

现浇钢筋砼水池施工缝质量通病的防治

杨 宏

(陕西陕煤澄合矿业有限公司王村煤矿斜井, 陕西 渭南 715300)

摘 要 对于我国的社会经济发展来说, 建筑行业的作用至关重要, 它是保障各行各业稳定生产以及我国社会公民日常生活的重要支柱。所以现代建筑工程施工质量备受社会各界的广泛关注, 而对于目前的施工技术来说, 现浇钢筋混凝土的施工结构较为常见。因此本文针对现浇钢筋混凝土的施工工程存在的质量通病展开分析, 以钢筋混凝土水池施工为分析要点提出相关的优化措施, 希望能够尽可能的避免质量通病的出现, 为我国现浇钢筋混凝土结构的发展提供新的思路 and 方向, 为施工提供最为优化的施工技术方案。

关键词 现浇钢筋混凝土结构 水池施工方案 质量通病防治

中图分类号: TV332.3

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)03-0023-02

1 现浇钢筋混凝土水池质量分析

虽然近些年来我国建筑工程行业的发展速度较快, 取得了许多举世瞩目的成就, 建筑结构的更新换代速度也十分迅猛。但是相较于西方发达国家来说, 仍有一定的差距, 立足于新时代的发展背景, 对建筑行业进行分析, 不难发现目前的施工技术条件, 是导致我国建筑工程施工过程中存在着诸多的问题的关键。尤其是现浇钢筋混凝土结构, 在浇筑的过程中存在着诸多的质量通病, 主要是由于工程施工的过程中周期较长, 施工工作量较大, 导致现浇钢筋混凝土无法将混凝土一次的浇筑完成, 需要按照实际的施工条件设置水平施工缝进行分阶段的流水施工。虽然这样能够将施工的技术难度大幅度的下降, 但是对施工缝的处理能力又有着较高的要求。如果对施工缝的处理质量较差, 那么很容易导致整个水池的表面出现蜂窝麻面凹凸不平的情况, 甚至还有可能由于施工缝的处理不到位, 导致水池的上壁与下壁错开, 出现渗水漏水的问题, 这会导致水池的景观作用和蓄水作用无法充分的发挥出来。因此在进行施工的过程中, 必须高度重视质量通病, 采取相关的防范措施, 对质量通病进行规避, 以此来提高整个水池工程的施工质量。

2 施工缝模板的安装措施

2.1 施工缝以下的模板

对整个水池的工程结构框架进行分析, 不难发现对模板要求质量较高的区域主要是施工缝的上下两个施工阶段。而施工缝以下的模板安装需要从源头开始, 保证每一步施工到位, 不会出现安全隐患。首先要对地基进行处理, 开挖基槽, 并且做好相关的周边防护措施。然后对地基进行混凝土浇筑, 所选用的混凝土一般为 C10 或者 C15 的素混凝土。需要按照当地的实际施工要求以及设计要求, 选择混凝土的标号以及强度。待混凝土浇筑完成强度等级达到相关规范要求之后, 要在混凝土垫层之上设置安装三排固定的支撑模板。而模板

一般选择 8 毫米厚 × 60 毫米宽 × 60 毫米长的钢板。所选取的模板间距一般为 1000 毫米, 当然允许出现规定值范围内的误差。带三排固定钢板, 安装完成之后要在水池外侧的边缘处用角钢将三排钢板焊接, 保证整体的框架支撑牢固, 利用角钢对整体结构进行焊接, 能够有效的保证整体结构不会出现向内侧偏移的现象。第 2 排与上述的施工方法一致设置在水池壁内侧的边缘处。^[1]在角钢固定完成之后, 需要设置对拉螺栓, 对拉螺栓可以设置间距, 为 700 毫米, 控制整个水池壁的截面尺寸。最后要将角钢的中药作用充分的发挥出来, 角钢可以用于螺栓之上固定模板。它能够避免后续出现标高不对的情况, 因为角钢在施工缝处能够将混凝土的标高抬高 4 公分左右, 可以避免因为单落度较大或者是振捣不充分而导致的分层现象。如果不设置角钢的话, 那么在进行混凝土表面凿毛的时候, 无法将粗骨料剔凿出来, 表面很难锚固。影响整个水池的施工质量, 尤其是对止水带施工造成一定的困难。

2.2 施工缝以上的模板安装

该道施工工序的主要目的就是为了保证模板的整体稳定性, 在施工缝制上可以设置对拉螺栓间距与实际设计要求相符, 但是普遍要与下部的对拉螺栓错开 350 毫米。只有这样才能够保证支撑体系的架设工具能够延伸到施工缝以下的部位。避免为后续施工添加技术难题同时留下的空余位置, 还能够预留第 1 排对拉螺栓, 为后续支撑体系和架设提供便利, 保证整个模板系统成为一个有机整体。

3 施工缝加强新老混凝土结合的方法

由于混凝土在浇筑的过程中方量较大, 无法同时浇筑完成, 所以必须按照施工方进行分段施工, 那么如何保证新老混凝土的有效结合就成为了混凝土浇筑过程中的最大难题之一。

3.1 混凝土表面凿毛处理

对混凝土进行凿毛处理并不是一项简单的工作, 其中

也蕴含着诸多的技术要点,例如如果混凝土的强度等级还没有达到相关的要求,那么在进行凿毛工作的时候,就很容易导致整个水池内壁的钢筋,止水钢板与混凝土的粘接受阻。这有很大的几率会导致混凝土内部的稳定性不足,使整体结构出现渗水漏水的现象。但是如果凿毛过晚的话,混凝土的强度等级较高,那么相关的凿毛工作就很难开展,而且很难达到相关的质量标准,导致后续新老混凝土的结合强度受到一定的影响。^[2]所以在进行凿毛施工作业的时候,需要进行综合的考虑,首先要按照施工过程中所浇筑的混凝土标号以及当时的大气气温环境情况进行综合性的考虑,根据影响曲线进行科学的分析,当混凝土强度等级达到设计强度等级的10%左右时,就可以进行凿毛作业。如果是在夏季的时候,通常是在24小时之后就可以开展相关的杂毛作业,而冬季需要在混凝土浇筑的2~3天之后才能够进行。这样才能够保证剃毛出来的碎石效果良好,而且还不会对内部止水钢板钢筋的稳定性产生影响。

3.2 钢筋的设置

在施工缝的下面浇筑混凝土的时候,由于混凝土很容易出现分离现象,尤其是在接近施工缝处的位置浇筑时,水泥砂浆很容易出现堆积的现象。而这个区域骨料的堆积较少,导致混凝土的浇筑质量下降,施工缝上下接缝处新老水泥砂浆的相接强度相对较弱。另一方面由于混凝土的收缩率比砂浆层的收缩力要小得多,而且粗骨料对水泥砂浆的收缩会有一定的约束作用,所以极易产生裂缝。一般要设置钢筋网片,对水泥内部裂缝产生约束,避免出现断裂的现象,钢筋网片应该设置在施工缝处平面内50毫米处,分别设置直径为14毫米的二级螺纹钢,作为钢筋网片的原材料。同时要在钢筋网片的两侧设置止水钢板为止水带盐水池的内壁通向混凝土的薄弱处,这种钢筋网片不仅仅能够使整体的结构更加稳定,还能够有效的抑制水泥砂浆的收缩。另一方面还应该加大钢筋网片的使用,因为其对防水施工的质量来说有着一定的帮助作用,能够有效的防止渗漏水漏水现象的出现。但是该钢筋网片在振捣的过程中极易出现问题,所以施工缝的混凝土浇筑应该严格按照规范要求进行,一次性浇筑到指定标高,并且对震倒棒的震倒频率和插入位置也有着一定的要求,避免对钢筋网片内模板的压力较大,从而导致断裂的现象出现。

4 止水带的优缺点

4.1 橡胶止水带的优点

橡胶止水带的优点十分明确,它能够广泛的应用到各种类型的建筑施工工程之中,因为其自身的结构稳定性较强,而且具有一定的伸缩性和延展性,所以在地铁隧道水坝等等工程的施工过程中,应用较为频繁。这些工程也都是大方量的工程混凝土无法连续浇筑或者是地基的变化较为频繁,能够导致混凝土内部出现温度变化,从而产生收缩膨胀等等现象,因此在浇筑的时候需要设置伸缩缝或者

是变形缝。在这些部位利用橡胶止水带能够有效的节约后期对渗水漏水问题的维修费用。该种橡胶止水带,能够避免外界水源对整体结构的侵袭,也能够避免内部的水源渗透到外界的土壤之中,造成整体土层的稳定性下降。所以这种高弹性高密度的材料能够支撑弹性变形起到高密封高防水的作用,还能够在必要的时刻起到缓冲的作用,减小振动对建筑物的损害。所以应用范围较为广泛。

4.2 橡胶止水带的缺点

当使用橡胶止水带作为止水材料的时候,防水的效果相对较好,但是由于其橡胶止水带所自带的性质为柔性安装,很难保证安装的效率和安装的平整度,固定起来也存在着一定的技术难点。同时止水带是与混凝土密切接触的施工材料,它直接的暴露在混凝土面层里面,那么在混凝土浇筑的过程中,巨大的冲击力很容易导致橡胶止水带的变形和错位,从而导致自身的作用无法充分的发挥出来,严重的时候还会导致渗水漏水问题的出现,另一方面,混凝土本身就带有着一定的腐蚀性,而橡胶止水带其自身的弹性较强,但是耐腐蚀性和耐久性就相对较差,很容易老化失效,这对于水池施工项目来说并不具备优势。水池施工项目一般要考虑其对水压的承受能力,接触物质的敏感程度。^[3]橡胶止水带无法有机地解决这些外界因素的影响,而且水池内部的温度也会对橡胶止水带自身的质量产生破坏。水池受外界环境因素的干扰,昼夜温差较大,温度较高时,橡胶止水带处于僵直状态,刚性提升,柔性下降,而温度较低时,橡胶止水带的柔性提升,但是弹性下降,这种冷热交替的现象会导致整体的老化速度大大加快。

5 结语

综上所述,对于水池施工工程来说,保证施工缝的施工质量至关重要,因此必须要高度重视施工缝处的质量通病,采用良好的接缝方式,以及科学的施工方法,严格约束施工,层层把关,对质量进行高质量的监督。只有这样才能够解决现浇钢筋混凝土水池施工项目的质量通病,将安全问题消于无形。

参考文献:

- [1] 庞文博. 现浇钢筋混凝土水池池壁裂缝原因分析及控制措施[J]. 中国住宅设施, 2019(07):117-118.
- [2] 刘德文, 许静. 大型现浇钢筋混凝土水池底板隆起开裂事故的处理[J]. 低碳世界, 2017(14):172-173.
- [3] 赵巍. 大型现浇钢筋混凝土水池设计的一点体会[J]. 林业科技情报, 2016(01):71-73.