

屋面防水建筑施工技术的探析

夏建栋

浙江恒宸建设有限公司 浙江 杭州 310000

摘要: 随着我国整体经济的快速增长,我国人们的生活水平和生活质量不断提高,对于居住和工作环境的要求与日俱增。在建筑工程施工过程中,屋面防水工作的重要性不言而喻。尤其是对于现代建筑来说,屋面防水层的性能对建筑的安全性与稳定性有着直接的影响。因此,本文将重点关注屋面混凝土结构与整体防水结构的设计与施工,针对屋面防水施工技术提出整体改进建议,以增强屋面的抗裂抗渗性能。

关键词: 屋面防水; 建筑施工; 技术探析

引言: 屋面防水建筑施工是确保建筑物正常使用和耐久性的关键环节。屋面作为建筑的外围护结构,其防水性能直接影响到建筑的使用功能和寿命。然而,屋面防水问题一直是建筑工程中的难题,许多工程在投入使用后不久就出现了渗漏现象,严重影响了建筑的使用和安全性能。为了提高屋面防水性能,需要在设计、施工和新材料运用等方面进行全面控制和优化。同时,应积极推广和应用新型防水材料和技术,提高屋面防水性能和使用寿命。

1 建筑施工技术中屋面防水的概述

建筑施工技术中的屋面防水概述主要包括屋面防水施工的目的、意义、施工环境要求、施工方法以及常用的防水材料。屋面防水施工的主要目的是为了防止水分渗透进入室内,保持室内干燥、舒适,并保护建筑物的结构不受水侵蚀。因此,屋面防水施工对于建筑物的使用寿命和安全性具有重要意义。在施工环境方面,屋面防水施工需要在干燥、通风、无尘的条件下进行。同时,施工时的气温和湿度也会影响施工质量,因此需要严格控制施工环境的温度和湿度。在施工方法方面,常用的屋面防水施工技术包括热融法、冷粘法、自粘法等。不同的施工方法适用于不同的材料和施工条件,需要根据实际情况选择合适的施工方法。在常用的防水材料方面,主要包括沥青、防水卷材、防水涂料等。不同的防水材料具有不同的特性,需要根据实际情况选择合适的防水材料。例如,沥青具有较好的防水性能和耐久性,但施工难度较大;防水卷材具有较好的耐久性和抗拉伸性能,但需要较高的施工技术;防水涂料具有较好的涂刷性和耐水性,但需要选择合适的涂刷方法和涂料类型。

2 屋面防水建筑施工技术的现状

2.1 找平层未按规范要求设置分仓缝

找平层未按规范要求设置分仓缝的原因可能是施工

人员对相关规范和要求不了解或不熟悉。这可能是由于施工人员缺乏相关的培训和教育,或者是由于施工现场的管理不到位,没有对施工人员进行必要的指导和监督。其次,施工过程中可能存在材料质量问题。如果使用的找平材料不符合规范要求,例如材料的抗压强度、抗折强度等指标不达标,就会导致找平层无法承受一定的荷载,从而出现开裂等问题。另外,施工过程中可能存在施工工艺不当的问题。如果施工人员在找平层的铺设过程中没有按照规范要求进行操作,例如没有控制好找平层的厚度、没有进行充分的压实等,都会导致找平层的质量不达标。此外,环境因素也可能对找平层的质量产生影响。例如,如果施工现场的湿度过大或者温度过高,就会影响找平材料的固化和硬化过程,从而导致找平层的质量下降。

2.2 涂膜防水层厚度不足

涂膜防水层厚度不足可能是由于施工人员对防水材料的性质和要求不了解。如果施工人员没有接受过足够的培训,或者在施工过程中没有严格按照规定的厚度进行施工,就会导致涂膜防水层厚度不足。其次,涂膜防水层厚度不足可能是由于施工过程中的监督和管理不到位。如果施工现场缺乏有效的质量控制措施,例如定期检查和测量防水层的厚度,就可能造成施工质量问题。因此,建立完善的质量管理体系是解决涂膜防水层厚度不足问题的关键。通过建立明确的质量控制标准和流程,并加强对施工过程的监督和管理,可以确保涂膜防水层的厚度符合规范要求。另外,选择不合适的防水材料也可能导致涂膜防水层厚度不足。不同的防水材料有不同的性能和适用范围,如果选择了不适合的材料,就可能造成防水层无法达到预期的效果。此外,环境因素也可能对涂膜防水层厚度产生影响。例如,高温、低温、湿度等环境条件都可能影响防水材料的固化

和干燥过程,从而影响防水层的厚度。

2.3 保护层不符合要求

保护层不符合要求可能是由于施工人员对保护层的作用和要求不了解。如果施工人员没有接受过足够的培训,或者在施工过程中没有严格按照规定的要求进行施工,就会导致保护层不符合要求。因此,为了解决这一问题,需要加强对施工人员的培训和管理,确保他们充分了解保护层的作用和要求,并严格按照规定的要求进行施工。其次,保护层不符合要求可能是由于施工过程中的监督和管理不到位。如果施工现场缺乏有效的质量控制措施,例如定期检查和测量保护层的厚度和质量,就可能造成施工质量问题。因此,建立完善的质量管理体系是解决保护层不符合要求问题的关键。通过建立明确的质量控制标准和流程,并加强对施工过程的监督和管理,可以确保保护层的质量符合规范要求。另外,选择不合适的保护材料也可能导致保护层不符合要求。不同的防水材料需要使用不同的保护材料,如果选择了不适合的材料,就可能造成保护层无法达到预期的效果。

3 屋面防水建筑施工技术探析

3.1 材料选择

建筑物的使用情况是选择防水材料时需要考虑的重要因素。不同的建筑物有着不同的使用要求,例如工业厂房、仓库等建筑物通常需要承受较大的蒸汽和湿气,而住宅、办公楼等建筑物则需要承受人们的频繁活动和搬运物品等压力。因此,在选择防水材料时,需要根据建筑物的使用情况来确定防水材料的种类和规格。其次,气候条件也是选择防水材料的关键因素。不同地区的气候条件对防水材料的要求也不同。寒冷地区的建筑物需要选择具有良好抗冻性能的防水材料,而炎热地区的建筑物则需要选择具有良好耐高温性能的防水材料。此外,多雨地区的建筑物还需要选择具有良好耐水性能的防水材料。再次,建筑屋面的结构和材料也是选择防水材料时需要考虑的重点因素。不同的建筑屋面结构和材料对防水材料的要求也不同。例如,平屋顶的钢筋混凝土结构需要选择能够与钢筋混凝土结构紧密粘结的防水材料,而斜屋顶的瓦片材料则需要选择能够适应瓦片材料的防水材料。最后,预算也是选择防水材料时需要考虑的因素之一。不同的防水材料价格不同,因此需要根据预算情况选择合适的防水材料。同时,在考虑预算时,还需要考虑到材料的性价比和长期使用效果等因素。

3.2 施工环境

在建筑行业中,屋面防水施工是非常关键的工程。

它不仅涉及到建筑物的耐用性,也直接关系到建筑物的使用安全性。因此,在进行屋面防水施工时,必须严格控制施工环境,确保施工质量。一般来说,屋面防水施工是严禁在雨天、雪天和五级以上大风时进行的。这些天气条件都会对防水材料的附着力和施工操作带来负面影响。在雨天和雪天进行施工,防水材料无法充分与基层粘合,导致渗漏的可能性增加。而在大风天气施工,则可能会造成防水材料被吹走或无法均匀涂抹,从而影响施工质量。除了对天气条件有要求外,屋面防水施工的环境气温也必须符合所使用的防水材料及施工方法的要求。例如,一些防水材料需要在较高的气温下才能充分发挥其性能,而另一些材料则需要较低的气温下进行施工。因此,在施工前,必须对当天的天气预报和环境气温进行充分了解,并选择合适的防水材料和施工方法。

3.3 找平层设置

在建筑防水工程中,找平层是一个至关重要的组成部分。它不仅为防水层提供了一个平坦、均匀的基层,还起到了延长防水层使用寿命、防止水分渗透到建筑物内部的重要作用。找平层的设置应遵循一系列规范和要求。其中,分仓缝是一个关键的构造要素。分仓缝的作用是防止找平层因温度和湿度变化而产生裂缝,从而影响防水效果。一般来说,分仓缝应按规范要求设置,其间距不宜过大或过小。如果间距过小,可能会导致找平层开裂;而如果间距过大,则可能会在防水层上形成应力集中,加速防水层的损坏。除了分仓缝的设置,找平层的施工方法也是关键。在铺设找平层时,应使用强度等级不低于C20的细石混凝土或水泥砂浆。同时,为了确保找平层的平整度和密实度,应使用平板振动器进行振捣,并在初凝后进行压实和收光。这一系列的施工步骤可以有效提高找平层的质量和耐久性。此外,为了防止水分渗透,找平层应设置一定的排水坡度,以引导水分流向排水口。这样可以确保水分不会积聚在找平层上,从而避免因水分侵蚀而导致的防水层破坏。

3.4 涂膜防水层施工

在屋面防水施工中,涂膜防水层是至关重要的一环。涂膜防水层能够有效地阻止水分渗透到建筑物内部,保护建筑物免受潮湿和霉变的危害。为了确保涂膜防水层的施工质量,应选择适合的防水涂料。目前市面上有多种类型的防水涂料,包括聚氨酯防水涂料、丙烯酸酯防水涂料、水泥基防水涂料等。每种涂料都有其特点和使用范围,应根据建筑物的具体情况和施工要求进行选择。例如,聚氨酯防水涂料具有优良的防水性能和耐候性,但价格相对较高;丙烯酸酯防水涂料具有较好

的耐候性和耐腐蚀性，适用于各种复杂结构的防水工程；水泥基防水涂料具有较好的耐水性和耐候性，但干燥时间较长。在涂刷防水涂料之前，应对基层进行处理。基层应平整、干净、无浮尘和油污等杂质，以保证涂料的粘结力和防水效果。如有裂缝或孔洞等缺陷，应进行修补和找平，以避免涂膜开裂或脱落。然后按照规范要求进行涂刷。一般需涂刷两层以上，每层涂刷的厚度应均匀一致，并达到设计要求的涂膜厚度。在涂刷过程中，应注重涂料的搅拌和调配，确保涂料均匀混合，无沉淀或分层现象。

3.5 保护层施工

在屋面防水工程中，保护层是至关重要的一环，它能够防止防水层受到外界因素的破坏，保护防水层免受紫外线照射、机械损伤和化学腐蚀等影响，从而延长防水层的使用寿命。为了确保保护层的施工质量，应按照规范要求进行施工。在施工过程中，首先需要对防水层进行验收，确认防水层的质量和厚度符合设计要求。只有合格的防水层才能进行保护层的施工。在防水层上铺设保护层之前，需要对基层进行处理。基层应平整、干净、无浮尘和油污等杂质，以保证保护层的附着力和防水效果。如有裂缝或孔洞等缺陷，应进行修补和找平，以避免保护层开裂或脱落。然后按照规范要求进行铺设。一般需铺设两层以上，每层铺设的厚度应均匀一致，并达到设计要求的保护层厚度。在铺设过程中，应注重保护层的搅拌和调配，确保保护层材料均匀混合，无沉淀或分层现象。同时要控制保护层的干燥时间，避免过早干燥而影响防水效果。为了提高保护效果，可以在保护层上增加一层隔离层。隔离层可以有效地防止水分渗透和化学腐蚀，进一步保护防水层。隔离层可以采用沥青油毡、塑料薄膜等材料进行施工。在隔离层的施工过程中，要保证隔离层的平整度和密实度，避免出现空鼓或开裂等现象。

3.6 质量检测

在屋面防水施工过程中，以及施工结束后，进行严

格的质量检测是至关重要的环节。这不仅有助于确保防水工程的施工质量符合规范要求，还能有效保障建筑物的防水性能和使用寿命。质量检测的内容主要包括对防水层的外观、厚度、防水性能等方面的检测。外观检测主要是检查防水层的表面是否平整、无气泡、无裂纹等现象，同时还要观察颜色是否均匀一致。厚度检测主要是通过测厚仪等工具，对防水层的厚度进行测量，以确保其达到设计要求。防水性能检测则是通过进行淋水试验、闭水试验等，模拟实际使用环境，检测防水层的防水效果。在进行质量检测时，需要注意以下几点。首先，要选择合适的检测工具和方法，确保检测的准确性和可靠性。例如，可以使用手持式测厚仪来测量防水层的厚度，使用水压试验装置进行闭水试验等。其次，要对检测数据进行记录和分析，及时发现和解决问题。例如，如果发现防水层的厚度不符合设计要求，需要及时进行调整和修补。最后，对于不合格的防水工程，需要进行整改和重新检测，确保施工质量符合要求。

结语：屋面防水建筑施工是一项复杂的系统工程，需要从设计、施工和新材料运用等方面进行全面控制。在设计方面，应充分考虑屋面的结构、排水、防水层等因素；在施工方面，应严格控制施工质量；在新材料运用方面，应根据工程需要选择合适的防水材料。只有这样，才能有效地提高屋面的防水性能和使用寿命，为人们创造一个安全、舒适的生活环境。

参考文献

- [1]刘文婧.屋面防水建筑施工技术的探析[J].陶瓷, 2023(8):25-28.
- [2]吴鹏.屋面防水建筑施工技术的探析[J].户外装备, 2019(2):198.
- [3]郭志明.浅析房屋建筑工程屋面防水施工技术[J].科学与财富, 2019, 000(009).
- [4]张书建.房屋建筑工程屋面防水施工技术及质量控制探讨[J].中国室内装饰装修天地, 2019, 000(017).