

建筑工程地下室防渗漏施工技术探析

肖占成

新疆维泰开发建设(集团)股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

【摘要】当前,我国新型城镇化进入高质量深化发展阶段,农村人口不断向城市移动,城市用地越来越紧张,国家鼓励发展建筑和利用地下空间来缓解这一矛盾。在地下工程建设中,人们更加重视工程的质量,尤其是渗水和漏水预防工程的质量。地下室防渗漏工程在建筑工程中占据着越来越重要的地位,它不但能确保建筑结构免受侵蚀,还能够确保整个建筑物的耐久性。因此,研究地下室防渗漏具有现实而又深远的意义。

【关键词】建筑工程;地下室;防渗漏;施工技术

1.建筑地下室防水现状

建筑地下室普遍存在以下问题:通风性能不好、光照差、湿度高、渗漏等,其中最常见和最严重的是渗漏问题。地下室渗漏多发生在地下室底板、外墙、顶板施工缝、后浇带、通风井周边等位置。由于建筑施工条件复杂,加之不同地区对于地下室防水的要求不尽相同,导致地下室防水工程成为最棘手的问题。

我国对于建筑地下室防渗漏一直秉持高度重视的态度,大力推动防水材料和防水技术的发展。在防水材料方面,研发了以沥青油毡占主导地位,沥青及沥青改性防水卷材、合成高分子防水卷材、密封材料、防水涂料四大类共同发展的柔性防水材料,每年的产量基本稳定在 800 万 m²,占全部防水材料的 80%,在数量方面,基本可以满足建筑行业的使用需求,然而,在质量和品质方面,还不能完全满足建筑行业的发展需求。此外,由于刚性防水在土木建筑中占据相当大的比例,刚性防水材料的原材料大体为砂石和水泥,再加入少量高分子聚合物或外加剂,通过调节比例,缩减孔隙率,变动孔隙特性,提高原始材料之间的密实度等措施,配制出具有高抗渗透性的刚性防水材料。与此同时,为了确保地下室防水工程质量有底线,制定了地下室防水相关规范,为地下室防水工程施工质量提供衡量标准,使得地下室防水工程的相关设计和施工有据可依。

2.建筑工程地下室防渗漏施工技术探析

2.1.落实施工前准备

施工以前,施工单位要高度重视混合料拌制,严格按照配比进行试拌,根据施工区域气候变化,灵活调整拌制时间。同时,混凝土拌制还需要掌握材料配比特点,确认符合搅拌条件后,才可正式加热搅拌,保证材料均匀度达到预期,预防粒料分离问题发生。在混凝土浇筑施工阶段,运输设备、泵送设备的良性运行是施工质量达标的重要前提。浇筑前施工人员要对所有设备进行调试,落实设备保养管理,保证所选设备机械性能良好,

控制设备故障发生的可能性。当所有机械准备齐全以后,才可正式施工,保证施工效率。

2.2.合理设计防渗漏方案

地下室防渗漏施工方案的合理设计十分重要。在设计方案当中,可选择水泥胶对局部区域进行涂刷处理,提高地下室基层表面整体防水性,控制环境潮湿问题对其产生的影响。地下室防水施工中,应按防渗漏施工要求设计涂料配比,搅拌涂料后对防渗漏处全面涂刷,保证配制涂料在 2h 内使用完毕,以免其防水性能受到影响。同时,应在方案中明确防水涂料的覆盖要求,按照标准化工艺流程,分层涂刷防水涂料。如果涂料有沉淀情况出现,需对其进行全面搅拌,保证涂料的均匀性,完成涂料的覆盖涂抹,切勿出现局部沉积,可利用滚刷反复涂刷,将基层和防水涂料之间的空气排出,以保证防水质量。

2.3.有效控制裂缝问题

由于地下室底板混凝土的浇筑量相对较大,需利用分层浇筑方式施工并合理控制浇筑厚度。如果底板的分层厚度不合理,会导致施工裂缝出现,影响建筑结构安全性和防渗漏质量。混凝土浇筑施工前,务必观察天气变化,雨天禁止施工。应对浇筑结构进行预处理,及时清理外表杂物,用清水清洗模板,涂脱模剂。施工时使用地面泵进行输送,保证分层过程均匀,浇筑对称进行。混凝土二次浇筑,需要提前洒水湿润,保证混凝土之间的黏结性。侧墙混凝土浇筑,需根据地下室高度选择合适的设备,如果高度较大,需选择串筒辅助施工,以防混凝土出现离析问题。

底板混凝土浇筑按同一方向推进,厚度过大需要分层浇筑。将振捣装置设置在放料处和浇筑位置,保证装置插入过程快插慢拔,振捣间距<50cm。为了保证浇筑质量,需要监管人员旁站,预防漏振、少振等情况出现,振捣装置移动距离不得超过作用半径的 2/3,振捣区域泛浆后即可停止。所有混凝土需要通过二次收光、振捣

等方式预防收缩性裂缝。

为了控制结构裂缝问题,要明确不同混凝土类型其收缩量的差异,在浇筑过程中合理运用振捣装置,保证混凝土密实度,浇筑施工后,对其外表面进行抹压处理,以控制裂缝。结构初凝以后,及时进行表面养护,做好保湿管理。大体积混凝土因使用水泥类型不同,养护时间也有差异。普硅水泥混凝土的养护时间应超过 14d;矿渣混凝土养护时间应超过 21d;防水混凝土养护时间同样应超过 14d。选择普通混凝土,在浇筑以后混凝土终凝之前,可以在自然状态下养护,最好养护时间段控制在 8~12h 之间。常规混凝土可以制作试件进行养护,养护时间 28d。养护期间,施工人员务必在 12h 内对浇筑结构表面进行覆盖,保湿养护,以保证混凝土整体质量。

2.4.铺贴防水卷材

在地下室防水卷材施工之前,需要在立柱周围 0.5m 范围以内,将结晶材料涂刷其中,保证涂刷厚度在 1.5mm 以上,铺到立柱周围,还需要预留 200mm 长度空铺,直到立柱周围地板混凝土全部清理抹平以后铺设卷材。卷材连接位置应该涂抹多层密封料,以防渗漏问题出现。需要注意,卷材、基层等位置涂胶需要达不粘手的状态以后,才能铺设。铺贴以前还要核对立柱间距,

以便卷材尺寸能够科学计算出来,保证铺设工序平整、严密,铺完一张卷材以后,可利用滚筒进行碾压,排除内部空气,用密封胶处理连接处。所有卷材防水层施工结束以后进行验收,然后展开保护层施工,保护层铺设厚度为 5cm。此外,防水卷材大面积铺设以前,需要施工人员在转角位置设置附加层,覆盖区域 500mm,选择优质防水卷材均匀铺贴,待防水层全部铺贴严密以后才可以大面积铺贴卷材,让卷材施工环节顺利进行。

3.结束语

综上所述,混凝土结构刚性自防水局部失效,柔性防水层遭到破坏,工程设计不合理,施工过程有瑕疵,地下室会发生渗漏。建筑出现地下室渗漏,不仅影响空间使用率,还影响地下室的承载能力和耐久性。要做好建筑地下室防水工程,须在防水材料的选取、防水结构的设计、施工过程的监控以及后期维护等方面下功夫。实践证明,这些措施能确保建筑地下室工程具有良好的防水效果。

【参考文献】

- [1]桂连生.建筑工程地下室防渗漏施工技术的应用探析[J].现代工程科技,2022,1(7):4.
- [2]吕洲祥,韦海亮,夏杨英,等.建筑工程地下室防渗漏施工技术探析[J].价值工程,2021,040(029):122-124.