

# 住宅建筑工程常见质量通病的预防

王 力

**摘 要:**论述了住宅工程中容易产生的质量事故,如:屋面渗漏、地坪空鼓、地面起砂、板缝开裂等给住户带来的麻烦并提出解决方法。

**关键词:**住宅;质量通病;预防措施;回填土;方法

## 一 室内回填土的质量问题

保证室内回填土的质量,是一个非常重要的项目,回填土的质量如果不好,就会造成地面空鼓、开裂、局部凹陷,严重的还会使整个房地坪沿墙四周开裂而下沉,由此可见,室内回填土的质量是保证地坪施工质量的前提,所以施工必须做好以下几点:

1. 填土以前应将基底上碎石、烂草、瓦砾等建筑垃圾清除干净。如基底为种植土或其它松土,应先将其表面的草皮、秸秆、树根等易腐物质清除干净并夯实,待密实度符合要求方可填筑。有的部分基底较弱,就要采取换土、抛填块石、砂砾、矿渣等办法处理,经检查合格后方能回填。

2. 填土方必须符合设计和施工规范要求,含水量大的粘土和有机质含量大的土都不能做回填土,在同一工程或同一房间应使用同类土料回填,以保证土的均质性。回填土含水率的高低,对填土压实遍数和压实质量影响很大。较为干燥的土颗粒间摩阻力大,因而不易被压实;但含水率大的土壤,因其孔隙全部被水填充而到达饱和状态,夯击不能有效地作用在土颗粒上,所以只有当具有适当的含水率,土颗粒间的摩阻力由于水的润滑作用而减少,土才容易被压实。因此,在回填土时应进行试验,以确定符合密实要求的最佳含水率和最大干密度。

3. 严格按照要求认真施工。因为对土的压实作用随着土层的厚度的增加而逐渐减少,必须严格控制每层的铺土厚度。一般室内回填土采用蛙式打夯机或人工夯实。蛙式打夯机每层应为200~250mm为宜,每层夯实不得少于4遍,用人工夯实每层铺土厚不得超过200mm,每层夯实不得少于4遍。对于基础大放脚、地坪四周围墙处及其它不易夯的部位更要注意要夯实。填方每一层完成后应测定压实后的干密度,检验压实系数,达到设计或规范要求后,方能填筑上层。

## 二 地面空鼓、起砂、开裂、龟裂的原因及防治

1. 施工前没有将基层清理干净并刷一道纯水泥浆,地面与基层结合不好,变成“两张皮”。

2. 房间面积大,砂浆表面收缩大,因此产生裂缝。

3. 基础不均匀的沉降所产生地面裂缝。

在这项分项工程上应仔细研究确定操作程序。在施工以前要将基层清洗干净并刷一遍水泥浆,以增加

面层与基层的结合力。在控制地面收缩开裂上,宜在门框内外用3mm玻璃裁成与地面标高相等的分割条,将面层分仓,使其表面收缩应力分散在分仓范围内,以免集在中某一处开裂。

## 三 造成板缝开裂的主要原因

1. 施工操作不规范而产生的,楼板搁置时板缝宽度控制不好,缝隙小或不留缝,混凝土灌缝后强度没达到就加荷载,混凝土浇捣不密实,板与板不能形成一个整体。

2. 地基不均匀沉降也会造成板缝开裂。

3. 混凝土在收缩过程中会出现沉缩、凝缩和干缩的现象。其产生内应力如没有钢筋的约束就会出现开裂。

4. 随着温度的变化,混凝土体积会出现膨胀或收缩,并在混凝土内引起内应力,当拉应力超过其抗拉强度时就会产生裂缝。

## 四 预防裂缝的解决方法

1. 为了提高混凝土灌缝的质量和楼面的整体强度,应将两块板之间下口缝宽提高到40mm,同时将板与板之间清洗干净,因为板缝过窄会造成混凝土灌缝不实。当设计板缝达不到上述规定时,应在图纸会审时提出协商解决。板缝浇灌应作为单独一个分项工程进行专门的安排,其主要工序为:支模板(比楼板底面内凹5~10mm)清理杂物,浇水湿润,将二根 $\Phi 6$ 钢筋绑扎好放入模板内,垫好保护层,用C20细石混凝土认真浇灌插捣并保证密实,钢筋能阻止或减少混凝土的收缩。

2. 为了避免温度产生的裂缝,在浇注时应注意控制外界温度,增盖保温材料,加强室内通风,浇水养护一般不少于3d,使其强度大于5MPa。当工期紧时,为防止在混凝土未达到强度时增加施工荷载,可以采取隔层浇捣等方法。

3. 坚决杜绝瞎缝(不灌缝)或用落地灰砂浆填缝的错误做法。

## 五 结 语

此外,要消除住宅工程质量通病,必须确保材料的质量;加强施工程序管理,重点放在容易发生质量通病的地方;加强施工现场管理,对分部、分项工程进行自查自检,为下道工序创造条件。

(作者单位:哈尔滨商业大学 土木工程系)