

第一节 砌筑用砖的现场组砌

1. 工人选出砖的质量不符合要求

砌筑中必须学会选砖,尤其是砌清水墙面。砖面的选择很重要,砖选好,砌出墙来好看;选不好,砌出的墙粗糙难看。

选砖时,当一块砖拿在手中,用手掌托起,将砖在手掌上旋转(俗称滑砖)或上下翻转,在转动中查看哪一面完整无损。有经验者,在取砖时,挑选第一块砖就选出第二块砖,做到“执一备二眼观三”,动作轻巧自如、得心应手,才能砌出整齐美观的墙面。当砌清水墙时,应选用规格一致、颜色相同的砖,把表面方整光滑、不弯曲和不缺棱掉角的砖放在外面,才能保证砌出的墙颜色、灰缝一致。因此,必须练好选砖的基本功,才能保证砌筑墙体的质量。

2. 砍砖质量不符合标准

在砌筑时需要打砍加工的砖,按其尺寸不同可分为“七分头”、“半砖”、“二寸头”、“二寸条”,如图 1-1 所示。

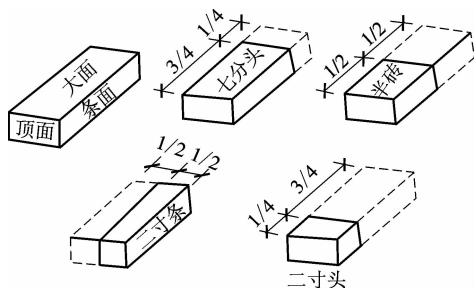


图 1-1 砍砖

3. 工人放砖有倾斜现象

砌入墙内的砖,由于摆放位置不同,又分为卧砖(也称顺砖或眠砖)、陡砖(也称侧砖)、立砖,如图 1-2 所示。

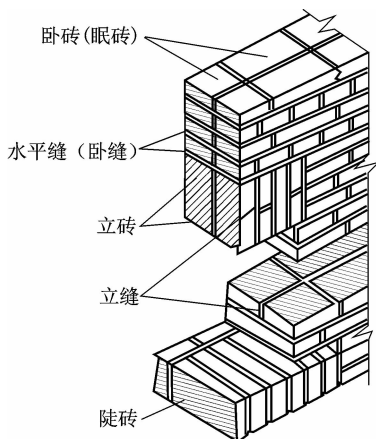


图 1-2 卧砖、陡砖、立砖图

砖与砖之间的缝统称灰缝。水平方向的灰缝叫水平缝或卧缝;垂直方向的灰缝叫立缝(也称头缝)。

在实际操作中,运用砖在墙体上的位置变换排列,有各种叠砌方法。

砌在墙上的砖必须放平。往墙上按砖时,砖必须均匀水平地按下,不能一边高一边低,造成砖面倾斜。如果养成这种不好的习惯,砌出的墙会向外倾斜(俗称往外张或冲)或向内倾斜(俗称向里背或眠)。也有的墙虽然垂直,但因每皮砖放不平,每层砖出现一点马蹄楞,形成鱼鳞墙,使墙面不美观,而且影响砌体强度。

4. 跟线穿墙过程中砖不在统一平面上

砌砖必须跟着准线走,俗语叫“上跟线,下跟棱,左右相跟要对平”。就是说砌砖时,砖的上棱边要与线约离 1 mm,下棱边要与下层已砌好的砖棱对平,左右前后位置要准。当砌完每皮砖时,看墙面是否平直,有无高出、低洼、拱出或拱进准线的现象,有了偏差应及时纠正。

不但要跟线,还要做到用眼“穿墙”。即从上面第一块砖往下看,穿到底,每层砖都要在同一平面上,如果有出入,应及时修理。

5. 工人在砌砖过程中没有自检

在砌筑中,要随时随地进行自检。一般砌三层砖用线锤吊大角看直不直,五层砖用靠尺靠一靠墙面垂直平整度。俗语叫“三层一吊,五层一靠”。当墙砌起一步架时,要用托线板全面检查一下垂直及平整度,特别要注意墙大角要绝对垂直平整,发现有偏差应及时纠正。

砌好的墙千万不能砸、不能撬。如果墙面砌出鼓肚,用砖往里砸使其平整,或者当墙面砌出洼凹,往外撬砖,都不是好习惯。因砌好的砖,砂浆与砖已黏结,甚至砂浆已凝固,经砸和撬以后,砖面活动,黏结力破坏,墙就不牢固,如发现墙有大的偏差,应拆掉重砌,以保证质量。

6. 留脚手眼位置不符合标准

砖墙砌到一定高度时,就需要脚手架。当使用单排立杆架子时,它的排木的一端就要支放在砖墙上。为了放置排木,砌砖时就要预留出脚手眼。一般在 1 m 高处开始留,间距 1 m 左右一个。脚手眼孔洞如图 1-3 所示。采用铁排木时,在砖墙上留一顶头的大小孔洞即可,不必留大孔洞。脚手眼的位置不能随便乱留,必须符合质量要求中的规定。

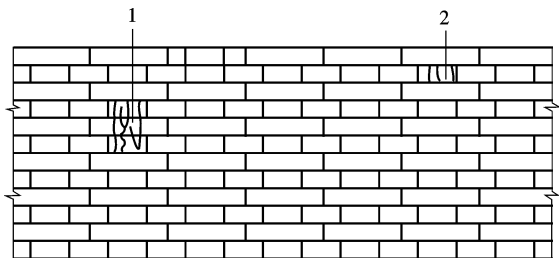


图 1-3 留脚手眼

1—木排木脚手眼;2—铁排木脚手眼

7. 留施工洞口的位置不符合要求

在施工中经常会遇到管道通过的洞口和施工用洞口。这些洞口必须按尺寸和部位进行预留。不允许砌完砖后凿墙开洞。凿墙开洞

震动墙身,会影响砖的强度和整体性。

大的施工洞口,必须留在不重要的部位。如窗台下的墙可暂时不砌,作为内外通道用;或在山墙(无门窗的山墙)中部预留洞,其形式是高度不大于 2 m,下口宽 1.2 m 左右,上头呈尖顶形式,才不致影响墙的受力。

8. 浇砖达不到质量要求

在常温施工时,使用的黏土砖必须在砌筑前一两天浇水浸湿,一般以水浸入砖四边 1 cm 左右为宜。不要当时用当时浇,更不能在架子上及地槽边浇砖,以防止造成塌方或架子增加质量而沉陷。

浇砖是砌好砖的重要一环。如果用干砖砌墙,砂浆中的水分会被干砖全部吸去,使砂浆失水过多。这样不易操作,也不能保证水泥硬化所需的水分,从而影响砂浆强度的增长。这对整个砌体的强度和整体性都不利。反之,如果把砖浇得过湿或当时浇砖当时砌墙,表面水还未能吸进砖内,这时砖表面水分过多,形成一层水膜,这些水在砖与砂浆黏结时,反使砂浆增加水分,使其流动性变大。这样,砖的质量往往容易把灰缝压薄,使砖面总低于挂的小线,造成操作困难,更严重的会导致砌体变形。此外,稀砂浆也容易流淌到墙面上,弄脏墙面。所以这两种情况对砌筑质量都不能起到积极作用,必须避免。

浇砖还能把砖表面的粉尘、泥土冲干净,对砌筑质量有利。砌筑灰砂砖时亦可适当洒水后再砌筑。冬季施工由于浇水砖会发生冰冻,在砖表面结成的冰膜不能和砂浆很好结合,此外冬季水分蒸发量也小,所以冬季施工不要浇砖。

9. 砌筑过程中砌体没有错缝搭砌

砖砌体是由一块一块的砖,利用砂浆作为填缝和黏结材料,组砌成墙体和柱子。为避免砌体出现连续的垂直通缝,保证砌体的整体强度,必须上下错缝,内外搭砌,并要求砖块最少应错缝 $1/4$ 砖长,且不小于 60 mm。在墙体两端采用“七分头”、“二寸条”来调整错缝,如图 1-4 所示。

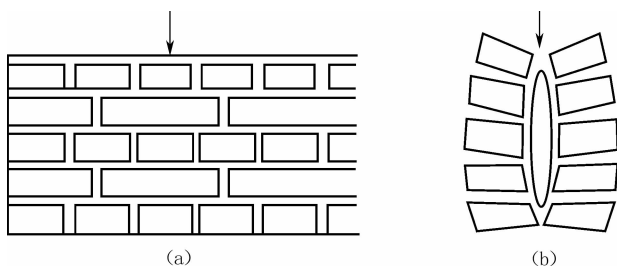


图 1-4 砖砌体的错缝

(a)咬合错缝(力分散传递);(b)不咬合(砌体压散)

10. 墙体连接不符合整体性要求

为了使建筑物的纵横墙相连搭接成一个整体,增强其抗震能力,要求墙的转角和连接处尽量同时砌筑;如不能同时砌筑,必须在先砌的墙上留出接槎(俗称留槎),后砌的墙体要镶入接槎内(俗称咬槎)。砖墙接槎的砌筑方法合理与否、质量好坏,对建筑物的整体性影响很大。正常的接槎按规范规定采用两种形式:一种是斜槎,俗称“退槎”或“踏步槎”,方法是在墙体连接处将待接砌墙的槎口砌成台阶形式,其高度一般不大于 1.2 m(一步架),长度不少于高度的 $2/3$ 。另一种是直槎,俗称“马牙槎”,是每隔一皮砌出墙外 $1/4$ 砖,作为接槎之用,并且沿高度每隔 500 mm 加 $2\phi 6$ 拉结钢筋,每边伸入墙内不宜小于 50 cm。斜槎的做法如图 1-5 所示。直槎的做法如图 1-6 所示。

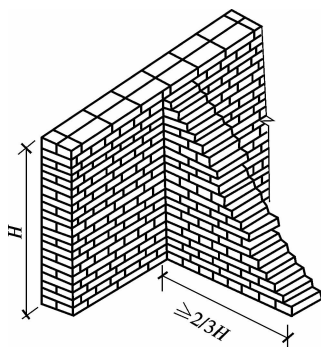


图 1-5 斜槎

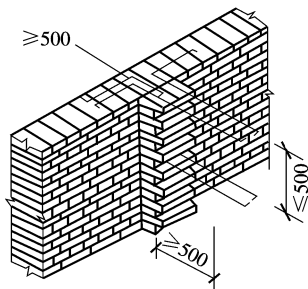


图 1-6 直槎

11. 砌体水平灰缝厚度过厚

砌体水平方向的缝叫卧缝或水平缝。砌体水平灰缝规定为 8~12 mm，一般为 10 mm。如果水平灰缝太厚，会使砌体的压缩变形过大，砌上去的砖会发生滑移，对墙体的稳定性不利；水平灰缝太薄则不能保证砂浆的饱满度和均匀性，对墙体的黏结性、整体性产生不利影响。砌筑时，在墙体两端和中部架设皮数杆、拉通线来控制水平灰缝厚度，同时要求砂浆的饱满程度应不低于 80%。

12. 工人使用矩形砖柱的组砌方法不当

砖柱一般分为矩形、圆形、正多角形和异型等几种。矩形砖柱分为独立柱和附墙柱两类；圆形柱和正多角形柱一般为独立砖柱；异型砖柱较少，现在通常由钢筋混凝土柱代替。

普通矩形砖柱截面尺寸不应小于 240 mm×365 mm。

240 mm×365 mm 砖柱组砌，只用整砖左右转换叠砌，但砖柱中间始终存在一道长 130 mm 的垂直通缝，一定程度上削弱了砖柱的整体性，这是一道无法避免的竖向通缝；如要承受较大荷载，每隔数皮砖在水平灰缝中放置钢筋网片。图 1-7 所示为 240 mm×365 mm 砖柱的分皮砌法。

365 mm×365 mm 砖柱有两种组砌方法：一种是每皮中采用 3 块整砖与 2 块配砖组砌，但砖柱中间有 2 条长 130 mm 的竖向通缝；另一种是每皮中均用配砖砌筑，如配砖用整砖砍成，则费工费料。图 1-8 所示为 365 mm×365 mm 砖柱的两种组砌方法。

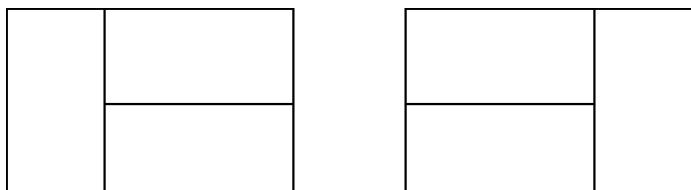


图 1-7 240 mm×365 mm 砖柱分皮砌法

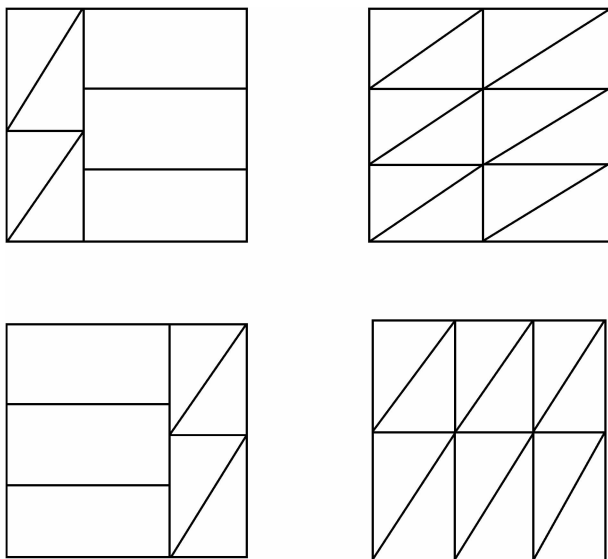


图 1-8 365 mm×365 mm 砖柱分皮砌法

365 mm×490 mm 砖柱有三种组砌方法。第一种砌法是隔皮用 4 块配砖,其他都用整砖,但砖柱中间有 2 道长 250 mm 的竖向通缝。第二种砌法是每皮中用 4 块整砖、2 块配砖与 1 块半砖组砌,但砖柱中间有 3 道长 130 mm 的竖向通缝。第三种砌法是隔皮用 1 块整砖和 1 块半砖,其他都用配砖,平均每两皮砖用 7 块配砖,如配砖用整砖砍成,则费工费料。图 1-9 所示为 365 mm×490 mm 砖柱的三种分皮砌法。

490 mm×490 mm 砖柱有三种组砌方法。第一种砌法是两皮全部整砖与两皮整砖、配砖、1/4 砖(各 4 块)轮流叠砌,砖柱中间有一定数量的通缝,但每隔一两皮便进行拉结,使之有效地避免竖向通缝的产生。第二种砌法是全部由整砖叠砌,砖柱中间每隔三皮竖向通缝才

有一皮砖进行拉结。第三种砌法是每皮砖均用 8 块配砖与 2 块整砖砌筑,无任何内外通缝,但配砖太多,如配砖用整砖砌成,则费工费料。

图 1-10 所示为 490 mm×490 mm 砖柱分皮砌法。

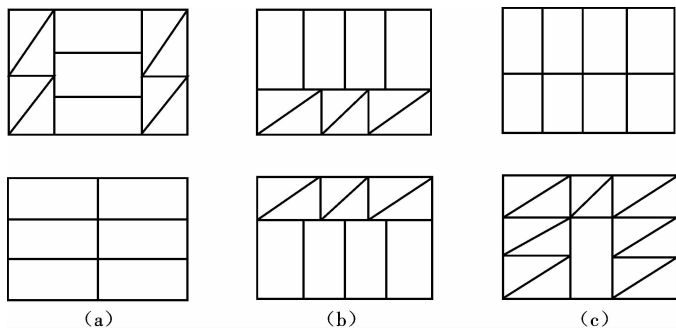


图 1-9 365 mm×490 mm 砖柱分皮砌法

(a)第一种砌法;(b)第二种砌法;(c)第三种砌法

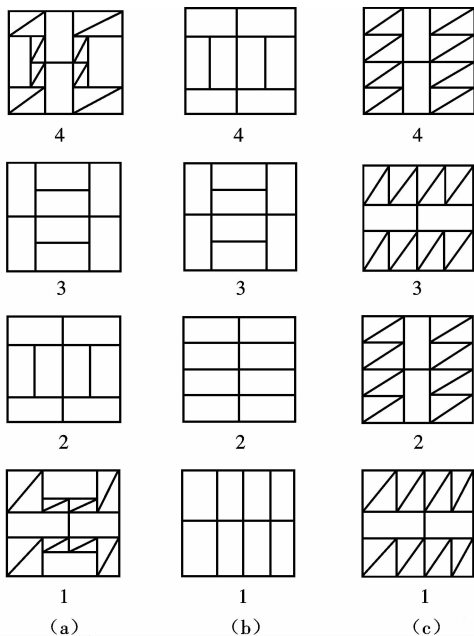


图 1-10 490 mm×490 mm 砖柱分皮砌法

(a)第一种砌法;(b)第二种砌法;(c)第三种砌法

365 mm×615 mm 砖柱组砌,一般可采用图 1-11 所示的分皮砌法,每皮中都要采用整砖与配砖,隔皮还要用半砖,半砖每砌一皮后,与相邻丁砖交换一下位置。

490 mm×615 mm 砖柱组砌,一般可采用图 1-12 所示的分皮砌法。砖柱中间存在 2 条长 60 mm 的竖向通缝。

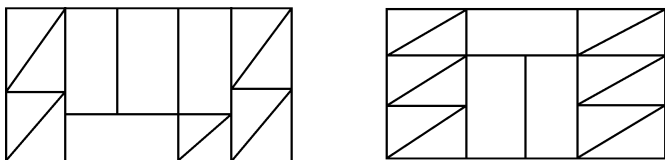


图 1-11 365 mm×615 mm 砖柱分皮砌法

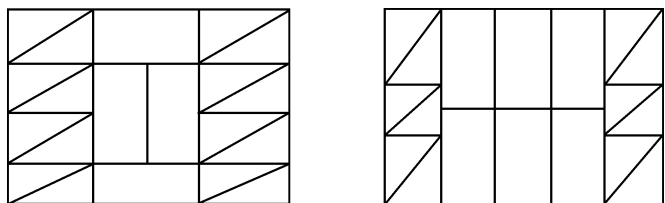


图 1-12 490 mm×615 mm 砖柱分皮砌法

13. 单片墙组砌不符合标准要求

1) 一顺一丁法(又叫满丁满条法)

这种砌法第一皮排顺砖,第二皮排丁砖,操作方便,施工效率高,又能保证搭接错缝,是一种常见的排砖形式(见图 1-13)。“一顺一丁”法根据墙面形式不同又分为“十字缝”和“骑马缝”两种。两者的区别仅在于顺砌时条砖是否对齐。

2) 梅花丁法

梅花丁法是一面墙的每一皮中均采用丁砖与顺砖左右间隔砌成,每一块丁砖均在上下两块顺砖长度的中心,上下皮竖缝相错 1/4 砖长(见图 1-14)。该砌法灰缝整齐,外表美观,结构的整体性好,但砌筑效率较低,适合于砌筑一砖或一砖半的清水墙。当砖的规格偏差较大时,采用梅花丁砌法有利于减少墙面的不整齐性。

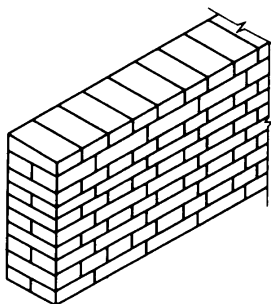


图 1-13 一顺一丁法

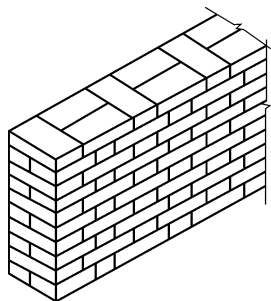


图 1-14 梅花丁法

3) 三顺一丁法

三顺一丁法是一面墙连续三皮中全部采用顺砖与一皮中全部采用丁砖上下间隔砌成，上下相邻两皮顺砖间的竖缝相互错开 $1/2$ 砖长 (125 mm)，上下皮顺砖与丁砖间竖缝相互错开 $1/4$ 砖长 (见图 1-15)。该砌法因砌顺砖较多，所以砌筑速度快，但因丁砖拉结较少，结构的整体性较差，在实际工程中应用较少，适合于砌筑一砖墙和一砖半墙 (此时墙的另一面为一顺三丁)。

4) 两平一侧法

两平一侧法是一面墙连续两皮平砌砖与一皮侧立砌的顺砖上下间隔砌成。当墙厚为 $3/4$ 砖时，平砌砖均为顺砖，上下皮平砌顺砖的竖缝相互错开 $1/2$ 砖长，上下皮平砌顺砖与侧砌顺砖的竖缝相错 $1/2$ 砖长；当墙厚为 $1 \frac{1}{4}$ 砖时，只上下皮平砌丁砖与平砌顺砖或侧砌顺砖