

建筑屋面的施工技术和质量控制措施

王 勇

身份证号码: 130682198512274535 河北石家庄 050073

摘 要: 伴随着我国建筑工程事业的不断发展和进步, 现代化房屋工程建设体系也在愈发完善, 在这当中屋面是房屋建筑不可或缺的基本重要组成部分, 直接关乎着房屋建筑的应用寿命以及运行品质。但结合我国以往房屋工程项目建设案例能够发现, 屋面部分极易出现开裂、起皮以及渗漏等问题, 不但会直接影响房屋建筑的应用寿命和应用稳定性, 还会让房屋居住人员的体验感大打折扣, 影响房屋工程建设企业的行业口碑, 甚至会诱发房屋建筑的安全风险。因此, 房屋工程项目施工单位必须要对屋面施工技术保持较高的关注度, 结合房屋工程项目建设的实际状况, 构建起较为完整的房屋建筑屋面施工质量管理体系, 最大程度上保障房屋建筑屋面施工的整体品质, 有效达到房屋工程项目建设的预期经济目标。

关键词: 建筑屋面; 施工技术; 质量控制; 措施

1 导致房屋建筑屋面施工质量不足的主要原因

1.1 房屋建筑施工设计存在不足

在实际开展房屋工程项目建设的进程中, 一部分设计人员未能结合工程项目的实际状况以及工程项目建设的标准和要求, 便盲目的选择防水层的结构设计方案以及防水材料, 这就会导致房屋建筑屋面的防水能力不足, 使屋面的渗漏问题发生概率大幅度增加。因此, 房屋建筑施工方案设计的一般, 防水防设计的过程当中, 要综合考量房屋建筑的功能性以及防水层的具体防渗漏需求, 尽最大可能选择节能高品质高性能的防水材料, 确保防水材料在整个屋面防水层当中具备较为良好的适应性。

1.1 房屋建筑主体结构设计不合理

房屋建筑屋面防水层的铺设施工往往会在工程项目建设后期阶段开展, 如果前期混凝土结构施工部分出现了热胀冷缩的现象, 那么整个房屋建筑的主体结构负荷能力就会呈现出不平衡的状态, 房屋建筑的基层板和支撑结构的连接也不够稳定。如此一来, 在各方面因素以及力的作用下, 房屋建筑屋面区域就会出现脱皮以及裂缝等病害。这就需要工程项目施工人员针对屋面主体结构以及混凝土构件的施工成果加大关注度, 仔细检查屋面结构是否存在裂缝等病害问题, 以此来及时制定防护措施对病害问题进行应对和解决。

1.3 房屋建筑屋面施工质量管理力度不足

在房屋工程项目施工工作开展的过程中, 相关管理人员首先就要对所用施工材料进行全面的监管, 尤其是屋面施工过程中, 要对各类沥青卷材、混凝土材料以及水泥砂浆等原材料进行保护, 避免这类材料出现受潮或者变质等问题。屋面施工过程中必须要用到的油毡以及油膏等材料也要妥善进行保管, 将其储存在较为适宜的环境当中, 不得长期暴露的自然环境下。实际施工过程期间还要对防水层卷材的铺设以及油毡铺设等施工部分进行质量管理, 严禁采用打洞的铺设方法, 否则就会对后续房屋建筑的实际应用埋下安全隐患。施工单位还要加大对现场施工人员的监管力度, 组织施工人员开展岗位技术的培训工作, 提高屋面施工工作的综合技术水平, 强化施工人员对于突发问题的应急能力。

2 房屋建筑屋面施工过程中的技术要点

本次房屋建筑工程项目建设区域处于我国南部沿海地区, 整个房屋工程项目建设南北横跨较大幅度, 建筑层数达到了 12 层, 长度接近 170 米, 东西宽度在 28 米以上。各房屋建筑地上设置 6 层, 采用框架结构的建设模式, 各个房屋建筑的基坑挖掘深度不一, 其地下结构当中还会存在一定的防空度, 这让其基础部分施工宫缩的整体难度系数直线上升。基于其框架结构的特征, 房屋建筑各层的

浇筑面积出现了一定程度的扩大, 这就需要施工单位采用泵送的混凝土浇筑模式, 相关技术人员必须要依据泵送混凝土的塌落度要求, 对混凝土材料的水灰比例严格把控。整个房屋建筑的横跨幅度较大, 所以房屋建筑的内部空间分割较为丰富, 这就需要技术人员对房屋建筑各层施工水平进行把控。在进行房屋建筑深层设计的过程中, 针对屋面面积较大的区域, 要优先设置填沟单坡的排水方式, 将屋面的水资源有组织的进行排放, 施工工作开展之前要依据优化完毕的图纸进行布置和定位, 促使各边能够处于平行垂直状态。

2.1 针对房屋建筑屋面的基层部分进行恰当的处理

房屋建筑屋面基层部分的处理工作往往是至关重要的, 这将直接影响房屋建筑屋面的实际施工质量, 甚至会直接关系到整个房屋工程项目的最终建设品质。通常情况下, 房屋建筑屋面结构层大多采用一般基层设计, 设计过程当中需要工作人员对温度应力进行全面考量, 本次工程项目基层设计采用双层双向筋的施工模式, 必须要对混凝土的温度裂缝病害问题进行规避。与此同时, 混凝土结构的设计强度必须要达到标准要求, 尤其是混凝土自身的防水性能要格外出众, 施工过程中要依据施工规范对混凝土进行充分振捣, 混凝土抹压初凝之前就要逐步开展二次抹压工作。由于混凝土结构具备较强的防水性能, 所以在施工过程中可将隔气层和找平层两步骤省略, 再结合工程项目建设的实际情况设置相应的排气设施以及排气管。工作人员还可在防水层当中涂抹水泥砂浆, 有效避免防水层出现裂缝并开。在进行屋面板铺设的过程中, 相关技术人员要保障其铺设的整体性和稳定性, 先应用焦渣材料垫层找坡, 随后在构建起加气块的保温层, 最后再应用水泥砂浆进行找平处理。该种处理方法无法保障水泥砂浆找平层与加气块保温层之间的粘结性, 会导致其屋顶结构内部出现空鼓、裂缝或者生产等问题, 当屋面防水施工出现安全隐患。针对这一问题, 相关技术人员可先进行加气块保温层的铺设工作, 随后再应用焦渣材料进行找坡, 最后在焦渣材料上方涂抹水泥砂浆进行找平, 严格按照水泥交叉地面的施工标准进行质量管理, 其屋顶表面应用木抹工具进行碾平和压光处理。

2.2 针对房屋建筑的保温层和找坡层进行恰当处理

现代化房屋建筑屋面当中往往包含着坡层和保温层, 相关技术人员必须要全面完善屋面基层的有效处理工作, 实际建设过程当中技术人员便可适当的忽略找坡层和保温层的施工, 如此一来为工程项目建设企业创造更高的经济效益。但一部分工程项目建设企业在屋面施工过程中, 忽略了找坡层和保温层的建设工作, 这就需要施工单位加大找坡层和保温层的施工工作管理力度。仍旧依照传统

的房屋建筑施工方法开展找坡层和保温层的施工,就要先开展找坡层的施工随后再进行保温层的施工,但依据以往施工经验进行分析该种施工顺序并不合理,而是要采用先进行保温层施工再进行找坡层施工的科学施工流程。该种施工流程能够呈现出以下两种特点:首先,当前工程项目屋面施工材料都属于有机复合材料,这类材料都具备着防水性和轻薄的特点,如果将这类材料平铺在找平层的上部区域,那么就会让找坡层的施工难度大幅度上升。与此同时,基于这类材料的防水性特点,所以其屋面结构极易出现开裂问题。其次,如果屋面施工工作先进行保温层的施工,在保温层的基础上再进行找坡层的施工,那么便能够在较大程度上节约材料以及资金的支出。

2.3 针对房屋建筑屋面找平层进行恰当处理

房屋建筑屋面施工过程中找平层往往是极为重要的部分,找平层施工正式开展之前需要技术人员对屋顶当前坡度与标高进行测量,在与设计要求相对比,以此来适当调整屋顶的垂直度、平整度以及抗震性等指标。依据相应的规范和要求对屋面半接缝位置、搭扣与连接部位作出恰当合理的处置,有效降低房屋建筑屋面渗漏问题的发生概率。在屋面找平层施工工作正式开展之前,技术人员要全方位的对施工现场进行勘察和测量,合理把控屋面的坡长、坡度、标高等指标及防渗防水等能力,以此来不断提升屋面工程的综合建设品质。除此之外,在进行找平层施工过程当中可设置分隔缝,还可在分隔缝当中填充密封材料,有效提升找平层的整体密封性能。

2.4 针对房屋建筑屋面防水卷材铺贴进行恰当处理

本次工程项目屋面防水施工采用SBS改性沥青防水卷材,在进行防水卷材铺贴的过程当中,工作人员要提前在屋面均匀的涂抹适量的基层处理剂,值得注意的是基层处理剂的涂抹量必须要进行严格的控制,涂抹厚度不宜过大,并且处理剂要均匀的铺贴在屋面的平面位置,待涂抹完成之后还要静置一段时间,有效降低其涂抹剂的黏度,如此一来便可开展卷材的铺设施工,避免处理剂黏度过高让卷材铺设过程中出现褶皱等问题,还要避免由于处理剂粘性过高让卷材过早固定,导致卷材位置设置不精准的问题。除此之外,技术人员在进行沥青卷材铺设的过程中必须要对卷材的铺设顺序和铺设方向进行合理的控制,屋面的防水层最低标高要处于铺设的起点,沿屋脊方向缓慢向上展开和铺贴平整,在粘贴的过程中卷材要和屋脊处于平行状态,如此一来卷材不但能够保持平整状态,还能避免对铺设区域处理剂的黏度造成不良影响,维护现场施工人员的安全。如果屋面坡度大于10%,那么防水卷材就要与屋脊的延伸方向处于垂直方向进行补贴,这样一来便能够让卷材与屋面的结合度更加紧密。工作人员在卷材铺贴工作开展之前,必须要对卷材的完整度和质量进行检验,在确定卷材品质优良之后便可撕开隔离纸,参考卷材的正反面正确摆放,卷材的长边和短边搭接长度都要控制在合适的范围当中,卷材能够轻轻地铺贴在基层表面当中,利用处理剂的粘度使卷材能够与屋面初步贴合,在此过程当中无需进行压屏处理,但要保障卷材具备一定的松弛度,直到卷材准确的铺贴在相应位置之后,在应用平面的振动器将卷材全面的铺贴在屋面。铺贴工作完毕之后工作人员就要在垂直处、边角、接缝等位置进行反复捶打,避免在后续使用过程中由于粘结性不佳,出现接缝和翘边等问题。

2.5 针对混凝土材料的收缩状况进行合理的把控

第一,由于混凝土材料的自身特性,会由于其抗收缩性能不佳从而出现收缩状况,这是由于混凝土水分在水化过程中逐步被消耗,并且无法得到其他水分的补充,从而让混凝土的体积逐步收缩,

这主要是由于水灰比例的因素影响。在混凝土比例配置不佳的状况下,那么混凝土结构水化反应后的整体体积就会缩小,并且其内部还会呈现出硬化体的内部空隙。此外,混凝土内部水分在蒸发以及移动的过程中也会出现体积收缩,这类收缩主要是由于混凝土在养护的过程中浇水量不足或者防晒设施不完善所引发的。

针对混凝土收缩进行合理的把控,需要工作人员首先对混凝土的原材料配置比例进行合理的控制,适当的降低水灰比有效把控收缩量,水泥材料选择的过程中也要充分关注水泥的收缩性,让混凝土材料浇筑工作完成之后不会出现收缩变形。在特殊的房屋工程项目建设过程中,技术人员也可适当的添加外加剂,使混凝土结构的防渗漏性能有效提高,避免混凝土材料内部生成大量的气泡。浇筑工作正式开展之前可进行样本的事件,确定混凝土浇筑品质达到施工要求之后再大面积的浇筑。混凝土浇筑完成之后必须要切实有效地开展管理和养护工作,这能够有效降低混凝土凝固过程中的收缩量,养护时间要大于14小时,还要依据气温以及天气状况设置降温以及胶水等措施,保障混凝土结构在凝固完成之后处于最佳的应用状态。

3 房屋建筑屋面施工质量管控策略

第一,我国的房屋工程项目建设企业要构建起监理服务策略,项目监理工作的核心便是全面推进质量检查工作,这关系到屋面施工技术的应用效率和应用水平。我国当前大多数建筑工程企业极为注重项目施工的品质,会依据我国政府提出的工程项目建设标准要求,来对房屋建筑屋面施工品质进行全面考察。实际工程项目建设过程中,相应的施工技术、人力资源物力资源的调配以及质量监督管理工作都占据着重要的地位,这就需要项目监督管理结合施工工作的实际状况,严格遵守实事求是的监管原则,不断提高工程项目质量的监督管理水平。

第二,构建起较为完整的工程项目监理机制。在工程项目屋面施工工作正式开展之前,施工单位要全面完成技术交底以及质量问题的预防工作,实行工程项目施工全过程的问题管控策略。例如,在屋面施工技术交底过程中,交底双方都要全面掌握建筑屋面施工工作的技术难点和重点,施工过程中可能会出现的问题和安全风险,还要明确施工技术应用所涉及到的质量标准、物资消耗以及规范要求,高度重视以及全面监督一部分特殊施工问题。除此之外,还要对现场施工工作加大监督管理力度,随机安排监管人员定期对施工现场的实际状况进行检查,一旦发现不符合标准的施工操作就要及时纠正并处罚。

4 总结

现代化房屋建筑屋面施工技术应用极为先进,施工范围极为复杂,并且屋面施工的最终成果将直接关系到整个工程项目的建设品质。因此,在实际进行屋面施工过程当中,施工单位要严格按照标准要求作出质量管控,明确屋面施工优化的重点和难点,构建起更为完整的房屋建筑屋面施工质量管理体系,为房屋建筑的整体安全性和耐久性带来支持和保障。

参考文献:

- [1] 问刘峰. 建筑工程屋面防水施工技术监理的质量控制措施[J]. 散装水泥, 2021(6): 95~97+100.
- [2] 郑飞. 探讨提高建筑工程屋面防水施工技术的对策[J]. 建筑与预算, 2021(11): 95~97.
- [3] 康凌. 房屋建筑工程屋面防水施工技术及其质量控制[J]. 四川水泥, 2021(9): 207~208.
- [4] 李红卫. 房屋建筑工程屋面防水施工及质量控制措施[J]. 住宅与房地产, 2021(7): 206~207.