

浅谈高层建筑地下室底板渗水裂缝处理技术

董云章¹ 虞朝辉²

1 华锦建设集团股份有限公司, 浙江 宁波 315700

2 浙江科诚建设监理有限公司, 浙江 宁波 315700

[摘要]在国内经济保持良好发展趋势的背景下, 城市规模也逐渐扩大, 高层建筑的数量有明显增加。在城市中, 高层建筑除了能够使得广大居民的居住需求得到满足外, 同时可使得建筑土地的紧张情况得到缓解, 可以这样说, 高层建筑对国家发展是能够起到一定促进作用的。若想使得高层建筑的质量达到标准要求, 必须要保证采用的施工技术是最为合理的, 而地下室底板渗水裂缝处理技术就是其中之一, 通过此项技术方可使得地下室底板渗水裂缝问题得到有效解决, 进而保证地下室能够一直保持良好的实用性。

[关键词]高层建筑; 地下室底板; 渗水裂缝; 处理技术

DOI: 10.33142/aem.v2i2.1639

中图分类号: TU761.11:TU94

文献标识码: A

Brief Discussion on Treatment Technology of Seepage Crack in Basement Floor of High-rise Building

DONG Yunzhang¹, YU Chaohui²

1 Hwaking Construction Group Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315700, China

2 Zhejiang Kecheng Construction Supervision Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315700, China

Abstract: Under the background of maintaining a good development trend of domestic economy, the city scale is gradually expanding, and the number of high-rise buildings has increased significantly. In cities, in addition to satisfying the residential needs of the majority of residents, it can also ease the tension of construction land. In this way, high-rise buildings can play a certain role in promoting the development of the country. If we want to make the quality of high-rise buildings meet the standard requirements, we must ensure that the construction technology is the most reasonable, and the basement floor seepage crack treatment technology is one of them, through this technology can make the basement floor seepage crack problem be effectively solved, and then ensure that the basement can always maintain good practicality.

Keywords: high rise building; basement floor; seepage crack; treatment technology

引言

随着我国人口的迅速增加, 高层建筑也在不断增多, 然后与此同时也出现了一系列棘手的问题, 譬如地下室底板容易出现渗水裂缝, 况且城镇化进程中不可以忽视地下室的利用, 但是限于技术水平, 地下室的渗水裂缝不好处理, 所以分析了诸多类似的问题, 以及与相关专家研讨后, 单单就这一方面, 从理论与方法论角度提出一些浅薄的观点。

1 地下室底板裂缝的种类

1.1 构造裂缝

在构造应力作用下出现的裂缝为构造裂缝, 从地下室的情况来看, 在其周边的管线必然会对地质产生一定的应力作用, 出现裂缝的概率是较大的。

1.2 温度裂缝

完成混凝土浇筑后, 内部、表面是存在一定温差的, 这样会导致温度裂缝的出现。地下室底板一般是很厚的, 而且采用的是多次浇筑方式。在完成浇筑工作后, 其内部温度是很高的, 而表面温度则较低, 这个时候必然会出现热胀冷缩效应, 如果出现不完全的情况时, 温度裂缝就难以避免。

1.3 工程裂缝

在进行施工时, 发生工程裂缝的几率是较高的, 而且其有内部、外部之分。所谓内部施工裂缝, 即是在展开地下

室底板施工的过程中产生的裂缝。施工的过程中，如果施工载荷过大的话，或是混凝土强度未达要求时就拆模的话，出现工程裂缝的概率是较大的。外部施工裂缝，即是在展开地下室、基坑施工的过程中，因为地下室底板没有达到质量标准，此时也会产生工程裂缝。

2 高层建筑地下室底板渗水裂缝的产生原因

2.1 地下室混凝土选择不当

对于高层建筑来说，地下室建造是需要重点关注的，在进行地下室建造时，混凝土是不可缺少的，因而必须要确保选用的混凝土是最为适合的。混凝土和水接触后会出现水反应，进而散发热量。在展开地下室底板施工时，如果出现失误的话，水化热无法顺利排出，这样一来，发生渗水的几率就会变得较大。在施工的过程中，如果施工人员并不十分了解混凝土，那么出现问题就在所难免，虽然在刚开始时，问题并不明显，然而在一段时间后，问题自然就逐渐暴露。在展开高层建筑施工时，选用的混凝土必须要达到标准要求，然而一些施工企业为了能够获得更大的效益，会使用价格较为低廉的混凝土，这样就会导致地下室渗水问题无法避免^[1]。

2.2 地下室底板处理不当

在展开高层建筑施工时，对地下室底板的设计、处理均要认真对待，而要保证这个目标能够切实达成，设计人员必须要拥有较高的专业素养，制定出行之有效的计划，这是保证设计质量的前提所在。进行地下室底板设计的过程中，设计人员必须要拥有丰富的专业知识，对地下室底板所具有的性能有一定的了解，在此基础上进行选择，保证底板具有的承受能力达到要求。然而在设计时，底板承受力的受关注程度是较低的，如果此方面的设计没有做到位的话，那么地下室底板承受力就会变得较为低下，地下室渗水必然会出现。不少的设计人员会提出具体的计划，在进行实验时，这些计划是可操作的，然而在实践过程中却发现操作难度是非常大的。另外来说，在组织施工时，出于利益方面的考虑，会选用质量打不达标要求的材料，这就使得地下室底板的设计、处理达不到预期效果^[2]。

2.3 高层建筑裂缝处理不当

在一些高层建筑的设计中，阀板基础并未得到关注，其位于风化岩层之上，而且一层地下室的基础选用了隔水板独立柱基，在全分化岩层上是存在数量不多的孔隙水，另外，强风化岩层则是完全不透水的。在面对此种状况时，必须要选择合适的方法来保证底板渗水问题得到有效解决，常用的方法为两头堵，具体来说，要寻找到渗水处，选用适合的防水剂进行注入，确保裂缝不会继续延伸，使得金刚砂层能够一直保持，在此之后，要寻找位于另外一侧的点状处，采用同样的方法进行处理，如此就可使得渗水的细小裂缝得到有效抑制。然而在进行施工时，部分施工人员并不拥有专业知识，对混凝土的了解也不都到位，所以施工时常会出现失误，在短时间内，这些失误是无法发现的，也不会导致渗水出现，然而在使用一段时间后，问题就会出现，这就使得建筑的耐久性、安全性受到很大影响。

3 高层建筑地下室底板渗水裂缝的相关处理技术

3.1 更新高层建筑地下室底板技术

在展开高层建筑地下室施工时，设计环节是十分关键的，因此说，设计人员必须要具有较高的专业素养。设计人员必须要对地下室底板知识有清晰的认知，尤其是要了解其性能，如此方可使得选择是最为科学的，确保底板具有较强的承受能力。在实际施工时，可采用一次降低方法，使得地下水位能够变得较低。在正式施工前要想完成好底板渗水测试工作，这样可以对其效果有切实的了解。具体来说，先要找到位于集水坑侧壁的底板，之后完成消压泄水孔的钻取，共钻出2个，均为70毫米，这里需要提醒的是，穿过砖模的过程中，要保证是满孔喷水，时间应在5分钟以上。从测试的结果来看，可以使得水位有一定程度降低，对相关数据予以分析可知，此种方法是具有实效性的。另外，源头封堵这个方法是不能使用的，施工中所使用的混凝土并不相同，采用的施工方法也存在差别，所以想要准确判断底板渗水裂缝的具体地点是十分困难的，在进行处理时，可以采用塑胶技术来对表面进行封堵处理^[3]。此种技术的操作是较为简便的，而且成功率非常高。在对表面进行封堵的过程中，必须要保证密封胶范围是合适的，此项工作应该有专业人员完成，如果技术不到位的话，发生反作用的几率是非常高的。在对加热密封胶予以应用时，要依据具体的范围确定最为合适的方案，从实际情况出发，如此方可使得处理效果达到预期。在通过塑胶进行封堵处理时，就算操作是十分简单的，也必须要交由专业人员完成，在发现地下室底板出现渗水裂缝

时, 施工人员不可擅自处理, 必须要及时将情况上报, 由专业人员进行处理^[4]。

3.2 多种方式处理高层建筑裂缝

在对高层建筑地下室存在的底板渗水问题进行处理时, 通常是以“收”的方式予以处理, 简单来说是对障碍物进行清理, 确保功能运行不会受到影响。或是通过疏浚方式进行处理, 即是完成架空排水层的铺设工作, 使得渗漏水能够得到有效疏导, 在进入到水坑后抽出。然而, 架空排水层一般是较厚的, 会导致地下室的高度变低, 因此说, 此种方法的适用性是较低的。表面密封胶法的使用范围是相对较窄的, 这对其应用产生一定的影响。然而在高层建筑中, 地下室底板渗水是较为复杂的, 因而必须要相对实际情况进行全面分析, 确定能否通过表面分封堵法来予以处理^[5]。最后可以尝试应用好消压泄水孔疏导地下水, 降低水位的机理, 加以改进, 即在集水坑侧壁附设上消压泄水管, 将地下水位降至地下室底板垫层下, 减少底板水压力, 地下室底板采用自防水抗渗混凝土, 迎水面不做防水层, 仅在底板面做面层, 节省了防水层及设置架空排水层的造价后浇带上层钢筋较密, 只要清理好两侧混凝土凿毛的建筑垃圾及泥砂难施工时采取一些适当的降水措施, 再加上混凝土的坍落度配合比很合理配置等方面的因素, 最后控制好浇带混凝土两侧的薄弱带, 就可以完美处理高层裂缝的大多数情况了^[6]。

4 结束语

城市进程的加快对高层建筑的要求越来越高, 对地下室底板的要求也越来越高, 地下室底板渗水裂缝对高层建筑的使用和安全都有着严重的影响, 对地下室底板渗水裂缝的研究, 不仅对高层建筑意义重大, 对大型工业建筑、水利水坝建筑同意意义重大。相关研究人员要提高对地下室底板渗水裂缝的重视。

[参考文献]

- [1]周英杰. 浅谈高层建筑地下室底板渗水裂缝的处理技术[J]. 民营科技, 2018(06): 117.
 - [2]姜鑫. 高层建筑地下室底板渗水裂缝的处理技术[J]. 居舍, 2018(17): 48.
 - [3]周守民. 高层建筑地下室底板渗水裂缝处理技术[J]. 施工技术, 2013, 42(22): 106-108.
 - [4]朱春一, 李豪. 高层建筑地下室底板渗水裂缝的处理与控制[J]. 江西建材, 2015(01): 98-101.
 - [5]杨斌. 高层建筑地下室底板渗水裂缝及解决措施[J]. 四川水泥, 2019(04): 298.
 - [6]李瑞源. 浅谈高层建筑地下室底板渗水裂缝的处理技术[J]. 福建质量管理, 2018(21): 113.
- 作者简介: 董云章(1973.3-), 专业: 土木工程, 毕业院校: 国家开放大学。