

住宅建筑工程防水施工中的技术要点分析

王新宇

北京城建十六建筑工程有限责任公司 北京市 100083

摘要：近年来，我国建筑事业发展得很快，可是建筑中的漏水现象却限制了中国建筑事业的发展，而建筑漏水问题不仅影响建筑材料的有效应用，同时制约了施工单位造价的提高，也将妨碍着建材行业跨越式发展。处理在建筑界的漏水问题要求人们开展标准化建造、管理体系的创新以及严密的工程质量管理，因而，可以认为建筑物防漏工程是一个漫长的工程。不过，只要人们在工程中去仔细观察、研究与实施，就可以找到一种有效管理建筑漏水的方法与手段。

关键词：住宅；建筑工程；防水；施工

由于城市化步伐日益往前推动，社会生产力层次日益提高，非农业人员数量迅猛增长，因此更多的人进入都市，为了节约有限的地表空间，发挥每一寸土地的作用，目前住宅主要往高处、深层建设，尽可能增加空间利用率。在扩大房屋规模的同时，更不可忽视施工效率的提高，其中漏水现象长久以来影响到施工企业和住户，造成一定的损失，甚至带来安全隐患。唯有提高防水防漏工艺，提高施工的效率，方可达到滴水不漏。

1 建筑防水工程的概述

通常情况下，建筑防水工程的实施，必须以一定的防水条件与技术水平为基础，唯有如此，方可确保建筑有较好的建筑防水性能。建筑后浇带的设计不仅仅是施工中的关键部分，更是保障工民建质量的重点，由此可见，建筑后浇带的设计对于保证建筑工程施工中各种技术指标的重要性。由此可见，建筑后浇带的设计对于保证建设工程施工各种技术指标的重大意义。另外，在建设防水工程中，天气的变动也会对施工质量产生一定影响，若是人工民建筑工程施工的所有防水技术措施均未能满足一定条件，或者如果建筑内部长期受到不良气候环境影响，必定会对建筑物的各项防水措施造成冲击，导致建筑物遭受雨水渗透。这种现象的产生，不但会对人类的正常生产、生活带来危害，而且还会对建筑的整个受力构件产生破坏，最后导致安全质量问题。由此可见，建筑中防水工程品质的优劣，会关系整个建筑物体的安全使用^[1]。

2 住宅建筑工程防水施工的重要性

当前，经济社会继续高速稳健增长，群众生活条件不断改善，对房屋建筑工程质量有了越来越高的要求。今天，科技发展日新月异，给居住建筑防水性与施工技能的提升带来了更多新鲜活力，也推动着建筑防水科

技的转型提升。住宅的防水工程是一个十分复杂的系统化项目，其施工带有专业化、综合性、实用性等特点，牵涉因素和过程众多，是施工的重要构成部分，其施工技术品质的优劣影响到房屋日后的使用性能，严重地还会影响到居民的正常生活以及对居民生命和财产安全造成威胁，因此，必须予以严格控制。在防水施工中，任何一个环节与步骤出现纰漏，均有可能造成住宅建筑渗漏，降低住宅建筑的实用价值。防水施工范围通常涵盖屋面防水、外墙防水、地下室防水、卫生间防水等多个方面，不同区域的防水施工具有不同的技术要求，需要严格区别对待。当前，科学技术不断进步，丰富了提高工程防水施工效果的技术手段，为强化防水施工过程控制提供了更多便利。

3 施工中常见的渗漏类型

3.1 外墙渗漏

外墙的防水防渗工作是整个建筑防水防渗工作中最重要的一环，与建筑物使用寿命息息相关。外墙渗漏较为常见，主要问题是材料的选择。一般用钢筋混凝土所制成的梁架框柱与砖体的温度线性膨胀系数有所差别，在相同温度下，两者变形程度不同，故而在连接处容易产生裂痕。雨雪天气中，水便会顺着裂痕渗漏，而墙体所填充砌体难以与梁架框柱紧密镶嵌，也是造成渗漏的原因，施工后没有封好的孔，会造成大量裂纹同样会导致墙体渗漏。工程项目作业环境比较特殊，整个作业都处于室外，受外界环境影响较大。室外温度和天气情况在很大程度上会直接影响工程施工作业质量。如果在冬季开展施工作业，容易增加墙体裂缝的风险。同样，如果在雨天施工作业，也会加大渗漏的风险。

3.2 屋面渗漏

屋面处于整个建筑物外，是直接接触雨水、风吹日

晒的部位,也自然是整个房屋中渗水问题最容易出现的
地方。屋面材料的选取不当或施工操作不当将会使屋面
发生老化、变形。会大大降低建筑物的防水防渗功能。

3.3 地下室的渗漏

地下室渗漏是经常出现的问题,引起地下室渗水情
况的原因就非常多了,而且产生的后果也是非常严重
的,地下室本身处在非常潮湿的环境下,紧挨着各种水
管管道,所以防水工作就显得更加重要。由于长期处在
这种比较潮湿特殊的环境下,发生腐蚀的情况也是有的,
这样就会使得墙体被破坏,从而使得墙面出现缝
隙,这样就会影响到地下室结构的稳定性。建筑管道在
发生问题之后,水就会顺着管道沿着墙缝渗下去,从而
就会使得地下室出现渗水情况的发生,这样就无法保证
地下室的安全,存在很大的安全隐患^[2]。

4 住宅建筑屋面防水施工中存在的问题

在设计排水坡度的时候如果不合理就会给后面的屋
面防水工作带来很大困难。设计排水系统是否合理会影
响到防水技术实施的如何,如果排水系统设计不合理会
影响到排水,那如果屋面经常有废水堆积这就对屋面
产生腐蚀作用,同时也就减少了建筑的防水力,这对屋
面防水施工是很不利的。因此要采用合理、科学的设计
排水系统,确保屋面积水能够有效的排出,这样不仅可
以方便屋面防水施工,同时也可以提高建筑质量和使用
年限。同时,现在很多防水材料的质量、性能都很差,
那么当这样劣质的材料遇到低温的时候就会发生脆裂,
遇到高温的时候则会融化,而且这样的材料使用寿命很
短,抗水的能力也很低。有很多工程发生渗水漏水问题
都是因为使用的材料质量差,那么这样落后、成旧的防
水材料是对屋面质量很不利的。此外,有很多施工单位
对于防水工程都不够重视,因此屋面防水技术和别的施
工技术来比是较为落后的,而且一些质量管理的体系和
配套的技术也就不够完善。

5 住宅建筑工程防水施工中的技术要点

5.1 卷材施工过程控制

首先要进行材料准备,需要准备具有耐久性和抗裂
性高的油毡,以及沥青胶结材料;实践中,应当严格检
查承包方的施工工艺标准以及施工要求,注意铺贴方
向,两幅防水卷材层之间搭接的长度与宽度尺寸应当符
合要求。具体操作过程中向需注意以下事项:第一,卷
材铺贴过程中,通常由层面最低标高位置向上与屋脊平
行施工,以确保卷材按照水流的方向进行搭接。第二,
基层涂刮处理剂,以不黏手为宜,此时方可铺贴防水卷
材。第三,防水层施工过程中,温度控制非常重要,至

少要5℃。第四,铺贴方式。第五,卷材搭接与粘结。
第六,卷材冷粘施工过程中,胶接材料应当按照卷材性
能合理选用胶粘剂,并由专人采样化验,不能错用也不
能混用。合成高分子防水卷材包括三元乙丙橡胶防水卷
材、再生橡胶防水卷材等。三元乙丙橡胶防水卷材具有
耐老化、可以使用较长的时间,延展拉伸性能好,耐高
温的特点,是屋面防水工程常用的防水卷材。合成高分
子防水卷材施工过程控制要点也体现在材料准备、施工
环境及施工条件、铺设卷材几个方面。针对施工材料的
特点,施工过程中应该注意:第一,防水卷材属于易燃
物,要注意防火措施。第二,防水卷材也容易受潮,要
注意防潮措施^[3]。

5.2 屋面防水工程施工

随着城市化进程的不断推进和建筑理论的快速发
展,我国的住宅建筑物逐渐向高层化、复杂化转变,使
得建筑施工的难度逐渐增大,人们对防水施工技术的要
求也越来越高。因此,在屋面防水施工之前,需要对屋
面防水工程设计进行仔细研读,加强防水与排水深度
融合等细节。在施工过程中,首先对施工层进行全面清
洗,确保施工基层不存在其他杂质,并喷水保湿,然后
铺设泥砂浆,泥砂浆铺设完成后需要将其打磨、刮平。
泥砂浆的配比需严格按照设计说明中的配比进行,水灰
比不易过大,若水灰比较大,则容易使泥沙浆的黏合力
明显降低,进而降低防水效果。此外,屋面防水基层的
平整铺设需按照一定的坡度进行,一般控制在2.5%左右
为宜。

5.3 加大对防水材料的重视

第一,施工单位和监管部门,应对防水材料是否满
足国家质量标准加大重视,只有从根本上保证防水材料
的稳定性,才能促使材料适应更加复杂的外部环境。第
二,不同材料都具有不同的适用范围和使用要求,所以
在施工中运用防水材料时,施工人员需要对所有材料性
能和使用方法全面掌握,在保证材料具有良好性能的基
础上,为建筑防水工程挑选出更加优质的防水材料。第
三,在施工中很多施工材料的使用,都对施工技术具有
较高要求,若是施工人员出现操作不当等问题,必定会
引发一系列不良影响。所以,施工人员必须掌握全新的
施工技术,确保防水工程的顺利开展^[4]。

5.4 卫生间、厨房及阳台结构闭水验收

卫生间、阳台及厨房完成结构拆模、垃圾清理、反
坎施工和立管吊洞(如立管施工较慢,可先不进行吊
洞,而是采用砂浆围闭,后续吊洞后单独试水。同时现
阶段止水节使用已较为广泛,可免去吊洞的步骤)后,

应立即组织进行卫生间试水。试水前对试水区域使用砂浆进行围蔽,砂浆高度应高于结构面5cm,待砂浆干硬后,对试水区域放水,水面应高于结构面2cm,试水时间从完成放水后开始计算,三方(建设方、监理方和施工方)见证并会签,过程中每12h检查一次,重点关注水面高度、结构板底渗漏情况、反坎底板和墙板交界处的渗漏情况。如水面高度不足,应及时安排加水,对底板和反坎根部、墙柱根部有渗漏或湿迹的,应使用大头笔进行标注,并在验收表上记录,由施工方进行渗漏处理(通常建议采用环氧树脂材料堵漏),并重新闭水验收。最终的验收应在放水满48h,水面高度和结构底板、反坎及墙柱根部无渗漏痕迹后才能三方确认会签,并移交工作面进行下一步施工。

5.5 钢筋混凝土刚性防水层的施工

(1) 刚性防水工程。刚性防水工程主要是指用水泥、砂石等再掺入外加剂及高分子聚合物的原料,通过调整配合比例来配制成具有抗渗能力的水泥耗资,或者用混凝土防水材料做防水层的屋面,这样可以减少孔隙概率并且增加实心程度。刚性防水屋面要求有可靠的设计、合理的构造、精心的施工来共同保证质量。(2) 结构层施工。屋面结构层是装配式的钢筋混凝土的屋面板的结构施工时,需要采用强度等级不低于C20级的细石混凝土进行灌缝,并且在材料中掺杂微型膨胀剂。板缝内需要设置构造钢筋,板端缝也需要用密封材料来做嵌缝处理,用结构找坡的形式,坡度大于20mm就需要用细石混凝土。刚性防水屋面的结构通常都是整体浇注的钢筋混凝土^[5]。

5.6 地下室

地下室是建筑物位于排水管路、室内消防管路、暖气管道等许多管路的集中处,而且是比建筑物本身更容易接触地下水系统的部分,存在更多的伸缩接头、冷接缝,如果施工技术水平不足,则施工技术水平不足。地下室底板、底板的最深位置、底板的角位置等有可能发生漏水、湿度上升等现象。

5.7 外墙防水施工技术

外墙防水是住宅建筑工程防水体系的重要组成部分,也是防水施工的关键所在,因此必须采取可靠技术措施强化施工效果。首先,明确外墙防水施工的基本要

求,熟悉掌握施工技术设计图纸中标注的各个尺寸及关键点位。要严格控制现场施工管理,协调各施工环节的先后逻辑次序关系,使各个施工工序之间有序衔接,高效运转,减少不必要的施工冲突与交叉,确保水路、电路等各类预埋管道依次推进。其次,在墙体砌筑前,要将砌块进行打湿,始终保持湿化作业,杜绝直接采用干燥的砌块进行砌筑。要认真检查墙面,填充墙与梁柱交接区域必须用钢丝网进行固定强化。所有施工缝要均匀,确保在质量上与方向上的饱满均衡。抹灰层的断口处要相对工整,并使各层断口错落有致。最后,施工过程中产生的脚手架洞等空洞,要采取相应措施予以密实塞砌。在墙体表面全面抹平前,需进行必要的清污除尘,并对墙体进行喷水浇湿,以提高胶质水泥的黏合效果。窗台位置要按标准设置排水坡。外墙防水施工完成后,要进行淋水实验,及时排查发现潜在的渗漏问题并予以处理^[6]。

结语:

总之,施工总承包模式的全过程投资控制在造价管理中占有重要地位,在保证施工质量的同时进行全过程投资控制,减少工程造价是非常必要的。在工程项目的整个过程中都需要针对投资进行必要的控制,针对投资控制对于企业的重要性,需要对工程进行详细全面的规划,对整个过程的投资做出最佳控制。但是具体的在实际过程中如何操作还需要具体的操作人员在今后的实践操作中进一步的研究探讨。

参考文献:

- [1]郝杰.建筑防水工程中常用材料及施工技术经验分析[J].山西建筑,2017(24):96~97.
- [2]王长春,姜娜.建筑工程施工中防水工程的质量控制[J].科技经济导刊,2017(12):87+73.
- [3]杨历侠.探究房建施工中防渗漏施工技术的应用[J].居舍,2019(22):42.
- [4]李翠婷.建筑施工中的防渗漏施工技术分析[J].居舍,2019(22):52,97.
- [5]李锐.房屋建筑施工中防渗漏施工技术的应用分析[J].住宅与房地产,2019(18):167.
- [6]臧传君.房屋建筑工程防水施工中存在的问题及对策研究[J].工程技术研究,2019,4(6):56-57.