

建筑幕墙施工与设计中的问题及对策

李 斌

江苏苏鑫装饰(集团)公司 江苏 苏州 215000

摘要:随着我国社会经济的快速发展,建筑幕墙行业也跟着蓬勃发展,我国是应用建筑幕墙最多的国家。幕墙工程项目设计和施工阶段的设计计划方案较为详细,单元式幕墙变成主打产品。但是,伴随着幕墙市场的发展,也出现了一些难题。关键问题显著在施工质量、建筑幕墙型材加工、建筑幕墙预制构件损坏、建筑幕墙埋件、建筑幕墙项目管理、建筑幕墙图纸会审记录、建筑幕墙预制构件繁杂、建筑幕墙造型设计繁杂、建筑幕墙设计流程规划、建筑幕墙技术专业里外合作等多个方面,希望能得到幕墙设计师和施工队伍的高度重视。

关键词:幕墙施工;幕墙设计;质量;产业化;存在问题

引言:在建筑工程节能环保理念与人性化设计的发展过程中,建筑设计师对玻璃幕墙的应用整个建筑工程的渗透性进行了详细科学研究,进一步发展了玻璃幕墙工程项目的设计和施工工艺。但是,在这过程中,玻璃幕墙在设计及施工存在的问题越来越明显,对整个建筑工程质量以及艺术美学实际效果形成了不良影响。因而,为了能有效避免各种问题,提升建筑工程中玻璃幕墙的设计和施工质量,建筑设计师应充分把握玻璃幕墙的设计标准,仔细分析现阶段建筑工程中玻璃幕墙设计及施工存在的不足,并在此基础上采用科学合理的对策加以解决。唯有如此,才能保证玻璃幕墙的设计和施工质量^[1]。

1 建筑幕墙产业模式的简介

幕墙工程是建筑施工中至关重要的建筑。经过多年的发展,幕墙施工方案设计的内容以及施工过程的众多事宜早已逐渐成熟。在传统幕墙工程中,单元式幕墙是主要的运用方式,以其规模化生产加工、板块精确度高、工期较短等特点而遭到建筑设计师的热捧。单元幕墙的实际施工步骤如下:最先,因为幕墙施工需要大量单元板块,单元板块必须要在生产车间生产制造,随后运送到施工当场,以适应幕墙工程施工对单元板块的需要;次之,将单元板块综合脚手架到对应的楼房和安装方式;最终,在起吊环节中,需要把主体组装构造的连接头与单元板相互连接。这一步要特别注意,务必确保其连接的准确性。一旦出现连接偏差,会严重影响外型,也影响工程项目的整体质量。目前我国幕墙单元板块的生产工艺已经非常成熟,每一个单元板块都能够总体生产加工,因此在施工当场,只必须做好连接就行了。这类生产制造技术发展不但优化了施工加工工艺,便捷施工人员的实际操作,能够很好的缩短工期,并且

可以确保全部工程项目的施工品质,在建设工程中获得广泛应用。幕墙工程施工前,必须制订具体施工计划方案,需要根据施工现场部位、工程项目区域内的尺寸、幕墙构造大小、施工工作人员的技术水平等充分考虑。仅有制订具体施工计划方案,才可以在施工环节中游刃有余。与此同时,在施工环节中,因为施工计划方案没有考虑周全,要灵活应变,灵活处理施工中可能发生的状况。伴随着中国发展,幕墙建筑业工程迎来春天,并且在建筑业获得了很大的运用^[2]。值得一提的是,幕墙工程的高速发展立即推动了装饰行业的进一步发展,也进而影响了外贸业务、机械设备制造业、新能源技术和交通业。因而,在日常工作中,幕墙项目经理应当与别的行业协作,提升幕墙新项目的总体经济收益。

2 建筑幕墙设计原则

工程建筑幕墙的设计是工程项目的组成部分,其设计原则必须遵照工程建筑设计原则。在此基础上进一步优化,使幕墙达到现阶段建筑物的规定。由于幕墙部位独特,是户外和室内过渡层。因而,设计师在设计这一部分的时候需要有效设计结构,使幕墙外观更强,满足人们的建筑艺术追求完美。幕墙设计是现代设计计划中的关键环节,能直接反映设计师的设计核心理念,幕墙设计应以工程建筑设计核心理念为载体。在工程建设项目中,有一些设计师并没有解决好幕墙设计和建筑设计之间的关系。为了能让设计计划方案在市场上的创新能力,他们一味的追求外型,在设计环节中忽视了工程建筑设计的基本原则,造成工程建筑欠缺应用性能,危害总体设计实际效果。

3 建筑幕墙施工与设计中的问题分析

3.1 幕墙施工存在问题

工程建筑幕墙施工选用组装的形式,依照设计要点

在工地事先生产加工,随后运送到施工工地开展立即模块组装。在这过程中,对幕墙拼装要求比较高。一旦任何一个位置有误,都是会导致施工问题,投入使用后连接点处会有大规模漏水。幕墙提早加工时,工艺技术实力未达标,导致规格难题,和设计不符合,或误差超过标准值,用于幕墙施工时产生质量隐患。幕墙施工最重要的工作是施工放样,施工放样的准确性直接关系幕墙施工实际效果。过去的放线方式稍不留神就失去了准确性,非常容易导致组装位置与设计图位置出现较大误差,最终形成质量隐患。尽管幕墙施工是单独的,但是需要与土建施工相互配合。操作过程中彼此协调不足,对于幕墙施工欠缺必需沟通。最后的结果是放线有什么问题,标准位置与施工图纸不符合,埋件、设计标高、厚钢板位置偏位比较大。此外,厚钢板联接不牢,幕墙安全性无法保证。

3.2 幕墙的设计方面存在着问题

伴随着社会的不断发展,人们越来越追求生活的享受,设计公司为了能设计许多新外形的幕墙,他们的构造趋向复杂和变化多端。尽管千变万化的形状繁杂的构造很容易被客户喜爱,但在实际工程项目时会带来一定的难题。斜面幕墙、异面幕墙等造型设计不可以用传统形式设计,应用一个新的设计理论很容易出现实体与设计图不一致的状况,提升成本费。与此同时,在设计图时,设计图和工程图纸并不一定是同一个人完成,会导致二者之间产生一定的误差,危害总体设计效率。在具体在施工过程中,有一些关键点不可以调合,导致建设工程施工不成功,耽误施工期。

3.3 建筑幕墙项目管理问题

在新建设幕墙施工中,因为早期工程项目的推迟和工程图纸的推进,墙上装饰的施工期非常常见。此外,幕墙施工的管理和执行直接决定了建筑物的装饰造型,细节上的结束尤为关键。幕墙工程项目难以同时保证进展、品质、安全等管理计划,容易对产品质量、费用和业务流程产生重大影响,无法合理节省成本和实现经济效益。

3.4 相关设计人员存在着不足

设计师在工程建筑幕墙设计里起着重要的作用,因而设计师水准将直接影响工程建筑幕墙设计方案的品质。对于大部分从业幕墙设计方案的人来讲,他们中的许多人并不了解并且不具有更专业的幕墙创意能力或是设计任务远远超出他的能力,会让幕墙设计方案效果受到影响。与此同时,有一些设计师在设计方案幕墙工程图纸时十分敷衍了事,也会影响到幕墙设计方案的品质。

4 建筑幕墙施工与设计的对策

4.1 加强幕墙施工的质量控制

幕墙工程施工涉及到许多一部分,关键包括以下工艺流程:连接点组装、版块生产加工、梁和柱组装等。现场施工必须严格按照设计方案开展,实行幕墙规范。每道工序结束后,必须做好工程验收质量查验。不符合规定或者与设计图不一致的,务必返修。金属板生产加工一定要做好管理方法,木材的质量、薄厚、规格、尺寸、外型必须符合设计方案,各项性能指标必须符合施工规范。耐候胶是幕墙施工过程中需要的资料。查验其生产日期,保证其性能合乎设计要点,避免因为应用到期耐候胶而造成幕墙工程施工质量难题。施工放线精度等级高,设计标高和厚钢板位置是设计方案所规定的偏差范围内。埋件应提前与土建工程企业沟通交流,两人共同商议,保障埋件部位精确,质量合格。全部构件联接坚固,特别是立杆、预埋铁件和连接码。选择适合自己的焊接方法和焊接质量,保证幕墙的安全性。在梁和柱安装过程中,几个关键工艺应注意。一个是查验柱垂直角度,一个是查验梁的直线,需在规范范围之内。一旦发现难题,及时组织工作人员作出调整,同时加强对此两个部分联接质量的监督管理。幕墙的尺寸大小质量也应满足施工标准。幕墙材料是保温隔热材料功效,能够节约资源,但需要使用难燃材料,做到防火标准。此外,施工过程中需有防火安全、避雷、防水对策,选用分区的方式。对于幕墙搭接缝处留有空隙,选用具备防火安全功能性的密封剂予以处理。工程施工结束后,解决幕墙开展各类性能检验,严格遵守标准规范,但需限期整改,直到幕墙质量合格^[3]。

4.2 加强整体设计的要点

4.2.1 做好安全工作。随着生活水平的提升,大家越来越注重安全性,因此安全性应当是幕墙设计中主要考虑的因素。幕墙设计前,必须对施工工地进行了解,考虑到施工工地位置会不会遭受风吹雨打等天气问题产生的影响,另外在挑选建筑装饰材料时,应选用安全级别高、强度高的原材料施工,进一步确保幕墙工程安全性。

4.2.2 要保证绿色环保节能。由于建筑业的快速发展,及其建筑业发展趋势造成的环境污染依然十分严重,因此建筑业一定要考虑低碳环保。此外,中国现在还在大力推广环境保护。在规划建筑幕墙时,应落实绿色发展理念,节能降耗,推动幕墙工程翠绿色绿色环保发展趋势。

4.2.3 做好经济性控制的工作。成本和经济效益永远都是建筑项目中无法逃避讨论的话题,减少成本,完

成经济效益更大化永远都是公司追求完美方向。因此在规划建筑幕墙时,必须充分考虑成本。方案策划出来之后,要尽量地进行实验,无法直接运用到现场施工中,避免出现附加费用,并且也免不了不科学。主要负责人在挑选建筑装饰材料时,需要进行多种较为后购买,保质保量的前提下要适宜,尽可能减少不必要的成本。

4.3 提高设计水平

工程建筑幕墙的设计虽是单独的,但在实际设计中还是得听从工程建筑设计,这也是设计的原则,与此同时要牢固树立为建筑设计服务的理念。幕墙设计应满足工程建筑施工的各类规范和性能,设计不仅达到功能要求,还得确保幕墙安全性。幕墙设计运用现代设计方式,根据设计手机软件或BIM技术,对建筑构造展开分析测算,科学规范地设计幕墙,以全面了解建筑信息,遵照幕墙国家标准。在设计中采用虚拟演试的方法去回应不够,从而调节幕墙设计和幕墙设计的总体水平。幕墙设计应好用、经济发展、环保节能,并和工程建筑总体设计设计风格相统一。设计结束后,提升审批,专业技术人员对设计工程图纸开展怀疑,设计部门进行安全技术交底,对有争议一部分共同讨论,设计企业采取建设性意见,进一步优化幕墙设计。

4.4 协调处理好设计与施工之间的关系

设计阶段和施工阶段是幕墙工程项目的2个关键层面,在工作上必须平衡好2个阶段之间的关系,首先从日程安排和施工现场考察2个方面入手。在空间安排一下,设计阶段的工作是开展施工阶段的前提条件,设计阶段的工作需求有充足的准备时长,包含施工现场调研、幕墙工程图纸的设计、设计策略的仿真模拟,但是这个时间不会是有限的,应该根据全部幕墙的施工周期时间作出调整,因此设计阶段不可以占整个施工周期时间的一半以上,危害后续施工阶段。在施工现场调研中,设计了工程图纸,最终才可以在施工成效中展现出来。因而,在实际施工阶段,无法完全依照图样开展施工。针对工程图纸中不合理状况,按照实际施工问题进行意见反馈探讨,最后改进方案,保证设计阶段和施工阶段紧密结合,紧密联系,确保幕墙工程项目施工品质。

4.5 增强施工人员质量意识

为了能提高员工的对建筑幕墙设计品质的认知,施工企业相关负责人应该开展培训工作,具体培训内容应偏重于建筑幕墙设计的专业理论知识专业能力。长此以往,员工会意识到了建筑幕墙工作的意义,进而塑造良好的品质意识。

4.6 加强节能设计

伴随着节能绿色环保理念的深入,建设工程设计和施工中的节能效果愈来愈获得重视。根据有关研究表明,建筑能耗比例可达到25%~45%甚至更高,因此在建设工程的玻璃幕墙设计中,节能是一个需要关键考虑的因素。虽然很多建设工程单位及设计工作人员早已开始高度重视节能,并试图在玻璃幕墙的设计中达到更好的节能效果,但在实际设计中依然存在诸多问题,如造型设计不科学、悬窗设计不科学等,并对节能效果产生不利影响。为了能高效地处理这种问题,做到建设工程中建筑幕墙设计的节能效果,设计工作人员应特别注意玻璃幕墙造型以及悬窗设计。总体来说,与封闭式玻璃幕墙对比,半封闭玻璃幕墙能达到更好的节能效果。与此同时,悬窗的设计高度也对玻璃幕墙的节能效果产生很大的危害。一般来说,玻璃幕墙的悬窗能够设计为先悬窗或中悬窗,悬窗的高度需在各层距地1.4m~1.6m间,那样才能更好地确保其自然通风节能效果。

结束语:建筑幕墙的设计和施工至关重要。该设计方案实用性、经济发展性、环保节能,合乎幕墙设计国家标准。幕墙施工要遵循设计图,操纵关键工艺的品质,让大家都规范施工标准,从而全面保证幕墙的施工品质。

参考文献:

- [1]汪鹏翔.探讨建筑幕墙设计中存在的问题及对策[J].门窗,2021(6):25.
- [2]邓军.探讨建筑幕墙设计中存在的问题及对策[J].工程技术:全文版,2021(11):11.
- [3]叶丽芬.建筑幕墙设计中存在的问题及对策浅述[J].建筑建材装饰,2021(16):161.