

建筑工程后浇带施工技术应用

辛志超

(邯郸职业技术学院 河北 邯郸 056000)

[摘要]混凝土是建筑工程项目建设施工中使用的—种重要材料,其直接影响着建筑工程项目的整体建设质量。但是考虑到温度、水以及环境等条件的变化,很容易引发混凝土结构出现质量问题,所以为了能够有效解决混凝土开裂等质量问题,后浇带施工技术在建筑工程项目中得到了推广使用。通过合理设置后浇带能够控制混凝土沉降差,减小混凝土温度收缩,避免混凝土发生开裂等问题,从而提升建筑工程项目的安全与质量。

[关键词]建筑工程;后浇带;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1558

目前,建筑物逐渐由低层变为高层,出现许多高层建筑,一些高层建筑甚至成为城市的地标建筑。而且随着人们需求的提高,建筑物的高度和美观等各方面的要求也在不断提高,但安全性仍然是重中之重。在建筑施工中,引用后浇带技术可以有效保证建筑物的性能,解决温度、湿度等外界因素造成的钢筋混凝土发生收缩膨胀,产生有害裂隙影响建筑物性能的问题。后浇带的工作原理是减少工程相邻部位间的应力影响,让各部分共同承担温度应力,避免造成某部分承压过大而产生裂缝,确保混凝土结构的可靠性,降低隐患的发生概率。

一、后浇带施工技术概述

(一)后浇带内涵

从本质上分析,后浇带指的是建筑施工中为了能够防止钢筋混凝土结构由于差异收缩或是沉降而产生裂缝,然后根据设计图纸内容或是技术规范要求等,从基础底板、墙等部分留设的混凝土浇筑带。通常情况下,应结合工程项目实际进行测算,以得出后浇带设置部位与间隔距离,而后浇带的宽度控制为80cm~120cm,如果后浇带要求具有防水性能,则应建立止水带。此外,后浇带混凝土浇筑施工之前必须认真检查钢筋焊接效果,确保其符合施工要求,而在混凝土浇筑结束之后,才能够拆除模板或是支柱,以免梁板发生变形,从而严重影响建筑工程项目的整体质量。混凝土是建筑工程项目建设施工中的一—项重要基础材料,其存在的缺点为受温度环境条件影响容易出现裂缝,而采用后浇带施工技术能够有效解决混凝土结构裂缝问题,从而提升建筑工程项目建设质量。现阶段,采用的后浇带基本类型为:①后浇沉降带,其适用于分离式高层建筑项目和裙带建筑项目,保证主体结构沉降符合设计基本要求之后,才能够进行后浇沉降带施工;②后浇温度带,其能够有效控制混凝土结构受温度条件变化影响而形成的拉裂问题;③伸缩后浇带,其能够有效避免混凝土结构收缩引发的质量问题。

(二)后浇带技术作用

(1)控制不均匀沉降。建筑工程项目建设施工阶段很容易发生不均匀沉降现象,尽管此类问题短期内不会对建筑工程项目造成严重影响,但是随着建筑工程项目的长期使用,其对建筑住户的安全影响将会越发严重。考虑到建筑工程项目自身重力比较大,待项目建设施工完成后必须高度重视其承载能力分析,以保证可以有效降低建筑工程项目的沉降。而采用后浇带技术可以将建筑工程项目中的单体结构实施有效连接,实现建筑地基结构承载压力的均匀分散。与此同时,合理、规范使用后浇带技术可以有效处理裂缝问题,将不均匀沉降造成的危

害减小到最低,从而提升建筑工程项目的整体质量。

(2)保证结构的整体性。后浇带施工处于不断发展的阶段,施工过程中其施工技术在不断更新和换代,再加上土建工程项目本身的复杂程度在不断增加,从而导致土建工程施工的难度提升。土建工程涉及的施工内容比较多,并且大部分项目为超厚和超宽的土建项目。按照施工的具体要求,全面科学地设计施工缝,严格测量土建的变形应力,将裂缝出现的可能性降到最低。应用后浇带技术可以提高结构的整体性,减少裂缝出现的可能性。

(3)释放温度应力。后浇带还能够体现出释放温度应力的效果,从而避免构件出现收缩问题,提高构件结构的完整性。—般情况下,高温季节施工时,钢筋混凝土结构的表面温度就会上升,如果混凝土结构内部的温度得不到合理的释放,就会产生温度应力,经过长时间的积累混凝土结构无法承受温度应力时就会出现结构裂缝。混凝土主体结构施工时,施工人员必须严格测量混凝土结构的内外部温度,并且合理预留出后浇带,对混凝土结构的强度进行实时监测,确保混凝土结构的整体承载能力达到相应的标准要求。

二、建筑工程后浇带施工技术应用

(一)模板施工

从建筑工程项目后浇带施工方面分析,需要根据设计图纸内容及规定要求进行模板预设,同时后浇带模板施工后禁止随意对技术方案进行调整。在实施混凝土浇筑作业前,需要综合分析框架梁施工缝挡板具体状况,然后采用钢管进行支撑处理,从而有利于提升混凝土的振捣效果。与此同时,必须按照规范要求实施钢丝网模板的——预设,其中采用的钢丝应确保规格—致,以提升钢丝网模板的均匀性,保证钢丝网模板符合工程施工要求,由此既能够增强结构稳固性,也便于后续进行拆卸作业。待后浇带混凝土强度级别超过了设计规定要求70%,紧接着就要拆除后浇带模板,具体拆除顺序为从上至下但必须注意的—点是模板和支撑必须同步拆卸,以免影响到后浇带结构稳定性。此外,建筑工程项目后浇带施工过程中,若是裙楼和高层建筑间设计的跨度相对比较大,需要以保证模板刚度为前提,同时采取有效措施严格控制由于地下室梁支撑受力较大而引发的结构性破坏问题。

(二)钢筋连续施工技术的应用

后浇带施工过程中钢筋是不可缺少的施工材料,施工人员必须优化钢筋的连续施工技术,从而提高钢筋的施工质量。后浇带施工过程中应该对钢筋的密度进行分析,确保土建工程本

身的可靠性达到施工要求。钢筋连接施工使用的常用技术是绑扎，绑扎需要的施工工序比较烦琐，并且施工时需要投入大量的人力和财力，从而导致钢筋的连接质量达不到预计的标准要求。传统的钢筋搭接技术会增加结构本身的重量，增加了混凝土结构出现沉降的可能性。同时，钢筋焊接时受电流的影响比较大，一旦电流出现较大的波动，焊接质量就会下降。而采用钢筋连续技术，可以有效地弥补传统钢筋连接技术中存在的不足之处，切实提高钢筋连接的质量。例如，使用直螺纹接头连接技术，钢筋连接时施工人员可以使用滚轧直螺纹和套筒等，对照施工图纸将钢筋加工成型，如此操作可减少焊接质量问题出现的可能性。需要注意的是，施工人员应该事先检查紧锁螺母和套筒的质量，无误后按照图纸进行下一步的施工。钢筋连接完成后，为了保证钢筋连接的紧固性，施工人员需要对套筒的位置进行调整，并用扳手拧紧。严格检查钢筋连接的质量，一旦发现问题必须及时处理。

（三）混凝土施工

在建筑工程项目后浇带施工阶段，针对混凝土材料的选择，考虑到施工过程中受环境条件等因素的影响，导致砂石等材料含水量出现变化，所以混凝土材料基本选用的是普通水泥或是膨胀水泥，同时结合项目实际情况掺入适宜的外加剂，由此就形成了无收缩混凝土，经过一系列有效处理之后，能够显著改善混凝土结构强度。在预留后浇带混凝土浇筑与振捣阶段，必须高度重视以下方面：①根据技术规范及工程施工质量要求进行混凝土浇筑作业，若是采用分层浇筑方式，则需要保证各层混凝土厚度符合规定要求；②在实施混凝土振捣作业时，需要采取一系列措施严格控制水泥砂浆流失和损耗，同时合理控制振捣棒和模板间距，通常控制在5cm~20cm；③针对预留后浇带的接口位置，使用的模板一般为钢丝网模板，且与施工缝成垂直状态，但必须注意一点混凝土分层浇筑厚度合理，以及振捣棒与模板间隔距离符合要求；④对垂直施工距离进行严格管控，确保混凝土振捣密实性。在实施混凝土分层浇筑与振捣作业过程中，需要保证下层混凝土达到初凝之前进行上层混凝土浇筑，同时上层混凝土振捣过程中，振捣棒的插入深度控制为50mm。考虑到建筑工程项目施工过程中采用的后浇带形式具有差异性，所以需要后浇带混凝土浇筑作业时间进行合理控制。比如沉降后浇带施工过程中，待建筑结构沉降基本结束之后，才能够开始后浇带混凝土浇筑施工。同时提前冲洗底板钢筋，保证底板钢筋整洁度，以及呈现潮湿状态，时间大约控制为24h，然后把积水清理干净。从施工缝部位铺设水泥砂浆，但是要求水泥砂浆各项原材料和混凝土砂浆相一致。必须注意一点，后浇带浇筑使用的混凝土主要为无收缩混凝土，相较于普通混凝土而言其强度级别应高一级，例如建筑工程项目施工采用的混凝土级别为C35，则后浇带施工就应选择C40混凝土。除此之外，混凝土振捣施工完成之后，必须使混凝土内部紧密度、外部光洁度达到规定要求，不可存在裂缝问题。

三、建筑工程后浇带施工技术注意事项

（一）控制浇筑时间与温度

建筑工程项目中涉及到的后浇带混凝土结构相对偏多，而

且不同部位的后浇带施工对混凝土浇筑时间要求也有所区别，所以必须按照设计规定基本要求对后浇带混凝土浇筑时间进行严格控制，保证在规定的期限之内完成混凝土浇筑，从而实现建筑工程项目建设施工的有序进行。此外，考虑到温度条件对混凝土性能质量的影响比较大，因此在后浇带混凝土施工过程中必须高度重视温度控制，选择在温度变化幅度比较小的时间段进行后浇带混凝土浇筑施工。同时采取合理、有效的措施对混凝土外部温度条件进行控制，能够显著提升后浇带混凝土浇筑质量。针对后浇带混凝土养护工作而言，需要结合建筑工程项目后浇带施工质量要求合理确定养护时间，以及编制科学、可行的养护技术方案，以切实保证后浇带混凝土结构性能，从而提升建筑工程项目的整体建设施工质量。

（二）建筑防水材料技术的应用

防水是土建施工过程中的关键环节，随着施工技术的不断发展，防水材料和技术也取得了明显的进步，各种新型的建筑防水材料越来越多，进一步促进了建筑工程质量的提高。目前，使用最广泛的建筑防水材料主要有沥青基卷材，除此之外还有高分子防水卷材、弹性防水密封膏和聚合物水泥基防水涂料等。只有配备齐全的施工设备和施工材料，才能形成完善的施工系统，从而充分发挥出理想的防水效果。

（三）合理设置后浇带宽度和间距

目前，大部分建筑物都是矩形的，为了保证建筑物整体的一致性，需要合理设置后浇带的宽度和间距。关于整体性的要求为楼层高度在23层以下时，建筑物的楼板和基础内部存在受力钢筋，不能使其切割或者断裂，这一要求的根本目的是保证建筑物整体的安全性。在施工过程中，如果存在跨度较大的后浇带时，可以将受力钢筋断开，然后在后浇带的浇筑工序中将断开的钢筋焊接在一起，这种方法可以避免建筑物两端结构受力过大，导致发生整体下垂或者弯曲的现象。这种情况下，设置的后浇带宽度一般要小于8m，而后浇带间距设置时可以参照设计施工图纸，再结合实际工况进行综合考虑。

四、结语

从建筑工程项目建设施工方面分析，采用的施工技术直接关系到建筑工程项目的整体建设质量，所以为了能够确保建筑工程项目的建设质量，就必须高度重视施工技术的合理、有效应用。而后浇带施工技术作为建筑工程项目建设中的一项常用技术，在具体使用过程中需要严格按照技术流程及要求要求进行作业，同时加强浇筑材料的合理选用，严格控制浇筑时间与温度等，从而才能够最大程度上发挥出后浇带施工技术优势，提升建筑工程项目的品质。

参考文献：

- [1] 陈旭东, 余小飞. 建筑工程后浇带施工技术优化研究[J]. 住宅与房地产, 2019(31): 176.
- [2] 张玉良, 董旭升. 房建工程中后浇带施工技术的应用解析[J]. 住宅与房地产, 2019(28): 156.
- [3] 曹猛. 后浇带施工技术 in 盛世江城建设项目三期施工中的应用[J]. 现代物业(中旬刊), 2019(12): 180-181.