

高层建筑外墙保温施工防火问题与对策

普 聪

云南省玉溪市新平彝族傣族自治县农业农村局社会事业发展服务中心 云南 新平 653499

【摘要】：高层建筑外墙保温在提升建筑节能效果的同时，也带来了突出的消防安全隐患。当前施工中存在保温材料防火等级不达标、施工流程管控不严、防火构造措施缺失、现场火源管理松散以及后期维护不到位等问题，极易引发火灾并快速蔓延，威胁居民生命与财产安全。结合工程实际与规范要求，从材料选用、施工管控、构造设计、现场管理、后期维护等方面提出针对性防火对策，构建全过程防火安全体系，可有效降低外墙保温施工火灾风险，提升高层建筑整体防火安全水平，为工程建设与安全管理提供参考。

【关键词】：高层建筑；外墙保温；施工防火；安全管控；火灾防控

DOI:10.12417/2811-0528.26.10.027

随着城市高层建筑数量不断增加，外墙保温技术被广泛应用于建筑节能工程中。保温材料多为有机可燃材质，加上施工工序复杂、交叉作业多、现场火源管控难度大，一旦发生火灾，极易沿外墙快速扩散，造成严重后果。近年来，外墙保温施工引发的火灾事故时有发生，暴露出材料、施工、管理等多环节的安全漏洞。为保障高层建筑施工与使用安全，减少火灾事故发生，有必要系统梳理外墙保温施工中的防火问题，探索实用可行的解决办法，为施工现场安全管理提供清晰思路，推动建筑保温工程安全有序开展。

1 高层建筑外墙保温施工存在的防火隐患

高层建筑外墙保温施工环节多、周期长，现场环境复杂，各类火灾隐患相互叠加，给安全管理带来较大压力。保温材料本身存在易燃风险，部分项目为控制成本，选用燃烧性能不达标的材料，这些材料遇明火易燃烧，且燃烧速度快、产生大量有毒烟气，难以在短时间内控制火势。材料进场时缺乏严格检验，不合格材料流入施工现场，从源头埋下安全隐患，成为火灾发生的重要诱因。施工现场堆放大量保温板材与辅助材料，若存放区域靠近电源、火源，且未采取覆盖、隔离等防护措施，遇到零星火花就可能被引燃，造成大面积燃烧。

施工操作不规范是引发火灾的直接原因。很多施工现场存在工序交叉混乱的情况，电焊、切割等动火作业与保温铺设同步进行，火花直接掉落至保温材料上，极易引发起火。部分施工人员未经过专业安全培训，安全意识薄弱，在现场违规吸烟、随意使用电热设备，进一步增加火灾概率^[1]。防火构造措施落实不到位，未按要求设置防火隔离带，或隔离带材质、宽度不达标，无法有效阻断火势蔓延。门窗洞口、楼板边缘等关键部位未做防火处理，形成火势扩散通道，加剧火灾危害。

现场管理与后期维护缺失，让火灾风险持续存在。施工现场缺少完善的防火制度，责任划分不明确，安全巡查流于形式，

不能及时发现并消除隐患。消防设施配备不足或摆放位置不合理，发生火情时无法快速取用，延误初期灭火时机。工程完工后，物业单位缺乏定期检查，外墙保温层出现开裂、脱落、破损等问题得不到及时修复，保温材料裸露在外，长期受环境影响，防火性能持续下降，遇到外界火源依然会引发火灾，威胁建筑使用安全。

2 高层建筑外墙保温施工防火管控措施

严把材料质量关，从源头消除火灾风险。在高层建筑外墙保温施工中，保温材料的防火性能直接决定整体安全水平，必须从选材、进场、存放三个环节严格把控。优先选用燃烧性能符合国家规范的不燃或难燃保温材料，结合建筑高度、使用功能以及防火等级要求，合理确定材料类型，坚决杜绝使用易燃、可燃保温材料，从源头降低火灾发生概率。材料进场时，管理人员要逐一核查产品合格证、性能检测报告等相关资料，确保各项指标达标，同时安排专人开展现场抽检工作，对不符合要求、质量存疑的材料一律清退出场，绝不允许用于工程实体。保温材料进场后实行集中管理，划定专用堆放区域，远离动火作业区、配电箱及其他火源点位，露天存放时采用不燃防护材料全覆盖，同时做好防潮、防火、防晒等保护措施，防止因环境影响导致材料性能下降，避免留下安全隐患。

规范施工流程，强化现场作业防火管控。施工现场工序复杂、交叉作业较多，必须制定完善的防火施工方案，明确保温铺设、防火处理、动火作业等关键工序的操作要求，施工前对全体作业人员进行安全技术交底，强化安全操作意识，提升应急处置能力^[2]。严格执行动火审批制度，凡是涉及电焊、切割等动火作业，必须提前办理审批手续，作业前彻底清理周边可燃物，配备足量消防器材，并安排专人现场监护，作业结束后对现场进行全面检查，确认无遗留火种后方可离开。合理安排施工顺序，优先完成防火隔离带、基层防火处理等构造施工，

再进行保温板铺设,尽量将动火工序与保温材料施工错峰开展,减少明火与可燃材料直接接触的机会,从施工组织上降低火灾风险。

完善防火构造与现场管理,提升整体防控水平。按照规范要求,在每层墙体位置设置连续、封闭的防火隔离带,选用合格不燃材料,保证宽度、厚度及安装质量达标,有效阻断火势沿外墙垂直蔓延。针对门窗洞口、墙体转角、阴阳角等薄弱部位,采用不燃材料进行包覆处理,做好缝隙封堵,消除防火盲区,提升系统整体防火能力。同时加强施工现场日常巡查,明确禁火区域,设置清晰醒目的防火警示标识,严禁违规吸烟、违规用电、违规用火等行为。按规定配备数量充足、性能完好的消防器材,合理布置在施工现场关键位置,并定期检查、维护与更换,确保发生火情时能够及时使用。建立健全施工现场安全责任体系,将防火责任细化到每个岗位、每位人员,形成全过程、全覆盖、无死角的安全管控格局,切实提升外墙保温施工防火防控能力。

3 高层建筑外墙保温防火安全发展方向

外墙保温防火安全是高层建筑质量管控的重要内容,直接关系到群众生命财产与城市公共安全,必须坚持长效管理与持续改进。材料、施工、管理三方协同发力,才能从根本上降低火灾风险,保障工程安全^[3]。材料选用坚持安全与节能并重,推广高性能防火保温材料,推动保温技术向绿色、安全、耐用方向升级,从源头提升系统本质安全水平。施工环节严格执行规范标准,把每一道工序、每一个节点都纳入管控范围,杜绝违

参考文献:

- [1] 朱霄.高层建筑外墙外保温系统防火技术研究[J].中国建筑装饰装修,2025,(24):86-88.
- [2] 李平.高层建筑外墙外保温系统火灾成因剖析与防火策略探究[J].中国房地产业,2025,(27):94-97.
- [3] 茹新月.高层建筑外墙保温材料防火性能优化研究[J].新发现,2025,(16):115-117.

规操作与侥幸心理,让安全措施真正落地见效。

健全全过程管理体系,实现从设计、施工到使用维护的闭环管理。设计阶段充分考虑防火需求,明确材料等级、构造做法与安全措施;施工阶段强化过程监督,加强监理与验收把关,不达标部位坚决整改;使用阶段落实日常检查与维护责任,及时修复破损部位,定期开展安全评估,保持外墙保温系统良好状态。通过全周期管控,及时消除潜在隐患,避免小问题演变成大事故,为高层建筑长期安全使用提供保障。

未来高层建筑外墙保温将更加注重安全性能提升,技术标准持续完善,管理模式不断优化。随着安全监管力度加大与施工技术进步,外墙保温施工火灾事故会逐渐减少,建筑安全水平稳步提高。行业应持续探索更可靠的防火技术与管理方法,加强人员培训与宣传教育,营造人人重视安全、全员参与防控的良好氛围,让外墙保温真正成为安全可靠的建筑防护体系,为城市高层建筑高质量发展提供坚实支撑。

4 结语

高层建筑外墙保温防火工作贯穿建设与使用全过程,需要各方协同配合、严格落实责任。强化材料管控、规范施工操作、完善防火构造、健全管理制度,能够有效化解火灾风险,保障建筑与人员安全。随着技术创新与管理升级,外墙保温系统的安全性能将持续提升,易燃隐患逐步减少。未来应继续推广安全环保的保温材料,落实施工现场标准化管理,加强日常维护与隐患排查,推动建筑节能与消防安全协同发展,为高层建筑营造更稳定、更可靠的安全环境。