

建筑混凝土工程施工质量问题与解决对策

王婷婷

宁夏弘盛建设工程有限公司 宁夏 固原 756000

[摘要]随着越来越多的新型施工材料和施工技术的应用,建筑物的建筑要求主要朝着多功能的方向发展。然而无论建筑工程应用了多少新型技术和施工工艺,都需要以混凝土作为建筑工程的基础和主体。在科学技术水平不断提高的背景下,建筑工程要想保证和提高施工建设的质量,最重要的就是要提高混凝土施工技术的应用质量和水平。

[关键词]建筑;混凝土;施工质量;问题

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.1401

1 影响混凝土质量的因素

1.1 材料质检不合格

建筑混凝土及原材料的质量会对混凝土的施工质量产生影响。有的企业只注重经济效益的提高,对混凝土材料的质检工作缺乏重视,对进场的混凝土材料只检查合格证明,不对原材料进行更细致的二次质检工作。选择供应商没有严格把关,导致施工中混入部分不合格材料,给施工质量带来了极为严重的负面隐患。

1.2 材料养护管理不力

如果混凝土在浇筑过程中不能有效地进行养护,会造成水分迅速蒸发,混凝土表面也会因此迅速收缩并产生裂缝。特别是夏季施工期间,由于温度影响因素较高,混凝土表面水分迅速流失,水泥颗粒不能形成较稳定的黏合力,导致混凝土表面出现粉灰状,不能有效地保证混凝土质量。

1.3 运输要求不达标

建筑混凝土运输是非常重要的环节,由于拌和混凝土不能长时间存放,因此,对混凝土及运输速度有着严格的要求,如果运输距离过长,混凝土在运输过程中会出现凝固现象,影响混凝土的正常使用。另外,在运输过程中也要注意外界的温度,夏季要避免由于暴晒造成的混凝土管道堵塞,冬季需要在混凝土外壁构建保温层,防止混凝土低温冷却。

2 混凝土施工技术浅析

2.1 混凝土搅拌

为充分确保混凝土材料的质量,同时保障混凝土在使用当中的安全性和可靠性,所以应当严格执行对搅拌过程的控制,并依据实际效果有效确立科学合理的混凝土搅拌操作规范。故需要在投入混凝土前,首先应当计算好实际的投放量和投放顺序、比例、时间等,这其中的细节直接或间接影响混凝土材料的浇筑效果和安全性。所以针对混凝土搅拌机而言,其有着一定的容量和速度的制约,因此每次投放搅拌材料比例都需科学合理,依照实际的需求进行原材料的投入。在混凝土投放时,应确保施工材料投放的均匀性,把控好混凝土材料的保水性和聚集性,为混凝土配比设计提供科学合理的数据支撑,最终保障混凝土的成品易于工程建设,若在混凝土搅拌的过程中需增加一定量的其他物质时,则应当确保混凝土搅拌过程规范,在实际操作的基础上,适当延长搅拌时间,保障实际过程中的混凝土使用效果,更具有科学性和有效性。

2.2 混凝土的浇筑

对于混凝土应采用分层浇筑的方法,对于厚度的选择也要充分考量搅拌和运输能力、浇筑速率、搅拌强度和构造特性等因素。其中泵送材料摊铺厚度必须在600mm以上,而其余混凝土摊铺厚度最大不能超过400mm。当在刚完成浇筑的下层混凝土表面浇灌新的建筑材料时,浇筑完上层混凝土要确保在下层混凝土凝结前。当上下两层同时开展浇筑工作时,上下层前后浇筑距离不能小于1.5m。此外,在倾斜面进行混凝土浇筑时,应从低处起逐步拓宽升高,同时确保分层保持水平状态。因故间歇的时候,间歇时长应当小于前层的初凝时间。针对不同品类的混凝土的允许间歇时长应当依据环境温度、混凝土性能、水胶比例以及外加剂种类等因素,依靠试验最终明确在浇筑时着重把控浇筑高度和振捣棒插入间隔、深度、次序。因为混凝土设计目标强度高,单方用量多,内外约束等因素,温度应力和温度变形导致生成裂缝的可能性极大。

2.3 混凝土振捣处理技术

在诸多影响混凝土施工质量的因素中,振动过程的施工质量对其有着巨大的影响,这个流程的有效把控和管理能够充分保障混凝土的施工质量。在浇筑之后要开展振动操作。这项操作能够有效提高混凝土结构紧凑度,此外还要确保模板周围的缝隙能够有效填充,并能够同时开展混合作。不然在进行浇筑时混凝土强度极易出现变化,这会对整体质量带来不利影响。因此在进行浇筑和震动过程中不仅要确保施工技术人员的丰富,并提前对设备进行严格检测,还要在实际施工时严格遵守相关技术要求,从而确保混凝土整体的施工质量水平。

2.4 混凝土养护处理技术

一般为防止混凝土表层出现角裂现象,去除模板之后,需及时将混凝土表层紧紧地围绕在透明塑料膜内,从而让表层塑料膜的横截面积变大,充分改善表面颜色,尤其值得注意的是,这样做的目的是为了混凝土早期强度达到一定的强度。另外一方面,也要对混凝土内外温度进行检测,以便于减少外部环境和内部温度间的温差。如果内部与表面的温差高于20℃时,要及时对混凝土进行散热处理,同时以观察的温度变化为依据,根据需要进行合理的技术处理,此外其强度也要在两周时间内提高至最大值目标,只有这样才能接着开始拆模的操作。

3 建筑混凝土工程施工质量问题解决对策

3.1 强化设计质量控制意识

为真正处理好混凝土施工质量问题，应积极转变思想，增强质控意识，正确清晰认知混凝土价值的价值和重要性。在建筑混凝土工程设计环节必须达到技术标准，加大规范力度，同时其深度需满足国家要求。除此之外，一定要全面了解与掌握建设方面具体要求，特别是结构功能与等级方面的要求。当开展结构现浇作业时，应针对施工荷载、温湿差异等提前编制合适的预案，由此防止产生较大不良影响，造成工程质量降低的严重后果。

当实际开展施工时，为达到抗裂要求，需要综合考虑配筋率、钢筋直径等要素。在设计保护层厚度时应根据实际情况选取合适的设计模式。若某些部位较为薄弱，大幅提高裂缝发生率，对此应该合理配置加强筋。

对于设计人员而言，需要明确混凝土质量方面出现概率较大的问题，特别是部分通病，应明确其原因并有效避免，逐渐增加经验。在施工图纸会审过程中杜绝闭门造车，应加强与建设方、施工方与监理方之间的沟通合作，整合归纳不同方面意见建议，贯彻落实修订完善工作。

3.2 强化对于原材料的质量控制

对于原材料，加大质量控制力度十分关键，特别是加强水泥质控，与施工质量提高密不可分。当选择原材料时，不仅要考虑有无资质与合格证，还要在实际应用之前落实常规检测工作，明确其强度与凝结时间达标与否。砂也是混凝土的原材料，关键是明确泥与有机质的含量达标与否，将其运至施工现场之后应严格检测，只有达到要求才能够投入使用。为保证混凝土施工质量，还需要考虑拌和水以及外加剂，切忌在搅拌过程中使用污水，并且一定要确保水中毫无有机油、外加剂。

结合现代建筑工程实际情况来看，通常借助外加剂作用使混凝土发生和易性反应，究其本质，即为水泥与高效外加剂能否充分融合。若相容性良好，方可达到低用水量、大流动性以及损失较小的效果。

由大量实践活动发现，减水剂一般可以选择水泥类型，换言之，当水泥品质存在差异时，减水率区别巨大。若添加剂量相同的减水剂，当水泥不同时所取得的使用效果存在差异。若要取得相同效果，应加入剂量各异的减水剂。

3.3 进一步完善混凝土工程施工流程

施工人员一定要进一步优化与完善施工流程，了解与掌握各项施工的内容与技术。施工人员需要从整体上提升施工效率与质量，针对各施工技术要点做好细化处理，并且在施工期间结合提前制定的施工要求与施工方对质量的建议，明确混凝土施工中出现概率较高的质量问题，确保在施工期间能够完全按照施工流程进行，全面落实施工人员与技术应用、安全防护等工作，科学合理制定施工指标，在提高施工质量的同时增强施工稳定性。当开展混凝土施工时，施工单位一定要重视混凝土材料运输期间的常见问题，应尽量缩短

运输时间，并且严控材料运输期间的温湿度等条件，防止发生离析、硬化现象。加大浇筑质量控制力度，确保构件浇筑的成型效果，从整体上增强建筑物结构稳定性。

3.4 施工温度的控制

在实际施工过程中，施工单位必须全面考虑温度、湿度等重要的环境因素，始终坚持因地制宜的原则。例如在搅拌混凝土时，为创造合适的温度，确保搅拌有序进行，施工人员可在其中加入适量的水，以降低混凝土的内部温度；在浇筑混凝土时，施工人员必须严格控制混凝土厚度，特别是要让混凝土的表面散热作用得到充分发挥，施工人员可在混凝土中设置循环水管，以起到降温作用；在冬天施工时，施工人员一定要做好相应的保温工作，避免温度应力大于混凝土抗拉强度而生成裂缝。

3.5 强化混凝土施工的质量控制和验收工作

为了防止建筑工程出现质量通病，建筑企业需要做好质量控制工作和验收工作。笔者认为，在施工前，建筑企业一定要将项目的具体要求、项目难度以及项目进度等参数加以明确，结合具体工程要求制订科学合理的施工方案，确保施工计划的可行性和可靠性。

在正式施工时，建筑企业要结合具体施工方案，合理安排施工工序，做好质量检测工作。另外，施工人员还要做好混凝土的养护工作，控制好温湿度，预防外界因素带来的负面影响并且采取相应的防护策略。在工程建设过程中，建筑企业要严格执行质量验收工作，一方面要对质量控制资料进行审核把关，检查其是否完整齐全、真实有效；另一方面应严格按照规程来进行验收，待验收合格后出具验收合格报告并签字确认。

4 结语

在城市发展进程中，建筑工程的建设与应用发挥着重要作用，一方面有利于为人们生活提供便利，另一方面有助于商业的发展。对于建筑工程施工而言，混凝土施工技术管理与应用扮演着重要角色。由于城镇化的不断发展，建筑工程的投资和建设规模不断扩大。因此，建筑企业有必要进行合理的施工技术管理，形成建筑工程混凝土施工技术方案，进一步加强质量控制，完善建筑工程混凝土施工技术管理体系，提高建设成效。

参考文献

- [1] 杨超. 浅谈建筑工程混凝土施工处理关键技术[J]. 中国住宅设施, 2019(12): 103-104.
- [2] 邓江. 建筑工程混凝土施工技术与质量管理探讨[J]. 建材与装饰, 2019(28): 36-37.
- [3] 李国宾. 建筑工程混凝土施工技术与质量控制措施[J]. 山西建筑, 2019, 45(13): 160-162.
- [4] 李国宾. 建筑工程混凝土施工技术与质量控制措施[J]. 山西建筑, 2019, 45(10): 193-194.
- [5] 蒙修行. 建筑工程混凝土施工处理关键技术分析[J]. 技术与市场, 2019, 26(01): 153+155.