

DOI:10.16799/j.cnki.esdqyfh.2022.11.067

疫情防控常态化下装饰项目消防工程云验收 技术路径探索与实践

沈 昱, 史敏磊

(上海市长宁区建筑业管理中心, 上海市 200335)

摘 要: 作为国家经济支柱产业的建筑业受疫情冲击影响巨大, 后疫情时期, 建设工程项目全面进入复工复产阶段, 面临多重难点交织的问题。从装饰项目消防工程验收角度切入, 通过验收部门实施远程线上云验收的探索, 初步形成了可操作可复制的精细化监管实践经验, 为监督机构在应对疫情常态化情况下, 监督模式如何做出适应性改革提出建设性意见。

关键词: 装饰项目; 消防工程; 云验收; 技术路径; 监管创新

中图分类号: TU998.1

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2022)11-0255-04

0 引 言

新冠疫情影响巨大, 面对疫情后常态化要求, 各行各业都在积极应变。如何既要防疫受控, 又要经济推进, 还要稳步发展, 更要安全保障, 对建筑业发展与管理提出全新考验。本文以装饰项目消防工程云验收为实践, 创新探索线上远程验收技术路径, 以利政府应对疫情等广泛性突发事件工程监管模式的适应性改革。

1 背景

2022 年春夏之交, 上海打响新冠疫情防控保卫战, 取得动态清零抗疫胜利成果。疫情期间, 建筑业管理采取线上远程督查方式, 实时远程监管使工地疫情总体受控, 积累了丰富的线上督查管理经验。疫情之后, 建设工程全面进入复工复产阶段, 但社会面疫情偶有散发, 存在诸多不确定性。为确保建筑工地恢复生产不断不乱, 加强行业管理与指导, 长宁区建筑业管理中心开展了创新探索, 其中针对装饰项目消防工程验收率先实践, 摸索出一条具有较强可操作性与可复制性的线上验收技术路径。

2 可行性分析

2.1 疫情防控常态化下开展远程验收的必要性

(1) 疫情后复工复产推进, 工程项目建设完成消

防竣工验收投入使用的迫切性需求激增, 因此有必要采取积极措施提高验收效率。

(2) 社会面疫情仍存偶发散发, 工程通勤人员与社会面接触广泛, 具有被传播感染的不确定性, 人身安全防护风险较大, 因此有必要减少人员通勤及社会面接触。

(3) 工程验收人员参与多、验收内容多、文书资料多, 易造成人员聚集, 人与人、人与物接触密集, 不利疫情防范, 因此有必要适当减少人数, 增宽交互空间距离。

(4) 现场验收因疫情不确定因素导致主体负责人不能到岗履职, 易造成验收无法组织, 延误验收计划, 因此有必要通过远程视频会议, 实现异地履职确责, 节约时间成本, 提高效率。

2.2 选择装饰项目作为试点切入的客观分析

(1) 项目规模偏小, 多为办公室及营业厅装修, 装饰面积约 1 000 ~ 1 600 m², 工程造价约 200 ~ 500 万; 涉及消防工程内容较简单, 一般为平面局部调整、消防设施移位或更换, 不影响母体建筑物原有消防设施与系统;

(2) 项目的物理空间规整开阔, 多为一整个楼层, 平面布局、防火、防烟分区可直观判断;

(3) 大部分项目有大楼物业管理, 对疫情防控可前置把关, 对系统调试有配合保障;

(4) 具备稳定的网络通讯条件, 可以保障视频和声音的有效传输, 实时开展远程会议、交流和实物检查。

收稿日期: 2022-10-17

作者简介: 沈昱(1971—), 女, 本科, 高级工程师, 从事建筑业管理工作。

2.3 确定“云验收”可行性

综上所述,形成“云验收”框架性概念,系指基于疫情常态化防控要求,针对某工程项目,位于两个或多个地点的监督人员和建设参与各方,通过通信设备和网络,应用远程视频会议平台进行屏幕端面对面交流并实施线上远程工程验收检查,全程实时影音记录完整的验收内容、流程和验收结果,最终形成验收结论并数字化归档,因此,“云验收”可行。

3 云验收技术路径^[1-5]

3.1 事前策划

(1)监督人员熟悉项目的消防设计全套图纸,查阅消防设备竣工检测报告等资料,规划验收路径,确定检查要素和检查点位(见表1、图1);

表1 装饰项目消防工程验收内容列表

内容	检查要素	检查方法
资料	1. 查阅经审图的图纸(电子版) 2. 抽查装饰材料燃烧性能检测报告 3. 抽查防火门、防火窗型式检验报告	1. 可事前通过业务平台调阅熟悉全套图纸,包括设计说明、平面图、剖立面图、设施设备安装图、节点详图等 2. 工程资料可线上抽查结合线下提交流查方式
视频	1. 检查平面布置是否与图纸一致 2. 检查安全出口是否与图纸一致,有无妨碍疏散走到正常使用的现象 3. 抽查疏散指示灯位置及安装是否符合要求 4. 查看防火门设置位置、开启方式、二维码及永久性标识情况 5. 检查有防火分隔要求的部位 6. 核对防烟分区设置位置、形式及完整性。检查挡烟垂壁的高度。 7. 抽查排烟风口及排烟阀手动执行机构是否与图纸一致;电动排烟口,查看排烟量 8. 抽查室内消火栓安装位置及配件是否齐全;抽查配置的灭火器选型是否正确 9. 抽查喷淋头安装位置、间距;喷头类型是否与图纸一致 10. 抽查烟感探测器是否安装正确;抽查声光报警器是否按图施工安装;抽查应急广播是否按图安装 11. 查看气体灭火系统是否按图施工,查看泄压装置位置	1. 按检查路线图实施 2. 过程中遇到相关检查节点实施检查,可以通过询问、视频放大关键部位观察、视频观察尺度数据等方式 3. 查看消控室实时对应的测试数据

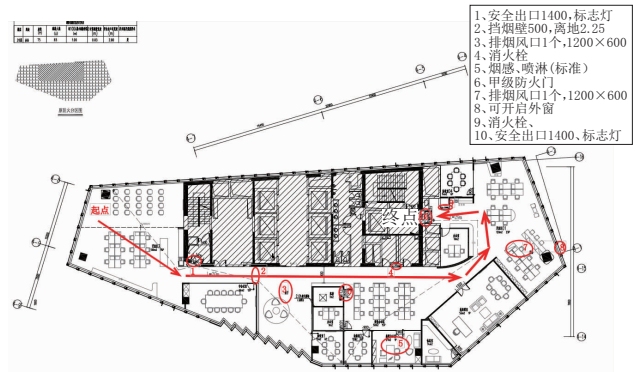


图1 验收检查点位路径图

行))(见图2)、验收路线图、《消防验收综合评定表》(见图3),供建设参建各方提前下载打印,做好竣工验收准备。

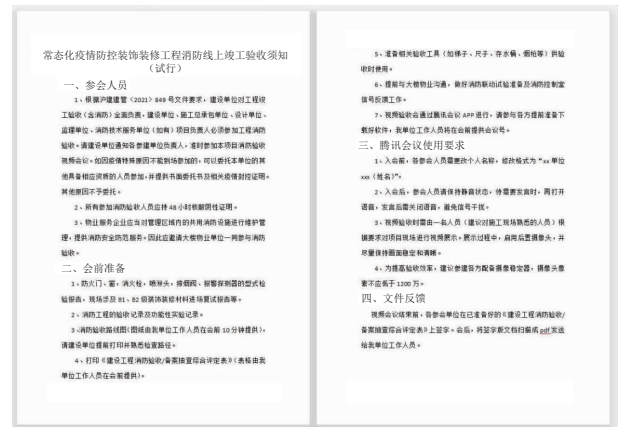


图2 线上验收须知

图3 消防验收评定表

3.2 参建各方验收组织准备

(1)建设单位、施工总承包单位、设计单位、监理单位、消防专业单位项目负责人必须到现场参加工程消防验收。如因疫情特殊原因不能到场参加的,可以委托本单位的其他具备相应资质的人员参加,并提供书面委托书及相关疫情封控证明。所有到场参加消防验收人员应持 48 h 核酸阴性证明。大楼物业服务企业应当对管理区域内的共用消防设施进行维护管理,建议物业单位一同参与消防验收。

(2)梳理优化验收流程,进行内部分工,包括验收主持、后台资料复核、现场问题记录汇总;

(3)确定验收时间,预约腾讯会议,上传相关文书资料,包括《装饰项目消防工程线上验收须知(试

(2)会前准备

工程资料:防火门、窗,消火栓,喷淋头,排烟阀、报警探测器的型式检验报告;现场涉及B1、B2级装饰装修材料进场复试报告;消防工程的验收记录及功能性实验记录等;

验收工具:梯子、卷尺、存水桶、烟枪等;

人员配合:需由一名熟悉施工现场的人员根据监督验收指令要求对项目现场进行视频展示,展示过程中,启用后置摄像头,并尽量保持画面稳定和清晰。

物业沟通:做好消防联动试验准备及消防控制室信号反馈工作。

3.3 软硬件基本配置及相关约定

(1)会议软件:腾讯会议最新版本,适用PC端Windows版或版,移动端ios版、Android版或微信小程序;

(2)会议室硬件:可容纳10人左右的会议室,设置标识牌,注明单位名称、项目名称;电脑PC(Windows系统或MacOs系统)终端,手机、平板移动终端,投影设备及拾音话筒,4G、5G移动通信网络或WIFI网络;

(3)手持硬件:可使用4G、5G移动通信网络或WIFI信号的手机、平板移动终端,前后置摄像头清晰度均不应低于1200万像素,手持稳定云台设备。

(4)相关约定:进入会场,参会人员需更改个人名称,修改格式为“xx单位xxx(姓名)”;打开视频摄像头,保持头像居中清晰,保持静音状态,待需要发言时打开话筒,发言后需关闭话筒,避免信号干扰。

3.4 验收过程

(1)监督人员主持验收会议,告示开启全程影音录制,宣布验收开始,介绍验收人员,出示执法证件,宣读验收注意事项、验收内容、验收流程;

(2)建设参与各方负责人针对消防工程内容就按图施工、过程问题整改闭合、按标准自验等情况进行介绍,并明确自验结论;

(3)远程视频检查,验收现场指定一名人员操作手机后置摄像头,监督人员远程以规范用语引导工作人员沿验收路线图行走,并对路线图上的点位通过询问、调试、测量等方法进行检查,现场实物及相关资料均以视频方式呈现;

(4)验收过程中,监督人员对现场点位存在的问题即刻指正,检查结束后,监督人对检查情况进行集中反馈,并告知相关处置意见及验收结果;

(5)通过验收的工程,参建各方在验收综合评定表上签字确认,并通过快递等方式书面提交监督机构;监督机构出具验收合格意见,收集归纳相关资料及远程会议全程录像资料后归档。

4 结语

4.1 云验收的优点

(1)满足疫情防控的需要,减少通勤时间消耗,避免人员聚集,减少交叉感染风险;

(2)全程影音清晰录制,所有参加验收人员的言行在一个屏幕中得到展现,有助于日后追溯调查;

(3)发生项目负责人临时更替或施工图纸变更时,能迅速通过内网调阅相关资料,及时比对核实。

(4)装饰装修工程范围较小,施工内容较为简单,“验收路线图”基本贯穿整个施工范围,而路线图的提前告知,促使参加各方认真开展自查自纠,从而化被动检查转变为自行主动检查,真正落实主体责任。

(5)通过事先策划,规划验收路线图,有助于监督检查人员深入了解项目实施内容,形成“一工地一方案”。同时新进人员通过学习规划验收路线设计,以目标导向学习标准规范及验收流程,快速提升业务水平。

4.2 云验收存在的不足

(1)因个别网络信号、手机配置等客观因素的影响,会出现视频声音传输不清晰,卡顿等现象;

(2)应用手机端拍摄,可能会存在拍摄晃动和拍摄盲区,有待于进一步优化硬件配置及明确拍摄视角等要求;

(3)云验收作为监管模式的创新探索,面临监管人员及参建各方主体观念的转变,如何适应线上验收,从而做好充分的检查准备,需要一个磨合适应的过程。

4.3 主要成果

截止目前,长宁区建筑业管理中心已积累了近30个装饰项目消防云验收的探索实践经验,经比较线上与线下检查数据,显示各方主体到岗率提升15%,物业参与度提升10%,验收一次通过率提升5%,要求整改率下降35%,施工质量问题下降2%。总体而言,云验收取得了明显成效,做好防疫防控工作的同时,工程验收效率也显著提高。由于加强了自检与自验,参建各方的主体责任得到充分落实,质量问题得以控制并下降,验收通过率也有所增长。在此

基础上, 监督机构基本形成了统一的云验收技术路径和标准流程, 初步建立了《消防云验收控制流程》、《常态化疫情防控下装饰装修工程消防线上验收须知(试行)》等管理制度(见图4)。

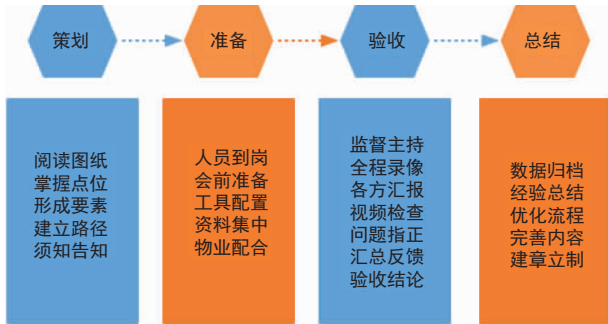


图4 消防工程云验收技术路径

4.4 展望

通过对装饰项目消防工程云验收的实践探索,

初步形成了可操作可复制的技术路径, 即事先深度策划, 事中充分准备且规范统一流程, 事后及时总结建章立制。下一阶段, 我们将针对建设工程涉及到新建消防工程、施工安全生产、文明施工、工程质量以及市场行为等方面, 深入探索并拓展远程视频督查方法, 形成适应时代变革要求的监督模式和制度保障。

参考文献:

[1] GB 50222—2017, 建筑内部装修设计防火规范[S].
 [2] GB 50354—2005, 建筑内部装修防火施工及验收规范[S].
 [3] 沈伟. 建设工程消防验收技术指南[M]. 南京: 东南大学出版社, 2022.
 [4] 戴维·布尔库什. 远程工作法[M]. 北京: 中信出版集团, 2021.
 [5] 司晓, 马永武. 共生: 科技与社会驱动的数字未来[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2021.

(上接第 250 页)

(3) 本文提供了一种综合管廊采用“管廊变舱 + 结构共建”的方式穿越交通隧道。当建设条件受限时, 可调整管廊舱室数量、断面尺寸, 并针对各管线敷设特性对入廊管线布置重新排布, 辅以有效的防火分隔措施, 可保证相邻舱室间互为独立的防火分区。

(4) 本文所述方案亦可适用于综合管廊上跨或下穿地铁车站、过街通道、地下空间等其他地下构筑物, 为类似工程提供参考和借鉴。

参考文献:

[1] 钱七虎. 建设城市地下综合管廊, 转变城市发展方式[J]. 隧道建设, 2017(6):647-654.
 [2] 程斌. 结合地铁区间建设地下综合体[J]. 地下空间与工程学报, 2012, 8(z1):1344-1347.
 [3] 王寿生. 大型隧道与综合管廊一体化设计研究[J]. 地下空间与工程学报, 2017, 13(z1):170-174.
 [4] 安泽宇, 郭旺. 地下轨道交通和综合管廊协同建设相关问题研究[J]. 隧道建设, 2019, 39(1):130-138.
 [5] 梅勇文. 明挖施工城市隧道与综合管廊共建技术探讨[J]. 北方交通, 2018(6):138-142.
 [6] GB 50838—2015, 城市综合管廊工程技术规范[S].