

江岸区 2023 年老旧小区（空间贵族）改造项目

初步设计说明书 (修订版)

建设单位：武汉市江岸区城市更新旧改项目投资有限公司

编制单位：武汉市民用建筑设计研究院有限责任公司

编制日期：2023 年 8 月

建设单位：武汉市江岸区城市更新旧改项目投资有限公司

工程名称：江岸区 2023 年老旧小区（空间贵族）改造项目

项目性质：维修、改造（建筑工程）

设计单位：武汉市民用建筑设计研究院有限责任公司

设计资质证书号：甲级 A142007259-6/2

项 目 负 责 人 邬家琪

建 筑 分 负 责 人 付 越

给 排 水 分 负 责 人 李 励

电 气 分 负 责 人 余元元

暖 通 分 负 责 人 黄必滔

企业名称	武汉市民用建筑设计研究院有限责任公司		
详细地址	江岸区洞庭街49号		
成立时间	1991年01月01日		
注册资本	300万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	914201024413535570		
经济性质	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)		
证书编号	A142007259-6/2		
有效期	至2024年09月30日		
法定代表人	唐棣	职务	董事长兼总经理
单位负责人	唐棣	职务	董事长兼总经理
技术负责人	邬家琪	职称或执业资格	高级建筑师/国家一级注册建筑师

备注:

原发证日期: 2010年08月12日
原资质证书编号: 170121-sj
原企业名称: 武汉市民用建筑设计研究院

业务范围

建筑行业(建筑工程)甲级。
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。



目 录

第一章 设计总说明	5
第二章 总平面设计	12
第三章 建筑设计	14
第四章 给排水设计	22
第五章 电气设计	24
第六章 消防设计专篇	26
第七章 项目实施进度和招标方案	45
第八章 环境影响及保护措施	48
第九章 节能	52
第十章 社会稳定性风险评价	53
第十一章 结论与建议	63
第十二章 其它	64

第一章 设计总说明

一、设计依据

- 1、《省人民政府办公厅关于加快推进城镇老旧小区改造工作的实施意见》（鄂政办发〔2021〕19号）
- 2、《关于推进全省老旧小区改造的指导意见（试行）》
- 3、《市人民政府办公厅关于进一步推进城镇老旧小区改造工作的通知》武政办发〔2021〕69号
- 4、《市老旧小区改造工作指挥部办公室关于印发〈武汉市老旧小区改造技术导则〉的通知》武老旧办〔2021〕2号
- 5、《市人民政府关于进一步提升城市能级和城市品质的实施意见》（武政〔2021〕13号）精神
- 6、《城市旧居住区综合改造技术标准》（T/CSUS 04-2019）
- 7、《房屋建筑制图统一标准》 GB/T 50001-2017
- 8、《民用建筑设计统一标准》 GB 50352-2019
- 9、《住宅设计规范》 GB 50096-2011
- 10、《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014（2018年版）
- 11、《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325-2020
- 12、《既有建筑维护与改造通用规范》 GB 55022-2021
- 13、《低能耗居住建筑节能设计标准》 DB42 / T559-2022
- 14、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015-2021
- 15、《建筑环境通用规范》 GB 55016-2021
- 16、《武汉市建设工程规划管理技术规定》第248号令
- 17、现行国家和地方、行业有关政策、法规，建筑设计规范、规程和规定

二、项目概况

1、项目建设背景

习近平总书记在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告指出，当前我国

社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。

2020年7月，国务院办公厅发布了《关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》国办发〔2020〕23号，明确表示城镇老旧小区改造是重大民生工程和发展工程，对满足人民群众美好生活需要、推动惠民生扩内需、推进城市更新和开发建设方式转型、促进经济高质量发展具有十分重要的意义。

2021年3月，湖北省人民政府办公厅发布了《关于加快推进城镇老旧小区改造工作的实施意见》鄂政办发〔2021〕19号，明确大力实施城镇老旧小区改造工作，推动城市有机更新，提升城市品质，释放发展活力，使城市更健康更安全更绿色更宜居。

2021年6月，武汉市人民政府办公厅发布了《关于进一步推进城镇老旧小区改造工作的通知》武政办〔2021〕69号，明确了进一步推进城镇老旧小区（以下简称老旧小区）改造工作，着力改善居住条件、生活环境和功能品质，推动建设安全健康、设施完善、管理有序的完整居住社区，让人民群众生活更方便、更舒心、更美好。

党的二十大报告强调，必须坚持在发展中保障和改善民生，鼓励共同奋斗创造美好生活，不断实现人民对美好生活的向往。住房和城乡建设部门是重要的民生部门，要切实履行好主责主业，着力解决好人民群众急难愁盼问题。坚持房子是用来住的、不是用来炒的定位，加快建立多主体供给、多渠道保障、租购并举的住房制度。积极推进，加快解决从事基本公共服务人员住房困难问题，扩大覆盖面，探索新路子，为推进住房发展模式转型提供“湖北方案”。全力以赴推进“保交楼”稳预期扩需求，综合施策，实现企稳止跌目标，推动房地产市场平稳健康发展。坚持共同缔造理念，在城市基层治理、老旧小区改造、物业管理等方面，发动群众共谋共建共管共评共享，共同建设美好环境与幸福生活。大力实施“强县工程”，严格控制县城建设密度与强度，提升县城品质，全面推进乡村建设评价，不断优化城乡人居环境，使城乡更健康、更安全、更宜居。

因此开展老旧小区改造是国务院和省政府今年部署的重点工作，是解决城市

发展不平衡不充分问题，让广大人民群众安居乐业的重要举措，有利于完善城市功能、提升城市风貌、延续历史文脉、实现城市可持续发展，有利于加强和创新社会治理，维护社会稳定大局。为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，顺应人民群众对美好环境和幸福生活的向往，提升人民群众的获得感、幸福感、安全感，打造共建共治共享的社会治理格局，现已对全省开展老旧小区改造工作。

为贯彻落实市委、市政府有关老旧小区改造工作的决策部署，全面推进江岸区老旧小区改造工作，结合全区实际情况，江岸区 2023 年老旧小区改造计划完成空间贵族小区改造任务。

2、建设历史

扬子社区面积 0.243 平方公里，居民 5264 户人口 11319 人，常住人口 3628 人直管党员 351 人。社区党员群众服务中心(独栋 1 处)面积 1270 平方米。

扬子社区坚持以人为本，以德为先、以情感人、以理服人、依法治理的工作理念，开展社区的各项工作；开通党群连心线、坚持串百家门、知百家事、解百家难、暖百家心的为民服务思想、解决居民群众实际困难；坚持充分发挥自我管理、自我服务、自我教育、自我监督的作用，充分调动党员和群众的积极性，创造性、为民办实事、办好事、促进文明社区、和谐社区的长效管理；坚持开展文明风尚社区行系列活动、增强党员群众的社会责任、家园意识、监督意识使居民的整体素质均得到了较大的提高。

社区成立了多个群众文艺团体组织、全市首家社区书画院——扬子书画院、扬子京剧社、扬子越剧社、扬子舞蹈队、扬子艺术之声合唱团等等，文化活动丰富。扬子社区坚持以基层服务型党组织建设为主、以社区党组织建设为主题、以社区党组织建设基本规范和重点项目为载体进一步建强五个要素、完善五个体系深化五务合一，以党群服务民生服务便民服务为重点把社区党组织打造成坚强战斗堡垒，建立健全打通服务群众最后一公里常态化机制。

3、现状分析

小区建成年限为 2005 年，小区现状主要存在消防系统瘫痪，电无一户一表需

增容，老旧小区改造对象是建造使用时间较长，建设标准不高、配套设施不齐、功能不完善、公共服务及社会服务不健全等，不能满足人们正常或较高生活需求的住宅小区。外立面形象老旧，基础设施旧，安全隐患较多。由于原设计标准相对较低，相关维护、养护不到位，突出问题主要有以下几个方面：

1) 排水设施：雨污水管堵塞，污水管排水不畅。

2) 消防设施：消防系统年久失修，部分消防设施、设备、管道、末端等已无法正常使用，失去应有消防功能。

3) 房屋本体：外墙线条老旧破损，外墙漏水；屋面漏水。

4) 强弱电：楼道照明缺失，线缆杂乱，强电容量不足。

5) 建筑本体公共部位修缮：楼道墙面顶面污损。

三、建设规模和设计范围

1、建设内容及规模

本项目涉及一元街扬子社区空间贵族小区，小区位于胜利街8号，地理位置优越。

小区共有一栋楼地上共16层，1-3层为商业，4-16层为住宅，地下1层，117户；小区地上建筑面积为7800平方米，地下700平方米。

2、项目建设必要性

1) 老旧小区改造具有“既保民生，又稳投资，同时拉动内需”的特点，也是将推进城镇老旧小区改造定位为“改善居民居住条件、扩大内需”的重要举措。

2) 随着社会的不断发展与进步，空间贵族小区已经落后于时代潮流，出现了各种问题，严重影响了小区居民的生活质量与美好城市的建设。老旧小区功能提升改造工程，关系到广大人民群众的基本住房利益，能够从源头上解决社区居民的生活难题，改善老旧小区居民的居住条件和生活品质，提高群众获得感、幸福感、安全感，有助于巩固全面建成小康社会发展成果。

3) 空间贵族小区的改造避免对城市进行大拆大建，旨在修补城市原有肌理结构和文脉，是加快落实城市健康集约、和谐发展的需要。

4) 城市更新是城市发展到一定阶段的必然要求，老旧小区改造是城市更新的重要内容。老旧小区改造在“补短板”的同时，显著提升城市环境，是“存量”时代下增强区域经济社会发展的必要手段。

5) 老旧小区普遍存在基础设施配套不健全、公共活动空间少，存在难以有效对流动人群进行管理、医疗救援和消防车辆通行不畅等问题。此次疫情让人们认识到社区防疫的重要性，也为老旧小区改造提供了新的思路。老旧小区改造也是尽快补齐疫情防控暴露出的民生短板的需要。

综上所述，在武汉市大力推进老旧社区改造、增强区域经济社会发展活力的强大政策背景下，本项目是一项顺应当前经济形势改善居民居住条件的民生工程和社会基层治理工程，也是一项扩大内需、实现小康社会的发展工程。因此，项目的建设是十分必要的。

3、建设投资

本项目概算投资总额：903.46 万元。

4、建设性质：维修、改造（建筑工程）。

5、建设期限：18 个月。

6、建设内容：

本项目主要建设内容依据《武汉市老旧小区改造技术导则》（2021 版）文件精神，统筹考虑、因地制宜，合理确定了基础类，共 5 项改造内容，其中：

(1) 给排水设施：室外雨污水管道疏通 52m。

(2) 强弱电设施：楼道管线规整 691.2m，电力增容一项。

(3) 消防设施：室内消火栓系统、自动喷淋系统、应急照明及疏散指示灯具、火灾自动报警系统、排烟通风系统、电气火灾监控系统等系统维修更换，消防泵房改造，防火门更换，楼道灭火器以及破坏的吊顶恢复。

(4) 屋面、外墙：立面修整 3969 m²，屋面保温、防水及提升 697 m²。

(5) 小区照明：楼道公共照明配电箱 21 套，楼道公共照明灯具（高效节能光源）265 套。

改造项目一览表

序号	工程名称	单位	工程量	备注
1	给排水设施			
1.1	室外雨污水管道疏通	m	52	
2	强弱电设施			
2.1	楼道管线规整	m	691.2	
2.2	电力增容	项	1	专项费用
3	消防设施			
3.1	防火门更换	m ²	145.152	
3.2	室内消火栓系统	m ²	8500	
3.3	自动喷淋系统	m ²	8500	
3.4	应急照明及疏散指示灯具	m ²	8500	
3.5	火灾自动报警系统	m ²	8500	
3.6	排烟通风系统	m ²	8500	
3.7	电气火灾监控系统	m ²	8500	
3.8	消防泵房	项	1	
3.9	楼道灭火器	个	32	
3.10	走道吊顶恢复	m ²	645.12	
4	屋面、外墙			
4.1	立面修整	m ²	3969	
4.2	屋面保温、防水及提升	m ²	697	
5	小区照明			
5.1	楼道公共照明配电箱	套	21	
5.2	楼道公共照明灯具（高效节能光源）	套	265	

四、指导思想及设计原则

- 1、分区改造：针对社区不同区域制定不同策略

对小区的整治要统一规划又需各具特色，根据区情依照整体部署以：1. 修旧复新；2. 打造亮点；3. 突出节点、重点部位进行整治。本着节俭的原则，改善城市环境，提升城市面貌，打造整洁干净、安居乐业的幸福社区；

2、分步实施：

根据《武汉市老旧小区改造技术导则》文件要求，将小区内改造主要分为3类：1、基础类改造项目（14项）；2、完善类改造项目（13项）；3、提升类改造项目（12项）。

3、分档定标： 根据现状具体情况分档改造升级

按照街道属性的重要程度以及承载职能的强弱程度，有序的进行整治。建立长效维护制度，实现共同建立、共同治理、共同维护、共同享受的精致社区。

五、设计范围

本次设计范围包括该项目的建筑、给排水、强弱电、暖通等专业初步设计图纸、说明文件及概算书编制工作。

第二章 总平面设计

一、设计范围及内容

本项目涉及一元街扬子社区空间贵族小区，共有 1 栋，117 户；小区住宅地上建筑面积为 7800 平方米，地下 700 平方米。

本项目小区改造内容根据民意调查情况及小区实际情况确定，设计方案结合相关政策要求、改造需求及同类老旧小区改造工程方案制定。

小区场地内房屋及附属用房及相关设备设施均为既有建成，由于小区的旧改定位均为基础类改造，本次老旧小区改造内容并不涉及总平面布置的调整。

建筑和场地原有的防火级别、防火间距、耐火等级、防火分区、材料的燃烧性能等，本次设计中不做任何更改。本次改造不涉及小区内竖向设计。

小区主要对现状场地内的基础设施进行改善：

(1) 给排水设施：室外雨污水管道疏通。

(2) 强弱电设施：楼道管线规整，电力增容。

(3) 消防设施：室内消火栓系统、自动喷淋系统、应急照明及疏散指示灯具、火灾自动报警系统、排烟通风系统、电气火灾监控系统等系统维修更换，消防泵房改造，防火门更换，楼道灭火器以及破坏的吊顶恢复。

(4) 屋面、外墙：立面修整，屋面保温、防水及提升。

(5) 小区照明：楼道公共照明配电箱，楼道公共照明灯具（高效节能光源）。

二、消防设计

本项目主要为老旧小区改造项目，建筑和场地原有的防火级别、防火间距、耐火等级、防火分区、材料的燃烧性能等，本建筑不做任何更改，主要针对消防方面的不足，维修或更换消防设施。

三、竖向设计

本次改造不涉及小区内竖向设计。

四、管线综合

本次改造未涉及架空电缆入地，给、排水管线的铺设将根据规范要求，并结

合地形和市政管网标高进行设计。

第三章 建筑设计

一、设计依据

设计理念：剔除安全隐患、修缮公共环境、改善生活设施。

- (1) 《住宅设计规范》 GB 50096-2011
- (2) 《住宅建筑规范》 GB50368-2005
- (3) 《民用建筑通用规范》 GB 55031-2021
- (4) 《建筑与市政工程防水通用规范》 GB 55030-2022
- (5) 《民用建筑通用规范》 GB 55031-2021
- (6) 《低能耗居住建筑节能设计标准》 DB 42 / T559-2022
- (7) 《消防设施通用规范》 GB 55036-2022
- (8) 《建筑地面设计规范》 (GB50037-2013)
- (9) 《屋面工程设计规范》 (GB50345-2012)
- (10) 《倒置式屋面工程技术规程》 (JGJ 230-2010)
- (11) 《建筑外墙清洗维护技术规程》 JGJ168-2009
- (12) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-94 (2000 年版)
- (13) 《车库建筑设计规范》 JGJ100-2015
- (14) 《建筑内部装修设计防火规范》 (GB50222-2017)
- (15) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- (16) 《民用建筑工程室内环境控制标准》 GB50325-2020
- (17) 《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022
- (18) 《消防设施通用规范》 GB 55036-2022
- (19) 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057-2010

其他相关的国家和地方规范、技术标准、技术规程

二、设计内容

本项目涉及一元街扬子社区空间贵族小区，共有 1 栋，117 户；小区住宅地上建筑面积为 7800 平方米，地下 700 平方米。本项目为老旧小区改造，不改变房

屋的使用年限，不降低房屋原有消防、节能设计标准，满足房屋原设计荷载要求，维修过程中不影响原设计的结构安全性。

(1) 给排水设施：室外雨污水管道疏通。

(2) 强弱电设施：楼道管线规整，电力增容。

(3) 消防设施：室内消火栓系统、自动喷淋系统、应急照明及疏散指示灯具、火灾自动报警系统、排烟通风系统、电气火灾监控系统等系统维修更换，消防泵房改造，防火门更换，楼道灭火器以及破坏的吊顶恢复。

(4) 屋面、外墙：立面修整，屋面保温、防水及提升。

(5) 小区照明：楼道公共照明配电箱套，楼道公共照明灯具（高效节能光源）。

三、维修措施及做法

1. 外墙面清理

如需对建筑外立面进行整治、修缮，则在施工前，先对外墙面进行如下清理工作：

(1) 拆除现有违章搭盖。

(2) 全面拆除外立面后期添加且现已废弃的雨棚、空调机支架、霓虹灯脚架、防盗网格栅、晒衣架、接线盒、电缆线等弃旧铁件，将留有的螺栓眼、钉眼等，用防水砂浆填补。

2. 外墙面基层处理

(1) 涂料外墙基层处理：

- 仅对现有涂料外墙空鼓及破损部分进行铲除；
- 配1:3聚合物水泥砂浆进行砌筑修复；
- 刷素水泥浆一遍(内掺水重3~5%白乳胶)；
- 对框架梁(圈梁)及其周边300mm处铺设钢板网，5厚1:2.5柔性聚合物防水砂浆；
- 12厚1:2.5水泥砂浆分次抹平

(2) 面砖外墙基层处理：

- 铲除现有空鼓墙面，全部清理干净；

-
- 铲除后用1:3聚合物水泥砂浆修补整平;
 - 采用(红外线检测仪、测湿仪)等专用仪器检查基面,记录平整度、窗边线条

3. 外墙防水处理

本工艺仅针对局部渗水点进行处理,如是建筑质量问题,或结构性裂缝,需请第三方机构进行检测后,依据检测数据另行出具防水方案。外墙粉饰前,对渗水部位进行防水(涂刷渗透结晶防水涂料)处理。

- 基层处理;
- 毛刷或滚刷分两次对渗水部位及其周边涂刷(两次涂刷方向十字交叉);
- 完成厚度不得小于1.2mm。

4. 外墙粉饰

(1) 高级弹性涂料:

- 基层处理
- 将墙体表面清理干净,满刮涂料界面砂浆
- 满刮弹性粗腻子一遍
- 压入耐碱网布一层及二层(里层加强网,外层普通网)
- 满刮弹性粗腻子找平
- 满刮弹性细腻子一遍
- 滚涂外墙抗碱透明底漆一遍
- 喷涂高级弹性彩色漆二遍(压花)
- 喷涂罩光清漆二遍。颜色详单体标注

(2) 真石漆:

- 基层处理;
- 满刮外墙专用粗柔性抗碱腻子一遍(压入耐碱网布一层);
- 满刮外墙专用细柔性抗碱腻子一遍;
- 滚涂外墙封闭底漆一遍;
- 贴分格胶带纸,分隔缝单体标注;

(还需结合建筑层高及窗洞口尺寸)

- 底漆一遍；
- 面漆层（喷涂一至二道面漆），颜色详单体标注；
- 撕揭分格胶带纸，分隔缝上色；
- 罩面层（滚涂一道专用罩面清漆）；

注：颜色及分缝详立面标注。

所有外墙装饰材料须做样板，经设计院看样确认后方可投入大面积施工。

(3) 外墙面层注意事项：

- 分缝以外墙原有分缝为基础，新增分缝平齐外墙窗四沿
- 外墙涂料、真石漆等饰面在阴角处或外墙平面的分缝处分色，阳角部分不分色
- 立面图无法体现的外墙构件底板（如檐口、压顶、空调挑板等），采用相邻立面材料与颜色转至底板滴水线、分缝线处为止，向内延伸至阴角处饰灰白色真石漆
- 外墙做饰面层需对门、窗、设备进行包裹、遮蔽等成品保护措施
- 外墙饰面层颜色应与原外墙颜色保持一致
- 外墙面砖空鼓处应铲除至结构基层重新面饰涂料分缝处理
- 外墙施工措施脚手架及安全通道应符合相关规定

5. 外墙清洗

须针对不同材质采用专用的清洁剂及清洁工具进行清洗。对于顽固的水泥点、胶水等固体物质采用外墙专用的玻璃铲刀或云石铲刀予以去除。保证石材无水泥、玻璃无手印、无水痕。所使用的清洁剂为呈中性偏碱性的清洁剂，经稀释后PH值为8-10之间，不会对外墙石材、面砖及玻璃等材料造成伤害。

(1) 玻璃幕墙、门窗、铝板等：

根据物体表面污垢的程度，将清洗剂稀释后喷洒在物体表面，用玻璃清洗工具涂抹后刮净。

(2) 石材面层：

根据物体表面污垢的程度，将清洗剂稀释后喷洒在物体表面，用玻璃清洗工具涂抹后刮净。

注意事项：

- 外墙高空作业前，必须确认外墙材质、污染程度，以选择相应的清洁剂和工具，使用的清洁剂必须在边角位置反复做小样试验，确定对所要清洗的材质无任何破坏和具有良好的清洁效果方可全面使用。
- 清洗玻璃应是建筑物外墙面上部层面的玻璃装饰材料表面选择一处典型的污染表面，进行小样清洗，确定稀释比例。因玻璃装饰材料表面是外墙面清洗的最后一道程序，故选择的清洁剂应对已经清洗过的其他装饰材料表面无损害和污染。
- 玻璃幕墙严禁使用碱性清洁剂，否则会造成幕墙镀膜在半月左右斑脱、褪色等严重后果。
- 注意施工过程前应对现有外墙栏杆、门窗、石材等的成品保护，以及对周边环境绿化的影响。

6. 平屋面

本次改造建筑为高层建筑，防水等级为 I 级，两道防水设防。

(1) 平屋面做法：

本工艺针对具备铲除屋面现有面层的建筑。原则拆除屋面所有违章搭建，如因客观原因无法拆除违章的屋面，则不做此项目。

- 将现有屋面铲除至原结构层
- 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找2%坡
- 20厚1:2.5水泥砂浆找平
- 2厚非固化橡胶沥青防水涂料
- 3厚自粘高聚物改性沥青（聚脂胎）防水卷材
- 60厚挤塑聚苯板保温层（燃烧性能B1级）
- 干铺聚酯无纺布一层
- 50厚C20细石混凝土，内配Φ4@100双向钢筋网片，表面压光，设分5MX5M

分隔缝，缝宽10mm，密封材料镶嵌。

(2) 平屋面注意事项:

- 清理屋面杂物，减轻屋面荷载。施工现场若发现结构安全问题，需及时通知设计院至现场进行查勘，待排除结构安全隐患后方可进入下道工序。

- 上人屋面需严格控制女儿墙安全高度，即完成面垂直距女儿墙顶部高度必须 $\geq 1200\text{mm}$;

当完成面垂直距女儿墙顶部高度 $\leq 450\text{mm}$ 时，应从女儿墙顶部新增 $\geq 1200\text{mm}$ 的防护栏杆;

当完成面垂直距女儿墙顶部高度 $> 450\text{mm}$ 且 $< 1100\text{mm}$ 时，应在女儿墙顶部新增防护栏杆，总安全高度 $\geq 1200\text{mm}$;

加装金属防护栏杆，做法详中南标15J403-1, (D19页, PB6型)，栏杆水平推力 $\geq 1.0\text{kN/m}$ 。

- 女儿墙内侧防水卷边以上墙体面饰灰色水性外墙涂料。

- 原屋面排水组织方式保持不变。

- 对于影响屋面施工的附属设施，如太阳能热水器、花钵等，根据现场实际情况进行保护或临时移位。

- 保温材料及保温层厚度应满足《平屋面》15ZJ201、《屋面工程技术规范》GB 50345-2012的相关要求。

- 屋面采用B1级保温材料，需按规范设置与外墙（含女儿墙）间必要的防火隔离带。

本次屋面防水设计使用年限为5年。

7. 天沟

清理和疏通现有平屋面内、外天沟，确保排水顺畅，

平屋面女儿墙泛水做法详15ZJ201-12-1;

檐沟构造做详15ZJ201-10/11-1/2。

平改坡天沟做法详建初通03-6/7/8。

8. 防雷

依据《GB50057-2010》。

- 接闪带采用 $\%c12$ 热镀锌圆钢，沿四周女儿墙(屋檐)明敷设，与引下线可靠焊接。 $\%c12$ 热镀锌圆钢作为支持卡，支架高0.1m，间距1m，转角处0.5m，施工详见03D501-1。建筑屋面接闪网网格不大于 $20m \times 20m$ 或 $24m \times 16m$ 。
- 防雷接地引下线利用原有结构柱外侧的2根 $\Phi 16$ 及以上主筋通长焊接作为引下线，上部与接闪带可靠焊接，下部与基础接地主筋可靠焊接。详见08D800-8-66~71(引下线间距不大于25m)，接地电阻小于或等于1欧姆。
- 凡突出屋面的所有金属构件均应与接闪带可靠焊接。

9. 外墙装饰线条

拆除现有破损装饰线条及外墙存在安全隐患的装饰构件。

四、安全注意事项

请各级政府对本整治工程的消防问题进行专项研究及指导，改善消防车道及消防栓等具体问题，并报相关消防部门认可、审定。

因本工程项目所在地人流较大，搭设脚手架必须考虑人流通行，商家货运物流，施工前应准备好各类安全警示牌，并配备足够的消防灭火器材；

由于本项目为老旧小区改造，外墙需铲除，小区内及临街商铺需满搭安全通道，保证人员通行安全。

建筑材料的堆放不得占用和影响消防通道；

屋面现状搭建的拆除不彻底的，不应在搭建物上堆放建筑材料，避免增加屋面荷载；

凡是毗邻高压线的建筑物，搭设脚手架的时候必须做好绝缘防护措施，并与供电部门沟通，取得供电部门与监理的认可方可开始施工；

屋面应满足二级耐火等级。所有外露：木构件、钢构件均需涂刷厚涂型防火涂料，耐火等级需达到1小时。

五、其他

1、本说明包含本次立面整治所有整治项目，每栋房屋具体的整治内容以立面

图中的“整治项目”为准。

2、本次图纸以甲方提供的现状测量成果为依据进行设计，图中尺寸数据均为后期分析处理结果，若尺寸出现误差以现场实测尺寸为准。所有门窗以现场实际丈量尺寸安装制作。图中尺寸除特别标注的，其他均以毫米（mm）为单位。

3、所有外墙装饰材料须做样板，经设计院看样确认后方可投入大面积施工。

4、凡影响到房屋结构安全和工程施工进展时，由业主方组织相关参建单位共同进行实地查勘，并由业主单位另行委托相关鉴定部门检测，再根据检测结果和现场实际情况，出具相应加固方案。

5、建筑立面的违章搭建拆除后，必须先对立面进行恢复，对室内装饰进行必要的修复还原后方可实施立面整治措施。

若拆违确有困难无法实施的，由设计、监理及施工方根据现场实际情况共同协商，形成处理意见，报甲方确认后方可实施。

6、所有图纸中的整治项目及实施范围，由甲方确认后，方可实施。

7、凡发现设计图纸有错漏或对设计意图不明者，应事先提出质疑，会同有关各方妥善解决，凡与设计要求不符，达不到样板效果者，应予以返工。

8、在施工时，如发现设计未涉及的有关问题，应及时通知设计单位，进行现场查勘。

9、凡未尽事宜，请按照国家有关施工及验收规范执行。

第四章 给排水设计

一、设计依据：

《中华人民共和国工程建设强制性条文》城市建设部分

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

《室外排水设计标准》GB50014-2021

《室外给水设计标准》GB50013-2018

《给水排水管道施工及验收规范》GB50268-2008

《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016

其他相关法规、规范。

二、给排水现状说明：

本项目为老旧小区改造，住宅小区给排水多为利旧设计，经过现场勘查和走访调查：

本小区给排水现状总体还可以，偶尔有局部堵塞问题，需要清掏。

四、改造方案及内容：

本工程给排水专业主要包含以下维修改造内容：

室外排水系统在不降低原排水标准下，仅对室外排水管网以清淤疏通为主，破损的井盖、篦子等予以更换，化粪池仅作清掏。

五、改造做法：

排水管道清淤

目前城市排水管网清淤方式较多，可大致归为以下几类：人工联合机械疏通、推杆/转杆疏通、机械疏通、水力疏通、真空吸泥车疏通。结合本次所需清淤管道的特点，现状与工程的实施条件，本工程拟采用机械疏通及水力疏通相结合的清淤方案。

1) 机械疏通：目前，机械疏通多采用绞车清淤，其主要设备包括绞车、滑轮架和通沟牛。绞车可分为手动和机动两种。滑轮的作用是避免钢索与管口、井口直接摩擦，通沟牛的作用是把污泥等沉积物垃圾从管内拉出来。这种方法适用于

各种直径的下水管道，特别是在管道淤塞比较严重、用水力疏通效果不好时，采取这种方法效果很好。但此疏通方法需要工人下井完成，如井下工作条件恶劣，会给工人带来极大不便，施工时须做好相应的保护及防范措施。

2) 水力疏通：水力疏通是采用提高上下游水位差，加大流速来疏通管渠的一种方法。目前，水力疏通多采用高压水射流实现，高压水射流清淤法主要设备为一台高压喷射车，装备有大型水罐、机动卷管器、高压水泵、射水喷头等。操作时由汽车引擎驱动高压泵，将水加压后送入射水喷咀。靠射水产生的反作用力，使射水喷头和胶管一起向相反方向前进，同时也清洗管道壁。当喷头到达一定的距离时，机动绞车将软管卷回，此时射水喷头继续喷射水流，将管道内残留的沉积物冲到下游检查井，然后由吸泥车将其吸走。此方法适用各种口径的下水管道，因需干净水，所以成本比较高，为降低成本，现在的清淤车大多配备污水净化装置，以利用下水道中的污水。

第五章 电气设计

一、空间贵族现有供电情况

空间贵族小区现有 117 户居民，由于历史原因，目前小区目前所有供电是由原施工临时用电箱变供电，供电容量为 200KVA，供电容量严重短缺。通过现场勘察，小区消防泵有 4 台，每台功率为 55KW，总共功率为 220KW，目前整个小区的供电负荷都达不到消防泵的用电负荷，故小区消防泵一致不能使用，只是保障居民生活用电，因此存在极大的用电缺口及用电安全！

二、电力增容方案

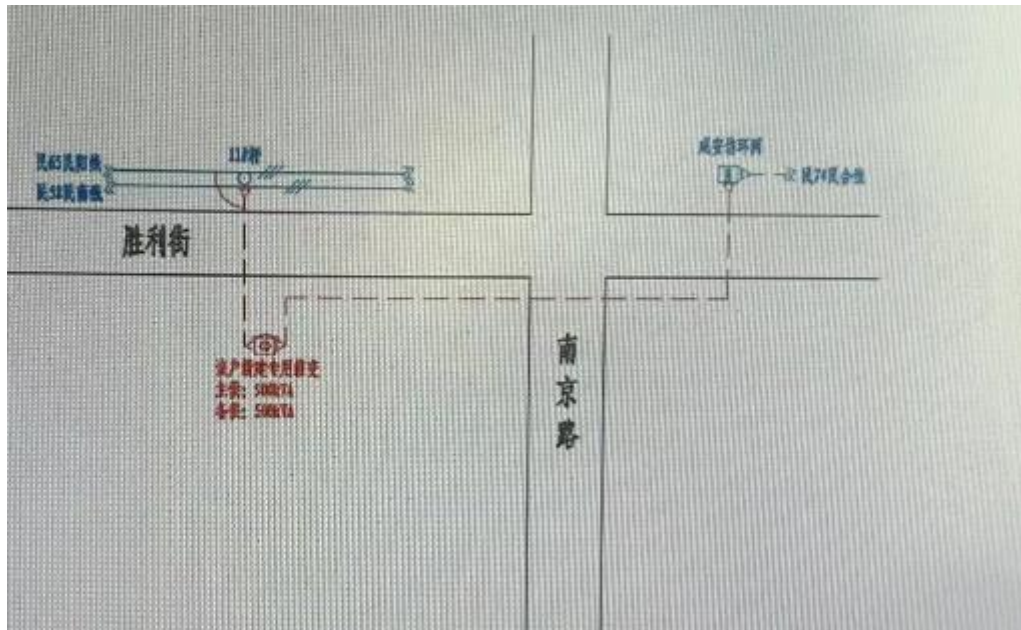
在市供电公司报装增容，把现有用电负荷增容到 630KVA，10kV 电源接线点为现状市政 10kV 架空线 T 接引入，线路富余容量满足改造后用电需求。增容后实现高压主备供供电方式，一方面可以解决目前供电负荷不够的问题，另一方面可以解决消防设施设备双电源问题满足验收要求。本项目设置柴油发电机房做备用应急电源。

具体方案如下：

新建一台 630KVA 的环网式箱式变电站，箱变实现主备供；

待增容后的箱变供电后，把原供电电缆分别接入新建箱变，拆除原有箱变；

新建箱变的两路高压供电电源点，通过现场查勘一路电源从咸安坊环网引入（距离约为 900m），另一路电源由胜利街 11#杆引入（距离约为 100m）。如下图



三、消防泵房

1、本次改造设计，依据相关专业提资，更换消防水泵配电箱、补充消防水泵备用照明、消防水泵联动控制及相关配套报警措施等。由于火灾报警系统年代久远，已无法正常运行，本次泵房改造，依据现行规范、标准进行重新设计。

2、消防水泵控制柜应位于消防水泵控制室或消防水泵房内，其性能应符合下列规定：

1) 消防水泵控制柜位于消防水泵控制室内时，其防护等级不应低于 IP30 ；位于消防水泵房内时，其防护等级不应低于 IP55

2) 消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态

3) 消防水泵控制柜应具有机械应急启泵功能，且机械应急启泵时，消防水泵应能在接受火警后 5min 内进入正常运行状态。

3、水流指示器，压力开关，雨淋阀组、雨淋消防泵的启动和停止的动作信号应反馈至消防联动控制器。

4、联动控制方式，应由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。当设置消火栓按钮时，消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

第六章 消防设计专篇

一、设计依据

1.1 依据性文件、批文

湖北省颁布的相关设计法规及条例
国家现行规范及条例
国家现行规范及条例

1.2 设计中主要采用的规范及标准

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年修订版)
《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》(GB51309-2018)
《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)
《消防设施通用规范》(GB 55036-2022)
《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016年版)等国家工程建设消防技术标准
审核

二、工程概况

本项目涉及江岸区一元街道扬子社区空间贵族住宅楼的消防维修改造。

本建筑为16层，建筑高度为57.70m，为一类高层住宅，建成建筑中为设计有消防电梯，消防电梯前室与楼梯前室为合用前室，合用前室面积为10.4 m²。

室外消火栓均接自室外小区市政给水管网。小区室外消火栓管网和市政构成环状管网，保护半径小于150米，间距小于120米，水泵接合器附近15~40米范围内有室外消火栓，消防登高面一侧有室外消火栓。

1、本楼原设计按规范《高层民用建筑设计防火规范》(GB50045 95)《自动喷水灭火系统设计规范》(GB50084-2001)设计，室外消火栓用水量为30L/S，室内消火栓用水量为40L/S，火灾延续时间为2小时；自喷系统用水量为30L/S。与现行规范一致。

2、设有室内消火栓，但消火栓立管破旧，立管接管不明确，原消火栓系统已报废，不能使用。地下室设有消防泵房，消防泵房基本处于报废状态。消防水池地下室为土建造造，水池容量大小按现行规范和建成年代规范一致。屋面水箱目前为生活和消防共用水箱，水箱有效容积大几十立方，但破旧严重，使用寿命很短，后期二次供水改造完成后，将拆除原合用水箱，新建消防高位水箱。自喷立管和支管年久失修，破损严重，不能满足重新注水水压要求。详见消防设计专篇。

3、消防评估处于瘫痪状态

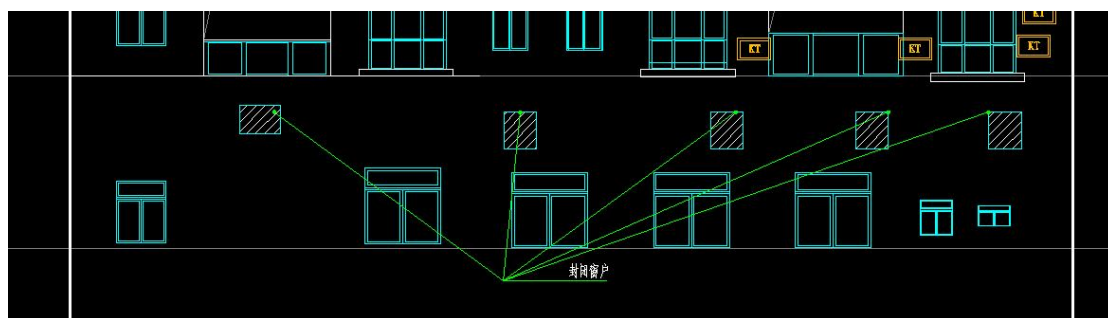
三、消防设计

按现行消防规范、标准对原消防系统消火栓系统、喷淋系统、自动报警系统、应急照明系统、防排烟系统进行更换、修复。

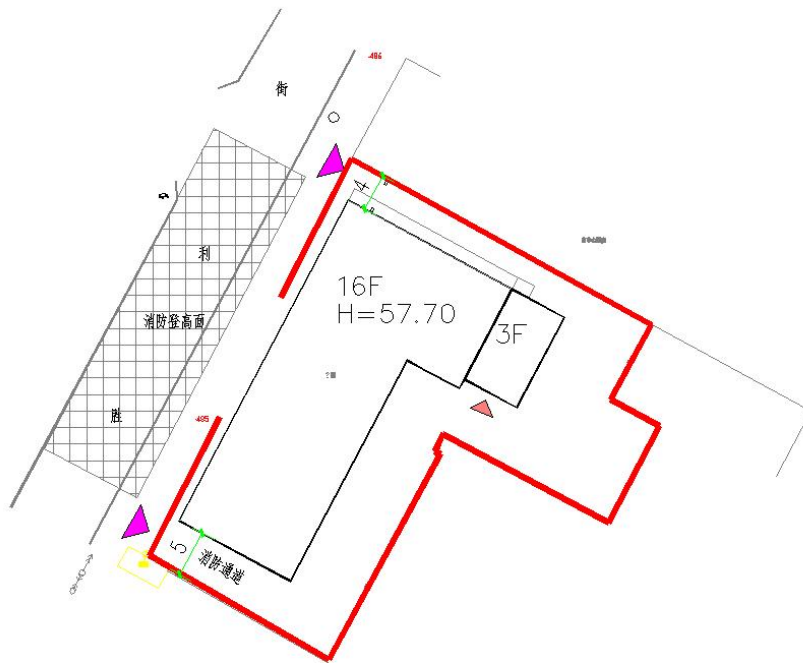
由于该小区现状消防系统已瘫痪，设备及管道都无法使用且破损严重，改造中需拆除原有设备及管道，在拆除过程中对损坏的装修进行原样恢复。

本期工程消防现状：本项目为高层住宅楼，三层为商业，4层及以上部分为住宅。16层（建筑高度 57.70 米）住宅的公共部分及地下室设有室内消火栓系统和自动喷水灭火系统，地下室内设有自动喷淋系统及消防加压泵房。但消防加压设备长期没启动运行，管道老化失修，室内消火栓系统不能正常运行，自动喷淋系统不能正常运行。现有防火门已失去功能，急需进行改造。

此次改造建筑 1-3 层为商业，4-16 层为住宅，背立面建筑外墙上下层开口之间（住宅与商业之间）的实体墙高度不足，背立面靠近上部住宅的一排窗户，为后期开设，后期封闭窗户，防火灾蔓延。



现状场地沿胜利街为消防登高面，左侧出入口为行人及机动车出入口，右侧为出入口为消防通道。消防车道及消防救援场地基本满足消防要求。



建筑 4-16 层住宅内走道过长超过 20 米，疏散走道需增设排烟设施，具体排烟设施详见暖通说明及图纸。

四、总图防火设计

1、空间贵族小区位于江岸区胜利街 8 号，共有 1 栋住宅楼，为地下一层，地上共 16 层，其中 1-3 层层为商业。

2、本项目为老旧小区改造项目，项目现状建筑消防应满足《高层民用建筑设计防火规范》(GB50045-95) 4.1.7 条，基本达到 4.3.1 条和 4.3.7 条的规定。4.1.7：高层建筑的底边至少有一个长边或周边长度的 1/4 且不小于一个长边长度，不应布置高度大于 5.00m、进深大于 4.00m 的裙房，且在此范围内必须设有直通室外的楼梯或直通楼梯间的出口；4.3.1：高层建筑的周围，应设环形消防车道。当设环形车道有困难时，可沿高层建筑的两个长边设置消防车道，当建筑的沿街长度超过 150m 或总长度超过 220m 时，应在适中位置设置穿过建筑的消防车道；4.3.7：消防车道与高层建筑之间，不应设置妨碍登高消防车操作的树木、架空管线等。由于老旧小区历史遗留问题，外部园林及构筑物不能拆除，只能尽最大程度恢复消防使用功能。

五、建筑防火设计

为一类高层住宅楼，建筑高度为 57.70m；

1 防火分区：

1.1 住宅部分每层为一个防火分区，均设有两个疏散出口；均满足规范要求。

2 防烟分区

设挡烟垂壁：部份利用砼梁作挡烟垂壁；防烟分区内砼梁下垂高度 <500 处，或二次装修有吊顶房间面积 $>500\text{ m}^2$ 时，采用自动回转式挡烟垂壁，下垂高度 $\geq 500\text{mm}$ 。

3 防火建筑构造

各防火分区、设备用房、电梯机房、楼梯间等均须用不燃烧材料的防火墙分隔，防火墙的耐火极限应不低于 3h。

玻璃幕墙与每层楼板隔墙处的缝隙，应采用防火材料严密封堵，其封堵高(厚)度应 $\geq 100\text{mm}$ ，并应填充密实。无窗间墙或窗槛墙高度 $<0.8\text{m}$ 的玻璃幕墙，应在每层楼板外沿设置高 800mm、耐火极限 $\geq 1.0\text{h}$ 的裙墙或防火玻璃裙墙的不燃烧实体。玻璃幕墙应采用安全玻璃。玻璃幕墙楼层间水平防烟带的岩棉或矿棉宜采用厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ 的镀锌钢板承托，承托板与主体结构、幕墙结构及承托板之间的缝隙宜填充防火密封材料。

外露的金属结构构件应涂防火涂料保护层，耐火极限为 1.5h，防火涂料的厚度为：薄型防火涂料 2mm，厚型防火涂料 8mm。

除风井外的所有管道井，当管线安装完毕后，应每层在楼板处用相当于楼板耐火极限的不燃烧体作防火分隔。电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞，其空隙应采用防火岩棉、防火胶封堵填塞密实。

所有木装修均须先在板背及龙骨上按规范要求涂刷防火涂料。

保温材料防火要求：采用不燃烧型或阻燃型材料作外保温材料，燃烧性能等级应为不低于 A（不燃）级；耐火极限应不低于 2h。

楼面变形缝内应满填阻燃型低密度（不大于 $15\text{kg}/\text{m}^3$ ）EPS 板，变形缝楼板面或顶棚面应与楼面保温做法相同。

4 防火门

所有疏散楼梯及前室的门均采用乙级防火门，并向疏散方向开启；管道井的检修门应为丙级防火门；带有划分防火分区功能的防火墙上的防火门应为甲级。设备用房独立设防火分区，并设独立疏散出口。

5 安全疏散

所有疏散楼梯及前室的门均采用乙级防火门，并向疏散方向开启；管道井的检修门应为丙级防火门；带有划分防火分区功能的防火墙上的防火门应为甲级。地下车库与设备用房独立设防火分区，并设独立疏散出口。

六、消防给水设计说明

（一）改造方案：

按当时消防规范《高层民用建筑设计防火规范》（GB50045-2005），本工程为建筑高度大于 50 米的商住楼，室外消火栓用水量为 30L/S，室内消火栓用水量为 40L/S，火灾延续时间为 2 小时；按现行消防规范《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）按 3 层商业算，室外消火栓流量为 30L/S，室内消火栓用水量为 40L/S，火灾延续时间为 2 小时。自喷系统，自喷泵流量按商业计算，为 30L/S，火灾延续时间为 1 小时。按照新旧规范，室内外消火栓流量和自喷流量均相同，火灾延续时间也相同。本次改造方案如下：对室外消火栓、地下室消防泵房和住宅部分消防系统进行整体维修改造，新旧设计标准一致，复核维修改造新建。现状能用的利旧，现状不能用的拆除原管道等消防设施，重新新建。消防泵房、消防水池、屋面水箱以及底部消防共用管道均按整栋楼来考虑，不改变原住宅楼的消防设计标准。废除原室内消防管网，原管位新建消火栓和自喷管网。原位修复更换室内消火栓。

（二）消防水系统：

1、消防水源及设施

本工程湿式室内消火栓系统采用临时高压消防给水系统，维修更换地下室内消防水泵，使其满足使用要求。消防立管、水泵接合器均原位置更换。水泵接合器位置距离门窗洞口距离大于 2 米。现状消火栓箱进行维修或更换。

原消火栓立管经试水试压后，确认完好无损且立管管径不小于 DN100 的，做

除锈涂漆后，保留原消火栓立管，作为新系统使用；原消火栓立管破损锈蚀严重的，更换原消火栓立管，更换后立管管径为 DN100。室内消防系统一起火灾用水量为 288 立方米。地下室现状消防水池有效容积大于 396 立方米，满足本次项目消防改造需求。地下室加压泵设两条出水管，在地下室及各区顶部形成环状，供小区住宅室内消防用水，地下室消防水池补水由市政给水管网直接提供。

2、湿式室内消火栓系统：

1) 消防泵房设置手动起重。消防栓水泵自灌吸水，电机与水泵直接机械连接。

2) 室内管道布置：室内消防立管最小管径均不小于 DN100，室内消防管网均为环状布置。管网上设一定数量的阀门（有明显的启闭标志），以保证任何管段管道检修时，被关闭的消防立管数量不超 1 根。

3) 室内消火栓泵：在地下室的消防水泵房设有室内消火栓泵 2 台，1 用 1 备。消防泵的参数为：流量 40 升每秒，扬程 115 米，一用一备。水泵自灌吸水。

4) 本项目室内消火栓住宅采用 1 个分区。一层各立管和地下室室内消火栓加压管网构成环状。

5) 更换现状已废弃的屋面消防水箱，当管网压力使最不利消火栓栓口压力达到 0.27MPa 时，稳压泵停止；当管网压力下降至最不利消火栓栓口压力为 0.22MPa 时，稳压泵启动；当管网压力继续下降至最不利消火栓栓口压力为 0.15MPa 时，在消火栓泵出水干管上的压力开关自动控制消防泵房内的消火栓主泵启动；当消防主泵启动后，稳压泵停止；另高位消防水箱出水管上的流量 1.3L/S 时，设于高位消防水箱出水管上的流量开关动作，自动控制消防泵房内的消火栓主泵启动；压力开关与流量开关在满足自动启泵条件下，任一信号均能自动启动消防水泵，且第二次开关信号应确认消防主泵是否启动并反馈给消防控制室。为防止稳压泵频繁启停，稳压泵系统设置气压水罐，其有效储水容积不小于 150L。消火栓加压泵还可在消防控制中心遥控启动和在水泵房手动启动。

6) 室内消火栓箱选用：消火栓箱内设 SN65 消火栓，配备 $\phi 19$ mm 口径水枪及 DN65、25 米长衬胶水龙带。消火栓栓口距地面或楼板面 1.1m。现状有消火栓箱的，补齐原消火栓箱内附件、更换箱门。现状消火栓损坏的，原位更换消火栓箱。

7) 栓口出水压力超过 0.50MPa 时，采用减压稳压消火栓，栓口出水压力调至 0.35MPa。第 -1 层~14 层采用减压稳压型消火栓。

8) 本工程为高层住宅，水枪充实水柱需不小于13m。

9) 消火栓设消防水泵接合器为系统供水，现状设有室内消火栓系统水泵接合器，原位更换。水泵接合器附近15~40米范围内设有室外消火栓，消防登高面一侧有水泵接合器。

10) 室内外消火栓、阀门、水泵接合器等的设置地点应设置永久性固定标识。

3、自喷系统：

维修更换住宅核心筒部分自喷管网、喷头和末端试水等自喷组件。

1) 自动喷水灭火系统设置范围：住宅每层核心筒部分按轻危险级，喷水强度 $4\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，作用面积 160m^2 ，喷头 $K=80$ ，设计流量为 $20\text{L}/\text{s}$ ，喷头最低工作压力为 0.05MPa ，火灾延续时间为 1h 。商业部分按中 2 危险级，喷水强度 $8\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，作用面积 160m^2 ，喷头 $K=80$ ，设计流量为 $30\text{L}/\text{s}$ ，喷头最低工作压力为 0.05MPa ，火灾延续时间为 1h 。商业部分自喷管网仅做预留。自喷一次灭火需要水量为 108 立方米。

2) 现状地下一层消防泵房内设自动喷淋泵两台，一用一备，自喷泵的参数为：流量 30 升每秒，扬程 110 米，一用一备。喷淋水泵自灌吸水。原参数更换自喷水泵。地下室现状消防水池有效容积大于 396 立方米，满足本次项目消防改造需求。

3) 每层设一个水流指示器和一个信号阀。湿式报警阀设于地下室，设于自喷环管上，水流指示器在消防控制室报告起火区域，湿式报警阀的压力开关直接启动喷淋泵。

4) 自动喷水系统初期火灾用水贮存于屋顶新更换的有效容积不小于 36 立方的消防水箱内。

5) 现状室外设2套喷淋水泵结合器与室内自动水管网相连, 原位更换。水泵接合器附近15~40米范围内设有室外消火栓，消防登高面一侧有水泵接合器。

6) 喷头选用：有吊顶处采用 68°C 温标装饰性标准喷头，无吊顶处采用 68°C 温标直立型喷头。宽度大于 1.2 米的风管或电缆桥架下方增设喷头，喷头采用 68°C 温标下垂型喷头，喷头距风管或电缆桥架的距离为 100mm 。净空高度大于 800mm 的闷顶且有可燃物时，应增设直立型喷头。喷头如遇风口、灯具及其它设备碰撞时，可适当调整喷头位置，但调整后的喷头间距对于普通闭式喷头应不大于 3.4

米，喷头距端墙距离不大于 1.8 米。水平安装的管道宜坡向泄水阀方向 2‰的坡度。

7) 现状湿式报警阀距地面的高度为 1.2 米，水力警铃设在报警阀附近墙上，每组湿式报警阀末端设置末端试水装置。

8) 室内自动喷水管竖向分区，每层入口水压大于 0.4Mpa 时，入口干管设置减压孔板。

9) 放水阀：各层各防火分区喷淋系统末端设 DN25 放水阀和 Y-100 压力表；各湿式报警阀最不利点设置末端试水装置，试水接头流量系数为 K=80。

10) 备用喷头：各种喷头应备 1%的备用喷头，且每种型号不少于 10 只。

11) 自喷系统控制：D 栋住宅楼每个单元屋顶现状有生活、消防共用水箱。稳压泵和高位消防水箱平时稳压，火灾发生时喷头因玻璃球破裂而喷水，水流指示器动作其讯号传递至消防控制中心(显示火灾位置)；压力开关动作其讯号传递至消防控制中心(显示火灾位置)及自喷给水加压泵控制箱，启动自喷给水加压泵并反馈讯号至消防控制中心，消防主泵启动后，稳压泵自动停止。加压泵还可通过消防控制中心遥控启停及在水泵房人工启停。

4、抗震支吊架技术设计说明

(1) 抗震支吊架设置范围：本项目直径 \geq DN65 的消防、喷淋、给排水等管道系统的管道设置抗震支吊架，与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式，具体深化设计由专业公司完成。所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015。

(2) 间距及分布要求：

1) 刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距 12 米，纵向抗震支撑最大设计间距 24 米；柔性管道上述参数减半；为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于 300mm 的吊杆，进行适当的补强；最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

2) 管道两端设置侧向抗震支撑，抗震支撑间距超过最大设计间距时，应在中间增设抗震支撑。

3) 水平管线在转弯处 0.6m 范围内须设置侧向抗震支撑。

4) 门型抗震斜撑必须至少由一个侧向支撑或两个纵向支撑组成。

-
- 5) 实际间距需经计算进行调整。
 - 6) 节点分布需考虑管径转变和旁通等因素。
 - 7) 荷载及长细比将影响节点分布。

(3) 安装角度：侧向及纵向抗震支撑安装角度 45° ，当安装角度改变时吊架安装间距需进行调整。

(4) 材质：采用碳钢材质，表面镀热镀锌处理。

5、管材及接口：

1) 消火栓和自喷管道采用加厚内外壁镀锌钢管（公称压力 1.60MPa）。消火栓给水管 $DN > 50$ 沟槽连接、法兰连接； $DN \leq 50$ 螺纹和卡压连接。

2) 管道和设备保温：

a) 室外明装充水给水管道、没有围护结构的架空层中的给水管道均需做保温。

b) 保温材料采用泡沫橡塑保温，保温厚度 25mm，做法详 03S401/51 页 II 型。

c) 保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。

6、小区两个进水管，接自小区外市政路，市政路上供水管位环状供水。小区室外消火栓管网和市政构成环状管网，保护半径小于 150 米，间距小于 120 米，水泵接合器附近 15~40 米范围内有室外消火栓，消防登高面一侧有室外消火栓。

7、灭火器的配置：

(1) 住宅属 A 类火灾，灭火器按轻危险级配置，手提式灭火器最大保护距离 25M，采用移动式建筑灭火器，每层核心筒公共部分设置灭火器，每个设置点 2 具，选用磷酸铵盐 MF/ABC2 灭火器，单位灭火级别最大保护面积为 $100 \text{ m}^2/\text{A}$ 。

(2) 地下泵房的灭火器按中危险级配置手提式 MF/ABC3 型灭火器，最大保护距离为 20M，单位灭火级别最大保护面积为 $75 \text{ m}^2/\text{A}$ 。

(3) 配电房内设置 MFT/ABC20 型磷酸铵盐干粉推车式灭火器。

(三) 现状管线保护：

对图纸标注的现状管线及物探测出的现状管线分类进行保护，实施前与管线所属产权单位联系，并经得其同意。

1、电信、热力管沟等管线保护措施

按 1 : 1 放坡时的边线向外 1.5m 范围向下挖 500mm 深的槽, 架 2 组工字钢梁 (工字钢梁大小及间距由悬吊管块或方沟大小确定), 在工字钢下垫放 10x10mm 方木, 在工字钢上每隔 500mm 架 1 组组合槽钢 (大小根据悬吊管道确定), 组合槽钢中间穿 ϕ 16 钢筋吊杆, 钢筋下垫 4mm 厚钢垫板, 上部套丝用螺栓拧紧。在管线下部每隔 500mm 担 1 根 20#槽钢, 槽钢上打眼与钢筋用螺栓连接。挖槽时随挖随砌砖墩进行支顶, 对于暗涵方沟等结构砖墩进行加密排列。

2、雨污水等管线保护措施

按 1 : 1 放坡时的边线向外 1.5m 范围向下挖 700mm 深的槽, 架 2 组工字钢梁 (工字钢梁大小、间距根据现况管线的大小而定), 在工字钢下垫放 10x10mm 木, 工字钢上每隔 500mm 架 1 组组合槽钢 (根据悬吊管线大小确定), 在组合槽钢中间穿 ϕ 18 钢筋吊杆, 钢筋下垫 2mm 厚钢垫板上部套丝用螺栓拧紧。每隔 1m 在工字钢下焊 1 根 50x 50mm 缆线长度方向间距 1.5m , 用 ϕ 6 钢筋与钢管或方木相连进行悬吊。当缆线距新建管线较近为避免由于管线施工不慎破坏缆线, 须在现况缆线外侧包木板后再进行悬吊。

4、自来水管线保护措施

悬吊时, 承插口处用 10cm 宽, 3mm 厚的扁铁下兜, 用钢管或方木进行悬吊。沟槽见底后在槽两侧各砌筑一道 500mm 砖墙, 砖墙与管线之间放置平行与管线的 25#槽钢。

七、消防电气设计说明

一、设计依据

1. 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年修订版)
2. 《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)
3. 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018

二、负荷等级

1、本工程为一类高层民用建筑, 道照明、客梯、排水泵、生活水泵用电及消防设备用电应满足一级负荷的供电要求。其他用电为三级负荷。

2、本次设计按照新的规范对大楼电气系统重新设计。设计范围为低压供配电系统、

照明系统、火灾自动报警系统等。本次设计改造利用现有配电箱，回路依据需要重新设计。其中走道照明、公区配电利用现有箱体，现有箱体满足一级负荷要求。生活泵及消防泵依据提资文件重新设计。

3、供电电源及变配电设施

电力增容详见第五章说明。

本项目设置 250kW 发电机组作为应急及备用电源。发电机的供电范围，包括消防负荷及所有一级负荷。储油间储油量不应大于 1 立方米，市电失电后发电机在 30s 内自动启动。

4、计量

采用高供高计，各单位分回路低压计量。配电室内各进、出线回路配置远传智能表计，用以对各进、出线回路用电信息的采集分析与计量。智能表计能实时显示电压、电流及有功功率等参数。各分配电箱根据需要对照明插座、空调等分项计量。

5、低压配电系统

配电电压为 220V/380V。低压配电系统采用放射式或树干式配电，对单台容量较大的负荷采用放射式供电；一般动力照明设备按防火分区设置配电箱，采用树干式与放射式相结合的方式。

室外电缆采用 WDZB-YJY 型电缆穿电缆沟敷设。

所有室内电线电缆均为无卤低烟阻燃型线缆。楼内一般用电设备配电干线采用无卤低烟阻燃型交联聚乙烯绝缘电缆（WDZB-YJY-1KV），支线采用 WDZB-BYJ 铜芯导线。

消防及重要用电设备干线采用矿物绝缘软电缆（电井内）、无卤低烟阻燃耐火型交联聚乙烯绝缘电缆（WDZBN-YJY-1KV），支线采用 WDZBN-BYJ 电线。主要配电干线沿水平或垂直电缆桥架敷设，分支干线采用电缆桥架或钢管在吊顶内敷设，各类支线均穿钢管敷设。

消防负荷采用专用回路，在最末一级配电箱处自动切换。消防专用设备的过载保护，只报警，不跳闸。消防用电设备、消防配电柜、消防控制箱等应设置有明显标志。

本工程风机均采用全压启动方式，生活用水设备采用变频控制。

6、电气抗震

抗震设防烈度 6 度及 6 度以上地区的建筑机电工程设施必须进行抗震设计。其主要的设计标准如下：

6.1 地震时应能保证人流疏散应急照明及相关设备供电；地震时需要坚持工作场所需要设置应急电源装置；地震时应能保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作；地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。

6.2 垂直电梯应具有地震探测功能，地震时电梯应能够自动就近平层并停运。

6.3 配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固，当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接。当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式；壁式安装的配电箱与隔墙之间应采用金属膨胀螺栓连接。

6.4 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

6.5 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

6.6 安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。

6.7 当采用硬母线敷设且直线段长度大于 80m 时，应每 50m 设置伸缩节；在电缆桥架、电

缆槽盒内敷设的线缆在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；接地线应采取防止地震时被切断的措施。

6.8 缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。

6.9 电气管路不宜穿越抗震缝。

6.10 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时候，应安装横向防晃吊架。

6.11 当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑。金属导管、刚性塑料导管的直线

段部分每隔 30m 应设置伸缩节。

6.12 配电装置至用电设备间连线宜采用软导体。当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。

6.13 建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

6.14 建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

6.15 管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

6.16 1) 建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。

2) 建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

6.17、具体深化设计由专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015。

7、电气防火措施

7.1 电缆桥架穿过防烟分区、防火分区、楼层，电缆竖井与房间、走道等相连通的孔洞应在安装完毕后，用不燃材料或防火材料封堵。

7.2 当合用桥架时，消防线缆与普通线缆应分开走线，并用防火隔板隔断。电缆桥架穿过防烟分区、防火分区、楼层，电缆竖井与房间、走道等相连通的孔洞应在安装完毕后，用不燃材料或防火材料封堵。

7.3 消防设备配电箱箱体，应有明显标志，并作防火处理。现场安装的消防配电或控制箱，应采取内衬岩棉等防火隔离材料措施。

7.4 消防设备配电线路明敷时，穿金属导管或封闭式金属槽盒敷设，并应采取防火保护措施。建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连

通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

三、照明设计

功能房间中的所有照明设计和灯具的选型结合装修和使用布置的特点，采用节能型光源及高效灯具。

本工程照度标准按照《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的标准值选取，主要场所的照度标准如下表：

序号	房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)
			目标值
1	楼梯间	100	≤3.5
2	走廊	100	≤3.5
3	卫生间	150	≤5

利于节能原则，本工程室内均采用 LED 光源。

照明、插座分别由不同的支路配电。所有插座回路均设 30mA 剩余电流断路器保护。

照明控制采用集中和就地控制相结合的方式。楼梯间灯具声光控制。走道照明、大会议室采用智能照明控制，配电箱内设置带远程控制接口的智能照明控制器，现场设置手动控制面板，亦能在控制室进行远程控制。

应急疏散照明采用集中控制型系统，灯具采用 A 型安全电压灯具。

在走廊、疏散楼梯间、大厅等公共场所设置疏散照明灯及指示标志，楼梯间地面最低应急照度不应低于 10Lx，走廊不低于 3Lx。应急时间不少于 30 分钟。

变配电房、发电机房、消防水泵房设置消防备用照明及疏散照明。

四、火灾自动报警系统

1. 火灾自动报警系统

1) 本工程采用集中报警系统，系统由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光报警器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、消防报警及联动主机组成。

2) 系统采用两总线系统，其中每一总线回路连结设备的总数不超过 200 点，并预留不少于额定容量 10%的余量。

3) 本工程除了卫生间等不易发生火灾的部位，其余场所均根据规范设置感烟探测器、感温探测器；

4) 在疏散通道或主要出入口处设置手动火灾报警按钮及火灾声光报警器, 从一个防火分区内的任何位置到最邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不应大于30m;

5) 在地下层每个防火分区的主要出入口设置火灾显示盘;

6) 在每个报警区域内均匀设置火灾报警器, 在地下室走道、大厅等公共场所设置耐火型 3W 扬声器。

7) 本工程消防专用电话网络为独立的消防通信系统。消防电话选用总线式系统。消防控制室设置消防专用电话总机, 在水泵房、配电房、弱电机房、主要通风和空调机房等处设置消防专用电话分机; 设有手动报警按钮处设置电话插孔。

2. 消防控制室

在一层消防控制室内设置消防报警及联动主机、电气火灾监控主机、消防电源监控主机、防火门监控主机、应急照明控制器等。

3. 消防联动控制

消防联动控制器应能按设定的控制逻辑向各相关的受控设备发出联动控制信号, 并接受相关设备的联动反馈信号。消防水泵、防烟和排烟风机的控制设备, 除应采用联动控制方式外, 还应在消防控制室设置手动直接控制装置。当火灾发生时, 系统能够联动控制以下系统: 自动喷水灭火系统、消火栓系统、防排烟系统、防火卷帘系统、电梯、火灾声光报警器、消防应急广播系统、消防应急照明和疏散指示系统、气体灭火系统、切断火灾区域及相关区域的非消防电源。

4. 电气火灾监控系统

在配电室低压柜及公变母线配电箱内装设剩余电流式火灾探测器, 电气火灾监控器设在消防控制室, 当剩余电流式火灾探测器报警时, 控制器能显示故障报警发生的地点, 通知专业人员及时到现场处理接地故障。剩余电流式火灾报警探测器仅作用于报警, 不能自动切断保护对象的供电电源。

5. 消防电源监控系统

消防电源监控器安装在消防控制中心内。消防电源监控设备能对消防设备的电源进行实时监控, 通过检测消防设备电源的电压、电流等有关设备电源信息, 从而判断电源设备是否有断路、短路、过压、欠压、缺相、错相以及过流等故障信息并报警、记录。从而有效避免火灾时消防设备由于电源故障而无法正常工作,

最大限度的保障消防联动系统的可靠性。

6. 防火门监控系统

防火门监控器设置在消防控制室。应由常开防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为常开防火门关闭的联动触发信号，联动触发信号应由火灾报警控制器发出，由防火门监控器联动控制防火门关闭。疏散通道上常开防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器。常闭防火门被开启时，门磁开关通过监控模块向防火门监控器发出信号，提示防火门处于开启状态。

7. 系统供电

火灾自动报警系统设置交流电源和蓄电池备用电源。交流电源采用消防电源，双电源供电，备用电源采用自带的蓄电池电源。

8. 系统接地

本工程采用共用接地装置，接地电阻不大于 1 欧姆。在消防控制室、消防泵房、电井、电梯、风机房等位置设置局部等电位。设备房内的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架等采用等电位连接。消防控制室设专用接地板，采用专线（BV-1x25mm²）穿塑料管接至建筑物接地体。由此专用接地板引至各消防电子设备的专用接地线，选用铜芯绝缘导线，线芯截面面积不小于 4mm²。

9. 布 线

火灾自动报警系统的供电线路、消防控制线路采用耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用阻燃或阻燃耐火电线电缆。消防线路暗敷设时采用热镀锌钢管敷设在非燃烧的结构层内，其保护层厚度不小于 30mm。当线路采用明敷时，穿金属管（金属线槽）保护。不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔。

附录：设备表



3、改造方案

(1) 楼栋按原机械防排烟系统风机、风管、风阀及风口同型号及规格进行更换。

4、消防暖通设计说明

4.1 工程概况

本项目涉及江岸区一元街道扬子社区空间贵族住宅楼的消防维修改造。

原住宅楼楼梯间设置有加压送风系统，走道设置有机机械排烟系统，加压风机及排烟风机已锈蚀损坏无法使用，加压送风口均已损坏无法开启；

4.2 设计范围

1、更换机械防拍烟设施

4.3 防排烟维修设计

1、按原机械防排烟系统风机、风管同型号及规格进行更换。

4.4 主要材料要求

所有风管均采用镀锌钢板制作，其厚度按《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243-2016 的要求。

第七章 项目实施进度和招标方案

一、项目实施进度

本项目建设期为 18 个月。期间需完成项目前期报批、准备、工程招投标、建筑工程、竣工与验收等，项目建设要严格控制施工进度。

二、项目招标方案

1、招标依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》；
- (2) 《中华人民共和国合同法》；
- (3) 《工程建设项目招标范围和规模标准规定的规定》；
- (4) 《湖北省招标投标条例》；
- (5) 《湖北省招标投标管理办法》。

2、项目招标

本项目工程建设的执行阶段要以招标方式选择承包人，是保证按照生产条件来采购工程的一种方式。通过项目法人与承包方签订明确双方权利义务的合同，将工程项目的实施过程纳入法制化管理，维护工程建设市场的公正透明，达到节约投资，保证工程建设质量。

3、招标范围

本项目按照《工程建设项目招标范围和规模标准规定》和《湖北省招标投标管理办法》等有关法令法规，需对全部或者部分使用国有资金项目的勘察测量、设计、建筑工程、安装工程、监理以及设备、材料等采购活动依法进行招标。

文件规定范围内的各类工程建设项目，达到下列标准之一的，必须进行招标：

- 1、施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上的；
- 2、重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上的；
- 3、勘察、设计、监理等服务采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的；

招标投标程序

1、招标

鉴于项目单位目前尚不具备自行招标所具备的编制招标文件和组织能力，该

项目招投标活动，全部委托给有资质的招标代理机构办理。具体程序如下：

本项目按照有关规定先履行项目审批手续，取得批准后委托招标代理机构进行招标。

招标人在指定媒体上发布招标公告。公告应载明招标人名称和地址、招标项目的性质、数量、实施地点和时间以及获取招标文件的办法等事项。

本项目的招标文件应当包括招标项目的技术要求、对招标人资格审查的标准，投标报价要求和评标标准等所有实质性要求和条件以及拟鉴定合同的主要条款。

2、投标

(1)本项目的投标人应具备承担招标项目的能力，并应按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件的内容应当包括拟派出的项目负责人与主要技术人员的简历、业绩和拟用于完成招标项目的机械设备等。

(2)投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件送达投标地点。投标人少于三个的，招标人应当依照本办法重新招标。

(3)投标人中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的应当在招标文件中载明。

(4)投标人不得相互串通投标，不得排挤其它投标人的公平竞争，不得损害招标人或其它投标人的合法权益。

(5)投标人不得以低于成本的报价投标，也不以他人名义投标或者以其它方式弄虚作假、骗取中标。

3、开标、评标和中标

(1)开标由招标人主持，在招标文件确定的同一时间，招标文件中预先确定的地点，邀请所有投标人参加。

(2)评标由投标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由五人以上单数组成，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。专家应当从事相关领域工作满八年并具有高级职称或具有同等专业水平。

(3)评标委员会成员应当客观、公正地履行义务，遵守职业道德，对提出的评审意见承担个人责任。

(4)中标人确定后，招标人应向其发出中标通知书，并同时将中标结果通知所有未中标投标人。自中标通知发出三十日内，招标人和中标人应按招标文件的投标文件订立书面合同。

组织形式

招标组织形式有自行招标和委托招标两种形式。具备编制相应的招标文件和标底，组织开标、评标能力的业主可以自行招标；不具备条件的业主应当委托具备相应资质证书的建设工程招标代理机构代理招标。基于本项目实际及武汉市关于建设工程招标投标的规定，本项目招标组织形式根据项目业主的情况。

招标方式

根据《中华人民共和国招标投标法》、《湖北省招标投标管理办法》的有关规定及本项目的投资估算额，招标方式拟采用公开招标方式。具体见招标情况表。

招标基本情况表

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							★
设计							★
建筑工程	★			★	★		
安装工程	★			★	★		
监理							★
主要设备	★			★	★		
重要材料	★			★	★		
其他	★			★	★		

第八章 环境影响及保护措施

为了保护人类赖以生存的环境，实施可持续发展战略，历年来我国相继制定了一系列法律法规，为环境影响评价和环境保护方案设计提供了政策依据。本项目根据国家颁布的有关环保法规及省、市环保劳动部门发布的环境保护管理暂行条例等文件精神，在建设和运营过程中对“三废”进行治理，使各项指标均达到国家环保法规要求。

一、环境保护标准

- 1、《建设项目环境保护管理条例》国务院令 253 号
- 2、《建设项目环境保护设计规定》国环字第 002 号文件
- 3、《环境空气质量标准》GB3095-2012
- 4、《地表水环境质量标准》GB3838-2002
- 5、《声环境质量标准》GB3096-2008
- 6、《建筑施工场界噪声限值》GB12523-2011

二、项目场址环境现状

（一）环境空气质量现状

项目所在地区的环境空气质量类别按照武汉市人民政府办公厅文件《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别规定的通知》（武政办〔2013〕129号）的规定，属于“2类区域”，应执行GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单中的二级标准。根据《2017年武汉市10-12月份环境空气质量状况通报》，项目所在区域SO₂、NO₂可满足二级标准的要求，PM₁₀年均值超过二级标准0.57倍。

（二）地表水环境质量现状

根据《武汉市城市集中式地表水饮用水水源地保护区划分规定》，长江（武汉段）的功能类别为集中式生活饮用水源地二级保护区。目前长江（武汉段）的

各项监测指标均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求，说明长江（武汉段）水质较好。

（三）声环境质量现状

根据武汉市人民政府办公厅文件武政办〔2013〕135号《武汉市人民政府办公厅关于印发武汉市城市声环境质量功能区类别规定的通知》，项目所在地区声环境功能区划为2类区，声环境质量应满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中“2类”标准。

项目各厂界的噪声监测值均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中“2类标准”要求，项目所在地声环境质量现状较好。

（四）该工程所在地住户多、人流量大，主要为居民小区，无其他污染。

三、环境影响分析

本工程的建设有助于改善该区域的居住环境，因此无社会环境和生态环境方面的不利影响。

（一）施工期对环境的影响

1、噪声影响分析

该项目施工噪声主要来自剔除墙面、脚手架搭设以及小型机具引起的噪声，施工噪声具有高噪声、无规则的特点，对周围的环境影响较大，但该影响是短期的，采取适当的工程和管理措施后可缓解对环境的影响。

2、空气质量影响分析

项目施工期以扬尘污染为主，若堆土裸露，将使大气中悬浮颗粒物含量骤增，影响市容和景观。施工扬尘将使附近的建筑物、植物等蒙上厚厚的尘土，给居住区环境的整洁带来许多麻烦。

项目施工期应按《武汉市城市扬尘污染防治管理暂行规定》加强环保措施。在加强管理、优化施工车辆运输路线后，堆土使用防尘网隔离，并及时清运，施工扬尘污染可以得到较大程度缓解。

3、固体废弃物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、工程渣土及施工人员的生活垃圾。

施工期间将生产许多弃土，这些弃土在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。工程施工时，施工人员的食宿将会安排在工作区域内。这些临时食宿地的水、电以及生活废弃物若没有做出妥善的安排，则会严重影响施工区的卫生环境。在施工单位应严格遵守《城市建筑垃圾管理规定》和《武汉市建筑安全生产监督管理办法》，按上述规定执行后，固废对环境的影响轻微。

4、水环境影响分析

本项目施工期间产生的废水主要来自：施工作业开挖等产生的泥浆水、施工机械及车辆的冲洗水、施工人员的生活污水、下雨时冲刷覆土、建筑泥浆、垃圾、弃土等产生的地表径流等。

（二）营运期主要污染源

本项目所有建筑装饰材料均选用节能、环保的国产产品，对所整治的房屋营运不会产生任何影响。

四、污染防治措施

1、施工期的防治措施

声环境：为了减少施工对周围的居民的影响，工程在距民舍<200米的区域内不允许在晚上十一时至次日，上午六时内施工，同时应在施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声机械。如必须采取夜间作业时，应取得环保主管部门同意，并公示周公众；采用低噪声施工机械和低噪声施工方式、合理选择运输路线；封闭施工场地，在施工区域周边设置固定式硬质围栏；加强施工期管理，防止因运输车辆超载、超速、鸣笛以及野蛮施工等带来的人为噪声污染。

水环境：施工人员生活污水，应考虑利用周边卫生设施，将污水纳入周边污水管网；对于施工机械设备冲洗、施工车辆冲洗废水和地面开挖、水泥铺设等施工活动产生等泥浆水要求在施工现场设置若干不同规模的简易沉淀池。

振动环境：选用低振动施工机械和施工方式。

环境空气：施工使用商品混凝土和预拌砂浆；施工前制定扬尘污染防治方案，采取措施防止对散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等过程中的扬尘污染。

固体废弃物：施工单位应按照弃土处理计划，及时运走弃土，采用加盖型运输车辆并在装运的过程中不要超载，装土车沿途避免洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，施工现场设置车辆冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；同时施工应对工地门前的道路环境实行保洁制度，一旦有弃土、建材撒落应及时清扫。建设单位及施工单位应与当地环卫部门联关，及时清理施工现场的生活废弃物；工程承包单位应对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物，保证工人工作生活环境的卫生质量

倡导文明施工：要求施工单位尽可能减少在施工过程中对周围居民、工厂、学校的影响，提倡文明施工，做到“爱民工程”，组织施工单位、街道及业主联络会议，及时协调解决施工中对环境影响问题。

五、结论

本项目符合武汉市城市总体规划，符合国家和省、市的环境法律法规，在采取本可行性研究报告和项目建设方案提出的环保措施后，项目对环境的影响可以满足相应环保标准或控制要求，从环境保护的角度考虑，项目建设是可行的。

第九章 节能

一、节能评价依据

节能是我国发展经济的一项长期战略方针。本项目必须落实节能相关设计规范，建筑节能、采暖空调、公用辅助设施、电器、照明等各方面能耗要达到相关能效标准以及公共建筑用能设备运行标准要求。本项目建设地点为武汉市，应遵循国家以及武汉市的合理用能标准、节能设计建筑类相关标准及规范。主要如下：

- 1、《中华人民共和国节约能源法》
- 2、《低能耗居住建筑节能设计标准》DB42/T559-2021
- 3、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
- 4、《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411-2007
- 5、《市城建委关于进一步加强可再生能源建筑规模应用和管理的通知》（武城建规〔2013〕139号）

二、项目能耗分析

项目在建设施工期主要是电、水的耗用。

本项目为老旧小区改造工程，主要改造内容包括电气一户一表、消防设施、安防设施、房屋修缮（建筑楼道）、缆线治理、排水设施（屋面雨污分流，增设屋面雨水管）、环卫设施（增设垃圾桶）以及机动车棚的除锈翻新。项目建成后无新增电耗、水耗故未计算。

三、节能措施

本项目具体采用以下节能措施：

- 1、装饰材料选用高效、节能、环保的国产产品，所用材料及工程施工应切实保证质量和使用寿命。
- 2、采用节能标准和技术规范中未涵盖的节能新技术、新工艺、新设备、新材料及新产品，应向当地主管部门申请组织专家评估，并经评估通过后方可采用。

第十章 社会稳定性风险评价

一、社会稳定风险概述

社会稳定风险，广义上是指一种导致社会冲突，危及社会稳定和社会秩序的可能性，是一类基础性、深层次、结构性的潜在危害因素，对社会的安全运行和健康发展会构成严重的威胁。一旦这种可能性变成现实性，社会风险就会转变成公共危机。广义的社会风险是一个抽象的概念，它涵盖了生态环境领域、政治领域、经济领域、社会领域和文化领域的各种风险因素。在狭义上，社会风险是指由于所得分配不均、发生天灾、政府施政对抗、结社群斗、失业人口增加造成社会不安、宗教纠纷、社会各阶级对立、社会发生内争等社会因素引起的风险，仅指社会领域的风险。

本章将对本项目潜在风险应进行先期预测、先期研判、先期介入、先期化解，在了解民情、反映民意、集中民智、珍惜民力的基础之上，实现科学决策、民主决策、依法决策，切实维护最广大人民群众的根本利益，保证项目正常运行。

二、评估依据

- 1、国家发展和改革委员会《关于印发〈国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法〉的通知》（发改投资〔2012〕2492号）；
- 2、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- 3、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第253号令）；
- 4、《中华人民共和国土地管理法》，1998.10.29；
- 5、《中华人民共和国物权法》，2007.3.16；
- 6、《中华人民共和国城乡规划法》，2007.10.28；
- 7、《城市房屋拆迁管理条例》（国务院第305号令）；
- 8、《国务院办公厅关于控制城镇房屋拆迁规模、严格拆迁管理的通知》（国办发〔2004〕46号）。

三、评估过程和方法

根据国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法(发改投资[2012]2492号文)精神,项目咨询单位对本项目进行了社会稳定风险评估。评估过程和方法如下:

- 1、根据项目可行性研究报告的内容,落实项目环境影响、工程建设计划、征地拆迁等方案。
- 2、多次深入一线进行了实地走访和调研,并于相关机构、个人进行了沟通、座谈,评估小组还咨询了有关部门,对武汉市其他在建项目社会稳定情况进行了了解。
- 3、在上述工作基础上,编制了本工程社会稳定风险评估的相关内容。

四、评估内容

根据国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的要求,本项目评估的内容主要包括项目论证、项目施工及生态环境等可能出现的突出问题和应对措施。

- 1、项目前期涉及土地征用中可能引发的问题。包括征地补偿价格,征地政策,征地程序和补偿款发放等。
- 2、项目建设中可能引发的突出问题。包括环境影响、交通影响、安全文明施工、周边人员影响、劳资纠纷等。
- 3、项目其他涉及群众利益可能引发的突出问题。

五、社会稳定性风险评价结论

- 1、经调研与分析,本项目实施过程当中可能遇到如下表所示主要风险。

项目社会稳定风险因素分析表

发生阶段	风险因素	说明
前期与准备阶段	方案设计	本项目的核心为由多个系统组成,各系统的安排的是否合理适用直接影响到项目建成后的使用,若组织不当,

发生阶段	风险因素	说明
		将不能充分充分发挥环境保护的作用，达不到改善周边环境质量的作用。
	资金筹措	项目资金能否按时到位是影响项目实施的关键因素，会造成项目进度拖延甚至发生停工现象，造成社会不稳定。
	招投标风险	主要指由于市场主体恶性竞争、招标方式与程序不合理等，而使最优企业没有中标，从而使影响产品质量，最终使工程不能通过政府相关职能部门验收。
建设阶段	噪声	项目建设过程中，尤其是土建工程的噪声，给周边居民的正常生活造成不利影响，甚至可能会影响身体健康，产生一定的负面因素。
	交通组织	项目建设中会有运输车辆来回通行，增加区域交通负荷，带来交通堵塞等不利影响。
	工程进度	项目的建设会给周报居民造成一定的生活方面的不便，工程进度直接关系到周边居民何时能恢复正常生活，同时也关系到项目的进展，若不能按计划完工，会产生负面影响。
	工程质量	工程质量若出现问题，会对国家财政资金造成浪费和财产损失，给社会稳定造成不利影响。
	施工组织管理	在工程施工内部如劳动用工、安全保障、工资发放、工程款支付等方面如果不能做到合理、及时、规范，也可能引发社会不稳定问题。
	成本超支	项目资金来源为地方专项债资金，余下为财政资金，成本超支会导致项目停滞不前，间接导致工期顺延，项目不能顺利实施。
	环境保护与	项目建设期需进行工程建设，产生粉尘、噪声等可能对

发生阶段	风险因素	说明
	安全	环境造成一定影响，电气设备操作、维护不当易造成危险，危害居民和工作人员的健康。

2、风险识别与判断

根据本项目风险因素发生的可能性以及影响程度确定风险等级。

项目社会稳定风险评价表

风险因素	风险影响程度	风险发生的可能性	风险等级
方案设计	较大影响	较低	较小风险
资金筹措	较大影响	较低	较小风险
招投标风险	较大影响	较低	较小风险
噪声	较大影响	较低	较小风险
交通组织	较大影响	中等	一般风险
工程进度	一般影响	较低	较小风险
工程质量	一般影响	较低	较小风险
施工组织管理	一般影响	较低	较小风险
成本超支	较大影响	中等	较小风险
环境保护与安全	重大影响	较低	较大风险

项目社会稳定风险等级评判参考标准

风险等级	高风险	中风险	低风险
单因素风险程度评判标准	2个及以上重大或5个及以上较大单因素风险	1个重大或2-4个较大单因素风险	1个较大或1-4个一般单因素风险
综合风险指数评判标准	>0.64	0.36-0.64	<0.36
调查结果	采用面向特定对象征求意见的方式，征求意见结果，明	采用面向特定对象征求意见的方式，征求意见结果，明	采用面向特定对象征求意见的方式，征求意见结果，明确反

	显反对者超过33%	确反对者占 10%-33%	对者低于10%
风险事件参与 人数评判标准	单次事件参与人数 达到30人以上	单次事件参与人数 达到20-30人之间	单次事件参与人数 为20人以下

本项目采用单因素风险程度评判标准评判风险等级，根据表 12-3 可知，本项目较大风险 1 个，因此属于低风险。

（六）风险防范措施

为保护人民群众利益，规范工程建设、确保工程顺利实施，本项目制定了环境保护、交通组织、工程进度和质量以及施工组织管理等方面的风险防范措施，拟将各个风险因素降至最低，本项目将采取如下措施：

1、资金使用

本项目资金来源为财政资金，为了保证资金合理使用。建议组织强有力的工作小组，落实资金使用计划。

2、招投标风险

本项目对方案设计、监理、建筑工程、建筑安装以及设备采购、材料采购等均采取公开招标的方式，有助于选择最优的单位进行项目实施的各项工作的，保证项目的质量和进度。

3、噪声

施工的噪声会严重影响到当地居民的日常生活及休息，必须进行相应的措施，使其对居民的影响降到最低。噪声的污染防治是一个总体工程，从最初的环境规划，到工程设计、管理、到最后的污染防治，是一个整体的防治系统，只有各个环节均做到良好的控制，施工沿线的噪声影响才可达到最低限度。为此本项目可研报告以及工程设计提出了较为详尽的施工期间声环境保护的措施，将在项目施工阶段采取，使项目施工的噪声对周边群众的影响降到最低。

4、项目施工对交通的影响，工程制定了如下方案：施工单位加强工程车辆驾驶人员交通安全教育，施工车辆按指定线路行驶，在穿越村庄、人口密集区域要减速慢行；严禁超载、超限车辆上路，对大吨位车辆进出狭小的村道，要积极

采取防范和完善措施，在工程车辆经过的道路应设置符合交通技术规范的标志牌。

5、工程进度

针对进度风险，首先要用科学办法来编制工程进度计划，要充分考虑当地正常的雨季和其他恶劣天气影响，使工期不受正常的天气环境影响。其次要在管理上下功夫，严格按照工程进度计划进行施工，并聘请具有良好业绩的监理公司对项目进行监理；办理工程保险已转移不可预见因素带来的风险。同时，建设单位应加强财务管理，在施工前期做好概预算，合理按需运用资金，项目建设期对耗材的采购严格把关，合理控制成本，运用科学办法来编制工程进度计划，建立高效的组织管理机构，对每个阶段的造价进行控制，保证资金能够及时到位，使项目顺利进行。

6、工程质量

质量是本项目重点关注的问题，方案设计缺陷和监督不力都会导致有质量缺陷的工程产生。设计缺陷是导致项目质量风险的一个重要因素，而且设计缺陷会在建设过程中产生各种问题，例如技术不能有效运用等；监督不力主要是由于监理公司没有履行好一个监督的职责，没有对每道工序进行检查或者放任不符合质量要求的产品出现而不采取补救措施。

针对质量风险，在项目前期，应聘请经验丰富、深受客户认可的设计单位、施工方以及监理公司，建设单位要与设计单位做好沟通工作，以便设计出符合施工要求和实际需求的图纸。项目在实施过程中，建设方要时时关心项目的进展情况，加强与施工方和监理公司的联系。项目竣工时，做好竣工验收的工作，坚决抵制质量不达到工程；同时，在材料设备采购以及工程建设、监理等方面均采取公开招标的方式，提高投标企业之间的竞争性，秉承公平公正的原则选择最优的单位，工程的质量才有保证。

7、施工组织管理

合理组织工期、规范劳动用工管理、及时足额发放工程款工人工资，加强工人业余活动安排与管理；做好工程维护、安全保障、施工标示，规范作业、杜绝

施工扰民。

8、成本超支

针对成本超支风险，本项目将聘请专业预算编制单位，确定合理工期和工程造价。加强财务管理，在施工前期做好概预算，合理运用资金，项目建设期对耗材的采购严格把关，合理控制成本。严格控制建设投资，建设期间需加强监督和管理。

9、环境保护与安全

本项目环境影响主要是项目在建设过程中会产生一定的环境污染，主要是施工期产生的固体废弃物及生活垃圾。施工期产生的固体废物包括施工人员的生活垃圾、施工渣土，施工单位会定期运走，而且本项目关于施工过程中垃圾处理有严格的规定，不会对项目建设区域造成严重的环境污染；项目各区域将设置垃圾堆放点负责回收运营期的生活垃圾，定期处理。只要严格落实各项环保措施，项目将发生环境影响事件的可能性较小。

10、其它措施

社会稳定问题产生根源在于工程建设中对群众造成的各种影响，但社会不稳定问题发生又具有很大的不确定性，其表现形式也复杂多样。因此项目建设单位部门应站在全局的高度，提高对社会问题工作的重视，全面加强信访防洪和处置能力，在落实上述措施的同时，建议相关单位：

（1）通过电视、报纸、广播、网络、开通热线电话等方式加强宣传工作，宣传工程实施的意义，取得公众理解和支持；

（2）加强与周围村、社区的沟通和交流，倾听意见和建议，及时给予反馈，并在可能范围内尽量向他们提供方便和支持；化解群众不满情绪，引导有异议的群众采取合理合法的方式反映问题；

（3）成立维护社会稳定工作小组，确定维稳接待人员，制定工作方法，并进行必要的维稳工作培训。

（七）社会稳定工作纲要

1、基本要求

(1) 坚持以人为本，切实维护社会和谐稳定

各级政府部门、项目建设单位及其他有关单位在项目建设及管理过程中要始终坚持以人为本，尽量避免和减轻对群众可能带来的不利影响、倾听群众声音、加强组织引导、强化服务意识，努力维护社会和谐稳定。

(2) 加强组织保障，落实责任主体

设立维稳工作组织，各有关职能部门积极配合，明确参与人员，加强领导、强化责任意识、明确建设单位、施工单位、职能部门、基层组织的责任。

(3) 完善措施手段，加强宣传引导

总结借鉴以往经验教训，加大相关投入，做实做细维稳风险方法措施。利用多种途径加强工程建设、施工的宣传和解释工作，取得公众认可和支持。

(4) 健全维稳职能，提高维稳应对能力

要设立维稳工作岗位，配备专兼职维稳工作人员，建立维稳首问负责制。加强维稳工作人员知识技能培训，不断提高维稳接待和处置能力，解决引导社会稳定问题通过正常途径反映和解决问题。

2、社会稳定应急预案

本项目建设规模大、时间跨度大、社会稳定牵涉点多面广，在建设过程中，要坚持社会稳定问题全过程管理，及时发现问题，采取措施。同时为确保对可能发生的社会稳定问题尤其是重大建筑群众事件能及时、高效、有序地开展工作，提高应急反应能力和处理突发事件的水平，可参照以下内容制定应急预案，并根据实际情况不断调整完善。

(1) 工作原则

应急预案工作原则：重点稳控，紧急处置，职责明确，统筹配合。

(2) 组织保障

各有关责任部门主要领导组成工作组织，建立通常高效的联动工作机制。

(3) 制定保障

1) 把维护社会稳定工作列入项目建设重要议事日程，定期听取有关单位社会稳定工作汇报；认真研究群众反映的新情况，分析可能出现的重大问题研究对

策。

2) 落实维护社会稳定责任制，明确维护社会稳定工作的重点部位、重点问题。对维护社会稳定工作实行目标管理，并对各责任部门维护社会稳定工作进行考核。对因工作不负责、失职、处理失当而引发大规模群体性事件造成严重后果的，追究有关领导的责任。

3) 坚持走访调研工作制度，转变工作方法，由群众反映变为走访，深入工程现场、社区，倾听群众意见建议，有针对性地研究和解决问题。

4) 坚持信息通报、预测排查制度，对群众反映的普遍性、突出性问题，研究制定解决办法，发现群体性事件苗头，要及时就地化解。

(4) 应急措施

发现重大社会稳定问题苗头或事件时，启动预案，并展开以下工作程序：

1) 对已发生的群体性事件，相关部门要认真接待，并根据起因即通知有关人员赶赴现场做好耐心细致的疏导工作，防止矛盾激化，把群众稳定在当地。

2) 第一时间召开维护社会稳定工作会议，通报不稳定情况和处理情况，分析研究可能出现的重大问题及对策。并将不稳定情况向所在地政府等有关部门报告，请求帮助和支持。

3) 对问题复杂、规模较大的群体性事件，有关领导要迅速抵达现场，组织工作，及时提出处理意见。

4) 把上访群众稳定在当地，坚决劝阻集体赴京、赴省上访，对已进京、进省的集体上访群众，尽快接回，做好疏导工作。

5) 对有轻生或危害社会倾向的特殊人员要耐心开导，稳定他们的情绪，并联系有关方面解决问题。必要时，报请有关机关采取应急措施。

(5) 通信保障

有关人员在接到重大社会不稳定通报后，移动电话要保证 24 小时畅通；值班电话 24 小时值班，随时掌握各方面信息并上传下达。

(七) 落实措施后风险预期等级

根据本项目可能存在的风险，依据项目采取的风险防范措施，本项目落实风

险防范措施后，预期风险等级如下。

项目预期风险等级表

风险因素	风险发生的可能性	风险影响	风险程度
方案设计	较低	较小	低风险
资金筹措	较低	较小	低风险
招投标风险	较低	较小	低风险
噪声	较低	较小	低风险
交通组织	较低	较小	低风险
工程进度	较低	较小	低风险
工程质量	较低	较小	低风险
施工组织管理	较低	较小	低风险
成本超支	较低	较小	低风险
环境保护与安全	较低	较小	低风险

（八）风险分析结论

综上所述，实施相应的风险防范措施后，风险等级较低，因此，本项目可能引发的社会稳定风险较小，但也不能忽视任何在项目实施中出现的不利于社会稳定性的问题，应严格落实各项具体防范措施，对施工中产生的任何问题，按照群众利益无小事、实事求是和“谁损害、谁负责”的原则进行处理，启动快速处理机制。同时，各有关部门要紧密配合，做好工程建设的秩序稳定工作，加强监控，及时加以控制，严防恶性事件的事态扩大化。

第十一章 结论与建议

一、结论

1、项目的建设符合《武汉老旧小区改造技术导则》的总体要求，进一步推动老旧小区改造工作，改善群众居住条件，完善基础设施，有利于使区域土地实现集约高效利用，逐步实现老旧小区房屋使用安全、配套设施齐备、管理维护有效、环境整洁美化的宜居目标。

2、项目建成后将真正使江汉区旧貌换新颜，实现“水通、路平、灯亮、地绿、整洁、安全、有序、人和”的整治目标，显著提升居民居住环境，塑造了城市形象。

3、项目建成后，社会效益显著，有利于繁荣地方经济和扩大就业，促进社会综合事业发展，改善人民的生活环境，进一步完善交通条件，促进经济发展，使广大人民直接受益。

项目的建设是必要的。

二、建议

（一）本项目前期通过政策宣传、信息收集、意愿调查、现场查勘等，结合居民诉求和小区实际情况，制定了改造内容和方案，并经过了区房管局、区发改局、区财政局、区建设局、区审计局、区消防救援大队以及街道的确认。

（二）项目单位应认真做好项目的各项前期工作，包括规划、设计以施工前的各项准备工作。

（三）建议承办单位在政府相关部门支持帮助下，合理组织与安排项目建设的时序，抓紧图纸的设计、审查、审批和资金到位及工程招标等各方面工作的协调落实，使项目能尽早建成并发挥良好的效用。

（四）建议有关部门在项目建设资金及有关优惠政策方面给予大力支持，减免有关规费，确保项目尽快建成投入使用。

第十二章 其它

1、图中尺寸均以现场实测为基础，经由后期分析处理而来，由于原施工偏差及后期使用等诸多原因，可能会产生一些误差、错漏，待修缮施工进行时，结合施工现场实际情况再行修改、解决。

2、本工程所选用的建筑材料和装饰材料必须符合国家相关规定。

3、凡发现设计图纸有错漏或对设计意图不明者，应事先提出质疑，会同有关各方妥善解决，凡与设计要求不符，达不到样板效果者，应予以返工。

4、在施工时，如发现设计未涉及的有关问题，应及时通知设计单位，进行现场查勘，明确施工方案后，再进行施工。

5、凡未尽事宜，请按照国家有关施工及验收规范执行。