

山东省住房和城乡建设厅

鲁建消技字〔2022〕3 号

山东省住房和城乡建设厅 关于印发山东省既有建筑改造利用消防 设计审查验收案例指引的通知

各市住房城乡建设局、行政审批局，各有关单位：

为总结推广全省既有建筑改造利用消防审验先进经验做法，充分发挥典型案例的示范带动作用，破解城市更新既有建筑改造难题，省住房城乡建设厅编制了《山东省既有建筑改造利用消防设计审查验收案例指引》，现印发给你们，请结合实际，学习借鉴。

山东省住房和城乡建设厅

2022 年 10 月 19 日



山东省既有建筑改造利用消防设计 审查验收案例指引

山东省住房和城乡建设厅
2022 年 10 月

前言

城市发展是不不断积淀的过程，建筑是城市历史文脉的重要载体，不同时期建筑文化的叠加，构成了丰富的城市历史文化。新中国成立后，特别是改革开放以来，各地建成了一大批以体育馆、影剧院、博物馆、火车站等为代表的公共建筑，经过岁月沉淀，形成具有不同时代特征、兼具技术与艺术价值的既有建筑，构成特定历史时期的文化象征，日益成为城市的特色标识和公众的时代记忆。坚持城市修补和有机更新理念，有助延续城市历史文脉，保护中华文化基因，留住居民乡愁记忆成为城市发展的共识。

习近平总书记指出：“城市发展是一个自然历史过程，有其自身规律。”实施城市更新行动是党的十九届五中全会作出的重要决策部署，是“十四五”规划和2035年远景目标纲要明确的重大工程项目。住房和城乡建设部《关于进一步做好城市既有建筑保留利用和更新改造工作的通知》明确指出，各地要充分认识既有建筑的历史、文化、技术和艺术价值，坚持充分利用、功能更新原则，加强城市既有建筑保留利用和更新改造，促进城市高质量发展。当前，我国已进入城镇化的中后期，发展模式由大规模增量建设转为存量提质改造和增量结构调整并重，既有建筑改造更新再利用进入高峰期，关乎群众生命安全的既有建筑消防改造更是改造过程中的重点环节。然而，由于建筑设计年代久远、建筑性质与使用功能改变等原因，既有建筑难以满足现行工程建设

消防技术标准的要求。改造利用若盲目地套用现行标准，会面临审批难、成本高、改造难等突出问题，进而制约既有建筑改造利用及其消防设计审查验收工作顺利开展。

为推动城市更新，统筹发展和安全，化解既有建筑改造利用消防设计审验难题，山东省各地市近几年来在既有建筑消防改造利用过程中积极探索，勇于实践，涌现出许多好经验、好做法。为此，山东省住房和城乡建设厅组织山东省建设工程消防技术服务中心、山东省建筑科学研究院有限公司等单位编制了《山东省既有建筑改造利用消防设计审查验收案例指引》。本书以征集的20余个既有建筑消防改造利用优秀案例为蓝本，对其中7个典型案例进行了重点剖析，并将其他案例的典型经验做法汇总提炼选编其中，旨在有关标准规范发布之前，为大家提供可参考借鉴的经验做法。下一步，山东省住房和城乡建设厅将继续组织有关单位和专家强化既有建筑改造利用消防设计审查验收研究，进一步建立健全有关技术标准体系，探索破解既有建筑改造利用难题的有效路径。

本书编写过程中得到了山东省16地市各级消防设计审验主管部门、科研机构等单位和专家的大力支持，在此一并表示感谢！编制过程中难免有疏漏之处，希望读者能够提出宝贵意见和建议，以便进一步修改完善。

01

第一章
既有建筑改造利用背景

- 03 / 1 住房和城乡建设部既有建筑改造利用政策技术文件概述
- 08 / 2 各省市既有建筑改造利用消防设计审查验收政策技术文件概述
- 12 / 3 山东省既有建筑改造利用消防设计审查验收现状

17

第二章
典型案例

- 19 / 1 使用功能未改变的整体改造利用工程
- 19 / 案例 1 淄博市某办公楼消防改造利用工程
- 31 / 2 使用功能改变的整体改造利用工程
- 31 / 案例 2 烟台市某文创园消防改造利用工程
- 42 / 案例 3 烟台市某老年服务中心消防改造利用工程
- 50 / 3 使用功能改变的局部改造利用工程
- 50 / 案例 4 聊城市某医院消防改造利用工程
- 56 / 案例 5 淄博市某住宅小区配套公建消防改造利用工程

目 录

63 /	<u>4 历史文化街区改造利用工程</u>
63 /	案例 6 烟台市某历史文化街区 A 消防改造利用工程
79 /	案例 7 烟台市某历史文化街区 B 消防改造利用工程
91 /	<u>5 其他既有建筑消防改造利用工程</u>

95 /

第三章 既有建筑改造利用消防设计审查验收经验做法

97 /	<u>1 烟台市既有建筑改造利用消防设计审查验收试点经验做法</u>
99 /	<u>2 牟平区既有建筑改造利用消防设计审查验收试点经验做法</u>
101 /	<u>3 济南市既有建筑改造利用消防设计审查验收经验做法</u>
103 /	<u>4 青岛市城市更新工作消防设计审查验收经验做法</u>

既有建筑改造利用背景

第一章

1 住房和城乡建设部既有建筑改造利用政策技术文件概述

2 各省市既有建筑改造利用消防设计审查验收政策技术文件概述

3 山东省既有建筑改造利用消防设计审查验收现状

1

住房和城乡建设部既有建筑改造利用政策技术文件概述

序号	文件名称	发文文号	重点内容解读	发文时间 / 生效时间	备注
1	住房城乡建设部关于进一步做好城市既有建筑保留利用和更新改造工作的通知	建城〔2018〕96号	一、高度重视城市既有建筑保留利用和更新改造 各地要充分认识既有建筑的历史、文化、技术和艺术价值，坚持充分利用、功能更新原则，加强城市既有建筑保留利用和更新改造，避免片面强调土地开发价值，防止“一拆了之” 二、建立健全城市既有建筑保留利用和更新改造工作机制 1. 做好城市既有建筑基本状况调查；2. 制定引导和规范既有建筑保留和利用的政策；3. 加强既有建筑的更新改造管理；4. 建立既有建筑的拆除管理制度 三、构建全社会共同重视既有建筑保留利用与更新改造的氛围 地方各级建设和规划主管部门要坚持共商共治共享理念，积极宣传和普及传承城市历史文脉、推进绿色发展的理念，鼓励全社会形成尊重、保护建筑历史文化和建筑资源的风气	2018-09-28	

序号	文件名称	发文文号	重点内容解读	发文时间 / 生效时间	备注
2	住房和城乡建设部办公厅关于开展既有建筑改造利用消防设计审查验收试点的通知	建办科函〔2021〕164号	一、试点目的 创新适应城市更新过程中既有建筑改造利用的建设工程消防设计审查验收工作机制，探索既有建筑改造利用消防设计审查验收管理简化优化路径，形成可复制可推广的经验 二、试点内容 1. 完善消防设计审查验收技术依据；2. 优化消防设计审查验收管理；3. 探索实行消防验收备案告知承诺；4. 完善技术服务管理措施 三、工作要求 1. 制定试点方案；2. 强化组织保障；3. 总结推广经验	2021-04-12	2021年6月至2022年6月，在北京、广州等31个市县开展
3	住房和城乡建设部办公厅关于做好建设工程消防设计审查验收工作的通知	建办科〔2021〕31号	一、加强审验管理 二、强化技术要求 既有建筑改造利用不改变使用功能、不增加建筑面积的，宜执行现行国家工程建设消防技术标准，不得低于原建筑物建成时的消防安全水平。历史文化街区、历史建筑改造确实无法满足现行国家工程建设消防技术标准要求的，应制定科学合理的技术方案，由当地主管部门会同有关部门，组织工程建设单位、业主单位、利害关系人等依法会商解决，确保满足消防安全需要 三、严格评审论证 四、规范技术服务 五、落实监督责任	2021-06-30	

序号	文件名称	发文文号	重点内容解读	发文时间 / 生效时间	备注
4	住房和城乡建设部关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知	建科〔2021〕63号	一、坚持划定底线，防止城市更新变形走样 1. 严格控制大规模拆除；2. 严格控制大规模增建；3. 严格控制大规模搬迁；4. 确保住房租赁市场供需平稳 二、坚持应留尽留，全力保留城市记忆 1. 保留利用既有建筑；2. 保持老城格局尺度；3. 延续城市特色风貌 三、坚持量力而行，稳妥推进改造提升 1. 加强统筹谋划；2. 探索可持续更新模式；3. 加快补足功能短板；4. 提高城市安全韧性	2021-08-30	
5	住房和城乡建设部关于发布国家标准《既有建筑鉴定与加固通用规范》的公告	中华人民共和国住房和城乡建设部公告2021年第166号	《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021-2021 全部条文为强制性工程建设规范，现行工程建设标准相关强制性条文同时废止。工程建设所采用的技术方法和措施是否符合本规范要求，由相关责任主体判定。其中，创新性的技术方法和措施，应进行论证并符合本规范中有关性能的要求 规范主要章节 1. 总则；2. 基本规定；3. 调查、检测与监测；4. 既有建筑安全性鉴定；5. 既有建筑抗震鉴定；6. 既有建筑加固	2021-09-08/ 2022-04-01	

序号	文件名称	发文文号	重点内容解读	发文时间 / 生效时间	备注
6	住房和城乡建设部关于发布国家标准《既有建筑维护与改造通用规范》的公告	中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2021 年第 170 号	《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022-2021 全部条文为强制性工程建设规范，现行工程建设标准相关强制性条文同时废止。工程建设所采用的技术方法和措施是否符合本规范要求，由相关责任主体判定。其中，创新性的技术方法和措施，应进行论证并符合本规范中有关性能的要求 规范主要章节 1. 总则；2. 基本规定；3. 检查；4. 修缮；5. 改造	2021-09-08/ 2022-04-01	
7	住房和城乡建设部办公厅关于开展第一批城市更新试点工作的通知	建办科函〔2021〕443 号	一、试点目的 严格落实城市更新底线要求，转变城市开发建设方式，结合各地实际，因地制宜探索城市更新的工作机制、实施模式、支持政策、技术方法和管理制度，推动城市结构优化、功能完善和品质提升，形成可复制、可推广的经验做法 二、试点内容 1. 探索城市更新统筹谋划机制；2. 探索城市更新可持续模式；3. 探索建立城市更新配套制度政策 三、工作要求	2021-11-04	

序号	文件名称	发文文号	重点内容解读	发文时间 / 生效时间	备注
8	住房和城乡建设部办公厅关于印发 2022 年信用体系建设工作要点的通知	建办厅函〔2022〕165 号	一、加快推进信用体系制度建设 二、编制公共信用信息具体条目 三、完善信用体系建设优化营商环境 四、建立健全基于信用的新型监管机制 推进建立基于信用的分级分类监管机制。研究探索房地产市场、工程造价咨询市场、园林绿化工程建设市场以及历史文化街区和历史建筑保护利用工程等领域基于信用的新型监管机制。在既有建筑改造利用消防设计审查验收试点工作中，探索实行消防验收备案告知承诺 五、加强组织实施	2022-04-22	

2 各省市既有建筑改造利用消防设计审查验收政策技术文件概述

一、北京市

为有力推动城市更新行动，进一步优化营商环境，有效解决既有建筑改造利用消防设计审查验收工作中遇到的技术标准问题，提高消防设计水平。2021年3月，北京市规划和自然资源委员会发布《北京市既有建筑改造工程消防设计指南（试行）》（以下简称《指南》）。2021年11月，北京市住房和城乡建设委员会、北京市规划和自然资源委员会、北京市消防救援总队联合印发了《北京市关于深化城市更新中既有建筑改造消防设计审查验收改革的实施方案》（以下简称《实施方案》）。

《指南》适用范围包括既有民用建筑改造和将工业厂房、仓库等改变为民用建筑功能的改造项目，不包括历史文物建筑、平房院落以及住宅室内装修、村民自建住宅等改造项目。《指南》从建筑设计、消防设施、消防电气三个方面对既有建筑改造利用工程消防设计予以详细规定，并指出实施改造前，建设单位可委托具有相应资质的设计单位或自行开展消防安全综合评估，形成综合评估报告。对于《指南》无法解决的其它消防技术问题，由建设单位提出解决方案，北京市规划和自然资源委员会组织开展既有建筑改造消防设计专家论证。

《实施方案》明确指出要健全消防设计标准体系，持续优化完善《指南》，分类开展消防设计审查。优化消防审验管理，明确使用功能变更确认路径，简化小微改造工程消防审验审批，建筑面积5000m²以下商场改造消防验收试行告知承诺制，推行分期

分阶段消防验收，落实“照图验收”制度。推动消防与工程质量监管一体化融合，推动消防质量管控关口前移，实行现场评定差别化抽查，落实“验收只去一次”要求。完善监督管理体系，建立“风险提示”管理与防消结合业务协作机制，加强使用阶段消防安全监管。加强组织实施，加强部门联动，强化技术支撑，做好政策咨询和技术指导服务工作。

二、沈阳市

为解决既有建筑改造工程消防设计、审查面临的现行标准适用等问题，有效指导既有建筑改造消防设计、审查工作。2022年7月，沈阳市城乡建设局、沈阳市消防救援支队联合印发《沈阳市既有建筑改造消防设计及审查指南》（以下简称《指南》）。《指南》力求在执行国家现行标准的基础上，对于受改造条件所限的既有建筑改造项目，既能改善、提升既有建筑的消防安全性能，不降低既有建筑消防安全水平，同时避免出现过度改造造成的经济浪费、结构安全性降低等问题。对既有建筑不同改造情况下如何适用现行标准和原有标准提出了指导性意见。提出了既有建筑改造的分类，明确了沈阳市既有建筑改造的程序和既有建筑消防安全性能评估的内容与既有建筑改造的一般原则。

三、成都市

为规范和明确既有建筑改造消防设计审查工作，保障既有建筑消防安全，2022年6月，成都市住房和城乡建设局发布《成都市既有建筑改造工程消防设计指南（2022版）》（成住建发〔2022〕77号）（以下简称《指南》），对既有建筑不同改造形式下如何适用新老消防标准提出了指导意见。《指南》适用于已完成工程竣工验收并投入使用或依法取得房屋产权的公共建筑改造和设计使用功能改造为民用建筑的厂房和仓库改造。住宅建筑、临时性建筑、村民自建住宅、公共建筑改造为厂房和仓库的改造

不属于适用范围。文物保护单位、历史建筑、历史文化街区改造工程，在改造前按照“一事一议”原则组织专家论证。

《指南》明确改造为特殊使用功能场所（改造为医疗建筑、老年人照料设施、托儿所、幼儿园的儿童用房、儿童游乐厅等儿童活动场所和公众聚集场所等类似功能的场所），建设单位应自行或委托设计单位、消防技术服务机构开展消防技术可行性评估，改造为其他类型场所的鼓励实施。既有建筑改造应执行现行消防技术标准，受条件限制确有困难时，应力求改善、提升建筑消防安全水平。《指南》将既有建筑改造划分为建筑内部装修、建筑立面改造、建筑整体改造、建筑局部改造四种不同的改造类型，分别提出多项技术要求，强调改造为特殊使用功能场所的既有建筑改造，必须执行现行标准；针对条件限制确无法执行现行消防技术标准的既有建筑，提出了 27 项消防性能补偿措施，确保消防安全。

四、南京市

在既有建筑改造中，部分项目因现场条件受限或历史原因导致执行现行消防规范确有困难。为解决新老消防技术标准适用的问题，2020 年 9 月南京市城乡建设委员会发布《南京市既有建筑改造消防设计审查工作指南（试行）》、2021 年 3 月发布《南京市既有建筑改造消防设计审查工作指南（2021 年版）》（宁建消防字〔2021〕92 号）（以下简称《指南》）。《指南》作为消防设计审查验收的依据，重历史客观条件，强化“物防”和“技防”，结合改造范围、改造内容、功能转换等因素对既有建筑改造项目实施分类管理，鼓励在不降低原建筑建成时消防安全水平的前提下制定实施方案，对既有建筑改造利用类型、建筑构造与灭火救援设施、消防设施和电气改造可行性研究等方面进行了明确的规定。

五、杭州市

为解决建设工程消防设计审查的疑难问题，2020年9月，杭州市城乡建设委员会发布《杭州市建设工程消防设计审查工作指南（试行）》（杭建消发（2020）289号）（以下简称《指南》）。

《指南》适用于杭州市行政区域内的新建、扩建、改建（含室内外装饰装修、建筑保温、改变用途）等建设工程的消防设计。其中，第十九条~第二十四条对改建扩建工程有关改造分类及其新旧标准的适用问题进行了详细的规定。

六、大连市

为有效打通既有建筑消防设计审查堵点，避免因消防设计、审查、验收适用规范不明导致投入高、对结构损伤大，最终无法实施改造，以及既有建筑消防改造不合格的情况。2021年4月，大连市住房和城乡建设局发布《既有建筑装修改造消防设计审查技术导则（试行）》，以鼓励改善、提升，确保不降低原建筑消防安全水平为原则，结合改造形式、改造范围、使用功能转换等因素，统筹考虑新旧技术标准，从维持现状、满足原标准、性能补偿3个维度提出设计要求，为盘活既有建筑使用价值提供有力保障。

按照要求，既有建筑在装修改造时需要增设独立安全出口或疏散楼梯的托儿所、幼儿园儿童用房、儿童游乐厅等儿童活动场所、老年人照料设施或影剧院、礼堂等，应通过可行性研究报告分析是否具备设置独立安全出口或疏散楼梯的条件和可能性，不具备条件和可能性的不得增设上述场所。设敞开式楼梯间的建筑增加“歌舞娱乐放映游艺场所”“医疗、旅馆及类似使用功能”“商店、图书馆、展览、会议中心及类似使用功能”的场所时，应将敞开式楼梯间改为封闭楼梯间。

3 山东省既有建筑改造利用消防设计审查验收现状

2018年，住房和城乡建设部印发《关于进一步做好城市既有建筑保留利用和更新改造工作的通知》，明确要高度重视城市既有建筑保留利用和更新改造，建立健全城市既有建筑保留利用和更新改造工作机制。2019年承接建设工程消防设计审验职能后，为强化和完善既有建筑改造利用消防设计审验管理，助力城市更新，山东省各级消防设计审查验收主管部门，不断创新举措，探索解决既有建筑改造利用消防设计审验问题新路径。

一、既有建筑改造利用社会需求现状

山东省是全国重要的工业制造大省，大量既有厂房、老旧小区等既有建筑亟需改造后再利用，个别地市既有建筑改造利用类项目占总建筑工程的比重也逐年提高。除了数量占比不断提升，既有建筑改造利用项目规模也越来越大。据调研，仅济南、青岛和烟台3个地市2021年办理的既有建筑改造利用消防设计审验项目就高达200余万平方米。

历史文化街区和历史建筑的改造过程中保障消防安全与保护建筑的历史完整性存在矛盾，我们应该尊重历史，保护城市肌理，不能割裂城市历史文脉，更要保障消防安全。另外，既有建筑因年代久远、产权变更等因素，存在原有证件未办理或丢失等现象，无法完整提供申请办理审查验收备案的要件；建筑局部或小规模工程改造项目办理合法审批程序复杂，时间和经济成本过高等导致业主不愿主动履行合法审批手续。鉴于以上诸多原因，社会上出现了一批私自改造未经合法审批的工程，此类改造工程存在诸多消防安全隐患。

二、既有建筑改造利用政策技术支撑情况

目前，全省既有建筑改造利用消防设计审查验收有关政策技术文件尚待进一步完善。

既有建筑改造利用政策支持不足。随着城市更新工作深入开展，改变使用功能的既有建筑改造利用日趋常态化，改造后使用功能与其工程规划许可证载明用途不符，相关变更手续难以办理，进而导致该类工程达不到消防设计审查验收申办条件。例如，原有工业用地的既有建筑，为了契合城市发展和社会需求，使用功能改造为餐饮、会展、休闲娱乐、商业、办公等混合业态，存在用地性质难以改变，原有工程规划许可证不可用等突出问题。亟需多部门协调联动，形成合力，优化审批流程，明晰办理路径，推动既有建筑改造利用工作有序开展。

既有建筑改造利用技术支撑不够。我国的消防标准规范年代跨度长、条款更迭多，既有建筑改造利用受各种历史客观条件限制，若完全按照现行标准进行改造，往往需要对建筑构造及消防设施进行大规模改造。改造利用需综合考虑现行标准要求和改造成本两大因素，在保障安全的前提下，实现经济最优化。当前，尚无可操作性强的技术指导文件成为既有建筑改造利用各参与方的“痛点”，也是政府监督的“难点”，更是既有建筑改造利用目前最大的“堵点”。

既有建筑原始数据不清晰。既有建筑有关的证明文件缺失，导致有关部门即便有政策支撑也难以为其办理相关改造变更手续。建筑原有技术资料的缺失，导致改造技术指标难以确定。当原技术指标难以确定时，改造单位仅凭经验来认定原技术指标，改造的原始数据就会存在一定的偏差。例如，一些老建筑的建造年代较为久远，局部出现了一定的老化和损坏现象；有些建筑主要构件配筋量不足，混凝土保护层风化后已起不到承载作用或防

火保护作用；有些钢结构建筑，其钢构件虽已采用了防火涂料保护，但由于防火涂料保护层的脱落或薄型防火涂料的老化，对钢构件的保护性能也已经减弱。在原始指标数据未明确的情况下，冒然改造势必会留有诸多消防安全隐患。

三、既有建筑改造利用试点建设情况

2021年6月，住房和城乡建设部在北京、广州等31个市县开展为期一年的既有建筑改造利用消防设计审查验收试点工作，旨在创新适应城市更新过程中既有建筑改造利用的建设工程消防设计审查验收工作机制，探索既有建筑改造利用消防设计审查验收管理简化优化路径，形成可复制可推广的经验，我省烟台市和牟平区被确定为试点市县。山东省住房和城乡建设厅与试点地区高度重视，先行先试、大胆创新，试点工作取得较大突破。

着力解决手续难办理的问题。烟台市按照《城乡规划法》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住建部令第51号）等规定，出台了《烟台市既有建筑改变使用功能规划确认工作规则》，作为办理改变使用功能的既有建筑改造利用相关手续的支撑。发布《关于规范既有建筑改造工程办理建设消防手续有关事项的通知》，明确既有建筑改造工程办理施工许可的有关要求，对既有建筑改造实行特殊建设工程消防设计审查验收、其他建设工程消防验收备案抽查的差别化管理，在强化既有建筑改造施工过程监管的同时，进一步规范、优化既有建筑改造工程办理施工许可办理程序。

实行既有建筑改造利用消防验收备案告知承诺。通过制定出台政策文件，加大政策宣传，不断扩大建设工程消防验收备案告知承诺制度的知晓度，切实打通政策落地“最后一公里”。在此基础上，探索有效的事中事后监管措施，切实履行监管职责。对面积200m²（含）以下的建设工程确定抽查比例为1%；

对面积 200m^2 以上 300m^2 （含）以下的建设工程（幼儿园、养老院、校外培训机构除外）确定抽查比例为 3%；对面积 200m^2 以上 300m^2 （含）以下的幼儿园、养老院、校外培训机构确定抽查比例为 5%。

对未抽中的建设工程实行外观检查制度。在项目受理后 3 个工作日内按《建设工程消防验收外观检查记录表》内容，对建设项目进行外观检查，如外观检查合格则按正常流程办理备案业务；如外观检查不合格，将对该项目进行退件处理，建设单位按承诺接受退件并自行整改。该制度对建设单位、施工单位起到一定震慑作用，再未出现“撞大运”式办理验收备案现象，最大程度上满足了消除安全隐患和营造良好营商环境的要求。

建设工程信息备案制度。针对备案工程办理意愿低、施工阶段监管难的特点，要求所有在当地备案的设计单位和施工单位每月提交承揽工程信息报表。主管部门提前介入工程建设各环节，设立热线服务电话及时答复建设单位问题，早发现、早介入，避免验收时出现难以改造、改造代价巨大的情况出现。

加强既有建筑改造利用技术支撑作用。在改造过程中，受现状客观条件限制，现行消防技术标准难以执行。为顺利推进旧厂区改造利用，切实保障消防安全，明确旧厂区改造利用消防设计审查标准，烟台市制定出台了《烟台市旧厂区改造利用消防设计审查技术导则》，为旧厂区改造利用消防设计审查提供技术支撑。

四、总结

山东省既有建筑改造利用消防设计审验工作仍然任重道远，亟需进一步探索研究，创新工作机制，细化实施路径，落实监督责任，以期尽快化解既有建筑改造利用消防设计审验难题。

典
型
案
例

第二章

1 使用功能未改变的整体改造利用工程

2 使用功能改变的整体改造利用工程

3 使用功能改变的局部改造利用工程

4 历史文化街区改造利用工程

5 其他既有建筑消防改造利用工程

1 使用功能未改变的整体改造利用工程

案例 1 淄博市某办公楼消防改造利用工程

一、工程概况

（一）改造背景

淄博市某办公楼消防改造利用工程，是一个未改变使用功能的整体改造工程，改造前后使用功能均为办公。该建筑已使用近 30 年，期间各类标准多次修订，办公建筑相关的消防技术要求发生了较大变化。原建筑防火间距、安全出口、灭火救援设施、自动喷水灭火系统、防烟排烟系统、火灾自动报警系统等设置均不能满足现行标准要求，改造难度大。

（二）改造概况

改造项目建筑单体建成于 1993 年，为某供电公司办公楼。总建筑面积 7266.39m²，主楼地下一层、地上十层，建筑高度 39.00m，裙房地上五层，建筑高度 19.20m，属于二类高层公建。2021 年，在不改变使用功能的前提下，对整栋楼进行了升级改造。改造总投资额约 360 万元，其中装饰装修改造约 180 万元，消防设施改造约 180 万元。改造利用过程中采取的诸多措施，对老旧建筑的消防设施完善起到了较好的引导示范作用，值得参考借鉴。

二、改造的重点难点及应对措施

该工程原设计采用的消防设计标准是 1983 年 6 月 1 日实施的《高层民用建筑防火设计规范》GBJ 45-82（试行），2021 年改造时，该标准已经历两次全面修订和五次局部修改，总平面布置、疏散距离、消防设施的要求都发生了重大改变，给改造带来了较大困难。

（一）改造的重点难点

1. 防火间距不足

裙房与南侧多层综合楼（耐火等级二级，建筑高度 10.05m）距离为 4.5m，与西侧多层住宅（耐火等级二级，建筑高度 14.65m）距离为 2.5m，均小于《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）表 5.2.2 民用建筑之间的防火间距要求。

2. 安全出口不足

改造前主楼楼梯间为封闭楼梯间，裙房楼梯间为敞开楼梯间，均不满足《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.12 条“一类高层公共建筑和建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑，其疏散楼梯应采用防烟楼梯间。裙房和建筑高度不大于 32m 的二类高层公共建筑，其疏散楼梯应采用封闭楼梯间”的规定。

3. 灭火救援设施不足

建筑主楼仅设置了一部普通电梯，不满足《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.3.1 条“建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑应设置消防电梯”的规定。

4. 消防给水系统改造难度大

现有的市政给水管网不能满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 对室外消火栓系统的水量及安全性要求；原有建筑未设置自动喷水灭火系统，不满足《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）二类高层办公楼应设置有自动喷水灭火系统的规定；原有高位消防水箱有效容积 12m^3 ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 要求，高位消防水箱有效容积需要增加至 18m^3 。

5. 防排烟设施需增设

根据《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 8.5 节防烟和排烟设施要求，改造需要增设防烟设施、排烟设施及相应的设备机房。

6. 火灾自动报警系统需增设

根据《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 8.4 节火灾自动报警系统要求，改造需要增设各类探测器及消防报警联动系统。

（二）应对措施

1. 防火间距不足的应对措施

南侧多层综合楼为电力公司所有，改造时选择采取将综合楼北侧立面改造为防火墙且屋顶无天窗的防火加强措施，使防火间距可以缩小至 3.5m，从而满足规范要求。西侧多层住宅由于不属于电力公司所有，虽然改造住宅相对成本较低，但是协调关系比较复杂，故改造时选择将裙房西侧外墙整体改造为防火墙，使其与西侧住宅楼的防火间距可以不受限制。防火墙均采用 240 厚烧结煤矸石砖墙，耐火极限不小于 3.0h（图 1-1）。

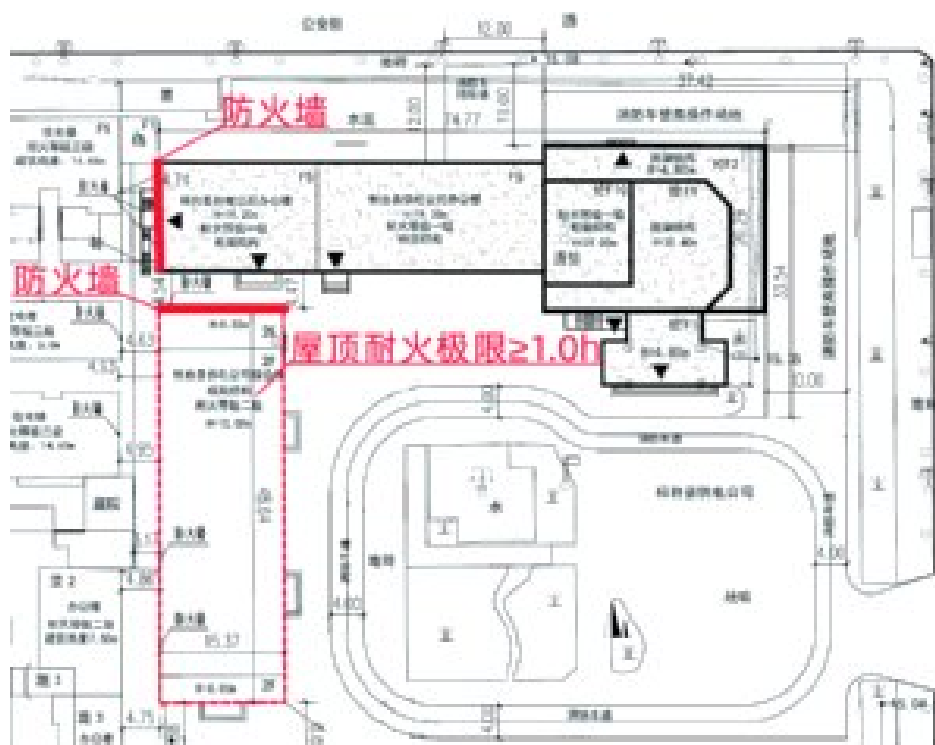


图 1-1 总平面示意图

2. 安全出口不足的应对措施

裙房改造过程中利用走道空间，在楼梯的走道两侧设置乙级防火门，将原有开敞楼梯间改造为封闭楼梯间。改造后封闭楼梯间西侧办公室只能经由封闭楼梯间疏散，西侧办公室将缺少第二个安全出口，因此改造设计在裙房西侧增加了一部室外疏散钢梯（图 1-2）。

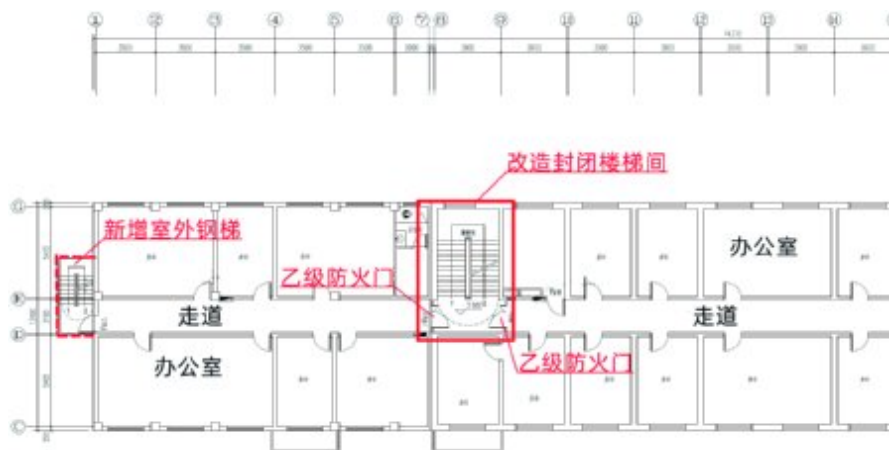


图 1-2 裙房新增室外钢梯

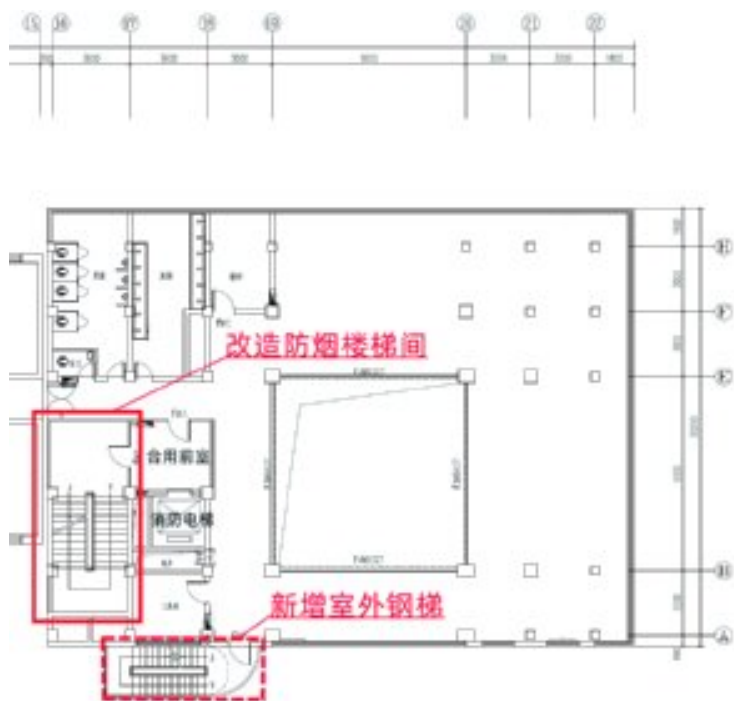


图 1-3 主楼新增室外钢梯

分，一是消防电梯井道；二是风井，用于合用前室加压送风，并在十层增设加压送风机房；三是电井，用于消防电缆桥架敷设（图 1-4）。

4. 消火栓系统和自动灭火系统改造措施

（1）改造中扩大了原有地下一层消防泵房的面积，增加喷淋泵两台（一用一备）和室外消火栓泵两台（一用一备），考虑到高位消防水

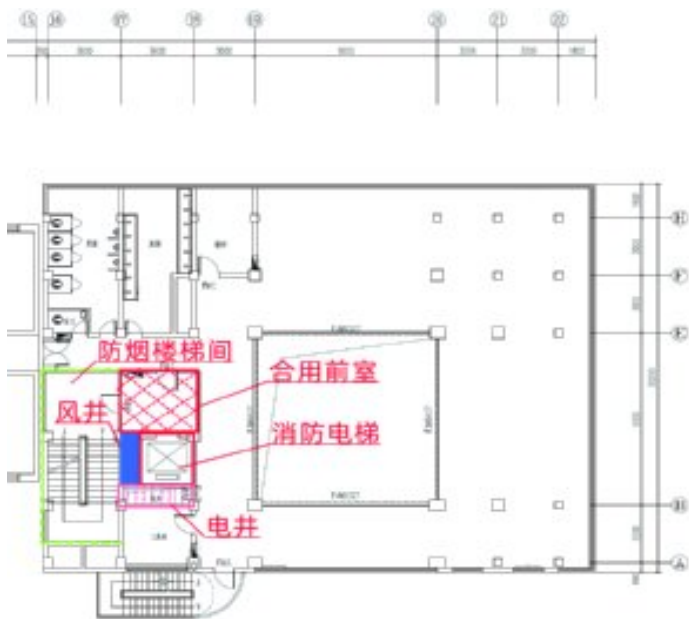


图 1-4 主楼新增消防电梯

主楼的六~十层也仅有一个安全出口，故在主楼的南侧也增加了一部室外疏散钢梯，以满足规范对两个安全出口的要求（图 1-3）。

3. 灭火救援设施不足的应对措施

根据现状，将原有普通电梯更改设置为消防电梯，并将原候梯厅改造为不小于 10m^2 的合用前室，解决了防烟楼梯间和消防电梯均缺少前室的问题。在改造中对电梯井道进行了重新规划利用，将原有电梯井道分隔为三部

箱有效容积增加加大了结构荷载，为保证建筑安全，节约改造成本，将室外消火栓系统、室内消火栓系统和自动喷水灭火系统的增压稳压设备均设置在地下一层的消防泵房内。原室内消火栓泵，腐蚀严重，且不能满足现行规范要求的系统工作压力，故对原两台（一用一备）室内消火栓泵进行重新更换。对原有室外开式消防水池进行了修整，采取了确保安全吸水的措施，并增设了消防车取水口（图 1-5、图 1-6）。

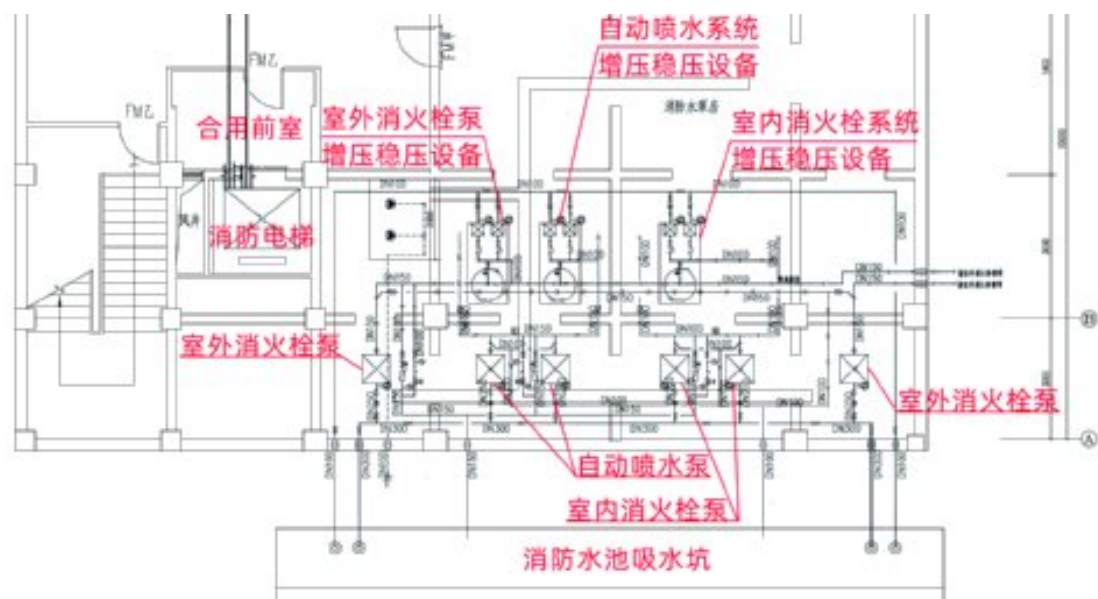


图 1-5 消防泵房



图 1-6 改造后消防水泵

（2）大部分楼层层高为 3.6m，除去梁高，净高仅有 3m。穿梁敷设管线会影响改造工程的安全性和经济性；与原有系统相比新增消防控制设施使电缆桥架数量大大增加；同时科技的发展，电网数字化和智能化导致的电线

电缆使用增加也挤压了管线敷设的空间。综合考虑以上因素，选择在梁下敷设喷淋管线，利用 BIM 软件绘制管线综合，合理设置管道标高；并在办公室内采用边墙型洒水喷头 218 个，最大限度的保证了室内净高，满足使用要求。

(3) 考虑电力公司档案室的重要性，在档案室增设预制式七氟丙烷气体灭火系统，根据《气体灭火系统设计规范》GB 50370-2005 要求，改造相应的围护结构，增加泄压口、灭火气体喷放后通风换气系统、声光报警系统等相关设施（图 1-7、图 1-8）。

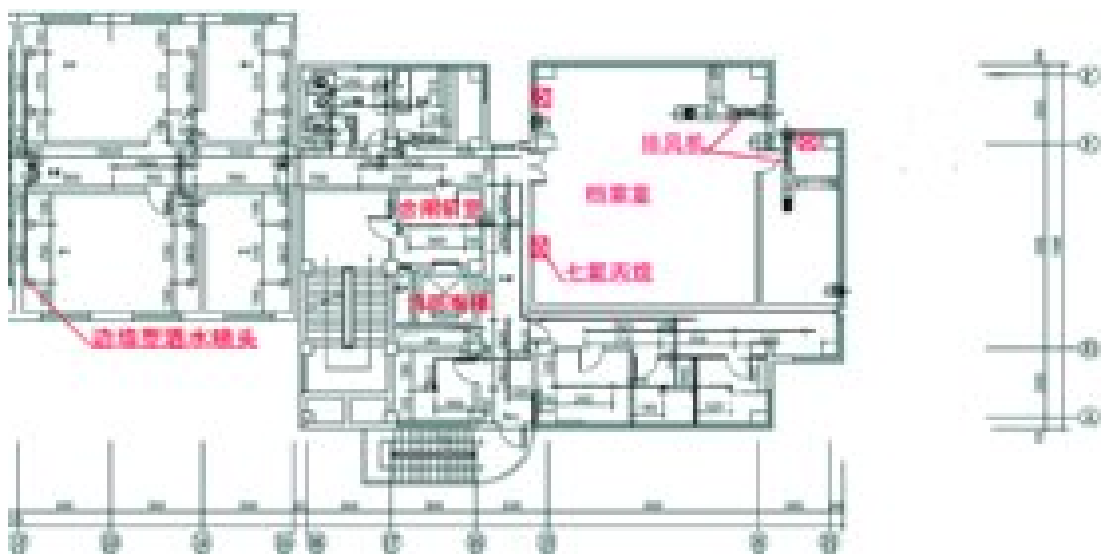


图 1-7 档案室气体灭火及办公室边墙型洒水喷头



图 1-8 消防应急照明和疏散指示系统、火灾报警控制器

5. 防烟和排烟系统改造措施

(1) 改造工程增设防烟楼梯间和合用前室, 需要进行防烟设计。经现场踏勘, 原有楼梯间每层可开启外窗面积 0.5m^2 , 能够满足 5 层开窗面积 $\geq 2\text{m}^2$ 的要求, 故仅在楼梯间最高部位增设面积 1m^2 的可开启外窗, 使防烟楼梯间满足自然通风要求。除一层合用前室外, 其余合用前室均无可开启外窗, 不能满足自然通风要求, 因此在消防电梯改造时同步考虑合用前室加压送风竖井的设置。

根据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 第 3.1.3 条要求, 楼梯间采用自然通风系统时, 合用前室的机械加压送风口应设置在前室的顶部或正对前室入口的墙面。将常闭多叶防火加压送风口设置在合用前室的入口顶部, 通过风管连接机械加压送风竖井, 并在机械加压送风竖井内设置镀锌钢板风管, 采用管道送风, 将送风机设置在十层新增加压送风机房内。同时为防止楼梯间与前室之间、前室与室内走道之间防火门两侧压差过大, 导致防火门无法正常开启, 在合用前室每层设置压力传感器, 通过余压控制器联动加压风机风管上的旁通阀, 超压时泄压 (图 1-9)。

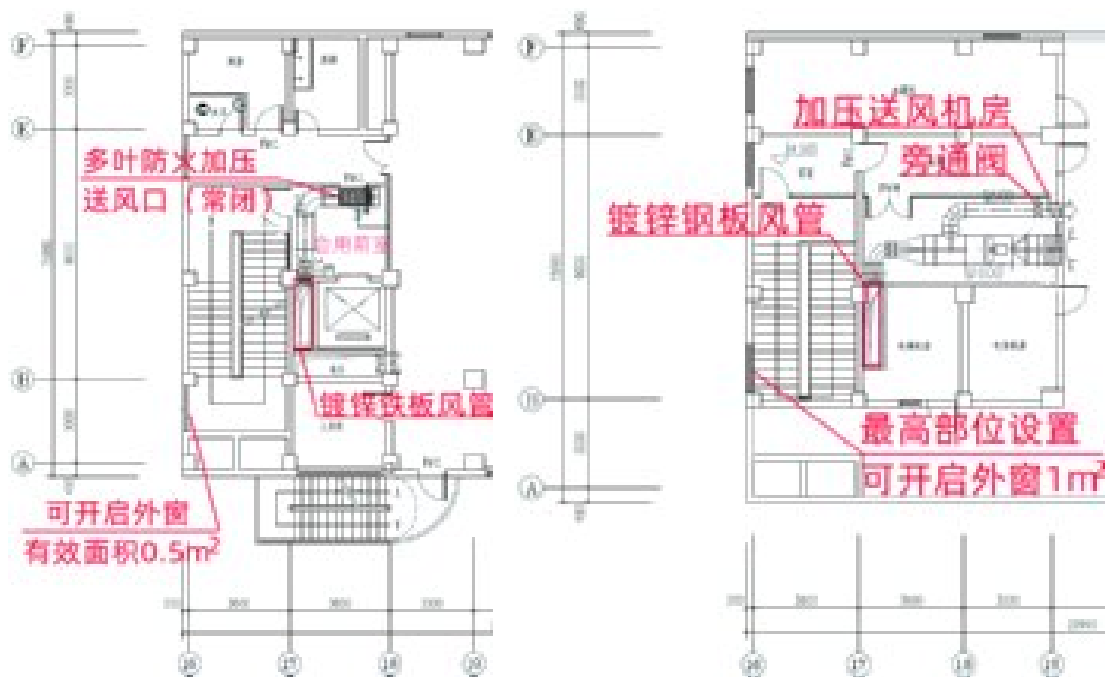


图 1-9 加压送风系统

(2) 裙房内走道通过合理设置挡烟垂壁划分防烟分区。长度超过 20m 的内走道设置机械排烟。增设排烟竖井，并在五层增设的排烟机房内设置排烟风机。从排烟竖井接出排烟风道设置单层百叶排烟口，满足排烟口距防烟分区内任一点距离不大于 30m 的要求（图 1-10、图 1-11）。

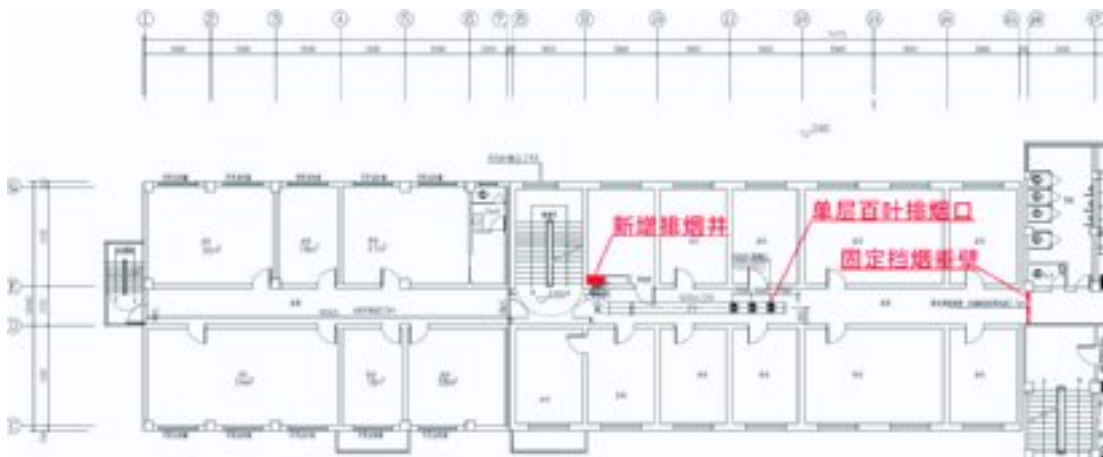


图 1-10 裙房二层排烟系统

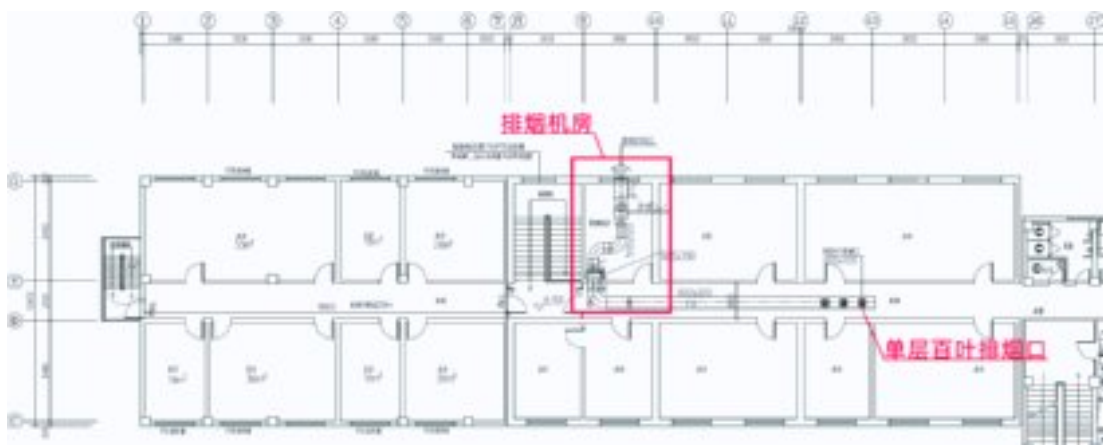


图 1-11 裙房五层排烟系统



图 1-12 一层自然排烟

(3) 一层、二层为解决排烟问题,拆除原有办公室,形成约 200m² 开敞空间,设置可开启外窗,满足自然排烟要求(图 1-12)。

6. 火灾自动报警系统改造措施

(1) 原楼未设置消防控制室,改造在一楼增设消防控制室和集中型火灾自动报警系统,设置感烟探测器 275 个、感温探测器 3 个、声光报警装置 19 个、手动

报警按钮 19 个,敷设报警线、电源线、电话线等合计 7850m。消防控制室内设有火灾报警控制器、消防控制室图形显示装置、消防联动控制器等;图形显示装置通过与火灾报警控制器和消防联动控制器进行通信,及时接收消防系统的设备火警信号、联动信号和故障信号,并通过图形终端把火警信息、故障信息和联动信息直观地显示在建筑平面图上,便于消防管理人员及时发现火灾隐患(图 1-13 ~ 图 1-15)。



图 1-13 一层消防控制室

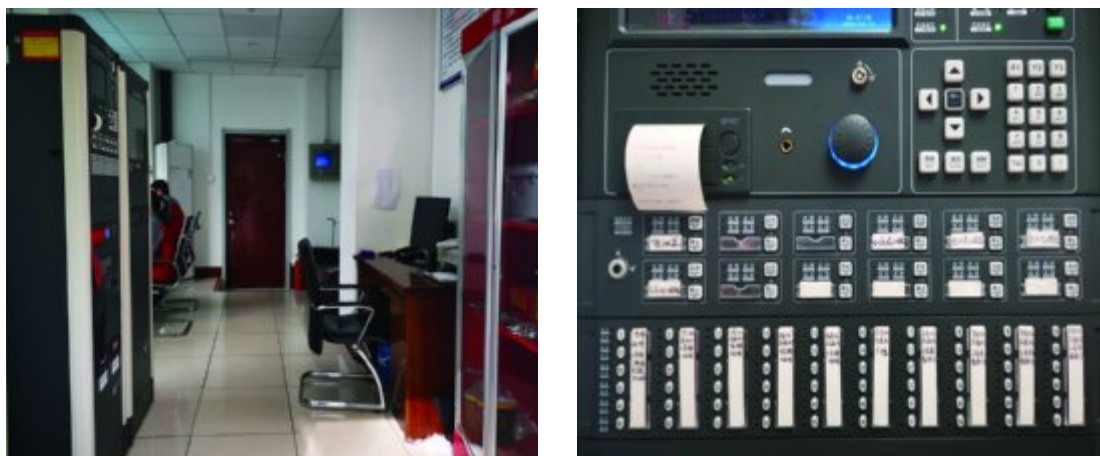


图 1-14 消防控制室现场（一）



图 1-15 消防控制室现场（二）

（2）新敷设的消防配电线路采用矿物绝缘类不燃性电缆，满足火灾时连续供电的需要，保证消防用电设备在火灾时能正常运行。

三、改造亮点

该工程按照现行标准规范要求，坚持集约型改造原则，立足原建筑平面布局，充分考虑改造后使用需求，最大限度控制改造成本，节约造价。

在消防改造利用过程中，施工安装规范化也是工程亮点之一。喷头、烟感、广播、风口、灯具布局合理，排列整齐美观；防火卷帘、防火封堵严实均匀，表面平整光洁、无涌光、龟裂、脱落现象（图 1-16 ~ 图 1-18）。



图 1-16 改造完走廊安装照片



图 1-17 改造完防火卷帘照片



图 1-18 改造完防火封堵照片

四、改造成效

本项目充分利用建筑既有条件，通过对空间的合理布局和对消防设施的改造利用，提升其消防安全性能，更好地满足了建筑新的使用需求，延续了既有建筑潜在的“生命力”。

（一）提升消防安全性能

该项目在既有建筑消防设施条件的基础上，按照新标准要求，对原建筑的电梯、疏散楼梯、消火栓系统、自动喷水灭火系统、防排烟系统、火灾自动报警系统及电气火灾监控系统等内容进行完善优化，提升了建筑消防安全性能。

（二）促进绿色低碳发展

该项目对既有建筑进行智能化改造，改造过程中力求减少拆改，注重房间功能布局的高效利用，着力改善设施使用功能，打造舒适健康的办公环境，消防安全提升的同时，提高了建筑效能。

（三）助力城市更新

该项目积极贯彻落实住房和城乡建设部《关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》要求，切实助力城市更新，为开展既有建筑改造利用消防审验工作、探索城市更新路径提供了经验。

2 使用功能改变的整体改造利用工程

案例 2 烟台市某文创园消防改造利用工程

一、工程概况

（一）改造背景

烟台市是国家历史文化名城，也是一座因工业而强的城市。一些旧厂区因产业凋敝，长期闲置，随着城市的更新发展，闲置厂区亟待改造利用，焕发生机。在旧厂区改造利用过程中，消防审验成为项目推进的重点和难点。烟台市抓住全国既有建筑改造利用消防设计审查验收试点的有利契机，大敢创新，积极探索。烟台市某旧厂区更新盘活为文创园即是试点过程涌现出的典型消防改造利用项目。

该旧厂区由原某标准件厂车间、厂房、办公楼、仓库等 6 栋旧建筑物改造而成。该标准件厂是全国沿海 14 个开放城市所设立的开发区内第一家合资企业，成立于 1985 年 7 月，同年 12 月正式投产，实现“当年立项、当年签约、当年投产、当年见效”，是当时的明星企业。因产业升级，厂区于 2013 年后闲置，经过 8 年的沉睡期，于 2021 年改造利用“涅槃重生”为文创园（图 2-1）。



图 2-1

某文创园改造前

（二）改造概况

该文创园改造总投资约 1.2 亿元，改造分为一、二期，目前一期已建成投入使用，二期面积约 25 亩，规划建设中。旧厂区占地 15232.3m^2 （约 22.8 亩），总建筑面积 16189.48m^2 ，园区于 2019 年 9 月开工建设，2021 年 9 月通过竣工验收。既有建筑改造在工厂原址进行，工程将工业、艺术、人文三大元素相融合，实施建筑、景观一体化改造，既实现了厂房改造利用，又保留了城市的工业记忆（图 2-2、图 2-3）。



图 2-2 厂区改造前鸟瞰图



图 2-3 厂区改造后鸟瞰图

二、改造的重点难点及应对措施

工业建筑与民用建筑相比，具有主体结构坚固，空间高大灵活，体量大、外观朴素等特点。改造中针对不同群体对项目的改造诉求，根据原有厂区内单体建筑的空间特征，制定合理的改造方案，实现既有资源利用最大化。（图 2-4）。

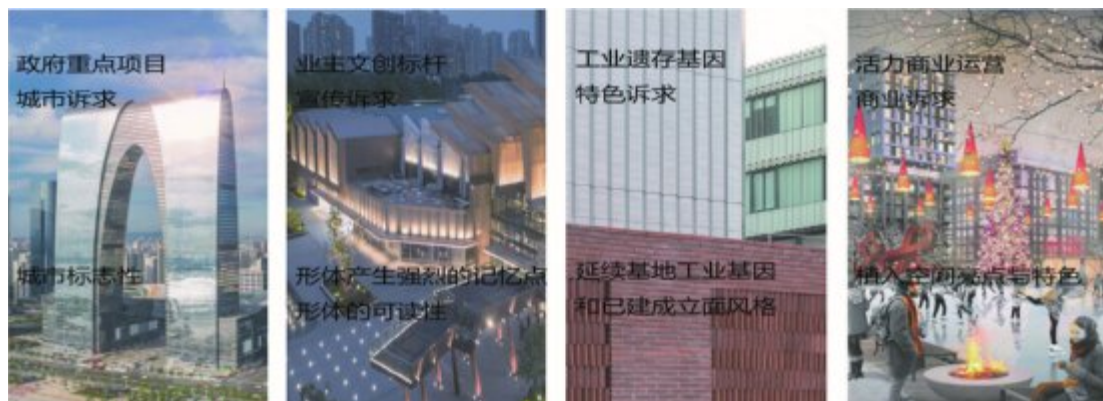


图 2-4 改造的不同诉求

（一）改造的重点难点

工业建筑与民用建筑的建筑性质截然不同，在总平面布局、平面布置、耐火极限、安全疏散、消防设施配置等方面存在巨大差异，缺乏有针对性的技术文件支撑，转型升级存在以下突出问题：

1. 总平面布局不满足现行规范对民用建筑的要求

由于场地限制，改造工程与相邻既有建筑之间的防火间距、消防车道、救援场地很难满足现行标准要求，且拆改困难。如个别改造建筑与相邻建筑存在防火间距不足 4m，甚至小于 2.5m 的情况，消防车道、救援场地设置困难（图 2-5）。



图 2-5 改造后的总平面

2. 安全疏散改造难度大

由于改造后建筑使用功能改变，原疏散楼梯的形式、疏散宽度、安全出口设置数量及位置等难以满足现行标准要求；在封闭楼梯间、防烟楼梯间顶部开设 1m² 洞口困难。

3. 建筑物构件的耐火极限和燃烧性能改造前后要求不同

原厂房大量的使用了钢结构构配件，耐火极限能否满足现行标准对民用建筑的要求尚待确认。

4. 防排烟系统的土建竖井改造难度大

原建筑采用土建防排烟竖井，截面尺寸较小，现有条件下无法安装内衬风管，改造难度大。

5. 增设消防设施困难

根据厂区既有条件，消防水泵房、消防水池和高位消防水箱设置困难；应急照明和疏散指示系统改造困难等。

（二）应对措施

烟台市于 2021 年 10 月印发了《烟台市旧厂区改造利用消防设计审查技术导则》，为烟台市旧厂区改造提供技术支撑。

1. 防火间距、消防车道、救援场地改造困难的应对措施

经专家论证，在满足消防安全的前提下，针对实际情况进行了适当放宽（图 2-6、图 2-7）。改造工程与相邻既有建筑之间的防火间距不满足现行标准时，按以下原则执行：

（1）若防火间距小于 2.5m 且两侧普通开口之间直线距离不小于 4m，则至少一侧外



图 2-6 改造后 4m 宽消防车道



图 2-7 消防车道设置

墙应为防火墙。当建筑外墙上需开设门、窗、洞口时，应设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗，改造确有困难，可设置防火分隔水幕。

(2) 若防火间距大于等于 2.5m 且两侧普通开口之间直线距离不小于 4m，则至少一侧外墙应为不燃烧性墙体。当建筑外墙上需开设门、窗、洞口时，应设置不可开启或火灾时能自动关闭的乙级防火门、窗，改造确有困难，可设置防火分隔水幕。

对厂区进行立面更新和消防改造，场地内设置一条贯穿整个园区的消防车道，并有两处与城市道路联通的车道出入口，确保消防车道满足现行标准要求。

2. 安全疏散改造难的应对措施

(1) 增设必要的安全出口，利用钢结构连廊联通屋顶平台，解决疏散问题。在疏散宽度不足的情况下增设室外疏散钢梯，喷涂厚涂型防火涂料，满足室外楼梯疏散平台 1.00h、梯段 0.25h 耐火极限的要求（图 2-8~ 图 2-10）。



图 2-8 增设疏散楼梯和疏散连廊

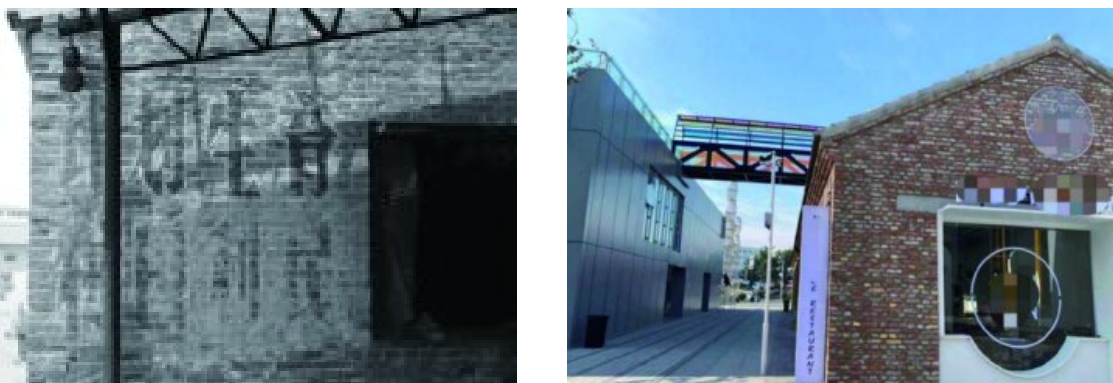


图 2-9 增设疏散楼梯和疏散连廊前后对比图

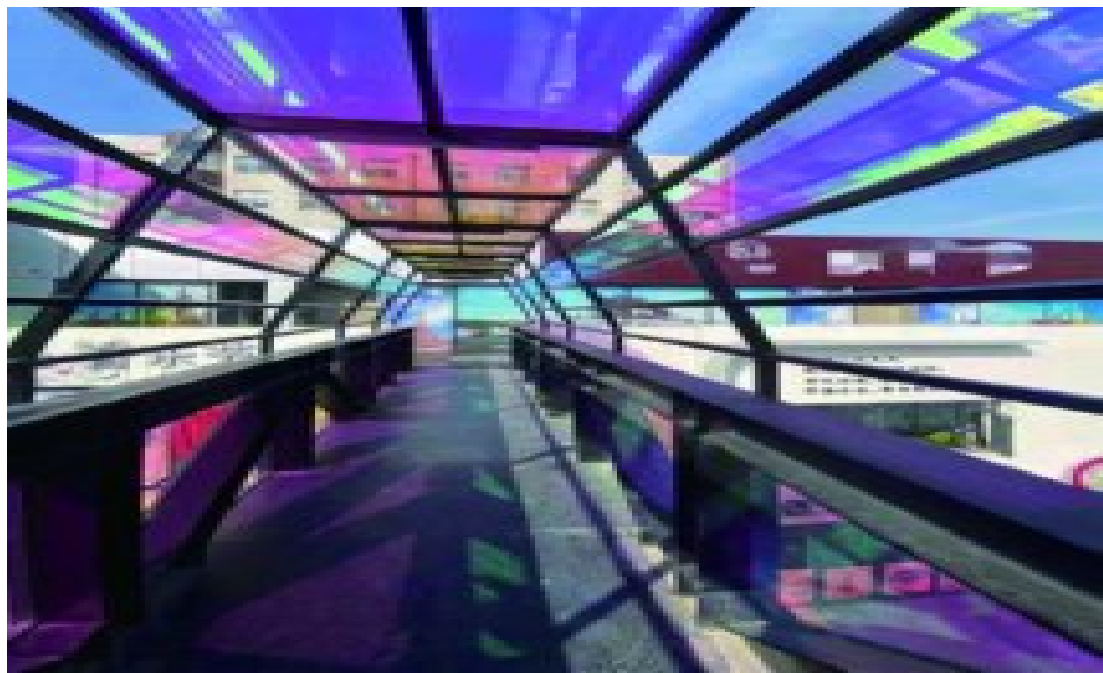


图 2-10 增设屋面连廊，借用屋面疏散

(2) 根据《烟台市旧厂区改造利用消防设计审查技术导则》第 4.3.3 条规定，符合下列条件的建筑高度不大于 24m 的改造工程，由敞开楼梯间改为封闭楼梯间确有困难，可维持现状：

- ①敞开楼梯间与走廊之间应设挡烟垂壁进行分隔；
- ②建筑层数不大于 2 层，改为老年人照料设施等功能的工程；
- ③建筑层数不大于 3 层，改为图书馆、展览建筑、会议中心等功能的工程。

(3) 根据现行规范该工程需增设消防救援窗口。外墙加设消防救援窗口，窗口采用易于破碎的玻璃，并在玻璃上设置在室外易于识别的明显标志（图 2-11）。



图 2-11 增设消防救援窗口

3. 建筑物构件的耐火极限和燃烧性能改造前后要求不同的应对措施

保留的钢结构构件严格按照现行标准，通过喷涂防火涂料等方式，满足相应的耐火极限要求，由第三方专业检测机构出具合格证明材料。

4. 防排烟系统土建竖井改造难的应对措施

根据《烟台市旧厂区改造利用消防设计审查技术导则》第 6.2.2 条规定，原机械排烟竖井改造确有困难，可采用下列措施：

(1) 原排烟竖井排烟量符合现行标准要求的，改造部分的消防排烟可接入原有排烟竖井，原排烟竖井可适用原标准。

(2) 原竖向排烟系统排烟量不符合现行标准要求的，可以提高原有排烟竖井风速和排烟风机压头，使排烟系统负担的任一防烟分区排烟量均满足设计要求。排烟竖井风速不高于 20m/s（图 2-12）。



图 2-12 机械排烟口和手动开启排烟窗

5. 消防设施的改造措施

在满足现行规范的前提下，室内增加必要的消防防烟排烟设施、室内消火栓、自动喷水灭火、火灾自动报警、应急照明系统等消防设施。

(1) 分别从市政 A 路和市政 B 路各引入一条 DN150 给水管，在室外形成环状管网，室内消火栓系统由消防水泵房的消火栓加压泵加压供水，加压泵设两台，一用一备。

(2) 室外消火栓由市政供水，室外消火栓保护半径不超过 150m，消火栓布置间距不超过 120m。

(3) D 栋屋顶水箱间设 18m³ 消防水箱一座及稳压设备和附属设施，满足室内外消火栓系统的水压要求，出水管接至消火栓环网。

(4) 根据《烟台市旧厂区改造利用消防设计审查技术导则》第 5.3.3 条规定，改造工程所在建筑按现行标准不需要设置自动喷水灭火系统，但改造区域按现行标准应设置自动喷水灭火系统时，可使用自动喷水灭火局部应用系统或简易自动喷水灭火系统。但应符合下列条件：

①需设置自动喷水灭火系统的改造面积总和不大 $\leq$ 于 1500m²；

②改造区域为非歌舞娱乐放映游艺场所。

三、改造亮点

（一）精准施策，化解难题

该项目属于经政府认定的重大改造项目，符合《烟台市旧厂区改造利用消防设计审查技术导则》中改造确有困难的情形，经专家论证，出具旧厂区消防改造方案评估意见，并将评估意见做为改造依据。

（二）优化流程，靠前服务

旧厂区改造利用不改变使用功能的，申请消防设计审查时可以使用前期建设工程规划许可文件；改为他用但不变更产权的，建立各区市政府组织相关部门会商机制，共同研究确定提交建设工程规划手续的条件和形式。旧厂区改造利用消防验收应以审查合格的消防设计文件为依据。

（三）因地制宜，分类施策

坚持以项目为导向，分类施策。依据旧厂区的竣工时间、结构形式和已取得相关手续的情况，以及改造后的不同使用功能，分批次建立项目库，分类改造。

（四）专家论证，机构检验

1. 针对涉及结构变动或改变使用功能的，向消防设计审查验收备案主管部门提供结构安全鉴定报告。

2. 针对疏散楼梯等安全出口数量和宽度不足的情况，采用增设室外楼梯，增加室外连廊等方式予以解决。对室外钢制连廊采用喷涂防火涂料的方式进行防护，使其达到耐火极限，并通过专业第三方机构检测。

3. 针对既有建筑改造难度大，拆除重建成本高的情况，对防火间距、防排烟系统等采取切实可行的消防改造加强性措施，保障消防安全。

四、改造成效

本项目为烟台市经济开发区重点城市更新项目之一。改造利用立足厂区实际，在保障消防安全前提下，成功盘活闲置资源。一期园区建成后，先后吸引 30 余家商户入驻，出租率高达 95%，并聘请拥有一级物业资质的物业公司进行管理，建立统一运营管理平台。

着力打造集展览、博物馆、主题餐厅、创意咖啡、休闲娱乐于一体的文创园区。

（一）全力保障了消防安全

本项目通过加建室内外疏散楼梯、增设挡烟垂壁、排烟窗和应急照明系统等措施，保障建设工程消防质量安全；通过组织专家论证突破消防审验难点卡点。同时，为顺利推进旧厂区改造利用工程消防审验工作，烟台市出台《旧厂区改造利用消防设计审查技术导则》，为盘活利用旧厂区等闲置资源提供技术支撑。

（二）有力地传承了历史文化

1. 烟台工业博物馆由“亚东标准件有限公司”原螺丝钉加工车间改造而成，构建了“工业遗存+文化创意”新模式，打造了烟台特有的城市文化新景观，记载了烟台工业发展的华丽转变，成为烟台这座制造业强市工业记忆的新载体。如以收集的亚东标准件公司的产品自攻螺钉为材料，用近 16 万枚螺钉表现烟台开埠至今的重要工业企业、人物、场景（图 2-13）。



图 2-13 “海纳百川” 自攻螺钉艺术墙

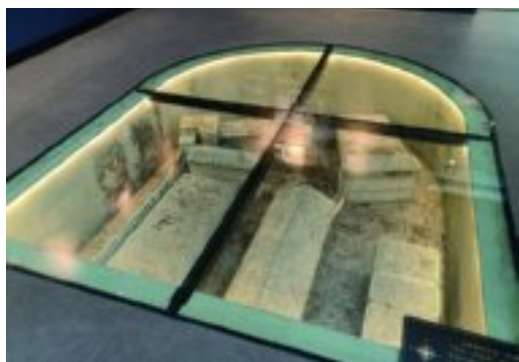


图 2-14 亚东记忆

改造后的工业博物馆先后承办新派油画、丝绸之路文献展等各类博览会，深化外向型经济，打造烟台对外开放新格局；成为适龄儿童体验老一辈烟台人积极探索精神的研学基地，传播烟台工业文明和传承工业历史文化的重要载体（图 2-14）。

（三）大力提升了经济效益

原厂区办公室改造为休闲餐饮区，原锅炉房改造为餐饮文化体验馆，原生产车间改造为电音主题酒吧，原厂区仓库改造为休闲娱乐和网红直播创业基地，累计接待游客超 90

余万次，成为当地富有盛名的网红打卡地，带动周边形成经济繁荣圈，增加税收 600 余万元，为当地 GDP 增长做出了重要贡献（图 2-15）。



图 2-15 人头攒动的夜文化

（四）打造了一张新的城市名片

既有建筑改造利用消防审验工作以小切口解决民生大问题。项目建成后，解决当地就业 500 余人，改善就业环境。园区内新配建 6100m² 立体停车楼和 1500m² 地下停车场，有效缓解了周边城区停车难题。以打造烟台文化品牌为着力点，发挥媒体传播与资源整合优势，提供食俗、阅读、音乐、文创等活态体验，打造数字文创基地、共享直播基地、文化研学基地。从工业园建立到文创园改造提升，这些新老建筑见证了烟台的城市发展与革新，承载了烟台人的工业历史记忆，打造了烟台崭新的城市名片。

二期策划通过各种维度升级，以文化艺术联姻商业发展、以文创产业集群带动地方就业。从地区的人文资源挖掘提炼文化基因，结合休闲旅游服务产业，将历史文化渗透到亚东柒号二期规划中，建造一处可以容纳 800-1000 观众的室内剧场，延伸一条集酒吧娱乐为一体的夜间商业街，吸引一批国际国内知名首店入驻，打造一个文创产业人才创业基地。

案例 3 烟台市某老年服务中心消防改造利用工程

一、工程概况

（一）改造背景

我国老年人口规模庞大，自 2000 年迈入老龄化社会之后，人口老龄化程度持续加深。党中央、国务院高度重视养老服务，党的十八大以来，出台了加快发展养老服务业、全面放开养老服务市场等政策措施。截止 2021 年中国 60 岁及以上人口 26736 万人，占全国人口的 18.9%。目前，我国养老服务市场依然存在活力尚未充分激发，发展不平衡不充分、有效供给不足、服务质量不高等问题，人民群众养老服务需求尚未有效满足。

烟台作为我国近代工业和制造业最早发展起来的城市之一，随着城市的发展，大量旧厂房散落在城市中，老旧工厂作为低效闲置资产的代表，占到了烟台七区待更新面积的 43.12%。烟台市紧抓既有建筑改造利用契机，充分利用工业存量房屋开办养老服务场所，利用园区工业厂房的空间优势，优化消防设计审查验收路径，走出一条独具特色的养老服务之路。

（二）改造概况

烟台市某老年服务中心占地约 26 亩，总建筑面积 2.2 万 m^2 ，总投资约 2180 万元（项



图 3-1 厂区整体改造后鸟瞰图

目分为一、二期。目前一期、二期均已投入使用），设计房间 180 个，含单人间、双人间和多人间，共计床位 300 张。该老年服务中心改造工程主要包含两部分：一是原厂房区丙类服装加工车间，该建筑为地上四层，局部五层；二是办公区，主要包括 2#、3# 宿舍，4# 食堂。其中，2#、4# 加建一层，3# 加建两层。服务中心整体改造后鸟瞰图如图 3-1 所示。

二、改造的重点难点及应对措施

（一）改造的重点难点

本项目与民用建筑相比，存在主体结构荷载大、建筑空间高大灵活、体量大等特点，在改造利用中，受历史客观因素及现状条件制约，现行消防技术标准难以执行，尤其是使用功能变化时，缺乏具体的政策指引和技术标准支持（图 3-2），改造利用过程中存在如下问题：

1. 建筑产权、土地性质不变，使用功能变化，消防设计审验审批难

该厂区土地性质为工业用地，建筑产权不变更，但建筑使用性质由原工业厂房、工业厂房宿舍等改变为老年人照料设施，该项目在办理建设工程消防设计审查验收手续前需取得有关变更前置手续。



图 3-2 厂房区改造前的建筑

2. 加建导致建筑主体承重结构变动，结构荷载增大

根据改造需求，该项目将原厂区办公区的 2# 宿舍、3# 宿舍和 4# 食堂进行了增加建筑层数的改造，其中，2# 宿舍、4# 食堂加建一层，3# 宿舍加建两层，导致建筑主体承重结构出现变动，建筑结构荷载增大。

3. 使用功能变化导致安全疏散难满足现行规范要求

建筑由工业建筑改造为老年人照料设施后，建筑疏散和防火的技术指标均有所提高。

增加建筑高度造成原建筑的耐火等级、楼层设置和平面布置、防火分隔措施、安全疏散等要求改变，建筑防火性能有待加强。

4. 消防设施配置不足

原建筑消防设施设置较少，根据现状增设消防设施困难。

（二）应对措施

1. 审验审批难的应对措施

烟台市优化消防设计审查验收审批流程，出台了《关于规范既有建筑改造工程办理建设消防手续有关事项的通知》为该项目提供政策支持。本工程将工业厂房、仓储用房等改造为老年人照料设施，属于既有建筑改变使用功能的情况，需要由所在辖区自然资源规划主管部门出具变更证明文件后，办理建设和消防手续。

2. 建筑主体承重结构变动，结构荷载增大的应对措施

改造单位委托具有相应资质的机构进行检测和鉴定，保障建筑改造不会产生结构安全隐患。

3. 安全疏散的应对措施

结合建筑现状，增设安全出口和疏散出口，增加排烟窗与消防救援窗，厂房区、办公区增加疏散连廊（图 3-3、图 3-4）。



图 3-3 厂房区整体改造后增加疏散连廊

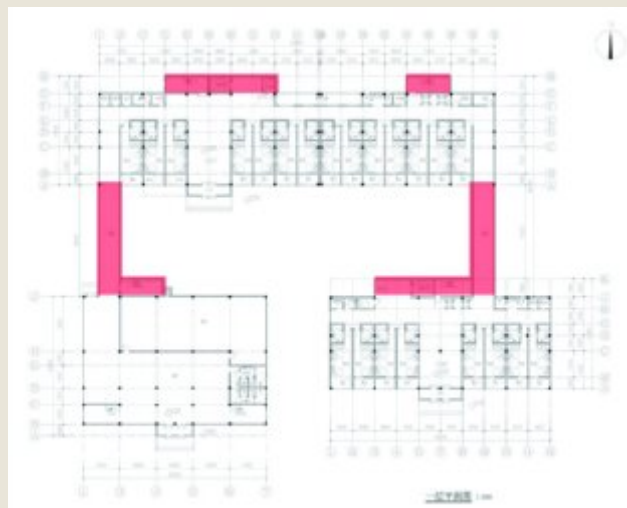
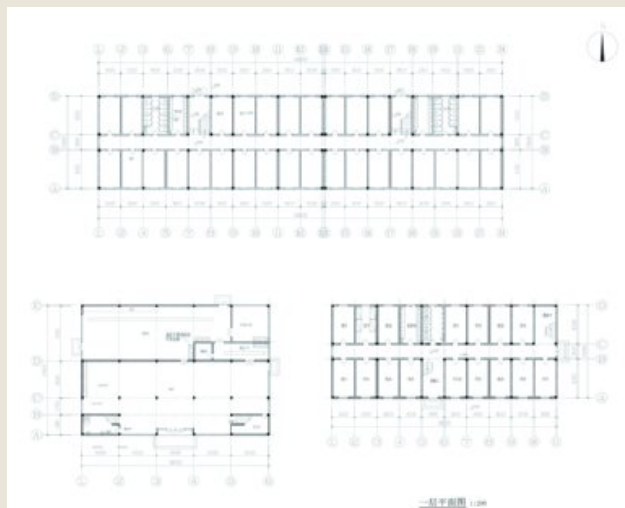


图 3-4 (1) 办公区一层平面改造前后对比图

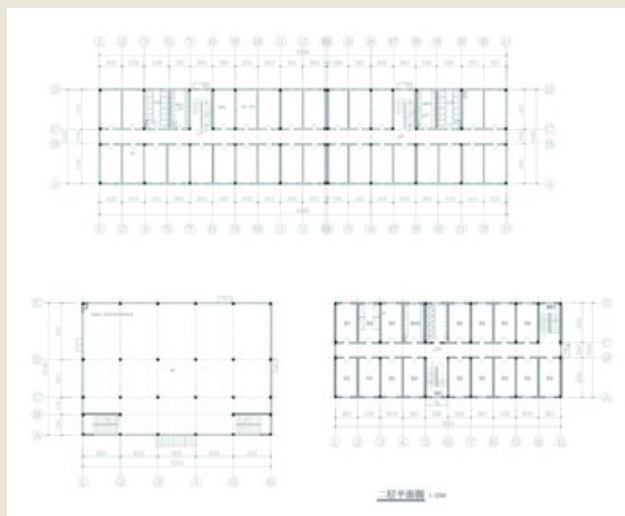


图 3-4 (2) 办公区二层平面改造前后对比图

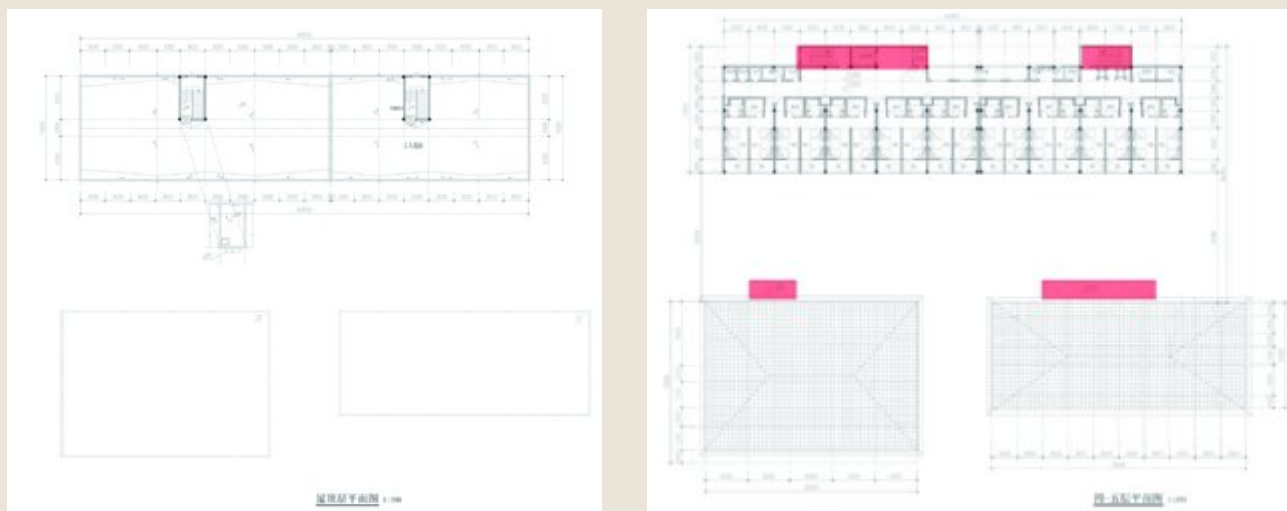


图 3-4 (3) 办公区三层平面改造前后对比图

4. 消防设施配置不足的应对措施

分别从厂区两侧各引入一条市政给水管，在室外形成环状管网。室内消火栓系统、自动喷水灭火系统分别由消防水泵房的加压泵加压供水，每个系统设两台加压泵，一用一备。室外消火栓由市政供水，室外消火栓保护半径不超过 150m，消火栓布置间距不超过 120m。屋顶水箱间设 18m³ 消防水箱一座及稳压设备和附属设施，满足室内外消火栓系统的水压要求，出水管接消火栓环网。增加自动喷水灭火系统、应急照明系统、消火栓系统、火灾自动报警系统等消防设施，并设置微型消防站（图 3-5）。

三、改造亮点

为保障该项目消防改造顺利实施，确保消防安全、质量符合标准规范要求，项目改造主要从以下方向进行了突破：

（一）开展结构安全评定，保障建筑结构安全

该工程因加建导致主体承重结构变动，结构荷载增大，开展改造前，委托具有相应资质的设计单位进行结构安全评定，并委托具有相应资质的单位实施。



图 3-5 改造后增加消防设施

（二）保障人员安全疏散，提升建筑防火能力

由于场地限制，改造工程与相邻既有建筑之间的消防车道、救援场地很难满足规范要求，通过连廊将几栋建筑合理连接，满足消防要求。

根据改造后使用功能，结合建筑现状，增设安全出口和疏散门，增加排烟窗与消防救援窗，完善建筑消防设施，沿可通行消防车的街道设置市政消火栓。建筑周围设置室外消火栓。室内增加防烟排烟设施、室内消火栓、自动喷淋、火灾自动报警、应急照明系统等消防设施。

（三）制定既有建筑改造消防可行性政策措施

1. 做好消防审批服务，提高审批效能。对依法申报消防设计审查、消防验收的老年福利服务中心，靠前主动提供消防技术咨询服务，依法尽快办理。

2. 结合养老服务行业消防安全标准化管理，注重分类引导。明确建筑耐火等级、楼层设置和平面布置、防火分隔措施、安全疏散和避难设计、建筑消防设施、消防管理机构 and 人员、微型消防站建设等配置要求。

四、改造成效

该项目充分利用存量的旧厂房，通过改造提升利用，使旧厂房重焕新生，形成多感觉、全方位、立体化，凸显人文关怀与城市质感的地标式养老服务场所。

（一）盘活闲置存量资产，有效缓解城区用地供需矛盾

该项目整体盘活 7 栋单体楼房，建筑面积约 12000m²。将一座破旧不堪的废弃厂房改造为舒适宜居的养老服务中心，盘活了闲置旧厂房，缓解了城区用地的供需矛盾，为消防改造利用闲置资产与养老产业链条深度整合发展积累了宝贵的经验。



图 3-6 养老院内部环境

（二）诠释养老赋能，提升居民幸福感

该项目改造后成为为老人量身打造的宜老居住场所，满足入住老人的多元需求，内部设施齐全，配套建有餐厅、多功能厅、活动室、娱乐室、康复保健中心、诊所、超市等功能空间，开拓了 17 亩的专属菜园和鱼塘，养殖鱼苗、鸡鸭鹅，种植各类蔬菜，打造绿色生态种植园。解决了 300 余位老人的品质养老问题，凸显了城市的温度和担当（图 3-6、图 3-7）。



图 3-7 养老院温馨环境

（三）增加就业机会，缓解就业压力

该项目结合养老行业发展特点，在运营过程中不断推陈出新，提供贴心医务护理和丰富文娱活动。吸引人才汇聚，为城市提供了大量就业岗位，缓解了烟台就业压力。

3 使用功能改变的局部改造利用工程

案例 4 聊城市某医院消防改造利用工程

一、工程概况

（一）改造背景

聊城市某医院消防改造工程是一个将办公与商业综合项目办公部分改为医疗的改造项目。由于建筑改造部分改变了使用功能且原建筑建成时间较长，建筑现状不能满足现行标准规范的要求。工程在改造前，依据现行标准规范对建筑布局、灭火救援设施等情况进行了评估论证。在改造中，针对建筑防火、消防设施和安全疏散等关键点采取了有力措施，确保建筑消防设计满足现行标准规范。

（二）改造概况

原建筑设计时间为 2003 年，地上 6 层，地下 1 层，建筑高度 23.75m，建筑面积约 1.6 万 m²，总投资约 2000 万元。1-2 层使用功能为家具商场，3-6 层为办公，共 6 部疏散楼梯，其中 3 部专供 3 层以上部分使用，疏散楼梯为敞开楼梯间，建筑内消防设施设有室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统和应急疏散指示系统。

改造后，1-2 层使用功能不变，3 层使用功能为诊疗办公，4-6 层使用功能为康复病房，改造部分总建筑面积 6221.10m²。改造后康复病房安全出口和疏散楼梯仍独立设置、独立使用，即 3-6 层与未改造的 1-2 层完全分隔。

二、改造的重点难点及应对措施

由于建筑局部使用功能变化，建筑现有条件难以满足标准规范对医疗建筑的要求。改造重点难点及应对措施总结如下：

（一）改造的重点难点

1. 疏散楼梯需改造

原建筑有三部疏散楼梯位于改造区域，北侧两部疏散楼梯直通室外，南侧楼梯采用扩

大的封闭楼梯间，能满足改造部分安全出口数量的要求。但是，原建筑疏散楼梯间为敞开楼梯间，现行规范要求医疗建筑疏散楼梯间应为封闭楼梯间。

2. 消火栓系统改造难

原建筑设有消火栓系统，但是由于建筑使用功能和建筑布局的改变，原消火栓系统不能满足现行规范有关要求。消火栓系统改造部分接入原消火栓系统需要穿墙，且接入后需要做管道压力试验。

3. 自动喷水灭火系统改造难

原建筑设有自动喷水灭火系统，但是原系统管道老旧且设置不符合改造后作为医疗建筑使用的标准规范要求，需要局部拆除后重新安装。

4. 防排烟系统改造难度大

经过现场测算，对照标准要求，改造后建筑走廊部分自然通风排烟条件受限，需要增设机械排烟系统。由于排烟管道截面积较大，在施工过程中，井道开洞与管道间的衔接是施工的难点，并且风管风机安装高度较高，现场吊装条件受限等也是施工的难点。

5. 火灾自动报警系统需全部改造

由于该项目各系统均按照现行标准规范要求进行了改造，火灾自动报警系统对各系统的联动响应起到衔接作用，需要针对性的进行改造，相关联动逻辑关系也需要重新调试。

(二) 应对措施

1. 封闭楼梯间的改造

原建筑疏散楼梯间为敞开楼梯间，现行规范要求医疗建筑疏散楼梯间应为封闭楼梯间，因此，此次改造在原有建筑的基础上，建筑采用耐火构件分隔和安装乙级防火门的措施，将楼梯间改造为封闭楼梯间。经有效分隔，封闭楼梯间达到规范要求。

2. 消火栓系统改造

原建筑设置了一个消防水泵房和一个消防控制室，需要将改造后的系统接入原消火栓系统管网。为了保障接入后系统能够满足标准规范要求，按照消火栓系统管道施工要求对整个建筑消火栓系统管道进行了管道压力试验，确保消火栓系统管网施工质量符合规范要求。在改造和系统接入过程中，部分管道需要在墙体结构进行开洞，经充分评估建筑结构

安全，开洞施工，后又进行了严密的防火封堵。部分管道受条件限制采用明敷方式设置（图 4-1）。

3. 自动喷水灭火系统改造

经充分调查研究，拆除改造部分的病房、办公室、走廊等区域原自动喷水灭火系统，重新布置。

消防设施施工并不是独立的，它需要和装修工程、电气安装工程等相互协调。在施工方案制定过程中，充分考虑施工工序，做到了自动喷水灭火系统管道、喷嘴等组件与吊顶合理安装（图 4-2）。6 层康复大厅属于高大空间，施工难度大，现场通过搭设多层脚手架施工完成。设置的自动喷水灭火系统管道需要连接原系统消防水泵房，也涉及墙体结构开洞施工，施工完成后对洞口进行了严密的防火封堵。自动喷水灭火系统涉及与自动报警系统的联动（图 4-3），根据系统需求在地下消防水泵房内增设一个湿式报警阀，经过严密的施工组织设计、安装施工和检查校对后，对整个系统进行了多次联动调试，保障火灾自动报警系统与自动喷水灭火系统连锁功能。



图 4-1 改造设置的消火栓



图 4-2 增设自动喷水灭火系统



图 4-3 消防水泵房自动喷水灭火系统组件

4. 防排烟系统的改造

经过核算，在走廊内新增机械排烟系统，排烟风口如（图 4-4）所示。系统安装具体措施包括：在必要的位置开洞施工安装排烟管道，并在施工完成后做好封堵（图 4-5）。相关设备组件，采用人工搬运的方式运送到施工作业面；针对重量较大的设备，提前做好施工协调，充分利用葫芦起重机的灵活性和滑轮组的科学原理，对重型设备和材料进行吊装，保证系统连接施工过程中设备的平稳，从而保证施工质量，同时也减少人员受伤和设备受损的风险。



图 4-4 防排烟系统风口安装设置



图 4-5 开洞作业与洞口封堵

5. 火灾自动报警系统的改造

根据项目现场情况和现行规范要求，在一楼北侧的消防控制室内增加了医院部分需要的单独的火灾自动报警联动控制器、电气火灾监控系统和消防设备电源监



图 4-6 新增相关系统控制设备

控系统（图 4-6）。针对改造部分各个信号点位进行重新调试（图 4-7）。由于该项目本身电气竖井非常狭窄，改造过程中制定了较为完善的施工方案，保障了原电气、消防、智能弱电线路和改造部分的消防质量安全。

三、改造亮点

（一）在原系统基础上开展建筑局部消防设施改造

因改造部分将办公楼改造为医疗建筑，改变了使用功能，总面积超 6000m²，每层面积超 1500m²。依据现行标准规范要求，结合原建筑工程实际，消火栓系统、自动喷水灭火系统、防排烟系统、火灾自动报警系统等设施设备均需进行改造。为避免设施设备的改造影响建筑结构安全，此次改造把建筑结构安全作为改造的前提进行充分论证，并将改造部分的消火栓系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统等均合理地接入了原系统，未对原系统和未改造部分造成破坏，值得其他改造项目参考借鉴。



图 4-7 火灾自动报警系统信号控制

（二）改造项目的选取

既有建筑改造利用过程中，改造形式多种多样，尤其是改变建筑使用功能给建筑消防安全的防护带来巨大的差异，也导致消防改造面临重重困难。因此，在前期进行可行性分析过程中，选取合适的建筑进行改造是非常有必要的。本建筑改造的优势主要体现在以下两点。

1. 原有建筑未改造部分与改造部分的安全疏散出口分别完全独立，没有任何连通。改造部分与未改造部分防火分区互相独立，所有防火分隔满足规范要求，所以即使未改造部分发生火灾事故短时间内也不会对改造部分造成影响。

2. 原建筑使用功能为办公，改造后使用功能为医疗办公、病房等，由此，原建筑本身具备的消防条件给改造带来很大的便利性。如消防控制室、消防水泵房等可继续使用，原消防设施消火栓系统、自动喷水灭火系统的主管道无需施工等。

四、改造成效

本项目改造为医疗建筑后，在保障消防安全的基础上，补充了社区生活配套设施，为群众生活提供便利的同时，增加了区域就业机会，服务城市发展。

（一）保障了消防安全

本项目充分利用原建筑消防条件，按照现行规范对医疗建筑的消防标准要求，重点对疏散楼梯、消火栓系统、自动喷水灭火系统、防排烟系统、火灾自动报警系统及电气火灾监控系统等内容进行改造和修复。改造更新中采取的消防安全措施，有力地保障了工程的消防质量安全。

（二）改善了区域医疗条件

医院是重要的城市配套资源，该改建医院投入使用后，积极引入先进的医疗设备，促进医疗水平提档升级，改善了区域医疗条件，纾解了周边区域就医拥挤的现状问题，有效地加强了城市提供社会医疗保障。

（三）促进了经济发展

本项目正式投入运行后，围绕医疗服务项目，医药、医疗设备的供应产业链不断完善，超市、餐饮等服务业不断提升，养老服务体系不断健全，多种新兴产业融合发展，增加了区域就业机会，促进城市经济发展。

案例 5 淄博市某住宅小区配套公建消防改造利用工程

一、工程概况

（一）改造背景

淄博市某住宅小区配套公建消防改造工程主体建成于 2018 年，为住宅小区配套多层公建（商业），建成后一直未使用。2021 年进行了升级改造，是一个局部改造工程，改造部分使用功能由商业改为医院，但作为小区配套公建的规划使用性质未改变。在改造方案设计之初就立足于满足现行规范要求，将使用功能需求和现行规范要求做了统一考量，以较小的改造代价满足了医院使用功能需求。

（二）改造概况

该工程单体总建筑面积 2697m²，地下一层、地上三层，建筑高度 13.085m，消防改造区域为一层、二层区域（不包含一层物业用房），改造部分总建筑面积 1636.56m²。其中，一层改造面积 771.08m²，层高 4.2m；二层改造面积 865.48m²，层高 3.9m。由小区规划的配套公建（商业）改造为眼科医院。改造总投资额 210 万元，其中基础装修、消防改造 150 万元，手术室改造 60 万元。

二、改造的重点难点及应对措施

改造建筑单体建造年代比较晚，消防设施建设相对完备，改造的难点主要在于使用功能的改变、医院布局的复杂和布局改变带来的安全疏散、建筑构造、消防设置的改造等难题。

（一）改造的重点难点

1. 改造为医院后使用功能布局复杂。

2. 室内布局改动较大，原有室内消火栓设置无法满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 7.4.6 条“同一平面有 2 支消防水枪的 2 股充实水柱同时到达”的要求。

3. 室内布局改动后排烟系统难以满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 的要求。

4. 使用功能改变为医院后平面布局需重新设计，同时，消防应急照明和疏散指示也应重新布设。

（二）应对措施

1. 平面布局充分考虑消防技术要求

（1）项目改造区域一层、二层原为开敞式商业，现根据医院使用要求，进行了房间分隔，增加了防火墙、防火隔墙、防火门等分隔措施（图 5-1 ~ 图 5-4）。

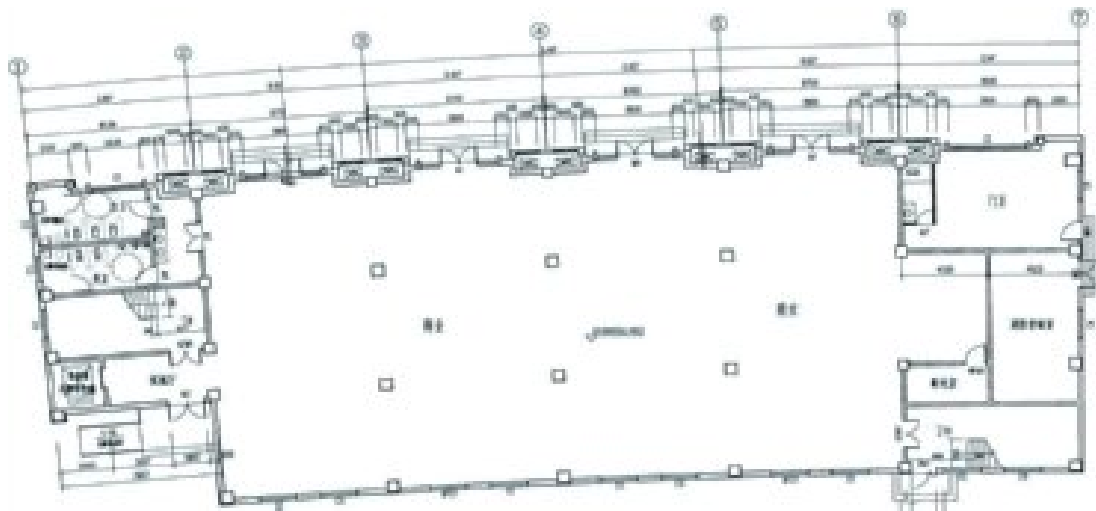


图 5-1 改造前一层平面图

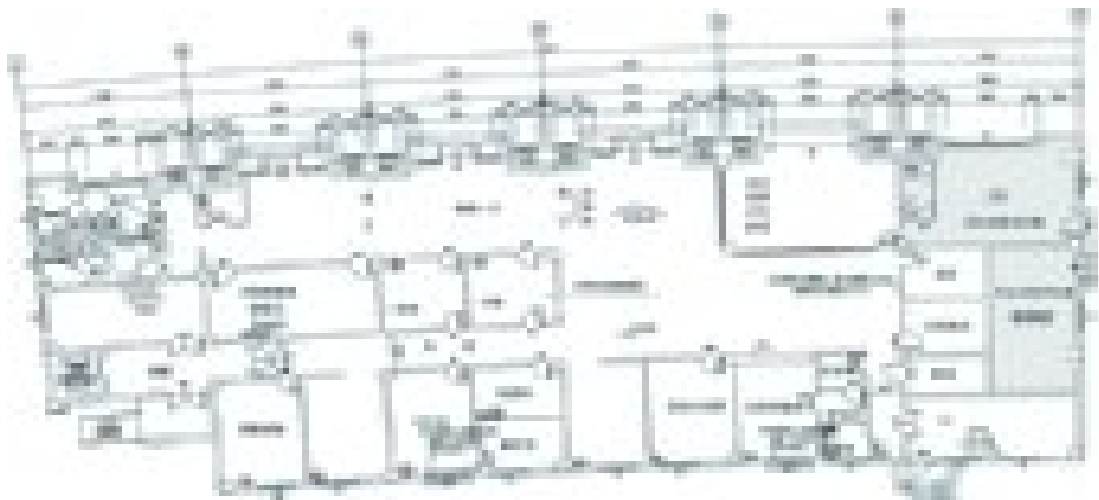


图 5-2 改造后一层平面图

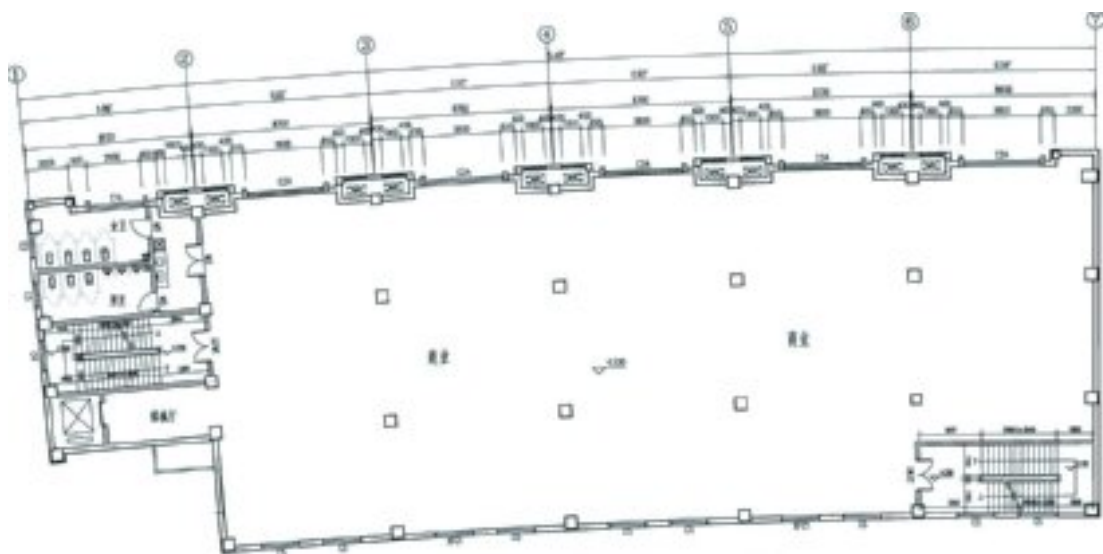


图 5-3 改造前二层平面图

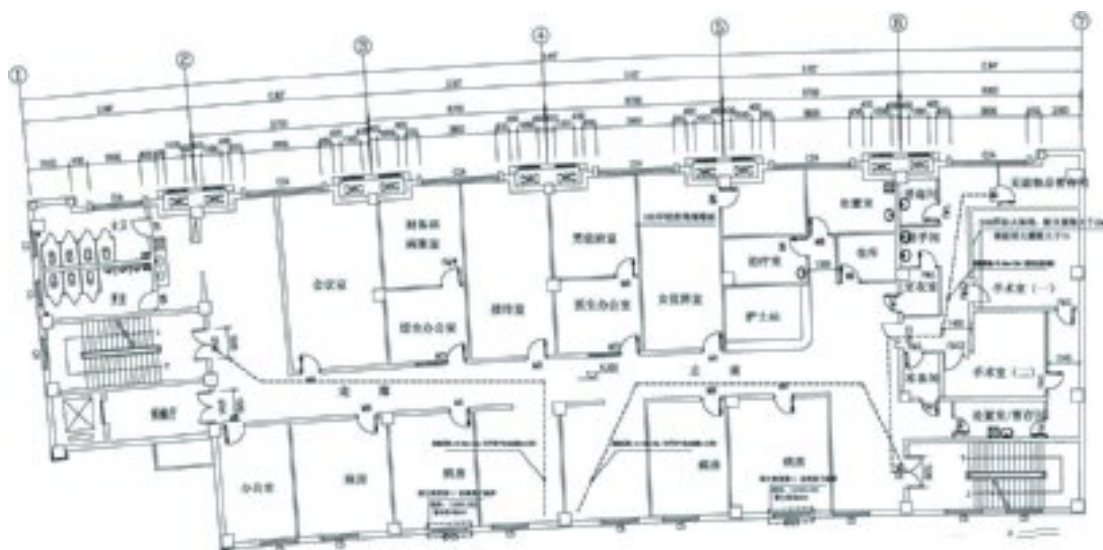


图 5-4 改造后二层平面图

(2) 根据医院的使用人数重新核实了疏散宽度(表 5-1), 房间重新分隔后, 人员疏散距离增长, 方案布置时进行了综合考虑, 避免了因增加疏散楼梯带来的成本增高, 按现行规范要求设置了消防救援窗及标识, 根据防烟分区的划分新增设了挡烟垂壁(图 5-5 ~图 5-7)。

表 5-1 疏散宽度计算表

——	每层同一时间最大聚集人数（人）	百人最小疏散净宽（m/百人）	最小疏散宽度要求（m）	本层疏散实际宽度（m）
一层	50	0.75	0.375	10.2
二层	50	0.75	0.375	10.2
三层	50	0.75	0.375	10.2

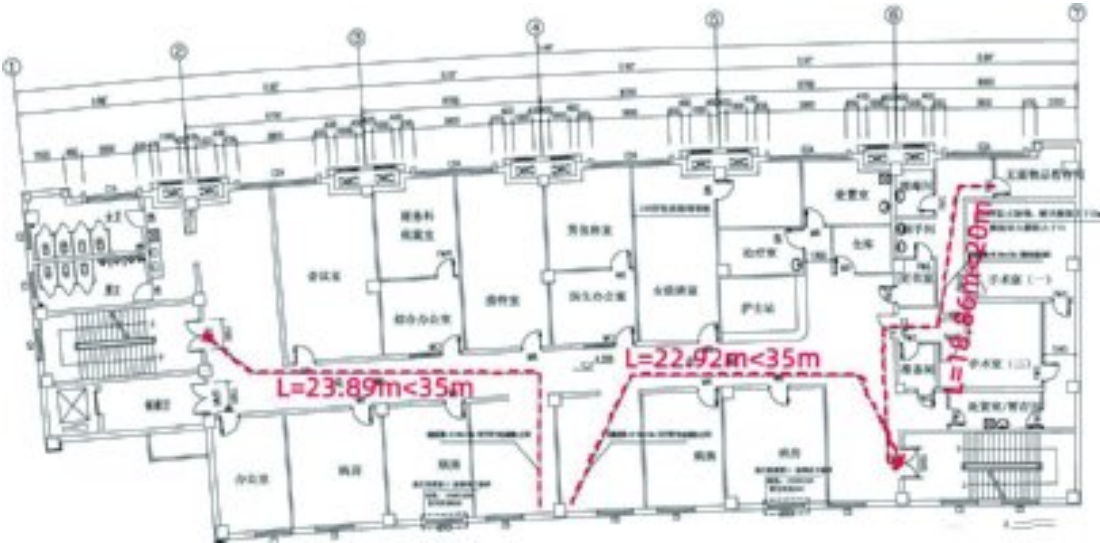


图 5-5 疏散距离示意图

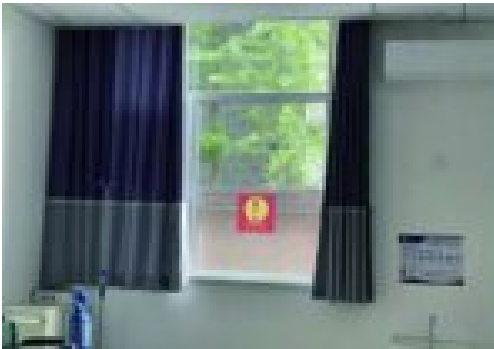


图 5-6 新增消防救援窗



图 5-7 新增挡烟垂壁

2. 适当增补室内消火栓

室内消火栓系统采用原有临时高压系统，高位消防水箱、稳压泵、消防给水泵等均能满足改造要求。从室内消火栓环网上增补室内消火栓，用以弥补消火栓保护距离不足的问题。同时灭火器也存在保护距离不足问题，进行了现场增补。此次改造任意层建筑面积小于 1500m^2 ，总建筑面积小于 3000m^2 ，根据规范要求不需要增设自动喷水灭火系统（图 5-8）。



图 5-8 新增消火栓

3. 自然排烟的设置

原有平面是大空间开敞式布局，一层平面划分为南北两个防烟分区，无内走道和无窗房间，容易满足自然排烟开窗面积要求。改造后，根据使用功能要求，改造后平面在内走道两侧布置了多个房间，有的房间为无窗房间，不能满足规范要求。如果采用机械排烟系统，则需增加排烟机房、火灾自动报警系统等设施，改造难度和成本大大增加。改造过程中，房间和内走道分别考虑，经核算开窗面积满足自然排烟要求。

（1）房间区域：采用高 2m、上空 0.9m 的不到顶隔墙，使无窗房间能够借用有窗房间富余的开窗面积，达到自然排烟效果。

(2) 内走道：设置电动挡烟垂壁，将内走道分为两个防烟分区，每个防烟分区中一个房间设置为开敞空间，补足自然排烟要求的开窗面积（图 5-9）。

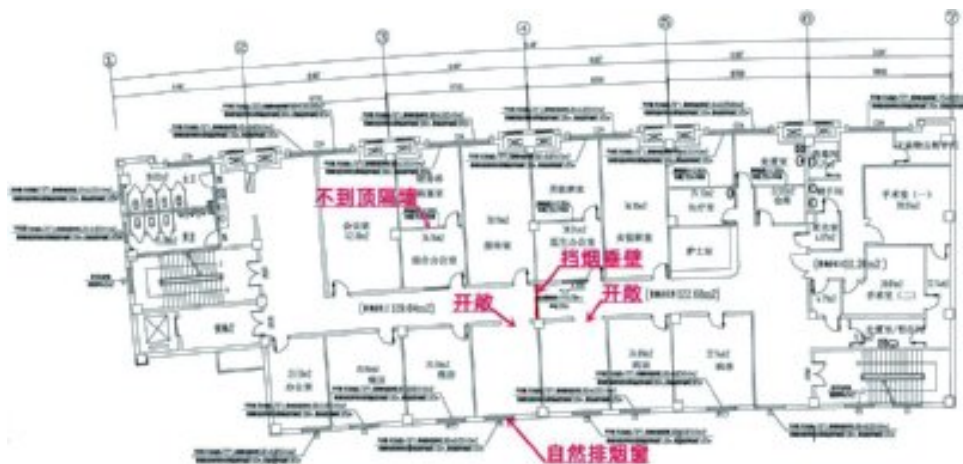


图 5-9 防排烟平面图

4. 非集中电源非集中控制系统的设置

改造中未设置机械排烟、机械防烟、自动喷水灭火等设施，故没有增加火灾自动报警系统，主要根据空间布局变化，增设了消防应急照明和疏散指示系统，采用了非集中电源非集中控制系统（图 5-10）。

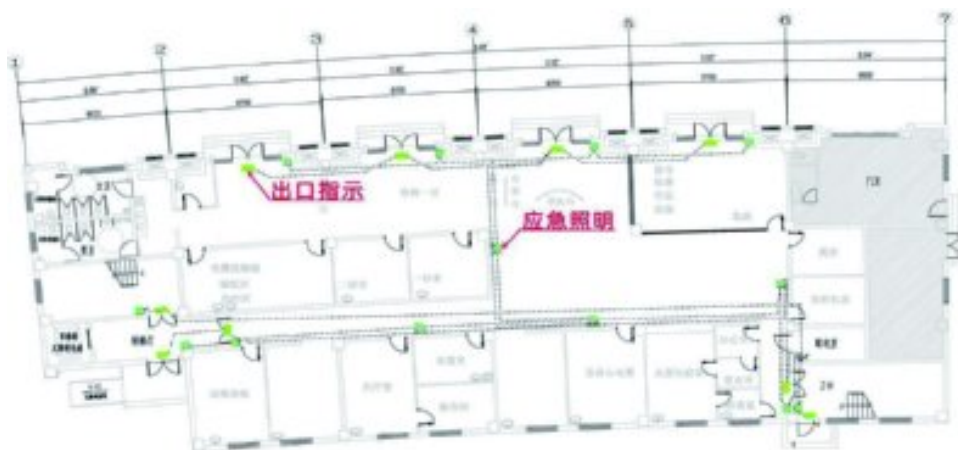


图 5-10 消防应急照明和疏散指示平面图

三、改造亮点

该项目消防设计审查、消防验收都以现行规范为依据，在改造方案设计阶段立足项目现状，充分考虑疏散距离与自然排烟方案的可行性，避免了为满足现行规范要求而盲目增加消防设施的改动，节约了投资。

四、改造成效

本项目综合考虑区域定位、功能布局、地块性质、居民需求等要素，合理选择改造项目。充分利用原建筑消防安全设施，制定经济、合理、可行的更新改造技术方案，改造后社会效益突出。

（一）盘活社会闲置资源，完善社区医疗配套

该项目将原有闲置配套商业建筑改造为社区医疗卫生服务设施，赋予建筑新的使用价值，弥补了社区周边医疗短板，盘活社会闲置资源，为周边居民提供了便捷优质的医疗卫生服务，解民忧、纾民困、暖民心。

（二）依托已有消防设施，低投入保障消防安全

原建筑主体建成时间短，消防设施较为齐备，改造过程中，以“低投入、高效益”为宗旨，结合现有消防设施配备情况制定经济、合理、可行的更新改造技术方案，巧妙采取划分防烟分区、采用不到顶的隔墙等措施，减少高额消防设施的投入，节约了成本。是该类消防改造利用项目的鲜活样板。

（三）专科医院下沉社区，破解医疗资源集中难题

在社区设置的专业医疗资源为附近居民提供特色诊疗服务，有效缓解了城市公共医疗资源的超负荷运转，以有限的医疗资源发挥了最大的社会效益，赢得了各部门、属地街道社区、社区居民的一致肯定。

4 历史文化街区改造利用工程

案例 6 烟台市某历史文化街区 A 消防改造利用工程

一、工程概况

(一) 改造背景

烟台市某历史文化街区坐落在山脚下，依山傍海、坐拥风格迥异的古建筑群，距今已有近 160 年历史，基本完整保留了各个历史时期形成的历史街巷空间和历史港口岸线，是中国保存最完整、最有特色、山东省开埠最早的近代历史文化街区之一。该历史文化街区建筑数量众多、类型丰富，包含文物建筑共计 70 处，其中全国文物重点保护单位 18 处，省级文物保护单位 2 处，市级文物保护单位 18 处，不可移动文物 32 处。按照近代城市开埠建设的轨迹，建筑类型横跨早期的“殖民地风格”、安妮女王式的青红砖风格、新古典主义风格、近代折衷主义风格、新艺术运动风格以及现代主义风格等六大类型，蕴藏积淀了丰富的历史文化资源（图 6-1~图 6-3）。



图 6-1 街区老街景（一）



图 6-2 街区老街景（二）



图 6-3 街区老街景（三）

改造前，该历史文化街区饱经风雨沧桑。由于受到自然、人为等多方面因素影响，建筑出现不同程度的残损，如檐口排水不畅、墙帽部分受损、墙面局部脱落、屋面漏雨、杉木地板腐烂等。烟台市委市政府高度重视区片文物保护和活化利用工作，重视历史街区保护与城市更新互促共荣，通过对文化、旅游、休闲、商业等各方面的有序整合，焕发老街区的商业活力，激活新时代快速发展动力，着力将其打造成为烟台的文化载体和“烟台历史印记”的城市名片（图 6-4~图 6-6）



图 6-4 改造前的街区（一）



图 6-5 改造前的街区（二）



图 6-6 改造前的街区（三）



图 6-7 街区总平面规划图

（二）改造概况

该历史文化街区改造利用工程，整体斥资约 7.25 亿元，总用地面积 17.75 公顷，项目分一期、二期，目前一期已于 2021 年建成投入使用，二期改造正在逐步推进。为更好的保护和延续历史文化街区传统古城风貌，经过论证，规划确定了修缮、维修改善、改造、拆除、保留等多种保护模式。即在不改变文物保护单位和历史建筑原状的前提下，修旧如旧，以存其真；对一般历史建筑，按传统工艺进行修缮改造，重点对建筑内部加以调整改造，配备市政设施，改善居民生活质量；拆除与传统风貌冲突较大的一般建筑、临时搭建的建筑，拆除后改造为公园绿地等公共空间（图 6-7）。

二、改造的重点难点及应对措施

历史文化街区改造过程中，秉承“全面保护街区历史风貌、再造海港开埠文化氛围、开发街区商业旅游业态”为主旨目标，突出各历史时期的近代开埠建筑风貌特色和街巷广场格局特征，综合考虑发展旅游与城市文化建设，从街区功能的丰富与更新再造、街区空间的保护与梳理修补两方面入手，实现街区的保护。

（一）改造的重点难点

1. 建筑防火间距不足

街区内各个历史时期的建筑大多为自发建设，缺乏规划设计，建筑密度大、房屋间距小。除主街两侧建筑物之间的防火间距能达到 6m ~ 12m 外，其他位置的防火间距大多难以满足现行标准要求。此外，相邻建筑物之间较少有防火墙完全分隔，一旦发生火灾，极易造成火灾蔓延，存在较大火灾隐患（图 6-8、图 6-9）。



图 6-8 沿街单栋建筑之间距离较近，不满足防火间距要求



图 6-9 部分房屋贴邻建造，窗口间距较近，不能满足规范防火间距要求

2. 建筑物耐火等级低

历史文化街区内的建筑结构形式多样，包括不同历史时期、不同文脉特色的砖木结构建筑、砖混结构建筑、混凝土结构建筑等。其中，砖木结构居多，墙体多为具有一定厚度的灰砖外墙，楼板和屋面均为木结构，难以满足现行规范对构件耐火极限与燃烧性能的要求（图 6-10）。



图 6-10 建筑物改造前

3. 消防设施不完善

历史文化街区原市政给水管网老化，未设置独立的消防供水管网，缺少室外消火栓。建筑内部未设置室内消火栓系统、防排烟系统、火灾自动报警系统等消防设施。

4. 安全疏散改造难度大

街区内各个历史时期的建筑未经统一规划设计。疏散楼梯、安全出口数量、宽度不能满足现行规范要求。

5. 灭火救援力量不足且难以深入街区

该历史文化街区内历史建筑较多，低耐火等级建筑占比大，存在较大的火灾隐患。街区内部街巷狭窄，消防车难以及时到达街区建筑周围开展灭火救援作业。

(二) 应对措施

1. 建筑防火间距不足的应对措施

根据街区和建筑特点，将整个街区划分 7 个防火控制区，又将 7 个防火控制区划分为 50 个防火组团（图 6-11）。每个防火控制区的建筑面积不大于 20000m²（表 6-1），每个防火组团建筑占地面积的总和不大于 2500m²（表 6-2）。结合街区内新建建筑、改造建筑及保留建筑的特点，制定防火间距缩小措施，按照 2.5m、4.0m 标度分档分别设置。

表 6-1 不同情况防火控制区设置措施

设置条件	具体措施
正常情况	四周采用不小于 6m 的防火隔离带进行分隔
当间距不足 6m	采用防火墙进行分隔
两侧为文物建筑、历史建筑	墙体采用不燃性墙体，门窗洞口处均设置甲级防火门窗或在门窗洞口处设置防火分隔水幕
一侧为文物建筑、历史建筑，一侧为复建建筑	防火控制区周边复建建筑，在朝向防火控制区一侧采用不开门窗洞口的防火墙

表 6-2 不同防火间距情况下防火组团的技术措施

防火间距 d	具体措施
d < 2.5m	（1）一侧外墙为不开门窗洞口的防火隔墙 （2）一侧外墙为带有不可开启或火灾下自动关闭的甲级防火门窗的防火隔墙，两侧开口错开布置，两侧普通门窗之间的直线距离不小于 4m （3）一侧外墙为防火隔墙，两侧开口部位设置防护冷却自动喷水系统或甲级防火门窗
2.5m ≤ d < 4m	（1）一侧外墙为不开门窗洞口的不燃性墙体 （2）一侧外墙为不燃性墙体，两侧建筑门、窗、洞口不正对开设且一侧采用不可开启或火灾下自动关闭的乙级防火门窗，两侧普通开口之间的直线距离不小于 4m （3）一侧外墙采用不燃性墙体，两侧开口部位设置防护冷却自动喷水系统或乙级防火门窗



图 6-11 防火控制区及防火组团示意图

2. 建筑物耐火等级低的应对措施

（1）结合街区内各建筑的现状和主要结构特点，对街区内原有建筑的耐火等级进行了梳理。按照《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）5.1.2 条关于建筑相应构件的耐火极限要求，根据建筑物重要程度采用不同的应对措施。针对街区内建筑类别评价和公共空间规划，从保护传统空间格局入手，充分考虑现状和可操作性，提出了该历史街区建筑的分区保护与更新模式（表 6—3）。

表 6-3 针对不同类型建筑物采取不一样的应对措施

序号	类型	措施
1	文保建筑	采取修缮方式，遵循不改变原状的原则
2	一般历史建筑	采用维修改善的方式，保留原有建筑外观形式、风貌特征、主体结构形式，建筑外立面按照传统工艺进行修缮、更新、改善
3	一般现代建筑	采取保留改造、拆除重建、拆除障碍建筑等更新方式

(2) 严格控制可燃物的数量, 控制装饰装修材料的燃烧性能等级, 具体做法如下:

- ①街区内改造建筑室内装修不得使用易燃材料, 限制使用可燃材料;
- ②楼梯间的顶棚、墙面和地面均采用不燃材料, 饰面装修材料采用不燃或难燃材料;
- ③疏散走道的顶棚采用不燃装修材料, 墙面和地面采用不燃或难燃装修材料;
- ④经营用房、办公用房的顶棚、地面采用不燃或难燃装修材料;
- ⑤建筑外墙保温材料和装饰材料采用不燃材料;
- ⑥街区内建筑为歌舞娱乐、放映游艺场所时, 建筑内装修材料顶棚、地面需采用不燃材料, 墙面装饰材料及装饰织物采用不燃或难燃材料;
- ⑦街区内建筑为民宿类旅馆建筑时, 房间内顶棚和墙面需采用不燃材料;
- ⑧建筑中的非承重外墙、房间隔墙和屋面板, 当确需采用金属夹芯板材时, 其芯材应为不燃材料;
- ⑨建筑外墙广告牌、灯箱等材料的燃烧性能不应低于 B1 级且外窗处应采用 A 级材料进行防火封堵。广告牌、灯箱等不应连续围蔽设置。

3. 消防设施不完善的应对措施

不同情况分类施策, 合理配置火灾自动报警系统、防排烟系统、室内消火栓系统、室外消火栓系统等, 最大限度的满足消防设施安全要求。

(1) 火灾自动报警系统: 所有经营性和办公用途的新建及改造建筑内均设置火灾自动报警系统, 当采用有线火灾自动报警系统确有困难时, 可采用无线式报警系统。

(2) 防排烟措施: 调整外窗形式, 增加排烟面积, 满足防排烟要求。

(3) 灭火器配置: 统一按严重危险等级配置灭火器。

(4) 室内消火栓系统: 新建建筑的室内消火栓应根据现行国家标准要求设置。文物建筑室内消火栓用水量参照《文物建筑防火设计导则》确定, 消火栓用水量不小于 25L/s。街区内消防管网可达区域的室内消火栓、消防软管卷盘、简易消防水龙均采用专门消防供水, 消防管网确难以到达区域, 可采用市政管网供水。历史街区内采用市政管网供水区域不得设置歌舞娱乐放映游艺场所及民宿、酒店等旅馆建筑(表 6-4)。

表 6-4 不同业态采用不同的室内消火栓方案

序号	情况分类	具体措施
1	改造建筑中建筑面积不大于 300m ² 的小型营业性用房或小型办公用房	设置室内消火栓，室内消火栓至少满足 1 股充实水柱到达室内任何部位，并建议设置于入户门附近
2	改造建筑中建筑面积大于 300m ² 的营业性用房或办公用房	设置室内消火栓，室内消火栓需满足同一平面有 2 支消防水枪的 2 股充实水柱到达室内任何部位
3	文物建筑或历史建筑内设置室内消火栓后确影响人员流动或疏散的	可采用消防软管卷盘或简易消防水龙代替，其布置间距满足建筑内任一点 2 股水柱同时到达
4	歌舞娱乐放映游艺场所和民宿、酒店等旅馆建筑	建筑内每层均需设置室内消火栓，其布置间距满足建筑内任一点 2 股水柱同时到达

4. 安全疏散改造难度大的应对措施

（1）安全出口。街区内每座商业建筑及商业建筑中的每个楼层，原则上均设置不少于 2 个安全出口，同一建筑或建筑内同一防火分区相邻两个安全出口最近边缘之间的水平安全距离不小于 5m。

街区内建筑首层安全出口宽度不小于 1.4m。为保护历史风貌，文物、历史建筑内人员疏散时可利用建筑原有出入口及疏散楼梯作为疏散设施，但需保持营业状态下常开或紧急状态下开启。

（2）疏散楼梯。改造建筑内新建楼梯采用不燃材料，且楼梯净宽度不低于 1.2m。街区内疏散楼梯净宽度不小于 0.9m（图 6-12）。

为保护历史风貌，街区内历史建筑的室外疏散楼梯周边 2m 范围内带有门窗洞口时，采用乙级防火门窗。对于层数不大于二层的历史建筑，当采用净宽度不小于 0.7m 的原楼梯作为疏散楼梯时，在二层露台或窗口部位增设缓降器等疏散逃生辅助设施。带有敞开式外廊且层数不超过 2 层的历史建筑，在敞开式外廊适当位置增设缓降器等疏散逃生辅助设施。

当使用建筑内原有木质楼梯作为疏散楼梯时，在木楼梯下方设置防火板加岩棉的复合防火隔层或在木楼梯上方加设自动喷水灭火系统或局部应用系统。

(3) 火灾危险性较大场所的安全疏散。街区内设置歌舞娱乐、放映游艺场所时，其安全疏散采取以下措施：

- ①建筑及建筑的每个楼层设置不少于2个安全出口；
- ②疏散楼梯净宽度不小于1.2m；
- ③每个房间直通疏散走道的房间门至最近安全出口的直线距离不大于9m；
- ④所有门窗洞口紧急状态下保持开启状态，且二层露台或窗口适当位置设置缓降器等安全疏散辅助设施。

(4) 仅设置一部疏散楼梯的情况。

①街区内历史建筑当同时满足以下条件时，可设置一部疏散楼梯：建筑层数不大于2层、总建筑面积不大于300m²，且每层建筑面积不大于150m²；疏散楼梯净宽度不小于1.2m；任一房间疏散门至最近安全出口的最大直线距离不大于18.75m。

②当建筑顶层房间不作为经营用途、无人使用（如设备间）时，可设置一部疏散楼梯，疏散楼梯宽度不限。

③街区内部分单层院落为非歌舞娱乐、放映游艺场所时，当建筑仅设置一个安全出口，需借用建筑首层窗口作为第二疏散路径时，窗口需同时满足以下要求：窗口净高度不小于1.0m，净宽度不小于0.8m；窗口下沿距地面高度不大于1.2m；窗口开向户外，紧急状态下易于从内外两侧手动开启；不设置金属栅栏、防盗网、广告牌等遮挡物。



图 6-12 楼梯改造前后对比图

5. 灭火救援力量不足且难以深入街区的应对措施

(1) 设置疏散安全区，选用合理的消防救援车辆。

(2) 街区内街巷狭窄，为保障历史文化街区内人员的整体安全疏散，设置若干区域疏散安全区，把街区内两侧建筑间距大于 6m 的区域、面积不小于 169m^2 的广场和绿地等开敞空间认定为区域疏散安全区，从街区内建筑的首层安全出口到区域疏散安全区的边缘距离不大于 60m（图 6-13、图 6-14）。

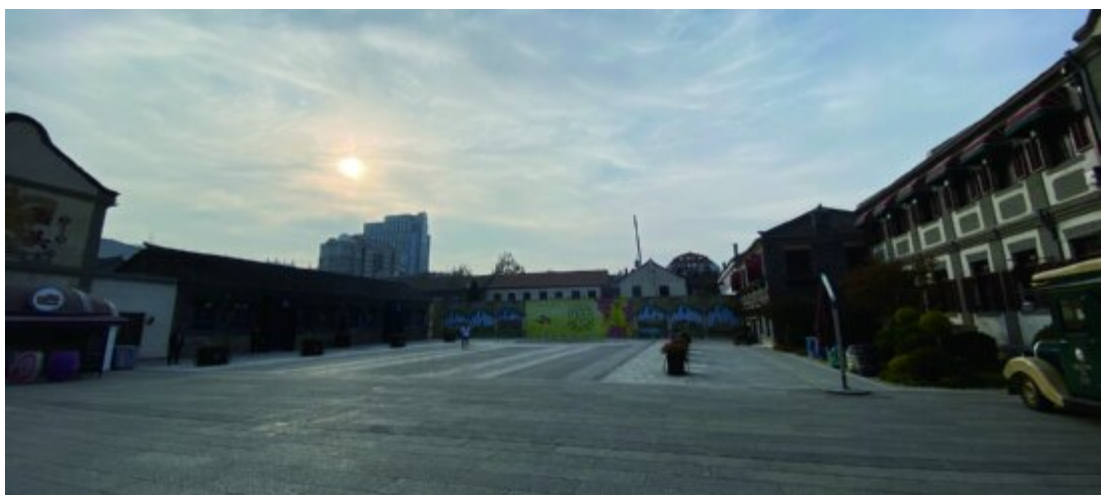


图 6-13 街区的区域疏散安全区

(3) 街区内设置消防应急广播设施，并在所有巷道内设置明确的指向临近区域疏散安全区的疏散指示标志，火灾时引导游客迅速疏散，快速逃离火场。

(4) 根据《城市消防站建设标准》（建标 152-2017），消防站布置

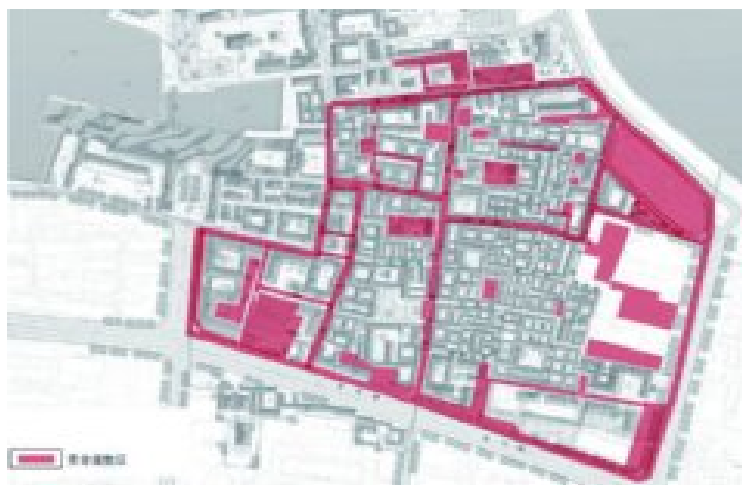


图 6-14 街区的区域疏散安全区示意图

应满足接到出动指令后 5min 到达责任区边缘的要求，在毗邻街区内部消防车道或小型消防车道的位置设置微型消防站，配置 2 辆小型消防车和 2 辆消防摩托车，方便快速出动对街区进行初期火灾的灭火救援（图 6-15~ 图 6-17）。



图 6-15 消防车道设置

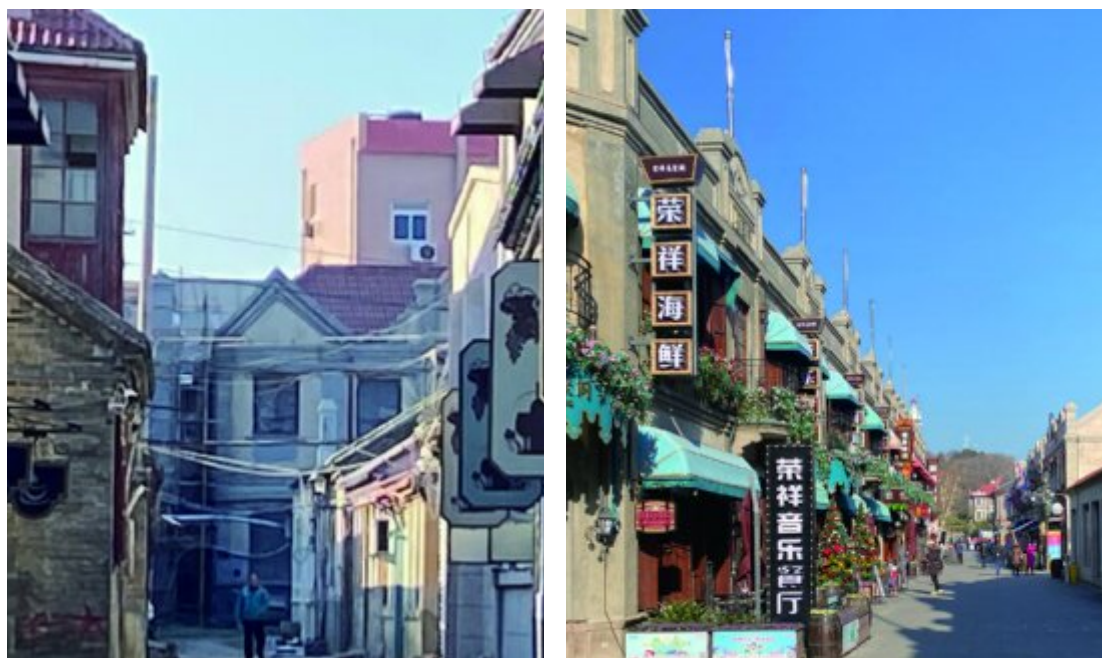


图 6-16 改造前后的消防车道



图 6-17 改造前后的小型消防车道

三、改造亮点

（一）统一谋划，加强组织领导

围绕历史文化街区保护利用，创新“集中保护，连片利用”的“烟台路径”。聚焦项目，专班、专人、专家全时跟进，统筹编制文物保护规划，按照超前谋划、考古先行、跟进研究的思路，对全部文物建筑逐一确定修缮方案并组织实施。

（二）将美观性与实用性相结合

消防改造过程中，兼顾考虑消防设施与周围环境的协调性和美观性。例如，疏散广场下设消防水池，利用消防水池通气管设置座椅（图 6-18）。



图 6-18 疏散广场下设消防水池，利用
消防水池通气管设置座椅

（三）应用智慧消防，解决巡查检查问题，提高整体的预警能力

结合街区内设置的消防控制室，搭建基于物联网的智慧消防监控管理平台。各类消防信息均接入智慧消防平台，该智慧消防平台通过信息处理、数据挖掘和态势分析，为街区的防火监督管理和灭火救援提供信息支撑，可有效提高消防监督与管理水平，形成动态“预警式”的智慧消防管理模式。

四、改造成效

在保护文物建筑基础上，该历史文街化区立足打造“古街新生”，突出历史价值，复原历史风貌。在城市更新盘活利用中，将烟台市民对老街区的情感与年轻一代对新潮文化的追求彼此碰撞，在保留其承载的文化和非物质形态内容的同时，记载了城市发展的文脉，引领了烟台文化生活新潮流。

（一）传承历史文脉，延续城市记忆

该历史文化街区曾是 17 个国家的领事馆所在地，是烟台近代制造业的发祥地，是开埠百余年的光影浓缩，更是烟台历史和近现代发展的见证者。街区围绕开埠、红酒、非遗等主题元素，以中西合璧、万国摩登的风格将浓重的历史感与时代的新潮交融展现，维护

并延续历史风貌，深入挖掘历史文化内涵，传承烟台“文脉”，让老建筑顺应时代发展需求，焕发新活力，让游客愿意来、留得住、不愿走（图 6-19）。



图 6-19 国家领事馆旧址

（二）创建消费集聚区，打造“文旅新高地”

该历史文化街区大力发展“首店经济”，引进多家国内一线品牌开设山东首店、烟台

首店，同时增设网红花车丰富街区业态，带动街区夜间经济及整体经济的繁荣发展。自 2021 年开街以来共创造经济价值近 8000 万元，累计接待游客 530 万次，成功入选了全省历史文化保护传承示范案例和



图 6-20 红酒杯创意雕塑

国家级夜间文化和旅游消费集聚区，成为烟台市民和吸引外地游客休闲娱乐和观光旅游的最佳打卡地（图 6-20、图 6-21）。



图 6-21 休闲娱乐打卡地

（三）擦亮文旅新名片，提升城市影响力

历史文化街区，推动优秀传统文化创造性转化、创新性发展，延续城市文脉、增强城市发展动力，提高烟台市知名度，带动了烟台经济腾飞，是烟台面向山东乃至全国的文旅发展新名片，有力助推烟台申报和获批“国家历史文化名城”。

案例 7 烟台市某历史文化街区 B 消防改造利用工程

一、工程概况

（一）改造背景

历史文化街区 B 是中国保存最完整的明清卫所城池之一，历史悠久，源远流长，明洪武三十一年（1398），设立“奇山守御千户所”，建文二年（1401 年）所城建设竣工，是山东北部沿海登州卫和威海卫之间最重要的海防守御门户之一，被誉为“烟台之根”。该街区整体为山东省省级文物保护单位，总建筑面积 54083m²，随着时代的变迁，四周拔地而起的高楼大厦，只见一片平房颤颤巍巍的在高楼下残喘，为了顺应城市更新发展的需要，更好保留烟台历史的文脉基因、传承所城特色民俗文化，年久失修的街区，整合盘活焕发新生，变得更加迫在眉睫（图 7-1~ 图 7-2）。

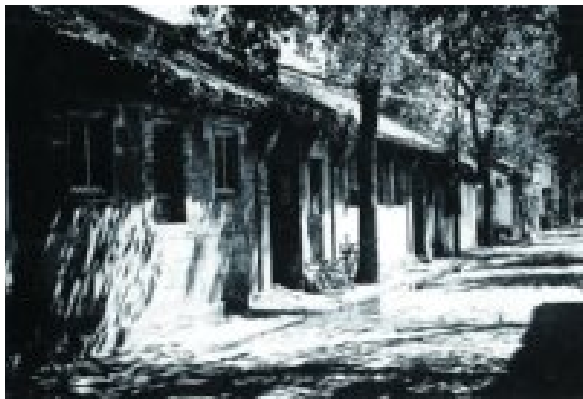


图 7-1 街区老街景



图 7-2 街区老街景

（二）改造状况

该历史文化街区内大部分现存建筑为传统民居建筑，大部分建筑始建于清代中叶，建筑结构形式包含砖混结构和钢筋混凝土结构，也包含大量传统砖木结构建筑，建筑层数以一层传统建筑为主。其中文物建筑本体院落 34 处，历史建筑院落 40 处，其中已由烟台市人民政府登录公布的历史建筑院落有 15 处，一般历史院落有 132 处，历史传统院落总计 206 套。街区内各个历史时期的建筑大多为自发建设，缺乏规划设计，导致建筑现状密度大、

房屋间距普遍较小。街区内的建筑以居住和小商品用房为主，街区内部仅设置给水管线，未设置消防管网，未设置市政消火栓或室外消火栓。街区内部街巷狭窄，消防车难以及时进入街区内部并到达街区建筑周围开展灭火救援作业（图 7-3~ 图 7-4）。



图 7-3 改造前的街区（一）



图 7-4 改造前的街区（二）

街区改造升级过程中，在全面保护各类文化遗产的前提下，规划设计秉持“全面保护古城风貌、传承胶东民俗文化、延续传统生活气息”的主旨目标，突出明代海防城堡的街巷格局和胶东传统民居的建筑风貌特征，综合考虑发展旅游与改善居住环境的关系。内部

文物建筑以修缮、维修改善为主，一般建筑，全部为改造或拆除，其中改造又以原位置屋顶改造和现代建筑拆除新建传统风貌民居建筑为主。街区B总建筑面积为54083m²，改造总建筑面积约3.6万m²（图7-5）。

二、改造的重点难点及应对措施

（一）改造的重点难点

1. 历史文化街区活化利用消防设计审查验收没有明确的政策文件作为指导

由于涉及文物保护责任重大，审批办理缺乏相关依据，各职能部门之间缺乏沟通协调机制，导致办理程序繁琐复杂，周期长、效率低。同时，《文物建筑防火设计导则（试行）》《文物建筑电气防火导则（试行）》作为目前我国古建筑消防改造的主要依据，多针对单栋文物建筑或单栋历史建筑，而《建筑设计防火规范》等现行标准规范主要是针对现代建筑，历史文化街区活化利用消防设计审查验收没有明晰的技术标准作为依据。

2. 历史文化街区活化利用消防改造存在大量需要论证的技术难题

我国现存古建筑受限于建成年代、建筑形式、街区肌理和文化风貌等客观条件，改造中存在建筑耐火等级低、防火间距不足、消防设施不完善，消防扑救力量难以深入街区等突出问题。具体表现如下：

（1）建筑耐火等级低

历史文化街区现存建筑结构形式包含砖混结构、钢筋混凝土结构以及传统砖木结构。建筑以一层传统建筑为主，墙体多为砖混不燃烧墙体，承重柱为不外露木结构，梁为裸露木结构，屋顶木构架上多铺设芦苇箔、高粱秫秸或木望板，再以麦秸泥压顶，顶面铺瓦，耐火等级低。

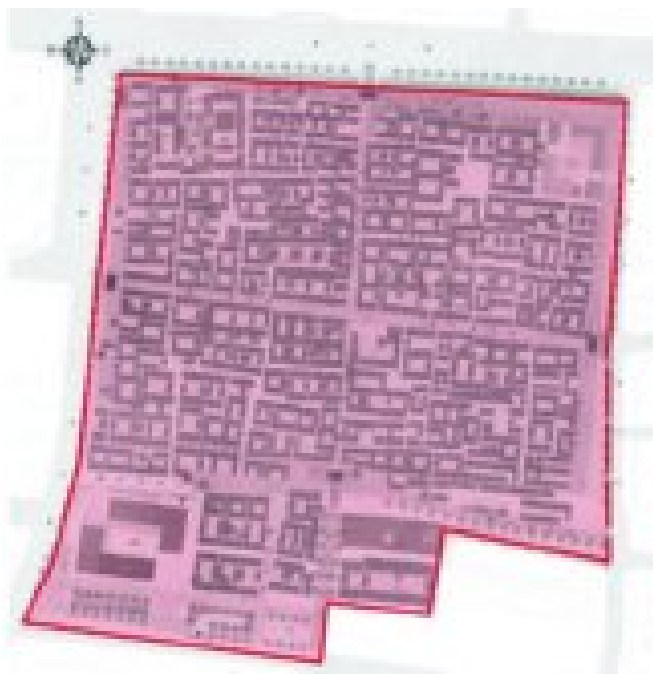


图 7-5 改造区域范围示意图

（2）防火间距不足

街区内各个历史时期的建筑大多未经规划设计，导致街区建筑密度大、房屋间距普遍较小。改造项目中，除十字大街两侧建筑物之间的防火间距为 4m ~ 5m 外，其余建筑物多为贴邻建造，防火间距难以满足现行规范要求。此外，相邻建筑物之间一般没有防火墙隔断，存在较大火灾隐患（图 7-6）。

（3）消防设施不完善

市政设施与管网现状分布图（图 7-7），街区内部仅设置给水管线，未设置消防管网、市政消火栓或室外消火栓。历史文化街区内的建筑以居住和小商品用房为主，缺乏防排烟设施以及火灾自动报警系统。

（4）灭火救援力量不足且难以深入街区



图 7-7 市政设施与管网现状分布图



图 7-6 沿街建筑多为贴邻建造

历史文化街区内历史建筑多、建筑耐火等级低。街区周围建有一处消防救援站，距离街区约 500m，仅有小型消防车 2 辆，出水量共 8t，辖区面积 19km²（图 7-8）。由于街区内部街巷狭窄，建筑间防火间距多不足 4m，消防车难以进入街区内部开展灭火救援作业。

（二）应对措施

1. 缺少政策文件指导的应对措施

针对当下政策及技术文件依据不足的现状，该改造项目积极强化专家论证，探索实行分类施策的改造模式，依靠专



图 7-8 消防救援站至街区行车示意图

家力量，制定安全高效、可操作性强的评估改造方案。

2. 改造技术难点的应对措施

(1) 明确建筑材料耐火极限要求

街区内改造建筑室内装修均不使用易燃材料，限制使用可燃材料。楼梯间的顶棚、墙面和地面均采用不燃材料，饰面装修材料采用不燃或难燃材料；疏散走道的顶棚采用不燃装修材料，墙面和地面采用不燃或难燃装修材料；经营用房、办公用房的顶棚、地面采用不燃或难燃装修材料。

建筑外墙保温材料和装饰材料采用不燃材料。建筑中的非承重外墙、房间隔墙和屋面板，确需采用金属夹芯板材时，其芯材应为不燃材料。建筑外墙广告牌、灯箱等材料的燃烧性能不应低于 B1 级且外窗处应采用 A 级材料进行防火封堵。广告牌、灯箱等不应连续围蔽设置。

(2) 防火间距的改造措施

历史文化保护街区如果采取大拆大建的方式进行改造以满足现行规范的要求，将破坏街巷格局、城市肌理和历史文化街区的整体风貌。结合街区内新建建筑、改造建筑及保留建筑的特点，分别按照 2.5m、4.0m 标度，分档进行改造。

将街区总体划分为 5 个防火控制区，每个防火控制区的总建筑面积不大于 20000m²。防火控制区四周采用宽度不小于 4m 的防火隔离带进行分隔。防火隔离带宽度不足 4m 的部分采用防火墙分隔。防火隔离带两侧为文物建筑、历史建筑时，外墙墙体改造为不燃性墙体，墙体上开设的门窗洞口采用甲级防火门窗或在门窗洞口处加密布置洒水喷头。防火控制区两侧为复建建筑的，朝向防火控制区一侧设置防火墙，且防火墙不开门窗洞口。

再将 5 个防火控制区划分为 31 个防火组团，街区多为单层建筑，防火组团内建筑



图 7-9 防火控制区及防火组团示意图

占地面积的总和并不大于 3000m^2 。

对防火控制区之间、组团之间不同使用功能的场所进行防火分隔。组团间及组团内改造的历史建筑保护采取有针对性的、经文物保护部门批准的加强措施（图 7-9）。

（3）消防设施的改造措施

街区总配电室输出端设置剩余电流式电气火灾探测器，每栋建筑配电箱进线处

设置电气火灾监控探测器，所有电器火灾探测器均与设置在消防控制室的电气火灾监控设备进行通信，实现监控全覆盖。选择剩余电流式电气火灾监控探测器时，考虑供电系统自然泄漏电流，电气火灾监控探测器的报警值一般设置为 300mA 。当电气火灾监控探测器与电气火灾监控设备用有线方式连接困难时，采用无线通信方式进行信息传输。利用原有结构，改变外窗开启方式，增加排烟面积，满足防排烟要求。统一按严重危险等级配置灭火器。

针对街巷狭窄的现状，消防系统采用室内、外消火栓合用系统，合用消防管网，均接自街区周边环形市政给水管网，供水安全可靠，满足两路消防供水条件。街区内改造小型营业性用房或小型办公用房，均设置消防软管卷盘或轻便消防水龙。街区内用于歌舞娱乐、放映游艺场所和民宿、酒店等旅馆使用功能的建筑，防火间距不足时，设置自动喷水灭火系统，在房间内设置局部应用系统或简易自动喷水灭火系统（图 7-10）。



图 7-10 建筑改造消防设施图

（4）加强安全疏散

街区内街巷狭窄，为保障历史文化街区内人员的整体安全疏散，设置若干区域疏散安全区。把街区内两侧建筑间距大于 6m 且面积不小于 169m^2 的广场和绿地等开敞空间认定为区域疏散安全区，从街区内建筑的首层安全出口到区域疏散安全区的边缘距离不大于 60m。街区内设置消防应急广播设施，并在所有巷道内设置明确的指向临近区域疏散安全区的疏散指示标志，一旦发生火灾，引导游客迅速疏散，快速逃离火场。所有巷道的宽度满足使用该巷道的全部人员安全疏散的要求（图 7-11）。

（5）优化消防通道

根据街区客观条件，打通必要的消防车道。其中小型消防车道的宽度、转弯半



图 7-11 街区的区域疏散安全区示意图



图 7-12 消防车道设置情况

径、回车场地、坡度等与街区所应用的小型消防车辆通行条件相适应，消防摩托车道的宽度、转弯半径与街区内所应用的消防摩托车通行条件相适应。在街区运营时，消防车道出入口处确保紧急情况下及时开放。同时，消防车道上空不设置遮挡物，地面不设置障碍物(图7-12)。

微型消防站的位置毗邻街区内部设置的消防车道或小型消防车道(图7-13)，方便快速出动对街区初期火灾进行灭火救援。结合消防车道情况配置1辆小型消防车和2辆消防摩托车。



图 7-13 改造前后的小型消防车道

(6) 设置消防控制室

主消防控制室位于街区内建筑一层靠外墙区域内（图 7-14）。楼板为混凝土材质，墙体为不燃墙体，并加强与周边区域的防火分隔以保障消防控制室的安全，同时安防监控中心与消防控制室合用，利用安防监控信息辅助消防安全管理，实现消防、安防一体化（图 7-15）。



图 7-14 消防指挥平台



图 7-15 消防安防监控一体化

三、改造亮点

（一）加强组织领导，形成政府引领、部门会商的工作机制

围绕历史文化街区保护利用，烟台市创新“集中保护，连片利用”的“烟台路径”。成立项目指挥部，由市主要领导挂帅，市政府多次召集各部门会商并形成会议纪要，明确各部门职责，制定任务清单。聚焦项目，专班、专人、专家全时跟进，统筹编制文物保护规划，按照超前谋划、考古先行、跟进研究的思路，对全部文物建筑逐一确定修缮方案并组织实施。

（二）强化试点工程专家论证，实行分类施策的改造模式

针对历史文化街区消防改造难题，组织相关单位成立课题组，研究制定针对统一的文物保护规划和修缮方案，并编制《历史文化街区保护性改造利用消防设计评估报告》。指导该类工程消防设计审查、消防验收备案有关工作。通过创新工作模式，解决了历史文化街区盘活利用难的问题，化解了文化传承和发展利用的矛盾，实现了文物安全保护与项目高效利用“双赢”。

（三）突破技术难关，提出安全高效、操作性强的评估方案

根据建筑特点，在保证历史文脉基础上，依据规范中的相关规定，采取必要的技术措施，制定满足安全条件且可具体操作实施的方案，保障消防安全，例如，引入防火控制区、防火组团概念，将火势控制在可控范围内。

四、改造成效

该历史文化街区经过修缮改造，将“老街、胶东味儿、慢生活”等元素汇聚，焕发出新生机，成为胶东半岛唯一一条真正意义上的老街，为烟台增添了古韵古味。

（一）赓续老文化，绽放新光芒

该历史文化街区通过对原有街区老巷的修缮改造，街区内的一房一院、一砖一瓦都重现活力。仿古重建的宣化门、修旧如旧的古民居，600余年历史得以延续，带着历史的记忆扑面而来（图 7-16、图 7-17）。

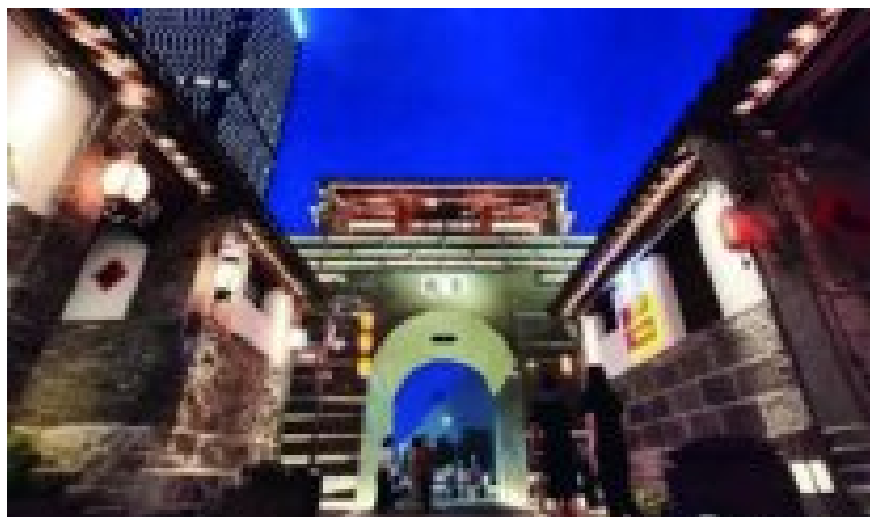


图 7-16 街区改造成效



图 7-17 街区新面貌

（二）汇聚街区老元素，激发经济新活力

结合烟台城市由来、海防抗倭历史、胶东传统民俗文化，街区改造修缮后，引入多种经营业态，打造“非遗展览”+“体验工坊”+“传承课堂”三大空间为一体的胶东非遗体验中心，取得了良好的经济效益，并成为烟台文化的寻根之地（图 7-18、图 7-19）。

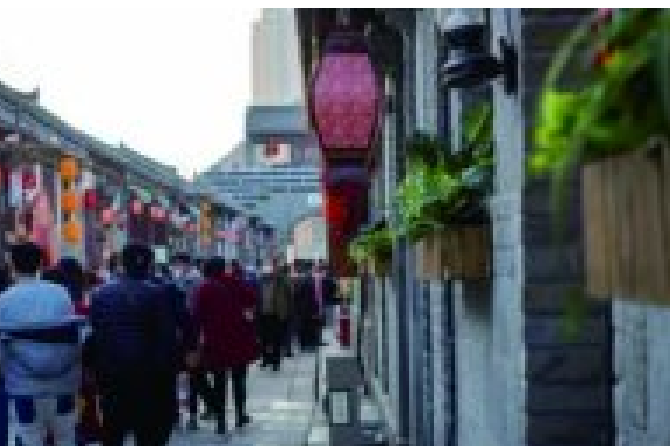


图 7-18 街区繁华街景



图 7-19 街区夜经济

（三）传承非遗文化，留住浓郁乡情

街区改造提升过程中充分发挥文物资源在经济发展中的独特作用，引入具有胶东民俗文化、非遗文化特色的品牌，保存了浓郁的胶东民土风情，擦亮了城市新名片（图 7-20）。

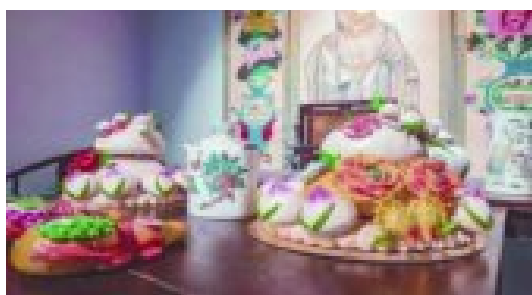
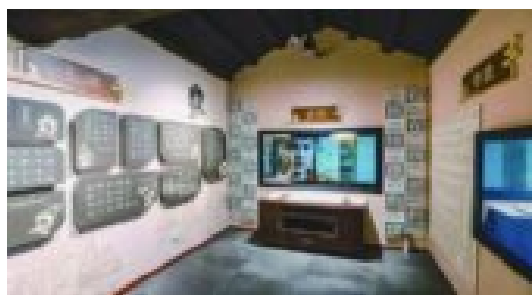


图 7-20 璀璨胶东文化

5 其他既有建筑消防改造利用工程

序号	项目名称	类型	改造难点	改造措施
1	淄博市某服装店消防改造利用工程	使用功能未改变，局部改造	改造中根据使用功能要求改变了建筑布局及分隔，导致疏散、喷淋、排烟、报警等系统也需要进行相应的改造，如何在满足规范要求的前提下与大楼原有系统连接，并减少对其它商业的影响是其改造难点	1. 立足于布局现状和消防安全疏散需求，使安全出口、疏散距离和宽度满足规范要求 2. 合理划分改造区域与未改造商业区域的界限，在不影响其它商业前提下，实现改造区域喷淋系统、应急照明和疏散指示系统、火灾探测和应急广播系统等与原系统干管、干线连接 3. 重新设计防烟分区，达到利用原有竖向风井和风机满足排烟要求效果
2	东营市某幼儿园消防改造利用工程	使用功能由办公改为幼儿园，局部改造	原建筑一、二层为商场，三、四层为办公，将第三层改造为幼儿园。依据现行标准规范，幼儿园不应与商业建筑合建，且应设独立的疏散楼梯和安全出口	1. 一、二层商场改为教育办公 2. 三层幼儿园班级数设计3个，设置2部独立的疏散楼梯

序号	项目名称	类型	改造难点	改造措施
3	东营市某家居店消防改造利用工程	使用功能由商场改为歌舞娱乐，局部改造	1. 开向疏散走道的疏散门减小了疏散走道的有效宽度，导致有效宽度不满足规范要求 2. 开向室内、外疏散楼梯间的疏散门减小了楼梯平台的疏散宽度，导致疏散宽度不满足规范要求	1. 将开向疏散走道的疏散门调整为内凹设置，解决原疏散门开启后影响疏散走道有效宽度的问题 2. 开向室内、外疏散楼梯间的疏散门用贴墙布设的子母门代替中间布设的双开门，并调整疏散门开启方向，减小对楼梯平台疏散宽度的占用
4	威海市某展览中心消防改造利用工程	使用功能由商业改为办公，整体改造	由于设计原因防火分区防火墙与玻璃幕墙存在间隙，防火墙无法充分密闭	防火墙与玻璃幕墙间隙处，利用轻钢龙骨石膏板隔墙（内部填充防火岩棉）封堵，解决防火墙密闭问题

序号	项目名称	类型	改造难点	改造措施
5	威海市某幼儿园消防改造利用工程	使用功能未改变，整体改造	1. 项目工期短、规模小，建设单位开工时如不及时告知住建部门，改造过程监管容易缺失 2. 老旧建筑消防改造受场地因素制约，无空地和闲置房间，难以按照现行消防技术标准增加消防泵房和消防控制室	1. 信息互联互通，实行“两个共享”机制。行政审批部门发放施工许可，第一时间与住建部门共享项目情况；住建部门靠上监管，完成消防验收备案后，将项目情况共享至消防部门进行营业期间监管 2. 对于“简易低风险”改造项目，住建部门采取“极简审批、联合验收”模式，成立“联合验收”小组，现场联合验收，统一提出意见，集中整改，合并环节、压缩时限；创新举牌验收机制，在既有建筑消防改造工程关键工序验收前，由验收人员举“建设工程验收牌”与实体部位“合影”，建立举牌验收台账，与隐蔽工程资料一并存档，确保消防工程验收情况可追溯、可查询 3. 借用周边公寓原有的消防泵房及控制室，并按现行规范升级改造，以满足周边公寓和该幼儿园的消防设计要求

既有建筑改造利用消防设计审查验收经验做法

第三章

1 烟台市既有建筑改造利用消防设计 审查验收试点经验做法

2 牟平区既有建筑改造利用消防设计 审查验收试点经验做法

3 济南市既有建筑改造利用消防设计 审查验收经验做法

4 青岛市城市更新工作消防设计审查 验收经验做法

1 烟台市既有建筑改造利用消防设计审查验收试点经验做法

一、打通既有建筑改造利用消防设计审查验收审批路径

规划手续是办理消防设计审验手续的前置条件。《山东省城乡规划条例》明文规定：在国有土地上进行各类建设项目的新建、改建、扩建活动，应当办理建设工程规划许可证；建设单位和个人取得建设工程规划许可证后，方可办理建设工程施工许可等手续。然而，在实际操作中，既有建筑改变使用功能很难办理规划许可手续，按照现行政策要求不符合申办消防设计审查验收的条件。为突破这一瓶颈，依据《城乡规划法》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住建部令第51号）等规定，烟台市住建、规划等部门联合出台了《烟台市既有建筑改变使用功能规划确认工作规则》，作为办理既有建筑改变使用功能相关手续的支撑。文件明确了下列7种可直接申请办理消防设计审查的情形：

（一）1998年以前建成，建筑主体安全符合有关法律、法规要求的建筑物改变使用功能；

（二）商业、办公（行政办公及工业、研发等企业办公除外）建筑内部的业态调整或者互换。包括：商店、办公、酒店、旅馆、超市、网吧、餐饮、娱乐、影剧院、健身房、培训机构、金融保险服务、宠物医院等；

（三）不改变原有建筑主体使用功能、建筑外轮廓、外立面、建筑层数、建筑面积、主体结构，仅对建筑局部平面作出分隔调整的改建工程；实施外墙保温的改建工程；

（四）各级人民政府投资建设或者管理的教育设施、医疗设施、文化设施、体育设施、社会福利与保障设施等公共服务设施建筑内部（除社区用房、物管用房、农贸市场外），在保证主体功能的前提下增加商业服务配套设施的；

（五）利用风景区（非规划核心景区内）配套用房，增设服务游客的商业设施；

（六）利用现状商业建筑、办公建筑、工业厂房、仓储用房等办养老、幼儿园、培训机构、取得《医疗机构执业许可证》的医疗机构、文化创意等，不涉及建筑物主体外框架结构性调整的建设工程；

（七）其他不涉及改变土地用途和不动产登记用途调整的建设工程。

二、建立政府引领、部门会商的工作机制

围绕朝阳街、所城里等历史文化街区的保护利用，烟台市创新“集中保护，连片利用”的“烟台路径”。加强组织领导，成立芝罘仙境项目指挥部，由市主要领导挂帅。政府引领，多次召集有关部门会商并形成会议纪要，明确各部门职责，制定任务清单。聚焦芝罘仙境项目，专班、专人、专家全时跟进，统筹编制朝阳街、所城里2个文物保护规划，按照超前谋划、考古先行、跟进研究的思路，对全部88栋文物建筑逐一确定修缮方案并组织实施。

三、强化施工过程监管，优化许可办理程序

为加强既有建筑改造的施工过程监管，发布《关于规范既有建筑改造工程办理建设消防手续有关事项的通知》，明确既有建筑改造工程办理施工许可的有关规定，在强化既有建筑改造施工过程监管的同时，对既有建筑改造实行特殊建设工程消防设计审查验收、其他建设工程消防验收备案抽查的差别化管理。

四、印发《烟台市旧厂区改造利用消防设计审查技术导则》

随着城市发展的有机更新，既有建筑特别是旧厂区的改造利用正逐渐成为城市更新的主要形式。经调研摸排，烟台市旧厂区面广量多，存在改造难度大、社会需求高等现实问题。在改造过程中，因历史发展阶段原因，受现状条件限制，现行消防技术标准难以执行。为顺利推进旧厂区改造利用，切实保障消防安全，制定出台了《烟台市旧厂区既有建筑改造利用消防设计审查技术导则》，为烟台市旧厂区改造利用提供了强有力技术支撑。

2 牟平区既有建筑改造利用消防设计审查验收试点经验做法

一、实行建设工程消防验收备案外观检查制度

为解决其他建设工程采取“撞大运”式验收闯关问题，烟台市牟平区印发《关于实行建设工程消防验收备案外观检查制度的通知》，施行其他建设工程消防验收备案外观检查制度，主要做法如下：

对未抽中的建设工程实行外观检查制度。通知要求建设单位在提交消防验收备案申请的同时，以《建设工程竣工验收报告》附件的形式补充提交《建设工程消防专项承诺书》。在项目受理后3个工作日内按《建设工程消防验收外观检查记录表》内容，对建设项目进行外观检查，如外观检查合格则按正常流程办理备案业务；如外观检查不合格，将对该项目进行退件处理，建设单位进行整改。例如：建设单位申报一个二类高层住宅小区消防验收备案，在受理并抽签未抽中后，通知建设单位在3个工作日内，对其申报的住宅小区进行外观检查。外观检查一般在1个小时内完成，既有建筑改造工程时间更短，大约半小时内完成。检查前先查看申报资料和竣工图纸，了解工程概况，检查时对工程实际情况是否与申报资料及图纸相符，消防设施外观质量是否满足规范要求，项目现场是否存在违章建筑等情况进行查看。采取先外部后室内固定路线查看的方式，该措施既基本保障了其他建设工程的消防工程质量，又确保在备案承诺办理期限内完成整个备案流程。

二、实行建设工程信息备案制度

针对备案工程办理意愿低、施工阶段监管难的情况，为加强施工过程中的建设工程消防质量监管，避免验收时出现难以整改或整改代价巨大的情况出现，要求所有备案的设计单位和施工单位每月提交承揽工程信息报表。消防验收主管部门提前介入工程建设各环节，并设立热线服务电话及时答复建设单位问题，实现消防隐患早发现、早整改。

三、试行既有建筑改造利用消防验收备案告知承诺

为解决备案项目量大面广的问题，并提高服务效能，牟平区住建局贯彻落实《中华人民共和国消防法》和《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住房和城乡建设部令第51号）要求，对本区行政区域内建筑面积300m²（含）以下的不涉及变动承重结构、不超过设计标准增加楼面荷载的合法建筑物和场所通过告知承诺方式办理验收备案手续，消防验收备案告知承诺的具体做法，包括适用告知承诺的项目范围、告知承诺的实施方式、事中事后监管措施等，主要工作内容如下：

（一）制定出台相关政策文件，提供政策指引。制作了《建设工程消防验收备案告知承诺书》；与区公安分局、区消防救援大队联合印发了《关于开展建设工程消防验收告知承诺制工作的通知》；通过政务网站、新媒体等平台发布了《关于开展建设工程消防验收告知承诺制工作的公告》。通过系统的宣传，不断扩大建设工程消防验收备案告知承诺制度的知晓度，切实打通政策落地“最后一公里”。

（二）探索有效的事中事后监管措施，切实履行监管职责。对实行备案告知承诺制的建设工程全面开展“双随机、一公开”监督检查。对面积200m²（含）以下的建设工程确定抽查比例为1%；对面积200m²以上300m²（含）以下的建设工程（幼儿园、养老院、校外培训机构除外）确定抽查比例为3%；对面积200m²以上300m²（含）以下的幼儿园、养老院、校外培训机构确定抽查比例为5%。

（三）实现“网上办”、“掌上办”工作模式。研发应用“烟台市牟平区建设工程消防审验监管一体化平台”，采取“不见面审批”方式实现网上受理、备案和结果推送。

四、总结

自实行消防验收备案告知承诺制度和项目“外观检查”制度以来，每个备案工程必须经过现场检查，对区内建设单位、施工单位起到一定震慑作用，再未出现“撞大运”式办理验收备案现象，最大程度上满足了消除安全隐患和营造良好营商环境的要求。

3 济南市既有建筑改造利用消防设计审查验收经验做法

为进一步规范既有建筑改变使用功能消防设计审查和验收（备案）工作程序，优化营商环境，提高审批效率，依据《济南市城乡规划条例》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住房和城乡建设部令第51号）等有关规定，结合济南市实际，出台《关于进一步规范济南市既有建筑改变使用功能申请消防设计审查验收工作的通知》（济建消字〔2022〕4号）（简称《通知》），对可直接申报消防设计审验的既有建筑改造利用情形予以明确，《通知》具体规定如下：

一、适用范围

本市行政区域内具有规划许可手续或不动产权证（房产证）等合法建设手续的既有建筑，需要办理消防设计审查（或施工图审查）、验收（备案）手续的。当申报的使用功能与原规划许可或不动产权证（房产证）不一致时，适用本通知。原使用功能以建设工程规划许可证或不动产权证（房产证）为准。

二、可直接申报消防审验的情况

以下既有建筑改变使用功能不需改变土地用途或不动产登记用途的，且符合城市规划要求，对周边无严重影响，无需征求自然资源和规划主管部门意见，可直接申请办理消防设计审查或消防验收（备案）手续：

（一）按照《关于利用闲置社会资源举办养老服务机构有关问题的通知》（济民发〔2018〕133号），利用办公、商业、旅（宾）馆、厂房、仓储等既有建筑举办养老服务机构的，包括：康养中心、日间照料中心、幸福院、老年人助餐点等；

（二）符合相关政策规定，工业项目配建生产服务及小商业、职工

宿舍等生活服务设施，且用地面积和建筑面积未超国家规定上限的；

（三）符合产业政策要求，利用产业园区、功能区内既有建筑开展融合研发、创意、设计、中试、无污染生产等新兴产业功能的；

（四）公共管理与公共服务设施用地范围内的文化设施、教育科研、体育、医疗卫生、社会福利等既有建筑，在保证主体功能的前提下增加商业服务配套设施的；

（五）利用风景区（非规划核心景区内）配套用房，增设服务游客商业设施的；

（六）商业、办公（行政办公及工业、研发等企业办公除外）建筑内部的业态调整或者互换，包括商店、办公、酒店、餐饮、娱乐、旅馆、超市、网吧、影剧院、健身房、月子会所、培训机构、金融保险机构、美容、视力保健、口腔门诊、个人诊所、宠物医院、体检中心等；

（七）工业厂房、仓储建筑增加物流功能或建筑功能相互调整的。

三、其他情况

除上述规定情形以外的改变使用功能既有建筑改造利用，原则上不允许直接申报消防审验。如有相关政策规定，应按照相关政策执行。

特殊情况需由房屋产权单位或建设单位书面征求项目所在地规划主管部门意见，主管部门同意改变使用性质的，建设单位持规划主管部门回函申报消防设计审查和验收备案手续。当涉及主体承重结构改变时还需进行结构安全性审查。

四、有关要求

建设单位或者个人进行既有建筑使用功能调整，应当按照民事法律、法规的规定，处理好涉及的相邻权关系，并负责处理由此引发的相邻权矛盾。

4 青岛市城市更新工作消防设计审查验收经验做法

一、出台《青岛市历史城区保护更新项目消防设计指引》

为突破历史建筑的消防管理瓶颈，加快推动历史城区保护更新工作，提升历史建筑的防火和消防救援能力，指导和规范历史建筑健全消防安全所采取的防火技术措施，落实《青岛市关于加强历史城区保护更新项目消防管理的工作方案》的工作思路，青岛市住房和城乡建设局根据《中华人民共和国城乡规划法》《中华人民共和国消防法》《历史文化名城名镇名村保护条例》（国务院令 524 号）、《青岛市历史建筑保护管理办法》等法律、法规的有关规定，结合当地实际，组织编制了《青岛市历史城区保护更新项目消防设计指引》（青建办字〔2020〕54 号）（简称《指引》）。

《指引》适用于青岛市历史城区内历史建筑及其周边设施的保护更新项目的修缮、改善、更新、改造。旨在指导有关政府管理部门、建设单位、设计单位、施工图审查单位和检测单位，针对具有历史文化保护价值的历史建筑，进行的消防安全详细规划编制，针对历史建筑修缮、改造、活化利用进行的消防设计方案论证、消防设计审查、验收、备案及日常监督管理等工作。

《指引》立足规划先行、承接历史、技术完善、消防管理的设计原则，以历史建筑火灾风险评估为基础，通过广泛调查研究，总结青岛市近年历史建筑防火技术措施设计和实施的经验，借鉴国家、其他城市的先进理念。明确历史城区保护更新项目的消防工作应包括消防调查、设计、建设和管理的四个步骤。消防设计

应针对历史城区消防安全现状，着重从完善项目及周边区域内的消防基础设施、改善消防救援条件、改善项目与周边区域消防安全总体布局、完善本体防火性能、改善建筑的人员安全疏散条件四个方面考虑，并对消防基础设施及消防救援、消防总体布局、建筑本体防火性能、建筑安全疏散、消防水系统、电气以及供暖、空调、通风及防排烟系统等主要技术问题进行了专题研究。

二、出台《优化城市更新中建设工程消防验收八项措施》

为深入贯彻住房和城乡建设部、省住房城乡建设厅有关文件精神，落实市委“作风能力提升年”及市城市更新和城市建设三年攻坚行动总指挥部的工作部署，进一步深化“放管服”改革和优化营商环境，完善便民利企举措，按照“工作标准化、标准程序化、程序公开化”工作要求，结合我市实际，制定如下措施。

（一）试行告知承诺制。针对城市更新中需进行消防验收备案但依法可不办理建筑工程施工许可证的房屋建筑和市政基础工程，实行告知承诺制。坚持备案或承诺两种方式可选、事中事后监管不变的原则，通过明确告知承诺适用范围，规范告知承诺工作流程，简化消防验收备案材料等方式，形成简单易行、便民高效的消防验收备案办理模式。

（二）落实“照图验收”。参照北京市经验做法，严格按照“审验一致”原则开展消防验收工作，消防验收内容应与消防设计审查内容一致，消防验收阶段不再重复校验设计文件，以经审查合格的消防设计文件、施工图审查意见、消防设计审查意见为依据。

（三）推行分期分阶段消防验收。对属于同一个规划许可范围，由多个单位工程（符合《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300）中对单位工程的要求）组成的，在该项目消防车道、消防车登高操作场地、高位消防水箱、消防水池、消防水泵房、消防控制室、室外消火栓系统、变配电房等公共消防设施完成设计内

容、实现消防功能的前提下，建设单位可分期分阶段申请消防验收及备案。

（四）加强前置指导服务。消防验收主管部门采取公布消防验收咨询电话、多层次业务培训、政策法规及要求宣讲、集中技术交底、常见问题提醒、现场技术服务等多种不同形式，灵活多样的开展消防验收前置服务工作，切实降低后期验收整改成本，缩短消防验收周期，推动消防验收更加便捷高效。

（五）强化专家队伍建设。发挥行业专家在城市更新中政策咨询、技术服务、评审论证等方面的重要作用，根据城市更新消防验收工作实际需求，完善消防验收专家库，制定专家管理办法，明确专家选用条件、工作职责，实行动态考评，及时对专家库进行动态调整更新。建立消防验收电子专家库，科学抽取专家，规范、有序、高效开展消防验收服务工作。

（六）完善消防验收信息化建设。开发推广“消防查验APP”，充分发挥技术辅助作用，指导项目建设、设计、施工、监理等参建单位高质量做好建设工程消防查验，避免企业自查流于形式，实现便捷化、规范化。依托电子档案系统，建立与消防救援机构信息共享机制，进行消防审验结论、工程建筑平面图、消防设施平面布置图、消防设施系统图等资料数据深度共享融合。

（七）夯实参建单位主体责任。加强对建设、设计、施工、工程监理、技术服务等单位的技术指导，明确建设单位的首要责任及其他参建单位的主体责任，强化工程建设项目消防工作“自知、自查、自改”和依法申请消防验收的自觉。依法依规严肃处理不执行建设工程消防设计审查验收制度的各方主体和有关人员，及时通报典型案例，以案警示、说案明法。

（八）培树优质企业。积极组织优质消防工程评选活动，打造建设工程消防品牌工程，培养树立消防工程行业标杆，建立行

业标杆企业名录。通过在官网公布、开展现场观摩、进行经验交流等活动，发挥好行业标杆企业带头引领作用和品牌工程示范作用，促进建设工程消防参建主体单位业务能力整体提高。

依据《关于推进城市更新工作的意见》（青政发〔2021〕8号），城市更新是指对建成区内历史城区、老旧小区、旧工业区、城中村等片区，通过综合整治、功能调整、拆除重建等方式进行改造的活动。凡属城市更新范围内的建设工程适用于以上措施。

三、出台《关于城市更新中建设工程消防验收备案推行告知承诺优化营商环境的通知》

为进一步深化“放管服”改革和优化营商环境，青岛市住房和城乡建设局不断深化建设工程消防验收领域改革创新，2022年6月，印发《关于城市更新中建设工程消防验收备案推行告知承诺优化营商环境的通知》，主要特点如下。

一是在地市层面全国领先推出承诺制，改变限额以下工程消防验收备案管理模式。住建部《关于开展既有建筑改造利用消防设计审查验收试点的通知》（建办科函〔2021〕164号）第三条提出“探索实行消防验收备案告知承诺”，目前全国各地市正在探索研究，青岛市率先研究制定《关于城市更新中建设工程消防验收备案推行告知承诺优化营商环境的通知》。对于限额以下工程，原公安部119号令《建设工程消防监督管理规定》（2020年6月1日废止）第二十四条规定：“...依法不需要取得施工许可的建设工程，可以不进行消防设计、竣工验收消防备案”。职能划转住建部门后，根据住建部51号令规定，已取消这一规定，需要进行消防设计的其他建设工程都应报主管部门备案抽查，对限额以下工程不再豁免。特别是我省自2022年1月1日起，工程投资额在100万元以下（含）或者建筑面积在500平方米以下（含）的房屋建筑和市政基础设施工程，可以不申请办理施工许可证。

该项措施的出台实现了限额以下工程消防验收备案的全覆盖，大大提高企业群众便捷程度。

二是进一步精简材料，提高审批效能。对于符合告知承诺的项目，进一步精简材料，无需提供竣工验收报告及自查报告、图纸等资料，由企业自行保存备查，主管部门根据建设单位提供的承诺书和申请表，出具备案凭证，对承诺项目即时办结，既解决备案项目量大面广问题，又实现简单易行、便民高效的办理模式。

三是进一步规范流程，加强监督管理。认真落实“双随机一公开”检查，对人员密集场所（包含设有人员密集场所的其他建设工程）抽查比例为50%；火灾危险性为丙类的厂房和仓库抽查比例为30%；其他建设工程抽查比例为20%。未抽查中发放备案凭证（告知承诺）；抽中工程现场检查合格后发放意见书，不合格的，建设单位重新申请复查，填写《建设工程消防验收备案抽查复查申请表（告知承诺）》，复查合格后发放意见书。定期公示消防验收备案告知承诺项目结果，与相关监管部门共享信息、协调联动。发现告知承诺备案单位（场所）实际情况与承诺内容严重不符的，或项目不符合“告知承诺制”条件的，依法依规严格查处，同时实行失信惩戒机制，并作为不良行为纳入信用管理。

四是有利于破解既有建筑改造特别是历史城区更新保护项目消防难题。历史城区保护更新项目点多面广，规模大小不一。在具体实施过程中，有些修缮改造项目，按照改造后的消防设计施工，能满足消防安全使用要求的项目，因历史原因前期手续无法办理，但后期经营又需要办理消防手续，如何帮助企业解决堵点痛点，急需破解。通过实施告知承诺制，全面落实建设单位（业主）的主体责任，可以有效解决一批既有建筑改造消防验收审批难题。

信息公开属性:此件主动公开

山东省住房和城乡建设厅办公室

2022 年 10 月 19 日印发