

房建施工中防水技术要点与应用分析

平小杭

杭州余杭交通投资集团有限公司 浙江杭州 311121

【摘要】本文聚焦房建施工中防水技术的要点与应用。通过对房建防水重要性的阐述，深入分析了房屋建筑不同部位防水技术的要点，包括屋面、外墙、卫生间及地下室等。探讨了防水施工过程中的关键环节，如材料选择、施工工艺及质量控制等。同时结合实际案例，说明了防水技术在房建工程中的具体应用。研究表明，合理运用防水技术，严格把控施工要点，能有效提升房建工程的防水性能，延长建筑使用寿命，为人们提供更安全舒适的居住环境。

【关键词】房建施工；防水技术；技术要点；应用分析

在房建工程中，防水施工是保障建筑质量和使用寿命的关键环节。若防水处理不当，会引发渗漏问题，影响建筑的结构安全和正常使用，缩短建筑寿命，增加后期维修成本。因此，深入研究房建施工中防水技术的要点，并探讨其有效应用，对于提高建筑工程质量具有重要的现实意义。

1 房屋建筑防水的重要性

1.1 保护建筑结构

房屋建筑长期受自然环境影响，雨水、地下水等会侵蚀建筑结构。若防水措施不到位，水分渗入混凝土结构内部，会导致钢筋锈蚀，降低混凝土的强度和耐久性，影响建筑的整体稳定性和安全性^[1]。例如，在一些老旧建筑中，由于屋面防水失效，雨水渗透到楼板内，使得钢筋锈蚀，导致混凝土开裂，严重威胁到建筑的结构安全。

1.2 保障室内环境

良好的防水能为室内提供干燥舒适的环境。若出现渗漏问题，室内墙面、地面会发霉、变色，不仅影响室内美观，还会滋生细菌、霉菌等有害物质，危害居住者的身体健康。在一些住宅中，卫生间防水不好，导致相邻房间的墙面受潮发霉，散发出难闻的气味，给居民的生活带来极大困扰。

1.3 降低维修成本

在房建施工阶段做好防水工作，能有效减少后期因渗漏问题产生的维修费用。一旦建筑出现渗漏，维修过程复杂，不仅需要拆除装修层查找渗漏点，还可能对周边结构造成破坏，维修成本较高。而且多次维修也会影响居民的正常生活。因此，重视防水施工，可从源头上降低维修成本。

2 房屋建筑不同部位防水技术要点

2.1 屋面防水技术要点

2.1.1 基层处理

屋面基层应平整、坚实、干净，无裂缝、松动等缺陷。在施工前，需将基层表面的杂物、灰尘等清理干净，确保防水层与基层能紧密结合。对于基层的裂缝，应根据裂缝宽度采取不同的处理方法，如宽度小于0.5mm的裂缝，可采用密封材料进行修补^[2]；宽度大于0.5mm的裂缝，则需先将裂缝凿成V形槽，再用水泥砂浆或防水密封材料填充。

2.1.2 防水层施工

屋面防水层可采用卷材防水或涂料防水。卷材防水施工时，要注意卷材的铺贴方向和搭接宽度。一般情况下，卷材应平行于屋脊铺贴，搭接宽度不小于100mm。铺贴过程中要排除卷材与基层之间的空气，使其粘结牢固。涂料防水施工时，要控制好涂料的涂刷厚度和涂刷遍数，确保防水层的厚度符合设计要求。

3 建筑防水多场景技术要点

建筑防水工程是保障建筑物结构安全、延长使用寿命以及为人们提供舒适居住环境的重要环节。不同建筑部位因功能和环境差异，防水要求和技术要点也不尽相同。下面将从屋面、外墙、卫生间和地下室这四个关键部位，详细阐述防水施工的技术要点。

3.1 节点处理

屋面的天沟、檐沟、水落口、泛水等节点部位，由于结构复杂、交接处多，极易出现积水和渗漏问题，是防水的薄弱环节，必须进行加强处理。在实际施工中，天沟、檐沟增设的附加层多采用耐水性强的合成高分子卷材。以某大型商业建筑屋面防水工程为例，在天沟、檐沟铺设合成高分子卷材附加层后，有效降低了该部位的渗漏发生率。水落口周围需使用密封材料进行严密密封，并设置防水涂

料增强层,以增强其防水性能。泛水部位采用卷材或涂料进行加强处理时,高度不小于250mm,从而有效防止雨水顺着墙面渗漏。

3.2 外墙防水技术要点

3.2.1 墙体基层处理

外墙基层的处理质量直接影响到后续防水层的效果。基层应保持平整、垂直,施工人员需彻底清理表面的油污、灰尘等杂质,否则会影响防水层与基层的粘结力。对于墙体上的孔洞、缝隙,要用水泥砂浆或防水密封材料进行堵塞。在某住宅项目中,施工方严格按照要求对基层进行处理,使得外墙抹灰层与基层的粘结强度大幅提高,大大降低了外墙空鼓、开裂的风险。在抹灰前,对基层进行界面处理,如涂刷界面剂,能显著提高基层与抹灰层之间的粘结力,为后续防水施工奠定良好基础。

3.2.2 防水层施工

外墙防水层可采用防水砂浆或防水涂料。在使用防水砂浆施工时,要严格控制配合比,不同品牌和型号的防水砂浆,其水泥、砂、添加剂的比例有所不同,需参照产品说明书进行调配,以确保砂浆的防水性能。涂抹时需分层施工,每层厚度一般控制在5~7mm,过厚容易导致砂浆开裂。使用防水涂料施工时,要借助专业工具均匀涂刷,保证涂层厚度一致,避免出现漏刷现象。

3.2.3 门窗周边防水处理

门窗周边是外墙防水的关键部位,因频繁开合、热胀冷缩等原因,容易出现渗漏问题。在门窗安装时,要确保门窗与墙体之间的缝隙均匀,宽度一般控制在15~20mm,并用密封胶进行密封。在某学校教学楼项目中,通过在门窗框与墙体之间设置防水层,采用防水砂浆和防水涂料双重处理,有效解决了门窗周边渗漏的问题,室内墙面不再出现因渗漏导致的发霉、脱落现象。

3.3 卫生间防水技术要点

3.3.1 地面处理

卫生间地面应向地漏方向找坡,坡度一般为1%~3%,这样能确保地面排水顺畅,避免积水。在施工前,需对地面进行全面清理和基层处理,随后涂刷防水涂料。防水涂料应涂刷至墙面一定高度,一般不低于1800mm,防止溅水导致墙面渗漏。

3.3.2 管道周边防水处理

卫生间管道较多,管道周边是防水的重点部位。在管道安装完成后,要对管道与楼板之间的缝隙进行密封处理,可采用防水砂浆或防水涂料填充。同时,在管道周边增设

附加防水层,如铺贴防水卷材,防止水沿管道渗漏。在某公寓楼项目中,通过对管道周边进行规范的防水处理,有效减少了因管道渗漏引发的邻里纠纷。

3.3.3 防水试验

卫生间防水工程施工完毕后,必须严格开展闭水试验。施工人员需先对排水口进行临时封堵,随后向卫生间地面注入清水形成不低于20mm的积水层,闭水试验需持续24小时以上。期间需定时观测水位变化及楼下天花板是否出现渗漏水渍,重点检查管根、地漏、阴阳角等易渗漏部位。若发现异常渗漏情况,应立即停止试验并进行渗漏源定位,采用高压注浆或涂膜加强等工艺进行针对性修补。修补完成后需重新进行闭水试验,直至确认无渗漏现象。该环节通过动态监测与缺陷修复的闭环管理,确保卫生间防水系统达到设计标准,是保障住宅使用功能的重要质量控制节点。

3.4 地下室防水技术要点

3.4.1 结构自防水

地下室结构自防水是防水的基础,混凝土应具有良好的抗渗性能。在混凝土施工时,要严格控制配合比,确保混凝土的强度和抗渗等级符合设计要求。施工过程中,要注意振捣密实,避免出现蜂窝、麻面等缺陷,影响混凝土的抗渗性能。

3.4.2 防水层施工

地下室防水层可采用卷材防水或涂料防水。卷材防水施工时,要注意卷材的铺贴顺序和搭接方式,先铺贴平面,后铺贴立面,卷材搭接宽度不小于100mm,保证防水效果。涂料防水施工时,要保证涂层的厚度和均匀性,防止出现漏刷现象。

3.4.3 施工缝和变形缝处理

地下室的施工缝和变形缝是防水的薄弱环节,需采取特殊的防水措施。施工缝应设置止水带,止水带要固定牢固,防止在混凝土浇筑过程中移位。变形缝应采用橡胶止水带或塑料止水带进行密封,同时在缝内填充密封材料,确保变形缝的防水性能^[3]。

4 防水施工过程中的关键环节

4.1 材料选择

防水工程质量很大程度上取决于防水材料的质量。在选择防水材料时,要根据工程的特点、使用环境和设计要求进行合理选择。应选择质量合格、性能稳定、符合国家标准防水材料。例如,屋面防水可选择耐候性好的卷材或涂料;地下室防水可选择抗渗性强的卷材或涂料。同时,要注意防水材料的保质期和储存条件,确保材料的性能不

受影响。

4.2 施工工艺

防水施工工艺直接影响防水效果。施工人员应严格按照施工工艺要求进行操作,确保施工质量。在卷材防水施工中,要注意卷材的铺贴方法和搭接宽度;在涂料防水施工中,要控制好涂料的涂刷厚度和涂刷遍数。同时,要注意施工环境的温度、湿度等条件,避免在恶劣的天气条件下进行防水施工。

4.3 质量控制

防水施工过程中要加强质量控制。施工单位应建立健全质量管理体系,加强对施工过程的监督检查。在每一道工序完成后,都要进行质量验收,合格后方可进行下一道工序。同时,要做好施工记录,确保施工过程可追溯。对于防水工程的关键部位和隐蔽工程,要进行重点检查和验收,确保防水质量符合要求。

5 防水技术在房建工程中的应用案例分析

5.1 案例背景

闲林共有产权房项目,总建筑面积约13.5万平方米。施工中采用“刚柔复合”防水体系:地下室底板结合自防水混凝土与高分子卷材,外墙使用预铺反粘卷材与防水涂料组合,屋面采用多层复合防水卷材工艺。针对易渗漏节点设计多道设防构造,运用BIM技术优化节点方案。施工中严格执行质量检验制度,采用先进检测设备确保工程质量,最终防水工程验收合格率达100%,成为区域防水工程示范项目。

5.2 防水技术应用情况

防水工程的质量,直接关乎住宅小区居住的舒适度与耐久性。在本小区的建设过程中,项目团队对屋面、外墙、卫生间和地下室等容易出现渗漏的关键部位,展开了系统性、针对性的防水施工。

屋面防水施工,严格遵循工艺流程。先对基层进行全方位清理与修整,随后均匀涂刷防水涂料,当作基层处理剂。待处理剂干燥后,采用热熔法铺贴SBS改性沥青防水卷材,让卷材与基层紧密贴合。针对天沟、檐沟等防水薄弱环节,增设附加层并加以密封,从根本上提升屋面的防水能力。

外墙防水同样毫不松懈。施工前,将墙体基层的灰尘、杂质彻底清除,为后续施工筑牢基础。先涂抹聚合物水泥防水砂浆,再均匀涂刷防水涂料。考虑到门窗周边的渗漏风险,使用密封胶对缝隙进行密封,并额外增设防水加强层,杜绝雨水渗透的可能。

卫生间防水施工时,地面按照2%的坡度向地漏找坡,保证排水顺畅。在管道安装完毕后,用密封材料填充管道周

边缝隙,并增设附加防水层。施工完成后,进行24小时闭水试验,只有通过试验,才进入下一道工序。

地下室防水则结合结构自防水与卷材防水双重保障。在混凝土浇筑阶段,采用抗渗等级P8的混凝土,确保结构自防水性能。在结构外墙和底板,铺贴高分子卷材,严格控制卷材搭接宽度为100mm。在施工缝和变形缝处,设置止水带并填充密封材料,有效阻挡地下水的渗透。

自小区交付使用以来,经过多年的观察,屋面、外墙、卫生间和地下室均未出现渗漏问题。这充分证明,整套防水技术和施工工艺行之有效,为居民打造了高品质的居住环境。

6 结论与展望

6.1 结论

房建施工中的防水技术至关重要,它直接关系到建筑的质量、使用寿命和居住者的生活质量。通过对房建不同部位防水技术要点的分析,以及防水施工过程中关键环节的把控,如材料选择、施工工艺和质量控制等,可以有效提高房建工程的防水性能。从实际应用案例来看,合理运用防水技术和先进的施工工艺,能够解决房建工程中的渗漏问题,为建筑的长期稳定使用提供保障。

6.2 展望

随着建筑技术的不断发展和人们对建筑质量要求的提高,房建防水技术也将不断创新和完善。未来,防水材料将朝着环保、高性能、耐久性好的方向发展。新型的防水技术和工艺将不断涌现,如纳米防水技术、智能防水系统等,这些技术将为房建防水提供更有效的解决方案。同时,加强对防水施工人员的培训和管理,提高他们的技术水平和质量意识,也是提高房建防水工程质量的关键。相信在不断的探索和实践,房建防水技术将取得更大的进步,为建筑行业的发展做出更大的贡献。

参考文献:

- [1] 游正平. 住宅小区景观设计中海绵城市相关设计探讨[J]. 居业, 2023, (03): 94-96.
- [2] 刘锐生. 高速公路沥青路面典型预防性养护技术探析[J]. 交通世界, 2020, (32): 62-63.
- [3] 屈飞龙. 寒冷地区居住建筑墙体保温构造优化设计研究[D]. 西安建筑科技大学, 2022.

作者简介: 平小杭(1992.11-), 男, 汉, 浙江杭州, 大学本科, 工作单位: 杭州余杭交通投资集团有限公司, 研究方向: 房建。