

# 住宅建筑屋面防水工程施工技术要点及质量控制措施

文 / 张佳洁 亳州市重点工程建设管理服务中心

**摘要：**住宅建筑工程作为人们生活居住的重要场所，它的施工质量、安全性、稳定性不仅会直接影响人们的居住安全、居住舒适度，也直接关乎建筑使用年限，这就使得人们对住宅建筑工程施工建设提出了较高的要求和标准。屋面施工也不例外，其作为住宅建筑工程顶部的覆盖层，承担着排水、遮挡风雪雨水的作用，要想提高施工质量，杜绝渗水、漏水问题的发生，就必须加强应用屋面防水施工技术，构建多层次、全方位的防水体系。所以，如何优化屋面防水工程施工技术，提升屋面防水工程施工质量，是当前广大建筑施工单位密切关注的重要课题。本文分析了屋面防水工程施工技术要点，探讨了提高施工质量的控制措施，旨在有效提升屋面防水工程的施工水平。

**关键词：**住宅建筑；屋面；防水；质量

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.14.022

## 引言

现代建筑技术进步显著，屋面防水工程在建筑防护体系中的地位逐渐上升。防水层构造能够显著抵御水分侵入，确保建筑物稳定及持久，同时提高居住的舒适性与建筑的经济价值。针对防水项目，从建材挑选、设计施工、细节处理到维护保养，整个流程的质量把控具有较高复杂性。针对屋面防水工程，深入探讨质量控制措施，对于提高建筑防水效果和延长其使用寿命，具有重要的实践意义和研究价值。本文从多角度分析屋面防水工程的质量控制难题，以期对相关领域提供实践与研究的借鉴。

### 一、住宅建筑工程中屋面防水施工技术的应用价值

(1) 保护建筑结构安全，延长建筑物的使用年限。屋面长期暴露在空气中，极易受到暴风、雨雪等自然因素的侵袭，如果防水效果不佳，这些积水就会长期侵蚀建筑物，并逐渐渗透入建筑物墙体、柱子等承重结构。在日积月累的侵蚀、腐蚀作用下，住宅建筑整体结构的安全性、稳定性、耐久性就会遭到严重削弱。应用屋面防水施工技术，能够建立牢固的防水层，有效阻隔雨水、雪水以及其他水分的渗透，最大限度降低水分对建筑内部结构的侵蚀影响，保证建筑结构稳固、牢靠、安全。

(2) 增强建筑物的整洁性、美观性，提高居住舒适度的同时保障人体健康。住宅建筑屋面一旦出现渗漏，渗漏水就会直接侵蚀室内墙体、天花板，进而导致潮湿、霉菌和细菌的滋生，这不仅影响室内美观性和室内空气质量，降低居住者的居住体验，也会威胁居住者的身体健康。霉菌、细菌等会慢慢入侵人体呼吸系统，导致呼吸道疾病、过敏症状的发生，严重情况下还可能产生致癌物质。屋面防水施工技术的运用可以打造一个不漏水的屋面，让住宅建筑内部始终保持干燥、清洁的环境状态，减少霉菌和细菌的滋生，进而为人们提供一个健康、舒适的居住环境，提高居住体验的同时保护人体健康。(3) 节省维修维护成本，经济效益突出。住宅建筑如果出现渗漏问题，为了不

影响正常使用，需要及时安排修理工进行维修维护工作。而屋面维修难度大，不仅需要投入一定的时间成本，也需花费大量的维修资金。将屋面防水施工技术应用在住宅建筑工程中，可以从根本上解决屋面渗水、漏水问题的发生，进而减少因渗漏问题产生的维修维护成本和时间成本，取得良好的经济效益。总而言之，住宅建筑工程施工中，不可忽视屋面防水施工技术运用的重要性，要严格遵循“合理设防、防排结合、因地制宜、综合治理”的原则进行屋面防水施工，确保住宅建筑屋面充分满足坚固、耐久、防水等功能要求，实现住宅建筑的可持续性。

### 二、住宅建筑工程屋面出现漏水问题的原因

#### (一) 施工材料原因

建筑施工材料质量直接影响整体施工质量，高质量的材料有助于充分发挥施工工艺技术优势。然而，选择质量不佳的施工材料，尤其是防水性能不足的材料，会导致屋面防水工程效果不佳甚至严重的质量问题，影响住宅建筑的正常使用。

#### (二) 工程设计原因

社会经济的快速发展让人们的物质生活水平随之提升，当下大众在选择住房时，不仅会关注建筑物的外观，同时还对建筑的使用性能提出了极为严格的要求。所以，设计人员在进行住宅建筑设计时，必须在美化建筑外观的同时，优化建筑的使用性能。但过于关注建筑美观，而忽略建筑使用功能及施工环境、施工条件、施工工艺选择的做法并不可取。以上述住宅建筑工程为例，设计人员在进行建筑工程设计时，便因过于关注住宅建筑的美观而忽视了建筑施工的实际情况，从而导致屋面结构、形状和选材无法满足施工标准要求。

#### (三) 施工原因

施工人员的专业能力，操作行为及作业质量也与最终屋面防水工程的施工效果息息相关。但如今，施工人员专业能力不足，综合素养低下，操作行为不标准等现象在建筑工程施工中仍屡见不鲜。在该住宅建筑工程施

工过程中,施工单位在施工人员招聘方面态度过于随意,施工企业并未对施工人员的专业能力和综合素质进行针对性考核和详细审查,导致部分施工人员经验不足,其对施工规范标准的了解不够深入,更无法准确解读施工图纸。受这一人为因素的影响,住宅、建筑房屋结构存在问题,屋面防水性能也因此降低,导致出现明显的渗漏和发霉现象。

### 三、屋面防水工程施工技术要点

#### (一) 基层处理

建筑屋面开展防水作业时,对基层的处理是具有决定性意义的初始环节,其质量高低将直接决定防水层与基层的粘合力以及最终的防水成效,主要目标是保证在整洁、坚硬、平整且具备一定强度的基层上,进行防水层的铺设作业。针对建筑底层,必须执行深入的清洁作业,消除所有表面的灰尘、油脂、松动物质以及锐利边缘,以避免这些杂质对防水材质与底层之间的紧密粘合造成影响;针对基层表面的破损,如裂缝、孔洞等瑕疵,需进行细致检查,一旦发现质量问题,应选用适宜的修补材料,以保障基层的完整性及表面平整度。

#### (二) 附加层施工

在正式进行防水层的布置之前,必须依照设计规范,特别在那些易于发生渗透或应力集中的区域,诸如阴阳角、水落口、管道根部、檐口以及天沟等处,添加额外的保护层,在主防水层上,或者是与之兼容的额外防水层,一般通过喷涂、粘接或热融等方法进行施工。在建筑施工阶段,必须精确管理额外层次的尺寸和重叠长度,以保证其与主要防水层密切结合且不间断。在考虑结构稳定性时,应特别强调顶层附加层与基础层间的粘合力,以保障在外力影响下,其不会轻易分离或损坏。在特定区域,例如管道根部周遭,为加强防水功能,需使用密封剂或缝隙填充材料开展细致的施工作业,在完成额外施工层的搭建后,必须进行细致审查,以保证没有任何遗漏和瑕疵存在,从而为后续铺设防水层工作提供稳固的基础。

#### (三) 防水涂料施工

在开展涂料施工作业之前,必须检验并确保底层结构达到了整洁、干燥且平坦的标准,满足涂装作业的具体需求。在工程实践中,应选择恰当的防水涂料,这一选择依赖于工程的具体需求、所处环境条件以及预期的防水标准等多重因素的全面考量。在建筑施工的活动阶段,必须遵照涂料生产厂商制定的施工技术规范以及配比标准,以此保障涂料层的均一性与规定的厚度。为加强防水效果,需依次完成多层涂料施工,保证前一层干燥后方可进行下一层,以此构建更为厚重和严密的防水层。在进行涂料施工时,必须细心控制方向与顺序,以免产生遗漏、层积或不均匀等质量问题;在施工结束之后,必须对工程进行维护保养,防止其过早遭遇水或寒冷侵袭,以此确保防水层能够完全硬化并发挥最佳效能,如图1。



图1 防水涂料

#### (四) 防水卷材施工

在屋面防水系统中,防水卷材的施工质量直接决定着整个防水系统的性能。在建筑施工之前,必须对防水卷材的品质进行细致的审查,以保证其规格、尺寸及性能等方面满足特定的设计规范。在底层铺设前,必须确保其干燥、平整且无任何杂质,并涂抹专门用于增强粘接效果的底层处理剂。在卷材铺设过程中,必须恪守从低至高、远离起始点向近处延伸的铺设原则,以保证卷材层与层之间紧密结合,避免出现任何缝隙。为保证防水层的完整性和封闭性,在施工过程中必须严格遵循设计和施工的具体规范,对搭接的宽度和方式进行精细控制。在施工铺设阶段,要对卷材进行来回滚压并排除空气,以保证卷材与底层结构能够紧密粘合,避免出现空鼓等不良现象。针对构造中的特殊部位,如阴阳角与管根等细节,必须使用专门的设计配件或是独特的技术手段进行加固,以此提升防水的效能。防水层施工完毕后,紧接着开展质量检查流程及验收机制,以确保其无任何破损与漏水现象,符合最初的设计规范,如图2。



图2 防水卷材施工

#### (五) 特殊部位处理

针对建筑屋面,开展防水作业时,对构造复杂、应

力集中或受外界气候条件侵袭的关键区域，需要给予高度重视。这些区域往往是防水功能失效的关键所在，建筑中常见的特定构造区域，包括檐口、女儿墙底部、伸缩缝及沉降缝等，针对特定部位，必须执行特殊的工艺流程，以提升其防水的性能。为防止水从落水口渗入，应在落水口安装专用的落水口杯，保证其与基层的紧密贴合，并在周围使用密封材料进行严密的嵌填。在天沟和檐口的构造中，必须引入适当的倾斜度，以便于水的有效排放，同时，在这些区域应额外施加防水涂层，以增强整体防水结构的稳固性与持久性。在建筑中，女儿墙与屋面和墙体的结合部位经常出现开裂问题，因此必须使用具有弹性的防水材料来完成封堵。在结构变形的处理中，为保证防水性能，需针对伸缩缝与沉降缝的宽度和深度，选用适宜的嵌填材料，例如泡沫塑料条或橡胶止水带，进行细致的密封作业。

#### 四、屋面防水工程施工质量控制措施

##### （一）优化屋面防水设计

首先，在设计前期，要求设计人员对房屋建筑的整体情况进行仔细勘察，充分掌握其中的数据信息，并对可能影响防水效果的因素进行提前预判，结合自身掌握的专业知识与设计经验进行防水设计，并制定出科学的设计方案。通常情况下，在防水设计中需要设计人员着重做好结构防水设计，而排水则需要同步推进，通过二者的有机结合，从整体上提升防水效果；其次，还应当深入研究不同防水材料的不同性能，随后选择适宜的材料类型，确保所选材料能够具备良好防水性能，从而降低屋面渗漏水的概率；最后，在完成屋面防水施工设计方案之后，需要组织业内专家进行图纸会审，对设计方案是否可行、科学、具有实效性进行反复论证，明确方案内有无衔接不当、交叉冲突等常见问题，针对预留空洞一类的特殊结构，还需要严格检查设计尺寸，确保与建筑需求和设计标准相符，从而不断完善设计方案，提高防水施工的合理性与有效性。

##### （二）严格控制防水工程施工材料质量

当下，国内建筑市场常用的防水材料产品极为多样化，密封材料、防水片材防水涂料以及防水卷材的选择也相对多元。所以，建筑工程施工单位在选择施工材料时，必须综合考量建筑工程施工特征，针对性分析建筑工程所处的气候及自然环境，明确其防水部位防水功能以及防水等级需求，并在此基础上优化防水材料的选择。在选择材料时，还需从多个角度剖析防水材料的特性，充分发挥防水工程施工材料的防水性能和作用，以快速实现最优防水效果。除此之外，建筑施工单位还需意识到，建筑工程屋面防水需受到长时间的风暴、雨雪侵袭以及阳光暴晒，再加上我国各地区气候环境差异较大，部分区域存在极大的昼夜温差，所以针对防水工程材料的选择和质量控制，需将材料的抗热性表现和耐寒性表现作为关注的重点。最后，在采购防水材料时，必须做好供应商资质的审核和考察，明确供应商的生产资质，商业

信用以及其实际经营情况，选择产品质量更为优良的供应商进行合作，保证防水材料质量达标。在防水材料正式进场前，需对防水材料进行质量检测，检测重点为防水材料的延伸性表现和强度表现。

##### （三）施工工艺控制

在建筑施工的各个阶段，必须遵循详细的施工图纸、技术规范以及施工方案，保证每个施工步骤满足事先的设计标准。在建筑施工前，必须对参与建设的工人进行详细的技术说明及安全规则的培训，以确保他们深刻理解所承担的建设任务、达到的质量标准以及必要的安全保障。在建筑施工的各个阶段，特别是对基层处理、附加层施工、防水卷材铺设等关键环节，必须严格控制施工过程，以保证最终的施工品质达到设计规范的标准。在现场施工过程中，应强化监管与审查工作，以便及时识别并解决实施过程中出现的问题和差异，应对那些不外露的工序及重点环节需进行仔细的检查，并准确地做好每一步的记录工作，以便能够追溯并保证施工的质量。为了达到同步提升施工进度与质量的目标，还必须深化不同施工单位间的协同作业，保障其施工质量的稳定与可靠。

##### （四）加强施工管理与监督

在建筑施工的各个阶段，必须构建一个完善的管理框架，具体明确施工的操作步骤、质量准则以及最终的验收标准，施工实体必须拟定周全的建筑计划与组织架构设计，规划施工流程与人力资源分配，以保障建设活动的顺畅执行。为了保障建筑工作的规范性和工艺质量，必须对从事施工活动的员工进行技能提升和责任感强化训练。在施工期间加强监督与管理，以便及时识别并修正施工过程中出现的问题和偏差，从而确保施工质量达到设计规范。

#### 结语

综上所述，在住宅建筑屋面防水施工中，把握好关键施工技术，做好质量控制工作，提高屋面防水施工效果，这样，一方面能够保障住宅建筑防水性能，为人们提供更加优质且舒适的居住空间；另一方面也可以提高住宅建筑结构稳定性，延长住宅建筑使用寿命。

#### 参考文献

- [1] 蔡星星. 房建工程施工中建筑住宅屋面防水技术研究[J]. 建材发展导向, 2024(6): 97-99.
- [2] 高昌琴. 房建工程施工中的建筑住宅屋面防水技术分析[J]. 工程技术研究, 2024(8): 78-80.
- [3] 范宇航, 李孟强, 郑绪安, 等. 房建工程施工中建筑住宅屋面防水技术分析[J]. 陶瓷, 2023(11): 170-172.
- [4] 谢军. 房建工程施工中建筑住宅屋面防水技术分析[J]. 智能建筑与工程机械, 2024(6): 25-27.
- [5] 牛士斌, 薛晶, 王殿宽, 等. 房建工程施工中建筑住宅屋面防水技术分析[J]. 装饰装修天地, 2024(12): 187-189.