

混合防水屋面排气通风施工技术

刘 猛

中冶天工集团有限公司 天津 300000

摘 要：混合防水屋面结合了多种防水材料的优势，为建筑物提供了更为全面和持久的防水效果。在实际施工过程中，混合防水屋面及屋面排气通风施工技术常常会出现一些问题。需要从材料选择、基层处理、施工工艺等多个方面进行综合考虑，也需要严格按照施工规范进行操作，并加强维护保养工作，以确保防水效果和排气通风效果的稳定和持久。与此同时，还需要不断学习和引进新技术、新材料和新工艺，以不断提升施工水平和工程质量。

关键词：混合防水屋面；屋面排气通风施工技术；研究

引言：在众多防水技术中，混合防水屋面作为一种新兴的技术手段，逐渐受到业界的关注和应用。混合防水屋面，顾名思义，是结合了多种防水材料和技术的屋面系统。这种系统不是简单地堆砌各种防水材料，而是通过科学的设计和施工，将各种材料的优点融合在一起，达到最佳的防水效果。其核心理念在于“因地制宜、综合施策”，根据不同建筑的使用需求、环境条件、施工条件等因素，选用最适合的防水材料和技术，形成一个多层次、多功能的防水体系。

1 混合防水屋面排气通风施工技术的应用

混合防水屋面排气通风施工技术，作为一种综合性的屋面防水与通风解决方案，在现代建筑领域发挥着至关重要的作用。其设计初衷旨在确保建筑物屋面的长期防水性能，同时维持室内空气的流通与干燥，从而创造出一个舒适、安全的居住环境。

1.1 防水作用

混合防水屋面排气通风施工技术的首要作用在于其强大的防水性能。该技术通过采用多层防水材料复合构成屋面，结合纵横贯通的排气通道与伸出屋面的排气管，形成了一个全方位的防水屏障。这种结构能够有效地阻止雨水、雪水等外部水分渗透到建筑物内部，保证了房屋内部的干燥与舒适。

1.2 通风作用

除了防水功能外，混合防水屋面排气通风施工技术还具有良好的通风性能。在潮湿的气候条件下，室内空气容易变得闷热、压抑，导致家具、衣物、地面等出现发霉、腐烂等问题^[1]。此时，该技术中的排气通道与排气管便发挥了重要作用^[1]。通过排气通道与排气管的设置，室内潮湿的空气得以顺畅地排出室外，同时室外的新鲜空气也能够进入室内，从而实现了室内空气的流通与更新。这种通风方式不仅能够有效避免室内潮湿问题的发

生，还能够提高室内空气质量，为居住者创造一个健康、舒适的居住环境。

1.3 延长屋面使用寿命

混合防水屋面排气通风施工技术的另一个重要作用是延长了屋面的使用寿命。在传统的屋面结构中，由于保温层内水分的凝结和积聚，容易导致屋面材料的膨胀、开裂等问题，从而缩短了屋面的使用寿命。而该技术通过排气通道与排气管的设置，能够及时排出保温层内的水分，避免了这些问题的发生。此外，该技术中的防水材料也具有良好的耐久性，能够长期抵御外界环境的侵蚀。所以，采用混合防水屋面排气通风施工技术的建筑物，其屋面能够保持长期的防水性能和通风性能，从而延长了屋面的使用寿命。

1.4 施工方便、成本低

混合防水屋面排气通风施工技术还具有施工方便、成本低的优点。该技术采用了标准化的设计和材料，使得施工过程更加简单、高效。与此同时，由于该技术采用了多层防水材料复合构成屋面，相比传统的屋面结构，其材料成本更低，且施工周期更短。另一方面，该技术中的排气通道与排气管的设置也采用了模块化设计，可以根据不同的建筑需求进行灵活组合和安装。这种设计不仅提高了施工效率，还降低了施工成本。

1.5 环保节能

混合防水屋面排气通风施工技术还具有环保节能的优点。该技术中的防水材料采用了环保材料，如高分子防水卷材、防水涂料等，这些材料在生产和使用过程中不会对环境造成污染。而且，该技术中的通风设计能够有效地排出室内潮湿的空气，减少了空调等设备的运行时间，从而降低了能耗和碳排放。

2 混合防水屋面排气通风施工技术

2.1 施工前准备

施工前,材料准备至关重要。防水卷材、排气管道、支架和密封胶等必须质量上乘,数量充足,确保施工顺利进行。施工工具如电钻、切割机、螺丝刀等一应俱全,提高施工效率^[2]。施工前,还需对施工环境进行全面检查,确保施工区域无障碍物,电源、水源供应稳定可靠。最后,根据工程规模和施工要求,合理配置施工人员,确保施工质量和进度。

2.2 排气孔设置

排气孔的设置是混合防水屋面施工中的关键环节。在屋面的找坡层或保温层中,需按一定的间距和密度开设排气孔,且排气孔的位置需避开排水口、结构缝和设备基础等敏感区域,避免影响这些设施的正常使用。排气孔的尺寸和数量要根据屋面防水层的面积、形状和厚度等因素来合理确定,确保气体能够顺畅排出,达到良好的排气效果。排气孔的设置不仅关乎防水效果,也影响屋面的使用寿命和整体性能。

2.3 排气管道安装

排气管道作为连接排气孔与大气的重要通道,其安装质量直接关系到整个屋面排气通风系统的运行效果。在安装过程中,首先要确保管道连接牢固,无漏气现象。所以要求施工人员使用专业工具和技术,对管道接口进行紧密连接,并进行密封处理。与此同时,排气管道的材料选择也不容忽视,需选用耐腐蚀、耐高温的材质,以适应屋面环境的复杂变化。这样一来,不仅能保证管道的长期稳定性,还能防止因环境因素导致的管道损坏。在安装排气管道时,还需充分考虑屋面的整体美观性和实用性。管道的布局应合理,避免与屋面其他设施产生冲突。并且,管道的外观应与屋面结构相协调,确保整体视觉效果的美观大方。为此,施工人员应熟悉屋面的结构特点和设计要求,根据实际情况进行灵活调整,确保排气管道的安装既符合技术要求,又满足美观要求。

2.4 防水层施工

防水层施工是混合防水屋面施工中的核心环节。在排气孔和排气管道设置完成后,即可进行防水层的铺设。防水层施工应严格按照设计要求进行,确保防水材料种类、规格和铺设方法均符合设计要求。具体施工过程中,施工人员应注意对排气孔和排气管道的保护,避免其受损或堵塞。因而,施工人员应具备丰富的施工经验和专业技能,能够熟练掌握防水材料的铺设技巧和方法。防水层施工完成后,还需进行质量检查。检查主要内容包括:防水层的密实性、无漏涂、无气泡等缺陷。对于发现的问题,应及时进行修补和处理,确保防

水层的防水效果达到预期目标。

2.5 通风设施设置

通风设施的设置是混合防水屋面排气通风施工技术中不可或缺的一环。在选择通风设施时,需根据实际需求和屋面特点,挑选适合的风机或通风口等类型^[3]。通风设施的设置要充分考虑屋面的通风需求,确保能够有效地排除内部湿热空气,保持屋面干燥。在通风设施的设计方面,应兼顾美观性,使其与屋面结构和谐统一,不影响整体外观。在安装通风设施时,要确保其牢固可靠,能够稳定运行并满足通风要求,为屋面提供持久的通风保障。

2.6 施工质量控制

施工质量控制是确保混合防水屋面排气通风施工技术成功的关键。在施工过程中,必须严格遵循设计要求和相关规范,确保每个施工步骤和环节都符合质量标准。施工人员应具备高度的责任感和专业技能,能够精确执行施工计划。施工质量控制也离不开施工人员的培训和管理,所以施工单位要针对施工人员举行定期培训及技术升级演示,提高其质量意识和操作技能。施工完成后,需进行全面的质量检查和验收工作,以便能够及时发现并纠正潜在问题,确保工程质量达到要求,满足使用需求。

3 混合防水屋面排气通风施工技术现状

3.1 材料选择与质量控制问题

在混合防水屋面排气通风施工中,材料的选择和质量控制是首要问题。一些施工单位为了降低成本,可能会选择质量较差的材料,如防水卷材的耐久性不够、排气管道的材料不耐腐蚀等。这些低质量的材料在使用过程中容易出现老化、开裂、渗漏等问题,严重影响屋面的防水效果和通风性能。另外,材料的质量控制也是一大难题。由于市场上的防水材料种类繁多,质量参差不齐,一些施工单位在购买材料时缺乏必要的检验手段,导致采购的材料质量不符合要求。这不仅会影响施工质量,还会增加后期的维修成本。

3.2 设计与施工规范问题

混合防水屋面排气通风施工技术的设计和施工规范是保证工程质量的重要基础。然而,在实际施工中,一些设计和施工规范往往被忽视或执行不到位。例如,排气孔的设置位置和数量不合理,导致气体排放不畅或造成局部积水;防水层的铺设厚度和搭接方式不符合要求,导致防水效果不佳;通风设施的选择和安装不符合实际需要,导致通风效果不佳等。此外,一些施工单位在施工过程中缺乏必要的施工技术和经验,对设计和施

工规范的理解和执行存在偏差。这可能导致工程质量不稳定,甚至存在安全隐患。

3.3 施工质量控制问题

施工质量控制是确保混合防水屋面排气通风施工技术成功的关键。然而,在实际施工中,一些施工单位对施工质量的控制不够严格,存在以下问题:施工过程监管不到位:一些施工单位在施工过程中缺乏必要的监管措施,对施工人员的操作和技术水平缺乏有效监督,导致施工质量不稳定^[4]。质量检验不严格:一些施工单位在质量检验过程中缺乏必要的检测手段和标准,对施工质量缺乏全面、客观的评价,导致一些潜在问题未能及时发现和处理。整改措施不到位:当发现施工质量问题时,一些施工单位缺乏及时有效的整改措施,或者整改措施执行不到位,导致问题得不到根本解决。

4 混合防水屋面排气通风施工技术应对措施

4.1 强化材料选择与质量控制

混合防水屋面排气通风施工技术中,材料的选择与质量控制直接关系整个工程的质量。施工单位需采取一系列措施来强化这一环节。其一,建立严格的材料采购制度,明确采购标准,要求供应商提供全面的质量合格证明和检测报告。在材料进场时,实施随机抽检,确保所有材料均符合设计要求和质量标准。其二,加强材料质量监管,设立专门的监管部门,对进场材料进行严格把关,发现不合格材料立即退换货,并对相关责任人进行追责。其三,提升施工人员的材料识别能力,通过培训使他们能够准确识别材料的性能和适用范围,确保在施工过程中能够正确选择和使用材料。

4.2 严格执行设计与施工规范

设计与施工规范是确保工程质量的基础,必须得到严格执行。为了实现这一目标,我们需要从以下几个方面入手。第一,加强设计与施工规范的宣传和培训,使施工人员深入了解规范的重要性,并熟练掌握相关规范内容。通过定期的培训和学习,提高施工人员的规范意识和技术水平^[5]。第二,设立设计与施工规范执行监督机构,负责监督规范的执行情况,对违规行为进行及时纠正和处罚,确保施工过程中的每个环节都符合规范要求。第三,加强设计与施工方案的审核工作,在施工前对方案进行严格的审核,确保其符合相关规范和要求。对存在的问题进行及时整改,确保施工顺利进行,从源

头上保证工程质量。

4.3 加强施工质量控制

施工质量控制是确保工程质量的关键环节。(1) 为了加强施工质量控制,需建立完善的施工质量控制体系,明确质量控制的目标、责任和流程,确保每个施工环节都有明确的控制标准和要求。同时,加强施工过程的监管也是必不可少的,我们需要对施工过程进行实时监控,确保施工人员严格按照规范操作,对发现的问题进行及时纠正,防止问题扩大化。(2) 在关键施工环节和节点,加强质量检验工作至关重要。通过严格的质量检验,我们能够确保施工质量符合设计要求和质量标准。对于不合格的部位,我们必须进行整改和重新验收,确保每一个细节都达到质量要求。(3) 为了激发施工人员的积极性和责任心,我们还需要建立质量奖惩机制。对施工质量优秀的班组和个人进行表彰和奖励,树立榜样;对施工质量差的班组和个人进行惩罚和整改,形成压力。通过奖惩机制,我们能够让每个施工人员都认识到自己的责任,提高施工质量的整体水平。

结语:混合防水屋面排气通风施工技术是现代建筑领域中不可或缺的一环,其对于保障建筑结构的长期稳定性和居住环境的舒适度具有重要意义。通过强化材料选择与质量控制、严格执行设计与施工规范、加强施工质量控制、提升施工人员技能水平等措施的实施,我们能够确保混合防水屋面排气通风施工技术的有效应用,并不断提升其施工质量和性能。展望未来,我们应继续探索新技术、新材料的应用,以推动混合防水屋面排气通风施工技术的持续创新与发展,为建筑行业的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]唐细明.建筑屋面防水工程施工技术分析[J].城市建筑,2020,17(32):140-142.
- [2]李占喜.关于建筑工程屋面防水施工技术控制探析要点浅论[J].冶金管理,2020(23):97-98.
- [3]庄鹏.建筑工程中屋面防水技术及质量控制[J].工程技术研究,2020,5(23):44-45.
- [4]马孟阳.排气屋面施工新技术应用研究[J].工程机械与维修,2020(03):152-153.
- [5]谌志青.建筑工程屋面防水施工技术及其质量控制分析[J].江西建材,2019(08):95-96.