

建筑工程施工中的防水防渗施工技术探讨

陶光铝

中国电建集团重庆工程有限公司 重庆 400061

摘要:在建筑工程施工中,其防水防渗施工技术是确保建筑结构安全和持久性的重要环节,因此要充分应用防水防渗施工技术,延长建筑工程使用寿命,减少工程产生渗漏的概率,从而提高居住建筑的品质,为居民营造一个宜居的生活环境。本文简述了建筑工程渗漏的危害,同时提出了建筑工程中常见的渗漏问题,进而对相应的防水防渗施工技术进行了分析。

关键词:建筑工程;防水防渗;施工技术

引言

随着建筑结构越来越复杂,渗水、渗漏等问题也越容易发生,给建筑施工带来极大的安全隐患,极大地影响了人们的居住舒适性。建筑主体结构的不同部位往往会受到外部环境的腐蚀,导致对建筑的耐久性、空间舒适性和美感产生一定的影响,从而对建筑的整体质量产生一定的影响。因此,必须采用防水、防渗施工工艺,以改善整个结构的施工质量,从而达到最大程度的延长工程的寿命。

1 建筑工程渗漏的危害

建筑工程中的渗漏问题是一种常见而严重的质量隐患,会给建筑物带来多方面的危害。第一,建筑工程渗漏会导致建筑结构受到损害。当水渗透到建筑材料内部,如混凝土、砖墙等,会引起腐蚀和溶解,从而削弱材料的力学性能。长期以来,水的渗透还会导致金属结构生锈和腐蚀,使钢筋锈蚀,降低了建筑物的承载能力和抗震能力。因此,渗漏问题对建筑结构的稳定性和安全性造成了直接威胁。第二,建筑工程渗漏还会对室内环境产生不良影响。首先,渗漏会导致墙体、地板和天花板出现水渍、霉斑等问题,破坏了建筑的美观。其次,水分的渗透会引起室内湿度升高,增加潮气和霉菌的滋生,导致室内空气质量下降,产生刺鼻味道并对人体健康造成威胁。此外,渗漏还可能损坏电器设备,增加维修和更换的成本。第三,建筑工程渗漏对居住者的安全和舒适性造成直接的影响。渗漏会导致墙壁、天花板或地板变得潮湿,增加了滑倒和摔伤的风险,特别是在楼梯和走廊等易滑倒的区域,并且长期暴露在潮湿环境中容易引发呼吸道疾病、过敏等健康问题。同时在冬季,渗漏还可能导致室内温度下降,使居住者感到不适,增加取暖费用。

2 建筑施工中易出现渗漏问题的部位及其原因

2.1 屋面渗漏

屋面是指建筑房顶的表面,也指屋脊和房檐之间连接的部分,是房屋建筑内部和外部隔离的主要组成部分,其渗漏部位主要有:(1)屋面接缝处渗漏。在建筑施工中,屋面的接缝处是容易出现渗漏问题的关键部位。当施工人员在屋面接缝处使用不合适的材料或施工方法时,可能会导致接缝不牢固,从而产生渗漏问题。此外,随着时间的推移,屋面材料会受到风吹雨打、紫外线辐射等自然环境因素的侵蚀,使得屋面材料老化、开裂,也造成接缝处渗漏。(2)屋面排水系统渗漏。屋面排水系统包括雨水管道、排水口等部件,如果不正确安装或维护,容易发生渗漏问题。当排水系统的设计存在不合理时,如坡度不够、排水口位置选择不当等,会导致雨水无法迅速排出,从而引发渗漏问题^[1]。其次,屋面排水系统被长期使用后,其可能受到堵塞、损坏等问题,如果没有及时进行维修和清洁,就会导致渗漏问题的发生。(3)屋面材料本身的问题。屋面材料本身存在的一些问题也是屋面渗漏的原因之一。如在屋面材料的连接处、边缘处等薄弱部位,由于材料的质量或施工质量不达标,就很容易产生裂缝或渗漏。而对于某些屋面材料,如瓦片、石板等,如果没有进行适当的防水处理或防护措施,也会因此产生渗漏问题。同时,错误的安装方法、不符合规范的施工步骤等,也都可能导致屋面材料本身存在缺陷,从而引起渗漏。

2.2 外墙面渗漏

外墙面渗漏问题在建筑施工中是常见且严重的质量隐患。首先,在建筑施工中,外墙面的接缝处是容易出现渗漏问题的关键部位,导致其渗漏的原因主要是不当施工和材料老化问题。即当施工人员在外墙面接缝处使用不合适的材料或施工方法时,可能会导致接缝不牢固,从而产生渗漏问题。同时外墙面材料经受风吹雨

打、紫外线辐射等自然环境因素的侵蚀,随着时间的推移会发生老化、开裂,从而造成接缝处渗漏。其次,外墙面的防水层承担着保护建筑免受渗漏的关键作用。如果防水层材料的质量不达标,或者选择了不适合特定环境条件的材料,就会导致防水层性能不佳,从而引发渗漏问题。此外,防水层施工过程中如果存在缺陷,如施工不规范、涂布不均匀等,也会导致防水层的效果不理想,从而造成渗漏。最后,外墙面的裂缝也会引起渗漏问题。建筑物在使用过程中,由于土壤沉降或地基不稳定等原因,可能会导致外墙面出现裂缝,从而引发渗漏。同时极端温度变化或经受如地震一样的其他外力作用,都会导致建筑物结构变形,使外墙面出现裂缝,从而引发渗漏。

2.3 卫生间的渗水漏水问题

卫生间是对水进行应用最多的区域,因此在开展建筑工程施工过程中,必须提高对卫生间的防渗工作的关注。卫生间地面和墙面渗水漏水主要由防水层问题和排水系统故障引起,当卫生间地面和墙面的防水层不完整、老化或存在施工缺陷,或者卫生间排水系统的设计不合理、施工质量差,如排水管道堵塞、管道连接不严密等问题,就会导致卫生间的水流无法顺利排出,从而引发渗水漏水。其次,如果卫生间洁具未正确安装,例如管道连接不紧密或安装位置不合理,就会导致水流无法有效控制。同时洁具周围的密封材料随着时间的推移可能会老化、开裂,导致水分从接缝处渗漏出来。最后,卫生间防水层与墙地面接缝处的渗漏可能与施工质量和材料选择不当有关。如果在施工过程中使用不符合标准要求的防水材料或配套材料,并且没有重视卫生间防水层与墙地面接缝处的处理,没有进行完全密封或施工质量差,都会导致渗漏问题。

3 建筑工程施工中的防水防渗施工技术措施

3.1 选择优质的防水材料

在当前建筑工程项目施工和管理的过程当中,要求相关工作人员对于防水防渗材料进行科学合理选择。因此在选择防水材料过程中,为了保障其防水效果,优质防水材料在防水防渗方面应具备耐酸碱、耐老化、耐机械性能强等优点^[2]。例如,在防水涂料选材时,可以选用环保材料,使用期限更长、性能更稳定;在挡水板的选用中,要求其通透性好、强度可靠、具备良好的抗压性能,这些材料可以在施工中有效地保证防水的效果和使用寿命。另外,在选择防水材料的投入成本方面,可能会对施工过程和效果产生重大影响。虽然优质防水材料相对来说价格较高,但是接受较高的价格意味着可以确

保防水效果的好坏和使用寿命,有利于降低工程维护成本和后期对于防水材料更换的重大投入成本。同时,为保障施工效率和施工的标准化,选择优质的防水材料也可以节约时间和成本。选用好的材料,既可以减少施工过程中人力、物力的浪费,也保证了施工过程的标准化和有序性。此外,优质材料的使用也可以减轻后续施工和维护的投入,使得施工更快、更方便和更安全。

3.2 屋面施工的防渗漏技术

屋面是建筑物最容易受到雨水侵蚀的部位,因此采取适当的防渗漏技术措施对于保护建筑物的结构和内部设施是必不可少的。以下是一些常见的屋面施工防渗漏技术措施:(1)选择高质量、耐久性好的屋面材料是防水防渗施工的首要步骤。常用的屋面材料包括瓦片、沥青卷材、聚合物改性沥青、橡胶板等,这些材料具有抗紫外线、防水、耐候性好的特点,能有效防止水分渗透。(2)在进行屋面施工之前,必须进行充分的前处理工作。首先,清除屋面上的尘土、垃圾和其他杂物,并确保屋面表面光滑、干燥。其次,修复屋面上的裂缝、破损处,以确保屋面的完整性。(3)在屋面上施工防水层是防止水渗透的重要步骤。常见的防水层材料包括沥青、聚合物、橡胶等,可以通过热熔、冷涂或粘贴等方式进行施工。在施工过程中,应确保防水层与基层之间无空隙,且边缘处要做好密封处理,以防止水分渗透。同时在屋面施工中,应合理设置排水管道和排水口,排水系统应有足够的坡度,并确保其通畅,以便及时将雨水排出。(4)施工质量控制和屋面的细部处理。施工过程中,应严格按照设计要求进行操作,并对关键工序进行监督和检测。此外,还要重视屋面的细节处理,例如,屋脊、棱角、墙面交界处等需要采用专门的防渗漏材料进行细致的处理,以确保这些关键部位不会出现渗漏问题,并且定期检查屋面是否有破损、裂缝以及其他潜在问题,及时修复。

3.3 外墙防渗漏施工技术措施

在整个建筑当中,外墙是不可忽视的重要的一个部分,是保障建筑物安全和延长使用寿命的重要环节。在外墙防渗漏施工技术措施中,要根据实际情况采用不同的方法处理外墙面渗漏问题。首先,基层处理是防水防渗施工的重要一环。在墙面施工前,要对基层进行处理,基层的处理可以采用裂缝填补、墙面平整和强力保温板等方法,关键是确保基层处理平整、干燥和完整,以保证后续防水施工的效果。同时,施工材料的质量和选择也是防水防渗施工的重点^[3]。在选择施工材料时,必须严格遵守相关标准,选择性能符合要求的材料。如在

防水涂料方面,涂层厚度应适中,并且涂层的品质和涂刷的平整度需达到要求;在水泥砂浆方面,要求均匀无空鼓。最后,在外墙防水层浇筑的流程中,不但需要要求施工人员根据有关要求选用最优质的防水材料,还需要施工人员能切实做好的安全交底工作,同时加强对外墙建筑防水施工过程中的严格质量监管,一旦有关人员发现问题后,就需要及时的采取措施并加以改善,如此才可以保证防水效果和防水性能。

3.4 卫生间的防水施工

在房屋的使用过程中,最容易出现漏水渗水的部位就是卫生间。当卫生间出现漏水时,不仅会影响正常的使用,还会对下层的住户造成严重的影响。因此卫生间的防水施工对于房屋的长期使用和保护至关重要,其中最重要的便是卫生间管道和设备的安装,这包括给水管道、排水管道以及卫浴设备的安装。在施工过程中,要严格控制安装质量,确保管道连接紧密,配件与设备元件符合标准,同时控制卫生间墙体孔洞的数量,以此降低卫生间出现大面积渗水漏水概率。为了确保质量,可以进行压力测试和通球试验以检查管道系统是否存在漏水问题。压力测试是通过施加超过正常运行压力的水压力来测试给水管道的密封性,在给水管道施工完毕后,需要将水压力增加到正常运行时压力的1.5倍,并保持一段时间。这样可以确保管道系统能够承受额外的压力,并且在测试过程中,需要仔细观察管道是否有渗漏、滴水或变形等情况,及时修复问题;而通球试验是对排水管道进行测试,以验证其密封性和畅通性。在安装完排水管道后,需要将管道连接部位暂时封堵,然后将水注入排水管道,直至达到设计水位。通过观察水位是否下降、波动或有异常声音等,可以判断排水管道是否存在漏水或阻塞问题。如果发现问题,需要及时排除故障,并确保排水管道通畅、无渗漏。此外,为增强卫生设备的防水效果,还应在卫生间墙面、浴缸、冲淋区域等设置防水层,使用防水涂料或防水胶对墙面进行涂刷、浴缸周围进行封闭处理,确保防水层连续、牢固。

3.5 地下室防水防渗施工

地下室防水防渗施工是建筑工程中至关重要的一

环,因为地下室作为建筑物的基础部分,常常受到地下水、雨水和地下湿气的侵蚀。如果不采取适当的防水防渗措施,地下室就容易发生渗漏、潮湿等问题,影响建筑物的结构和使用寿命。其中,建筑地下室防水防渗的主要技术要点就是合理分隔建筑地下室的地下管线和施工地面,并保证地下室的干燥和建筑的整体性。而针对实际状况,建筑地下室的防水施工技术主要采用了如下三种方法:第一,外侧防水方法是将防水材料直接施工在地下室墙体的外侧表面,形成一个连续、密闭的防水层,有效阻止地下水和雨水渗入地下室,常用的外侧防水材料包括聚合物改性沥青、聚氨酯弹性涂料、高分子材料等。第二,内侧防水方法是在地下室内侧表面施工防水层,以阻止地下水渗入地下室内部。常用的内侧防水材料包括水泥砂浆、防水涂料、聚合物柔性涂料等^[4]。第三,地下室防渗板是一种新型的防水隔离材料,其主要作用是形成一个密闭的防水层,将地下室与地下水隔离开来。防渗板一般由高密度聚乙烯(HDPE)制成,具有较好的抗渗性能和耐久性。

结语

综上所述,建筑施工防水问题一直被广泛关注,特别是渗水渗漏对建筑质量和使用寿命有直接影响的情况下,要认真研究施工防水防渗工艺,根据以往成功经验完善施工技术标准,从根本上破解施工渗水渗漏难题。在全面详尽地剖析建筑物渗水渗漏因素的基础上,总结出防水防渗要求,并通过积极可行的工艺方案加以改进与提高,以确保建筑物防水防渗目标。

参考文献

- [1]李小龙.建筑工程施工中的防水防渗施工技术探讨[J].建材与装饰,2020(03):16-17.
- [2]张孝东,晏臣.建筑工程施工中防水防渗施工技术研究[J].建材与装饰,2020(17):28-29.
- [3]赵纬.土木工程施工中建筑屋面防水技术的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2020(16):114.
- [4]周隆明.建筑施工中防水防渗施工技术分析[J].住宅与房地产,2020(6):180.