

建筑工程地下室防水施工技术探讨

陈志磊

中铁建设集团有限公司 北京 100043

[摘要]经济的发展,促进建筑工程项目逐渐增多。对于建筑行业来说,地下室的建设已经不是一个新鲜的话题了,然而地下室渗漏问题却一直影响着建筑行业的发展。这一问题不仅影响了建筑的使用功能,还为企业带来了一定的经济损失,因此,有效地解决这一问题,是人们当下的重要工作之一。然而这一问题是由多种因素导致的,例如建设设计、施工工艺、建筑材料以及人为因素等,施工中的每一个环节都有可能对地下室工程裂缝渗漏。因此,相关人员必须从细节入手,最大限度地解决这一问题。本文就建筑工程地下室防水施工技术展开探讨。

[关键词]建筑;地下室防水;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.1410

引言

伴随城市化进程的不断加快,城市规模持续扩大,居民数量与日倍增,为了缓解城市人多地少的困局,合理利用有限的土地资源,建筑高度随之不断增加。地下室是高层建筑的主要结构,从建筑结构安全角度分析,建筑物埋入地下深度越深,地下室的深度、层数也会随之加大。若地下室出现渗漏水问题,不仅会影响建筑结构安全,还会加大后期维修成本。因此,开展建筑工程地下室防水施工技术研究具有重要意义。

1 施工技术

1.1 防水卷材施工

防水卷材的使用对于地下室防水能力的提升有着非常明显的影响,因此想要使其施工符合相关要求,确保达到实际的防水效果,就必须遵循以下几个要点。首先,在卷材正式开始铺设之前,需要确保其基层表面的平整,并对其进行详细检查,对于存在的微小裂缝要及时处理。通常在对其平整度进行检查时,需要应用两米长的直尺进行检查,确保其存在的空隙都在5mm以内,并且每平方米内的空隙最多不能超过一个。同时还需要确保墙面保持干燥,含水率应当始终保持在9%以下。如果含水量过高导致表面太过于潮湿,则应该运用汽油喷灯对其进行烘烤,直至达到含水率的要求。如果墙面凹凸不同,起伏较大,那么就需要将一些凹坑填平,以1:3比例的水泥砂浆进行填充。其次,对于平面与立面相交的阴阳角,则应该做成光滑的圆角型,并确保其圆弧的半径在5cm以内,如果存在过于突出的坚硬物质,则应该进行铲除,当其难以被铲除时,则应该运用水泥砂浆进行填充处理。对于墙面以及阴阳角等部位的杂质一定要仔细清除,尤其要注意一些铁锈,应当运用砂纸、钢刷或其他溶剂对其进行清理。

1.2 外墙防水施工

清理基层。外墙防水施工前,一定要将基层清理干净,保证无杂物。随后按照规定要求裁剪卷材,保证尺寸满足规定要求,裁剪的长度应和侧墙高度一致。(2)卷材铺设。铺设自粘防水卷材时,保证铺设位置准确,且没有出现褶皱等问题。随后将自粘胶膜防水卷材上的隔离膜揭开,由两端慢慢铺设,最后滚贴压实。(3)压实。为了确保卷材和基层粘

结紧密,可通过硬刷对已铺设好的卷材进行按压施工,按压时间根据实际情况而定。(4)卷材搭接处施工。立缝搭接采取自粘搭接边,合理控制搭接宽度,施工方法与底板施工方法一致。

1.3 特殊部位的处理

对于一些极易出现渗水现象的薄弱部位,应当做一些特殊的处理,进而提高其抗渗能力。首先在对穿墙管根进行处理时,需要确保焊接的水平,避免出现一些大的裂缝,并进行一些防腐处理;在对穿墙管部位进行施工前,需要先对管壁进行清理,并选择一些抗渗能力强的材料进行施工,或者通过增加该部位的密度来提升其抗渗能力,施工时需严格遵守相关规范,不能留有接茬;在对管根处进行防水卷材的铺设时,需要确保管材与基面连接紧密,不能留有空隙或出现空鼓、翘边的现象。同时为了进一步提升其抗渗性能,可以在其特定部位涂抹一些防水涂膜。其次在对后浇带进行施工前,需要对混凝土进行凿毛处理,确保其表面的清洁。通常后浇带的防水设计大致上可以分为两部分,一是底板的防水处理,二是墙体的防水处理。因此在对底板进行防水处理前,需要在其垫层上采取一些防水措施,进而提升其防水效果,防止地下水的渗透。同时在后浇带两侧还要设置挡水墙,并涂抹防水砂浆,从而避免雨水流入。在对墙体进行防水处理时,为了提升其强度,可以在浇带外专门再砌筑一道挡土墙,从而减少土方压力的影响,同时对于墙体的表面也要设置一道防水层。

1.4 底板防水层施工

(1)桩头防水。按照施工现场桩头尺寸大小进行卷材预制件的制作,随后向桩头四周套入,最终和平面卷材进行焊接处理。对于卷材收口部位,需涂抹密封胶,并进行固定。

(2)铺贴卷材。利用圆心棒卷好卷材,放置于端头处,在此环节必须用线控制好位置,保证位置准确无误,随后对端头进行粘固固定,并按照弹好的标准线铺贴到另一端,在高分子自粘胶膜防水卷材铺设过程中,保证铺贴准确,操作过程中不宜拉的过紧,并保证卷材搭接宽度合理。(3)焊接卷材搭接边。自粘法密封防水卷材搭接处,预铺好后,将搭接边隔离膜去除,并用压辊进行辊压密实。细部处理时,可采用手持式焊接机,焊接过程中不允许出现漏焊、跳焊等问题,

且不可损坏非焊接部位的卷材。同时,采用背贴增强层连接卷材短边焊接处,将高分子自粘胶膜防水卷材的背面焊接到背贴卷材上,有效焊接控制在30mm以上。(4)修补防水层。在钢筋网布设、模板架立及混凝土浇筑等过程中,都有对防水卷材是否存在损坏情况进行详细检查,一旦发现卷材被损坏,需及时进行修补与处理。比如破坏情况为点状、条形,修补时,应将破损位置按“一”字裁开,并用干布擦拭防水层背面的潮湿水,随后裁剪大小符合修补要求的卷材,并将其铺设到防水层下方,合理控制搭接宽度,最后通过焊机进行焊接。

2 防治措施

2.1 优化给排水设计方案

高层建筑物地下室给排水系统设计中的一个常见问题是管道布置不合理。根据设计标准的要求,设计人员必须明确规定高层建筑物地下室的设计要满足排水管道不能穿过地下室的支撑结构的要求。必须避免由于管道的过渡而导致底部结构强度下降和大底强度下降的问题。在设计地下室供水系统时,设计人员必须按照设计规范的要求,有序、安全、规范地进行设计工作。在地基保护区内,要合理布置给排水管道。高层建筑物地下室的地面通常在外层以下,应配备化粪池、污水泵或成品废水提升装置。地下室的废水通常排放到附近的雨水系统中。集水池可用容积不得低于排水泵出口水量,且排水泵每小时启动次数不能超过6次,污水提升装置与排水泵每小时启动次数必须满足其产品的技术要求。地下室排水泵必须配备备用泵。

2.2 严格规范施工行为

地下室建筑施工是一项比较繁杂的工程,在具体的施工中,施工人员应重视施工细节。如果在具体施工中,施工人员能够严格规范自身的行为,能够认识到施工质量的重要性,就会有效降低地下室渗漏问题的发生概率。因为施工人员的施工行为会直接影响工程质量,所以施工人员不仅要具有较高的技术水平,还要具有较高的综合素养。在施工过程中,管理人员要加强施工人员的技能培训,确保施工人员能够规范施工,从而避免因地下室工程裂缝渗漏而给建筑企业带来经济损失。因此,在实际施工中,管理人员要严格规范施工行为,进一步保证施工质量。

2.3 裂缝处理

据相关数据表明,大部分地下室防水问题都与裂缝的产生有着密切联系,而施工缝则是一种普遍存在的现象,因此必须要加强对这方面的处理力度。在施工中对施工缝的处理与一般裂缝的处理也是减少地下室防渗漏的重要内容。针对不渗漏的施工缝可以将其剃成凹字形,并以水泥素浆进行打底,首先对于不渗漏的施工缝,可以将其专门凿成凹槽状,然后运用1:2.5的水泥砂浆进行填充处理,在找平后对其实施压实处理。而针对渗漏情况,通常需要使用氰凝灌浆或促凝胶浆进行处理。对于其他尚未出现渗漏的裂缝,则只需运

用水泥砂浆就能进行处理。据此,施工中针对未渗漏的主要进行防治,而对于已渗漏的则要实施特定手段进行治理。一旦在结构中出现了环形裂缝,则需要使用氯丁胶片,后埋式止水带等方式进行处理,以提升其防渗漏能力。在针对预埋件部位渗漏,或是防水卷材空鼓问题,则需要采取以下措施进行处理。如果预埋件部位出现渗漏,则应该将其部位周围凿成环形裂缝,然后再运用灌浆填充的方法。而后再依据上面的操作方式进行灌浆处理。针对渗水较为严重的区域,则需要拆除预埋件,制作预制块,在表面涂抹上一层新的防水层,在预制块进行放置前,需要先放入快凝砂浆,待其凝固之后再均匀地涂抹防水层。在这一步需要注意的是,当凝砂浆具备一定的强度之后,才可以使用胶浆进行堵塞和加固,完成加固之后需要分层进行防水层的涂抹,巩固防水效果。而针对防水卷材空鼓现象,则需要将防水卷材剪开,进行分层粘贴,保证每一层之间都可以有效贴合。只有这样才能对地下室渗水问题做到充分的应对。

2.4 加强现场管理

不透水混凝土应尽量避免长时间运输,避免泄漏和偏析问题。重视地下室防水工程施工质量分析,建立专业的质量分析部门,完善管理体系,进一步规范相关工作人员的行为,减少员工失误、信息错误等。企业要对施工质量分析人员进行相关的资质审核以及专业考试。加强员工培训,提高员工的理论知识以及实际操作能力,促进员工的整体素质以及工作效率提升。

结语

综上所述,在建筑施工的过程中,工作人员要正确认识地下室渗漏问题,无论是在前期的地质勘查工作中,还是在后期的材料选取工作中,都应端正工作态度,关注每一个细节,从源头上降低地下室工程裂缝渗漏的发生概率,有效解决地下室工程裂缝渗漏问题,进一步推进建筑行业的发展。

参考文献

- [1]姚亚东,王俊锋,王道春,等.地下室防水工程渗漏原因与防治措施分析[J].工程技术研究,2020(19):155-156.
- [2]成强.地下室渗漏防治施工技术实践[J].城市建设理论(电子版),2019(1):42.
- [3]许彬.浅析施工原因造成的地下室防水工程质量通病和防治措施[J].建筑技术研究,2020(1):83-84.
- [4]程鹏.建筑施工中防水防渗施工技术[J].建材与装饰,2020(8):43-44.
- [5]林文辉.建筑工程地下室防水施工技术及其渗漏的预防对策[J].建筑工程技术与设计,2020(6):266.
- [6]吴思柯,杨春辉,李献勇,等.浅谈建筑工程地下室防水施工技术及其渗漏的防治措施[J].建材发展导向,2020(22):270.