

# 建筑工程后浇带施工关键技术措施探析

李天星

北京赛瑞斯国际工程咨询有限公司 北京 100071

**摘要：**在当今的建筑行业中，随着高层建筑与大型复杂结构的不断涌现，工程施工的难度和技术要求也在日益提升。后浇带施工作为建筑工程中的一项关键技术，其质量直接关系到建筑的整体稳定性、安全性能以及使用寿命。后浇带，通常是在主体结构施工完成后，因沉降、收缩或温度变化等因素引起的变形而设置的一种临时性施工缝，待变形基本稳定后再进行混凝土浇筑，以形成连续的整体结构。因此，探析后浇带施工的关键技术措施，对于提升建筑质量、保障施工安全、促进建筑行业的技术进步与创新具有不可忽视的重要意义。本文旨在深入分析后浇带施工的关键环节，探讨有效的技术措施，以期为相关工程实践提供有益的参考与指导。

**关键词：**建筑工程；后浇带施工；关键技术

## 一、建筑施工中后浇带的功能

### （一）有效控制建筑裂缝

建筑施工质量常受到外部环境因素的干扰，特别是温度的变化，它可能会引发建筑材料的收缩或膨胀，进而产生令人头疼的裂缝问题。为了确保建筑材料及其力学性能符合既定的建筑标准，我们可以巧妙地运用后浇带技术来应对这一挑战。通过这项技术，我们能够有效地减少外界环境中温度和湿度对建筑施工的不良影响，从而提升建筑项目的整体质量。更重要的是，后浇带技术的运用能够从源头上降低建筑施工中出现裂缝的概率，为建筑项目的稳固性和耐久性提供坚实保障。

### （二）提高建筑工程美观性

建筑施工结束后，建筑体之间有时会出现裂缝、内部漏水等瑕疵。而后浇带技术的巧妙运用，则像是一位细致的工匠，将各个建筑部分巧妙地连接在一起，不仅增强了建筑的整体稳固性，更赋予了建筑以和谐统一的美感。这项技术不仅提升了建筑的结构性能，同时也为建筑的外观加分，使之更加赏心悦目。

### （三）优化建筑结构

建筑构造实际工作中认为后浇带是必不可少的要素，对增强建筑整体结构稳固性具有重要作用。但受上层建筑结构负载作用影响，建筑项目建设期间可能遇到地基承重能力降低等难题，该条件下地基易出现不均匀沉降现象，继而给建筑结构安全性与稳定性带来了严重的威胁。为有效地处理这个问题，在结构设计时专门考虑沉降因素的影响，根据这些沉降因素设计后浇带。施工时，

后浇带一定要严格按设计图纸布置，才能保证起到应有的效果。施工中需增设后浇带时应结合项目具体情况作出决定，以保证预留部位被设计单位所接受。通过采用后浇带施工技术，能够显著加强建筑强度和促进内部结构稳定。该技术对裙房结构的处理效果特别好，可显著地优化与改善建筑物的地基。所以说后浇带不但是建筑结构中的重要部分，也是我们对建筑结构进行优化与改进的强有力的手段。经过精心设计与严谨施工，才能保证后浇带质量，继而达到对建筑结构全面优化与升级。

## 二、建筑工程后浇带施工关键技术要点

### （一）准备工作

根据最终确定的施工图纸，施工单位应及时组织相关技术人员进行图纸会审，严格核验图纸内容；通知设计单位第一时间到现场进行设计交底。在进行后浇带施工前，施工单位应依据深化后的设计图纸，对施工人员进行有针对性的培训，建立严格完善的交接班制度和岗位责任制度，科学制定各阶段混凝土防抗裂措施。在浇筑底板混凝土前，施工单位应及时委托商品混凝土搅拌站制备混凝土。施工单位应向商品混凝土搅拌站提出混凝土的强度等级、特殊要求、具体使用部位、坍落度、方量、是否参加掺和料、初凝和终凝时间等指标要求。

### （二）混凝土配比与浇筑工艺

混凝土作为一种广泛应用于建筑和基础设施工程中的材料，其配比和浇筑工艺直接影响着工程结构的质量、强度和耐久性。混凝土的性能取决于其组成成分的比例，因此正确的混凝土配比是确保工程质量的基础。在选择

混凝土配比时，需要综合考虑工程的要求、预期的承载能力以及环境条件。通过精确的计算和合理的配比设计，可以保证混凝土拥有足够的强度、耐久性和工作性能，以满足工程的需求。然而，仅有正确的配比还不足以确保混凝土的质量。在混凝土浇筑过程中，浇筑速度和振捣效果同样具有重要意义。过快的浇筑速度可能导致混凝土内部产生分层现象，而振捣不足则会使混凝土的密实性下降，从而影响其强度和耐久性。为了避免这些问题，必须在浇筑过程中精确控制浇筑速度，以确保混凝土均匀流动并充分填充模板内的空间。同时，通过适当的振捣手段，可以有效地消除混凝土中的气泡，提高其密实性，从而增强混凝土的强度和耐久性。另一方面，空隙和气泡是混凝土中的常见缺陷，它们会对混凝土的性能造成不利影响。为了降低空隙和气泡的产生，需要在混凝土浇筑前进行充分的配料和搅拌，以确保各种成分充分混合。此外，在振捣过程中，应该采用适当的振动设备和技术，以促使气泡从混凝土中排出，从而减少空隙的形成。通过这些措施，可以有效地提高混凝土的密实性和均匀性，保证工程结构的稳定性和可靠性。最后，温度和湿度的控制也是混凝土工程中不可忽视的因素。在混凝土浇筑后，适当的温度和湿度控制有助于混凝土的正常硬化和早期强度发展。过高或过低的温度以及湿度变化可能导致混凝土开裂和变形，从而影响其整体性能。因此，需要采取养护措施，确保混凝土在充分固化的同时不会被不利的外部环境所影响。

### （三）支撑体系的设计与施工

支撑体系在建筑和基础设施工程中扮演着至关重要的角色，其设计和施工直接关系到后浇带施工的稳定性、质量和安全性。一个合理的支撑体系能够有效地分担荷载，保持结构的稳定性，从而为后续工程提供坚实的基础。在支撑体系的设计阶段，首先需要根据工程的设计要求和实际情况选择适当的支撑材料。支撑材料的选择应考虑其强度、刚度和耐久性等因素，以确保支撑体系能够承受后浇带施工过程中的荷载和压力。常用的支撑材料包括钢材、木材、混凝土和支撑架等，不同的工程需要根据具体情况选择合适的材料。另外，在支撑体系的设计中，合理设置支撑点也是至关重要的。支撑点的位置和数量应根据结构的形状、荷载分布和支撑材料的特性来确定。通过合理的支撑点设置，可以均匀分担荷载，减小支撑体系的变形，保证整体的稳定性。同时，对于较大跨度或复杂形状的结构，可能需要采用更加复

杂的支撑体系设计，以确保结构在施工期间和后续使用过程中的安全性和稳定性。在支撑体系的施工过程中，需要严格按照支撑设计进行支撑的安装和调整。支撑的安装应符合预定的位置和角度，以保证支撑点能够有效地承担荷载，并避免不必要的变形。在施工过程中，可能根据实际情况进行支撑的调整，以确保支撑体系始终保持稳定状态。此外，在支撑体系施工期间，应注意监测支撑的变形和位移情况，及时采取措施防止不良情况的发生。

### （四）混凝土养护

在完成混凝土浇筑后，施工人员需要做好混凝土处理工作，以确保混凝土的质量和性能满足设计要求。例如，施工人员需对混凝土进行及时养护，以免混凝土水分过度蒸发而造成早期龟裂。通常，施工人员应采用湿麻袋或湿毛毯覆盖混凝土表面，或采用定期喷水等方式来做好混凝土养护工作；施工人员每昼夜需对混凝土至少进行4次温度测量与记录。需要注意的是，养护工作应由专人负责。养护人员需要做好详细的养护记录，并准确绘制不同构件处的温度变化曲线及断面温度分布曲线，一旦发现温控数值异常，就要第一时间上报。在一般情况下，混凝土的养护时间不能少于一周，以确保混凝土强度满足设计要求，减少裂缝问题。同时，混凝土的温度梯度是影响混凝土质量的重要因素，过大的温度梯度可能导致混凝土表面出现龟裂。为控制混凝土的温度梯度，施工人员应在高温天气下使用遮阳棚遮挡或湿润覆盖物覆盖，以减缓混凝土表面的升温速度；在混凝土中添加温度控制剂，以有效控制其温度变化。另外，为了提高混凝土的抗裂性能，施工人员可以采取以下措施：一是添加抗裂剂，以减少混凝土的收缩裂缝；二是使用纤维增强混凝土，以增强混凝土的韧性和抗裂性能。

### （五）混凝土施工缝处理

混凝土施工缝处理对确保混凝土结构的稳定性和耐久性具有重要作用。例如，混凝土施工缝的切割深度应满足设计要求，使混凝土在缝内能够自由膨胀或收缩。针对混凝土施工缝的间隔，施工人员需考虑混凝土的类型、温度变化和结构尺寸等因素，并按照设计要求进行设置。混凝土施工缝可以是直线、曲线，也可交叉，以满足不同结构的需求。施工人员应按照现场施工条件和设计图要求，做好施工缝预留工作：地下室外墙底板上方500mm处应预留水平施工缝；在浇筑施工缝处的混凝土时，混凝土强度（抗压）不应小于1.2MPa；对已硬化

的混凝土表面，需清除松软的混凝土层、石子和止水钢板上的污渍，并对混凝土表面进行凿毛、充分湿润和冲洗处理。在正式浇筑混凝土前，施工人员应在施工缝处铺一层10~15mm厚的水泥浆或与混凝土成分相同的水泥砂浆，然后对其进行捣实以排除其中的气泡，从而使新旧混凝土紧密结合。填缝材料通常用于填充混凝土施工缝，以防止水、污物和杂草进入缝内。填缝材料的选择应考虑施工缝的类型和用途，常用的填缝材料包括硅密封胶、聚氨酯密封胶等。在填充施工缝之前，施工人员必须确保缝内干爽清洁，如果发现其中存在杂物、灰尘或油污，就要用高压水枪或吸尘器进行处理。通常，施工人员需要将填缝材料均匀地填充到混凝土施工缝内，然后用刮板或滚筒对其进行压实，以确保施工缝填充密实；采用刮平或抛光的方式对填缝后的表面做平整处理，以确保填缝材料与混凝土黏附紧密。施工人员还可根据填缝材料的特点对其进行养护，使填缝材料充分凝固，以确保填缝质量。混凝土施工缝的正确处理有助于防止混凝土裂缝的形成、维护混凝土结构的稳定性以及延长混凝土结构的寿命。因此，施工人员需要根据具体的设计要求和环境条件，处理好混凝土施工缝。

#### （六）施工记录与经验总结

施工记录与经验总结在后浇带施工中具有重要的价值，它不仅是对施工过程的真实反映，还能够为未来的施工提供有益的经验教训。在后浇带施工过程中，及时、准确地记录各种施工参数、环境条件以及操作步骤等信息，对于保证工程质量、进行质量评估和技术改进都具有重要的作用。首先，施工记录有助于实时监控工程进展和质量。通过记录施工过程中的各项参数和条件，可以随时了解混凝土的浇筑情况、支撑体系的搭建状态、养护措施的实施效果等。这样，可以及时发现和解决问题，确保工程按计划进行，避免不必要的延误和质量问题。其次，施工记录为工程质量评估提供了重要的数据依据。当施工完成后，通过对施工记录的详细分析，可以对后浇带施工的各个环节进行全面的评估。这有助于确认施工是否符合设计要求和规范标准，为工程验收提供可靠的依据。同时，如果在记录中发现了问题和不足，也可以及时采取纠正措施，避免类似问题在未来的施工中重复出现。

### 三、建筑工程后浇带施工质量控制措施

#### （一）合理选择浇筑时间

混凝土浇筑作为施工流程中的核心环节，对确保整

个工程的结构稳定性至关重要。为确保建筑结构中混凝土的沉降达到预定标准，在振捣作业之前，必须对所有裂缝进行彻底清洁，以确保其表面达到施工规范所规定的清洁度。此外，对后浇带两侧的构件表面应持续进行至少一天的湿润处理。在混凝土构件的收缩处理方面，应确保在两个月内完成所有工作，特别需要注意的是，主楼与裙楼的沉降处理必须妥善进行，以保证后浇带施工在主楼沉降稳定后能够有条不紊地推进。在施工过程中，必须严格遵守混凝土浇筑与振捣的相关规范，任何违规操作都是严格禁止的。特别是对于混凝土的配比与振捣时间的控制，必须精确执行。在水平后浇带施工结束后，应对钢丝网模板两侧的压力进行精确调控，确保其数值始终处于规定的范围内，并对钢丝模板进行有效保护，以防止在振捣过程中受到损坏。完成后浇带施工后，应采取诸如涂抹胶水、覆盖草席等措施，以保持混凝土的持续湿润状态。整个浇筑过程，从施工操作到浇筑时机的选择，都必须严格按照规范执行，以确保建筑物的最终质量无可挑剔。

#### （二）做好模板支撑体系质量管控

模板支撑体系在后浇带施工中扮演着至关重要的角色，其质量直接关系到结构的稳固性与安全性。因此，对模板支撑体系的质量实施严格管控，是确保施工质量的必要措施。在施工过程中，必须遵循相关施工规范，对模板支撑体系的刚度和强度进行精确控制，确保其各项数值达到或超越规定的标准，从而保障整个结构的稳定性。使用模板后，要特别留意模板是否出现倾斜现象，因为这直接关系到施工质量和安全。一旦发现倾斜，应立即采取措施，如利用地锚和钢管等辅助工具进行固定处理，以防止模板移位或坍塌。此外，在混凝土强度未达到预设标准之前，严禁强行拆除模板，这是防止结构出现大面积裂缝的关键。后浇带施工完成后，必须进行全面细致的验收工作，确保模板支撑体系及整个施工结构的质量合格。只有在确认无误后，方可进行后续的施工操作。这样的流程不仅能有效预防施工隐患，还能确保工程的整体质量和安全。因此，对模板支撑体系的质量管控应贯穿于整个施工过程的始终，做到严格把关，不留死角，从而确保工程的顺利进行和最终的质量达标。

#### （三）注重钢筋材料间距控制

在建筑施工中，钢筋材料的间距控制是一项至关重要的任务，它直接关系到结构的稳固性和安全性，技术人员必须对此进行严格把关，不容有丝毫懈怠。钢筋的

间距设置并非一成不变，而是需要根据施工过程中的实际情况进行动态调整，例如，随着温度的升降，后浇带会发生伸缩，这就要求钢筋的间距能够适应这种变化，保持结构的稳定性。此外，钢筋的设置形式和数量也与间距息息相关，不同的设置形式会对间距产生不同的影响，而数量的多少则直接关系到钢筋之间的相互作用和整体承载能力，因此，在选择钢筋时，必须根据后浇带的具体功能需求进行细致挑选，确保其性能与施工要求相匹配。为了做好钢筋间距的控制工作，技术人员需要进行科学的设计，这包括确定合理的钢筋直径、间距和排列方式等参数，一般来说，钢筋的直径应根据结构的承载要求和施工条件进行选择，而间距的确定则需要综合考虑多种因素，如混凝土的浇筑方式、施工环境的温度变化等。在具体施工中，技术人员还需要根据实际情况对设计参数进行适时调整，以确保施工质量和安全。

#### （四）对沉降量展开严格判断

对高层建筑来说，它的结构一般是由裙房与主体楼体两大部分组成的，保证两种结构的完整性与统一性对施工过程非常关键。但在后浇带施工方法中往往需临时对两种结构进行分开处理，在判断主体结构大部分沉降已趋于稳定后，与裙房及其他低层部分重新连接，使结构总体趋于稳定。尤其当采用拼装式建造时，因裙房与主体楼体受力状态有明显不同，须经过详细校对与校核工作，其中往往涉及对不同部位间压力差的合理调节，从而保证施工期间的稳定和对可能产生沉降的有效控制。尤其在底层裙房部位，其一般以交叉梁结构为基础进行施工，以提高基础结构负荷，所以处理好这一部分结构尤其要注意把握时间差。一般提出主体楼体施工基本结束后开始裙房施工，这样做能较好地预判并控制沉降，保证裙房高程满足设计要求。总体来说，高层建筑沉降

量的严格评判非常关键，它不仅关系着建筑物的结构安全，而且还影响着建筑物在使用过程中稳定性与耐久性，所以在进行施工时，需要通过一系列的科学有效措施来保证各部位沉降能够准确控制。

#### 结束语

综上所述，后浇带施工技术在建筑工程中占据重要地位，其广泛的应用前景不容忽视。通过此技术，我们不仅能显著提升混凝土表面的平整度，使混凝土结构更加美观实用，还能为结构提供一层额外的保护。这层保护能够大大增强混凝土的耐久性和抗腐蚀性能，确保结构在恶劣环境下也能长时间稳定使用，从而有效延长其整体使用寿命。可以说，后浇带施工技术是维护、改进和修复混凝土结构的一把钥匙，它能够灵活适应各类工程项目的设计和 functional 需求，为项目的质量安全提供坚实的保障。无论是在新建工程还是在旧建筑的修复改造中，后浇带施工技术都发挥着不可或缺的作用，是建筑行业不可或缺的一项宝贵技术。

#### 参考文献

- [1] 王佳宇, 牛永尧. 建筑施工中后浇带的功能作用与施工技术分析[J]. 石材, 2022(10): 18-20+42.
- [2] 吴玉华. 建筑施工中后浇带的功能作用与施工技术分析[J]. 陶瓷, 2021(11): 95-96.
- [3] 董利峰, 司小龙, 李荣. 浅析建筑施工中后浇带的施工技术的应用[J]. 中国住宅设施, 2021(10): 121-122.
- [4] 陈晨. 论建筑施工中后浇带的功能作用与施工技术[J]. 建材发展导向, 2021, 19(16): 159-160.
- [5] 梁发荣. 后浇带施工技术在建筑工程中的应用要点分析[J]. 中国建筑金属结构, 2023, 22(5): 55-57.