

克服块材质量通病的方法——块材薄贴法

北京城乡建设(集团)总公司 朱 伟 吴培庆

北方地区预制水磨石、大理石、花岗岩、通体砖、面砖等装修材料的施工,通常是按照华北、西北地区建筑标准化办公室联合编制的工程做法 88J1 进行施工。其做法中,在块材与基层之间均需铺设一层 20~30mm 厚的干硬性水泥砂浆结合层。块材楼、地面施工时,先将干硬性水泥砂浆铺设在基层上,然后进行块材试铺,用橡皮锤敲击块材至要求高度,再将块材掀起,撒素水泥面后,洒适量清水,最后再铺上块材,用橡皮锤敲打平实。分析上述操作过程,存在着几点隐患:一是干硬性水泥砂浆现场以手握成团,颠后即散为判断依据,工人在实际操作中,掌握干硬性程度,难度较大;二是用橡皮锤敲打块材表面时,锤落点、次数因操作人的年龄、身体状况而异;三是撒素水泥面、洒适量清水,操作时撒多少素水泥面,一勺水洒多少平方厘米很难掌握。因此,很容易造成块材错台,基层空鼓、开裂等质量通病。我们通过多年的实践,总结出了一种简便易行的施工方法,取消了原做法中 20~30mm 厚干硬性水泥砂浆结合层,使块材直接粘贴在混凝土垫层上,既改软做法为硬做法。实践证明,薄贴法不仅操作简便、节省工料,还容易掌握,技术普及率高,可以有效地控制质量。我们在北京大栅栏商业街施工中,不仅消灭了楼、地面空鼓,还做到 10 年内无一块面砖脱落。

适用范围是:88J1 工程做法中地 36 预制水磨石板,地 50 马赛克,地 58 大理石,地 60 碎拼大理石,楼 18—46 预制水磨石、花岗岩等,外墙 65—70 粘贴面砖。

现将块材薄贴法施工工艺介绍如下:

一、块材楼、地面施工

(一) 垫层及找平层施工

1. 楼、地面混凝土叠合层或灰土夯压密实,施工完毕。
2. 清扫基层表面的浮土、杂物,充分洒水润湿。
3. 根据设计要求,做出垫层上的标高控制点,并根据块材的厚度做微小调整。控制点每 2~

2.5m 做一个,用水准仪控制各点标高。

4. 冲筋。根据施工现场安排,合理冲筋,一般每 2m 冲一道筋。

5. 装档。装档前用水准仪复测每道筋,精度控制在 1mm/2m 以内,复测合格后,可进行装档。装档时,将所装档子两道筋内侧刷水泥素浆(掺水重 20% 的 107 胶),随打混凝土随刷,再用木抹子将此处混凝土拍压密实,以防接缝处因收缩不均产生裂缝。最后上大杠刮平。混凝土用 1:2:3 细石混凝土,坍落度控制在 30mm,水泥采用 425 号以上的普通硅酸盐水泥、矿渣水泥等。

6. 垫层混凝土初凝后,用木抹子搓平。

7. 垫层可上人后,立即用水准仪检测标高,每 2m 左右测一点,呈梅花形布置,并将偏差值用墨笔写在地面上,并作出明显标记,以便施工人员随时掌握粘贴层厚度。表面平整度控制在 1mm 以内,用 2m 铝合金杠尺和塞尺检查,局部超偏差时及时铲除修补。

(二) 铺贴块材

1. 选材。大批块材进场后,应由专人负责管理,并提前挑选,以便确定垫层厚度及颜色。一般板材用方尺、钢板尺检查,特殊块材可用卡尺测量,然后将厚度、尺寸及颜色不同的块材分类码放整齐,备用,残品挑出。选材时还要用钢丝刷清扫块材背面浮浆和尘土,对于预制水磨石板要用砂轮及铲刀清除四边粘连砂浆。

2. 界面处理。块材使用前用清水清洗浸泡,取出阴干。使用时表面不得有明水,其含水率应掌握在外干内湿为宜。花岗岩、通体砖块材,要将背面浮土用湿布抹净,不得有明水即可。铺贴时在背面涂刷界面剂,粘结效果会更好。

3. 排砖撈底。铺贴前先清扫基层,弹出中线,然后找方,弹十字线作为施工时的主要控制线,对于大厅施工可多弹几道,排砖时酌情处理,以减少破活,赶整块砖为原则。

4. 铺贴时,先贴标准块(贴饼),然后拉通线找直,沿十字线铺纵横两道标准块(冲筋),然

钻（冲）孔灌注桩的常见质量问题处理

甘世高

就钻（冲）孔桩的施工工艺而言，钻（冲）孔桩的施工并不太复杂。但是，近年来随着钻（冲）孔桩的广泛应用，施工单位的素质出现参差不齐，一些施工单位由于对泥浆制备以及水下混凝土等施工工艺中的关键环节控制不严，从而使钻（冲）孔桩工程造成一定的施工困难或程度不同的质量事故。常见的质量问题主要有：塌孔、梅花孔（桩孔局部缩颈）、桩孔倾斜（垂直度不足）、桩钢筋笼上浮、桩底沉渣过厚或桩底呈现混浆、断桩（桩身混凝土带有泥浆夹层）等。

一、塌孔

常出现在钻（冲）孔桩施工现场地质环境中带有较厚的砂层、淤泥层、卵石层等夹层部位的成孔过程，由于砂层、淤泥层和卵石层的整体性较差，当施工至夹层时，桩孔位置被掏空，遇到钻（冲）孔桩施工的外力作用，夹层部位的孔壁不稳定而又采用一般地质条件中使用的泥浆，护壁不能保持完整性而向桩孔内塌落，这便是塌孔。若在石灰岩地区施工，当桩孔碰到地下溶洞、溶槽、井或地下河时，桩孔内泥浆面会因泥浆漏走而骤然下降，使桩孔壁上部突然失去泥浆静压力的作用而向桩孔内坍

塌。遇到塌孔，常用的处理方法是选有用胶体率较高的粘土块来造浆，同时增大泥浆比重。塌孔较严重的可向桩孔内加粘土块夹小石片，反复冲击造壁。若以上方法仍没有效果，那么，征得设计同意采用其它有效的处理方法。

二、梅花孔

常发生在桩孔冲进到较坚硬的岩层后，采用冲锤冲击成孔的施工阶段。目前冲锤冲击成孔施工的冲锤主要有十字锤、工字锤和人字锤三种。桩施工进入较坚硬的岩层后，若冲进的桩锤高过大，而桩锤的转向环又不灵时，就很容易使桩锤在冲进过程中沿着锤齿部位所形成的“轨道”冲进，这样桩孔壁将残留少许凸向桩孔的不规则的石笋，这样的桩孔称为梅花孔。如果梅花孔不作处理就灌注桩芯混凝土，那么该段桩芯混凝土便存在局部缩颈的隐患。因此，在钻（冲）孔桩施工过程中，若发现有梅花孔，应引起注意，及时处理。梅花孔的常用处理方法主要有两种：①用修孔锤修孔；②向桩孔内回填角石至梅花孔顶面以上，检修好桩锤的转向环，然后低锤密冲，反复修孔。

三、桩孔倾斜

后再由中央向四周铺贴。

5. 大面铺贴。用 1:1 水泥砂浆（掺水重 20% 的 107 胶），稠度以 50~60mm 为宜，砂用细砂，水泥采用 425 号以上普通硅酸盐水泥、矿渣水泥等。铺时先均匀摊铺 3~4mm 厚，然后放上板材，用手按揉平整，用橡皮锤敲打压实，使其表面平整。铺贴时，必须拉通线找直，随时用杠尺控制平整度，杠尺最好用铝制品。因为铝杠具有质硬、轻便、耐磨、不易变形、易保证精度等优点。

6. 铺好的块材应横竖缝通顺，表面平整无错台、翘曲和空鼓。在每天施工前应提前检查前一天的成品，对于个别不符合验收评定标准的石材及时返修，以免造成大面积返工、浪费。整个地面或大厅完活后，如发现有个别空鼓，应用干切机将该块石材四边切断，以防剔凿时影响周邻地面，然后用

錾子剔凿出来更换。

7. 擦缝及成品保护。当全部或局部地面完活并检查合格后，可用与地面颜色相近的水泥浆勾缝，勾出的缝要清秀、密实，多余砂浆随手擦净，然后贴牛皮纸对成品地面进行保护。不易过早上人，以便地面得到充分养护。

二、外墙粘贴面砖施工

将外墙做法中 6~12mm 1:0.2:2 水泥石灰膏砂浆结合层，改成 3mm 结合层。因为 12mm 厚的结合层在轻打面层时，次数一多，容易产生灰坠现象，结合层水灰比稍大，面层和结合层即产生一层水膜，这就是造成空鼓的主要原因，尤其是面砖完成后勾缝不严，雨、雪水渗入结合层，由于气温的变化产生的膨胀，使得有的工程出现了大面积脱落现象。