

房屋建筑施工中混凝土质量通病及应对建议

洪中正

潜山市房地产管理中心 安徽 潜山 246300

[摘要]文章阐述房屋建筑施工中混凝土质量控制意义,针对施工中存在的混凝土质量通病的有效应对建议。基于此,对混凝土施工中的典型问题进行剖析,进而提高整体施工效果,以期给相关工作人员提供一定的理论参考。

[关键词]房屋建筑;混凝土质量通病;应对

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.312

房屋建筑混凝土质量通病控制具有一定的特殊性,绝大多数的房建企业秉持预防为主、质量第一的管理准则,加大对房建各个环节的质量监管与控制,才能够确保管理措施有效实施。相关工作人员只有稳抓房屋建筑混凝土质量通病产生的原因,才能够真正的为房屋建筑施工质量提供强力的保障,推动建筑事业蓬勃发展。因此,文本围绕房屋建筑施工中混凝土质量通病以及应对建议进行探究,具有至关重要的现实意义。

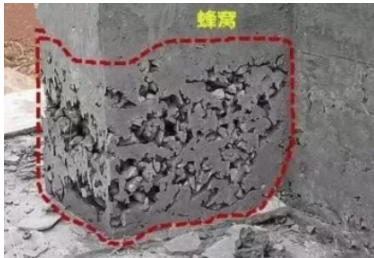
1 房屋建筑施工中混凝土质量通病

1.1 干缩裂缝问题

裂缝是混凝土常见的质量通病之一,混凝土产生干缩裂缝,会在其表面出现纵横交错的细窄裂缝,无规律可言。通常情况下房屋建筑混凝土整体结构也会出现干缩、裂缝问题。常见的是在混凝土的边界面出现,同时会不断地延伸到块体边缘,此种现象多发生于大体积混凝土中,之所以出现此种质量问题,是由于混凝土在养护过程中人员落实的养护工作不到位导致。混凝土表面在收缩时产生相应的拉应力,出现干缩裂缝。通常情况下,如果粉砂的含泥量过高,或者是在振捣操作时出现人为失误,这也会导致干缩裂缝的产生。

1.2 混凝土蜂窝问题

相关工作人员在进行混凝土浇筑过程中,如果没有对混凝土的配合料合理处理,会导致混合料出现离析,在振捣时未按规定进行操作振捣时间过短,都会导致混凝土蜂窝问题的产生。除此之外,在房屋建筑施工时,混凝土出现蜂窝问题,主要是由于在混凝土搅拌过程中比例出现问题。比如沙石、水泥、水等原材料在配比过程中出现砂浆中的砂石过多,导致砂石和混凝土混合料之间形成裂缝,表面凹凸不平(见下图一)。



图一 混凝土蜂窝问题

1.3 混凝土麻面问题

在房屋建筑混凝土施工时,如果工作人员并没有对混凝土

模板表面杂质进行处理,会导致模板表面粗糙。在浇筑之前,模板的湿润程度不够,或者是模板彼此之间的拼接缝不够紧密。在灌注时出现漏浆问题,同时在隔离剂涂抹过程中表面不均匀,这时模板和混凝土之间出现粘连。以上均是混凝土麻面问题产生的原因,在混凝土浇筑操作完成之后,人员要对混凝土进行充分保养,这是有效缓解麻面问题到重要措施(见下图二)。



图二 混凝土麻面问题

1.4 制作脱模运输时出现的裂缝

在房屋建筑施施工过程中,混凝土不管是在制作、脱模和运输过程中尽可能产生裂缝,主要是由于操作过程中出现混合料不均匀,在铺摊操作时引发混凝土开裂。在混凝土吊装时,如果隔离板隔离剂失效,也会导致混凝土和模板出现粘核问题。在进行混凝土构件的运输以及存放时,支撑垫不在同一位置也会导致裂缝产生。

2 房屋建筑施工中混凝土质量通病应对建议

2.1 混凝土裂缝应对措施

其一,人员在具体的混凝土施工之前,需要进行水泥各项原材料的仔细检验工作,尤其是如果出现混凝土体积较大,需要在水泥施工时添加一定的掺合剂,有效的降低水泥出现的水化热,避免内部外部温度差的出现。在混合料选择时,可以使用粉煤灰或者是粗颗粒的矿渣粉。

其二,在房建施工,混凝土浇筑操作完成以后,此阶段的混凝土较为敏感,在初凝阶段裂缝频发,在此时需要添加复合纤维材料,提高混凝土的抗拉性能,有效地制止裂缝的产生。

其三,在进行养护操作时根据区域的气候温度,可以综合选用多种方式,比如:在寒冷区域可以使用保温隔热措施,选用草袋、棉粘、塑料薄膜等多种方式进行覆盖,从而有效的降低混凝土出现的内部和外部温度差,控制混凝土裂缝的产生。

其四，在实际操作时，需要加大骨料的选择，尽可能的选择粗骨料，同时工作人员还要选用含沙量较小或者是质量较好的石子，能有效地减少水泥用量，防止混凝土出现的收缩^[1]。

其五，在混凝土砂石骨料和外加剂选择时，可以选择碱性较小的原材料，避免裂缝出现，同时也可以使用活性二氧化硅抑制碱性骨料发生的化学反应，从而有效防止裂缝问题。

2.2 混凝土蜂窝的应对措施

在进行房建施工时，要对混凝土的配合比例严格控制，能有效地预防蜂窝问题。在配比时，人员要对原材料的剂量合理检查，从而确保混凝土具有较高的坍塌度，在下料时混凝土高度如果大于两米，需要设置溜槽。在浇筑时可以分为多层下料，避免出现漏振问题。人员还要检查模板的支撑情况，确保模板严丝合缝。在地基以及墙跟上部混凝土浇筑时，在压实地基和墙根后再进行操作，能有效的避免蜂窝问题的出现。

2.3 混凝土麻面的应对措施

一方面，工作人员需要在模板组装之前进行清洁工作，确保模板表面干净无杂质。另一方面，在模板选择时，要保证模板具有较高的湿润度，在拼接时不会出现间隙^[2]。除了上述两点，在模板涂抹隔离剂的时候要保障涂抹均匀，避免漏浆，最后一步再到振捣时要分层操作，对于不平整的混凝土表面进行二次处理，可以使用混凝土砂浆进行表面麻面的处理。

2.4 混凝土制作、脱模以及运输过程中的应对措施

为了有效地解决混凝土出现的裂缝问题，在制作、脱模以及运输过程中要加大。裂缝注浆技术的应用，整体提高混凝土的应用效果。比如常见的环氧树脂高分子材料，它是一种新型的建设材料，能对混凝土建筑物裂缝进行修补。裂缝注浆技术在应用过程中为了取得较高的修复效果，在注浆时要确保有足够的压力，注浆速度缓慢均匀，从而有效地提高注浆质量。

2.5 严格的把关各项材料

在房建施工混凝土质量控制过程中，需要对所有进场原材料进行严格检验。此类材料不仅要进行质量合格证书审查，还要根据工程的具体要求进行材料的抽查和试验工作，只有检查合格方可进场。同时，人员还要对施工原材料进行妥善保管，建立完善材料存储库，进行施工材料的妥善分类，避免由于材料保管不当而出现的质量问题。首先，在进行混凝土材料选择过程中要对厂家、型号、质量等信息严格分析定期的进行材料，定期的进行材料的抽检工作。如果发现不达标的，要及时处理避免影响整体混凝土的施工质量。其次，在混凝土运输阶段为了避免材料在运输时受到的摩擦以及外力干扰，需要采取有效的防护措施。尤其是对于新入库的材料，更应该进行检验在最大程度上避免施工损伤以及变质。最后，在建筑施工阶段要考虑到混凝土质量是否会受到相关机械设备的影响，人员在设备应用时时要做好各项性能的检查工作^[3]。

2.6 加大混凝土的浇筑和养护工作

人员在具浇筑工作开展之前，要划分岗位职责，保障施工人员跟进施工进度。在具体的浇筑之前，相关工作人员要严格的管控混凝土的重量比，从而保障混凝土浇筑与试压件的制作质量。工作人员在完成混凝土浇筑以及振捣施工以后，在闷热环境中要加大混凝土养护，避免水分流失影响混凝土的整体质量，在振捣完成的12小时内进行后期养护，能够有效地保障混凝土表面湿润，相关人员还要定期的喷洒清水，确保混凝土处于湿润状态，同时也要避免浇水过多导致的内部积水。除了上述内容，在混凝土养护时，要考虑到混凝土的各项性能、养护周期，采取有针对性的养护方案，根据实际情况而定。技术人员在混凝土养护时，要结合混凝土的品种、外加剂以及外部气候条件，科学才科学调整养护参数，避免养护工作不到位而产生的内部颗粒硬化。

2.7 加大房屋建筑施工中混凝土质量管控

一方面，要科学地进行工程设计，在现有的房间操作时，要依据设计指标和规范，不能轻易的修改和变更。如果在房建施工时确实需要进行变更，相关的设计、建设以及监管单位要共同协商。同时，在进行房屋建筑施工时，要考虑到各个区域的地质条件、气候环境特点等等，在工程设计和施工时，要对本区域的具体情况进行分析，因地制宜，采取有针对性的质量防范措施。另一方面，要科学合理施工，在混凝土质量通病管控过程中，要结合切实可行的施工组织方案，对施工技术、工艺、质量验收标准等等进行分析，考虑到混凝土的浇筑、振捣、砌体灰缝饱满度等各项内容，严格的进行混凝土施工质量控制，建立完善的质量控制标准，使得混凝土施工更加的标准化和规范化。参照国家以及地方的质量验收标准，施工单位还要落实严格的自检制度，只有保障每道工序科学合理，才能够提高施工质量^[4]。

结语

综上所述，在房屋建筑混凝土施工质量控制过程中，不管是施工人员、设计人员、监理人员等等都要加大质量控制工作，严格的按照施工标准进行操作，加大每个环节的检查 and 验收，保障混凝土工程质量不会出现问题，为用户营造安全舒适的居住环境。采取切实有效的预防措施，真正的为建筑工程质量提供强力的保障。本文着重分析房屋建筑施工中混凝土常见的质量通病，事实上，在房建施工过程中仍然会存在着其他的质量通病，工作人员要做好预防措施，才能防患于未然。

参考文献

- [1]高磊.房屋建筑施工中混凝土质量通病与预防措施的几点思考[J].居业,2020(1):109,111.
- [2]安显东.房屋建筑施工中混凝土质量通病与预防措施的几点思考[J].门窗,2017(7):186.
- [3]黄道仲.建筑工程施工中钢筋混凝土质量通病及控制措施探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2015(21):500-501.
- [4]王孟达.建筑工程施工中钢筋混凝土质量通病及控制措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2018(20):1574.