

# Analysis of Fire Safety Management Measures on High-rise Building Construction Site

Shuang Dong

Shandong Unicom Construction Engineering Group Co., Ltd., Heze, Shandong, 274000, China

## Abstract

In the rapid development of social economy, the process of urbanization is also accelerated, and high-rise buildings emerge in endlessly. At the same time, in the process of high-rise building construction, there inevitably are a large number of building materials accumulation, and has flammable characteristics, and then bury hidden dangers for safety accidents. In order to reduce the occurrence probability of fire hazards, it is necessary to take effective control measures for the fire safety of the high-rise building construction site, so as to ensure the overall construction progress and ensure the quality of the project, and finally build high-rise buildings in line with the characteristics of the Times.

## Keywords

high-rise building construction; fire safety; management measures

## 高层建筑施工现场消防安全管理措施分析

董爽

山东联通建工集团有限公司, 中国 · 山东 菏泽 274000

## 摘 要

在社会经济飞速发展的当下, 城市化进程也随之加快, 高层建筑层出不穷。与此同时, 在高层建筑施工建设过程中难免会出现大量建材堆积的情况, 且具有易燃特点, 进而为安全事故埋下隐患。为降低火灾危害的发生概率, 就必须针对高层建筑施工现场消防安全采取有效的管控举措, 才能达到保障整体施工进度及确保项目质量的目的, 最终建设出符合时代特征的高层建筑。

## 关键词

高层建筑施工; 消防安全; 管理措施

## 1 引言

为合理控制导致高层建筑施工现场发生火灾的各类因素, 确保整体施工进度, 就必须从施工管理角度出发, 才能取得理想效果。在此环节, 要从以往的高层建筑施工现场火灾扑救中汲取经验, 时刻保持警醒, 并深入分析其诱因及危害性, 方能从根源消除隐患<sup>[1]</sup>。另外, 还应建立起完善的施工现场消防安全管控机制, 争取使每个人员都树立消防意识, 在后续工作中便能减小风险, 提升施工现场的安全性。

## 2 高层建筑施工现场消防安全的特征

### 2.1 动火作业多

钢筋混凝土结构在高层建筑施工期间并不少见, 且多涉及切、割及焊等动火作业。鉴于此, 有关人员必须具备良好的消防意识, 并根据施工规范进行操作, 才能有效避免火

灾的发生。通过分析以往高层建筑施工现场可知, 引起火灾最重要的原因: 防火举措不到位、电焊工人操作不当等(见图 1)。此外, 在高层建筑施工过程中, 电气设备的运用量往往较大, 所以极易出现接触不良、线路短路等问题, 最终成为引发灾难的导火索。



图 1 电焊工人

【作者简介】董爽(1984-), 女, 中国山东菏泽人, 本科, 工程师, 从事工程施工管理研究。

## 2.2 易燃建材多

保温板及木质建材是高层建筑施工环节最常用的，但却具有燃点低的特点。对此，必须通过良好的物料管理举措，才能确保其安全性。反之，若建材存放不当，便极容易“引火上身”，进而造成巨大的经济损失，甚至危及各人员的人身安全，给企业带来不良影响（见图2）。



图2 高层建筑施工

## 2.3 通透性较强

在高层建筑施工现场，随处可见电梯井、楼板预留孔洞及楼梯间的身影，以此获得更良好的通透性<sup>[2]</sup>。如此一来，一旦施工现场发生火灾，火势将在流动性极强的空气助力下迅速蔓延，使灭火难度大大增加，损失也更严重，后果可想而知。

## 2.4 灭火救援施展空间有限

通常，在高层建筑施工现场都堆积有建筑材料及设备物品，所以留给消防车自由移动的空间并不多，极不利于消防活动的开展。此外，脚手架的摆放位置均在楼梯及通道处，且此地还配有各类建筑设施，如应急照明设备、消防电梯等，如果发生火灾，将极不利于展开搜救行动，最终降低建筑内人员的存活概率。

## 2.5 室内外消防供水不足

在建筑工地开始施工后，户外消防栓、高层建筑外部消防水池才会逐渐动工，所以存在一定的滞后性，消防设备也较为落后，再加上消防水源不足，便无法在火灾发生时起到良好的灭火效果。特别是在建筑装修阶段，一旦突发意外，各类材料将成为燃料，促使火势越来越大，后果不堪设想。

## 3 现阶段高层建筑施工现场消防安全管理存在的不足

### 3.1 缺乏重视度

一般来说，企业在进行高层建筑施工阶段，最关注的莫过于施工效益及进度。因此，为避免出现延误工期的情况，便会忽略消防安全管理举措，最终影响检查工作的整体进度<sup>[3]</sup>。另外，某些工地虽设有消防检查小组，但仍旧存在人员综合素质不高现象，所以未能落实消防管控责任，使相

关工作成为一纸空谈。

### 3.2 不具备消防意识

若在高层建筑施工现场发生火灾，工作人员往往很难快速撤离到安全地带，这与其自救和消防意识淡薄有着直接联系，稍有不慎还会导致灾情影响扩大，即使周围备有灭火器具，也会因无法灵活使用而错过最佳灭火时机，这于工程项目进度及其自身安全是极为不利的。

### 3.3 管理工作不到位

据实践可知，消防安全管理工作在高层建筑施工中占据着重要地位，但其中也存在许多消防隐患，因而便直接增加了消防管控工作的难度。对此，必须时刻关注管理事务，并采取有效举措，才能处理好职责分工不明、消防管理工作混乱等问题，最终落实消防安全管控策略，并发挥其作用。

### 3.4 设计不合理

设计人员在设计高层建筑时，若未能进行仔细的现场调研，便极易导致施工现场消防安全设计缺乏实用性。对此，许多企业并不重视，甚至未预留出足够宽度的消防车道及防火间距。一旦发生火灾，便难以及时施救，进而危及其其中人员的生命安全。

## 4 优化高层建筑施工现场消防安全举措的途径

### 4.1 完善施工现场的消防安全管控机制

随着时代的发展进步，BIM技术出现在大众视野，并起到提升高层建筑施工管理有效性、协调各方作业的效果<sup>[4]</sup>。此外，必须重视消防安全举措管理，才能做到防患于未然。在掌握项目施工特点后，可仔细分析施工环节中的消防安全管控要点、工作职责及制度，进而逐渐形成完善的管控机制，涉及内容有：第一，根据动火作业等级设置流程，以便落实禁烟事务；第二，改进防火技术方案，制定出相应的应急管理制度，最终达到规范施工人员操作、指示工作审批和监督施工等目的。

### 4.2 致力于工作人员安全能力与意识的提升

针对工作人员消防意识淡薄的问题，可采取定期开展日常培训的举措加以解决，主要内容：第一，要求各人员熟记防火、自救的口诀；第二，各人员必须意识到火灾的严重性，并上升至思想高度，进而积极主动地开展消防演练；第三，管理人员应落实本职工作，如隐患排查、现场巡视及记录工作日志等，来保障消防安全。此外，若不慎发生火灾，可根据火势大小酌情启动预警方案，如火灾初期往往火势较小，施工人员可凭借自身经验先行灭火；反之，可在采取报警举措的同时安抚现场各人员情绪，后续才能有序撤离，以免造成人员伤亡。另外，务必确保现场作业者都能正确使用消防器具，如此方能有效参与救火，实现自救。

### 4.3 有序推进自查自排消防隐患工作

在进行高层建筑施工时，管理人员及施工企业都需时

刻关注消防安全举措的实施状况,并在实践中逐渐形成安全施工意识,为后续自排、自查现场隐患做准备。在具体施工阶段,更不可放松警惕,可采取定期巡视消防、落实突击和专项检测、推进消防管控等举措,及时发现并消除各类潜在的隐患。例如,可以电气线路、切割作业、施工现场消防器材配比及临时用水等方面为出发点,明确高层建筑施工现场的“合格”情况。另外,万不可将物料堆放在安全出口或各通道处,日常也要谨慎使用大功率设备,必要时需听取专业机构的建议与意见,最终才能掌控火灾事故的发生率。

#### 4.4 加大消防安全保障设施的投入力度

据悉,工程量高、建筑密度大等,是高层建筑的明显特征,因而会应用到大量消防安全设施。但是,部分企业为谋取更多利润,会从控制成本的角度出发,错误地认为不必加大消防安全保障设施的投入,进而为火灾的发生埋下隐患。究其根源在于:灭火器数量较少,以至于无力阻止火势蔓延。所以,必须在高层建筑施工现场配备充足的消防安全保障设施,并定期检查以确保其能正常使用,最终才能起到良好的救火效果<sup>[5]</sup>。对建筑企业来说,绝不可贪图一时之利置施工人员的安全于不顾,否则便会为社会所淘汰。

#### 4.5 合理布局施工平面图

于高层建筑施工而言,施工平面图有着重要意义,同时也是设计人员设计的出发点。通常,明火作业区和办公区的消防通道宽度必须合乎标准,并做到按区域堆放材料,才

能确保消防工作有序进行。另外,还应重点考虑消防车的重量及宽度,而后根据实际情况合理调整,最终使火灾能第一时间被扑灭,日常运输工作也能更高效完成。

## 5 结语

综上所述,消防安全管理不仅关乎高层建筑的施工进度和质量,更与各人员的人身安全有着直接联系。所以,必须通过建立综合管控机制、关注动火作业及定期巡查现场等举措,才能有效提升工作人员的安全意识、能力,将火灾发生的概率降至最低,消防安全管理也将逐渐走上精细化管理道路,促进高层建筑施工顺利开展,各项工作的衔接会更具科学性。久而久之,中国高层建筑将愈加符合社会和民众的需求。

## 参考文献

- [1] 刘毅.高层建筑施工现场消防安全特性及消防安全管理措施初探[J].居舍,2021(13):161-162.
- [2] 杨建平.加强高层建筑施工现场消防安全管理的措施[J].消防界(电子版),2021,7(2):105-106.
- [3] 张东山.高层建筑施工现场安全管理重难点及应对措施[J].城市住宅,2020,27(4):162-163.
- [4] 谭川.在建高层建筑工程施工现场的消防安全管理研究[J].建材与装饰,2018(23):117-118.
- [5] 吴浩.初探高层建筑施工现场的消防安全管理[J].消防界(电子版),2017(10):108.