

浅谈建设工程砌体结构施工中常见的问题及改进研究

赵国民

(蒙城宝城建工有限公司, 安徽 亳州 233500)

摘要: 二次结构的施工主要包括砌筑、植筋、构造柱、抹灰等施工程序。随着目前人们对建筑的要求越来越高, 建筑物的抗震性越来越高, 框架结构已经逐渐取代了原本的砌体结构。因此砌筑也成为二次结构施工中的主要工作内容, 框架结构的墙体主要对建筑物起到围护分隔的作用。与传统的承重墙相比, 框架结构对二次结构填充墙的各项要求也有所降低, 比如弱化了对墙体的承重要求。但是如果砌筑环节的质量管控不到位, 轻则会影响房屋建筑结构的性能, 严重的甚至会影响整个建筑结构的安全以及建筑物功能性的实现。本文主要结合笔者的个人工作经验, 对几种工程技术施工中常见的问题以及改进措施进行简单的探讨。

关键词: 二次结构; 砌筑; 施工质量

中图分类号: TU741 **文献标识码:** A

1 加大砌体质量控制的意义

现阶段大多数民用建筑物都为框架结构, 其框架的施工质量直接决定了该建筑物的抗震性能以及结构的稳定性和安全性。砌筑结构主要有承重、围护和分隔空间的功能^[1]。砌筑的墙体在起到承重作用的同时为建筑提供一个封闭的空间, 抵御外界的影响。根据其建筑物所在地以及功能要求的不同, 砌筑过程中所使用的砌筑材料也存在着差异性, 目前建设工程中所使用的砌筑材料大致可以分为4种, 分别是石块砌体、传统的砖砌体、配筋砌体、小型空心砌块。其中砖砌体可以分为蒸压加气块、普通烧结砖、混凝土砌块等材料。普通的烧结砖因隔声隔热效果好, 曾被广泛应用, 但后来出于环境保护的政策已逐渐被代替。现阶段蒸压加气块因隔声隔热效果好、自重轻、施工工艺简单等优点, 被广泛用到各种建筑物的砌筑施工。

二次结构砌筑质量会直接影响使用者的生命和财产安全, 所以要严格控制砌筑工程的质量, 严格按照设计或相关标准组织施工, 加强对施工工序环节的验收, 确保每一道工序都符合质量要求。无论是砌筑过程中使用的砂浆, 还是砂浆的厚度以及灰缝的均匀性, 都会对墙体的质量造成影响。如果灰缝太厚, 后期墙体沉降较大, 甚至会引发沉降倾斜。如果灰缝太薄, 不利于保证墙体的平整性以及墙体的黏结力。现阶段的墙体都不是清水墙, 在砌筑完之后还需要进行抹灰装修, 最终使用者并不能够从墙体的外观直接感受到墙体的质量, 竣工时期的成品验收也大多都是

对抹灰层的成品验收, 导致一部分管理人员忽视了对砌筑过程质量的控制, 从而给墙体留下质量隐患。加大对建设工程砌筑质量的控制, 对保证建设工程质量具有重要的意义^[2]。

2 现阶段砌体工程质量控制中存在的问题研究

2.1 技术交底落实不到位

现阶段我国建设工程一线作业人员主要以劳务派遣的形式存在, 施工单位直属的劳务队伍或班组相对较少^[3]。劳务派遣公司所送过来的作业人员大多为来自基层的农民工, 每一个人的工作经验不同, 砌筑手法也有所差异。虽然大部分工匠师傅都有一定的技术经验, 基本上能够实现常规的砌筑要求, 但不同的建筑在砌筑质量和规范上存在一定的差异, 而有些施工单位的项目管理部门对劳务作业人员的技术交底只停留在对劳务班组负责人的层面之上, 并没有监督劳务班组将技术交底内容落实到作业人员的作业标准上。

有些负责的劳务班组会将技术交底对所有的作业人员进行口头交底一次, 并严格按照交底内容把控施工质量, 但有些班组负责人仍按照传统或通用的技术标准去要求作业人员, 导致建设过程中出现灰缝饱满度不符合要求、拉结筋放置错误或墙体砌筑高度、砌筑位置出现错误等问题。而有一些不负责的班组负责人, 甚至根本不进行系统的交底, 发现问题之后进行表面修改, 甚至和作业人员一起糊弄项目管理人员。这些情况一方面会增加工程的建设支出, 另一方面也会给工程留下一

定的质量隐患^[4]。

2.2 过度的追求工作量而忽略了必要的工序

现阶段很多施工单位都是按照作业人员实际的工作量结算工资,无论对劳务班组来说还是对具体的作业人员来说,每天的工作量产出越大,所获得的报酬越多。从管理定义上来讲,施工质量和施工量之间本来就是负相关关系。从具体作业人员的角度来讲,为了获得更高的报酬、过分地追求工程量而忽略了对施工质量的控制,甚至直接省去了一些施工环节。比如砌块在砌筑之前要按照相关的规范标准进行加水湿润。特别是传统的烧结砖砌块,在砌筑之前必须浇水湿润。像蒸压加气块、水泥砖或石块,在砌筑之前需要临时并严格地控制浇水量。

因为在砌筑之前没有对砖块进行喷淋或浇水湿润,砖块在砌筑到墙体上之后会迅速吸干砂浆中的水分,使砌筑砂浆无法充分硬化而产生沙化的现象^[5]。但如果砖块中的水分过多,砖块砌筑之后导致泥浆中的水分增加发生走浆等现象,导致墙体出现倾斜、变形、严重沉降等问题。严格控制砌筑材料的湿度可以增加砂浆的强度,有利于对最终砌筑质量的控制。喷水是一个比较费时费工的过程,若水量控制不好,甚至会对墙体造成负面影响,在后期成品验收的时候,仅靠外观就无法检测出在砌筑之前是否进行过喷淋湿润,导致作业人员对此类环节产生忽视,不利于墙体质量的保证。

2.3 砌筑形式混乱不满足要求

墙体砌筑过程中最忌讳的就是出现“通天缝”“两层皮”“不咬接”之类的问题。二次结构墙体所实现的主要功能就是分割和围护作用,因此墙体自身要有一定的受压抗剪能力。如果墙体出现“通天缝”“两层皮”“不咬接”等情况,会严重影响墙体的抗拉和抗剪能力,特别是通天缝,直接降低了墙体的抗震能力,当墙体稍微受到撞击或其他外部影响时,通天缝部位由于缺少必要的物理荷载,容易出现裂纹,当砂浆干缩时也会产生裂纹。这些裂纹也会直接反映到后期的抹灰装修层面上,给建筑物的安全以及外观质量带来直接负面影响^[6-8]。

有些施工单位为了降低材料损耗,会过度地要求作业人员避免产生废砖、碎砖,因此在砌筑过程中,作业人员会使用“包心法”将半砖或废砖应用到墙体之上。其中作业人员的工作经验会直接影响最终的砌筑质量。而且有些碎砖已经不符合砌筑标准,也没有一个统一的规格,有时为了过度追求咬接导致灰缝不合格、灰缝宽窄不

一、墙体面不平整等问题,给最终的墙体带来质量隐患。

2.4 砌筑材料质量不符合要求

按照规定,砌筑所使用的砂浆必须是符合标准的预拌砂浆,但有些施工单位为了节约施工成本,甚至会现场搅拌砂浆。现场搅拌一方面无法保障砂浆的强度,另一方面就是搅拌的量过大,长期堆积过了初凝时间之后再加水拌和,也会影响砂浆最终的强度。而有些施工单位在购买蒸压加气砌块的时候,只注重价格而不注重品质,加气砌块出现易碎易裂等问题,甚至后期出现缩水等现象,在抹灰之后导致抹灰层出现干裂等问题,不利于后期整体质量的控制^[9]。

3 优化砌体工程质量的策略探讨

3.1 加大对砌体材料质量的控制

材料质量是保障施工成品质量的一个基础,从采购环节就应该加大对建设材料的把控力度。首先所砌筑使用的砂浆必须是符合标准的预拌砂浆,每一次的预拌砂浆送货和使用过程中,应严格按照规范标准进行留样,与工作单位签订明确的质量责任保证书,确保砂浆强度能满足质量要求。在使用过程中应严格控制砂浆的含水量。含水量过高,会导致泥浆流失严重,降低砂浆强度;若含水量过低,容易导致灰缝不均匀,增加砌筑难度,同时不利于后期的砂浆凝结。作业处所堆放的砂浆量不宜过多,并应严格控制砂浆堆放使用时间,避免砂浆初凝之后继续使用砂浆。

对砌筑过程中所使用的各种砌块也要加大质量管控,在购买时应保证从规格和特性上满足设计要求。砖块应避免有大面积破损或不均匀的情况。使用过程中如果发现任何异常,应及时上报有关负责人,避免存在质量问题的砌块被使用^[10]。

3.2 做好必要的技术交底

项目管理人员要将技术交底工作落实到一线的作业面上,除了对劳务班组负责人进行书面交底之外,也要加大对现场所有作业人员的交底。项目管理人员可以根据实际情况在施工现场召开技术交底小会议,明确讲述所有的技术控制关键点,要求每一个作业人员对技术交底内容有所掌握。同时加大施工过程的巡查,确保所有的施工工序都符合质量标准。项目管理人员要对施工过程进行拍照留证,对一些技术控制的关键点和关键部位,加大巡查,当出现质量问题时及时与劳务负责人沟通,针对出现问题的部位进行二次重点技术交底。

同时项目部也可以根据实际情况设置施工样

板间。设置样板间的时候应严格按照设计标准去控制墙体的灰缝、平整度、植筋等标准。作业队伍在进场之后,首先要进样板间参观已经砌筑完成的样品。对关键的技术控制要点或部位应在样板间进行重点标明,比如特殊放置的拉结筋、容易出现错误的墙体拐角等。同时在样板间要张贴扩大版的技术交底书,对关键的技术要点应进行明确的标注,确保所有作业人员在参观过样板间之后,能够对相关的技术标准和施工要求有一个大致的掌握,便于后期的质量控制^[11]。

3.3 项目部强化每一个管理人员的职业素养

项目管理人员的职业素养也会对建设工程质量控制的效果带来直接的影响,因此项目部应注重对项目管理人员职业素养的提升,提高每一个管理人员的职业技能以及职业责任心。比如鼓励每一个项目管理人员积极主动地学习一些行业内的先进生产工艺和生产方法,对砌筑施工过程中常见的问题和原因能够有所掌握。同时鼓励积极地总结和积极的管理者给予一定的物质奖励,调动大家对项目管理的积极性。在每周生产例会或生产总结会的时候,鼓励大家加大交流,彼此分享管理经验,促进团队成员职业素养的同步提升。

同时项目部可以根据实际的现场生产情况明确每一个管理者的范围,每一个管理者要对自己责任范围内的施工质量、材料质量承担相应的管理责任。建立合适的管理评估体制,对每一个管理者阶段性的项目管理效果进行评估,并将最终的评估结果与年终绩效挂钩,从而调动大家对质量控制的责任感和主动性^[12-13]。

3.4 加强砌筑施工过程中的规范化操作

项目管理者要加大对施工过程的巡查,保证一些关键的施工工序落实到位。比如说在现场应明确强调“干砖不能上墙”这一基本原则。在日常巡查的时候,确保所有生产面上的砖在砌筑上墙之前都是经过淋水湿润的。对蒸压加气块更要严格地控制淋水量,以泼水洒水为宜,避免用水管直冲。在砌筑过程中避免一次性砌筑到顶,必须先预留一段时间等墙体沉降到标准之后方可斜砌填充。在切除过程中应控制灰缝均匀,当使用包芯法吸收的时候,就要确保所有砖缝之间的咬合符合标准,避免为了过度使用碎砖而忽略灰缝控制,避免出现瞎缝的问题。在墙体砌筑之后要适时淋水保养,提升墙体质量。

4 结束语

现阶段建筑物逐渐向框架结构发展,砌筑工程主要承担的是围护和分割的作用。砌筑工程的

质量直接影响建筑物后期的功能性、实用性以及使用者的财产和生命安全。影响到墙体砌筑质量的因素比较多,仅靠最终的外观检验,并不能够实现对整体质量的控制,因此项目部应加大对生产过程的控制。

首先做好必要的技术交底工作,确保所有的基础生产过程都满足设计和相关行业规范标准;确保所有材料都符合要求,避免使用劣质材料而影响质量;加大对施工过程和工序质量的控制,比如确保所有的砖块在砌筑到墙体之前都进行必要的淋水湿润,每天的砌筑高度也不可超出限值,比如夏季晴天不可以超过1.8米,雨天不可以超出1.2米。禁止将砖块一次性砌筑到顶,避免后期产生沉降裂缝等问题。同时项目部也要加大对管理人员的职业素养的提升,提升砌筑工程管理和质量控制的效果。

参考文献

- [1] 李显祝. 建筑工程砌体施工常见问题与解决措施[J]. 河南建材, 2020(10): 145-146.
- [2] 李开龙. 建筑砌体工程施工质量存在问题及改进措施[J]. 消费导刊, 2021(10): 17-18.
- [3] 唐慈波. 砖混结构建筑砌体施工存在的问题及改进措施[J]. 轻工设计, 2011(4): 206.
- [4] 张志升. 建筑砌体工程施工质量控制问题及解决措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(9): 1643.
- [5] 和嘉良, 赵年珍, 王慧彬, 等. 浅析建筑工程砌体施工中的问题与应对措施[J]. 房地产导刊, 2019(18): 61.
- [6] 侯前江. 关于建筑砌块砌体施工技术的探讨[J]. 中国房地产业, 2019(24): 195.
- [7] 朱云龙. 浅析土建施工中存在的问题及解决对策[J]. 价值工程, 2012(7): 73.
- [8] 李浩. 浅谈土建工程施工的控制与管理[J]. 中国新技术新产品, 2012(4): 167.
- [9] 李成斌. 浅谈当代土木建筑施工的问题与对策[J]. 经营管理者, 2011(2): 234.
- [10] 江和峰. 浅谈建筑结构设计中的常见问题[J]. 科技与生活, 2011(11): 215.
- [11] 张桂霞. 浅谈建筑结构设计中的常见问题[J]. 科技与企业, 2013(6): 183.
- [12] 冯剑荣. 浅谈建筑结构设计中的常见问题[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2015(22): 1552.
- [13] 连明华. 浅谈建筑结构设计中的常见问题[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2015, 5(12): 124.