

土木工程施工中的建筑屋面防水技术要点探究

史 明

固原市振兴园建设工程有限公司 宁夏固原 756000

摘 要: 土木工程施工中的建筑屋面防水技术是确保建筑物防水性能的关键环节。防水性能的好坏直接影响到建筑物的使用寿命、安全性以及维护成本。因此,探究建筑屋面防水技术的要点对于提高土木工程施工质量具有重要意义。本文旨在探讨土木工程施工中建筑屋面防水技术的要点,以期为相关领域的研究和实践提供参考。

关键词: 土木工程; 建筑屋面; 防水技术; 施工要点

就建筑结构而言,屋面起着十分重要的作用,可以有效保护建筑物不受雨水,积雪,阳光等因素的影响。屋面一旦发生渗水或者漏水等问题就会造成建筑质量不过关,并且在后期还会需要经常进行修复,维护成本也会很高。另外严重渗水问题也会影响建筑美观。所以在建筑施工期间,要想保证质量,就必须要对屋面防水做出合理设计,选择合适的防水材料与工艺。

1. 屋面防水工程概述

房屋防水工程是土木工程建设过程中不容忽视的一项重要工程。屋面防水工程中常用卷材防水材料,屋面密封防水材料等。但由于环境因素、人为因素以及其他各方面的影响,屋面防水工程往往存在质量问题。以中国北方地区冬季为例,低温,雨,雪天气影响屋面工程施工连续进行。通常屋面防水施工中存在的主要质量问题来自于设计与施工阶段不合格。设计单位与施工单位之间没有充分的交流,造成设计图纸与施工要求不符,不能起到有效的引导作用。施工阶段施工单位并没有根据有关规定建立起相应的体系,没有完全发挥其指导作用,因此造成了施工质量方面的潜在问题。项目建成以后,没有充分注意后期维护保养,有关部门也没有承担起相应的职责,造成屋面使用寿命降低,安全性达不到要求。所以,为确保屋面防水工程质量,设计单位与施工单位之间要加强交流与现场勘查,要严格按照规定制定各项制度,同时要注重后期养护。

2. 土木工程施工中建筑屋面防水技术应用必要性

屋面防水技术主要是为了避免雨水渗入建筑物内,对屋内设施及装饰材料起到保护作用,增加建筑物使用寿命,提高建筑物安全性与可靠性。采用屋面防水技术既可以使建

筑物结构免受水分侵蚀又可以避免雨水渗漏造成的恶化,腐蚀及霉菌滋生,保证建筑物质量与价值。

首先,屋面防水技术应用可避免雨水渗入建筑物内。日积月累,建筑物往往暴露于各种自然环境中,如果不采取相应防水措施,雨水就有可能从屋面上的漏洞及裂缝渗入建筑物内,造成墙体,地板及天花板等构造损坏。屋面防水技术可有效封堵上述泄漏点,保证建筑物结构免受水分侵蚀并实现阻挡雨水渗入建筑物内。

其次,采用屋面防水技术可以对屋内设施及装饰材料进行防护。建筑物内的设施及装饰材料通常对水十分敏感,当受到雨水浸润时,就有可能造成设备故障,木材膨胀,漆面脱落。通过合理运用屋面防水技术,能够减少上述问题出现的概率,保护屋内设施正常工作以及装饰材料完好性。

3. 土木工程施工中建筑屋面防水技术要点

3.1 清理屋面

在进行防水施工之前,彻底清理屋面有助于确保施工表面的干净和平整,提高防水材料的粘附效果。通常,屋面上会积累大量的灰尘、杂物和污染物,这些物质会阻碍防水材料的均匀涂抹,从而影响防水效果。因此,施工人员需要仔细清理屋面,包括清除所有的灰尘、杂物和污染物。在清理过程中,可以使用专业的清洁工具和清洁剂,但要确保所选用的清洁剂不会对防水材料产生负面影响。只有当屋面完全干净、平整且无任何污染物时,才能进行下一步的防水施工。这一步骤不仅有助于提高施工质量,还能延长建筑的使用寿命,避免日后的维修和更换工作。因此,在进行防水施工前,务必认真清理屋面,确保施工表面的干净和平整。

3.2 找准屋面漏水位置

屋面漏水可能是由于多个因素导致的,如材料问题、施工缺陷或自然老化等。因此,在开始防水施工之前,需要对屋面进行全面的检查和评估。首先,可以通过观察屋面的外观和收集业主的反馈来识别潜在的漏水区域。这些信息可以帮助确定漏水的源头。其次,可以使用专业的检测工具,如红外线成像仪或渗透检测剂等,来更准确地确定漏水位置。这些工具可以检测到轻微的水分渗漏和防水材料的破损。一旦找到漏水位置,就可以针对性地进行修补。对于较小的漏水区域,可以使用防水涂料或防水卷材进行修复;对于较大的漏水区域,可能需要使用更加复杂的修复方法,如防水层更新或结构修复等。总之,找准屋面漏水位置是进行防水施工的关键步骤之一,有助于提高施工效果和延长建筑的使用寿命。

3.3 选择合适的防水材料

不同的防水材料具有不同的特性和适用范围,因此需要根据屋面的具体情况进行选择。常见的防水材料包括防水涂料、防水卷材、防水砂浆等。防水涂料是一种液体材料,具有较好的防水性能和施工方便性,适用于平面和立面的防水施工。防水卷材是一种成卷的防水材料,具有较好的耐久性和防水性能,适用于大面积的防水施工。防水砂浆是一种以水泥为基底的防水材料,具有较好的耐久性和防水性能,适用于需要承受一定重量的防水施工。在选择防水材料时,需要考虑屋面的材质、结构、使用环境等因素,并选择符合国家标准的合格产品。同时,还需要注意材料的施工要求和操作流程,确保施工质量和使用效果,总之,根据屋面的具体情况选择合适的防水材料有助于提高施工质量和使用效果。

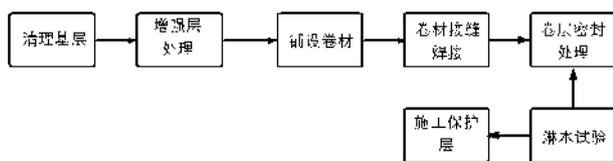


图1 施工工艺流程图

3.4 做好养护

在防水施工完成后,施工人员需要及时撤除分隔条,并对找平层进行严格养护。一般来说,找平层的养护周期要在14天以上,以确保其充分干燥,如果找平层没有充分干燥,就进行防水层的铺设,可能会导致防水层出现鼓包或者开裂等问题。在养护期间,施工人员需要对找平层进行定期浇水或喷水,以保持其湿润状态。同时,还要注意避免水分

过多,导致找平层出现积水或渗漏等问题。在养护期间,也要注意避免在防水层上堆放重物或者进行其他施工操作,以免对防水层造成损害。只有当找平层充分干燥后,施工人员才可以继续进行防水层的铺设。在铺设防水层之前,需要对找平层进行全面检查,确保其表面平整、干净、无任何缺陷或隐患。如果发现找平层存在缺陷或隐患,需要及时进行处理和修复,以确保防水层的铺设质量和防水效果。

3.5 排水设计

通常来说,平屋面的坡度值应介于2~3%之间,以确保水能够顺畅地排出,如果坡度值低于2%,可能会导致排水不畅,造成积水问题;而如果坡度值高于3%,则可能会增加施工难度和成本。在确定坡度值时,需要根据屋面的材质和结构进行选择,如果屋面采用材料进行找坡,如水泥、沥青等,可以选择较小的坡度值,如2%;如果屋面采用结构进行找坡,可以选择较大的坡度值,如3%。

排水设计中还需考虑檐沟和天沟的纵向坡度。檐沟和天沟是屋面排水的主要通道,其纵向坡度应不小于1%。同时,为了防止沟底积水,沟底落差应不大于200mm。

最后,对于水落口周围的排水区域,应以直径500mm的圆为中心,保证此范围内的排水坡度不小于5%。这样可以确保水落口周围的水能够迅速排出,避免积水问题。总之,合理的排水设计能够有效地提高屋面的排水效果,延长建筑的使用寿命。

4. 结束语

总之,建筑屋面防水技术的要点在于从材料、设计、施工到维护管理的全过程中严格把控质量。只有这样,才能有效提高屋面防水性能,延长建筑物的使用寿命,为用户提供良好的居住环境。在未来的土木工程施工中,我们应进一步研究和推广先进的屋面防水技术,不断提高土木工程施工质量。

参考文献

- [1] 王文楷. 土木工程施工中建筑屋面防水技术的应用分析[J]. 建材与装饰, 2020(10):32-33.
- [2] 张维杰. 建筑工程中屋面防水质量问题分析及做法探讨[J]. 居舍, 2020(3):69-70.
- [3] 王凯. 土木工程施工中建筑屋面防水技术的应用剖析[J]. 甘肃科技纵横, 2021,50(10):45-46.
- [4] 裴利剑, 代秀. 建筑屋面防水技术在土木工程施工中的应用[J]. 工程技术研究, 2021(1):37-38.