

浅谈高层建筑项目工程的地下室防水施工

马鹏程

裕和建设有限公司

DOI:10.12238/btr.v3i12.3546

[摘要] 随着当前我国社会经济水平的不断提升,建筑项目的数量变得越来越多,其中以高层建筑最为突出。诸多高层建筑的地下室往往采用的是钢筋混凝土结构,所以当地下室出现渗水现象之后,那么不仅会直接降低混凝土的强度,更为严重的还会直接导致钢筋结构生锈,进而对整个高层建筑地下室的结构稳定性造成冲击,这样影响的便是高层建筑地下室的使用寿命与安全性,所以需要引起有关建筑人员的高度重视。本文就高层建筑项目工程的地下室防水施工进行分析。

[关键词] 高层建筑;地下室;防水施工

中图分类号: TU97 **文献标识码:** A

高层建筑已成为城市的主要建筑形式,由于高层建筑高度较大,因此施工中通常会采用深基础,并涉及到地下室施工。在实际地下室施工过程中,对于施工技术具有较高的要求,特别是要做好防水施工,严格控制防水施工质量,避免出现渗漏问题,进一步提高地下室施工的整体效果。

1 高层建筑项目工程地下室渗漏问题分析

1.1 漏水问题

高层建筑地下室在修建的过程中,因为各个环节的影响,所以会直接表现出泄漏的问题,泄漏问题所带来的影响,往往是极为严重的,因为它会直接导致高层建筑地下室的质量水平受到影响,为了能够更好地提升高层建筑地下室建设的质量,那么也就需要对高层建筑地下室的质量,予以更高层次的重视。通常情况下,高层建筑地下室的渗漏问题表现形式是较多的,涌水、潜流以及渗漏都是其中重要的表现,所以应当根据不同的表现形式,做出相对应的防渗漏工作,这样才能处理好高层建筑地下室渗漏的有关问题。

1.2 渗漏原因

根据有关专业人士的调查研究发现,高层建筑地下室渗漏的原因,是来自于多个方面的,因为水分都是从地下室结

构的混凝土薄弱部分渗漏出来,直接说明了两个方面的问题,其一是地下室结构的刚性自防水局部失效,其二则是因为防水材料构成的整体柔性防水层已经被破坏。正是因为这两个方面的问题,也就从根本上直接导致了高层建筑地下室的渗漏问题,当人们发现地下室漏水时,其地下室的结构自防水以及柔性防水层,都会具有局部的失效与破坏问题,渗漏的问题是广大高层建筑工作人员需要切实重视的重要环节。

2 高层建筑项目工程的地下室防水施工分析

2.1 地下室刚性防水施工技术

地下室刚性防水施工主要是针对于钢筋混凝土结构进行的防水施工,由于地下室所处位置的特殊性,其受地下水渗透和腐蚀的影响较大,一旦钢筋混凝土结构存在裂缝,则会导致地下室出现渗水和漏水问题,而且在长期地下水作用下,混凝土还会出现剥落、钢筋被腐蚀等,从而使钢筋混凝土结构整体承载力下降。

在地下室混凝土施工过程中,需要严格把控好混凝土原材料的质量。在具体选择水泥时,宜选择水化热低的水泥,并对砂石材料含泥量进行有效控制,针对原材料加大检查和检验的力度,保证每一种材料都要与标准和要求相符。并

在原材料投入使用家进行二次检验,确保原材料的质量与施工要求相符后才能在施工中进行应用。同时还要优化对混凝土配比,以此来提高混凝土整体性能,实现对混凝土质量的有效控制。在正式施工开始之前,宜根据施工要设计混凝土的防渗性和强度,确保混凝土配比处于最优水平,并根据实际施工需求,可以将适量的粉煤灰和减水剂加入到混凝土中,尽量减少水泥的用量和用水量,全面提升混凝土的抗渗性能和抗压性能。

在地下室防水施工时,还要做好施工方案的设计和编制,确保施工方案的可行性和可操作性。混凝土防水施工作业过程中,混凝土浇筑是较为关键的一个环节。在实际混凝土浇筑施工中,具体浇筑工艺有全面分层、分段分层和斜向分层等几种方式,具体要根据实际施工情况来选择适宜的浇筑工艺,避免出现冷缝问题。在具体浇筑作业过程中,还要结合图纸要求来做好施工缝留置。采用泵送混凝土施工时,还要做好振捣作业,进一步增强混凝土浇筑的密实性,全面提高振捣的效果。

2.2 地下室柔性防水施工

虽然混凝土结构能够起到一定的防水效果,但基于混凝土自身的特性,其存在较多的空隙,再加之易出现裂缝,要想

达到较好的防水效果,还需要与柔性防水施工技术相结合,即通过利用防水卷材和涂膜等进行防水施工,以此来阻断水通路,提高地下室的抗渗能力。在实际防水混凝土施工完成后,可以将其作为基础防水层,再利用防水卷材的铺设。当前在地下室柔性防水施工过程中,多采用沥青防水卷材,其不仅防水效果较好,而且具有较好的经济性。在具体防水卷材铺设开始之前,需要做好混凝土表面、墙面的杂物及浮浆的清理工作,保证表面的平整性,对于表面凹凸不平的情况要利用水泥砂浆进行抹平,然后再进行沥青防水卷材的铺设。在基块处理剂涂刷施工时,要求一次成型,并要保证涂刷的均匀性,一般情况下涂刷厚度宜控制在2mm左右。防水卷材铺设施工时,可以随着混凝土垫层的施工,先附加层,再平面的工序进行施工。并控制好平面和立面交界处的接缝,一般以不小于600mm为宜。对于立面和平面交界处的阴阳角位置,还应加铺附加层,确保达到紧密贴合。卷材施工结束后还需进行防水涂膜施工,在进行防水涂膜施工前,先要清理涂膜层,待涂膜层底胶干燥后涂刷防水材料,完成涂刷进行干燥固化,一般情况下,干燥固化4小时后可以继续进行防水涂膜施工,施工过程中,一定要确保接缝、角缝等位置涂刷均匀,另外,对于保护层施工,可以采取沥青油毡进行保护层隔离,并在其表面浇筑混凝土,然后进行钢筋绑扎,最后再进行混凝土底板浇筑。

2. 3 细部防水施工

(1) 施工缝的处理

施工缝即冷接缝,是防水工作的薄

弱环节。施工缝的处理未能到位,会影响总体结构强度和建筑耐久性。施工缝很容易造成混凝土裂缝,为防水带来隐患,影响建筑正常使用。防水混凝土地板必须做到连续浇筑,不能留下施工缝,或者人为导致施工缝。地下室的外墙施工缝只能留下水平施工缝,留置的位置高于底板,且不小于200毫米。进行施工缝浇筑时,应该清除浮浆和杂物,在表面铺设混凝土护理剂,厚度约50毫米,及时浇筑混凝土,振捣密实。

(2) 穿墙螺栓的防水处理

混凝土墙板进行施工时,需要用对拉螺栓进行固定。地下室墙板施工过程中,要解决墙体上的穿墙螺栓的渗水隐患,避免穿墙螺栓破坏混凝土的防水结构。带侠士的外墙末班可以采用一次性的放水螺栓,并加放止水环。止水环采用的是4毫米厚度的钢板,直径在80毫米,必须与穿墙螺栓焊接牢靠,没有缝隙。外墙螺栓在拆除模板之后,需要在根部凿出40毫米深度的缺口,用焊枪烧断螺栓,并且采用防水砂浆把缺口处进行填充,消除任何缺口,漏点,隐患,实现防水效果。

(3) 穿墙管道的处理

高层建筑地下室的穿墙管道较多,在施工中也需要进行防水处理。在浇筑混凝土结构墙应该预先埋设管道套管,在套管上要焊接止水环。穿墙管道与墙角,凹凸部位的距离应该不小于250毫米。止水环的数量按照技术要求进行焊接,找准位置,做好临时固定。穿墙管道套管的一端应该与墙上预设的角钢焊接好,保证焊接严密无缝隙,从钢板上预留

的浇注孔注入软性密封材料,如沥青,或者细砂石混凝土进行填充,并且振捣密实,不留缝隙。

(4) 变形缝的处理

变形缝多为伸缩缝和沉降缝,在变形缝处进行混凝土浇筑施工时,安装止水环和止水带等构件时,要求对尺寸进行严格控制,确保不会发生渗水问题。具体要将变形缝内的杂物清理干净,排干明水。针对缝内两侧基础面进行凿毛处理,并进行基层封堵。具体注浆时,宜从地板开始,再侧墙,注浆量要做到相邻管道内向上涌浆才行。

3 结语

高层建筑地下室的防水施工工作,应当引起施工技术人员的重视,并且在实际施工过程中,采取科学有效的应对策略,这样才能使得整项工作顺利地开展,始终都处于较为理想化的状态。上文主要从两个方面展开了主题的分析,首先分析了高层建筑地下室渗漏的问题,其次分析了做好防水施工技术的重要要点,相信随着有关人员的不断重视与研究,最终,我国高层建筑地下室的防渗漏施工质量必定能够上升到更高层次。

[参考文献]

- [1]陈道棉.浅谈高层建筑地下室防水工程施工要点及注意事项[J].中国建设信息化,2018(05):76-78.
- [2]赖久标.关于高层住宅建筑地下室防水施工技术分析[J].四川水泥,2018(6):137.
- [3]张航.高层建筑地下室防水施工技术要点分析[J].建材与装饰,2018(33):37.
- [4]林育培.高层建筑地下室防水施工渗漏处理措施[J].四川水泥,2019(11):265.