

房屋建筑工程质量通病浅析

陈中涛

成都天府新区建设投资有限公司 四川 成都 610213

摘要: 随着人们对居住生活空间要求的不断提高,建设工程中的质量通病逐渐引起了大家的重视。本文从房屋建筑工程屋面、楼板、墙体裂缝、外墙、屋面渗漏、抹灰空鼓、开裂等方面的质量通病分类、产生原因、防治措施等进行阐述。

关键词: 房屋建筑工程; 质量通病; 防治措施

引言

近年来,住宅建筑的质量虽然有了很大的提高,但一些质量通病时有发生,有的直接影响了建筑物的使用安全,有的影响了建筑物的使用功能。做好质量通病的防治工作,首先要做好事前预防、事中控制,从思想上重视,并把这种重视落实到施工的各个生产环节中,做好施工技术质量交底工作,质量检查等做好质量通病的防治工作,也是提高工程质量的有效途径。

1 房屋建筑工程质量通病概述

所谓工程质量通病就是大家通常在施工当中所犯的同样毛病,虽然直接导致不了重大质量事故,但如果不克服,仍会对工程质量造成严重后果。这些通病,有的缩短了建筑物的使用年限,有的直接影响建筑物使用安全,有的影响了建筑物的使用功能。从而引起业主对工程质量的投诉,成为社会热点问题。

2 房屋建筑工程质量通病分类

质量通病在工程施工中存在于各个分部分项工程中,主要有以下几种:1、地基与基础工程质量通病,2、混凝土工程质量通病,3、钢筋工程质量通病,4、模板工程质量通病,5、模板工程质量通病,6、构件安装工程通病,7、钢结构工程质量通病,8、防水工程质量通病等

2.1 屋面、楼板、墙体裂缝

所谓的屋面、楼板、墙体裂缝,就是在建筑物的屋面、墙体等部位产生小的缝隙,根据裂缝的深度不同,主由表现为:表面裂缝、深层裂缝、贯穿裂缝三种。

2.1.1 表面裂缝主要是温度裂缝,一般危害较小,但影响到外观质量。

2.1.2 贯穿裂缝是由混凝土表面裂缝发展为深层裂缝,最终形成贯穿裂缝;它切断了结构断面,可能破坏结构的整体性和稳定性,其危害性是严重的^[2]。

2.2 楼地面、外墙、屋面渗漏

贯穿裂缝若发生在有水的地方,那就导致渗漏,楼地面,外墙、屋面这些部位经常遭受雨雪的侵蚀,在这些部位若有裂缝的病害,那就会导致渗漏,轻者是渗,重者就是漏,这是绝不容许的,这严重影响使用功能还会造成室内的家具设备受到破坏。

2.3 抹灰空鼓、开裂

抹灰,是将各种砂浆涂抹在建筑物的墙、顶、地等表面。它除具有保护结构、连接找平、防潮防水、隔热保温等功能外,还可以通过各种材料及工艺形成不同的色彩、质感、线形,提高装饰效果。抹灰的空鼓、开裂就是抹灰层与基层未能很好的粘结,一般是先空鼓后开裂。

3 房屋建筑工程质量通病产生的原因分析

3.1 屋面、楼板、墙体裂缝的原因

钢筋混凝土屋面、楼板、墙体裂缝的原因80%以上裂缝原因是地基、温度、干燥收缩(干缩),也有设计疏忽、施工质量、材料不合格及缺乏经验等,最为常见的裂缝有以下两类。

3.1.1 温度裂缝

最常见的是在砼平屋盖房屋顶层两端的墙体上,如在门窗洞边的正八字斜裂缝,平屋顶下或屋顶圈梁下沿砖灰缝的水平裂缝,及水平包角裂缝(包括女儿墙)。温度裂缝是造成墙体早期裂缝的主要原因^[1]。这些裂缝一般经过一个冬夏之后逐渐稳定,不再继续,裂缝的宽度随温度变化而略有变化。

3.1.2 干缩裂缝

如房屋内外纵墙中间对称分布的倒八字裂缝;建筑一至二层窗台边的斜裂缝或竖向裂缝;屋顶圈梁下出现的水平缝和水平包角裂缝;大片墙面上出现的底部重、上部较轻的竖向裂缝。

干缩变形的特征是早期发展较快,影响大。材料放置能完成部分干缩变形,以后逐步变慢,几年后方停止。

干缩后材料受湿仍会膨胀,脱水后会再次干缩变

形,但其干缩率减小,约为首次的80%左右。这类裂缝在建筑上分布广、数量多、裂缝的程度也较严重。

3.1.3 楼屋面裂缝

下面重点分析楼屋面裂缝,主要表现为:表面龟裂、纵向、横向裂缝以及斜向裂缝。究其原因,主要有混凝土原材料,施工及设计等三大方面原因。

1、原材料方面

(1)水泥凝结或膨胀不正常,如水泥安定性不稳定,水泥中含有生石灰(过火石灰)或氧化镁,这些成分缓慢水化并产生体积膨胀,引起裂缝。

(2)若骨料含泥量过多,随着砼干燥将产生不规则的网状裂缝。

(3)碱—集料反应:水泥水解形成的氢氧化钾与集料中活性氧化硅发生化学反应,在集料表面生成复杂的碱—硅酸凝胶。生成的凝胶不断吸水,体积不断膨胀,导致水泥石胀裂。当集料中夹杂着活性氧化硅,所用的水泥又含有较多的碱时可能会发生此类破坏。

2、施工方面

(1)振捣:在砼浇捣前,先将基层和模板浇水湿润,避免过多吸收水分,浇捣过程中应做到既振捣充分又避免过度。

(2)养护:砼楼板浇筑完毕后,表面刮抹应限制,防止在砼表面撒干水泥刮抹,并加强混凝土早期养护。楼板浇筑后,对板面应及时用材料覆盖、保温。

(3)施工操作程序:不盲目赶工,杜绝过早上人、上荷载和过早拆模。浇捣过程中派专人护筋,避免踩弯负筋。通过在大梁两侧的面层内配置通长的钢筋网片,承受支座负弯矩,避免因不均匀沉降产生裂缝。

(4)施工后浇带的施工:应认真领会设计意图,制定施工方案,杜绝在后浇处出现砼不密实、不按图纸要求留企口缝等现象。

3.1.4 楼地面、外墙、屋面渗漏的原因

楼地面、外墙、屋面渗漏的原因,追其根源还是因为这些部位出现了裂缝,并且这些裂缝经过发展成了贯通裂缝,就导致了渗漏。

3.1.5 抹灰空鼓、开裂的原因

抹灰空鼓、开裂就是抹灰的砂浆与基层粘结不牢,抹灰施工一般需要分层进行,以利于粘结牢固、抹灰平整和避免开裂。如果一次抹得太厚,由于某种原因见外收水快慢不同,空易出现裂缝,起鼓和脱落现象。因此,抹灰通常由底层、中层、面层三个层次组成。底层也称粘结层,主要起与基体的粘结和初步找平作用。所使用的材料应与基体相适应。中层也称找平层,主要起找平作用。其材料要与

底层及面层材料相适应。按照抹灰平整度要求及层厚限制可一次抹成,也可分遍进行。面层也称装饰层,主要起装饰作用。所用材料应根据设计要求的装饰效果而定。室内墙面及顶棚抹灰,常用麻刀来或纸筋灰,室外抹灰常用水泥砂浆或水泥石渣类饰面层。

4 房屋建筑工程质量通病的预防措施

4.1 屋面、楼板、墙体裂缝

4.1.1 墙体裂缝的控制措施

(1)对墙体的组砌方法要检查是否正确,应采用“三一砌筑法”施工,当采用铺浆法砌筑时,铺浆长度不应超过500cm,且应保证砂浆饱满密实。

(2)施工洞、脚手眼等后填洞口补砌时,应将接槎清理二次,浇水湿润,并填实砂浆,外墙等防水墙面的洞口应采用防水微膨砂浆分次堵砌,孔洞堵塞应由专人堵砌,并及时办理专项隐蔽验收手续。

(3)填充墙砌至接近梁底、板底时应留有一定的空隙,填充墙砌完并间隔15天后,方可将其补砌挤紧,补砌时的双侧竖缝使用高强度等级的水泥砂浆嵌填密实。

4.1.2 楼板裂缝的控制:

(1)在原材料进场时应对其品种、级别、规格、批次、日期、数量等进行检查,水泥宜优先使用强度较高的碳酸盐水泥,并对其强度、安定性及其它必要的性能指标进行复试。

(2)严格控制现浇板的厚度,和现浇板中钢筋保护层的厚度,在浇灌混凝土时保证不位移。

(3)现浇板中的线管必须布置在钢筋网片之上,(双层双向配筋时,布置在下层钢筋之上)交叉布线处应采用线盒。水管严禁水平埋设在现浇板中。

(4)施工缝的位置和处理应严格按这按照设计要求和施工技术方案执行。浇筑时应采用补偿收缩混凝土,其混凝土强度应提高一个等级。

5 楼地面、外墙、屋面渗漏的原因

5.1 楼地面渗漏的控制措施

(1)厨房、卫生间和有防水要求的楼、地面必须按规定做好防水隔离层。

(2)厨房、卫生间和有防水要求的楼板周边除门洞外,应按设计要求或按相关验收等文件规定,向上做一道混凝土翻边。

(3)上下水管道等预留洞口座标位置应施工正确,洞口形状为上大下小,PVC管道穿过楼面时,宜采用预埋接口配件的方法。

5.2 外墙渗漏的防治措施

(1)外墙粉刷时应按规定设置分格缝,或掺入聚丙

稀抗裂纤维。

(2) 每一遍抹灰前, 必须对前一遍的抹灰质量(空鼓、裂缝)检查处理, (空鼓的重粉、只裂不空的部位应用水泥素浆封闭)后才进行外墙抹灰施工。各抹灰层接缝位置应错开, 并应设置在混凝土梁、柱中部。

(3) 抹灰总厚度过大时, 必须采用挂大孔钢丝网的措施, 且固定钢丝网片的固定件锚入混凝土基体, 必要时应由设计单位提出加强措施。

5.3 屋面渗漏的防治控制措施

(1) 屋面工程施工前, 应编制详细施工方案。经监理人员确认后组织施工。

(2) 基层处理剂应涂刷均匀, 对屋面热节点、周边转角等用毛刷先行涂刷, 基层处理剂、接缝胶粘剂、密封材料等到应与铺贴的卷材材料相容^[1]。

(3) 不应在下雨天、雪天等天气和环境平均温度低于零度时施工, 并应防止基层受潮。

(4) 上卷材铺贴方法要正确, 不应相互垂直铺贴。相邻两幅卷材的接头应相互错开300mm以上。叠层铺贴时, 上下层卷材间的搭接缝错开, 叠层铺设的各层卷材, 在天沟与屋面的连接处应采取叉接法搭接, 搭接缝应错开, 接缝宜留在屋面或天沟侧面, 不宜留在沟底, 搭接无滑移, 无翘边。

5.4 抹灰空鼓、开裂的防治控制措施

(1) 抹灰前必须对结构层表面脱落的砂浆和杂物清理干净, 浇水湿润; 抹灰用的砂浆必须有良好的粘结度。可以在抹灰砂浆中填加乳胶材料, 同时石灰进行必要的熟化, 熟化程度要符合要求。

(2) 对有试配要求的砂浆、混凝土等, 要之前进行试配, 确定合适的配比后方可进行施工。抹头一层水泥砂浆前要清理楼板缝隙, 再按设计要求设拉筋或钢网“甩浆、挂网”等多种措施进行防治

结语

房屋通病问题在日常生活中屡屡出现, 出现的原因也多种多样, 相关施工人员责任心不强和一些外部自然因素造成的。要根本解决通病问题, 需从提高管理人员对防控工程质量通病重要意义的认识、提高施工管理人员和操作者的专业技术水平入手, 加强施工管理, 从而整体提高工程的施工质量。

参考文献

- [1]石宏飞.房屋建筑工程质量通病的成因及防治策略[J].江西建材,2017, 21(17):28-29.
- [2]王贵华.浅谈房屋建筑工程质量通病及防治措施[J].工程管理, 2011:21
- [3]夏伟.浅谈房屋建筑工程质量通病及预防措施[J].山西建筑, 2010(3):169