

消防工程施工技术

胡海燕

山东立诚建设项目管理有限公司

[摘要]随着我国城市建设的发展,建筑已成为人们日常生活中的重要部分。建筑可以有效缓解城市用地面积不足、人口密度高的问题和局面,但同时也要不断关注和防范设施背后消防安全的多重威胁。加强消防管理,明确消防责任,提高人们的消防安全意识,可以有效降低火灾发生的可能性,保障居民日常生活的稳定和财产安全。

[关键词]住宅建筑;通风及消防;施工技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.711

引言:从我国建筑消防安全检查的实际情况来看,建筑消防是一项非常艰巨的工作。在消防安全设计过程中,如果出现某些情况,将对未来整个建筑的的实际使用产生负面影响。通风消防控制系统也是建筑的重要组成部分。在国民经济发展过程中,应注意工程阻燃过程中的消防控制,防止相关问题的发生,以提高建筑的安全性。

一、建筑消防工程施工问题分析

(一)建筑消防工程施工水平不足

目前,建筑的建设主要分阶段进行。消防工作只是其中的一部分,主要由私人建筑组织进行。因此,建筑工人的素质普遍较低,技术水平不高,人员流动性高。然而,消防工程不同于一般的水利、热力工程,也不同于建筑工人的专业素质。特别是建筑和消防设施的结构种类繁多,结构复杂。如果建筑工人不是专业人员,他们的工作往往达不到具体标准。此外,在承包过程中,许多施工队进行恶性竞争,随意降价,为了降低施工成本,提高经济效益,在施工过程中使用劣质产品,为消防施工埋下了相当大的安全隐患。

(二)火势蔓延速度快且难以控制

专家发现,在大型火灾中,高温会引起热对流,烟气沿水平方向加速,达到2m/s,垂直传播速度非常快。例如,竖井或楼梯的传播速度甚至可以达到3-4m/s。建筑最重要的特点是有许多矿井,如楼梯、排烟管、电梯矿井、电缆竖井等,尤其是结构复杂、燃料多、竖井多的高层建筑^[1]。

二、建筑消防工程防火分隔施工技术要点

(一)防火墙

防火墙属于固定防火分离设施,可有效避免火灾影响到相邻单元,其耐火性极强,能有效强化建筑防火功能。火灾来临时,防火墙能为消防人员提供便捷,给予被困者充足的逃脱时间,为救援人员开展救援工作提供助益。根据相关规定,防火墙要设置在建筑内部,在离转角4m、门口窗口2m的位置。要注意特殊场所的防火墙设置,要适当增加防火墙耐火极限,尽可能地将3h升级到4h,以降低火灾产生的影响。设施防火墙时,要选择防火性强的材料。安装防火门窗时,要系统地检查自动开关阀门,避免开关损坏造成恶劣影响。严禁在该墙内增添其他管道,以免空气残留在管道,为建筑产生火灾时提供蔓延条件。隔离消防墙应用前,要安排专人对其进行检查,保证该墙体设计与相关要求相符,能充分发挥其特性。此外,要注意隔离消防墙的防火性能和隔音性。

根据横沙岛消防工程环境保目标,要以工程质量、工期不受影响为前提,采取有效措施减少施工噪声,自觉保护市政设施。为此,安装防火墙时要注意墙体隔音性能,尽可能地减少安装施工噪声,以实现工程环保目标^[2]。

(二)防火卷帘

在现代建筑中,尽管防火墙分离技术已得到广泛应用,但该技术对建筑美观性具有一定影响。为此,施工人员可利用防火卷帘分隔技术,对建筑实施水平分隔,以免火灾火势过大造成恶劣影响。该设备防火性较强,许多工程都已将其应用到建筑内,利用该设备强化建筑防火性。要根据横沙岛消防工程安全生产指标,科学应用防火卷帘,以无重大质量事故、无重大火灾事故为前提,将防火卷帘设置到合理位置。防火卷帘在建筑内部发生火灾时,会自动下降将火灾隔离,避免火势严重造成安全事故,为建筑内部人员的生命安全提供保障。防火卷帘的安装具有灵活性,通常会被安装在防火墙外,但具体安装位置需依照工程要求适当调整,将防火卷帘放置到最佳位置,以充分发挥防火卷帘作用,有效减少火灾事故发生。

(三)防火门窗

建筑物体的连接口、消防应急口等主要部位,均要安装防火门窗。消防门要设置紧急撤离口,发现消防门处于关闭状态,要及时采用手动方式将消防门开启。对于建筑内紧急消防通道、步行梯、消防墙等位置,要着重注意,采取有效措施做好防护。发现几个消防墙与防火门窗设置在同位置时,要采取有效措施保证消防门能顺着同个方向开关,避免消防门开关不畅,待火灾来临时,为救援人员开展救援工作造成阻碍。日常处于开启状态的消防门,在火灾来临时要及时关闭,降低火灾造成的影响。此外,要设置火灾自动警报系统作为辅助。首先,要做好施工的准备工作的,根据专业别类组织人员熟悉图纸,以做好技术交底工作,将施工质量、安全、工艺等进行交底。其次,要进行预埋管理核查,确保管路数量、规格、位置等是否存在差异,若发现管路与标准不符,要及时向监理部门或建设单位专业人员协调。最后,要安排专人进行管内穿线、导线焊接、接线端子箱安装、探测器与手报按钮等工作。待所有安装工作完成后,要先根据所安装设备的特性,将其进行分类,然后通电检查,确认无误后才能进行系统调试工作。防火门窗安装时,难免会出现变形、缝隙等情况,此时要根据变形、缝隙情况严重程度,

采取相应措施妥善处理^[3]。

(四) 防火排烟阀

随着社会不断进步,居民对建筑的要求也在逐年提高。为此,要合理地设置消防排烟阀系统。发生火灾时,会产生大量有毒气体或烟雾,该类气体会顺着管道向四周蔓延,产生诸多不良影响。为此,要采取有效措施妥善解决该问题。设计防火排烟阀时,要根据横沙岛消防工程设计方案,适当对其调整,以确保防火排烟阀位置,符合横沙岛消防工程设计要求。防火排烟阀通常处在关闭状态,在发生火灾时,则会听从指挥中心指挥自动开启,保持较高的防火性和整体性,可有效减少现场有害气体。此外,要做好安全检查工作,确保建筑各项设施设备完好,充分发挥排烟阀作用。总分包在同地域开展检查工作时,联合检查组织需交给总分包负责,共同探讨检查工作发现的问题,采取有效措施妥善解决。而对于无法解决的重大问题,要分别报请各自上级予以处理,以此保证建筑质量。

三、建筑消防工程安装施工技术的改进策略

(一) 关注建筑物的消防安全监督排查工作的推进

为了确保建筑的施工质量和人民生命财产安全,各施工企业应跟踪推进消防安全监督检查,使各相关部门都能清楚地看到建筑的消防工程,避免施工工艺产生烟雾。特别是与工程技术人员相关的高级建筑企业应定期进行培训,包括通过学习传统的消防绿化,认识到工程技术人员如果稍有疏忽就会造成很大的风险,并明确其职责和任务。不断提高消防工作质量为了控制消防安全和检查人员,有必要进行背景调查,引入专业知识和教育,提高实践能力,并增加建筑的现场检查 and 检查数量,确保相关工程技术人员正确评估施工现场消防工作的实际情况,及时发现施工过程中存在的安全隐患和缺陷。此外,有效的重建计划将确保建筑消防工程的安全和顺利进行^[4]。

(二) 将现场监管工作做好

开展电气工程安装建设过程中,务必要严格根据有关设计标准和建设规范要求开展施工,将管道材料质量控制工作做好,针对不符合标准的管材,务必要杜绝运用,并且给予退场处理。工作人员对电管进行预埋过程中,务必要跟土木建设专业人员进行相互配合,认真根据施工图纸有关要求,对墙体以及墙后开展解析工作,确保预埋电管过程中不会发生漏错埋以及移位等情况,特别是需要注意穿线期间的管路问题,看起有没有出现管路不通畅或者漏做管盒等情况,这样才可以确保后面穿线的顺利开展。为了对管箱的泄漏问题提出一个大的意见并加以补充,有必要在弱电机组施工企业的第一个小时内,将管道整面布置,明确具体位置,并进行详细讨论。使更正更方便。

(三) 交叉施工

因为整个工程项目修改牵涉到很多单位,并且各个项目之间还要进行协调配合。所以电气工程安装单位需要第一时间跟总承包单位和分包单位进行更好沟通和交流,将有关专

业施工详细规划工作做好,以免实际建设期间发生问题,例如在开展电磁屏蔽工程建设期间,施工单位就要和土木建设专业以及水电专业的工作人员进行相互配合,因为各个专业为了提高自身施工进度,而想整个工程项目施工质量忽略,造成每个单位之间都会互相满月。由此发包以及监理单位都要进入现场施工中,对项目施工进度进行认真检验,更有利于时刻了解每个专业施工进度,确保各个专业施工团队能够正常建设。

(四) 配电箱施工

配电箱由符合配电标准的低压配电盘组成,配电及辅助设备配套成封闭或半封闭的金属箱。在操作过程中,如果出现故障或操作不当,可以采用手动或自动打开,可以使用电气保护开关或警告。所以施工企业务必要根据施工图纸位置开展配电箱以及插座盒等预埋处理工作,跟同盟建设单位做好配合。对混凝土进行浇筑过程中,务必要将定位工作做好,以免发生脱离等情况。其次,配电箱的类型非常多,安装的数量很大,一些配电箱很容易被消防等各项因素限制,所以施工企业对配电箱进行采购过程中,需要总结各个专业特征,对安装、修改等各项问题进行全面考虑。

(五) 应用BIM技术,明确技术交底

在施工过程中,施工人员的专业水平直接影响到作业质量。BIM技术建模采用施工过程的可视化仿真,可以及时发现程序中的缺陷,提高员工掌握技术的能力。在项目质量管理体系中,以技术、工期、防水、隐蔽等项目为重点,BIM技术可以实现技术交叉,提高工程质量的控制效率。例如,使用BIM技术作为动画演示形式可以提高流程交互的可见性和效率。此外,在BIM技术集成项目的管理中,可以通过加强项目质量控制来提高项目质量。管道、洞口等区域施工时,应注意以下几点:如果与程序相比存在技术错误,应使用BIM协调员。项目计划调整完成后,应重新进行项目比较实景图,以确保项目效果,合理避免设计变更。

结语

总而言之,大型商业建筑空间大,行业不同,人流湍急。因此,对通风空调设计的要求也很高,以确保建筑物的温度、湿度和空气质量满足相关要求。在实际设计中,重点应放在通风空调系统的选型、冷源系统的设计、通风排烟设计和空调系统的自动化设计上。同时,应该设计有效的节能设计方案,促进建筑消防系统的完善。

参考文献

- [1] 肖鹏, 袁斌斌. 智能建筑消防工程安装施工技术研究[J]. 智能建筑与智慧城市, 2020(07): 86-87+89.
- [2] 高德波. 建筑消防工程施工中的通病及应对措施[J]. 科学技术创新, 2019(27): 132-133.
- [3] 顾霄彤. 智能建筑消防电气安装施工技术措施[J]. 居舍, 2019, 000(035): P.193-193.
- [4] 李博. BIM技术在施工现场消防安全管理中的应用研究[D]. 河北工程大学, 2020.