

# 医院建筑防辐射大体积混凝土施工探讨

李翼

新疆石河子市石河子大学医学院第一附属医院

**摘要:** 医院内部部分检测仪器会存在或生成辐射, 会给人体带来严重危害, 因此要加以阻隔。为了有效预防辐射, 常常需要使用混凝土这种防辐射材料, 但是由于混凝土体积过大, 也增加了施工的难度, 因此加强施工质量管理尤为重要。本文立足于医院防辐射建筑设计视角, 对大体积混凝土施工的要点对进行了探讨。

**关键词:** 医院建筑; 防辐射; 大体积混凝土

## 引言

大体积混凝土是现阶段房建工程中普遍使用的工艺, 但在实践中往往会发生裂缝而对其质量造成影响, 为了实现对这种情况的处理, 逐渐产生了大体积混凝土无缝技术, 通过此技术有效的解决了裂缝问题的同时, 对施工效率的提高以及施工成本的降低也具有积极的意义, 而如何在房建施工中合理运用大体积混凝土无缝技术, 就是本文主要研究的内容, 也是其行业发展中需要重点研究的内容。

### 一、防辐射大体积混凝土的施工特征

为了起到防辐射的作用, 需要增加混凝土的厚度, 保证可以充分利用自身厚度与容重来对有害射线进行防治。如果相应大体积混凝土结构厚度已经确定, 那么可以通过提升其密实度来提升其防辐射的整体效果。相较于普通混凝土, 防辐射大体积混凝土具有如下几个方面的基本施工特征: 其一, 施工体量大, 施工技术要求高。鉴于防辐射大体积混凝土的施工体量比较大, 增加了其水化热释放量, 这时候容易诱发温度裂缝等病害, 所以对相应的施工技术要求具有较高要求。其二, 施工流程多, 质量监管要求高。防辐射大体积混凝土施工一般除了常规混凝土施工流程之外, 还需要重点做好施工缝留置等工作, 并且需要全面做好施工质量监督与管理, 这样方可全面确保大体积混凝土施工质量。

### 二、防辐射大体积混凝土的施工要点

#### (一) 大体积混凝土施工材料控制要点

对于大体积混凝土由于其施工的特殊性, 在选择施工材料时要进行严格控制, 其中粗骨料要选择级配较高的碎石, 严格控制骨料中的含泥量, 要控制在1%以内。在混凝土搅拌过程中, 为了避免混凝土凝结过程中产生大量水化热, 为此需要尽可能的降低水泥用量, 并且按照合理的比例掺入粉煤灰, 借助粉煤灰延迟混凝土所产生的水化热。最后, 对于水泥的种类在选择时要进行控制, 尽可能的使用矿渣酸盐水泥, 该水泥所产生的水化热较低, 更适用于大体积混凝土施工。外加剂。为了进一步对防辐射大体积混凝土的施工性能进行改善, 还可以结合实际的施工要求与规定, 合理地掺加一些外加剂。比如, 早强剂、减水剂等等, 并且还有一些复合型外加剂, 如兼有缓凝、防水与减水等作用, 借助这些外加剂的合理添加, 有助于提高大体积混凝土抗裂性。

#### (二) 大体积混凝土在浇注方面的施工技术

对于房屋建筑工程的整体而言, 大体积混凝土方面的浇注技术, 始终是其中十分重要的环节之一。因此, 在实施浇筑施工技术的进程之中, 应当重点关注浇筑方量及其浇注进程中所产生的各类问题。若想尽可能地减少相关问题的产生, 提升大体积混凝土的施工技术以及施工建设的整体质量, 首先需要做到的就是严格遵循浇注方面的操作次序, 以建筑核心筒墙作为依据, 然后根据柱及梁板等顺序正确的对混凝土进行浇灌。比如, 在对建筑墙体进行浇筑时, 对于厚度方面应当维持于50mm

左右, 将高度掌控于450mm左右, 并且浇筑间隔时间应将尽可能的控制在2h以内。此外, 在实施建筑浇注的整个进程中还应当设置钢丝网片。在对梁板实施混凝土浇筑的进程中, 需要重点注意的是, 当坡度相同且筏板凝固以后, 再进行二次浇筑。这有助于保障混凝土浇筑作业的质量。在对混凝土实施浇注的进程中, 由于泌水现象是混凝土表面所普遍存在的, 因此需要对此现象予以及时到位的清除。如若因清除不到位产生严重的泌水现象, 将会对混凝土结构造成影响, 比如降低混凝土的结构以及影响其浇注品质、质量等。另外, 当实施浇注1~6h以后, 混凝土表面极有可能产生塑性裂缝等方面的问题, 此时可以通过运用二次浇灌或是二次压光等措施来对其实施处理, 以便于确保大体积混凝土的质量不受影响。

#### (三) 混凝土的振捣技术

在振捣防辐射大体积混凝土期间一般会采取插入式振捣设备, 期间要遵从快插慢拔的原则开展混凝土振捣施工, 并且要注意依据逐点振捣的施工方式, 保证振捣施工的均匀性与适度性, 避免出现过振或漏振问题。在移动振动设备期间, 可以以振捣棒的相应作用半径为依据来控制实际的移动间距, 如一般要小于1.5倍的振捣棒作用半径。在对上一层混凝土开展振捣施工期间, 要保证振捣棒插入下层的尺寸不小于50mm, 借此来消除层间存在的接茬。此外, 在振捣大体积混凝土期间, 也要注意对相应的振捣时间进行有效控制, 一般可以控制在20s左右, 并且需要做好二次复振施工, 具体施工标准以大体积混凝土的表面不再出现气泡(泛浆)为宜, 且一次振捣时长不少于50min。

#### (四) 大体积混凝土养护

当大体积混凝土完成分段浇筑作业之后, 应当在混凝土初后跟终凝以前实施二次振捣或是对上表面泌水进行抹压排除或是用木来进行反复的抹压密实, 进而除却最早产生于表面的裂缝。当混凝土完成浇筑工作的6~18h时间内, 应当对其实施洒水作业。同时需要注意的是, 对混凝土的养护时间 $\leq 28d$ , 对于具有特殊要求的重点部位还可以依据切实需要来宜当的延长其养护作业方面的时间。对于早期混凝土的表面养护来讲, 应当安排具有专业能力的专项人员, 对用于维持饱和水的麻或是草袋进行相应的遮盖作业, 在防止阳光对其造成直接曝晒的同时, 还应当为此做好清晰且详尽的养护记录。此外, 为了更好的维持确其外观品质, 满足混凝土在表面平整度方面的要求, 可以通过对混凝土的外露面实施错台挂帘操作, 对于蜂窝、表面存留木块以及布条等状况应当在其冷却额凝固前予以及时的处理。

### 三、结语

随着建筑工程项目规模的不断增加, 大体积混凝土施工非常常见, 同时大体积混凝土施工容易出现裂缝等质量问题, 为此针对大体积混凝土的特点及性质, 分析大体积混凝土质量问题的原因, 并且采取改善对策是非常重要的。在本文中, 就从材料、施工及专项防裂技术控制入手, 提出大体积混凝土施工对策, 为提高大体积混凝土的施工质量管理起到参考作用。

### 参考文献

- [1] 陈海强. 房建施工中的大体积混凝土无缝技术分析[J]. 中国室内装饰装修天地, 2019(5):303.
- [2] 韩克波. 建筑工程大体积混凝土施工质量控制与监理[J]. 智能城市, 2018, 4(18):84-85.