建筑工程大体积混凝土施工技术要点分析

张乙文
莒南县路灯管理所

摘要：随着长期的实践和技术创新，国内的建筑施工技术已经取得了一定的成就。先进的施工技术和设备在建筑工程施工中的运用，不仅提升了建筑工程的质量和效率，还为整个行业的可持续发展增添强大推力。大体积混凝土施工技术在现代化建筑工程中应用率不断提升，是建立在各种操作规范之上的。要严格的遵循相关的工作流程，为施工质量的提升打下坚实的基础。实际上，因为大体积混凝土的浇筑难度较大等因素，导致技术人员不能很好的掌握施工技术。不仅降低了大体积混凝土的施工质量，还对于工程整体的结构强度形成巨大影响。

关键词：建筑工程；大体积混凝土；施工技术要点

引言

为了保障房屋建筑整体工程质量，需要对工程各项施工技术加强控制，确保技术具有良好的应用效果。目前房屋建筑工程当中，大体积混凝土技术虽然具有比较广泛的应用，并且在该技术支持下有效地保障了建筑整体性和稳定性，但是却经常出现裂缝、钢筋锈蚀等质量问题，影响房屋建筑总体质量。

一、大体积混凝土质量控制原则

（一）环境控制

在大体积混凝土施工过程中，想要实现对其质量的有效控制，就必须做好环境控制，这是第一工作原则。在混凝土施工过程中，外部环境会对其施工难度、施工质量带来直接影响，想要保证大体积混凝土的施工质量，就必须做好对施工环境的有效分析，并能够根据气候、温度环境的分析，进行大体积混凝土施工工作的有效设计，从而确保外部环境不会对大体积混凝土质量造成影响。

（二）设计第一

在大体积混凝土施工过程中，“设计第一”是最基本的工作原则。设计是基于工程建设需求而制定的施工方案，其能够在充分考虑各方因素的基础上，进行施工模式的设计，是具有绝对科学指导价值的。在实际施工过程中，施工人员必须能够根据施工设计进行大体积混凝土的施工。如果出现不得不改变设计的情况，也需要设计人员经过勘察和分析后，给出施工方案，从而确保大体积混凝土施工行为的科学有效。

（三）因地制宜

因地制宜是大体积混凝土施工过程中的重要原则。在实际施工过程中，无论是设计人员还是施工人员，都要根据施工现场的实际情况，制定混凝土施工的策略。如果施工现场场地够大，就在现场设置拌和站，以确保能够做到现用现拌，保证大体积混凝土的基本质量。如果市场现场环境恶劣，场地较小，那么就必须采取混凝土外部运输的方式予以施工，从而做到以最佳方案完成施工任务，为大体积混凝土施工质量提供保障。

二、建筑工程大体积混凝土施工技术要点分析

（一）科学配制混凝土

在该技术应用中，对配制原材料进行合理化选择之后，还要对混凝土具体配制比例进行科学确定，基于工程质量需求以及原材料特性和质量，对配制比例实现全面分析。在工程施工当中运用该技术，不能直接套用传统大体积混凝土对应的配制比例，需要按照此工程实际情况与施工要求，重新判定和选择配合比。配制混凝土期间，操作人员需要对砂石含水量进行严格控制，保证混凝土具体配制中，其添加剂和原料具有合理的比例安排。同时，还要重视控制水泥用量。配合比的设计要经过多次试验后，最终确定最佳用量。

（二）科学应用水汽加热施工技术

该技术应用中，还要合理运用水汽加热技术，并以此为基础有效保障综合施工质量。在混凝土搅拌过程中，需要科学控制混凝土温度，在蒸汽炉设备的有效运用下，可以确保混凝土搅拌环节，其室内温度最大限度地接近室外温度，对保障混凝土综合施工质量具有重要作用。由于大体积混凝土具有非常大的浇筑量，因此，需要加强控制浇筑当中的温度，尽量在施工当中减小水化热的温差，保证混凝土外表面与环境之间的温度差控制在15℃之内，外表和内部温差要尽量控制在25℃之内。

（三）做好大体积混凝土浇筑工作

在大体积混凝土实现浇筑作业之前，施工人员要对钢筋保护层尺寸、钢筋浇筑点等数据实现科学测量和收集，彻底清理模板，保证数据完整、模板平整与清洁之后，方可开展浇筑工作。浇筑操作当中，操作人员需要及时关注预埋件和钢筋实际状况，若出现变形或者位移现象，需要及时处理，保证模板和大体积混凝土之间紧密的连接。浇筑方法主要有推移式浇筑法和分层浇筑法，需要结合设计方案、现场实际情况等进行优化选择。浇筑作业要保持连续性，若无法全程连续浇筑，要尽可能地缩减间断时间。在大体积混凝土充分进入模板后，作业人员需要及时做好振捣工作，确保混凝土在模板当中具有良好的连续性与均匀性。

（四）科学进行表面处理

在大体积混凝土施工过程中，科学进行表面处理是保证其施工质量的重要措施。通常情况下，在完成大体积混凝土浇筑之后，在其成型的72h之内，其会因混凝土表面水分蒸发过快，而导致大体积混凝土表面与内部之间出现温差，并在这种温差作用下产生温差应力，进而导致混凝土表面出现应力裂缝，一旦出现应力接缝其会对大体积混凝土质量带来直接影响。基于此，为了避免出现大体积混凝土内外温差过大而出现温度应力，在完成浇筑的48h之后，施工人员必须对混凝土表面的泥浆进行清洗，并使用长刮尺进行混凝土表面的刮平，完成刮平后，还必须对其予以压紧，确保混凝土内部的紧实程度。由于混凝土表面的龟裂多出现在其初凝以后，因此在混凝土终凝之前，施工人员必须进行二次的抹平与压实，从而有效避免大体积混凝土在完全凝结后出现裂缝病害。在后期施工过程中，如果必须解开保温层，那么必须对及时予以覆盖，以避免混凝土受到外部环境影响而出现内部水分蒸发速率不一致，出现裂缝病害。

结束语

大体积混凝土的浇筑虽然在现阶段呈现出了问题，裂缝产生的隐患虽然不能够被完全解决，但是在现在的研究发展之下，裂缝也在不断的被克服，研究人员研究过程中也在不断地研究发展新技术，探讨寻求更大的进步。因为大体积混凝土浇筑特色独具，影响它的因素也非常之多，所以在研究过程中应该将它重视起来，将它发展到高质量、高效率，让这项在建筑施工中最重要的一个环节能够蓬勃发展，让这样的环节能够成为建筑施工中的中流砥柱，让社会主义现代化建设能够更加的绚烂多姿。

参考文献

[1]许莉.建筑工程大体积混凝土浇筑施工技术分析[J].安徽建筑，2019（03）:54-55.

[2]董姗姗.关于建筑工程大体积混凝土施工技术的研究[J].科技与企业，2016，25（4）:133.

[3]盛久祥.建筑工程大体积混凝土施工技术及裂缝控制[J].四川水泥，2016，38（12）:176.