

论砖砌体常见五个通病 成因和处理办法

陈志愿 潘启发

1 砖砌体的搭接问题

主要通病:砌砖时随意留槎,且多留阴槎,槎口有砖无砂浆或用砖渣填砌,使墙体遭受严重削弱,留直槎不按要求放置拉结钢筋。

针对上述情况采取的具体措施:对每一个受监工程采取砌筑“样板墙”的做法,即先向工人做技术交底,然后再砌砖,对第一次砌体进行验收(主要接槎),达到要求,可按此“样板”继续施工,达不到要求返工重做,直至达到要求再作为“样板”,以后砌体按此样板验收。

在监督工程中,要求施工员在安排施工组织计划时,对施工留槎应作统一考虑。承重结构外墙大角尽量做到同步砌筑,不留槎或一步架留槎处,二步架改为同步砌筑,以加强墙角的整体性,纵横墙交接处,有条件时尽量安排同时砌筑,如外排栅砌纵墙,横墙可以与此同步砌筑,工作面之间互不干扰;如遇到留退槎困难时,应留引出墙面12cm的直槎,并按规定设拉结钢筋,留拉结钢筋应按隐蔽工程要求施工,并有验收记录,以防遗漏,发现不符合要求的搭码要视情况处理,严重的不按规定搭码的要返工重做,如仅是少量超标要通过加设拉筋,重新“咬码”等手段加以处理。

2 砖砌体防水、防潮的处理问题

主要通病及表现(后果):基础±0.00以下砖砌体使用低于100#红砖或混合砂浆(掉泥)砌砖,而且基础不做防潮层,因毛细管作用原理和黄泥砂浆的亲水性形成“水桥”效应,造成室内外潮湿(首层)。厨房、厕所、厅等经常洗水的地方,因砖体防水效果差,造成室内、外墙面有“尿墙”现象,严重影响建筑物的美观,更有甚者造成装饰剥落。天面女儿墙防水不良造成水渗过墙体,轻者影响外观,重者则造成外装饰剥落(如石米、瓷片剥落),形成安全隐患。

预防措施及问题的处理。上述提到的位置(如±0.00以下砌体、厨、厕、天面女儿墙)使用的砂浆要单独试配,并留置试件,使用材料(如砖、砂浆情况)要做隐患记录,特别要强调防潮层问题,在南方潮湿环境更显得重要。如设计对防潮层做法未作具体规定时,宜采用2cm厚1:2.5水泥砂浆掺适量防水剂的作法,注意防潮层施工宜安排在基础回填完成之后进行,以防止填土时对防潮层的破坏(防潮层也可用100#砂浆、100#砖砌二砖三缝)。

如果设计对天面女儿墙、厨房、厕所等位置无明确规定使用水泥砂浆时,施工单位应主动提出并经甲方和设计同意之后施工,一旦施工单位按图纸要求用普通混合砂浆(特

别是黄泥砂浆)施工,应在有关单位(如甲方、设计)协同之后,在室内批水泥防水砂浆打底的做法来补够,防水砂浆不应少于30cm高。

另一方面,防潮层和防水等应作为独立的隐蔽工程项目,特别是防潮层在整个建筑物基础工程完工后进行操作,施工时尽量不留或少留施工缝。如设计对防潮层作法未作具体规定时,宜采用2cm厚1:2.5水泥砂浆掺适量防水剂的作法。防潮层做好后,要隔天浇水。至少三日后方能在上面作其他施工。

天面女儿墙防水问题也很重要,除采用上面讲的方法外,在天面梁板施工时可以用捣制反梁或半反梁的方法(反梁或半反梁有20cm~30cm高)来防水,这种方法在不增加任何造价的前提下还会起到最佳的效果。

3 砌筑砖过梁存在的问题

主要通病:当门窗洞口宽度小于或等于1200时,采用一般砌筑用砂浆砌砖平拱,平拱直接放在门窗框之上砌筑;或者平拱用竖砖砌成,也不是上大下小的楔形,抑或做成楔形,竖缝横缝砂浆也不饱满;或者砌入支座尺寸小于18cm;门洞口在框架柱边时,无钢筋固柱连接,边梁靠门框作为支承,长久造成门框受力变形,使用钢筋砖过梁时,不按要求做2.5cm厚水池砂保护层,配筋两端伸入支座小于24cm。

预防上述通病的措施:对砌过梁按设计要求(或施工规范要求)确定做法后,施工人员要做样板示范,砖过梁使用的砂浆要单独制作试件单独留置、钢筋砖过梁中的钢筋放置要按隐蔽工程来处理。施工人员要对所有砖过梁全部检查,并填自检资料。施工期间发现不合格的砖过梁要返工重做。

验收后砖过梁开裂的加固处理:

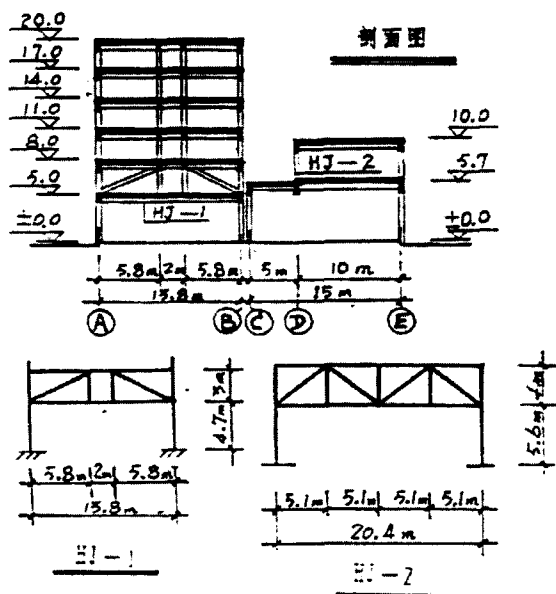
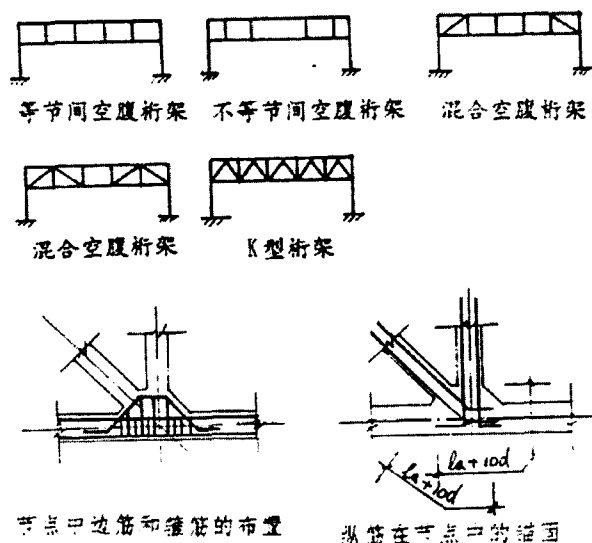
砖过梁开裂后的处理原则是:裂缝较小并已趋稳定时,一般作勾缝维护处理;裂缝较大,发展较快或超载很大时,应采取加固措施,加固处理措施是:过梁跨度小于1m,裂缝较细时,可用水泥砂浆填塞,或用100#水泥砂浆抵缝,或用木制过梁代替,裂缝较宽、破坏为中等程度时,可在墙两侧凿槽,每侧增设钢筋、放置钢筋后,填以100#水泥砂浆。过梁跨度大小1m,已出现较严重裂缝、并明显下垂时,应将砖砌过梁拆换成预制钢筋砼过梁或型钢过梁,拆换时应增设临时支撑,确保安全。过梁跨度过大、窗上及窗下墙体均有较严重裂缝时,可用钢筋砼窗框或型钢框予以加固。

顺便讲一下正常砖过梁和作法。实心 (下转第61页)

形式。沿房屋纵向组合,形成宽大的室内空间,也便于楼屋面处做高差。楼、屋面均采用现浇钢筋混凝土板,楼面梁的布置以集中荷载形式作用于桁架下弦,二层屋面梁的布置以集中荷载形式作用于桁架上弦。采用这种桁架后,桁架下弦高度仅为

900mm,比原井字梁方案的建筑净空低 600mm,并成功地解决了建筑大小、空间转换,达到了建筑功能与结构形式的统一。

(作者:长沙有色冶金设计研究院工程师)



(上接第 59 页) 砖平拱式过梁的灰缝应砌成楔形缝。灰缝的宽度,在过梁的底面不少于 5mm;在过梁的顶面不大于 15mm;在过梁的顶面不大于 15mm,拱脚下面伸入墙内不少于 20mm,扶度在支模板时应有 1% 的起拱,对于钢筋砖过梁的第一皮砖,应砌于砖层。

砖过梁底部的模板,应在灰缝砂浆强度达到设计强度的 50% 以上时,方可拆除模板。

4 楼房顶层墙体出现 45° 开裂的问题

一幢楼房(不论是框架结构或是混合结构)在验收时或多或少、或者很明显或者很微小出现在楼的顶层两端部裂纹(指砖墙),特别是裂纹明显地出现在窗角 45° 方向。

此种裂纹(缝)如果很微,对结构和使用功能影响不大,但是会影响美观。如果裂缝太大就会影响使用功能(如渗水过墙),严重的还会影响结构安全。因此,不论如何都要设法避免出现上述裂纹(缝),以下是本人的一点想法:

4.1 首先在图纸会审时,如果建筑物形体长与宽之比过大,就应考虑因温度影响而产生的拉裂纹(缝),因为温度产生的应力作用于边替较大,所以沿墙体最薄弱处拉开(窗角 45° 方向)。因此,最好在易开裂位置设配筋砌体,提高砂浆强度。但要注意配筋最好用 $\Phi 6$, 使用砂浆最好是水泥砂浆。

4.2 施工时,如果图纸无明确说明时,最好施工单位主动征得有关单位同意参考“1”的做法施工。

4.3 一旦验收时发现裂纹(缝),不要匆忙处理,要先仔细观察,如果是因温度造成裂缝,可待裂缝发展到稳定时才处理(一般温度造成的裂纹,开裂宽度因温度变化而变化)。

4.4 预防上述裂纹,就要合理安排屋面保温层施工。由于屋面结构层施工完毕至作好保温层,中间有一段时间间隔,因此屋面施工应尽量避开高温季节,屋面挑檐可采取

分块预制或留置伸缩缝,以减少混凝土伸缩对墙体的影响。

4.5 具体治理方法视情况而定。对于墙体产生裂缝首先应做好观察工作,注意裂缝开展规律。对于非地震区一般性裂缝,如若千年后不再发展,则认为不影响结构安全使用,局部宽缝处,用砂浆墙抹即可,对于影响安全使用的结构裂缝,应进行加固处理,对于因墙体原材料强度不够而发生的裂缝,墙面可敷贴钢筋网片,并配置穿墙拉筋加以固定,然后细石混凝土或分层抹水泥砂浆进行加固。

5 顶梁砖砌体的问题

顶梁砖砌体的概念、通病和表现:顶梁砖砌体主要是指框架填充墙最顶层同框架梁相接触那部分砖砌体。主要通病是:砌体的砂浆不饱满、砂浆的强度低,整个墙体砌筑时未按施工规范要求施工,水平灰缝过大(超过 12cm),一次性砌筑高度超过 1.2m(超过规范规定的高度)。以上诸多原因造成顶梁砖同框架梁明显分离,批荡抹灰之后还可见到一条裂纹(直线型),特别是温差较大的楼的顶层。

预防措施及问题的处理:

出现顶梁砖同框架梁相分离开裂的原因很多,但最关键一条是不按规范施工,例如:砂浆强度偏低,砌砖不淋水、砌体的砂浆不饱满,水平灰缝过大,特别量 次性砌筑过高,甚至一次砌筑到顶。因此,为了防止验收时出现此类质量问题,关键要把好主体验收这一关。主体验收时,一旦发现上述情况,主要立即处理特别是发现一次砌筑到顶时,要将顶梁砖拆下待砌体沉降稳定后,再重新砌筑顶梁砖。同时,在砌体砌筑时,要及时自检,发现问题要及时改正。

对于入住一段时间后才发现顶梁砖部分出现裂纹,可按如下方法处理,打开顶层部分批荡,用高标号砂浆($> M7.5$)将裂纹抹实,再将其批好。

(作者:广东省花都市第四建筑工程公司广州虎辉集团有限公司)