

建筑工程施工中的防水防渗施工技术应用分析

左坤方

(安徽诚建工程项目管理有限公司, 安徽 宿州 234000)

摘要 现阶段,我国经济不断稳定持续发展,人民生活水平逐渐提升,住房建设需求继续增长。防水、防渗透施工技术的应用在建设项目的实施中具有十分重要的意义。防水防渗透技术应用效果的体现,对建筑房屋的质量影响很大。基于此,本文结合实际工程案例,描述了施工过程中常见的渗透现象,并详细介绍了防水和防渗透施工技术在关键结构、浴室、外墙、屋顶和地下室中的应用,以期对相关专业人士提供参考。

关键词 建筑工程 防水防渗施工技术 材料采购质量

中图分类号: TU74

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)04-0037-03

随着社会经济的发展,城市化的步伐逐渐加快。为满足人们对房屋建设的需求,越来越多的城市建设项目出现。随着人们生活品质的提升,人们愈来愈重视建筑设计品质及安全。在建设项目实施过程中,如果漏水问题没有得到有效的纠正和施工,建筑物投入使用后,就会给人们的生活带来很大的问题,严重的漏水问题是建设项目的关键部分。因此,在建设工程实施中应注意防水、防渗透施工技术的应用。

1 建筑防水防渗施工技术的概念

随着我国市场需求的逐渐增多,现代建设项目不断得到新的突破以及新的发展,随着公众对建设项目的需求逐渐增加,但是我国的建设项目落后于发达国家的发展,并且我国起步较晚,实际建设中仍然存在各种各样的问题,这就需要我们不断地改进和创新。虽然现代建筑工程实际上已经逐步加强了对工程建设的监督管理,但是即便在工程项目完工之后,依然存有质量问题,其中以漏水问题最常见,漏水是一个大问题,同时也是一个项目建设的关键影响因素之一。其对业主最大的影响在于,一旦使用,外部气候因素的变化必然会影响到建筑的使用,不仅有损建筑物的美观,还会对建筑物内部管道造成腐蚀破坏,影响业主的正常生活。在漏水期间,物业需要到现场勘察修复,投资物力和人力资源还会产生额外的管理和维护成本。综上所述,在施工期间,通过一直调整及提升防水及防渗水技术设备的施工质量,可以有效规避风险,保证建筑物的耐久性和寿命。因此,在相关工程实际工作的开发过程中,要进行严格操作,提高施工标准化,积极探索创新,有效地将渗漏问题及时遏制。^[1]

2 建筑工程中防水防渗的重要性

在与水接触频繁、空气湿度和温度差异较大的地区,建筑工程中渗漏更为常见。在设计防水方法时,需要充分考虑各个地区和地下环境的各种因素,有针对性地设计防水措施。从设计到施工的各个环节均存在质量隐患,致使渗漏水关键问题难以彻底解决或是填补。在施工过程中,应当严格遵守规范要求,严格验收防水材料品牌产品质量,留意成品维护。考虑到我国现如今施工技术的基本状况,施工技术渗漏问题是制约我国施工技术质量的重要因素之一。

2.1 延长建筑物使用寿命

如今,人们特别关注建筑工程的质量,怎样延长建筑的使用寿命,应是建筑行业特别关注的关键问题。防水防漏施工技术可有效延长建筑物的使用寿命,避免建筑物因漏水问题而影响工程质量,破坏建筑工程的完整性。此外,防水和防渗漏建筑技术可以提高建筑物的抗渗性,保证建筑物钢筋的刚度。因此,在房屋建筑工程项目中,必须严格按防水、防渗透施工技术的质量标准展开,以延长建筑物的寿命。

2.2 改善人们的生活质量

渗水漏水直接影响人们的生活体验,降低人们的生活质量。因此,在建筑施工过程中,必须严格按照规范的施工程序进行,防水防渗透施工技术逐步改善,依托完整施工提高人们的生活质量,为人们创造更美好的生活环境,保护人民生命财产安全。

2.3 减少建筑工程维修成本

建筑防水防渗透施工技术不仅仅可以延长建筑物的使用寿命,还可以降低后续建筑物的维护成本,减

少不必要的经济损失。当前的防水和防渗透施工技术会将建筑性能完美体现,满足人们更多的生活需求,防水防渗透技术的持续发展促进了我国建设项目质量的不断提高。

3 建筑工程中常见的渗漏部位

3.1 厨卫渗水

厨房和浴室的渗水问题是建筑工程过程中的常见问题。在施工过程中,建筑工人结合施工计划对厨房和浴室空间进行防水处理。但是,在实际施工中,施工人员并不按照计划施工,可能会偷工减料,在厨卫区域不涂刷防水材料。其次,为了保证施工效果的美观,往往会在建筑物的墙壁上铺设一些管道。当渗漏问题发生时,处理会变得非常困难并影响人们生活质量。^[2]

3.2 外墙渗水

在建筑工程中,外墙是能承受外力的重要结构,因其作用使水更容易渗透。同时,外墙结构长期暴露在环境中,日晒雨淋,使得建筑物的外墙容易出现开裂。如果外墙在施工时不防水,水进入外墙的机会就会大大增加。

3.3 屋面渗水

建筑物屋面出现渗水现象,主要是由于使用了劣质防水材料,防水性能差,在施工过程中难以达到防水目的,导致不能长期使用。

4 引起建筑工程中渗漏的主要原因

4.1 设计问题

项目设计是项目具体实施的指南,在整个建设过程中起着非常重要的作用。如果建筑师在设计建筑时不注意房屋的渗漏,就会出现渗漏问题。因此,从工程设计的角度,需要严格遵守相关建设法律法规,结合建设项目所在地区的地理环境和气候因素,分析可能出现的渗漏问题,制定具体方案,并确保项目的整体质量。

4.2 材料问题

建筑工程的原材料决定了建筑能否有效阻隔外界雨水或是水源。因而,防水材料的品质与防水效果应是分不开的。假如建筑物发生渗漏,使用寿命减短,建筑物本身会失去用处。防水材料种类繁多,但是为了节省成本,许多建筑商选择使用劣质防水材料。这种材料在第一次使用时与高端材料没有区别,但随着时间的推移,质量低劣的因素就会出现。大多数施工单位在实际施工过程中为了降低成本,缺乏严格的质量控制体系,以增加其经济效益。因此,建筑工程中出现了许多劣质材料,可能造成渗漏。

4.3 施工技术问题

在施工期间,施工技术则是导致渗水的另一个重要外在因素。由于在施工过程中管理不妥当,导致漏水问题不断发生。一方面,建筑商不使用任何防水材料,没有严格地控制材料质量。另一方面,建设项目的整体建设过程较为复杂,尤其是在防水方面。但是,大部分施工企业对防水施工人员的资质没有实行考核分级制度,建筑工人专业技能参差不齐,缺少科学合理的施工法律意识及安全思想观念。

5 建筑工程施工中的防水防渗施工技术的应用

5.1 主体结构防水防渗技术应用

建设工程使用的减水剂和外加剂质量要符合设计标准,施工过程中使用的混凝土配制材料,如砂、水泥、骨料等也要符合质量要求。碎石含量为保证密实度,泥浆量应控制在0.5%以内。板坯施工过程中,应将预积水清洗干净,以免影响混凝土的稳定性。施工中使用的模板及其支撑系统有效支撑混凝土结构,混凝土结构因模板及支撑系统的强度和刚度不足可能会导致裂缝,因此必须足够坚固、有刚性,防止开裂。另外,在浇筑混凝土的过程中,要规范浇筑和振捣,提高混凝土密度。混凝土裂缝在建筑工程施工过程中较为常见,具有一定的风险性。同时,它们也是造成重大结构渗水现象的主要原因。施工时要密切注意裂缝问题,防止进水。第一,在配制混凝土时,加入23%的粉煤灰,以减少混凝土的收缩和裂纹的发生。第二,采用渐进浇筑方法,有效控制混凝土的温度应力和收缩。第三,二次振捣提高了混凝土防止开裂的能力。第四,主体结构施工完毕后,要进行养护,避免混凝土出现裂缝,造成渗水和漏水。

5.2 外墙防渗防水施工技术的应用

建筑外墙防漏施工技术的应用主要体现在以下几个方面:

1. 需要控制墙体材料的使用,在保证水泥和砂的质量和混合料的配比的同时,选择抗压性和耐水性高的建筑材料。保证材料的防水性能,可以防止建筑物外墙出现裂缝,并防止表皮剥落。这是保证建筑外墙质量的关键基础。

2. 建筑物的墙壁要正确抹灰,抹灰时首先要确保墙壁干净无杂质,墙壁必须达到一定的平整度才能展开砌筑。这样,整体平整度亦能达到一定的施工规范。

3. 外墙面积大,要用水泥砂浆原材料达到防漏效果,因而对于水泥砂浆产品质量要求相当高。水泥砂浆视为屋面的主要垫层,带有连通性,确保抗渗性达到规定的质量标准和要求,确保屋面水泥砂浆的内部

结构产品质量。使用时,通常是一层一层涂抹,可以使用多个保护层来增加外壁的防渗透效果。涂抹时需要控制好砂浆的厚度,如果层数太多,它会掉下来。因此,要合理控制砂浆厚度,提高建筑物外墙的防水防漏性能。^[3]

5.3 地下室防水防渗设计

由于地下管线设备复杂,接头数量多,这些薄弱环节需要在设计时进行有效规划。在地下室的施工中,为了有效处理整个地下室的混凝土结构,就需要结合防水涂料。在混凝土浇筑过程中,要适当控制浇筑时间和湿度,根据施工现场环境缩短暴露时间,有效控制温度,防止膨胀,避免温差引起砌体开裂以及水淹。在施工过程中,技术骨干必须综合考虑墙体施工缝中的接缝等复杂的内部结构,对易渗漏区域进行特殊防水处理。

5.4 建筑屋面防水防渗施工技术

1. 选择优质防水材料。要提高屋顶的抗渗性,首先应选用合适的防水材料。PVC防水卷材可以在各个方面满足施工的要求。不光满足屋面的基本防水要求,并且带有足够的耐久性,提高屋面的使用寿命,妥善解决了传统式屋顶的开裂问题。在施工防水层时,需要施工接缝,接缝可采用热熔法接缝,就不会存在缝隙问题。

2. 施工方法。正式施工之前,应当将屋顶清理干净,清除所有杂质及灰尘,主要为后续铺设防水层做筹备。残留的杂质影响防水层及屋顶间的结合度。清洁工作完成后,首先将处理剂涂在基层上,根据施工次序由远到近展开涂刷工作,应一次完成涂刷工作,严禁重复涂刷。等待一段时间,待处理剂完全干燥之后,即可正式将防水材料铺设开。首先,找到之前绘制的基线,处理护栏、喷嘴等位置,并预先配置附加层。完成上述工作后,整理已经准备好的PVC卷材后,依次铺在屋顶上。对于反向排水坡度,从低处开始,保持与分水岭平行,并在搭接整理期间覆盖卷材的底层。所有的铺装工作完成后,就可以加热盘管,该过程需要控制好热量。如果温度过低,卷材与屋面的粘合力会降低,无法充分利用原材料的防水性能。如果温度太高,会损坏线圈,严重影响防水性能。为此,必须严格控制加热温度,做到受热均匀,不断在卷材上方移动,观察卷材完全融化,然后进行滚铺工作。为了使卷材顺利地粘附在屋顶上,需要去除里面的空气并进行搭接和封闭等一些详细的工作。经过以上过程,最终将水储存在屋面上,时间控制在48小时内,如果没有渗漏问题,则判断为施工质量达标。

5.5 厨卫防水防渗技术的应用

如今的建筑物一般都是摩天大楼,每层地砖上方及下一层天花板下方也有一层空隙,用作铺设管路。许多居民的生活习惯很差,经常把骨头倒进下水道。许多建筑工人在施工过程中粗心大意,导致可切割的瓷砖堵塞下水道。如果经过长时间挤压,水管就会爆裂,水会顺着裂缝流下来,在裂缝空隙中产生积水,并沿着天花板上的灯具电线或墙壁上的螺钉间隙渗漏到墙体。因此,在厨房和卫生间的施工中,要特别注意裂缝层积水的问题,建筑材料要严格控制,不能杂乱无章。同时,物业管理部要加大宣传力度,养成良好的生活习惯,鼓励居民按照城市生活标准处理垃圾,防止人为因素造成房屋漏水。另外,厨房和卫生间的地面要覆盖一层厚厚的保护层,坡度要足够水流,又不影响住户的活动。出现在厨房和浴室地板上的水通过排水设施会迅速排出,防止出现渗透或者漏电现象。

5.6 严格把控材料采购质量

建筑材料不仅要满足建筑工程防水的实际需要,而且要符合绿色生态理念,在当前背景下积极推动建筑生态文明建设,提升环保功能。传统的防水方法中,使用了很多建筑材料如沥青,但在沥青施工过程中操作困难,存在远离生态系统概念的污染可能性。因此在建筑材料的设计工作中需要仔细考虑新型现代防水材料,根据建筑用途和特点进行选择,并参考该地区的气候和环境因素。例如,在中国南方,由于位置因素的影响,湿度往往很高,因此可以应用沥青卷材施工。对于屋顶,需要结合结构和建筑坡度以按比例查找坡度。坡度检测完成后,使用水泥渣处理,提高屋面防水性能。

6 结语

综上所述,防水和防渗透是建筑施工过程中的关键技术。施工单位和施工人员应该充分了解防水防渗技术的应用价值和重要性,选择合适的防水技术。此外,管理员必须履行管理职能,提高防水和防渗透管理,提升建筑项目防水防渗的有效性,保障工程质量。

参考文献:

- [1] 聂义田,宋颖法,李亚敏.BIM在选煤厂土建工程设计中的应用研究[J].煤炭工程,2019(09):11-14.
- [2] 丁雪刚,汤义春,杨墨.钢结构模块式厂房在蒙古国选煤厂的应用[J].煤质技术,2019(03):62-65.
- [3] 郭文龙.建筑施工中防水防渗施工技术分析[J].建材与装饰,2019(35):14-15.