

浅析提高混凝土质量的途径

王康

(保定市兴丰建筑混凝土有限公司,河北保定 071000)

摘要:混凝土是建筑工程施工的重要工程材料,在混凝土浇筑过程中容易出现不同类型的质量问题,不利于实现建筑工程的质量目标。本文对当前常见的混凝土施工质量问题进行研究,并提出了合理的整治建议,仅供参考。

关键词:混凝土;质量通病;途径

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.07.267

1 引言

混凝土质量通病虽然是混凝土施工过程中的常见现象,但可以进行防治。在工程施工实践中,只要我们思想上高度重视质量问题,严把材料质量关,加强施工工程管理和检测,严格按照施工规范操作,同时,努力提高施工人员技术水平,就可以将混凝土工程施工的质量通病降到最少,从而保障工程质量和工程安全。

2 混凝土质量通病问题分析

2.1 裂缝

(1)水灰比过大,表面产生气孔,龟裂。(2)水泥用量过大,收缩裂纹。(3)养护不好或不及时,表面脱水,干缩裂纹。(4)坍落度太大,浇筑过高过厚,素浆上浮表面龟裂。(5)拆模过早,用力不当将混凝土撬裂。(6)混凝土表面抹压不实。(7)钢筋保护层太薄,顺筋而裂。(8)缺箍筋、温度筋使混凝土开裂。(9)大体积混凝土无降低内外温差措施。(10)洞口拐角等应用集中处无加强钢筋。

2.2 露筋

(1)浇筑混凝土时,钢筋保护层垫块位移或垫块太少、漏放,致使钢筋紧贴模板而造成外露。(2)钢筋过密,石子卡在钢筋上,导致水泥砂浆不能充满钢筋周围,造成露筋。(3)混凝土配合比不当,产生离析,靠模板部位缺浆、漏浆或保护层处混凝土振捣不实。混凝土浇筑时,振捣棒撞击钢筋,工人踩踏钢筋,使钢筋位移或拆膜时缺棱掉角,造成露筋。

2.3 麻面问题

混凝土表面的麻点、小凹坑等统称为麻面。麻面不会影响混凝土结构的稳固性,但会降低混凝土结构的美观性。造成麻面问题的主要原因包括:第一,施工过程中,没有对水泥砂浆等杂物实施有效清理,使混凝土表面受到影响;第二,没有按要求搭建模板,影响混凝土的作业质量;第三,在混凝土施工中,没有充分振实,混凝土含有的气泡影响表面施工质量^[1]。

2.4 蜂窝

如果钢筋混凝土与其配合物之比和国家相关质量标准不完全吻合,石子和水泥砂浆间的比例不合理,就可能促使其结构出现一种蜂窝状的现象。此外,混凝土没有完全搅拌均匀,过度搅拌或者由于局部过度搅拌不充分,搅拌过程持续时间相对较短,也很有可能直接影响造成一种俗称蜂窝物质凝结症的现象。除此之外,混凝土砂浆中的水泥下料不合理,也很有可能会在一定程度上直接影响其中的水泥石子和其他水泥砂浆之间较高效率地相互搅拌均匀,进而也就很有可能会直接造成蜂窝缝隙渗漏水现象。

3 提高混凝土质量的途径

3.1 对于商品混凝土的裂缝进行预防

(1)减少温差。由于水泥的水热化的大量的累积,使得混凝土产生裂缝,大多数混凝土在建筑的早期会呈现出温度升温过快以及降温缓慢的现象,最终导致商品混凝土的内外的温差过大。而减小温差的具体的措施就是当掺入外部添加剂的时候,选择加入中等和低热的水泥,同时利用商品混凝土的强度,减少使用水泥。为了更好地对于水热化产生的温差,可以根据工程项目的特点,对于各部件进行反复的核算。因为减少对于水泥的使用,可以降低水化热,合理的掺加粉煤灰^[2]。(2)对于外部添加剂的使用要合理。大量的实验数据表明,加入一定的外部添加剂——优质的粉煤灰之后,可以代替水泥的使用量,可以起到润滑商品

混凝土的作用,改变混凝土不易搅动的特点。并且可以添加一些具有减水和分散的作用的添加剂。这样可以有效地降低水化热,减小温差,从而可以大幅度的减少商品混凝土的裂缝的出现。

3.2 露筋防治措施

(1)浇筑混凝土,应保证钢筋保护层厚度,钢筋密集时,应选用适当粒径的石子;保证混凝土配合比准确,并具有和易性;当浇筑高度超过2m时,应用串筒或溜槽下料,防止离析;充分湿润模板并堵好缝隙;操作时严禁撞击钢筋和踩踏钢筋,及时调整踩弯或脱扣等情况;正确掌握脱模时间,防止过早折模,碰坏棱角。(2)表面露筋刷洗干净后,在表面抹1:2或1:2.5水泥砂浆,将露筋部位抹平;凿去露筋较深部位的混凝土,洗刷干净后,用比原来高一等级的细石混凝土填塞压实。

3.3 麻面的防治措施

可以采取如下措施预防麻面问题:第一,模板使用前应清理干净,避免表面粘附杂物;第二,用油毡材料封堵模板拼接处;第三,均匀涂刷隔离剂,确保模板脱模时,能够顺利与混凝土分离。混凝土的麻面问题可采取如下措施处理:第一,如果后期需要粉刷,可暂时不处理麻面问题,在粉刷阶段进行处理;第二,充分润湿麻面表层,然后使用相同配比的混凝土抹平麻面表层。

3.4 混凝土原料选择与配比

首先是选择合规的材料。混凝土原材料主要包括水泥、骨料及搅拌用水三种。水泥可供选用的类型有多种:专用、通用、特用等,在明确水泥种类前,需要先了解水泥性能与强度,通常在施工当中选择的是通用水泥。在选用骨料时,往往原则上是选用江沙或河沙,砂率需要确保约在39%。而选用搅拌用水时,必须注意所选用的水不可以带有腐蚀性,比如污水与海水,日常可饮用水即可。其次是明确材料恰当的配比。混凝土浇筑施工当中,材料配比是最为基础的环节,这也表明混凝土配比在浇筑工作中所具有的重要地位,所以必须重视混凝土配比工作。在材料搅拌之前,水泥需事先根据建筑施工要求做好准备,掺和料选择与用量需要严格把控,例如煤灰与煤粉的用量不可以大于25%,其他特殊工程当中对于用量可能具有更加严格的要求,而预应力混凝土项目则要小于25%。混凝土配比需要严格计算,如果工作人员没有依照规范计量来投放需要的原材料,使得比例失调,这将对建筑工程整体质量埋下不可预知的安全隐患^[3]。

4 结束语

混凝土质量通病的防治以及养护是十分重要的。混凝土的质量会对建筑工程的安全产生直接影响,因此,为了进一步提高混凝土的质量,为居民提供高质量的建筑工程,必须加强防治和处理混凝土的质量通病,采取有效措施提高混凝土的质量,建立健全管理制度,加强对混凝土采购、配比、施工操作等多个环节的监管,全方位加强建筑工程的质量,推动建筑行业的长效发展。

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.
- [2]江维.建筑混凝土工程的施工质量问题与控制[J].江西建材,2015(05):56+58.
- [3]罗庆斌.房建施工中混凝土质量通病与防治措施研究[J].中国房地产业,2020,000(006):143-144.