严重地影响到建筑幕墙的美感。群众看到具有外观瑕疵的建筑幕墙,也会产生反感,进而降低群众的使用舒适性。因此,解决不平整的建筑幕墙面板问题就显得尤为重要。

1.2 建筑幕墙的整体质量将会下降

建筑幕墙面板不平整,不仅会影响到建筑幕墙的美感,也会从整体上降低建筑幕墙的质量。而建筑幕墙质量一旦出现问题,就会在一定程度上给后续使用者的生命财产安全埋下隐患。

1.3 增加建筑幕墙施工成本,造成人力物力财力浪费

建筑幕墙面板不平整,即使是施工完成,要求返工的机率也会非常大,这样不仅会造成人力物力财力的浪费,也会增加建筑幕墙施工成本,进而减少施工企业的经济效益,并影响到企业的声誉,以及后续的持续性发展。

2 建筑幕墙面板不平整的原因分析

从我国当下建筑幕墙施工来看,造成面板不平整的原因存在多样性。为了更加细致地分析建筑幕墙面板不平整原因,我们以建筑幕墙中的铝板与玻璃为代表,来分析不平整原因。

2.1 建筑幕墙中铝板不平整原因

2.1.1 铝板存在质量缺陷

常见的质量问题有以下几种:铝板材质不明确,板块较大;铝板角码没有开长圆孔,使得铝板内部应力无法及时地

释放出去。

2.1.2 铝板加强筋设置存在问题

铝板加强筋设置问题主要体现在以下几个方面:铝板加强筋不满足相应的质量标准,比如,加强筋间距过大,且加强筋端部与铝板间缺乏拉结;铝板加强筋铝槽在铝板焊接处没有开长圆孔,使得铝板在温度应力的作用下,内部应力无法被及时释放出去;铝板加强筋端部与铝板侧折边相互连接,在喷涂高温时产生的应力无法及时被释放,造成铝板板面变形。

2.1.3 铝板厚度缺乏科学合理性

铝板的厚度不达标,主要体现在两个方面:首先是铝板厚度较薄,使得铝板板块的受力计算无法更好地满足规范要求。其次,铝板厚度较厚,在进行折边加工时,造成铝板面出现了微小变形。使得铝板板块受力计算无法满足相应的规范要求。

2.1.4 铝板保护措施不到位

在运输过程中,铝板缺乏有效保护,使得铝板出现碰撞痕迹。或者白色与浅色铝板,受到太阳光、灯光的照射作用,造成铝板反射较为强烈,进而进一步造成铝板板面不平整。铝板表面受到了填缝密封胶胶体物质的污染,使得铝板进一步发生形变,尤其是白色铝板。

2.2 玻璃幕墙面板不平整的原因

2.2.1 玻璃原生产厂家在采购与生产环节存在问题

随着我国社会经济的快速发展,建筑业也取得了巨大进步。这也相应地带动了建筑材料生产厂家地发展壮大。而为了满足建设材料需求,玻璃生产与深加工企业逐渐增多,并出现玻璃制品供大于求的现象。而在建筑幕墙施工中,对于较大面积幕墙或者施工要求较高的工程,施工单位一般会固定玻璃供货商。由于玻璃加工与深加工企业的玻璃原片多是通过采购方式来获得,且建筑幕墙招标文件中只是单向的规定了玻璃供应商需要满足的要求,而没有规定玻璃原生产厂家需要达到的要求。因此,玻璃深加工厂为了降低生产成本,会选择一些价格低廉,小厂生产的原片玻璃来进行深度加工。而这些小厂生产的原片玻璃,受到生产技术与设备等因素的制约,使得原片玻璃的质量参差不齐,进而影响到最终

玻璃幕墙面板的平整性。

2.2.2 现场施工工艺有待进一步提升

玻璃幕墙可以划分为隐框玻璃幕墙、半隐框玻璃幕墙与明框玻璃幕墙。半隐框玻璃幕墙的施工执行标准多是按照隐框玻璃幕墙与明框玻璃幕墙的施工规范来执行。因此常见的施工工艺问题发生在隐框玻璃幕墙与明框玻璃幕墙上。

2.2.2.1 隐框玻璃幕墙常见施工工艺问题

首先,在隐框玻璃幕墙中,需要通过硅酮结构胶粘结在铝合金框架上,并在固定压块以及不锈钢螺栓的作用下,将玻璃固定在铝合金骨架上。在此过程中,由于固定压块与铝合金副框是以点连接的,且在点连接处,紧固螺栓的松紧程度存在差异,或者不同工人安装的应力不同,使得结构胶传递到玻璃上的受力就会不同,进而使得玻璃板面不平整。其次,在安装龙骨的过程中,由于同一主龙骨两侧的次龙骨进出位置所在的平面不同,使得玻璃幕墙安好后的面板不平整的问题。

2.2.2.2 明框玻璃幕墙施工工艺问题

明框玻璃幕墙在施工过程中,需要借助于柔性垫块的作用将玻璃固定到横梁上,同时在压板与扣板的作用下降玻璃固定到主次龙骨上。然而,施工单位为了降低施工成本,擅自更改内压板的切割尺寸与安装尺寸,进而造成点连接处的玻璃受力不平衡,以及玻璃内外两侧的胶条在硬度上不均匀,最终使得玻璃面板不平整。

3 建筑幕墙面板不平整解决方案

3.1 建筑铝板幕墙面板不平整解决方案

3.1.1 有效确保铝板质量

要科学合理地选择铝板材质,并尽量选择 3003-H14 等优质材质的铝板。为了确保铝板内部应力及时排出,需要在铝板角码开设长圆孔。

3.1.2 科学合理设置铝板加强筋

首先需要科学合理地设置加强筋间距,当铝板的厚度在 2.5 毫米、3 毫米时,需要将铝板加强筋的间距控制在 400mm 左右。当板块较大且铝板比较薄时,需要将加强筋端部与铝板折边拉结相互连接。而当板块与风压均较小时,加强筋则不可与折边拉结相连接;铝板加强筋铝槽在铝板焊接处需要开设长圆孔;要有效防止铝板加强筋端部与铝板侧折边相互连接。

3.1.3 科学合理设置铝板厚度

要选择厚度适中的铝板,单层铝板的厚度可以控制在 3 毫米或者 4 毫米,或者将蜂窝铝板的厚度控制在 20 毫米以上。当选择的铝板厚度较厚时,可以确定好落槽,再进行折边加工。

3.1.4 采取有效的铝板保护措施

铝板在运输过程中,需要有效运用泡沫棉或者木架将铝板固定好,进而防止铝板运输过程中发生碰撞,在安装铝板时,也需要做好相应的保护工作,避免铝板发生碰撞后出现损坏。

3.2 玻璃幕墙面板不平整解决方案

3.2.1 有效挑选玻璃供应商

在挑选玻璃供应商时,最好选择可以自己生产玻璃原片,以及进行深加工的厂家。如果选择的供应商只能进行深加工,则需要要求供应商采购的玻璃原片整体质量符合建筑幕墙施工质量规范,并要求供应商将采购合同与质量保证书提供给施工方,使得施工方能够从根本上确保玻璃材质。

3.2.2 进一步提升玻璃幕墙现场施工工艺

首先,在进行玻璃幕墙现场施工时,需要制定出严格的施工工艺规范,并严格遵守。

其次,在进行隐框玻璃幕墙施工时,需要采用合适的连接方式,确保玻璃表面受力的均衡性。

此外,在安装龙骨过程中,需要对施工现场进行有效控制,以此来提升龙骨安装的科学合理性,并严格按照相应的施工规范来确定龙骨的垂直度与水平度。

最后,为了有效解决隐框玻璃幕墙施工工艺问题,可以有效改变内压板点连接,并将压板长度与主次龙骨的尺寸等同,进而使得玻璃受力均衡。而玻璃两侧的胶条尽量做到规格一致,尽量将邵氏硬度控制在 70 以上,并确保胶条受力点尽量控制在玻璃结构胶与中空条位置。

4 结论与展望

总之,随着我国建筑工程事业地持续性发展,人们对建筑物的美观性要求越来越高,这相应地带动了建筑幕墙工程地持续性发展。然而,现实中,建筑幕墙往往会因为面板不平整问题而影响到工程整体质量,以及工程后续的使用安全性。本文对建筑幕墙面板不平整的危害、建筑幕墙面板不平整的原因以及解决方案进行了相应分析。希望可以给相关企业带来一定的启示作用,并促进我国建筑幕墙工程事业地持续性、快速、健康发展。

[参考文献]

[1]陈文南.玻璃幕墙板面不平整产生的原因及解决办法[J].安徽建筑,2014(1):55-57.

[2]谢得亮.建筑幕墙面板不平整的分析及解决方案[J].中国建筑金属结构,2019(3):49-50.

[3]许伟光.浅谈影响钢化玻璃平整度因素及处理对策[J].玻璃与搪瓷,2011(1):88-89.