

房建建筑工程混凝土浇筑施工技术要点分析

陈国良

银川金华城建商品混凝土有限公司

摘要：随着经济飞速发展，居民生活水平提升，人们对于房屋建筑工程施工质量提出了严格要求。混凝土是房屋建筑工程中应用到的主要材料，在施工中需要加大对混凝土浇筑技术的科学应用，确保工作人员操作能力与综合素养的提升。然而，在实际的房屋建筑工程混凝土浇筑施工中，一些工作人员掌握的技术能力不足，造成了混凝土浇筑技术应用存在隐患。基于此，本文针对房屋建筑工程混凝土浇筑技术的应用进行分析，仅供参考。

关键词：房建建筑工程；混凝土材料；浇筑施工技术
【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.16.022

引言

混凝土是建筑工程关键材料，混凝土浇筑技术、质量会直接影响到房屋建筑工程整体质量与安全，尤其在混凝土浇筑技术中与原材料的强度、结构应力等有着关键联系，如果无法满足混凝土浇筑要求，将会出现房屋建筑抗渗性能、抗裂性能以及防腐性能不足，威胁到建筑安全，也会给居民带来严重的生命财产损失。因此，在混凝土浇筑技术应用中，施工单位需要根据施工要求做好分析，从材料配比入手，直至竣工结束，均需加大重视程度，保障混凝土浇筑质量提升，所有操作都必须严格履行施工规范，落实对混凝土浇筑质量的检验，通过合理浇筑、振捣与养护达到混凝土浇筑的规范化。

一、房建建筑工程混凝土浇筑施工特点

在房屋建筑工程中，结合混凝土浇筑技术进行分析，将工作重点放在房屋建筑的主体结构施工环节，由于在主体环节施工时应用到的混凝土量非常大，也需要配合钢筋满足建筑结构具备较强的稳定性。如果在混凝土浇筑施工中无法落实施工技术的合理应用，将会影响到整个结构的质量与安全。混凝土浇筑作业中会随着房屋建筑高度的增加消耗更多的原材料，也会影响到建筑空间，因此，工程项目管理人员需要根据房屋建筑结构特点，加大对混凝土浇筑技术的科学分析，选择与施工现场相匹配的工艺要求，最大限度的提升混凝土浇筑质量，减少给建筑结构带来的不良影响。在房屋建筑混凝土浇筑施工中出现的影响因素较多，这些因素主要集中在材料质量、浇筑以及养护等方面，管理人员需要结合这一特点落实对施工的科学管理，减少给混凝土浇筑带来的破坏。不同建筑要求需要采用不同强度的混凝土材料，在浇筑过程中也会提出不同的要求，因此在施工中需要根据结构性能加大对浇筑技术的科学选择，满足工程质量要求，利用混凝土作为房屋建筑工程施工的

关键材料，需要结合混凝土的质量变化等情况，为建筑结构的稳定性提升奠定基础，在施工中遵循连续浇筑原则，保障结构更加完整，实现结构的安全性。

二、混凝土浇筑施工技术主要类型

（一）全面分层浇筑技术

混凝土浇筑施工中的分层浇筑技术就是指在第一层混凝土浇筑完成之后，再开展第二层浇筑。分层浇筑技术在当前的房屋建筑混凝土浇筑施工中非常常见，通常情况下，在混凝土浇筑施工中，工作人员需要在第一次混凝土没有完全硬化的情况下开展第二层浇筑作业。结合施工项目现场具体要求，为了满足浇筑的合理性，需要在利用分层浇筑技术时从短边处进行浇筑，然后再向长边方向进行浇筑，形成水平施工缝，通过此种方式既达到混凝土结构具备较强的稳定性，又确保混凝土浇筑技术应用具备较高的精确度。通常来说，在一些厚度大、面积小的房屋建筑工程中，应用分层浇筑技术的频率较高，因此在技术选择中，工作人员需要结合实际情况保障技术发挥最大价值。

（二）分段分层浇筑技术

在房屋建筑工程项目施工过程中存在着一些施工单位对混凝土施工量需求较少，而且结构整体不大，在此情况下可以通过分段分层浇筑技术完成浇筑任务。在应用此方法进行浇筑作业时，坚持自下而上的原则，在浇筑一段长度之后再继续进行第二层的浇筑，通过此方法满足其他各层的浇筑作业要求。在分段浇筑时完成最后一层浇筑之后，由于下层的混凝土尚未凝结，因此在下一段浇筑时可以继续应用分层浇筑方法。但是此方法并不适用于高层建筑混凝土浇筑施工，容易影响到混凝土的凝结，效果达不到应有的强度要求。因此，在应用分段浇筑技术时，需要工作人员在完成顶层浇筑之后，对混凝土的凝固情况进行判断，在底层未完全凝固的情况下开展第二层浇筑，让混凝土结构质量得以提升。

（三）斜面分层浇筑技术

在房屋建筑工程混凝土浇筑施工中，存在着一些长度较大的浇筑部位，在此部位进行浇筑时，工作人员可以利用斜面分层浇筑技术，满足浇筑技术应用的科学性，在浇筑过程中斜面坡度需要控制在1/3以下。通过该技术应用保障混凝土浇筑质量与效率的提升，在应用斜面分层浇筑技术时，需要根据施工要求做好施工缝位置的预留，将其保留在剪力最小部位，在浇筑过程中，需要在混凝土材料初凝之前进行上层浇筑，每个斜面上进行振捣器的布置，确保下层混凝土具备较强的密实性。

三、房建建筑工程中混凝土浇筑施工技术的应用措施

（一）积极做好混凝土材料准备工作

根据我国相关法律法规要求，利用抽查方式对原材料的质量进行检验，坚决不允许不合格材料被应用到工程项目施工中。在进行水泥、砂石等材料的检验时，工作人员需要根据原材料的类别、等级以及合格证明等进行检验，确保原材料质量、性能等达到规定标准。另外，还需要针对混凝土的品级、规格等进行检查，目前在房屋建筑工程施工中，主要采用的是商品混凝土。为确保混凝土应用性能与工程项目设计要求相符。施工单位要选择优质的搅拌站。并对已选搅拌站进行全方位的考察；包括搅拌站是否有资质、试验室是否有资质、试验能力是否满足、试验室仪器是否进行检定校核、材料的产地型号、材料是否合格、搅拌机是否进行检定、计量误差是否在误差范围值内、生产能力是否满足需求等等。

（二）优化混凝土配置

在房屋建筑工程施工中，不同比例的混凝土在实际应用中会产生不同的施工效果，因此，在混凝土浇筑作业之前，需要工作人员落实科学的混凝土配置，保障混凝土浇筑质量提升，达到良好的浇筑效果。在进行混凝土的配置工作中，需要管理人员加大对操作人员的严格监督，尤其在进行原材料的配置时，需要结合不同材料要求落实材料的针对性分析，根据工程建设项目要求，对水泥、原材料成分进行检验，保障混凝土级别达到规定要求，实现浇筑效果体现。工作人员在配置中需要加大对精确仪器设备的选用，严格控制每一种原材料的使用量，保障原材料使用量达到与设计方案相符，全面提升混凝土配比的科学性，满足混凝土应用性能，为混凝土浇筑技术奠定基础。

（三）混凝土搅拌

混凝土材料的搅拌也是浇筑施工中的重点环节，需要根据混凝土配比要求落实合理的原材料投放顺序，并且在搅拌过程中保持匀速，严格落实对各个细节的管控，加大对施工的检验，混凝土配比完成之后需要对塌落度进行分析，防止因混凝土材料质量问题而导致的结构缺陷。

（四）混凝土运输

在混凝土运输中，工作人员需要根据工程项目要求加大对运输管理的重视，防止混凝土在运输过程中出现的损耗，强化资源利用效果。在混凝土的搅拌完成之后，需要利用专业设备将混凝土运送到施工现场，并且让混凝土在施工现场环境中能够发挥其应有的价值。由于混凝土运输过程中存在的影响因素较多，需要在运输之前，对运输方式以及运输路程做好规划，减少在运输过程中出现的隐患。为了达到混凝土应用性能提升，需要尽量缩短混凝土运输花费的时间，对运输泵质量进行严格管理，尤其需要确保连接部位的牢固性，防止在运

输中出现的漏浆现象，在运输之前对运输泵进行清理，不允许运输泵中存在泥沙等残渣，保障运输的通畅性。

（五）模板安装

在混凝土浇筑作业之前，需要对浇筑部位进行模板安装，确定好混凝土浇筑的具体位置以及具体用量，所以，模板安装需要引起高度重视，保障混凝土浇筑作业实施的科学性。第一，在钢筋捆扎阶段，工作人员需要对模板安装做好管理，保障模板安装的密封性达到规定要求，不允许存在空隙，减少浇筑过程中出现的浆液外流。在模板安装过程中，需要把控好钢筋之间的距离，实现模板长度的管控，尽量确保钢筋与模板之间的合理配置，让模板安装更加稳定。第二，根据施工轴线位置进行分析，保障轴线位置设置在模板的正中心，保障浇筑的合理性，促进建筑结构具备较高的美观性。第三，对模板的标高进行控制。在混凝土浇筑施工之前，模板安装中，需要做好浇筑标高的控制，根据浇筑要求做好模板安装管理，确保模板标高与施工标高具备较高的一致性，在后续浇筑过程中满足浇筑高度控制。在模板标高控制方面，需要在房屋主梁上进行钢筋头的焊接，作为混凝土浇筑施工中的标记，确保浇筑完成之后，混凝土标高与设计图纸标高有较高的一致性。第四，在混凝土浇筑之前，需要工作人员利用高压水泵对模板进行清洗，避免模板之间存在缝隙影响到混凝土的浇筑与凝结。在混凝土浇筑施工中，需要根据施工要求做好施工缝的预留，在梁底部位进行施工缝的设置，梁板部位需要在1/3处进行施工缝的预留，在浇筑过程中，将施工缝中含有的混凝土进行凿除，并且落实对周边的清理。

（六）钢筋施工技术

在进行钢筋施工中，施工单位需要加大对钢筋搭接的科学处理，全面掌握施工中应用到的钢筋材料数量与质量，做好施工要求的分析。结合项目现场实际情况，对应用到的钢筋材料进行质量检验，保障钢筋材料的性能、型号等均能够达到规定标准，落实所有检验合格之后才能够进入到正常施工阶段。在钢筋施工中，工作人员需要对钢筋连接的紧密性进行分析，采用合理的搭接方式，保障搭接的牢固性与安全性，派遣专业工作人员对钢筋搭接情况进行检验，如果在检查过程中发现钢筋搭接存在错误，需要立即联系责任人，落实对问题的整改保障，钢筋搭接的合理性，为混凝土浇筑作业的顺利开展奠定基础。

（七）混凝土浇筑施工技术

1. 基础浇筑

在房屋建筑工程施工中，涉及的施工种类不同，应用到的混凝土施工技术也有一定的差距。在施工中最主要的包含阶梯式和大面积施工两种方式。在施工现场需要施工单位结合工程项目实际需求，落实混凝土浇筑技术的针对性选择。在施工过程中，按照台阶分布形式做好混凝土浇筑管理，坚决不允许在阶梯部位存在混凝土裂缝。在大面积的混凝土浇筑作业中，工作单位

需要利用分段分层浇筑技术，保障浇筑应用的科学性，坚持连续浇筑原则，在施工中坚决不允许出现混凝土的离析现象，让混凝土结构的稳定性和整体性提升。在混凝土凝固过程中，需要根据混凝土的温度变化情况等进行分析，坚决杜绝混凝土施工中存在的膨胀或者收缩，提前做好相应的防护措施。

2. 剪力墙浇筑

剪力墙是房屋建筑工程混凝土浇筑施工中的关键环节，在剪力墙部位浇筑中通过流水线施工方式，在地面与墙体交接部位进行混凝土的浇筑，保持铺设厚度为5厘米左右，然后进行墙体部位的混凝土浇筑，在施工中需要保障空隙大小预留与施工方案一致，并且以此来判断门洞施工方案。在剪力墙浇筑中需要坚持连续浇筑原则，在接口部位加大对混凝土的振捣力度，保障混凝土浇筑具备较强的密实性。

3. 梁板浇筑

在进行梁板部位的混凝土浇筑施工时，由于梁板部位存在着不同的结构特征，因此在浇筑中需要选择合适的浇筑方案，比如，在进行肋型楼板的浇筑施工时，通过分层浇筑方法，在混凝土运送到指定位置之后，进行楼板部位的混凝土浇筑，在完成振捣操作之后，工作人员需要利用刮板对表面的混凝土进行抹平处理。另外，在梁板浇筑施工中，需要在完成柱子与墙体浇筑一小时到一个半小时之间，再进行梁板部位的浇筑，让混凝土浇筑效果得以提升，全面提升房屋建筑结构的稳定性和安全性。

（八）振捣施工

在房屋建筑工程混凝土浇筑作业完成之后，需要工作人员结合施工要求做好混凝土的振捣操作，通过合理振捣能够提升混凝土结构强度，保障混凝土结构内部的密实性提升。在振捣操作中，需要工作人员结合施工现场的具体情况进行分析，明确混凝土的振捣要求，在振捣过程中需要选择与振捣要求相匹配的振捣设备，工作人员专业能力与素养也需要达到规定标准。在振捣过程中操作人员需要结合混凝土浇筑要求做好振捣的合理性，坚决不允许出现振捣不均匀或者出现过振和漏振。在振捣过程中，工作人员需要匀速插入振捣器，针对混凝土的浇筑厚度、浇筑长度等进行分析，保证振捣的合理性，让结构的稳定性得以提升。通过合理的振捣操作，在一定程度上强化了混凝土结构的耐久性，降低裂缝现象的出现概率，因此，需要保障振捣器应用的科学性，结合适当措施满足对混凝土的保护。

（九）施工缝技术

施工缝技术存在于整个混凝土施技术的始终，包括对模板进行制作、进行混凝土浇筑以及后期的养护工作，都可能会运用到施工缝技术。简单来说，施工缝技术就是针对施工过程中出现的各种缝隙、孔洞等问题进行修复，最大程度上减少由于人工及其他客观原因引起的施工技术上的不足所带来的不良影响。特别是受自然

环境、人力等限制，进行凝土施工无法一蹴而就，这就需要在进行施工设计时预留出施工缝的位置，将施工过程进行身段，每天以施工缝为界限进行施工，从而尽量减少施工过程中不可控制的出现缝隙。要注意预留出来的施工缝必然是整个建筑较为薄弱的部分，在进行预留之前应当根据实际的建筑情况进行研究，尽量将施工缝预留在承重较小的部分，减少施工缝对整个施工过程的影响，施工缝技术是保证混凝土施工技术能够顺利完成的手段，需要引起施工者的注意。

（十）混凝土养护

混凝土养护是混凝土浇筑施工中的关键环节，也是提升浇筑质量的关键环节，通过合理的养护方法，能够达到应有的混凝土结构强度。在混凝土浇筑完成之后，工作人员需要根据混凝土结构特点加大对混凝土养护方案的分析，保障混凝土方案应用的合理性，实现混凝土结构质量提升。在不同的房屋建筑工程中对混凝土养护提出了不同要求，工作人员在养护过程中也需要结合实际情况落实针对性的养护方案调整。在养护工作中可以利用喷雾式养护方法满足对混凝土结构的保护，通常来说，此种方法主要应用在一些高塑性混凝土养护施工中，需要将养护时间控制在12小时之内，通过洒水养护，保持混凝土的湿润状态，降低因干缩而导致的裂缝问题。在夏季进行混凝土的浇筑时，为了满足混凝土养护要求，需要对混凝土的温度差进行严格管控，坚决杜绝温差过大而造成的裂缝现象，在养护工作中工作人员需要结合施工现场的情况利用草席覆盖。在冬季养护时，也需要做好混凝土的保暖，减少温度差给混凝土带来的破坏。

四、结束语

总而言之，房屋建筑工程施工中，混凝土浇筑作业发挥着重要作用，为了满足混凝土浇筑技术应用的科学性，需要在浇筑过程中加大对所有流程的管控，坚持正确的浇筑方案，保障混凝土结构具备较强的合理性。在实际的浇筑工作中，工作人员需要落实合理的混凝土材料准备，加大混凝土配比的监测与分析，落实混凝土浇筑技术应用的科学性，通过振捣与养护，让混凝土结构质量得以提升，满足混凝土浇筑技术应用价值体现。

参考文献

- [1] 黄一峰. 建筑工程混凝土浇筑施工技术要点分析[J]. 四川水泥, 2019(10): 15.
- [2] 周亚飞. 建筑工程混凝土浇筑施工技术要点分析[J]. 住宅与房地产, 2019(28): 157.
- [3] 张晋斌. 建筑工程混凝土浇筑施工技术要点分析[J]. 门窗, 2019(17): 120.
- [4] 许鹏. 建筑工程混凝土浇筑施工技术要点分析[J]. 建材与装饰, 2019(27): 29-30.
- [5] 汪晓亮. 建筑工程混凝土浇筑施工技术要点分析[J]. 居舍, 2019(20): 52.