

建筑工地火灾成因分析及消防安全管理对策

徐青晓

洛阳高新区消防救援大队 河南 洛阳 471000

摘要: 建筑工地火灾是一个严重的安全隐患,给建筑工地从业人员带来巨大的伤害和损失。建筑工地火灾的成因有很多,常见的原因包括施工作业不规范、设备设施缺乏维护和管理、员工消防安全意识不强等。为了有效避免和控制建筑工地火灾,有必要加强消防安全管理,从根源上解决问题。

关键词: 建筑工地; 火灾成因; 消防安全; 管理对策

1 建筑工地火灾的现状和危害

1.1 建筑工地火灾的发生情况

建筑工地火灾是在建工程中常见的事故之一,其发生率逐年上升。据统计,建筑工地火灾已成为影响建筑工程安全的重要因素之一,其所造成的人员伤亡和经济损失不可估量。由于建筑工地正在施工过程中,常用的易燃材料、设备、工具等众多,一旦火灾发生,往往难以控制,容易引发连锁反应,对人员、财产和环境会造成严重的危害和损失。因此,减少建筑工地火灾发生,保护工地工人的生命财产安全以及确保经济利益的安全,是整个建筑工程安全管理的重要环节。建筑工地火灾的发生情况与建筑工地的地理环境、顶部结构、施工材料和设备种类等因素密切相关。对于建筑工地火灾的发生原因进行分析,可以发现,电气设备故障、人为操作失误、易燃易爆物料存放不规范以及人员管理不到位都是导致建筑工地火灾的重要原因。此外,工地管理不规范、施工作业环节中的漏洞也会为火灾的发生提供隐患,如电工焊接中使用明火、施工机械或工具使用不当等^[1]。建筑工地火灾的发生情况复杂多变,需要全面系统地风险管控,加强监管和防范措施的落实,以保障建筑工程施工过程中的安全和稳定。

1.2 建筑工地火灾的危害和后果

建筑工地火灾的危害和后果不容小觑。一旦发生火灾,除了对工人和施工设备造成的直接危害外,其产生的浓烟和有毒气体也可能对周围的环境和人员造成极大的威胁。建筑工地火灾的发生还会导致以下几方面的后果:首先,对施工现场人员的人身安全造成威胁,可能会导致人员死亡或受伤。由于建筑工地在施工过程中,各类建筑材料和工具等多种易燃物和易燃易爆物都会被使用,一旦这些物品受到火灾的侵袭,往往会造成严重的火灾事故。其次,建筑工地火灾的发生对环境也会造成不小的危害。如果建筑工地附近存在高楼、居民房

屋,则烟雾和火焰可能抵达这些附近房屋,危及居民的安全。建筑工地火灾还会对整个建筑工程造成经济损失,可能会造成野火草莽,影响到施工周期和质量,拉高工程的成本^[2]。

2 建筑工地火灾成因分析

2.1 电气设备故障

建筑工地火灾的成因很多,其中电气设备故障是导致火灾的主要原因之一。在建筑工地中,大量使用了各种类型的电器设备,如电焊机、电钻、电锤、升降机等,这些设备的使用不当或出现故障,都可能引起火灾的发生。电气设备故障有多种原因,例如未及时更换老旧电器、使用不符合规定的电线电缆、电器设备的保养不当等等。这些因素会导致电器设备出现故障,从而引发火灾。在建筑工地中,电气设备故障常常发生在电焊工、电工等从业人员进行电器维护、检修、安装和加工等作业前后,容易因为操作不当、维护不及时或不当造成设备短路、漏电、过载等故障。

2.2 人为操作失误

建筑工地火灾的成因很多,其中人为操作失误也是导致火灾的重要原因之一。在建筑工地中,具有火源性质的易燃材料比比皆是,如机油、油漆、燃气、甲醇、酒精等等,需要在操作过程中注意防范,一旦出现操作失误,就可能引发火灾^[3]。

人为操作失误的主要原因包括:(1)操作不规范:建筑工地的从业人员(很多是在蓝领等行业招募的,他们建议删除)大多没有接受过系统的专业培训,操作不规范容易出现失误和意外。(2)操作疲劳:建筑工地的施工周期较长,从业人员需要长时间在工地上操作,不避严寒酷暑,很可能因疲劳导致身体不协调,误操作导致安全事故的发生。(3)疏忽大意:在施工过程中,从业人员可能会因其他事情分散注意力,从而忽略对周围环境的观察,而且经常走过同样的路会让人们变得不够

警惕。这些因素都将导致人们的疏忽大意而带来危险。

2.3 易燃易爆物料存放不规范

建筑工地火灾的成因很多，其中易燃易爆物品的存放不规范也是导致火灾的重要原因之一。在建筑工地中，有很多易燃易爆的材料和化学品需要使用，如木材、油漆、气体瓶等，一旦这些物品存放不当，就可能引发火灾和爆炸。易燃易爆物料存放不规范的原因主要包括：（1）存放位置不当：有些易燃易爆材料存放在离电热器、明火等高温源较近的地方，或者缺乏通风，或者堆积过高，这些都会导致货物自燃或起火爆炸。（2）管理不当：建筑工地上的易燃易爆物料需要进行专业的管理和储存，但如果缺乏有效的管理措施和储存方案，就难以预防物品的自燃和爆炸。（3）使用不当：如果建筑工地的从业人员在使用易燃易爆材料时不注意安全操作，比如烟草或明火不小心点燃物品、倒液体时不细心，这也会导致火灾发生^[4]。

2.4 人员管理不到位

建筑工地火灾的成因很多，其中人员管理不到位也是导致火灾的重要原因之一。在建筑工地中，很多时候由于管理人员的疏忽和不到位，导致从业人员操作不规范，安全隐患得不到及时排除，从而埋下了火灾发生的种子。人员管理不到位的原因主要包括以下几点：管理责任不够明确，在建筑工地中，各方面的责任如开发商、总包方、承包方、监理方、建筑企业的分工比较复杂。但如果各责任方不明确各自的管理职责，或者把责任推卸给其他人员，可能导致从业人员不清楚应该如何管理安全问题。建筑工地涉及各类从业人员，监管难度大，加上一些管理人员的监管意识缺乏和行动不及时，安全隐患得不到及时识别和排除，也是造成建筑工地火灾的原因之一。建筑工地上的很多从业人员是从事建筑行业的新人，他们通常缺乏安全知识和充分的工作经验，如果管理人员未及时对其进行培训，那么在操作过程中就会出现一些安全隐患。

3 建筑工地消防安全管理对策

3.1 建筑工地消防安全管理的基本原则

建筑工地消防安全管理是建筑工地安全管理中的重要环节。下面是一些建筑工地消防安全管理的基本原则：（1）安全第一：保障人员的生命安全是首要任务。在建筑工地上，消防安全管理应该时刻贯彻安全第一的原则，有计划、有效地组织和管理好所有的从业人员。

（2）预防为主：生产经营单位应该注重消防安全预防，采取措施避免火灾、爆炸等事故的发生。在工地中应该有消防安全专业人士负责火灾预防和管理工

作和消除消防隐患。（3）专人管理：在建筑工地上，专人管理是消防安全的重要保证。负责消防管理工作的人员应该经过专业培训和考试，具备良好的消防安全管理知识和技能，及时排除安全隐患^[1]。（4）规范管理：遵守消防安全管理规定和操作规程，严格执行消防安全标准化管理制度。建设消防设施设备应符合标准规范，严禁私拉乱设，不得随意占用消火栓、疏散通道、安全出口等消防设施。（5）科学施救：一旦发生火灾，必须立即按照应急预案开展灭火救援工作。提前做好火灾风险评估，准确判断火势，采取恰当的灭火方法和逃生措施。建筑工地消防安全管理的基本原则是为了保障人员的生命安全以及建筑工地的正常生产。只有严格遵守管理制度、加强消防设施和专人管理，并且提前做好火灾风险评估，才能更好地保障建筑工地中的消防安全。

3.2 加强消防设施建设和管理

建筑工地是一个安全事故易发的地方，因此建筑工地中的消防设施建设和管理需要高度重视。消防设施齐全、培训有素、操作规范是预防和控制火灾等事故的重要保障。建筑施工现场的各个楼层和重点防火部位，要设立临时消火栓，要配备齐全的灭火器、消防水桶、消防沙等灭火器材。各种消防器材一定要放在明显和方便提取的位置，并作“消防用品，不得挪用”的明显标志。要落实建筑施工现场的临时水源供给，在设备安装施工阶段，应最先安装消防水管及其相关设备，提前供水。建筑工地内要设置标明楼梯间和出入口的临时醒目标志，及时清理建筑垃圾和障碍物，特别是那些可燃、易燃的物品更要坚持每天清理，确保发生火灾时现场施工人员和消防人员下行、上行畅通快捷。对于建筑工地而言，应加强消防设施建设，设备应齐全、设施应规范^[2]。工地中的消防设施主要包括：室内消火栓、应急广播设备、疏散指示设备、应急照明设备、自动喷水灭火设备、自动报警设备等。这些设施的布局要合理、位置要醒目、手段要多样、装备要齐全、管道要畅通风要顺畅，在正常情况下一定要确保设施设备处于正常状态，一旦发生火灾，设施设备要及时开启。应加强消防设施的管理，特别是定期维护和检查。定期对消防设施设备进行检查和维护，及时发现并修复设备故障，消除火灾隐患。加强设备保养，使设备保持良好、完好无缺的状态，保证在危险情况下起到有效作用。还要加强从业人员的消防安全培训，提高他们的消防意识和应对突发事件的能力。保障从业人员首要任务是培训、考核、普及消防安全知识，加强消防技能培训和消防演练，提高处理紧急事件的能力和应急处理的水平，形成全员参与的消防安全文化氛围。

3.3 落实责任制，加强人员培训

落实责任制和加强人员培训是建筑工地安全管理中非常重要的环节。只有通过明确责任、强化培训，提高从业人员的安全意识和技能，才能有效预防事故的发生。首先，要落实责任制，建立起消防安全管理的各项制度和措施，定义责任人、责任范围、要求和细节，让每个责任人明确自己的职责和任务。在建筑工地上，主要负责人有建筑企业负责人、项目经理，安全员等，并应逐级下达责任、勾画任务，按任务完成情况考核责任人。其次，要加强对从业人员的培训。对从业人员的安全教育和培训是预防安全事故的重要环节。针对不同职业的从业者进行培训。在培训时应把知识和技能教给人员，并加强实践，提高人员的防范意识、安全技能，提高应急处置的能力。还要不断加强安全意识的引导^[3]。在施工现场，应该鼓励和倡导从业人员发挥高度的主人翁精神，保护自己、维护风气，学习保护人员的基本意识。同时，要激发员工的成就感，让员工感受到自己在施工安全管理中所做的努力和付出，从而在行动上更加的积极主动，不断做出更好的成绩。最后，要关注员工的精神状态，建立员工关怀制度，使员工在施工现场中感受到企业的温暖关怀，增强员工的凝聚力，减少员工违章和错误操作的情况，从而更好地保障安全施工。

3.4 加强施工现场的用电管理

电气设备是建筑工地上必不可少的设备，但它也是火灾的高点之一。为了加强消防安全，在建筑工地上需要特别加强施工现场的用电管理。下面是一些消防安全管理对策：（1）进行电气设备的定期维护和绝缘测试。电气设备在长期使用过程中容易受到磨损和老化等因素的影响，所以需要经常进行维修和检查，以发现和处理存在问题的设备。同时，还需要进行定期的绝缘测试，以检测电缆的耐渗性，防范电火灾的发生。（2）采用电气设备保护措施。在电气设备周围设置专用防火墙，并将设备电源进线、进气口装置好防火套管，有效遏制火势蔓延。在保护设备时还要注意距离，避免设备之间过于拥挤，令维修过程中不易启动电气设备。（3）对电缆进行标识和整理。将电缆按功能和用途进行分类，并进行标识，以免造成混乱。将正常工作状态时的电缆上方进行拆开，以便于火灾发生时紧急切断电源。（4）对临时用电及设备加强管理。由专业电工进行线路

和设备的布置，对临时敷设的电路和设备加强规范和管理，在使用便捷时还应保证安全。以上这些方法能有效地加强施工现场的用电管理，保证了工地的电气设备能够顺利运行，并有效避免了因电气设备问题导致的火灾事件。（通过消防安全管理对策，在工地内建立起了更加完善的消防安全体系，确保人员在施工时获得最佳的保障和保护^[4]。

3.5 制定完善的应急预案

制定完善的消防应急预案是建筑工地消防安全管理的关键对策之一。应急预案要根据实际情况严格制定，以保障建筑工地从业人员在火灾等危险事件发生时能够迅速正确地进行应对。应急预案要具体可行，建筑工地的具体情况、设施设备、人员工作等都需要被充分考虑考虑到应急预案中。应急预案制定应当根据大型建设项目工地实际情况认真制定和不断完善。在制定时，需充分考虑建筑工地的不同情况，如不同的设备、环境等因素，并根据应对危险事件情况考虑制定不同的应急预案。应急预案要加强训练和实施。应急预案的实施需要有专业的指挥，以及在实施过程中对员工进行必要的培训和学习，做到人员策略应对，并须在平常实践和演练中进行训练，根据演练情况进行应急预案的完善，以做到在危急情况下快速有效地落实应急预案，保障人员生命财产安全。

结束语

建筑工地火灾成因分析及消防安全管理对策可以有效控制和避免建筑工地火灾的发生，以保障建筑工地上从业人员的安全和健康。建筑工地应该切实加强对消防安全的重视和管理，将消防安全作为一项重要工作来抓，让每一个从业人员都能够协同努力，确保建筑工地的消防安全工作取得良好成效。

参考文献

- [1]李云波.建筑工地火灾成因分析及消防安全管理对策[J].建筑安全, 2019(11).
- [2]梁志全.建设工程施工现场的火灾危险性和安全防范.中国消防在线, 2020(5).
- [3]夏克会.浅析建筑施工现场的火灾隐患及管理措施[J].中国公共安全(学术版),2018年02期.
- [4]马玮玮.浅谈建筑工地消防安全管理探讨[J].中国新技术新产品,2019年18期.