

建筑工程混凝土施工技术与质量管理

杜建东

北京城建五市政工程集团有限公司

[摘要]随着我国经济的不断发展,人们对于建筑的要求越来越高,建筑行业逐渐朝精细化方向发展。建筑工程施工周期长,涉及环节较多,若想要加强施工技术与质量管理,则应从关键节点入手,完善相关措施,以此来提升建设质量。对此,本文以建筑工程混凝土施工为例,探讨混凝土施工技术以及混凝土施工的质量管理,以更好地促进建筑行业的发展与进步。

[关键词] 建筑工程; 混凝土施工; 质量管理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1717

引言

新时期人们更加注重建筑的安全性与稳固性,同时为了促进经济的可持续发展,建筑行业也在逐渐朝绿色化方向转变,这都对建筑工程的施工技术以及质量管理提出了更高的要求。混凝土施工作为建筑工程非常重要的一环,完善相关施工技术,加强质量管理,有助于提升建筑工程效率与质量,对于促进建筑行业健康发展具有重要意义。

一、建筑工程混凝土施工技术

1. 混凝土配比技术

混凝土配比技术是指从混凝土构成原料开始,针对所需性能不同进行配比的一种方法。其中,常见的混凝土原料包括集料、外加剂以及水泥和水等,这些原料的不同比例构成了配合比,每种原料都对混凝土的性能具有一定影响,因而在实际应用过程中,应该根据现场实际状况,首先进行强度判定,然后再通过计算得出最适合的配合比。其中,集料可以分为粗集料和细集料两种。细集料主要用来降低水泥用量,通常以中粗砂为主,粗集料则用来提升强度,一般以连续级配及卵石为主,在对集料进行筛选时,一定要注重粒径大小,同时对骨料的物理性能以及化学性能等也要进行严格要求,以确保最终成品的质量。外加剂主要用来完善、改善混凝土性能,例如采用粉煤灰的外加剂可以改善混凝土较脆弱的现状,提高混凝土的抗裂性能等。水泥对混凝土产生影响主要是在发生水化热反应时,在进行配比的过程中,水泥容易释放大量热量从而导致混凝土产生裂缝,因而应注重选择反应产生热能较少的水泥。最后,配比技术还应该注重经济效益,应综合权衡效果与成本选择最具性价比的配合比。

2. 混凝土搅拌技术

在选出合适的配合比之后,便可以进行混凝土搅拌流程。在进行搅拌的过程中,首先应明确配合比,并精准计量、测量所需用料的数量大小,确保其误差处于合理范围之内,例如外加剂用量误差应不超过1%,集料用量误差应不超过2%等,以此来确保最终成品质量。其次,搅拌顺序的不同对混凝土质量具有较大影响,因而在实际操作过程中,应确保搅拌顺序按照设计图纸进行。再者,搅拌时长通常受时令影响较大,因而在实际操作过程中,应注重根据时令不同选择合适的搅拌时长。例如冬季各材料受温度影响,反应活性较低,需要更长的搅拌时长来帮助充分融合,因而需要将时间控制在3min以上,夏天由于气温较高,通常搅拌2min左右即可,最终搅拌时长应视黏合度等指标是否合格而定。最后,在进行搅拌的过程中,应及时交给技术人员进行检验,以确保最终成品质量。

3. 混凝土浇筑技术

在进行混凝土浇筑前,通常应先做好前期准备工作,如检查混凝土模板支设状况,根据钢筋参数确定浇筑方式等。在基础准备工作完成以后,则可以进行浇筑。其中,浇筑过程中需要注意的是,为了避免出现溅落问题,应控制下落距离在2m以内,倘若下落距离超出2m,则应该设置串筒或溜槽,以最

大程度减少溅落问题。其次,在溅落过程中应注意保持接缝部位以及接头部位处于最下,同时也要注意控制倾度,以防止出现离析问题。在整个过程中,应采用连续浇筑方式持续进行,这样可以确保混凝土的一致性,同时也能够最高效完成浇筑流程。最后,若不能确保一次性完成浇筑工作,则应该提前预留施工缝,该部位处于新旧混凝土结合面,可以用作暂时缓冲。

二、建筑工程混凝土施工质量管理

1. 加强原材料的质量管理

原材料质量对于混凝土成品质量具有重要影响,因而一定要做好质量管理。首先,对于采购环节,应该制定完善的采购计划。从材料的规格、成本、数量等依次做好规划,并选择可靠的供应商进行材料采购。其次,在对材料进行储藏时,应注重储藏地区的温度、环境、清洁度以及干燥程度等,以防止久置所导致材料性能衰减。最后,对于材料的质量管理应落实到材料购入-使用-存储的每一环节中,材料存入、取出都需要做好详细记录,在材料入库以及出库前都应进行质量检测,以确保建设质量,同时倘若发现不合格产品,也可以及时进行退货,降低企业损失。

2. 制定完善的管理制度

良好的管理制度可以提升建设效率,同时也更有助于实施质量控制,提升建设质量,因而一定要完善现有的管理制度。首先,管理人员应该明确建设要求、建设流程以及建设过程中应注意的细节,并详细介绍给施工人员,做好交底工作,以确保所有人员都能够明确整体建设的目标以及建设内容。

3. 加强对混凝土施工人员的专业培训

施工人员专业水平决定最终成品质量,因而加强专业培训,提升施工人员技术水平至关重要。管理者在施工过程中,应有意识地向施工人员进行流程讲解,帮助施工人员了解混凝土配合比以及浇筑过程注意事项,同时也应该针对施工中要采取的施工技术进行有针对性地培训,以此来帮助提升施工水平。其次,施工人员道德素质等对于建设质量也具有一定影响。因而也应该注重加强对施工人员的道德培训,加强对职业道德以及行业道德的培养,以此来更好地促进整体施工流程的有序行进。

结束语

混凝土施工是建设工程的重要环节,为了提升建设质量,必须要加强混凝土施工技术与质量管理。管理者应从安全、经济的角度出发,明确施工技术要点,加强对施工技术的了解与掌控,并通过人员管理、制度建设以及材料控制等措施逐步完善混凝土施工整体流程,以此来不断提升建设质量,促进行业良性发展。

参考文献

- [1] 苏俊钢. 建筑工程混凝土施工技术与质量管理的分析[J]. 砖瓦, 2021, (01): 177-178.
- [2] 韦宗桃. 浅谈建筑工程混凝土施工技术与质量管理[J]. 砖瓦, 2020, (09): 112-113.