

三元区沪明情文化街区二期项目

可行性研究报告

法 人 代 表：： 喻继芳

审 定 人： 喻继芳

审 核 人： 郭 珩

专 业 负 责 人： 郭 珩

校 对： 张 婕

编 制 人： 胡永锐

广州博厦建筑设计研究院有限公司



日 期：二〇二五年一月

工程咨询单位乙级资信证书

单位名称： 广州博厦建筑设计研究院有限公司
住 所： 广州市天河区兴民路222号之三4909房
统一社会信用代码： 914401067418583113
法定代表人： 喻继芳
技术负责人： 牛飞
资信等级： 乙级
资信类别： 专业资信
业 务： 建筑
证书编号： 乙232022010078
有 效 期： 2022年12月30日至2025年12月31日



发证单位： 广东省工程咨询协会



目录

第一章	概述	1
(一)	项目概况	1
(二)	项目单位概况	4
(三)	编制依据	5
(四)	主要结论和建议	7
第二章	项目建设背景和必要性	9
(一)	项目建设背景	9
(二)	规划政策符合性	10
(三)	项目建设的必要性	12
第三章	项目需求分析与产出方案	13
(一)	需求分析	13
(二)	建设内容和规模	16
(三)	项目产出方案	17
第四章	项目选址与要素保障	18
(一)	项目选址	18
(二)	建设条件	18
(三)	要素保障	21
第五章	工程建设方案	22
(一)	技术方案	22
(二)	设备方案	22
(三)	工程方案	22
一、	建筑方案设计	22
二、	结构方案设计	27
三、	给排水方案设计	33
四、	电气方案设计	36
五、	弱电设计方案设计	43
六、	暖通方案设计	45
七、	节能绿建	54
八、	消防设计	63
九、	海绵设计	103



十、装配式设计	105
十一、建筑能耗、可再生能源利用及建筑碳排放	107
(四) 用地征收补偿（安置）方案	108
(五) 数字化方案	108
(六) 建设管理方案	108
第六章 项目运营方案	116
(一) 运营模式选择	116
(二) 安全保障方案	118
第七章 项目投融资方案	123
(二) 盈利能力分析	128
(三) 融资方案	129
第八章 项目影响效果分析	130
(一) 经济影响分析	130
(二) 社会影响分析	130
(三) 生态环境影响分析	131
(四) 资源和能源利用效果分析	135
(五) 碳达峰碳中和分析	140
第九章 项目风险管控方案	141
(一) 风险识别与评价	141
(二) 风险管控方案	153
(三) 风险应急预案	154
第十章 研究结论及建议	155
(一) 结论	155
(二) 建议	156
第十一章 附表、附图和附件	157



第一章 概述

(一) 项目概况

1、 **项目名称：**三元区沪明情文化街区二期项目（以下简称“本项目”或“项目”）

2、 **项目建设目标和任务：**

沪明情文化街区二期项目是展示沪明情新篇章的重要载体，建设意义重大。一是继承与创新“沪明情”的标志性工程，小三线建设时期形成的深厚沪明情感染了一代人，传承沪明情精髓、展示沪明情新魅力是该项目的基本功能定位。二是提升三明城市活力的关键工程，我国正处在创新驱动、转型发展、创新发展、中国式现代化建设的关键时期，探索革命老区城市更新新路径，提升中心城区发展活力，满足中心城区人民不断增长的物质精神生活需求是我们的奋斗目标。三是扩大三明服务力和辐射力影响的重要工程，对接上海的现代服务业资源优势，大力发展现代化高端消费、生产性服务业，建设沪明情文化街区二期项目是闽西实施高质量发展的必由之路。

3、 **建设地点：**三元区列东街道沪明社区

4、 **建设单位：**三明市三元区华瑞城市建设发展有限责任公司

5、 **项目联系人：**邓德沐 **联系电话：**18650960632

6、 **建设性质：**新建

7、建设内容和规模：

4.1、建设内容：

项目规划建设商业用地6147.63平方米（9.22亩），建设三元区沪明情街区型商业，建筑外观体现沪明合作，既有三元的特色又有上海的情怀；内部空间满足商业需求。

商业街区为多层（地下两层，地上三层）的商业建筑，总建筑面积为10840平方米，其中室内高程 ≥ 144 米计容建筑面积为3500平方米，室外建设休闲广场等设施，包含主体建筑的土建工程、给排水工程、电气及照明工程、通风工程、消防工程、地下室工程及室外配套设施工程等。

4.2、建设规模：

新建地上三层、地下两层的商业综合街区，总建筑面积约10840m²，其中计容面积7370m²，包含商业店铺、市集、停车场以及设施设备用房等，具备游览观光、购物餐饮、休闲娱乐、教育培训、文化交流等多项功能。项目建成后将引入沪明特色时尚饮食、特色书吧、教育和文化培训，开展文化交流的“小论坛”、集市等活动。

8、**建设工期：**2年（2023年6月-2027年1月）

9、**投资规模：**经估算，项目总投资12969.22万元，其中工程费用8767.53万元，工程建设其他费用3707.92万元，基本预备493.77万元；

10、**资金来源：**项目资金由业主多渠道筹措。

11、建设模式：

本工程建设模式建议采用EPC模式，即设计-采购-施工模式（Engineering-Procurement-Construction）。该模式由工程总承包企业依据规定，承担项目的设计、采购、施工和试运营等工作，并对工程的质量、安全、工期、造价全面负责的项目模式。

12、主要经济指标：

项目规划建设商业用地6147.63平方米（9.22亩），总建筑面积为10840平方米，其中室内高程 ≥ 144 米计容建筑面积为3500平方米，地上建筑面积为3500平方米，地下建筑面积为7340，其中地下商业建筑面积为3870，设备用房470平方米，机动车停车3000平方米。计容面积为7370平方米，容积率为1.20。建筑占地面积为2750平方米，建筑密度为44.73%，绿地面积为1229.50平方米，绿地率为20%，地下停车数量为45辆。

13、绩效目标：

通过本项目建设推动沪明对口合作取得重大突破：两地合作机制完善有力，人员往来密切频繁，资源要素流通顺畅，产业合作基础夯实，老区发展的内生动力和活力大幅提升，在红色文化传承、乡村振兴和新型城镇化、基础设施和基本公共服务、生态环境保护修复和绿色低碳发展、产业合作平台共建等方面取得显著成效，共同实施一套优势互补、互惠互利的对口合作政策措施，推动一批标志性对口合作项目，探索一组对口合作典型经验做法，构建一个多层次、宽范围、广领域的对口合作体系，携手打造出新时代革命老

区对口合作典范。

(二) 项目单位概况

- 1、 企业名称：三明市三元区华瑞城市建设发展有限责任公司
- 2、 企业地址：三明市三元区新市南路142号13层。
- 3、 法人代表：邓学聪
- 4、 单位概况：
 - 4.1 公司成立于2019年3月21日，曾用名三明市梅列区华瑞城市建设发展有限责任公司，企业性质为有限责任公司（国有独资），统一社会信用代码91350402MA32KP7N4W。
 - 4.2 注册资本：注册资本5000万元，实缴资本2000万元。
 - 4.3 股东信息：唯一股东为三明市三元区国有资产投资运营中心（三明市三元区金融服务中心），持股比例100%。
 - 4.4 人员规模：人员规模为1-20人。
 - 4.5 经营范围：一般项目包括土地使用权租赁、农村生活垃圾经营性服务、建筑用石加工等；许可项目包括建设工程施工、房地产开发经营、地质灾害治理工程施工等。
 - 4.6 经营动态：2024年参与了三明市自然资源局国有土地使用权招拍挂出让项目，以2600万元竞得三元区沪明小学北侧一宗0.6148公顷的零售商业用地；还负责沪明情文化街区项目(二期)项目。

(三) 编制依据

1、 项目建议书：

1.1 社会影响分析：

按照项目建议书分析，本项目的建设是普惠的民生福祉，也是发展的深刻提升，要加大城市基础设施建设力度，高起点规划、高质量建设、高水平管理，让城市基础更实、环境更美、生态更优；本项目实施后，有利于促进周边消费水平、提升城市形象，改善人居环境，推动环境保护工作上新台阶，构建宜居三元区建设，有利于促进三元区社会经济发展。

1.2 社会风险分析：

本项目符合当地城市建设发展和环境保护的要求，不损害其他群体的利益，可促进当地经济发展，不会产生、激化社会矛盾。随着我国社会经济的发展，城乡的环境治理项目将得到政府的重点支持。综上所述，本项目无社会风险。

1.3 社会效益评价：

提升城市形象和品质，着力于“宜居工程”的三大重点工程建设——居住品质提升工程、公共空间优化工程、服务设施完善工程。通过本项目的投资运营与建成，能使三元区闲置9.22亩土地得以开发利用，本项目可推动居民消费水平的提升、沪明情文化交流、旅游业以及服务业的发展，极大改善了当地居民的生活环境，有利于推进三元区列东街道沪明社区社会和经济的快速发展。

2、 项目建议书批复

2025年1月10日取得三明市三元区发展和改革局关于三元区沪明情文化街区二期项目建议书的批复（元发改审批〔2025〕2号）。

3、 国家和地方有关支持性规划

《国家发展改革委关于印发投资项目可行性研究报告编写大纲及说明的通知》（发改投资规(2023)304号）

《国务院关于新时代支持革命老区振兴发展的意见》（国发(2021)3号）

《国家发展改革委关于印发〈革命老区重点城市对口合作工作方案〉》（发改振兴(2022)766号）

《上海市与三明市对口合作实施方案(2022-2025 年)》

《中共福建省委关于制定福建省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》

《三明市城市总体规划(2013-2030年)》

《三明市中心城市融合发展规划》

《三明市三元区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

《福建省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

《三明市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

《三明市土地利用总体规划》（2006-2020）

《三明中心城区350402-01单元控制性详细规划》

《三明经济开发区2016-2020年经济和社会发展规划》

华东师大曾刚教授课题组编写的《三元区“上海城”项目规划与建

设方案》

可行性研究报告编制合同

国家发改委、原建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）

原国家计委《投资项目可行性研究报告指南》（试用版）

政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲（2023年版）

（四）主要结论和建议

1、 结论

1.1 项目建设内容、规模、投资较小，项目规划布局较合理，定位较清晰，建设标准合适。项目经济、社会和生态效益显著且社会稳定风险等级为低风险等级。

1.2 项目建成后，作为沪明合作第一阶段的延续，体现的是革命情怀、奉献情怀和家国情怀。二期的建设将是新时代下沪明合作的新体现，也是对进一步发展三明市区商业的发展起到极大的推动作用，对三元区的商业活动的开展有着积极的促进作用，有利于沪明合作的传播与发扬光大，倡导以人为本的多元化空间，将成为三元区城市发展的重要工程。并将为拉大城市框架、提升三明市区、特别是三元区的城市品位、扩大对外开放等方面起到积极作用，有着显著的社会效益。

综上所述，本项目建设是必要、可行的。

2、 建议

1.1 按照项目建设程序，建立项目法人责任制、工程招投标制、工

程监理制、建设工程合同制等制度，以尽早、优质高效地完成项目建设任务。

- 1.2 在下阶段工作中，应加强项目区工程及水文地质勘探，并做好有关工程的施工图设计，实现工程安全、实用、经济、美观、节约等建设目标。



第二章 项目建设背景和必要性

(一) 项目建设背景

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，大力弘扬伟大建党精神，继承发扬苏区精神、长征精神、老区精神等伟大精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，按照党中央、国务院决策部署，认真落实对口合作重点任务，充分发挥上海、三明两市优势，促进两地优势互补、互惠互利、共促发展，激发老区内生动力和发展活力，走出一条新时代老区振兴发展新路，把革命老区建设得更好，让老区人民过上更好生活，逐步实现共同富裕。

2022年6月7日，国家发展改革委印发《革命老区重点城市对口合作工作方案》，支持革命老区重点城市与东部地区部分城市建立对口合作机制，建立20对城市之间对口合作关系，明确要求上海与安徽省六安市、福建省三明市对口合作。上海与六安同在长三角一体化规划中，而上海与三明缺乏区域合作平台且异质性强。因此，上海与三明的合作是一次全新的跨区域异质城市合作尝试，具有重大实践意义和示范价值。

2023年初，华东师大曾刚教授课题组编制了《三元区“上海城”项目规划与建设方案》，具体四至边界：西至列东街，北至东新五路，东至新市北路，南至东新四路。规划面积约为0.4平方公里。人口规模约2.1万人，项目辐射半径3公里内常住人口约20万人，上海城项目分两期进行建设。2023年12月完成一期建设并投入使用。

上海城南至三明市东新四路，北至东新五新，东至新市北路，西至列东街，是三明市大型商业街区，区域内东南区块建有永星国际购物中心，购物中心驻有大润发(三明店)，西南区块建有阳光城、三明市中行和大型商业建筑，驻有好多多购物中心；汇聚城市文化、休闲消费、商业服务等业态。

截止2024年11月30日三明市三元区华瑞城市建设发展有限责任公司已依法取得宗地编号为2024P03用地，目前，项目前期工作等程序正在有序进行中。

(二) 规划政策符合性

跨区域城市合作难度较大，我国已开展同质城市间的合作实践，目前正进行跨区域异质城市的合作尝试。2017年3月，国务院办公厅印发《东北地区与东部地区部分省市对口合作工作方案通知》，开始尝试依靠市场力量推动跨区域城市间合作，然而这次实践合作城市均具有一定基础，发展差距较小，为同质城市间合作。其中，哈尔滨和深圳城市间合作交流成效显著，得到了国家发展改革委的肯定，然而其经验对核心城市与边缘城市间合作的借鉴意义有限。2022年6月7日，国家发展改革委印发《革命老区重点城市对口合作工作方案》，支持革命老区重点城市与东部地区部分城市建立对口合作机制，建立20对城市之间对口合作关系，明确要求上海与安徽省六安市、福建省三明市对口合作。上海与六安同在长三角一体化规划中，而上海与三明缺乏区域合作平台且异质性强。因

此，上海与三明的合作是一次全新的跨区域异质城市合作尝试，具有重大实践意义和示范价值。

本项目是展示沪明情新篇章的重要载体，建设意义重大。

1、本项目是继承与创新“沪明情”的标志性工程。小三线建设时期形成的深厚沪明情感染了一代人。传承沪明情精髓、展示沪明情新魅力是本项目的基本功能定位。彰显沪明情，提升新时期三明人民获得感、幸福感，是时代赋予的新使命。

2、本项目是提升三明城市活力的关键工程。我国正处在创新驱动、转型发展、创新发展、中国式现代化建设的关键时期，探索革命老区城市更新新路径，提升中心城区发展活力，满足中心城区人民不断增长的物质精神生活需求是我们的奋斗目标。

3、本项目是扩大三明服务力辐射力影响的重要工程。对接上海的文化资源优势，大力发展现代化高端消费、生产性服务业，建设上海城，是闽西实施高质量发展的必由之路。

本项目作为“上海城”项目的重要组成部分，整个项目的建成运营将带动周边商业活力，提升潮悦城项目，为其引进涵盖购物、休闲、娱乐等多种业态的上海知名品牌，打造一站式消费中心，推动消费扩容升级；将好多多超市作为上海保供商贸企业，为上海提供粮食、肉禽等物资，引入上海品牌商品，满足消费者多元次购物需求。

在上海路、沪明路等街区，打造沪明文化长廊，沪明文化交流中心。建设儿童妇女商品街、引进上海风味美食街，健康产业街等

高水准的特色商业街区，导入上海品牌专卖店，融入上海元素改造商业店铺牌匾，推动该区域成为三明市的网红打卡、区域消费中心。

（三）项目建设的必要性

1、 本项目的建设是展示沪明合作的需要

为深入贯彻习近平总书记关于革命老区振兴发展的重要论述和指示精神以及《国务院关于新时代支持革命老区振兴发展的意见》（国发〔2021〕3号）的战略部署，全面落实《国家发展改革委关于印发〈革命老区重点城市对口合作工作方案〉》（发改振兴〔2022〕766号）、《上海市与三明市对口合作实施方案（2022-2025年）》工作要求，深化上海市与三明市对口合作，落实助推三明市革命老区高质量发展示范区建设，特编制三元区上海城项目规划与建设方案。

沪明情文化街区二期项目是展示沪明情新篇章的重要载体，建设意义重大。一是继承与创新“沪明情”的标志性工程，小三线建设时期形成的深厚沪明情感染了一代人，传承沪明情精髓、展示沪明情新魅力是该项目的基本功能定位。二是提升三明城市活力的关键工程，我国正处在创新驱动、转型发展、创新发展、中国式现代化建设的关键时期，探索革命老区城市更新新路径，提升中心城区发展活力，满足中心城区人民不断增长的物质精神生活需求是我们的奋斗目标。三是扩大三明服务力和辐射力影响的重要工程，对接上海的现代服务业资源优势，大力发展现代化高端消费、生产性服务业，建设沪明情文

化街区二期项目是闽西实施高质量发展的必由之路。

2、 本项目的建设是提升三元区商业发展的战略需要

项目区位条件优越,位于三明市三元区列东片区,由“两横两纵”城市主干道围合而成。“两横”为东新五路与东新四路,“两纵”为列东街与新市北路,承担城市主干道交通通行功能,内部承十字交叉型次干路形成地块路网系统。项目位于三元区老城区中心,毗邻三元区政府、三元区图书馆、三明电业局等公共服务部门,是三明市历史城市风貌核心区域,周边道路系统完整结构健全,具有较好的交通可达性和外部连通性,具备可拓展客流的服务空间,

3、 本项目的建设是培育城市文化精神、塑造城市形象的需求

以商业文旅化为理念,立足刺激本地消费吸引外来消费,赋予商圈内街区以海派文化为内涵,打造一批网红打卡点。同时加大对本土文化资源的利用,将三元非遗、民俗文化等元素融入商圈建设。并结合文明城市创建,开展“全国群众性精神文明创建活动发源地”等诚信文化建设,树立商业文明形象,营造良好的发展环境。

综上所述,本项目的实施是非常必要的。

第三章 项目需求分析与产出方案

(一) 需求分析

1. 现状分析

2023年12月完成一期建设并投入使用。一期展示的是沪明情发



展延续的一系列图片展示，画面是静止的，无法生动的展示。

本地块原是三明纺织厂的旧址，周边生活着许多沪二代、沪三代，留在他们记忆里的是在上海生活的场景。而许多在当地生活的三明人只是在别人的口中听说上海，描绘上海的生活场景。

2. 需求分析

2.1 为“上海城”建设提供无限空间。

本项目地块位于整个“上海城”的中心位置，尚未进行开发利用，土地利用灵活性和可操作性较强，这为“上海城”设计与建设提供了极大空间。

2.2 高人口密度支撑其日常运营。

本地块建成后主要为周边居民区，有阳光城、康城雅居、锦绣家园、庆丰花园、沪明花园等，周围人口数量将长期处于较高水平，这将支撑“上海城”日常经营活动。

2.3 便利的交通条件有利于扩大其服务范围。

本项目处于“上海城”两条交通干道的交叉口和三明主城区中心，无缝接驳列东街、东安路、东新五路等城市主干道，交通路网四通八达。

2.4 功能定位

本项目的建设目的是以文化赋能推动“上海城”乃至三明实现现代化。基于三明和上海的城市特色以及潮流文化的迅速发展，

“上海城”应以弘扬红色文化、传播海派文化和培育潮流文化为基点，红色文化涵养城市品格，海派文化孕育城市魅力，潮流文化激



发城市活力，三种文化之间包容共生，相得益彰。

2.4.1、红色文化展示中心

讲好“党的诞生地”、“党的成长地”以及彼此之间联系的故事。红色文化是民族的、革命的 and 大众的，在建设文化强国的历史新征程中发挥关键支撑作用。上海是中国共产党的诞生地，也是中国改革开放前沿阵地，见证了中国共产党百余年的光辉历程。三明是中央苏区的核心区，中央红军长征出发地，是中国共产党成长奋斗的地方，见证了中国共产党领导人民英勇奋斗的光辉历程。上海和三明均保有丰富的红色资源，发生了数不胜数的红色故事。本项目充分利用两地红色资源，深入挖掘两地在革命时期的红色故事，在“党的诞生地”和“党的成长地”之间建立联系。吸收上海保护红色文物、挖掘红色故事等的经验，加强三明乃至福建省的革命文物和红色故事征集、整理、研究和利用。运用VR、AR、3D扫描等数字技术，提升红色文物和红色故事的呈现效果。

2.4.2、海派文化传播中心

传播海派文化，彰显“沪明情”魅力，建立城市文化联系。海派文化以近代上海开埠以后的城市发展为时代背景，在江南文化深厚积淀的基础上，积极吸收和融合各种中西方的文化滋养而形成，具有创新、包容和开放的特点，为上海全面建设社会主义现代化国际大都市提供了强大的文化支撑和精神动力。三明是一个“移民城市”，建市初期得到了全国各地的支援，不同地方文化背景人民之间交流互动，逐渐形成开明、清明、文明的城市精神，城市文化同

样具有包容开放的特点。上海与三明的文化交流始自“小三线”建设时期，目前仍有大量上海人或上海人后代居住在三明，这一定程度上说明三明城市文化本身就具有海派文化的影子。“上海城”应从音乐、文学、生活理念等各个方面展现海派文化，推动海派文化与三明城市自身文化良好互动，促进新时期上海与三明的文化交流，提升三明城市魅力。

2.4.3、潮流文化引领中心

鼓励潮流文化，推动创意与商业的结合，增强城市活力。潮流文化是一种亚文化，表现形式为大众化、年轻化、多元化等，于2019年在全球年轻一代乃至更广阔的群体间迅速蔓延。潮流文化代表着时尚、活力和多元，鼓励潮流文化能够吸引大量年青人和潮流艺术家等，进而激发城市活力。由于潮流文化具有彰显自我的特点，因此要推动潮流文化与社会主义核心价值观相结合，给热爱潮流的年轻人一个正确的引导。本项目可以通过鼓励滑板、街舞等活动来推动潮流文化的传播；加快数字技术在潮流文化的应用，通过新兴媒体、影视文化、视觉传达等渠道探索三明潮流经济发展路径；推动三明传统文化和潮流文化的结合，创新推动传统文化继承与发展。

(二) 建设内容和规模

1、 建设内容：

项目规划建设商业用地6147.63平方米（9.22亩），建设三元区



沪明情街区型商业，建筑外观体现沪明合作，既有三元的特色又有上海的情怀；内部空间满足商业需求。

商业街区为多层（地下两层，地上三层）的商业建筑，总建筑面积为10840平方米，其中室内高程 ≥ 144 米计容建筑面积为3500平方米，室外建设休闲广场等设施，包含主体建筑的土建工程、给排水工程、电气及照明工程、通风工程、消防工程、地下室工程及室外配套设施工程等。

2、 建设规模：

新建地上三层、地下两层的商业综合街区，总建筑面积约10840m²，其中计容面积7370m²，包含商业店铺、市集、停车场以及设施设备用房等，具备游览观光、购物餐饮、休闲娱乐、教育培训、文化交流等多项功能。项目建成后将引入沪明特色时尚饮食、特色书吧、教育和文化培训，开展文化交流的“小论坛”、集市等活动。

（三） 项目产出方案

基于三明和上海的城市特色以及潮流文化的迅速发展，本项目以弘扬红色文化、传播海派文化和培育潮流文化为基点，红色文化涵养城市品格，海派文化孕育城市魅力，潮流文化激发城市活力，三种文化之间包容共生，相得益彰。

第四章 项目选址与要素保障

（一）项目选址

项目位于三明市三元区列东片区

三元区明代中期即为闽中重镇，位于三明市区西南部，东与梅列区相连，西与永安市毗连，南与大田县交界，北与明溪县接壤。介于北纬 $26^{\circ}5'$ ，东经 $117^{\circ}5'$ 之间。全区地势自西北向东倾斜，位于武夷山脉与戴云山脉之间的汇水区，沙溪河谷梅列盆地为市区，海拔最高1500米以上。境内沙溪等5条河流汇于沙溪河。鹰厦铁路，205国道，102、212省道，福银高速公路、泉三高速公路贯穿全境。

（二）建设条件

1. 社会经济概况

2023年，三元区全区全年地区生产总值增长3.7%：农林牧渔业总产值 45.4 亿元，增长5.6%；规模以上工业增加值增长 3.6%；第三产业增加值增长4.4%；固定资产投资增长11.1%；社会消费品零售总额 222.1 亿元，增长 6%；地方公共财政收入 10.6亿元，增长 1.4%；城镇、农村居民人均可支配收入分别增长 3.5%、7.1%。

2. 地形地貌

三元区境域以中低山及丘陵为主，属多山丘陵地带，丘陵连绵起伏，河谷盆地与溪流错落相间。根据地貌特点，可进一步划分为

喀斯特岩溶孤山地貌、丘陵地貌、山间盆地等三个次级地貌区。

项目区属于丘陵山地地貌单元，地处山间缓坡谷地，属剥蚀低山地貌。

3. 气候条件

三元区属中亚热带季风气候，其特征是：夏半年多为偏东风，炎雨；冬半年盛行东北风，寒冷干燥；降雨量充沛，季风性气候显干燥，冷热明显，四季较为分明，光照充足。年平均气温为19.4摄氏度，年平均气压为 995.2毫巴，年平均相对湿度为79%，年平均降水量 1610.7 毫米，年均雾日 56 天。

4. 水资源

规划区内地表植被覆盖良好，水土流失程度为中等，水资源主要依靠天然降水补给，年平均降雨量1612.3毫米，4-6月份三个月为丰水期，通常占全年降水的 45%-48%，多年平均径流量为923.5毫米。规划区周边渔塘溪由北向南依园区东南侧蜿蜒而过。

渔塘河流域面积 700.6平方公里，发源于明溪五通凹，河床比降 0.13%，多年平均流量 13.62 秒立方，多年平均径流量 1.17 亿立方，水能资源丰富。渔塘溪是闽江的一级支流，渔塘溪干流全长 328公里，流域面积 11793平方公里，占闽江流域面积的19.4%。渔塘溪途经规划范围段溪流长约4公里。

5. 抗震设防烈度

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)有关要求查询“福建省城镇Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度值和基本地震动加速

度反应谱特征周期值列表”，得出三元区设计地震峰值加速度为0.05g、反应谱特征周期为0.35s，因此项目区建筑工程按 VI 度设防。

6. 区位及交通优势

三明市区设有三明机场，可当天前往北京、上海、广州等全国主要城市；南龙铁路、鹰厦铁路横贯城区可2小时内前往福建所有城市，205 国道、534 国道从境内穿过，20万吨集装箱可直通福州厦门港和湄洲湾，福银高速公路(三明段)2小时内可达福州；泉三高速公路3小时可经泉州抵达厦门，莆炎高速3小时到达莆田。随着元溪高速、三沙生态大道等交通重点项目的动工建设，三元将成为国家重要的“交通枢纽城市”

7. 基础设施条件

区域内的给排水、供电等供应条件相对完善，能够满足项目需求。三明市目前通讯业务主要包括固话、宽带、天翼移动、联通、广电、企业信息化等业务，通讯业务覆盖全市范围。

垃圾可由项目区内的垃圾中转站转运到三元区垃圾填埋场进行无害化处理。

8. 施工条件

石料：三明市石料储量丰富，可以从沿线附近的开采场调运。

砂料：三明市有多处砂料开采地，且蕴藏量丰富。

水泥：三明盛产水泥，产量充足，运输便利。



钢材：需到周边地区购买，以铁路或公路运输到施工现场。

（三）要素保障

1. 土地要素保障

该项目在不扩大现有建设用地的前提下，不涉及新增建设用地，符合相关政策，本项目开展实施过程中，若涉及新增用地或征地时，将按规定办理有关用地和规划审批手续。

2. 资源环境要素保障

项目区供水、供电、通讯等基础设施完善，可以满足项目建设需要。本项目涉及资源环境主要为水资源。给水水源依托区内供水系统，就近引自给水管网，引入一根DN300给水干管，环状布置供项目区生活和消防用水等需要。

项目所在地地质结构良好，工程建设条件良好项目建设用地有保证，地质结构良好，工程建设条件良好，不存在环境敏感区和环境制约因素。



第五章 工程建设方案

（一）技术方案

本项目不涉及技术方案。

（二）设备方案

所有设备基础需待设备到达现场后，校核基础尺寸无误后再行施工。设备安装前应详细阅读设备安装说明书并逐一核对设备型号。技术参数、安装尺寸及随机配件确认与设计一致方可进行安装。设备安装应严格按照设备随机安装说明书进行，主要设备和大型设备的安装需要在供货商技术人员的指导下进行。

（三）工程方案

一、建筑方案设计

1、工程概况

项目初定规划建设商业用地6147.63平方米（9.22亩），建设三元区沪明情街区型商业，建筑外观体现沪明合作，既有三元的特色又有上海的情怀；内部空间满足商业需求。

建设内容：商业街区为多层（地下两层，地上三层）的商业建筑，总建筑面积为10840平方米，其中室内高程 ≥ 144 米计容建筑面积为3500平方米，地上建筑面积为3500平方米，地下建筑面积为7340，其中地下商业建筑面积为3870，设备用房470平方米，机动车

停车3000平方米。计容面积为7370平方米，容积率为1.20。建筑占地面积为2750平方米，建筑密度为44.73%，绿地面积为1229.50平方米，绿地率为20%，地下停车数量为45辆。

2、设计依据

《建筑节能与可再生资源利用通用规范》 GB55015-2021

《民用建筑通用规范》 GB55031-2022

《建筑防火通用规范》 GB55037-2022

《建筑与市政工程防水通用规范》 GB55030-2022

《消防设施通用规范》 GB55036-2022

《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB55019-2021

《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）

《建筑工程建筑面积计算规范》 GB/T50353-2013

《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222—2017

《商店建筑设计规范》 JGJ48-2014

《建筑工程建筑面积计算规范》 GB/T50353-2013

《建筑地面设计规范》 GB50037-2013

《建筑玻璃应用技术规程》 JGJ113-2015

《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》 GB/T8484-2020

《民用建筑绿色设计规范》 JGJ/T229-2010

《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2019

《建筑工程绿色施工评价标准》 GB/T50640-2010

《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209-2010

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325—2020

《建筑外墙防水工程技术规程》JGJT235-2011

《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016

《建筑工程设计文件编制深度规定(2016版)

《福建省房屋建筑工程防火设计若干技术规定(征求意见稿)(2020年版)》

《福建省绿色建筑设计标准》J12822-2017

《福建省无障碍设施设计标准》DBJ/T13-423-2023

《三明市城市规划管理技术规定》

三明市人民政府办公室关于贯彻落实大力发展装配式建筑意见的通知

国家及地方有关建筑设计的规范与规定

3、设计理念

习近平总书记在上海市考察时，首次提出“人民城市人民建，人民城市为人民”的理念，强调“无论是城市规划还是城市建设，无论是新城区建设还是老城区改造，都要坚持以人民为中心，聚焦人民群众的需求，合理安排生产、生活、生态空间“努力创造宜业、宜居、宜乐、宜游的良好环境”。将三明打造为“讲情怀的沪明合作成果展示地；可漫步的文化旅游休闲新地标；有温度的高品质时尚生活街区。”

4、设计等级

1、建筑类别

根据《民用建筑设计统一标准》规定，本项目建筑工程为小于24米的多层公共建筑，设计使用年限50年。

2、防火等级及防火分类

本项目由地上三层的多层和地下二层建筑组成，地上耐火等级为二级；地下室耐火等级为一级，地下车库的防火分类为Ⅱ级；

3、抗震等级

根据国家抗震裂度划分区域表及《工程地质勘察报告》显示，三明为6度(0.05g)抗震设防城市，本案为丙类建筑，本工程按6度(0.05g)抗震设计。

4、气候区划

根据《民用建筑设计通则》热工分区规定，三明地区属于夏热冬冷地区（ⅡB）

5、防水等级

本工程地下室防水等级为Ⅰ级；屋面工程防水等级为Ⅰ级；外墙工程防水等级为Ⅰ级。

5、建设条件

1、气候条件

三元区属中亚热带季风气候，其特征是：夏半年多为偏东风，炎雨；冬半年盛行东北风，寒冷干燥；降雨量充沛，季风性气候显干燥，冷热明显，四季较为分明，光照充足。年平均气温为19.4摄氏度，年平均气压为995.2毫巴，年平均相对湿度为79%，年平均降水



量1610.7毫米，年均雾日56天。

2、地形地貌

从基地现状情况来看，项目区属于丘陵山地地貌单元，地处山间缓坡谷地，属剥蚀低山地貌。

场地整体和东安路相比，高差较大。场地东南角靠近路口一侧建成有口袋公园，沿东安路从东南至西北方向，高差持续扩大，最大处高差达5米以上。

6、设计规模

三元区沪明情文化街区二期项目规划建设商业用地6147.63平方米（9.22亩），商业街区为多层（地下两层，地上三层）的商业建筑，总建筑面积为7370平方米，其中室内高程 ≥ 144 米计容建筑面积为3500平方米，地上建筑面积为3500平方米，地下建筑面积为7340平方米，其中地下商业建筑面积为3870平方米，设备用房470平方米，机动车停车3000平方米。计容面积为7370平方米，容积率为1.20。建筑占地面积为2750平方米，建筑密度为44.73%，绿地面积为1229.50平方米，绿地率为20%，地下停车数量为45辆。

1. 地上部分

商业部分地上由两大组团组成，围合成商业内街形式，地上建筑面积3500平方米，主要功能为2-3层小型商铺。因地势起伏形成的空间形成了天然的夹层小商铺。

2. 地下部分

地下建筑面积为7340平方米，由两层空间组成。地下一层为市

集、小商铺及配套的设备用房组成，北侧和西侧均与基地内的车行及人行道路连通。地下二层为机动车停车及设备用房，电动汽车充电停车位设计，按20%配置，快充车位按12%配置，地下室设置9辆充电桩车位，其中2辆为快充车位。本项目满足《福建省电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ13-278-2017要求。

7、人防设计：

按照《关于进一步规范三明市市区人防审批工作的通知》的要求，《福建省人民防空条例》本项目地上计容建筑面积7370平方米，应建人防建筑面积为 $7370 \times 5\% = 368.50$ 平方米。按规定缴纳防空地下室易地建设费。

二、结构方案设计

1、设计依据及设计要求

1.1、本工程设计遵循的标准、规范、规定及规程

工程结构通用规范 GB55001-2021；

建筑与市政工程抗震通用规范 GB55002-2021；

建筑与市政地基基础通用规范GB55003-2021；

混凝土结构通用规范 GB55008-2021；

建筑结构可靠性设计统一标准 GB50068-2018；

建筑抗震设防分类标准 GB50223-2008；

建筑结构荷载规范 GB50009-2012；

混凝土结构设计标准 GB50010-2010；

砌体结构设计规范 GB50003-2011；

建筑抗震设计标准 GB50011-2010;

混凝土结构耐久性设计标准GB/T 50476-2019;

建筑地基基础设计规范 GB50007-2011;

建筑桩基技术规范 JGJ 94-2008;

建筑工程抗浮技术标准 JGJ 476-2019;

装配式混凝土结构技术规程 JGJ1-2014;

装配式混凝土建筑技术标准 GBT51231-2016

地勘;

建筑工程设计文件编制深度的规定(建设部2016年版);

建筑工种提供总图、平、立、剖面图。

2、建筑结构的设计使用年限和安全等级

结构的安全等级	二级	抗震等级		框架
设计使用年限	50年		A区、E区	四级
抗震设防类别	丙类(标准设防)		B区、C区	四级
地基基础设计等级	乙级		D区	四级
地下室混凝土抗渗等级	P8		地下室	同上部

3、自然条件

3.1、风雪荷载

基本风压	地面粗糙度
$W_0=0.35\text{kN/m}^2$ (重现期50年)	C类

3.2、抗震设防的有关参数

抗震设防烈度	设计基本地震加速度值	设计地震分组	建筑场地类别	特征周期值	结构阻尼比	多遇地震水平地震影响系数最大值
6度	0.05g	第一组	II类场地	0.35s	0.05	0.04

4、场地稳定性和适宜性评价

4.1、拟建场地位于三明市列东片区，据区域地质资料，场地无活动构造带通过，场地附近不具备发生强震条件；场地及其附近也未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等不良地质作用和地质灾害。但根据第8.3节知拟建场地属建筑抗震不利地段。按CJJ57-2012的8.2条，场地稳定性应划分为稳定性差场地。

场地内除不均匀风化体外未发现其他如水井、墓穴、防空洞、地下洞穴等对工程不利的埋藏物，场地内除素填土和风化层外，不存在其它特殊性岩土问题。按CJJ57-2012附录C场地适宜性差，针对地基土特征采取相应措施后，场地基本适宜拟建物建设。

4.2地下水情况

结合区域水文地质资料，拟建场地的地下水类型为基岩风化层网状孔隙-裂隙水。

主要赋存于风化岩中，其富水性、渗透性不均匀，水量较贫乏，该含水层主要接受邻区地下水的侧向补给，并向场地西侧径流排泄。

地上建筑均采用装配式建筑进行建设，并且单体装配率不低于

60%。

5、结构选型

5.1、抗侧力体系及楼盖体系

地上部分通过设置抗震缝，划分为A~E区5个独立结构单体。采用装配整体式框架结构。装配式预制构件包含楼板（叠合板）、梁（叠合梁）、框架柱、楼梯等，构件连接节点、屋面以上结构、地下室结构（包含地下室顶部）及不便采用装配式的结构构件等采用现浇混凝土结构，地上建筑均采用装配式建筑进行建设，并且单体装配率不低于60%。框架抗震等级为四级。

5.2、不规则性判定

5.2.1 A区

根据建筑体型及各计算指标结果显示，个别楼层存在考虑偶然偏心的扭转位移比大于1.2（小于1.4）的扭转不规则，故A区只有一项不规则项，为一般不规则结构。

5.2.2 B区

根据建筑体型及各计算指标结果显示，个别楼层存在考虑偶然偏心的扭转位移比大于1.2（小于1.4）的扭转不规则，故B区只有一项不规则项，为一般不规则结构。

5.2.3 C区

个别楼层存在考虑偶然偏心的扭转位移比大于1.2（小于1.4）的扭转不规则，此条为不规则；平面为L型，凸出长度大于相应投影方向总长度的30%，但凸出宽度大于凸出长度的50%，可不判定为不

规则，故C区只有一项不规则项，为一般不规则结构。

5.2.4 D区

根据建筑体型及各计算指标结果显示，个别楼层存在考虑偶然偏心的扭转位移比大于1.2（小于1.4）的扭转不规则，故D区只有一项不规则项，为一般不规则结构。

5.2.5 E区

根据建筑体型及各计算指标结果显示，个别楼层存在考虑偶然偏心的扭转位移比大于1.2（小于1.4）的扭转不规则，个别构件有错层，故E区只有两项不规则项，为一般不规则结构。

5.2.6 楼梯设计要求

框架结构楼梯间四周框架梁柱及楼梯梯梁、梯柱采用现浇，抗震等级提高为三级。梯柱截面不宜小于 $250\text{mm} \times 250\text{mm}$ 或 $200\text{mm} \times 300\text{mm}$ ；柱截面纵向钢筋：抗震等级三级时不宜少于 $4d16$ ；箍筋应全高加密，间距不大于 100mm ，箍筋直径不小于 10mm 。梯梁高度不宜小于 $1/10$ 梁跨度；纵筋配置方式宜按双向受弯和受扭构件考虑，沿截面周边布置的间距不宜大于 200mm ；箍筋应全长加密。梯板厚度不宜小于 $1/25$ 计算板跨，配筋宜双层双向，每层钢筋不宜小于 $d10@150$ ，并具有足够的抗震锚固长度。

6、技术特点及构造措施

6.1为减小建筑超长带来的混凝土收缩和温度应力等对结构的不利影响，拟采取以下措施：

(1) 每隔40米左右设800宽的抗收缩后浇带；上述后浇带应在其两侧

结构施工完一个月后，采用比相应构件部位混凝土强度等级高一级的微膨胀混凝土进行补浇；

(2) 设计：适当提高基础以及地下室顶板、地下车库顶板每个方向的最小配筋率，配筋率控制在 $\geq 0.3\%$ ，顶板采用双层贯通配筋。

(3) 材料：混凝土原材料应采用低收缩、低水化热水泥(例如粉煤灰水泥等)，采用碎石骨料，基础底板的混凝土加入适量防水剂；同时应严格控制混凝土外加剂的品种、质量和剂量。

(4) 施工：控制混凝土的浇筑时间和浇筑温度，以部分抵消混凝土收缩和温度应力对结构的不利影响。在混凝土浇筑施工中，应采取二次振捣措施，并应加强混凝土养护，特别是前期养护。

6.2考虑偶然偏心影响的地震作用下，个别单体的局部楼层竖向构件的最大水平位移（或层间位移）可能会大于该楼层平均值的1.2倍，属扭转不规则。针对结构的扭转不规则，通过对整体结构的平面布置调整，合理调整整个结构体系的刚度尽量使得各层刚心和质心重合或靠近，以减少扭转的不利影响，从而增强整个结构体系的抗震性能。其中，在双向地震作用及偶然偏心地震力作用下的楼层最大弹性水平位移与该层平均位移的比值均不超过1.40。同时，应控制结构的前两个周期均为平动周期，第三周期为扭转周期。

6.3结构布置受力明确，避免竖向抗侧力结构不连续，传力途径尽可能直接简单。

6.4对楼板开洞较多的楼面采用加厚洞周边楼板厚的措施，同时加大部分边梁的截面等手段进行加强，通过这些措施提高建筑物的整体

刚度。

6.5加强竖向整体性，提高竖向刚度突变部位的抗震措施。

6.6适当提高结构薄弱部位构件的抗震措施，保证构件具有足够的延性，避免脆性破坏（如锚固破坏、剪切破坏、砼压溃破坏等）。

6.7内墙采用较轻的加气混凝土砌块，尽量减轻结构的自重，减小地震作用。

6.8本工程A区~E区各单体均以地下室顶板为嵌固端，板厚不小于180mm。

三、给排水方案设计

1、设计依据

《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 （2018年版）

《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50974-2014

《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

《室外给水设计标准》 GB50013-2018

《室外排水设计规范》 GB50014-2006 （2016年版）

《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017

《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022

《消防设施通用规范》 GB55036-2022

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB 50067-2014

其他现行的有关设计规范、规程或规定

业主提供的有关市政资料和设计的要求

其他相关工种提供的有关设计资料和要求

2、给水设计

2.1、水源

本工程从东侧市政道路接一路DN150生活给水管，供区内生活及消防水池补水，水表井内均设置倒流防止器。引入的市政给水管道供水楼面标高155.00。在区内分别与室外生活给水相连接，室外给水环状供水。引入管前端设水表及低阻型倒流防止器。

2.2、给水方式

本工程采用水分户计量，本项目地下室~2层由市政管网直接供给，3层采用水箱+变频泵供水。

2.3、用水量

最高日用水量

项目名称	面积 (m ²)	用水量标准	用水 时间 (h)	时 变 化 系 数	最高 日用 水量 (m ³ /d)	最高 时用水 量 (m ³ /h)
		(L / s. m ² . d)				
地下一层	3100.38	7	12	1.5	21.70	2.71
143.90平面	911.06	7	12	1.5	6.38	0.80
一层商业	2016.93	7	12	1.5	14.12	1.76
二层商业	1021.48	7	12	1.5	7.15	0.89
三层商业	178.12	7	12	1.5	1.25	0.16

绿化用水	1229.50	2	8	1	2.46	0.31
道路浇洒用水	1817.75	3	8	1	5.45	0.68
未预见用水量 (10%)					5.85	0.73
合计					64.36	8.04

冷水：最高日生活用水量约为64.36m³/d，最高时用水量8.04m³/h。

3、排水设计

3.1、污水排水量：64.36m³ /d 。

3.2、排水系统：

本工程采用室内污废合流，卫生间设伸顶通气。

3.3、室外雨污分流，雨水收集后排至市政雨水管道，污水汇集后排至市政污水管道，厨房废水经隔油池处理后排至污水管网。

4、管材

4.1、室内给水立管采用钢塑复合给水管，给水支管采用PPR给水管。

4.2、室内污水、废水管采用PVC-U静音排水塑料管（厨房废水管需耐高温），污水横管及支管采用PVC-U排水管，采用专用胶粘接；

4.3、雨水管道、空调冷凝水管采用UPVC承压管（防紫外线），采用专用胶粘接。

4.4、室外排水管采用HDPE双壁波纹管，承插连接。

4.5、室内消防给水管采用热镀锌钢管，管道接口：DN≤50丝扣连

接,DN>50卡箍连接。

4.6、 室外明露给水管、热水管均采用泡沫橡塑管壳保温

四、电气方案设计

1、设计依据：

《20KV及以下变电所设计规范》GB50053-2013

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

《电力工程电缆设计规范》GB50217-2018

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《消防设施通用规范》GB55036-2022

《建筑环境通用规范》GB 55016-2021

《商店建筑设计规范》JGJ48-2014

《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014

《10kV及以下电力用户业扩工程技术规范》DB35T 1036-2023

《福建省电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ 13-278-2017

其他相关法规、技术规范等。

上述规范和标准如发生不一致时，则以要求最为严格的规范、规程或标准作为工作依据。如有更新标准按最新标准执行。

2、负荷等级与供电电源：

2.1、负荷等级：

经营管理用计算机系统和应急照明为一级负荷，消防水泵、防排烟风机、应急照明、电梯及客梯、防火卷帘、消防控制室、排水泵、生活泵、公共安全系统、信息网络系统、电气信息设备机房用电、主要通道及楼梯间照明、值班照明、事故风机等属二级负荷，其余均为三级负荷。

2.2、供电电源：

本工程要求由市电提供两路10KV高压电源，当一个电源发生故障时，另一个电源不应同时受到损坏，每个电源的容量应满足全部二级负荷的供电要求。电源电缆采用穿管埋地方式引入。

2.3、备用电源

本项目在地下室设置柴油发电机房，在变电所内设置应急母线

段，应急电源与正常电源之间，应采取防止并列运行的措施，当两路市电均发生故障时，启动柴油发电机，为一、二级负荷供电。

通讯系统、有线电视系统、火灾自动报警系统、楼宇自动管理系统、安保系统根据规范要求，各系统自带不间断电源（UPS）。

2.4、变配电系统

本项目变电所变压器总装机容量为3200 KVA，单位建筑面积用电安装容量约为 295.2VA/m²。

本工程在地下一层设置1座配电房，内设2台10/0.4KV变压器，变压器容量为2*1600kVA，供本项目所有用电设备用电。

3、低压配电及线路敷设：

3.1低压配电采用放射式与树干式相结合的方式，大容量或重要负荷采用放射式配电，照明及普通动力负荷采用树干式与放射式相结合配电。

3.2电动机启动方式：在满足电动机启动时配电母线的低压不应低于额定电压的90%的同时，按照以下原则：

消防水泵、风机等容量75 KW以上采用星三角启动，75KW以下为直接启动。

普通水泵、风机等容量15~35KW 采用星三角启动，15KW以下为直接启动，55KW以上为软启动。

大容量设备（如冷水机组等）的启动柜由设备商自带，采用电抗器或自耦降压启动。

消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能，并应保证在控制柜内的

控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。

机械应急启动时，应确保消防水泵在报警5.0min内正常工作。

3.3防排烟设备、消防水泵、消防电梯、应急照明等消防负荷采用两路专用回路供电并在末端设置双电源自动切换装置；其余一、二级负荷采用两路电源供电并在末端或适当位置设置双电源自动切换装置。

3.4变电所内10KV线路选用WDZAYJY-10KV型交联电缆；

3.5变电所内一、二次线路沿电缆桥架敷设；

3.6各层设置强电配电小间兼竖井，设置层配电箱、垂直电缆桥架等；强电井内配电线路采用电缆桥架敷设；

3.7普通设备配电干线采用WDZB-YJY-0.6/1KV型无卤低烟阻燃B级电缆沿金属桥架或采用密集型铜母线；配电支线采用WDZB-BYJ-

0.45/0.75kV型无卤低烟阻燃B级导线沿金属线槽或穿JDG套接紧定式镀锌钢管敷设。

3.8消防设备配电干线采用矿物绝缘类电缆，支线采用矿物绝缘类电缆或无卤低烟阻燃B级耐火线缆。明敷时桥架、线槽、金属管及其吊架应外刷防火涂料；暗敷时不燃烧保护层厚度不小于30MM。

3.9消防设备配电装置均设置明显的消防标志。

3.10树干式配电干线采用预分支电缆或母线槽。

4、照明：

4.1主要部位照度及照明功率密度标准：

办公室、会议室等：300Lx，LPD不大于8W/m²；

安保、弱电机房：	500Lx，LPD不大于9.5W/m ² ；
变电所：	200Lx，LPD不大于6W/m ² ；
空调机房、水泵房：	100Lx，LPD不大于2.5W/m ² ；
走道：	100Lx，LPD不大于3.5W/m ² ；
卫生间：	150Lx，LPD：不大于3.5W/m ² ；
公共大厅	200Lx，LPD：不大于6W/m ² ；
电梯厅：	150Lx，LPD：不大于3W/m ² ；
商店：	300Lx，LPD不大于7W/m ² ；
车道：	50Lx，LPD不大于1.9W/m ² ；
车位：	30Lx，LPD不大于1.9W/m ² ；

其他场所按《建筑照明设计标准》GB50034-2013的目标值执行。

4.2 主要场所的照明设计：

(1) 光源选择：主要采用节能LED照明灯，主要场所光源显色指数不小于80，

(2) 灯具选择：

办公室、会议室、商业等场所采用LED灯T5、T8直管灯；

走道、电梯厅等场所采用LED筒灯；

楼梯间采用感应式延时关闭吸顶LED灯；

水泵房等场所采用防潮型灯具；

(3) 控制方式：办公室、会议室、商铺、设备用房等场所采用就地分组控制；

(4) 办公、商业等区域的照明要求可由业主的交付标准执行。

4.3 应急照明

(1) 本项目采用集中供电点式监控智能（消防）应急疏散照明系统，系统由组合式智能（点式）控制器主机、智能（直流）中央电池主站、安全电压型智能（点式）控制器分机、安全电压类集中电源点式监控型标志灯、集中电源点式监控型照明灯等设备组成。控制器主机设在消防安防控制室内；智能中央电池主站向整个系统提供电池（应急）电源。并按防火分区设置应急照明配电箱。

(2) 疏散楼梯、疏散走道、变电所、柴油发电机房、消防控制室和人员密集场所等均设应急照明，疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室，不应低于 $10.01x$ ；疏散走道、人员密集的场所，不应低于 $3.01x$ ；安全出口外面及附近区域、连廊的连接处两端、消防控制室、消防水泵房等发生火灾时仍需要工作的、值守的区域，不应低于 $1.01x$ 。

(3) 消防控制室、消防泵房、消防电梯机房、变配电室、防烟排烟机房设应急照明，发生火灾时，其照度仍应保证正常照明的照度。

(4) 安全出口和疏散门的正上方设置“安全出口”指示标志，疏散走道及转角处应设置安全疏散指示标志，走道内疏散标志灯距端墙不大于10米，疏散标志灯之间间距不大于20米；转角处第一个疏散标志灯距转角边墙不大于1米。安全出口标志设在出口的顶部；疏散走道的指示标志设在疏散走道及其转角处距地面1.00m以下的墙面上。

(5) 应急和疏散所用的灯具应设非玻璃材质的其他不燃烧材料制作

的保护罩，应急照明应选用能快速点燃的光源。

4.4其他

本工程预留景观、泛光照明用电量。

本工程需进行二次装饰设计，本次设计仅预留用电量。

5、防雷：

本工程年预计雷击次数为0.0332次/a，按第二类防雷措施设防。

6、接地及安全措施：

7.1本工程低压配电系统接地型式采用TN-S系统。

7.2防雷接地、保护接地及工作接地等共用同一接地装置，利用大楼基础桩基及承台内主钢筋作接地极，要求接地电阻不大于1欧姆。

8、电气火灾监控系统：

8.1电气火灾监控总机设于安保机房内。 本系统由监控主机、监控模块、探测器等组成，系统采用总线式。

8.2在大楼内每层的照明、电力、空调、消防及重要设备等总开关处设监控模块，监控模块主要探测剩余电流、过电流信号。当剩余电流（ $\geq 250\text{mA}/0.2\text{S}$ ）时发出声光报警信号，报出故障线路地址，监视故障点的变化。当探测到剩余电流（ $\geq 500\text{mA}$ ）时切断漏电线路上的电源（双电源箱的重要电源仅报警，不切断）。

8.3存储各种故障和操作试验信号，信号存储时间不少于 12个月。

8.4系统应能显示上述报警信号及开关状态，并显示电源状态。

9、机电抗震设计

根据规范，本项目机电工程需进行抗震设计。

10、电动汽车充电设施

根据三明市列东片区B-07地块国有建设用地使用权拍卖出让方案要求，本工程设置慢充交流充电设备10台，每台7KW；设置快充直流充电设备2台，每台30KW；充电桩数量为12台，总用电功率为130KW，充电桩单独设置配电箱。

五、弱电设计方案设计

1、设计规范、标准

《民用建筑电气设计标准》	GB51348-2019
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》	GB50343-2012
《建筑物防雷设计规范》	GB50057—2010
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-2013
《智能建筑设计标准》	GB50314-2015
《有线电视系统工程技术规范》	GB50200-2018
《电子信息系统机房设计规范》	GB50174—2008
《综合布线系统工程设计规范》	GB50311-2016
《安全防范工程技术标准》	GB50348—2018
《视频安防监控系统工程设计规范》	GB50395-2007
《出入口控制系统工程设计规范》	GB50396-2007
《入侵报警系统工程设计规范》	GB50394-2007
《建筑电气与智能化通用规范》	GB55024-2022
《建筑环境通用规范》	GB 55016-2021

《福建省建筑物广电网络基础设施建设标准》DBJT13-187-2023

《福建省建筑物通信基础设施建设标准》DBJT13-105-2021

《福建省绿色建筑设计标准》DBJT 13-197-2022

建筑专业提供的平面、业主及各相关专业提供的用电资料和设计标准。

2、设计范围：

2.1、智能化集成系统(IIS)；

2.2、信息设施系统(ITSI)（通信接入系统、电话交换系统、信息网络系统、综合布线系统、室内移动通信覆盖系统、有线电视系统、公共及火灾应急广播系统、会议系统、信息导引及发布系统、无线对讲系统）；

2.3、信息化应用系统(ITAS)（办公工作业务系统、物业运营管理系统、公共服务管理系统、公共信息服务系统、智能卡应用系统和信息网络安全管理系统等）；

2.4、建筑设备管理系统(BMS)；

2.5、公共安全系统(PSS)（火灾自动报警系统、安全技术防范系统和应急联动系统等）

3、机房工程

4、线路敷设、接地系统、雷电防护及过电压保护

5、根据建设部建筑工程设计文件编制深度规定，弱电各智能子系统由设计院完成一次设计后，配合相关弱电系统工程方完成深化设计。

因此要求各弱电系统工程方必须与使用方(业主)、一次设计方



(设计院)讨论沟通后，在充分了解业主需求、设计院的要求及行业特殊规范的前提下依据建设部相关设计深度完成深化设计。

六、暖通方案设计

1、设计依据：

建筑专业及有关工种提供的设计资料。

本工程设计所执行的主要法规和采用的主要标准

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50736-2012）

《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018版）

《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB 51251-2017）

《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）

福建省《公共建筑节能设计标准》DBJ/T 13-305-2023

《商店建筑设计规范》JGJ48-2014

《福建省绿色建筑设计标准》DBJT 13-197-2022

《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018年版））

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）

《饮食建筑设计标准》（JGJ 64-2017）

《消防设施通用规范》GB55036-2022

《建筑环境通用规范》GB 55016-2021

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）

《多联机空调系统工程技术规程》 JGJ 174-2010

《建筑机电工程抗震设计规范》 (GB 50981-2014)

《声环境质量标准》 (GB 3096-2012)

《民用建筑隔声设计规范》 (GB 50118-2010)

《社会生活环境噪声排放标准》 (GB 22337-2008)

《实用空调供热设计手册》 (第二版)

《全国民用建筑工程设计技术措施-暖通空调·动力》 (2009版)

《福建省房屋建筑工程防火设计若干技术规定(征求意见稿)(2020年版)》

其他一些可适用的规范、规程和标准等。

其他专业提资

2、设计参数：

2.1、室外温度设计计算参数：

参数 季节	空调		通风 计算温度 (℃)	采暖 计算温 度 (℃)	平均风 速 (m/s)	大气压 力 (hPa)
	干球温度 (℃)	湿球温度 (℃) / 相对 湿度 (%)				
夏季	34.6	26.5℃	31.9	—	1.0	967.3
冬季	-1.00	86%	6.4	1.3	0.90	982.4

2.2、室内温度设计计算参数：

房 间	夏季	冬季	人员密 度m ² /人	新风 m ³ /h·p	噪声标 准dB(A)
--------	----	----	---------------------------	---------------------------	---------------

名称	干球温度Db (℃)	相对湿度RH (%)	干球温度Db (℃)	相对湿度RH (%)			
商业	26	60	18	--	5	20	50

3、空调冷热源及空调系统：

3.1、空调冷热源

1) 本工程空调设计为预留，本次设计预留室外机安装位置、空调外机荷载、空调电量、冷凝水立管、新风口取风口、冷媒竖井等条件，后期由小业主或租户自行安装。

4、通风系统：

4.1、通风设计参数

房间名称	排风		送风		备注
	换气次数 次/h	方式	换气次数 次/h	方式	
公共卫生间	15	机械		邻室补风	
强电间、弱电间	4	机械	-	自然渗透补风	
水泵房	6	机械	-	自然渗透补风	
变电所	按热平衡计算	机械	按热平衡计算	机械	
柴油发电机房 (平时)	6	机械	排风量的80%	机械	
储油间	6		排风量的80%	机械	风机防爆
柴油发电机房 (发电时)	按热平衡计算	机械	排风+燃烧空气量	机械	

4.2、通风系统

4.2.1 地下车库

无直接对外坡道的车库防火分区采用机械排风、机械送风的通风方式，有直接对外坡道的车库防火分区采用机械排风、自然补风的通风方式。排风量按换气次数（6次/小时）和稀释浓度法分别计算，取两者较大值，送风量按排风的80~85%计算，汽车库排风兼作火灾时的排烟系统。

地下停车库设置CO浓度监测，当CO浓度超过设定上限时，由BAS开启相应区域的送排风机。反之，当浓度下降到设定下限时，关闭送排风机。送排风机同时兼做消防排烟及补风风机。

4.2.2 厨房

1) 本次设计商业预留厨房通风系统，后期由业主委托厨房公司深化设计。厨房面积按商铺面积的1/3估算，换气次数通风量预留时按吊顶高度3m计算确定。发热量大且散发大量油烟和发热量大且散发大量油烟和蒸汽的厨房应设排气罩等局部机械排风设施，产生油烟设备的排风设置油烟净化设施。系统排风口设置在室外高处。油烟排放浓度及净化设备的去除效率符合国家及地方现行相关标准的规定，其油烟排放浓度小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化设备的去油净化效率不低于90%。

2). 厨房设预留机械补风接驳口，相对于其它区域厨房保持负压，补风量为排风量的80%，不足部分由相邻区域的空气补入。

4.2.3 事故通风

1) 一层商业厨房考虑以后使用燃气，本次设计预留事故排风系统，

由平时排风兼事故排风系统，由燃气泄漏监测报警并连锁启动排风机。事故排风量不小于12次/h。事故通风的排风口不应设置在人员经常停留或经常通行的地点。

2) 事故通风设备应在室内外便于操作的地点分别设置手动控制装置。

4.2.4经过有爆炸危险和变电、配电场所的管网，以及布设在以上场所的金属箱体等，应设防静电接地。

4.2.5柴油发电机组产生的烟气经烟道接至烟囱出塔楼屋顶高空排放。

5、防排烟系统：

5.1、防烟系统

5.1.1防烟部位：

封闭楼梯间满足自然通风条件，则采用自然通风。

5.1.2自然通风设置要求：

1) 外墙上每5层内设有总面积不小于2.0m²可开启外窗，且布置间隔应小于3层。最高部位另设置面积不小于1.0m²的可开启外窗。

2). 地下封闭楼梯间仅为地下一层，在一层设有直通室外的疏散门，可不设加压送风系统。

3). 地下二层楼梯间且底层室内地坪与室外出入口地坪高差或等于10米的疏散楼梯间，地上首层可开启外窗总面积不应小于2.0m²。其中楼梯间最高部位开窗面积不小于1.0m²。

5.2、排烟系统

5.2.1. 防烟分区

1)、本项目防烟分区面积与长边最大长度按室内净高确定:

室内净高H (m)	最大允许面积 (m ²)	长边最大允许长度 (m)
$H \leq 3.0$	500	24
$3.0 < H \leq 6.0$	1000	36

5.2.2. 排烟系统设置及排烟量计算

- 1) 建筑内疏散走道长度大于20米，设置机械排烟或自然排烟系统。
- 2) 地上建筑面积超过100m²的房间，设置机械排烟。
- 3) 地下建筑面积大于50m²，且经常有人停留或可燃物较多，设置机械排烟设施。
- 4) 地下车库设置机械排烟系统，与平时排风系统兼用。

5.2.3 防烟分区排烟量的计算方法为:

- 1). 设置机械排烟的房间室内净高 $\leq 6\text{m}$ ，区域排烟量按 $60\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ 计算，且取值不小于 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。房间室内净高 $\leq 6\text{m}$ 的场所，自然排烟窗有效面积 $\geq 2\%$ 的室内面积，且应设置储烟仓内。
- 2). 地下车库防烟分区面积按 $\leq 2000\text{m}^2$ 设置，排烟风量按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）表8.2.4中数值计算。
- 3). 走道排烟量按走道净面积 $60\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ 计算，且不小于 $13000\text{m}^3/\text{h}$ 。当公共建筑仅需在走道或回廊设置排烟时，其在走道两端（侧）均设置面积不小于 2m^2 的自然排烟窗（口）且两侧自然排烟窗（口）且两侧自然排烟窗（口）的距离不应小于走道长度的 $2/3$ 。
- 4). 排烟系统风机风量不小于系统计算风量的1.2倍。

5.2.4 补风系统

- 1) 地上面积 $>500\text{m}^2$ 利用可开启外门外窗自然进风的场所。地下车库车用车道自然补风；地下一层商业利用外门自然补风。地下车库不能直接自然补风的防火单元机械补风，机械补风量不小于排烟量的50%。
- 2) 补风口与排烟口设置在同一空间内相邻的防烟分区时，补风口位置不限；当补风口与排烟口设置在同一防烟分区时，补风口设在储烟仓下沿以下；补风口与排烟口水平距离不应少于5m。且自然补风口的风速不大于 3m/s 。

5.2.5 防、排烟系统设施配置

- 1) 正压送风风机、排烟风机、消防补风风机设置于专用机房内。
- 2) 正压送风、排烟风管采用金属风管，管道风速不大于 20m/s 。
- 3) 排烟口设置于储烟仓内，但走道、室内净高小于等于3m的区域，排烟口设置在净空高度1/2以上。排烟口至防烟分区最不利点的水平距离不大于30m。距离安全出口边缘之间水平距离不小于1.5m。
- 4) 排烟系统室外排烟口距加压送风系统及排烟补风系统室外进风口水平距离不小于20m，或高于该进风口不小于6m。
- 5) 排烟口或排烟阀平时为关闭，设置手动和自动开启装置。
- 6) 排烟风机能在 280°C 的环境条件下连续工作不少于30min。排烟风机入口设置能自动关闭的 280°C 排烟防火阀，并连锁关闭排烟风机。

5.2.6 防、排烟系统控制方式

- 1). 排烟系统、补风系统中的相应风机、阀门均进入消防控制系统进

行监控。

2) 排烟风机、补风机应具有现场手动启动、与火灾自动报警系统联动启动和在消防控制室手动启动的功能。当系统中任一常闭加压送风口开启时，相应的加压风机均应能联动启动；当任一排烟阀或排烟口开启时，相应的排烟风机、补风机均应能联动启动。

3) 当火灾确认后，火灾自动报警系统应在 15s 内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排烟风机和补风设施，并应在 30s 内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。

4) 当火灾确认后，担负两个及以上防烟分区的排烟系统，应仅打开着火防烟分区的排烟阀或排烟口，其它防烟分区的排烟阀或排烟口应呈关闭状态。

5.2.7. 活动挡烟垂壁控制：

活动挡烟垂壁采用电动机驱动的柔性无机纤维织物挡烟垂壁，其运行控制方式为：

1) 活动挡烟垂壁具有火灾自动报警系统自动启动和现场手动启动功能；2) 活动挡烟垂壁应由同一防烟分区内、位于其附近的两只独立的感烟火灾探测器的报警信号，作为活动挡烟垂壁降落的联动触发信号，并应由消防联动控制器控制活动挡烟垂壁的动作；3) 当火灾确认后，火灾自动报警系统应在 15s 内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁，60s 以内挡烟垂壁应开启到位；4) 系统主电源断电时，应能自动运行至挡烟工作位置。

5.2.8 通风空调系统的防火措施

- 1) 本工程风管采用镀锌钢板制作，风管规格和厚度应满足规范要求。
- 2) 绝热材料、消声材料及其粘结剂采用不燃材料或燃烧产物毒性较小且烟密度等级小于等于50的难燃材料。
- 3) 防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。
- 4) 防排烟系统（包括与平时兼用系统）中的风口、阀门、消声器等采用不燃材料制作。
- 5) 平时排风系统兼用排烟系统时，系统内的软接头可在280℃的环境条件下连续工作不少于30分钟；系统的风口、风管和风机均应满足排烟系统的要求。
- 6) 穿越防火分区的防火墙或防火隔墙时，风管按照上述温度原则设置防火阀，且防火阀依靠感烟火灾探测器控制动作，能够用电讯号通过执行装置关闭，同时具有温度熔断器自动关闭以及手动关闭功能。
- 7) 下列部位应设置70℃的防火阀：
 - a) 管道穿越防火分区处；
 - b) 穿越通风、空气调节机房、重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；
 - c) 穿越防火分隔处的变形缝两侧；
 - d) 竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上（竖向同一防火分区除外）；

当建筑内每个防火分区的通风、空气调节系统均独立设置时，水平

风管与竖向总管的交接处可不设置防火阀。

厨房排油烟风管上设置150℃时能自行关闭防火阀。

8) 下列部位应设置排烟防火阀,排烟防火阀具有在280° c时自行关闭和联锁关闭相应排烟风机、补风机功能:

- a) 垂直主排烟管与每层水平排烟管道连接处的水平管段上;
- b) 一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上;
- c) 排烟风机入口处;
- d) 排烟管道穿越防火分区处。

6、风管、水管的材料及保温材料

1、管材

1.1空调风管、通风风管和防排烟风管采用镀锌钢板制作,钢板厚度按国家相关标准选取。

1.2空调凝结水管机房采用衬塑镀锌钢管,其它采用PVC—U管粘接。

2、保温材料

2.1空调送、回风管、经冷热处理的新风管均须保温。空调风管采用不燃型特强防潮防腐蚀贴面离心玻璃棉板保温(耐破强度不小于

2.7kg/cm²,水汽渗透率不小于1.15ng/N.s,抗拉强度不小于:纵向6.9kN/m,横向4.3 kN/m;容重为48kg/m³),20℃时,导热系数应不大于0.032W/(m·k),保温厚度:1)室内的空调送回风管30mm,空调新风管30mm;2)室外的空调送回风管40mm,空调新风管40mm。

七、节能绿建

1、设计依据

《福建省公共建筑节能设计标准》DBJ13-305-2023

《福建省民用建筑围护结构节能工程做法及数据》闽2015-J-39

《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ134-2010

《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411—2007

《全国民用建筑工程设计技术措施——节能专篇(建筑)》(2007)

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021

2、项目概况

根据《福建省公共建筑节能设计标准》中3.0.1福建省公共建筑的节能设计分区应按表3.0.1确定，本工程处于夏热冬冷B地区，主要满足夏季防热、遮阳、通风降温等要求，冬季应兼顾防寒，并根据地方节能标准与各专业配合进行建筑节能设计。

采取的节能措施主要如下：

2.1 空间布局

三明市夏季的主导风向是东南风，冬季的主导风向是东北风。在建筑布局上考虑以南偏东为主，建筑单体以方形体量为主，最大化利用南向的通风面，有利于形成夏季的穿堂风。而在基地的北面设置建筑，用以抵御冬季寒冷的北风。

利用连廊、架空层、上人屋面等设置公共步行通道、公共活开放空间，且设置完善的无障碍设施，满足全天候的使用要求。

建筑的主出入口、建筑连接部位设置便于日常使用的楼梯，楼梯间有自然通风和自然采光，并结合消防疏散楼梯设置，楼梯间设清晰可见的指示标志。

2.2 建筑光环境

主要功能空间采光系数标准值不低于现行国家标准《建筑采光设计标准》GB50033的要求。

利用天然采光时，合理采用遮光措施，避免产生炫光。

建筑外立面设计未采用镜面玻璃或抛光金属板等材料，不产生光照污染。玻璃幕墙的设计满足政府相关规定的要求。

2.3 室内风环境

建筑的主要用房、电梯间、楼梯间、走廊等公共空间尽量以自然通风为主，部分设辅助排烟气设施。

公共建筑建筑外窗设计综合考虑自然通风和天然采光的要求，可开启面积不应小于外窗面积的30%。

优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果。合理组织气流，重要功能区域供暖、通风与空调工况下的气流组织满足热环境参数设计要求，避免卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间或室外活动场所。

3、建筑节能设计

本地块位处夏热冬冷地区，在建筑物总平面设计和布置时，建筑物的主要朝向为接近南向或南偏东25度以内。根据《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)的要求并按《福建省公共建筑节能设计标准》DBJ13-305-2023对建筑物类别的划分，本项目单体中，单体建筑面积均大于300m²，为甲类建筑。

3.1、建筑节能设计

3.1.1、维护结构节能工程做法

屋面构造类型1（默认屋面主体层）：（屋面）反射隔热涂料（ $\rho \leq 0.3$ ； $0.8 < K_m \leq 1.0$ ）（浅黄）（2.0mm）+ 细石混凝土（40.0mm）+ 水泥砂浆（10.0mm）+ 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮）（60.0mm）+ 防水卷材 + 水泥砂浆（20.0mm）+ 轻集料混凝土（30.0mm）+ 钢筋混凝土（120.0mm）

屋面构造类型2（默认屋面主体层(1)）：（屋面）反射隔热涂料（ $\rho \leq 0.3$ ； $0.8 < K_m \leq 1.0$ ）（浅黄）（2.0mm）+ 水泥砂浆（10.0mm）+ 防水卷材 + 水泥砂浆（20.0mm）+ 轻集料混凝土（30.0mm）+ 钢筋混凝土（120.0mm）+ 岩棉板（90.0mm）

外墙构造类型（默认填充墙）：HF硅微粉改性聚苯颗粒不燃保温板（25.0mm）+ 水泥砂浆（10.0mm）+ 蒸压加气混凝土砌块（B06）（200.0mm）+ 水泥砂浆（10.0mm）

剪力墙构造类型（默认剪力墙）：HF硅微粉改性聚苯颗粒不燃保温板（25.0mm）+ 水泥砂浆（10.0mm）+ 钢筋混凝土（200.0mm）+ 水泥砂浆（10.0mm）

外窗（含透光幕墙）传热系数：断桥铝合金（平开窗），5高透光单银low-E+12空气+5透明玻璃（遮阳系数为0.67）

底部接触空气的架空楼板：底部接触空气的架空楼板构造参数（默认架空楼板）：水泥砂浆（20.0mm）+ 钢筋混凝土（120.0mm）+ 水泥砂浆（20.0mm）

3.1.2、规定性指标判定情况

序号	建筑构件	设计值	标准限值	是否达标
1	屋面满足《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）第4.2.1表4.2.1-1条的要求	$K = 0.39$	$K \leq 0.40$	满足
2	外墙满足《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）第4.2.1表4.2.1-1条的要求	$K = 0.79$	$K \leq 0.80$	满足
3	底部接触空气的架空楼板不满足《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）第4.2.1表4.2.1-1条的要求	$K = 3.82$	$K \leq 0.70$	不满足
4	外窗（含透光幕墙）传热系数满足《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）第4.2.1表4.2.1-1条的要求	$K = 1.80$	$K \leq 2.4$	满足
5	外窗（含透光幕墙）太阳得热系数满足《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）第4.2.1表4.2.1-1条的要求	0.17	≤ 0.45	满足
6	窗的气密性等级满足《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）第4.2.6表4.2.6条的要求	6级	≥ 6 级	满足
7	透明幕墙的气密性等级满足《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）第4.2.7条的要求	3级	≥ 3 级	满足
8	可见光透射比满足《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）第4.1.3条的要求	0.67	≥ 0.60	满足
9	外窗和透光幕墙遮阳措施满足《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）第4.1.4条的要求	中置遮阳 /卷帘遮阳	应采取遮阳措施	满足

规定性指标判定结论：本项目规定性指标不满足《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）的规范要求，但满足强制性

条文要求，须进行围护结构热工性能权衡判定。

3.1.3、结论

该设计建筑的全年能耗小于参照建筑的全年能耗，因此该项目已达到《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）的设计要求。

3.2、室内声环境

建筑室内的允许噪声级、围护结构的空气声隔声量及楼板撞击声隔声量符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118的规定。根据声环境的不同要求对各类房间进行区域划分；产生较大噪声的设备机房等噪声源空间集中布置，并远离工作、休息等对声环境要求高的房间，当受条件限制而紧邻布置时，应采用有效的隔声和减振措施。

空调机房、通风机房、发电机房、水泵房等产生噪声的设备用房采取下列吸声和隔声措施：选用低噪声设备，设备、管道应采用有效的减振、隔振、消声措施。对产生振动的设备基础应采取隔振措施；机房安装隔声门、窗，机房墙面和吊顶安装吸声材料；水泵等设备基础宜建成浮筑式声阻断基础，或采用隔振支架、隔振橡胶垫等隔振措施；冷却塔应采用隔振支撑，并采用遮蔽措施；吊顶风机设弹簧减震支吊架及消声器；水管用消声软管等方式控制透射噪声，采用隔振吊架、隔振支撑、软接头等进行连接部位的隔振。

3.3、室内空气质量

室内装饰装修材料必须满足相应现行国家标准的要求，材料中

醛、苯、氨、氡等有害物质限量必须符合国家现行标准《室内装饰装修材料有害物质限量》9项标准GB18580~GB18588、《建筑材料放射性核素限量》GB6566和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325等标准的规定。

根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325的要求，本项目（商业）应按Ⅱ类民用建筑工程进行控制。

3.4、建筑工业化

采用工业化部品（成品栏杆、雨篷、金属屋顶、钢结构屋架等建筑部件），遵循模数协调统一的设计原则进行了标准化设计，包括平面空间、建筑构件、建筑部品的标准化设计。

3.5、延长建筑寿命

建筑外立面选择耐久性好的装饰性材料和建筑构造，并设置便于外立面维护的设施。

4、给排水节能设计

4.1、节水卫生洁具的选取：水龙头采用开启时间短、启闭便捷、水流大小易控制的节水产品（如陶瓷芯或新型浮动阀芯全塑产品），大便器水箱采用容积为 $\leq 6\text{L}$ 的冲洗水箱，冲洗阀采用国家规定的节水型延时冲洗阀，或者采用气压式冲洗水箱，以压力冲洗方式取代重力方式。采用阶梯形浴盆，减少浴盆的容积。并合理配置水表等计量装置。

4.2、充分利用市政给水压力，在市政给水压力范围内的用水点采用市政压力直供。

4.3、建筑物引入管设总水表计量；每个公共卫生间计量用水，并标注“节约用水”提示，减少浪费。

4.4、采用优质管材和先进的连接方式，减少管道漏损。

5、电气节能设计

5.1、本工程采用节能型灯具。公共空间照明功率密度值按照现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034规定的目标值进行设计。

5.2、各楼梯间、公共走道设集中开关控制或就地感应控制。灯具控制尽量采用分散控制方式，室外及景观照明采用分时、分区控制。

5.3、采用节能型号变压器，型号为SCB13系列，能效水平应高于能效等级3级的要求，变配电所设置位置靠近负荷中心，380V/220V系统的供电半径不宜大于250米，功率因数补偿方式及电能质量：在变配电室低压侧设功率因数集中自动补偿装置，选用电容器组加电抗器装置，有效抑制因计算机、空调、设备等感性负荷形成的谐波电流。且变压器采用星形三角形接法，有效抑制三次谐波。电容器组采用自动循环投切方式，要求补偿后的功率因数应大于0.9；荧光灯单灯就地补偿，补偿后的功率因数为0.9。

5.4、电梯节能设计：本项目设置了垂直电梯，采用节能型号电梯及节能控制措施。

5、防止光污染：本项目室外各场所亮化照明严格按《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163规定内的功率密度值要求执行，并对灯具位置及光源选择方面进行有针对性选型以避免对建筑物及周边环境的光污染。

6、暖通节能设计

6.1、规定性节能设计要求

6.1.1普通风机(排烟风机除外)单位风量耗功率(W_s)值 $\leq 0.27W/(m^3 \cdot h)$;全空气系统单位风量耗功率最大值 $\leq 0.30W/(m^3/h)$,且风机效率不应低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761规定的通风机能效等级的2级。

6.1.2风冷多联机空调(热泵)机组能效限值:

名义制冷量CC(kW)	单冷式机组制冷季节能效比 SEER[W·H/(W·H)]	热泵式机组全年性能系数 APF[W·H/(W·H)]
$CC \leq 14$	5.10	4.40
$14 < CC \leq 28$	4.70	4.30
$28 < CC \leq 50$	4.50	4.20
$50 < CC \leq 68$	4.40	4.00
$68 > CC$	4.30	3.80

6.1.3房间空气调节器能效限值

名义制冷量 CC(kW)	单冷式房间空气调节器机组制冷季节 能效比(SEER)	热泵型房间空气调节器全 年性能系数(APF)
$CC \leq 4.5$	5.40	4.50
$4.5 < CC \leq 7.1$	5.10	4.00
$7.1 < CC \leq 14.0$	4.70	3.70

6.1.2其他有利于节能运行管理的技术措施

1) 本项目均设置有可开启外窗,过渡季节可利用室外风压和室内所形成的热压的综合作用,进行自然通风。

2) 多联机空调系统根据实际冷热需求,进行精准舒适的负荷判断,

控制空调冷媒流量的同时能够控制冷媒的蒸发/冷凝温度，最大限度实现节能效果。

3) 地下车库根据车库内一氧化碳浓度，控制风机启停，以减少电耗。

七、绿建设计

7.1、工程概况及设计目标

工程地点：福建省三明市

工程性质：公共建筑

上部结构体系：框架结构

自评星级：一星级

7.2、各专业星级得分

得分	总平面	建筑	结构	给排水	暖通	电气
Qi	66.36	60.21	63.61	60.35	64.66	75.06

八、消防设计

8.1、项目概况

本工程为沿街的商业，地上2层，局部3层，地下2层。建筑高度为18.00米。各层平面设有自动喷水灭火系统及火灾自动报警系统。地上部分、地下室部分的消防设计符合《建筑防火通用规范》GB55037-2022及《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）的要求。地上耐火等级为二级。

8.2、 总体设计与建筑平面布置

8.2.1、 防火间距

地块内均为多层建筑，地上为一个防火分区，满足《建筑防火通用规范》 GB55037-2022及《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）的要求。

8.2.2、 消防车道

沿建筑西面和南面设有消防车道，车道最窄处不小于4米，净高不小于4米，转弯半径不小于9米。

8.2.3、 防火、防烟分区

满足《建筑防火通用规范》 GB55037-2022及《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）的要求。

8.2.4、 防火分区

本建筑室内设有自动喷淋灭火系统及自动报警系统，故按此条件确定防火分区面积。

地上部分每个防火分区的允许最大建筑面积为5000平方米和地下室设备用房每个防火分区的允许最大建筑面积为1000m²；汽车库每个防火分区的允许最大建筑面积为4000m²；

2.5防烟分区

地上每个防烟分区面积小于500m²，地下每个防烟分区面积小于2000m²。防烟分区不跨越防火分区。防烟分区的分割用墙或者挡烟垂壁分割。有吊顶的房间挡烟垂壁为吊顶下下挂500mm高，其余为梁下500mm高。

8.2.5、安全疏散

本工程属多层公共建筑，地下室疏散楼梯均设置封闭楼梯通往室外，楼梯疏散距离、疏散宽度、前室面积符合规范要求。通往地下室的楼梯均用耐火极限不低于2.0h的隔墙及甲级防火门与首层分隔，满足疏散要求。

地下室部分每个防火分区设置两个安全出口或借用相邻防火分区作为第二出口。

8.2.6、安全疏散距离：

地上每个防火分区内均设有两个或两个以上安全疏散出口。疏散楼梯均直通室外，袋形走道房间门至疏散楼梯的最远疏散距离27.50米，房间内最远一点距安全出口距离不大于27.50米，，位于两个安全出口之间的房间门至最近的安全出口的距离不大于50.00米。

地下室设备用房房间内任意一点至安全出口的距离15 米；汽车库内位于两个安全出口之间的房间为60m。设备用房通过避难走道通向汽车库的一个安全出口。

8.2.7、疏散人数计算：商店的部分：根据《建筑防火通用规范》

GB55037-2022及《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年

版）的要求，计算疏散人数。

规范没有明确规定人数的房间，通过估算使用人数计算疏散人数。

8.2.8、疏散宽度：根据《商店建筑设计规范》（GB50016-2014）

表5.3.17-1的要求计算疏散宽度，疏散门最小宽度不应小于

1.4m, 疏散楼梯最小净宽度不应小于1.4m。

1)、防火门、窗及防火卷帘等消防产品应选用国家颁发许可证的企业生产的合格产品。以及经国家有关部门检验合格并符合建筑工程消防安全要求的建筑构件、配件、装饰材料

2)、外墙保温层采用保温装饰复合板,保温材料为硅微粉(A级不燃材料)。

3)、内装修的装饰材料耐火等级满足《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)。

4)、钢结构构件应采取保护措施,喷涂薄型(耐火极限3h采用厚型)防火涂料,耐火极限达到以下要求:钢柱2.5h,钢梁1.5h,楼板、屋面承重构件、疏散楼梯1.0h,防火涂料构造做法参见06SG501 P9,10。

5)、建筑防火构造

外墙墙体材料为200厚蒸压加气混凝土砌块(B06),内墙为200厚及100厚蒸压加气混凝土砌块(B06),楼板为现浇钢筋混凝土,不小于100厚,疏散楼梯为现浇整体式钢筋混凝土楼梯,梯板(平台板)不小于100厚。

a) 部分耐火等级与耐火极限

地上部分的建筑耐火等级为二级。防火墙为耐火极限不低于不燃烧体3.00h;承重墙为耐火极限不低于不燃烧体2.50h;楼梯间的墙、电梯井的墙为耐火极限不低于不燃烧体2.00h;非承重外墙、疏散走道两侧的隔墙为耐火极限不低于不燃烧体1.00h;房间隔墙为耐

火极限不低于不燃烧体0.5h；钢筋混凝土柱为耐火极限不低于不燃烧体2.50h；钢筋混凝土梁为耐火极限不低于不燃烧体1.50h；楼板、疏散楼梯、屋顶承重构件为耐火极限不低于不燃烧体1.00h；吊顶为耐火极限不低于难燃烧体0.25h。

b) 防火墙

防火墙采用耐火极限不低于3小时的墙体材料，直接设置在建筑物的基础或钢筋混凝土梁上，且砌至梁底或者板底。

防火墙上的门为常闭的甲级防火门。通道上的门为的甲级防火门。

紧靠防火墙两侧的门、窗洞口之间最近边缘的水平距离不小于2米。防火墙内转角两侧的门、窗洞口之间最近边缘的水平距离不小于4米。凡不满足该距离要求的门、窗洞口设置固定乙级防火门窗。

采用耐火极限不低于3小时的防火卷帘作为防火分区的分隔，其耐火极限的判定条件符合现行国家标准《门和卷帘耐火试验方法》GB7633有关背火面温升。

c) 楼梯间、楼梯和门

楼梯间的门采用木质乙级防火门，并向疏散方向开启。

d) 设备用房件和管道井

设备竖井均分类独立设置，井壁材料耐火极限 $\geq 1.00\text{h}$ 。井道检修门采用丙级防火门，门外开。除风道外，其余管井、电缆井等均每层用C20钢筋混凝土或防火材料封堵。

金属构件采用防火涂料喷涂，并满足相应部分的防火要求。

消防控制室、空调机房、水处理机房，采用耐火极限不低于2.00h的隔墙和1.50h的楼板与其他部位隔开。同时选用甲级防火门，门外开。

8.8、玻璃幕墙

8.8.1 窗槛墙、窗间墙的填充材料采用不燃材料。

8.8.2 无窗间墙和窗槛墙的幕墙，在每层楼板外沿设置耐火极限不低于1.00h、高度不低于0.8M的不燃烧实体裙墙。

8.8.3 幕墙与每层楼板、隔墙处的缝隙采用防火封堵材料封堵。

8.8.4 幕墙横档兼作栏杆扶手，满足水平横向侧推力大于1KN/M。

8.9、给排水消防设计篇

8.9.1、本工程符合以下规范：

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 （2018年版）

《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50974-2014

《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017

《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022

《消防设施通用规范》 GB55036-2022

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB 50067-2014

8.9.2、消防水源

本工程从东侧市政道路接一路DN150生活给水管，供区内生活及消防水池补水，水表井内均设置倒流防止器。引入的市政给水管道供水楼面标高155.00。在区内分别与室外生活给水相连接，室外给水

环状供水。引入管前端设水表及低阻型倒流防止器。

8.9.3. 消防用水量

本工程地上体积大约3万m³，地下车库体积大约1万m³，本工程总体积约4万m³，总建筑面积约7370m²

故本工程消防用水量如下：

室内消火栓给水量：40L/s，火灾延续时间2小时；

室外消火栓用水量：30L/s，火灾延续时间2小时；

喷淋用水量：30L/S，火灾延续时间1小时；

室内外消防用水由集中消防水泵房供给。

消防水量： $V1=40*2*3.6+30*2*3.6+30*3.6=612$ 立方

8.9.4. 室外消火栓系统

本工程室外消防采用临高压消防给水系统，室外消防供水由地下二层消防泵房加压供给，由消防泵房引两路DN150室外消火栓给水管供本地块室外消火栓系统，室外消火栓主泵参数 $Q_b=30L/s$ ， $H=36m$ ， $N=22Kw$ （一用一备）室外消火栓环状布置。室外给水管网布置成环状，并按规范要求设置室外消火栓。室外消火栓采用三出口地上式SS150室外消火栓，间距不大于120米，扑救面一边应不少于2个室外消火栓。

8.9.5. 室内消火栓系统

1) 本工程室内消防给水由地下二层消防泵房内的消火栓主泵（一用一备）直接从地下二层612m³消防水池抽水加压供给，室内消火栓主泵参数 $Q_b=40L/s$ ， $H=70m$ ， $N=55Kw$ （一用一备）。在屋顶设18m³消防

水箱及稳压泵 ($Q=3.6\text{m}^3/\text{h}$; $H=20\text{m}$, $N=1.5\text{kw}$) 供给, 水箱底标高 35.3, 供单体火灾初期用水, 屋顶设置设置消火栓稳压泵和稳压罐维持管网压力; 消防水泵所配电机功率应满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求。

2) 消火栓布置:

- a. 室内: 消火栓设在走道、楼梯附近等明显易于取用的地点, 其间距保证同层任何部位有两个消火栓的水枪充实水柱同时到达。消火栓充实水柱不小于10米。
- b. 设DN65单阀单出口消火栓箱, 内配DN65消火栓, $\phi 19\text{mm}$ 水枪, 25m长衬胶水带,, 消防按钮1个, 消防软管卷盘一个 (LQG16-30) 长度30m, 额定工作压力1.6MPa, 其他相关配件。。
- c. 室内消火栓系统设水泵接合器2套, 且距离室外消火栓15~40m。

3) 室内消火栓泵组控制方式

- a. 消火栓系统管网压力平时由屋顶消火栓稳压泵组维持, 发生火灾后, 室内消防主泵开启加压供水灭火。
- b. 低压压力开关启泵、屋顶消防水箱出水管流量开关启泵、各消火栓箱处的按钮输送报警信号至消防控制中心; 消防控制中心启泵; 水泵房就地手动启泵。消防水泵应能手动启停和自动启动。消防泵运行情况在消防中心显示。

4) 管材:

室外消火栓给水管采用钢丝网骨架塑料 (聚乙烯) 复合管 (公称压力1.6Mpa), 电熔连接或厂家专用管件连接。室内消火栓给水管采用

采用为热浸镀锌钢管,配件公称压力不小于1.60MPa, $\leq DN50$ 为丝扣连接, $> DN50$ 为卡箍连接。管道公称压力为2.0MPa。

5) 自动喷水灭火系统

① 本工程为中危险II, , 喷水强度 $q=8L/min.m^2$, 作用面积

$S=160m^2$ 。喷淋流量30L/S, 持续喷水时间为1.0h, 最不利点喷洒头工作压力0.1MPa。本工程采用湿式喷淋系统, 室内消防用水由地下二层消防泵房内的喷淋主泵(一用一备)直接从地下室消防水池抽水加压供给, 喷淋主泵参数 $Q_b=30l/s$, $H=76m$, $N=45Kw$ (一用一备)消防水泵所配电机功率应满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求。消防泵房位于地下二层, 消防泵房设置消防水池, 有效容积612立方。

在屋顶设18m³消防水箱及稳压泵($Q=3.6m^3/h$; $H=20m$, $N=1.5kw$)供给, 水箱底标高161.700, 供单体火灾初期用水, 屋顶设置设置喷淋稳压泵和稳压罐维持管网压力; 消防水泵所配电机功率应满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求。

② 地上及地下部分喷头动作温度为68° C ($K=80, P=0.1MPa$), 厨房采用动作温度93° C ($K=80, P=0.1MPa$)洒水喷头,。每层、每个防火分区设置水流指示器和监控阀, 湿式报警阀设在一层湿式报警阀间内, 每组湿式报警阀担负的喷洒头不超过800个, 每个报警阀组控制的喷头数不超过800个。

③ 设喷淋水泵接合器2套, 且距离室外消火栓15~40m。

④ 室内喷淋泵组控制方式

a) . 喷淋系统管网压力平时由屋顶喷淋稳压泵组维持，发生火灾后，室内消防主泵开启加压供水灭火。

b) . 压力开关启泵；消防控制中心启泵；水泵房就地手动启泵。消防水泵应能手动启停和自动启动。消防泵运行情况在消防中心显示。

⑤ 为了保证系统安全可靠，每个报警阀组的最不利喷头处设末端试水装置，其它防火分区和各楼层的最不利喷头处，均设DN25试水阀。

⑥ 管材

自动喷水灭火系统给水管采用热浸镀锌钢管。管径小于DN50的管道采用丝扣连接，管径大于DN50的管道采用沟槽式卡箍连接。管道的公称压力均为1.6MPa。

8.7. 灭火器具配置

① 本项目相关部位成对设置磷酸铵盐干粉手提式灭火器；设于灭火器柜或消火栓箱内。

② 本工程地上及地下按照A类中危险级，单位灭火器最小配置灭火级别为2A（保护半径20米），厨房火灾种类为B类中危险级，单位灭火器最小配置灭火级别为2A（保护半径12米）

电气用房为E类危险级，E类火灾场所最低配置级别同该场所内的A类的最低配置级别。灭火器保护不足之处现场增配。

③ 中危险等级设置点采用4kgMF/ABC4型磷酸铵盐手提式灭火器。

8.8、防设计

8.8.1系统符合以下规范：

- | | |
|----------------|-----------------------|
| 《民用建筑电气设计标准》 | (GB51348-2019) |
| 《建筑设计防火规范》 | (GB 50016-2014) 2018版 |
| 《火灾自动报警系统设计规范》 | (GB 50116-2013) |

8.8.2:

本工程设置火灾自动报警系统，采用控制中心报警系统形式。消防控制室与安保中心合用。消防控制室内设置的消防设备应包括火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防专用电话总机、消防应急广播控制装置等。并与上级部门119系统联网。本电气消防系统工作接地采用综合接地，由消防控制采用专用接地引下线，其接地电阻小于1欧姆。

本电气消防系统设计满足有关设计规范要求，并充分考虑本工程特点及业主对本工程的要求。

8.8.3、系统设计包括：

- (1) 消防电源
- (2) 火灾应急照明及疏散指示标志系统
- (3) 火灾自动报警及消防联动系统
- (4) 消防电源监控系统
- (5) 电气火灾监控系统
- (6) 可燃气体探测报警系统
- (7) 防火门监控系统



8.8.4、分项说明：

1)、消防电源：

- ① 本工程消防用电按一级负荷供电，为2路10kV市政电源同时供电，设母联开关，平时两段母线分列运行，当一路电源故障断电，另一个电源不应同时受到破坏，通过手动操作联络开关，另一路电源负担全部一级负荷。
- ② 本项目在地下室设置柴油发电机房，在变电所内设置应急母线段，应急电源与正常电源之间，应采取防止并列运行的措施，当两路市电均发生故障时，启动柴油发电机，为一、二级负荷供电。
- ③ 互为备用的两台变压器0.4KV低压主接线采取单母线分段，设母联开关，手动合闸，当一路变压器故障或检修停电时，低压侧的一级负荷通过手动切换至另一路电源继续保持供电。
- ④ 消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的一般生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。备用消防电源的供电时间和容量，应满足本建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。
- ⑤ 消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置。
- ⑥ 电缆、导线的选型及敷设
 - a) 共用竖井的消防配电干线电缆选用NG-A柔性矿物绝缘电缆；其余消防配电干线、分支干线电缆选用WDZN-YJY-0.6/1kV铜芯交联聚乙

烯绝缘、聚乙烯护套低烟无卤阻燃耐火电缆；消防配电电线选用WDZN-BYJ-450/750V交联聚乙烯绝缘铜芯阻燃耐火导线。与消防有关的控制线为WDZN-KYJY控制电缆。

b) 电缆桥架：消防电缆桥架均采用金属密闭防火桥架。消防电力电缆采用专用桥架敷设，同一桥架内敷设的双路电源应采取隔离措施，采用分格线槽或加防火隔板。

c) 消防设备配电线路暗敷时穿JDG管暗敷在楼板或墙内(潮湿场所及覆土内穿SC钢管)，不燃体保护层厚度须大于30mm。消防线路明设时沿封闭式金属线槽或穿JDG管敷设(潮湿场所采用SC钢管)，封闭式金属线槽或钢管均做防火处理，耐火极限不低于1.00h。由顶板接线盒至消防设备一段线路穿金属耐火波纹管。消防配电线路在吊顶内或室内接驳时采用防火防水接线盒。

d) 电气管线穿越防火分区、楼层及电气竖井内孔洞等穿过楼板和墙体时，孔洞周边应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。防火封堵处应采用角钢或槽钢托架进行加固，并能承载检修人员的荷载，角钢或槽钢托架应采用防火涂料处理。

e) 消防电梯的动力与控制电缆、电线应采取防水措施。

f) 电气管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施。消防电梯的动力与控制电缆、电线应采取防水措施。

⑦ 电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中；确需穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。设置开关、插座等电器配

件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。有可燃物的闷顶和封闭吊顶封闭空间内的电气布线采用热镀锌钢导管或密闭式金属槽盒布线。明敷设用的塑料导管、槽盒、接线盒、分线盒采用阻燃性能分级为B1级的难燃制品。

- ⑧ 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯、其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。额定功率不小于60W的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯（包括电感镇流器）等，不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。

2）、火灾应急照明及疏散指示标志系统

- ① 本工程应急照明包括疏散照明、备用照明、安全照明。疏散照明分为疏散指示标志灯和疏散通道照明两类。
- ② 本项目消防应急照明和疏散指示系统采用集中电源集中控制型系统。系统可24小时不间断的对设备进行巡检，保证了整个系统运行在最佳状态，避免火灾发生时的逃生盲区。此外，通过和消防报警设备的联动，获悉现场火警信息，正确调整逃生方向，使逃生人员"安全、准确、迅速"地选择安全通道逃生。系统由应急照明控制器、应急照明集中电源和消防应急灯具等组成。系统内设备及灯具均应为同一厂家生产制造，系统应符合国家标准《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018、《消防安全标志》GB13495-2015、《消防应急照明和疏散指示系统》

GB17945-2010，并具备公安部消防产品合格评定中心出具3C强制性认证证书及检验报告。每台设备及灯具均具有独立地址码及控制芯片，可与控制器通过总线进行通信，真正实现“点式”控制。系统应能与火灾自动报警系统通信，自动获取火灾报警点信息或消防联动信号，系统自动进入应急状态。本系统向火灾报警系统提供标准接口及通信协议。系统所有蓄电池选择安全性高、不含重金属的蓄电池。

- ③ 应急照明控制器：在消防控制室设置应急照明控制器。控制器24小时不间断对系统设备及灯具进行巡检。当系统内任一设备发生故障时，控制器发出声光报警信号，排障后报警自动消除。系统持续主电工作48小时后，每隔（30）天应能自动由主电工作状态转入应急工作状态，然后自动恢复到主电工作状态。控制器主电由消防电源AC220V供给，控制器备用应急时间不小于180min。一台控制器直接控制灯具的总数量不应大于3200个灯具。在确认火灾后，消防控制室应能将疏散照明系统强制转入应急状态。疏散指示标志灯故障、分机内设备故障应能向消防控制室提供声光报警。防护等级：潮湿场所不低于IP65，其余场所不低于IP33。应急照明控制器应具有能接收火灾报警控制器或消防联动控制器干接点信号或DC24V信号接口。应急照明控制器采用通信协议与消防联动控制器通信时，应选择与消防联动控制器的通信接口和通信协议的兼容性满足现行国家标准《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134有关规定的产品。应急照明控制器应能接收、显

示、保持火灾报警控制器的火灾报警输出信号。具有两种及以上疏散指示方案场所中设置的应急照明控制器还应能接收、显示、保持消防联动控制器发出的火灾报警区域信号或联动控制信号。应能按预设逻辑自动、手动控制系统的应急启动，应能接收、显示、保持其配接的灯具、集中电源或应急照明配电箱的工作状态信息。存在具有两种及以上疏散指示方案的场所时，所有区域的疏散指示方案、系统部件的工作状态应在应急照明控制器或专用消防控制室图形显示装置上以图形方式显示。

- ④ 应急照明集中电源：在各防火分区强电竖井设置应急照明集中电源，按防火分区独立设置，垂直疏散通道应独立设置配电回路。火灾状态下灯具光源应急点亮的响应时间 $\leq 5\text{S}$ 。集中电源在系统启动后蓄电池供电时的持续工作时间不小于 1.0h 。蓄电池在达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足 1.0h 的持续工作时间。集中电源防护等级：潮湿场所不低于 IP65 ，其余场所不低于 IP33 。具有可靠的输出过载保护、短路保护、电池过充电保护、电池过放电保护等保护功能。火灾模式，接收控制器应急启动指令，可实现灯具应急点亮。配电回路带载功率不大于额定功率的 80% ，额定电流不应大于 6A 。配电回路距离不宜超过 100m 。输入输出回路不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。输出回路不超过 8 路。灯具的主电源和蓄电池电源由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后由同一配电回路为灯

具供电。应急照明集中电源设置在消防控制室、低压配电室、配电间内或电气竖井内，设置场所不应有可燃气体管道、易燃物、腐蚀性气体或蒸汽。酸性电池的设置场所不应存放带有碱性介质的物质；碱性电池的设置场所不应存放带有酸性介质的物质。设置场所通风良好，环境温度不应超出电池标称的工作温度范围。应急照明控制器与集中电源或应急照明配电箱的通信中断时，集中电源或应急照明配电箱应连锁控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

- ⑤ 消防应急灯具：本项目采用A型消防应急灯具，灯具采用高亮度LED光源，其表面亮度应大于50cd小于300cd，色温不低于2700K。工作电压为DC36V，采用宽电压范围设计（ $\pm 20\%$ ），能实现巡检、常亮、频闪、灭灯等功能。室内灯具安装高度小于3.5m的场所选择小型或中型标志灯，灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。方向标志灯的标志面与疏散方向垂直时，中型或小型方向标志灯的设置间距不应大于20m；方向标志灯的标志面与疏散方向平行时，中型或小型方向标志灯的设置间距不应大于10m。
- ⑥ 疏散楼梯间、公用走廊、设应急疏散照明和疏散指示标志照明，在安全出口和疏散门的正上方设置灯光“安全出口”标志。人员密集场所的疏散出口、安全出口附近应增设多信息复合标志灯具。需要借用防火分区疏散的区域，在疏散出口处设置可变状态出口标志灯。楼梯间每层设置楼层标志灯。

- ⑦ 疏散照明的地面最低水平照度值：人员密集场所的楼梯间、消防电梯前室、合用前室照度值不低于 $10.01x$ ；建筑面积大于 $200m^2$ 的营业厅、餐厅等人员密集场所和地下公共活动场所照度值不低于 $3.01x$ ；其余疏散走道、配电室、消防控制室、消防水泵房等区域，安全出口外面及附近区域照度值不低于 $1.01x$ 。
- ⑧ 消防控制室、弱电设备间、消防水泵房、配电室、防烟与排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的其它房间设应急备用照明。照度应保证正常照明的照度，火灾时持续供电时间不小于 $3h$ 。
- ⑨ 系统选择电压等级不低于交流 $300/500V$ 的线缆。地面上设置的标志灯的配电线路和通信线路选择耐腐蚀橡胶线缆。系统的配电线路、通信线路选择耐火线缆。
- ⑩ 非火灾状态下的系统控制设计：
- a) 非火灾状态下，系统正常工作模式的设计应符合相关规定：
- b) 标志灯的工作状态应符合相关规定：
- ④在非火灾状态下，任一防火分区、楼层的正常照明电源断电后，系统的控制设计应符合相关规定：
- ⑪ 火灾状态下的系统控制设计：
- a) 火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动，具有两种及以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器的一个信号统一控制。
- b) 系统自动应急启动的设计应符合相关规定：

⑫ 应能手动操作应急照明控制器控制系统的应急启动，且系统手动应急启动的设计应符合下列规定：

- a) 控制系统所有非持续型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；
- b) 控制集中电源转入蓄电池电源输出。

⑬ 需要借用相邻防火分区疏散的防火分区，改变相应标志灯具指示状态的控制设计应符合下列规定：

- a) 应由消防联动控制器发送的被借用防火分区的火灾报警区域信号作为控制改变该区域相应标志灯具指示状态的触发信号；
- b) 应急照明控制器接收到被借用防火分区的火灾报警区域信号后，应自动执行相关控制操作：

3) 、火灾自动报警及消防联动系统

a) 本工程采用控制中心报警系统，消防控制室内设置火灾报警控制器和消防联动控制器。

b) 系统组成：由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器、消防应急照明和疏散指示系统控制装置、防电源监控、电气火灾监控等组成。

c) 消防控制室：

消防控制室设在地下一层，消防控制室应能显示所有火灾报警信号和联动控制状态信号，并应能控制重要的消防设备；消防控制室内设置的消防控制室图形显示装置为远程监控系统预留接口，消

控室可将本建筑内的所有消防设施包括火灾报警和其他联动控制装置的状态信息都能集中控制、显示和管理，并能将状态信息通过网络或电话传输到城市建筑消防设施远程监控中心。

消防控制室有直通室外出口，门口均有明显标志。

消防控制室内设置的消防设备应包括火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防专用电话总机、消防应急广播控制装置、消防应急照明和疏散指示系统控制装置、消防电源监控器等设备，或具有相应功能的组合设备。消防控制室内设置的消防控制室图形显示装置应能显示规范GB50116-2013附录A规定的建筑物内设置的全部消防系统及相关设备的动态信息和附录B规定的消防安全管理信息，并应为远程监控系统预留接口，同时应具有向远程监控系统传输附录A和附录B规定的有关信息的功能。

消防控制室可接收感烟、感温、可燃气体等探测器的火灾报警信号及水流指示器、信号阀、压力开关、手动报警按钮、消火栓按钮、电气火灾的动作信号。

消防控制室可显示消防水池、消防水箱的报警水位，显示消防水泵的电源及运行状况。

消防控制室设有用于火灾报警的外线电话。

消防控制室可联动控制所有与消防有关的设备。

消防控制室应有相应的竣工图纸、各分系统控制逻辑关系说明、设备使用说明书、系统操作规程、应急预案、值班制度、维护保养制度及值班记录等文件资料。

消防控制室内严禁有与其无关的电气线路及管路穿过。

消防控制室图形显示装置设置在消防控制室内，消防控制室图形显示装置与火灾报警控制器、消防联动控制器、电气火灾监控器等消防设备之间均采用专用线路连接。

d) 火灾探测报警系统：

任一台火灾报警控制器所连接的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等设备总数和地址总数均不超过3200点，其中每一总线回路连结设备的总数不超过200点，并留有不少于额定容量10%的余量；任一台消防联动控制器地址总数或火灾报警控制器（联动型）所控制的各类模块总数和不超过1600点，每一联动总线回路连结设备的总数不超过100点，且留有不少于额定容量10%的余量。系统总线上设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不超过32点；总线穿越防火分区时，在穿越处设置总线短路隔离器。

探测器：办公室、车库、走廊、设备用房、商铺、强弱电井等处设置感烟探测器，变电所设置感烟探测器与感温探测器。厨房等安装可燃气体探测器，发生火灾时可连锁关闭燃气管道阀门，具体由燃气公司负责设计安装。

点型探测器与灯具的水平净距应大于0.2m；与送风口边的水平距离应大于1.5m；与多孔送风顶棚孔口或条形送风口的水平净距应大于0.5m；与嵌入式扬声器的净距应大于0.1m；与自动喷水头的净距应大于0.3m；与墙或其它遮挡物

的距离应大于0.5m。点型探测器周围 0.5m 内，不应有遮挡物。

在单体内适当位置设手动报警按钮及消防对讲电话插孔。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大于30m。手动报警按钮及对讲电话插孔底距地1.4m。

在消火栓箱内设消火栓报警按钮。接线盒设在消火栓的开门侧底距地1.8m。

火灾光警报器设置在每个楼层的楼梯口、建筑内部拐角等处的明显部位，且不与安全出口指示标志灯具设置在同一面墙上。每个报警区域内均匀设置火灾警报器，其声压级不应小于60dB；在环境噪声大于60dB的场所，其声压级应高于背景噪声15dB。火灾警报器底边距地2.5m壁挂安装。

火灾扬声器设置在走道和大厅等公共场所。在环境噪声大于60dB的场所设置的扬声器，其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声15dB，若实测播放范围内最远点的声压级不能满足要求，可调整扬声器数量或特性灵敏度级以满足播放范围内最远点的播放声压级要求。当消防应急广播与普通广播或背景音乐广播合用时，应具有强制切入消防应急广播的功能。壁挂式扬声器距地不小于2.2米。

每个报警区域设置一台区域显示器（火灾显示盘），区域显示器设置在出入口等明显和便于操作的部位，安装高度为底边距地1.4m。

模块严禁设置在配电（控制）柜（箱）内。本报警区域内的模

块不应控制其他报警区域的设备。未集中设置的模块附近设有不小于100mmx100mm的标识。

5) 消防联动控制:

消防联动控制器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。消防联动控制器的电压控制输出采用直流24V,各受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号相匹配。消防水泵、防烟和排烟风机的控制设备除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。需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备,其联动触发信号应采用两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合。

a) 消火栓系统的联动控制:

- ① 联动控制方式: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,联动控制不受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。消火栓按钮的动作信号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。
- ② 手动控制方式:将消火栓泵控制箱(柜)的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘,直接手动控制消火栓泵的启动、停止。
- ③ 消火栓泵的动作信号反馈至消防联动控制器。

b) 自动喷水灭火系统的联动控制:

湿式系统的联动控制设计:

- ① 联动控制方式: 由湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号, 直接控制启动喷淋消防泵, 联动控制不受消防联动控制器处于自动或手动状态影响;
- ② 手动控制方式: 将喷淋消防泵控制箱(柜)的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘, 直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止;
- ③ 水流指示器、信号阀、压力开关、喷淋消防泵的启动和停止的动作信号均反馈至消防联动控制器。

预作用系统的联动控制设计

I. 联动控制方式, 应由同一报警区域内两只及以上独立的感烟火灾探测器或一只感烟火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号, 作为预作用阀组开启的联动触发信号。由消防联动控制器控制预作用阀组的开启, 使系统转变为湿式系统; 当系统设有快速排气装置时, 应联动控制排气阀前的电动阀的开启。

II. 手动控制方式, 应将喷淋消防泵控制箱(柜)的启动和停止按钮、预作用阀组和快速排气阀入口前的电动阀的启动和停止按钮, 用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘, 直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止及预作用阀组和电动阀的开启。

III. 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。

d) 防烟排烟系统的联动控制

防烟系统的联动控制：

- ① 由加压送风口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，作为送风口开启和加压送风机启动的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制火灾层和相关层前室等需要加压送风场所的加压送风口开启和加压送风机启动；
- ② 由同一防烟分区内且位于电动挡烟垂壁附近的两只独立的感烟火灾探测器的报警信号作为电动挡烟垂壁降落的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制电动挡烟垂壁的降落。

排烟系统的联动控制：

由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器作为排烟口、排烟窗或排烟阀开启的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制排烟口、排烟窗或排烟阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统；

排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号作为排烟风机启动的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制排烟风机的启动。

e) 防烟系统、排烟系统的手动控制方式，应能在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制送风口、电动挡烟垂壁、排烟口、排烟窗、排烟阀的开启或关闭及防烟风机、排烟风机等设备的启动或停止，防烟、排烟风机的启动、停止按钮应采用专用线路直接连接至

设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制防烟、排烟风机的启动、停止。

f) 送风口、排烟口、排烟窗或排烟阀开启和关闭的动作信号，防烟、排烟风机启动和停止及电动防火阀关闭的动作信号，均应反馈至消防联动控制器。

g) 排烟风机入口处的总管上设置的280℃排烟防火阀在关闭后直接联动控制风机停止，排烟防火阀及风机的动作信号应反馈至消防联动控制器。

h) 常闭排烟口或常闭排烟防火阀应设置手动开启装置（位置由暖通专业确定），红色手动开启装置至常闭排烟口或常闭排烟防火阀穿WDZN-RYS-2x1.5-JDG20-CE WS敷设。

i) 排烟风机、补风机的控制方式需满足下列规定：

现场手动启动；

火灾自动报警系统自动启动；

消防控制室手动启动；

系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机、补风机自动启动；

排烟防火阀在280度时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。

j) 加压送风机的控制方式需满足下列规定：

现场手动启动；

火灾自动报警系统自动启动；

消防控制室手动启动；

系统中任一常闭加压送风口开启时，加压风机应能自动启动。

k) 当防火分区内火灾确认后，应能在15S内联动开启常闭加压送风口和加压送风机，并需满足下列规定：

应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机；

应开启该防火分区内着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机。

6) 气体灭火系统的联动控制

a) 变配电室设置超细干粉灭火系统，由专用的气体灭火控制器控制。

b) 气体灭火控制器直接连接火灾探测器时，其自动控制方式需符合下列规定：

① 由同一防护区域内两只独立的火灾探测器的报警信号、一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号或防护区外的紧急启动信号，作为系统的联动触发信号，探测器的组合采用感烟火灾探测器和感温火灾探测器；

② 气体灭火控制器在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号后，启动设置在该防护区内的火灾声光警报器，联动触发信号为任一防护区域内设置的感烟火灾探测器、其它类型火灾探测器或手动火灾报警按钮的首次报警信号；在接收到第二个联动触发信号，发出联动控制信号，联动控制信号为同一防护区域内与首次报警的火灾探测器或手动火灾报警按钮相邻的感温火灾探测器、火焰探测器或手动火灾报警按钮的报警信号。

- ③ 联动控制信号内容包括：关闭防护区域的送、排风机及送排风阀门；停止通风和空气调节系统及关闭设置在该防护区域的电动防火阀；联动控制防护区域开口封闭装置的启动，包括关闭防护区域的门、窗；启动气体灭火装置，气体灭火控制器可设定不大于30s 的延迟喷射时间。
- ④ 平时无人工作的防护区，可设置为无延迟的喷射。
- ⑤ 气体灭火防护区出口外上方设置表示气体喷洒的火灾声光警报器，指示气体释放的声信号与该保护对象中设置的火灾声警报器的声信号有明显区别。启动气体灭火装置的同时，启动设置在防护区入口处表示气体喷洒的火灾声光警报器；组合分配系统应首先开启相应防护区域的选择阀，然后启动气体灭火装置。

c) 气体灭火系统的手动控制方式：

- ① 在防护区疏散出口的门外设置气体灭火装置的手动启动和停止按钮，手动启动按钮按下时，火灾报警控制器执行相应的联动操作；手动停止按钮按下时，气体灭火控制器停止正在执行的联动操作；
- ② 气体灭火控制器上设置对应于不同防护区的手动启动和停止按钮，手动启动按钮按下时，气体灭火控制器执行相应的联动操作；手动停止按钮按下时，气体灭火控制器停止正在执行的联动操作。

d) 气体灭火装置启动及喷放各阶段的联动控制及系统的反馈信号均反馈至消防联动控制器。系统的联动反馈信号主要包括：

① 气体灭火控制器直接连接的火灾探测器的报警信号；

② 选择阀的动作信号；

③ 压力开关的动作信号。

e) 在防护区域内设有手动与自动控制转换装置的系统，其手动或自动控制方式的工作状态应在防护区内、外的手动和自动控制状态显示装置上显示，该状态信号反馈至值班室。

7)、 防火卷帘系统的联动控制：

a) 防火卷帘的升降由防火卷帘控制器控制。

b) 疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制：

① 联动控制方式：防火分区内任两只独立的感烟火灾探测器或任一只专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器的报警信号联动控制防火卷帘下降至距楼板面1.8m处；任一只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器的报警信号联动控制防火卷帘下降到楼板面；在卷帘的任一侧距卷帘纵深0.5m~5m内设置2只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器；

② 手动控制方式：由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降。

c) 非疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制：

① 联动控制方式：由防火卷帘所在防火分区内任两只独立的火灾探测器的报警信号，作为防火卷帘下降的联动触发信号，联动控制防火卷帘直接下降到楼板面；

② b手动控制方式：由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷

帘的升降，并在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制防火卷帘的降落。

d) 防火卷帘下降至距楼板面1.8m处、下降到楼板面的动作信号和防火卷帘控制器直接连接的感烟、感温火灾探测器的报警信号应反馈至消防联动控制器。

8)、 电梯的联动控制

a) 消防联动控制器应具有发出联动控制信号强制所有电梯停于首层的功能，普通电梯切断电源。消防电梯在首层距地1.5米处设供消防队员使用的控制按钮。

b) 电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号均可传送给消防控制室显示，轿箱内设置能直接与消防控制室通话的专用电话。

9)、 火灾警报和消防应急广播系统的联动控制

a) 本工程设有火灾声光警报器，并在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。

b) 火灾声光警报器应由火灾报警控制器或消防联动控制器控制。

c) 建筑物内各类日常使用电铃的场所，不应使用警铃作为火灾声警报器。

d) 火灾声警报器设置带有语音提示功能时，需同时设置语音同步器。

e) 本工程设置多个火灾声警报器，火灾自动报警系统能同时启动和停止所有火灾声警报器工作。

f) 火灾声警报器单次发出火灾警报时间在8s~20s之间，本工程同



时设有消防应急广播，火灾声警报需与消防应急广播交替循环播放。

g) 本工程设置消防应急广播，火灾应急广播主机设在消防控制室。

h) 消防应急广播系统的联动控制信号由消防联动控制器发出。当确认火灾后，需同时向全楼进行广播。

i) 消防应急广播的单次语音播放时间在10s~30s之间，与火灾声警报器分时交替工作，可采取1次声警报器播放，1或2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。

j) 在消防控制室能手动或按照预设控制逻辑联动控制选择广播分区，启动或停止应急广播系统，并能监听消防应急广播。在通过传声器进行应急广播时，自动对广播内容进行录音。

k) 消防控制室内应能显示消防应急、广播的广播分区的工作状态。

l) 消防应急广播与普通广播或背景音乐广播合用时，消防应急广播优先于其他广播，具有强制切入消防应急广播的功能。

m) 主机应对系统主机及扬声器回路的状态进行不间断监测及自检功能。

n) 消防应急广播系统设置备用扩音机，且其容量为同时消防应急广播容量的1.5倍。

o) 系统具备隔离功能，当某一个回路扬声器发生短路时，应自动从主机上断开，以保证功放及控制设备的安全。

p) 系统主机应为标准的模块化配置，并提供标准接口及相关软件通信协议，以便系统集成。

q) 系统采用100V定压输出方式。要求从功放设备的输出端至线路上最远的用户扬声器的线路衰耗不大于1dB（1000Hz时）。

r) 公共场所扬声器安装功率为3W，根据平面布置，扬声器安装分为壁装式、嵌入式、管吊式等。壁装扬声器底边距地2.5m。

s) 防应急广播系统的线路敷设按防火要求布线，沿金属线槽或穿金属保护管敷设。

10)、其他相关联动设计:

a) 消防联动控制器具有切断火灾区域及相关区域的非消防电源的功能，当需要切断正常照明时，宜在自动喷淋系统、消火栓系统动作前切断。

b) 消防联动控制器具有自动打开涉及疏散的电动栅杆等的功能，开启相关区域安全技术防范系统的摄像机监视火灾现场。

c) 消防联动控制器具有打开疏散通道上由门禁系统控制的门和庭院的电动大门的功能，并打开停车场出入口的挡杆。

11)、消防专用电话系统:

a) 消防专用电话网络为独立的消防通信系统。

b) 消防控制室设置消防专用电话总机。

c) 多线制消防专用电话系统中的每个电话分机与总机单独连接。

d) 电话分机或电话插孔的设置，需符合下列规定:

① 消防水泵房、配变电室、计算机网络机房、主要通风和空调机房、防排烟机房、灭火控制系统操作装置处或

控制室及其他与消防联动控制有关的且经常有人值班的机房均设置

消防专用电话分机。消防专用电话分机固定安装在明显且便于使用的部位，需有区别于普通电话的标识；

② 设有手动火灾报警按钮等处均设置电话插孔，均采用带有电话插孔的手动火灾报警按钮；

③ 电话插孔在墙上安装时，其底边距地面高度为1.4m。

e) 消防控制室设置可直接报警的外线电话。

5)、消防电源监控系统

① 本系统针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值和开关状态，判断电源是否存在过压、欠压、缺相、错相等状态并进行报警和记录。

② 消防电源监控器设在消防控制室内，系统内各消防用电设备的供电电源盒备用电源的工作状态和欠压报警信息应在消防控制室图形显示装置显示。

③ 本系统由消防设备电源状态监控器、区域分机、传感器和传输缆线等组成。

④ 其他应符合相关部门的要求。

6)、电气火灾监控系统

① 电气火灾监控系统由下列部分或全部设备组成：

a) 电气火灾监控器；

b) 剩余电流式电气火灾监控探测器；

c) 测温式电气火灾监控探测器；

② 非独立式电气火灾监控探测器不应接入火灾报警控制器的探测器

回路。

③ 电气火灾监控器设置消防控制室，电气火灾监控器的报警信息和故障信息均应在消防控制室图形显示装置或集中火灾报警控制器上显示；该类信息与火灾报警信息的显示应有区别。

④ 电气火灾监控系统的设置不应影响供电系统的正常工作，不自动切断供电电源。

⑤ 剩余电流式电气火灾监控探测器设置：

a) 在变配电室低压出线侧设置第一级配电箱进线处，楼层配电间设置在第二级配电箱进线处。

b) 选择剩余电流式电气火灾监控探测器时，需考虑供电系统自然漏流的影响，并选择参数合适的探测器；探测器报警值在300mA～500mA范围内。

6) 测温式电气火灾监控探测器的设置

a) 测温式电气火灾监控探测器设置在电缆接头、端子、重点发热部件等部位。

b) 保护对象为1000V及以下的配电线路，测温式电气火灾监控探测器应采用接触式布置。

7) 电气火灾监控器设置在消防控制室内。

8.9.7、可燃气体探测报警系统

本工程可燃气体报警控制器位于商业厨房，与消防报警控制器联网。

1) 可燃气体探测报警系统应由可燃气体报警控制器、可燃气体探测

器和火灾声光警报器等组成。

2) 可燃气体报警控制器的报警信息和故障信息, 应在消防控制室图形显示装置或起集中控制功能的火灾报警控制器上显示, 但该类信息与火灾报警信息的显示应有区别。

3) 可燃气体报警控制器发出报警信号时, 应能启动保护区域的火灾声光警报器。

4) 可燃气体探测报警系统保护区域内有联动和警报要求时, 应由可燃气体报警控制器或消防联动控制器联动实现。

5) 探测气体密度小于空气密的可燃气体探测器应设置在被保护空间的顶部, 探测气体密度大于空气密度的可燃气体探测器应设置在被保护空间的下部, 探测气体密度与空气密度相当时, 可燃气体探测器可设置在被保护空间的中间部位或顶部。

8.9.8、防火门监控系统

本工程设置防火门监控系统, 主机设于消防控制室内。

1) 防火门监控系统对防火门的开启、关闭及故障状态进行监控; 能保持常开防火门常开, 可现场手动开闭或复位防火门; 当火灾时接受火灾报警信号, 自动控制关闭常开防火门。

2) 疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器。

3) 防火门的手动控制按钮设置在防火门的内侧墙面上, 距地1.3米安装, 具体施工由设备厂家负责或现场指导。

8.10、暖通消防设计

8.10.1、防烟系统

1) 防烟部位：

封闭楼梯间满足自然通风条件，则采用自然通风。

2) 自然通风设置要求：

a) 外墙上每5层内设有总面积不小于 2.0m^2 可开启外窗，且布置间隔应小于3层。最高部位另设置面积不小于 1.0m^2 的可开启外窗。

b) 地下封闭楼梯间仅为地下一层，在一层设有直通室外的疏散门，可不设加压送风系统。

c) 地下二层楼梯间且底层室内地坪与室外出入口地坪高差或等于10米的疏散楼梯间，地上首层可开启外窗总面积不应小于 2.0m^2 。其中楼梯间最高部位开窗面积不小于 1.0m^2 。

8.10.2、排烟系统

1) . 防烟分区

本项目防烟分区面积与长边最大长度按室内净高确定：

室内净高H (m)	最大允许面积 (m^2)	长边最大允许长度 (m)
$H \leq 3.0$	500	24
$3.0 < H \leq 6.0$	1000	36

2) . 排烟系统设置及排烟量计算

a) 建筑内疏散走道长度大于20米，设置机械排烟或自然排烟系统。

b) 地上建筑面积超过 100m^2 的房间，设置机械排烟。

c) 地下建筑面积大于 50m^2 ，且经常有人停留或可燃物较多，设置机械排烟设施。

d) 地下汽车库设置机械排烟系统，与平时排风系统兼用。

3) 防烟分区排烟量的计算方法为:

a) 设置机械排烟的房间室内净高 $\leq 6\text{m}$, 区域排烟量按 $60\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ 计算, 且取值不小于 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。房间室内净高 $\leq 6\text{m}$ 的场所, 自然排烟窗有效面积 $\geq 2\%$ 的室内面积, 且应设置储烟仓内。

b) 地下车库防烟分区面积按 $\leq 2000\text{m}^2$ 设置, 排烟风量按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014) 表8.2.4中数值计算。

c) 走道排烟量按走道净面积 $60\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ 计算, 且不小于 $13000\text{m}^3/\text{h}$ 。

当公共建筑仅需在走道或回廊设置排烟时, 其在走道两端(侧)均设置面积不小于 2m^2 的自然排烟窗(口)且两侧自然排烟窗(口)且两侧自然排烟窗(口)的距离不应小于走道长度的 $2/3$ 。

d). 排烟系统风机风量不小于系统计算风量的1.2倍。

4) 补风系统

a) 地上面积 $> 500\text{m}^2$ 利用可开启外门外窗自然进风的场所。地下车库车用车道自然补风; 地下一层商业利用外门自然补风。地下车库不能直接自然补风的防火单元机械补风, 机械补风量不小于排烟量的50%。

b) 补风口与排烟口设置在同一空间内相邻的防烟分区时, 补风口位置不限; 当补风口与排烟口设置在同一防烟分区时, 补风口设在储烟仓下沿以下; 补风口与排烟口水平距离不应少于 5m 。且自然补风口的风速不大于 $3\text{m}/\text{s}$ 。

5) 防、排烟系统设施配置

- a) 正压送风风机、排烟风机、消防补风风机设置于专用机房内。
- b) 正压送风、排烟风管采用金属风管，管道风速不大于20m/s。
- c) 排烟口设置于储烟仓内，但走道、室内净高小于等于3m的区域，排烟口设置在净空高度1/2以上。排烟口至防烟分区最不利点的水平距离不大于30m。距离安全出口边缘之间水平距离不小于1.5m。
- d) 排烟系统室外排烟口距加压送风系统及排烟补风系统室外进风口水平距离不小于20m，或高于该进风口不小于6m。
- e) 排烟口或排烟阀平时为关闭，设置手动和自动开启装置。
- f) 排烟风机能在280℃的环境条件下连续工作不少于30min。排烟风机入口设置能自动关闭的280℃排烟防火阀，并连锁关闭排烟风机。

6) 防、排烟系统控制方式

- a) 排烟系统、补风系统中的相应风机、阀门均进入消防控制系统进行监控。
- b) 排烟风机、补风机应具有现场手动启动、与火灾自动报警系统联动启动和在消防控制室手动启动的功能。当系统中任一常闭加压送风口开启时，相应的加压风机均应能联动启动；当任一排烟阀或排烟口开启时，相应的排烟风机、补风机均应能联动启动。
- c) 当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排烟风机和补风设施，并应在30s内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。
- d) 当火灾确认后，担负两个及以上防烟分区的排烟系统，应仅打开着火防烟分区的排烟阀或排烟口，其它防烟分区的排烟阀或排烟口

应呈关闭状态。

7) . 活动挡烟垂壁控制:

活动挡烟垂壁采用电动机驱动的柔性无机纤维织物挡烟垂壁，其运行控制方式为：

a) 活动挡烟垂壁具有火灾自动报警系统自动启动和现场手动启动功能；

b) 活动挡烟垂壁应由同一防烟分区内、位于其附近的两只独立的感烟火灾探测器的报警信号，作为活动挡烟垂壁降落的联动触发信号，并应由消防联动控制器控制活动挡烟垂壁的动作；

c) 当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁，60s以内挡烟垂壁应开启到位；

) 系统主电源断电时，应能自动运行至挡烟工作位置。

8) 通风空调系统的防火措施

a) 本工程风管采用镀锌钢板制作，风管规格和厚度应满足规范要求。

b) 绝热材料、消声材料及其粘结剂采用不燃材料或燃烧产物毒性较小且烟密度等级小于等于50的难燃材料。

c) 防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

d) 防排烟系统（包括与平时兼用系统）中的风口、阀门、消声器等采用不燃材料制作。

e) 平时排风系统兼用排烟系统时，系统内的软接头可在280℃的环境下连续工作不少于30分钟；系统的风口、风管和风机均应满足排烟系统的要求。

f) 穿越防火分区的防火墙或防火隔墙时，风管按照上述温度原则设置防火阀，且防火阀依靠感烟火灾探测器控制动作，能够用电讯号通过执行装置关闭，同时具有温度熔断器自动关闭以及手动关闭功能。

g) 下列部位应设置70℃的防火阀：

- ① 管道穿越防火分区处；
- ② 穿越通风、空气调节机房、重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；
- ③ 穿越防火分隔处的变形缝两侧；
- ④ 竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上（竖向同一防火分区除外）；

当建筑内每个防火分区的通风、空气调节系统均独立设置时，水平风管与竖向总管的交接处可不设置防火阀。

厨房排油烟风管上设置150℃时能自行关闭防火阀。

- ⑤ 下列部位应设置排烟防火阀，排烟防火阀具有在280℃时自行关闭和联锁关闭相应排烟风机、补风机功能：

- a) 垂直主排烟管与每层水平排烟管道连接处的水平管段上；
- b) 一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上；
- c) 排烟风机入口处；

d) 排烟管道穿越防火分区处。

5. 消防安全知识培训

消防安全是项目建设的重要问题，应定期组织相关人员进行消防知识学习和操作培训。并有专职人员对消防设施定期检查维修，保证性能良好。在楼内应有明显禁火标识和宣传画页。并有专人在楼内巡视检查。

九、海绵设计

9.1、设计依据

《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》住房和城乡建设部（2014年10月）

《海绵城市建设评价标准》（GB/T 51345-2018）

《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）

《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB 50400-2016）

《民用建筑节能设计标准》（GB 50555-2010）

《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）

《城镇给水排水技术规范》（GB 50788-2012）

《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）

《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007，2016版）

《城市园林绿化评价标准》（GB/T 20563）

《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013）

《雨水集蓄利用工程技术规范》（GB/T 50596-2010）

《福建省海绵城市建设技术导则》

《三明市海绵城市规划建设管理条例》

9.2、设计目标与思路

9.2.1、本项目参照《福建省市海绵城市建设技术导则》等规范，在径流总量控制、径流污染控制和雨水资源化利用等方面达到自然积存、自然渗透、自然净化的海绵城市建设总体目标。结合项目特点，本工程海绵城市建设的具体设计目标与思路如下：

年径流总量控制率 $\geq 70\%$ ，对应的日降雨量为19.3mm。

9.2.2、海绵城市建设总体思路为：场地排水按照低影响开发理念及海绵城市设计要求，加强入参与就地消纳，降低径流初期污染，具体措施可以采用透水铺装、生物滞留设施、雨水调蓄池等，通过各类生态化设施的组合应用，可以实现径流总量控制，径流污染控制，雨水资源化利用等目标。

9.3、海绵设计

9.3.1、设计原则

- 1) 以最大化遵照现状地貌为原则，紧密结合地形，通过尽可能小的破坏，最大程度地实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化的可持续水循环。
- 2) 从实际情况入手，在保证设计安全的前提下，将现状条件最大化利用，注重经济、实用。
- 3) 工程设施与景观设计相结合，在低影响开发的前提下，力求景观效果的进一步提升。

- 4) 注重资源节约，保护生态环境，因地制宜，经济适用，与各专业密切配合。

海绵设计方案

- 5) 场地综合采用“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，有效控制场地雨水径流。本项目通过设置屋顶绿化等加强场地雨水入渗，减少屋面雨水径流；通过下凹式绿地等生物滞留设施滞纳调蓄雨水径流；通过雨水回收利用等有效实施雨水的资源化利用；溢流雨水排至市政雨水管道，实施超标雨水的排放；通过场地竖向设计，合理引导道路雨水至下凹式绿地等生物滞留设施中，经滞纳调蓄净化处理后排至室外雨水管，有效控制雨水径流面源污染。

十、装配式设计

10.1 设计理念

- 1) 本工程预制装配整体式采用框架结构体系，在符合建筑功能和性能要求的前提下，遵循少规格、多组合的原则；建筑装修、饰面，采用耐久、不易污染的材料做法，并体现预制装配式住宅建筑立面造型的特色。
- 2) 预制装配式建筑设计采用建筑标准化系列化设计方法，做到基本单元、连接构造、构件、配件及设备管线通用化。
- 3) 预制装配式设计选用工厂化生产的预制构配件，工厂预制时考虑室内装修与设备安装的要求，对于预留孔洞或预埋构件均应考虑到位。

- 4) 应严格按照建筑模数制进行设计，为工业化建筑部品构件尺寸协调、互换通用创造条件，便于工厂化统一加工；构配件组合时，应明确各构配件的尺寸和位置，使设计、加工、安装保持一致，提高全过程效率。
- 5) 预制装配式设计应全面考虑结构体系特点、设计所选用的各类预制构配件的规格与类型、室内外装修及设备安装系统等内容，适应建筑标准和功能需求的变化及改造的可能性。
- 6) 装配整体式结构竖向布置应规则、均匀，竖向抗侧力构件的截面尺寸和材料应至下而上逐渐减小，避免抗侧力结构的侧向刚度和承载力竖向突变。
- 7) 本工程装配整体式结构整体分析按基本等同现浇结构进行，接缝处均采用不低于主体结构的细石混凝土或高强灌浆料后浇，对于受压、弯、剪情况，按等同现浇结构考虑。承载力极限状态及正常使用极限状态的作用效应分析采用线弹性方法，采用与现浇混凝土结构相同的方法进行结构分析。
- 8) 装配式结构节点、接缝连接的传力应可靠，构造应简单；节点、接缝压力可通过后浇混凝土、灌浆或座浆直接传递；拉力由各种连接筋、预埋件传递，剪力由结合面的粘结强度、混凝土键槽或粗糙面、钢筋抗剪作用承担。

10.2、设计原则及预制构件（部品）布置范围

- 1) 预制装配式设计应对制作、产品保护、存放、运输及施工给出明确的技术要求。

- 2) 预制装配式设计应充分考虑与内装修、现场施工安全措施及现场施工设备的关系。要预先确定预埋窗及扶手栏杆的相关资料。
- 3) 预制装配式设计应满足福建省三明市有关预制装配式建筑的政策要求。
- 4) 设备及其管线和预留孔洞、套管、坑槽应选择在对构件受力影响较小的部位，机电设备管线宜设置在管线架空层或吊顶空间中。防雷设计应符合现行国家标准的规定，防雷引线利用现浇框架柱的钢筋，
- 5) 预制混凝土构件均需按制作、运输、堆放、吊装、临时支撑及质量控制要求设计计算，承载力计算分为以下三部分：
- 6) 持久状况，承载力，裂缝，变形验算；
- 7) 地震状况，承载力验算；
- 8) 施工状况应力控制验算。
- 9) 本工程采用的PC构件为预制叠合楼板、预制楼梯、ALC内隔墙。

十一、建筑能耗、可再生能源利用及建筑碳排放

本项目的碳排放强度在2016年执行的节能设计标准的基础上降低了 $9.41\text{kgCO}_2/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ ，达到了第2.0.3条“新建的居住和公共建筑碳排放强度应在2016年执行的节能设计标准的基础上降低 $7\text{kgCO}_2/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ ”的要求。

同时，本报告整体集成了建筑能耗、可再生能源利用及建筑碳排放3大类指标，亦可作为支撑《建筑节能与可再生能源利用通用规

范》GB 55015 - 2021第2.0.5条“建设项目应提供建筑能耗、可再生能源利用及建筑碳排放分析报告”的要求。

(四) 用地征收补偿（安置）方案

本项目不涉及用地征收。

(五) 数字化方案

本项目暂不考虑引进数字化应用方案，根据项目的实施发展，后期需要进行数字化管理时，再增加投资引进数字化管理方案。

(六) 建设管理方案

1. 建设管理机构组织方案

(1) 项目组织机构

为提高该建设项目的规划、设计、施工建设水平，加强对项目建设的科学决策和科学管理，保证项目的建设顺利实施，本项目建立专门的项目建设领导机构，下设工程建设项目部负责工程项目建设的日常管理工作，项目部分设办公室、工程质检科、财务科三个办公机构。

2. 施工期人力资源配置

1) 本项目施工管理采用直线型管理方式。由项目建设单位相关管理人员兼任。

管理人员：项目经理1名，统筹项目，需10年以上房建项目管理经验，熟悉商业建筑建设流程。



技术负责人1名，负责技术难题，要求8年以上相关工作经验。

施工员4名，2名负责地上建筑、2名负责地下建筑施工管理，各有5年以上经验。

安全员3名，按区域巡查，均有3年以上经验及安全员C证。

质量员2名，把控施工质量，5年以上房建质量管理经验。

施工人员：土方工程及基础施工阶段，挖掘机司机6名、装载机司机10名、钢筋工15名、模板工20名、混凝土工10名。主体施工阶段，木工60名、预制构件安装工10人，钢筋工40名、混凝土工20名、架子工15名、塔吊司机及指挥4名。装饰装修阶段，泥瓦工30名、油漆工25名、水电工20名、幕墙安装工15名。各工种施工人员需具备相应技能和经验，特殊工种持有效证件上岗。

2) 负责协调上下左右的关系，制定有关项目建设工作的管理制度及管理措施，对项目建设资金的使用和建设进度进行全方位监督检查。

3) 强化项目资金管理。项目建设资金实行专款专用，专人管理，并严格按工程预算进行列支，坚决杜绝挤占、挪用，并接受有关部门的检查、监督。

4) 加强工程质量管理。根据国家有关工程质量管理的规定本项目拟实行建设单位工程质量领导责任制、项目法人责任制、参建单位工程质量领导人责任制、工程质量终身责任制等，以确保工程质量。

5) 做好项目的竣工验收和档案管理工作。项目完成后，要从工程设计、资金使用、工程质量、综合效益等方面进行自检、自验。自验

合格后申请主管部门进行正式验收，未经验收及验收不合格的工程不得交付使用。验收合格后，将从项目申报到竣工验收各环节的全部资料(文件、报告、图纸、函件等)，按有关规定及时整理归档，制定档案管理制度，完善项目档案管理。

3. 管理制度

(1) 实行项目法人责任制

项目法人负责从工程施工的招标、监理到竣工验收的全过程必须保证项目资金的专款专用和工程质量。

(2) 实行项目工程招标制

为防止暗箱操作，保证工程质量，必须对工程内容逐一分解，向社会公开招标。竞标方按照工程质量和施工要求，拟定工期、报价和质量标准等，最终由公开择优选定中标单位。

(3) 实行项目工程监理制

为保证工程实施的质量，控制工期和投资，应及时公开委托具有监理资质的工程监理单位对工程进行全程监理。

(4) 实行合同管理制

按照《民法典》等有关规定，制定有关工作组，项目业主单位与施工单位、监理单位签订施工监理合同，确保相互各方的权责利，合同由专人管理，签发工程承建合同和设备购置合同必须由项目法人签章；合同纠纷调解处理按《民法典》规定程序进行。

(5) 实行项目竣工验收制

工程完成后，在监理人员认可的基础上，按基础设施建设项目

有关规范和标准，对项目进行验收，竣工验收合格后，办理工程移交手续。

4. 施工期技术措施

采用更高的强度、耐久性和环保性能的新材料，提高工程质量和安全性，降低能耗和碳排放，为可持续发展做出贡献。采用新设备、新技术和新工艺，能够实现施工过程的可视化、信息化和智能化，提高施工效率，减少人工操作风险，确保工程顺利进行。

5. 项目实施进度

5.1、建设工期

工程实施应严格按工程建设程序规定进行，应根据项目的要求、特点，层层把关，保证按质、按期完成工程任务。

项目建设期拟为19个月，即2025年06月至2027年01月。

5.2、项目实施进度安排

(1) 项目规划、用地征迁等前期工作；2025年6月～2025年8月

(2) 项目用地审批、施工招投标、施工图设计等；2025年6月～2025年9月

(3) 采购及建设施工；2025年9月～2026年9月

(4) 完成装饰装修施工；2026年9月～2026年12月

(5) 工程扫尾，竣工验收；2026年12月～2027年1月

6. 招标方案

根据有关规定，项目招标方案内容包括招标范围、招标方式、招标组织形式、招标基本情况等。

6.1、编制依据

《中华人民共和国招标投标法》（国家主席令第21号）

《建筑工程设计招标投标管理办法》（建设部令第82号）

《工程建设项目货物招标投标办法》（国家7部委局令第27号）

《工程建设项目施工招标投标办法》（国家7部委局令第30号）

《工程建设项目勘察设计招标投标办法》（国家8部委局令第2号）

《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（原国家发展计划委员会令第3号）

《福建省招投标管理办法》（福建省人民政府令第68号）

《福建省招标投标条例》（2006年8月4日福建省第十届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）

福建省发展和改革委员会关于印发《福建省依法必须招标项目具体范围和规模标准规定》的通知（闽发改政策〔2007〕157号）

福建省发展和改革委员会关于印发《福建省工程建设项目招标事项核准实施办法》的通知（闽发改法规〔2015〕404号）

6.2、主要招标计划

根据《中华人民共和国招标投标法》有关规定，该项目为政府投资项目，主要建设内容（施工、材料、设备、服务等）必须实行招投标。项目招标视情况采用自行招标或委托招标形式，各项招标内容采用公开招标或邀请招标。评标委员会由委托代理机构根据工程性质，从符合要求的招投标中心专家库中随机抽取相关专业的专家和招标单位代表组成。招标活动均应在规定监督部门指导下进

行。



6.3 招标基本情况

招标基本情况详见表11-1。

招 标 基 本 情 况 表

项目名称	三元区沪明情文化街区二期项目		项目单位	三明市三元区华瑞城市建设发展有限责任公司		
项目联系人及电话	邓学聪 18650960632		总投资额（万元）	12969.22		
项目投资中国有资金投资是否占控股或主导地位						
是否含有或拟申请国有投资或国家融资（如有，标明金额）						
	单项合同 估算金额（万元）	招标方式		招标组织形式		不采用 招标形式
		公开	邀请	自行招标	委托招标	
勘察	70.14	√				
设计	270.78	√			√	
施工	8767.53	√			√	
监理	195.43	√			√	
重要设备						
重要材料						
其他	3665.34	√				
情况说明： 1、其他费用小计3665.34万元，包含项目前期工作咨询费，建设单位管理费、施工图设计审查费，工程造价咨询费，招标代理服务费，预备费等。 （项目建设单位盖章） 年 月 日						
注意事项： 1. 单项合同估算金额应与可行性研究报告、项目申请报告中所列投资保持一致。 2. 采购细项应当详细列明，其中拟不招标的部分和表中未尽事宜应当在备注中注明，并在申请书中具体说明。 3. 施工主要包括土建施工、设备安装、装饰装修等。						

7. 建设管理模式

工程建设模式建议采用EPC模式，即设计-采购-施工模式（Engineering-Procurement-Construction）。该模式由工程总承包企业依据规定，承担项目的设计、采购、施工和试运营等工作，并对工程的质量、安全、工期、造价全面负责的项目模式。



第六章 项目运营方案

(一) 运营模式选择

一、 实施管理

项目实行法人责任制，由三明市三元区华瑞城市建设发展有限责任公司为项目法人，由项目法人负责组织、落实、安排人员进行项目实施；项目财务独立建账，资金管理和施工进度受有关部门检查监督。

二、 管理制度

(1) 实行项目法人责任制

项目法人负责从工程施工的招标、监理到竣工验收的全过程，必须保证项目资金的专款专用和工程质量。

(2) 实行项目工程招标制

为防止暗箱操作，保证工程质量，必须对工程内容逐一分解，向社会公开招标。竞标方按照工程质量和施工要求，拟定工期、报价和质量标准等，最终由公开择优选定中标单位。

(3) 实行项目工程监理制

为保证工程实施的质量，控制工期和投资，应及时公开委托具有监理资质的工程监理单位对工程进行全程监理。

(4) 实行合同管理制

按照《民法典》等有关规定，制定有关工作组，项目业主单位与施工单位、监理单位签订施工监理合同，确保相互各方的权责利，

合同由专人管理，签发工程承建合同必须由项目法人签章；合同纠纷调解处理按《民法典》规定程序进行。

(5) 实行项目竣工验收制

工程完成后，在监理人员认可的基础上，对项目进行验收，竣工验收合格后，办理工程移交手续。

3. 控制措施

(1) 项目质量控制措施

- 1) 有明确的质量方针、质量目标和质量计划；
- 2) 建立严格的质量控制责任制；
- 3) 设立专职质量管理机构和质量管理人員；
- 4) 实行质量管理业务标准化和管理程序化；
- 5) 开展群众性的质量管理活动；
- 6) 建立高效、灵活的质量信息管理系统。

(2) 项目进度控制措施

在项目实施过程中，必须经常检查项目的实际进展情况，并与项目进度计划进行比较，如果实际进度与计划进度相一致，则表明项目进展情况良好进度计划总目标的实现有保证。如果发现实际进度已偏离了计划进度，则应分析产生偏离的原因以及对后续工作及项目进度计划总目标的影响，找出解决问题的办法和避免进度计划总目标受影响的切实可行措施，并根据这些办法措施，对原计划进行调整，使之符合现在的实际情况并确保原进度计划目标得以实现然后进行新一轮的检查、对比、分析、调整，直至项目最终完成。

整个项目实施过程都处在动态的检查、调查工程之中。具体做法如进度和质量进行审批拨付工程款，拨款申请表必须经工程技术人员、监理总监、项目管理工作小组组长，项目法人签字方能拨款；工程款由施工单位申请，技术管理机构负责人、监理员、项目管理工作小组组长按职责审核签署意见并经项目法人签字后方能支付；由于当年完成施工较短而导致的材料设备及工资价格上涨的部分由施工单位承担。

（二）安全保障方案

一、 编制依据

《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）

《中华人民共和国劳动法》（2018年修订）

《中华人民共和国食品安全法》（2018年修订）

《国务院关于防尘防毒工作的决定》

《职业安全健康管理体系指导意见》和《职业安全健康管理体系审核规范》（国家经济贸易委员会公告[2001]年第30号）

2. 编制原则

为了贯彻“安全第一，预防为主”的方针，确保项目建设和生产过程中符合职业安全卫生和消防的要求，保障人员在劳动中的安全和健康。职业安全卫生和消防设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

3. 劳动安全因素分析

项目在建设产生的噪声、扬尘等对会施工人员造成的伤害，施工人员操作不当，造成的身体伤害等安全因素。

电器设施因设计、安装不当造成触电危害；其电设备运营操作不当造成人员伤害；风机及其他设备产生的噪声对操作人员的伤害。

4. 劳动安全卫生措施(1)建设、设计、施工单位应对本工程项目的施工安全性可靠性及其施工质量予以高度重视，并制定相应的施工安全管理方案。

(2)必须对施工单位的资质进行有效审查，并加强对施工队伍的安全意识教育和安全技能培训，明确安全责任,做到警钟长鸣。(3)必须加强施工阶段的安全生产监督和管理工作的，建立严格的安全管理制度和监督机制，并严格执行，不可懈怠。

(4)施工单位应在基础设施施工和设备安装过程中严格控制质量。

5. 卫生

(1)做到垃圾处理及时，日产日清，随时清扫，分类袋装收集，统一运往垃圾填埋场无害化处理。

(2)污水达标排放符合国家环保要求。

三、运营管理方案

机构设置应本着按实际需要、合理分工、精兵简政的原则。本项目依靠有效的激励机制和制约机制，坚持自主管理，以人为本，以质量为中心，以责任为纽带，鼓励不断创新，传统与现代相结合的管理之路。

三明市三元区华瑞城市建设发展有限责任公司作为本项目的建

设、管理机构和项目的第一责任人，制定工作方案、实施方案、监督方案和营运方案，负责工程项目的招标以及与参建单位之间的协调等工作，负责项目整体营运和日常管理。质量管理机构由建筑质检部门及工程监理部门组成，负责工程质量的把关和控制、确保工程质量。

在本次项目建成运营后,预计安排9名工作人员进行运营维护,项目单位应着力对工作人员进行安全意识、消防知识及简单的消防应急处理培技能培训。

四、绩效管理方案

本项目旨在提升商业的管理效率，确保商业活动的人群能够在安全、舒适的环境中享受各种服务和活动。以下是一个详细的绩效管理方案：

1. 目标设定

(1)提升商业满意度:通过定期满意度调查，确保消费者对各项服务满意度达到 90%以上。

(2)提高活动参与度:鼓励消费者积极参与各类活动，确保每月活动参与率不低于 80%。

(3)加强安全管理:确保商业区域内无安全事故发生，保障消费者的生命财产安全。

2. 绩效考核指标

(1)服务质量:包括服务态度、服务效率、服务内容等方面通过消费者满意度调查进行评估。



(2)活动组织:包括活动策划、活动宣传、活动执行等方面,通过活动参与率、活动效果等指标进行评估

(3)安全管理:包括设施安全、消防安全、食品安全等方面,通过安全检查、事故记录等指标进行评估。

3. 绩效考核方法

(1)定量考核:通过收集消费者满意度调查数据、活动参与率、安全检查记录等数据进行量化评估。

(2)定性考核:通过现场观察、员工自评、领导评价等方式进行定性评估。

4. 绩效考核周期

(1)月度考核:每月对服务质量、活动组织、安全管理等方面进行考核,并公布考核结果。

(2)年度考核:在年度末对全年工作进行总结,对各项考核指标进行综合评价,并作为评优评先的依据。

5. 绩效考核奖惩措施

(1)奖励措施:对考核优秀的员工给予表彰、奖金、晋升等奖励,激发员工的工作积极性和创造力。

(2)惩罚措施:对考核不合格的员工进行约谈、培训、调整岗位等措施,确保员工能够胜任工作。

6. 绩效改进计划

(1)针对考核中发现的问题和不足,制定具体的改进计划,明确改进措施、责任人和完成时间。

(2) 定期对改进计划进行跟进和评估，确保改进措施得到有效执行并取得预期效果。



第七章 项目投融资方案

（一）投资估算依据

- 1、 当前市场建设工程工、料、机价格；
- 2、 定额依据
 - 2.1. 定额《福建省建筑工程消耗量定额》（FJYD-101-2023）。
 - 2.2. 《福建省建筑安装工程费用定额》（2023版）。
 - 2.3. 工程材料信息采用《三明市2024年12月份三明市建筑工程材料信息价》；施工机械台班参照《2024年第四季度福建省施工机械台班单价》以上资料不足部分，按市场询价。
 - 2.4. 国家计委，建设部《工程勘察设计收费标准》（2002年修订本）。
- 3、 其它费用的说明
 - 3.1. 建设单位管理费：根据财建[2016]504号《关于印发《基本建设项目成本管理规定》的通知》执行计取。
 - 3.2. 可行性研究费：按照闽价〔2000〕房字422号计取。
 - 3.3. 工程建设监理费：国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知（发改价格[2007]670号文件）计取。
 - 3.4. 咨询费、代理费：闽招协【2021】32号《关于招标代理、工程造价咨询行业服务收费的指导意见》计取。
 - 3.5. 施工图审查费：依据闽价服〔2012〕237号计取。

- 3.6. 勘察设计费根据国家计委、建设部《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10号）计取；
- 3.7. 勘察费：按第一部分工程费用的0.8%计列；
- 3.8. 地震安全性评价费：按第一部分工程费用的0.1%计列；
- 3.9. 工程保险费：按第一部分工程费用的0.3%计列；
- 3.10. 场地准备及临时设施费：按第一部分工程费用的0.5%计列；
- 3.11. 城市基础设施配套：闽政〔2002〕53号计取；
- 3.12. 环境影响评价费：因本项目含有商业功能，屋面设置排油烟设备，需进行环境影响评估。
- 3.13. 白蚁防治费：按2元/平方米计列；
- 3.14. 防空地下室易地建设费：按照计容面积的5%计算面积，因面积未达到最低建设标准，故按照按照闽价费〔2014〕347号缴纳易地建设费。
- 3.15. 专项设计费：专项设计费为非通用性设计，需特殊设计的专业，包含含PC、BIM，景观、精装、亮化等专项设计内容。
- 3.16. 土地出让金：实际发生金额，按照实际计取。
- 3.17. 预备费：基本预备费费率取5%。



4、投资估算

项目总投资12969.22万元，其中：工程费用8767.53万元，工程建设其他费用3707.92万元，基本预备费493.77元。详见表7-1。

序号	工程或费用名称	概算价格（万元）			技术经济指标（元）			备注
		建筑工程	安装工程	合计	单位	数量	指标	
一	建筑安装工程费	6496.94	2270.59	8767.53	m ²	10840.00	8088	
(一)	地上部分	1575.00	795.00	2370.00	m ²	3500.00	6771	
1	单体	1575.00	795.00	2370.00	m ²	3500.00	6771	
1.1	土建工程	1050.00		1050.00	m ²	3500.00	3000	
1.2	装饰工程	525.00			m ²	3500.00	1500	
1.3	给排水工程		87.50	87.50	m ²	3500.00	250	
1.4	消防工程		70.00	70.00	m ²	3500.00	200	
1.5	电气工程		175.00	175.00	m ²	3500.00	500	
1.6	弱电工程		105.00	105.00	m ²	3500.00	300	
1.7	空调、通风工程		245.00	245.00	m ²	3500.00	700	
1.8	智能化		52.50	52.50	m ²	3500.00	150	
1.9	电梯工程		60.00		项	3.00		
(二)	地下部分	3939.00	1475.59	5414.59	m ²	7340.00	7377	
1	基坑支护	1260.00		1260.00	m ²	3000.00	4200	
2	土方工程	90.00			m ²	3000.00	300	
3	商业部分	1548.00	793.35	2341.35	m ²	3870.00	6050	
3.1	土建工程	967.50		967.50	m ²	3870.00	2500	
3.2	装饰工程	580.50				3870.00	1500	
3.3	给排水工程		58.05	58.05	m ²	3870.00	150	
3.4	消防工程		96.75	96.75	m ²	3870.00	250	
3.5	电气工程		193.50	193.50	m ²	3870.00	500	
3.6	弱电工程		116.10	116.10	m ²	3870.00	300	
3.7	空调、通风工程		270.90	270.90	m ²	3870.00	700	
3.8	智能化		58.05	58.05	m ²	3870.00	150	
4	设备用房	141.00	343.24	484.24	m ²	470.00	10303	
4.1	土建工程	117.50		117.50	m ²	470.00	2500	
4.2	装饰工程	23.50				470.00	500	
4.3	给排水工程		4.70	4.70	m ²	470.00	100	
4.4	消防工程		7.05	7.05	m ²	470.00	150	
4.5	电气工程		23.50	23.50	m ²	470.00	500	
4.6	弱电工程		2.35	2.35	m ²	470.00	50	
4.7	空调、通风工程		5.64	5.64	m ²	470.00	120	
4.8	柴发		150.00		项			
4.9	变配电		150.00		项			

5	地下车库	900.00	339.00	1239.00	m²	3000.00	4130	
6.1	土建工程	750.00		750.00	m²	3000.00	2500	
6.2	装饰工程	150.00				3000.00	500	
6.3	给排水工程		30.00	30.00	m²	3000.00	100	
6.4	消防工程		45.00	45.00	m²	3000.00	150	
6.5	电气工程		150.00	150.00	m²	3000.00	500	
6.6	弱电工程		24.00	24.00	m²	3000.00	80	
6.7	空调、通风工程		36.00	36.00	m²	3000.00	120	
6.8	充电桩		30.00	30.00	m²	3000.00	100	
6.9	智能化		24.00	24.00	m²	3000.00	80	
(三)	辅助阳光城修建部分	150.00			项			
(四)	场地平整及土方工程	49.18				6147.63	80	
(五)	室外总体	779.76		779.76	m²	6147.63	1268	
1	道路、广场、室外管线工程	307.38		307.38	m²	6147.63	500	
2	景观绿化及其他	307.38		307.38	项	6147.63	500	
3	亮化系统	150.00			项	1.00		
4	标识标线	15.00			项	1.00		
(六)	其他费用	4.00						
1	管线搬迁费用	4.00			m	80.00	500	
二	工程建设其他费用			3707.92				
1	前期工作咨询费(含评审费)			14.00				参照闽价(2000)房字422号计列
2	勘察费			70.14				按第一部分工程费用的0.8%计列
3	设计费			270.78				参照计价格[2002]10号计列
4	建设单位管理费			145.20				按财建[2016]504号计列
5	施工图审查费			14.34				参照闽价服(2012)237号
6	招标代理费			17.54				参照闽招协【2021】32号计列
7	造价咨询费			17.54				参照闽招协【2021】32号计列
8	工程监理费			195.43				参照发改价格[2007]670号计列
9	环境影响评价费			6.96				参照计价格[2002]125号计列

10	地震安全性评价费			8.77			按第一部分工程费用的0.1%计列
11	工程保险费			26.30			按第一部分工程费用的0.3%计列
12	场地准备及临时设施费			43.84			按第一部分工程费用的0.5%计列
13	社会稳定风险评估费用			2.0			暂估
14	城市基础设施配套			86.720			闽政〔2002〕53号
15	白蚁防治费			2.17			闽价〔2002〕房572号
16	防空地下室易地建设费			46.20			按照闽价费〔2014〕347号缴纳易地建设费
17	专项设计费			140.00			PC、BIM，景观、精装、亮化等专项设计内容
18	土地出让金			2600.00			实际发生金额
三	预备费			493.77			
1	基本预备费			493.77			按（一+二）*5%计（不含土地出让金）
四	项目总投资（一+二+三）			12969.22			

5、 资金筹措

建设单位多渠道筹措

6、 资金使用计划

资金使用按施工阶段划分：项目筹备与基础工程阶段，预计需资金4000万元，占比33.33%，用于土地购买、土方开挖、场地平整、临时设施搭建、桩基础施工、材料采购与设备租赁等。主体结构施工阶段，需资金4000万元，占比约33.33%，主要用于钢筋、混凝土、模板等材料采购，施工人员薪酬及大型机械设备费用等。装饰装修与安装阶段，需资金3000万元，占比约25%，用于装饰材料、

水电设备购置及安装，以及相应施工人员费用。工程收尾与验收阶段，需1000万元，占比8.34%，用于工程整改、清理及验收等费用。

资金使用时间安排：筹备与基础工程阶段在项目开始第1-5个月；主体结构施工为第6-14个月；装饰装修与安装从第15-22个月；工程收尾与验收在第23-24个月。各阶段资金按需在月初或按合同约定节点支付。

（二）盈利能力分析

本项目盈利能力可以考虑以下几个方面：

- 1、商业体的运营盈利能力成为衡量其成功与否的关键指标。盈利能力不仅关乎商业体的持续发展，更是吸引投资者、提升市场地位的重要基石。
- 2、商业体的盈利能力主要体现在收入与成本的差额上。高收入是盈利能力的基础，而有效的成本控制则是提升盈利空间的关键。因此，商业体需不断优化产品或服务，提高市场竞争力，以获取更高的销售收入。同时，通过精细化管理，降低运营成本，如采购成本、人力成本等，也是提升盈利能力的有效途径。
- 3、此外，商业体的盈利能力还与其运营效率密切相关。高效的运营管理能够缩短生产周期，提高资金周转率，从而降低财务成本，增强盈利能力。因此，商业体应注重提升内部运营效率，如优化供应链管理、提高员工工作效率等。
- 4、综上所述，商业体的运营盈利能力是多方面因素共同作用的

结果。只有不断提升市场竞争力，有效控制成本，并提高运营效率，才能在激烈的市场竞争中脱颖而出，实现持续稳健的盈利。

（三）融资方案

银行贷款：向当地商业银行申请项目贷款6000万元，占总投资50%。以项目土地及在建工程作抵押，贷款期限10年，宽限期2年，年利率参考市场利率定价。项目公司需提供详尽项目可行性研究报告、财务报表等资料，配合银行完成评估与审批流程。

上级补助资金：多渠道争取补助4000万元，占总投资33.33%。分三年争取渠道补助资金2025年争取补助1800万元，2026年争取补助1500万元，2027年争取补助750万元。

企业自筹：通过股东注资、留存收益及其他项目收益等自筹资金2000万元，占总投资16.67%。股东按项目进度分批注资，企业优化内部资金管理，从现有业务利润中留存部分资金投入本项目。



第八章 项目影响效果分析

（一）经济影响分析

本项目属基础建设，是一项造福于民的民生工作，虽然项目本身并未产生直接的经济效益，但通过项目的整体实施，居民一个安全、舒适、良好的生活环境，从而化解居民对政府的不满情绪，营造和谐稳定，促进社会的繁荣发展，从而增加地方的经济收益，

（二）社会影响分析

- 1、 该项目的实施体现了三元区委、县政府对沪明合作工作的高度重视，必将进一步加强沪明合作的工作，本项目的建设目的是以文化赋能推动“沪明情”乃至三明实现现代化。基于三明和上海的城市特色以及潮流文化的迅速发展，沪明情文化街区应以弘扬红色文化、传播海派文化和培育潮流文化为基点，红色文化涵养城市品格，海派文化孕育城市魅力，潮流文化激发城市活力，三种文化之间包容共生，相得益彰。
- 2、 沪明情文化街区项目的建设，鼓励潮流文化，推动创意与商业的结合，增强城市活力。潮流文化是一种亚文化，表现形式为大众化、年轻化、多元化等，于2019年在全球年轻一代乃至更广阔的群体间迅速蔓延。潮流文化代表着时尚、活力和多元，鼓励潮流文化能够吸引大量年青人和潮流艺术家等，进而激发城市活力。由于潮流文化具有彰显自我的特点，因此要推动潮流文化与

社会主义核心价值观相结合给热爱潮流的年轻人一个正确的引导。本项目可以通过鼓励滑板、街舞等活动来推动潮流文化的传播;加快数字技术在潮流文化的应用,通过新兴媒体、影视文化、视觉传达等渠道探索三明潮流经济发展路径;推动三明传统文化和潮流文化的结合,创新推动传统文化继承与发展。

- 3、以文化时尚新地标为载体,丰富当地人民精神文化生活,增强整个城市的文化软实力,提升三明城市知名度和三明人民的幸福感。
- 4、打造三明文化融合发展新地标,提升三明城市文化影响力。通过文化展览馆、文化广场、文化商品店等建设,树立品牌,吸引福建省、上海乃至全国人民,扩大三明城市的影响力,进而提升三明城市的能级和地位。
- 5、该项目选址位置优越,交通、市政及配套设施完善,自然条件也较好,容易营造良好的商业环境。
- 6、该项目的实施与三元区的城市发展设想和城市规划相吻合,对促进三元区城市建设的发展,具有积极的现实意义。

(三) 生态环境影响分析

一、编制依据及原则

1、编制依据

《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订)

《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修订)



《中华人民共和国水土保持法》（主席令第三十九号）

《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）

《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

《声环境质量标准》（GB3096-2008）

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

《生活垃圾综合处理与资源利用技术要求》（GB/T25180-2010）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）

国家及地方现行的有关标准、规范编制原则

设计中尽可能选用无污染或污染少的先进工艺及设备。

严格遵照“三同时”原则，凡本项目中所涉及的可能产生污染物的工艺过程及设备，均采用相应的措施进行治理，使其达标。

2、 周边环境状况及环境功能区划项目拟建地点周围没有大的污染源，大气及土壤环境现状良好，大气、土壤自净能力较强，有一定的环境容量。

3、 污染源分析

3.1. 项目施工期污染源分析

1) 施工现场的各类机械设备和物料运输所产生的施工噪声：

- 2) 施工过程中由于物料搬运、汽车运输所造成的扬尘;
- 3) 施工人员生产、生活过程中产生的废水;
- 4) 施工机械、运输车辆产生的废气;
- 5) 施工过程中产生的固体废弃物以及施工人员产生的生活垃圾。

3.2. 项目运营期污染源分析

- 1) 员工所产生的日常生活污水;
- 2) 员工所产生的固体废弃物;
- 3) 设备机房以及汽车进出等活动产生的噪声。

4、 环境保护措施

4.1. 建筑本身采取的环境保护措施

建筑材料应采用“绿色建材”，即采用清洁生产技术，使用相对少量的天然资源和能源、大量使用无毒害、无污染、无放射性，以及达到生命周期以后，可以回收利用，有利于环境保护和人体健康的材料。

4.2. 施工期环境保护措施

1) 噪声污染防治措施

- ① 合理安排施工时段，合理布局施工场地，避免同时使用大量噪音的设备
- ② 尽量采用低噪声设备，减少夜间施工量，避免扰民。
- ③ 降低人为噪声影响，尽量少用哨子等指挥工具。
- ④ 对于位置固定的机械设备，尽量在室内进行操作，不能在操作间的，可适当建立临时声屏障。

⑤ 在施工工作面铺设草袋等，以减少车辆与路面摩擦产生的噪音。

⑥ 适当限制大型载重车的车速，尤其在噪音敏感区。

2) 扬尘防治措施

① 对易起尘的物料应加盖覆盖物，施工场地必须采取围挡、覆盖、地面硬化、简易绿化等有效措施防止扬尘。

② 施工现场应定期洒水，在大风日加大洒水量和洒水次数，以防止浮尘的产生。

③ 运输车辆进入施工现场应低速行驶，出场应冲洗轮胎。

3) 废水、废气、固体废弃物防治措施

① 施工期间施工废水应注意收集，经沉淀池处理后排入下水道；生活污水均应排入镇区下水管道，禁止以坑、渗井或漫流方式排放。

② 现场工作的柴油机等设备的排气口应避免朝向道路等居民较多的方向。

③ 施工阶段应设立指定的渣土堆放点，由专人管理，设置专车每天收集施工人员的生活垃圾，集中密闭外运，严禁就地抛洒，无组织排放。

4.3. 运营期环境保护措施

1) 废水的防治措施

生活废水中的污水如冲厕废水、盥洗废水等经过化粪池发酵沉淀处理排入污水管网。



2) 固体废弃物防治措施

固体废弃物主要为工作人员和顾客产生的生活垃圾，如废纸、废塑料瓶、金属易拉罐等。在公共区域应设置分类垃圾桶，便于垃圾的分类回收、分类运输、分类处置，最终达到无害化处理的目的。另外应从节约能源的角度，尽量减少一次性消耗品的使用，从源头上实现垃圾的减量。

3) 噪声防治措施

- ① 项目的动力设施均采用减震、消声措施，均选用低噪声型，动力设备用房要采取隔音、吸音处理，使场界噪声低于国家标准。
- ② 应设置明显标记，禁止机动车辆鸣笛。

5、 环境影响评价

项目建设应根据环保部门的审批文件要求，严格执行“配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”的环境保护“三同时”制度。环保投资必须落实，并专款专用，切实做好配套建设污染治理工程。项目建设符合当地城市总体规划要求和环境功能区划，且项目的建设运营过程产生的污染治理措施简便可行，均能做到达标排放，对周围环境影响小。因此从项目环境影响评价来看，项目可行。

(四) 资源和能源利用效果分析

1、 编制依据

1.1 法律、规划、政策

《中华人民共和国节约能源法》(2018年修正版)

《中华人民共和国可再生能源法》(2006年1月1日施行)《“十四五”节能减排综合工作方案》(国发(2021)33号)

《固定资产投资项目节能审查办法》(国家发改委 2016 年第 44号令)

《福建省固定资产投资项目节能审查实施办法》(闽节能办(2018)1号)

1.2 行业、部门的标准和规范

《福建省公共建筑节能设计标准》(DBJ13-305-2019)

《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)

《节能监测技术通则》(GB/T15316-2009)

《中国节能技术政策大纲》(2021年)(发改环资(2021)199号)

《低压配电设计规范》(GB50054-2011)

《电力变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2020)

《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)

《电气设备安全设计导则》(GB/T 25295-2010)

国家和地方颁布的其他有关设计规范和用能标准

2、 能源消耗

依据《综合能耗计算通则》，实际消耗的能源是指一次性能源(原煤、原油、天然气等)、二次能源(如电力、热力、焦炭等国家统计制度规定的能源统计品种)和生产生活使用的耗能工质(水、氧气等)所消耗的能源。因此本项目综合能耗为水所耗费的能源项目新增

能耗见表 8-1。

3、项目节能措施

认真贯彻执行“开发与节约并重”的能源方针，本项目主要节能措施如下：

3.1. 给排水节能设计

- 1) 节水卫生洁具的选取：水龙头采用开启时间短、启闭便捷、水流大小易控制的节水产品（如陶瓷芯或新型浮动阀芯全塑产品），大便器水箱采用容积为 $\leq 6\text{L}$ 的冲洗水箱，冲洗阀采用国家规定的节水型延时冲洗阀，或者采用气压式冲洗水箱，以压力冲洗方式取代重力方式。采用阶梯形浴盆，减少浴盆的容积。并合理配置水表等计量装置。
- 2) 充分利用市政给水压力，在市政给水压力范围内的用水点采用市政压力直供。
- 3) 建筑物引入管设总水表计量；每个公共卫生间计量用水，并标注“节约用水”提示，减少浪费。
- 4) 采用优质管材和先进的连接方式，减少管道漏损。

3.2. 电气节能设计

- 1) 本工程采用节能型灯具。公共空间照明功率密度值按照现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034规定的目标值进行设计。
- 2) 各楼梯间、公共走道设集中开关控制或就地感应控制。灯具控制尽量采用分散控制方式，室外及景观照明采用分时、分区控制。
- 3) 采用节能型号变压器，型号为SCB13系列，能效水平应高于能效

等级3级的要求，变配电所设置位置靠近负荷中心，380V/220V系统的供电半径不宜大于250米，功率因数补偿方式及电能质量：

在变配电室低压侧设功率因数集中自动补偿装置，选用电容器组加电抗器装置，有效抑制因计算机、空调、设备等感性负荷形成的谐波电流。且变压器采用星形三角形接法，有效抑制三次谐波。电容器组采用自动循环投切方式，要求补偿后的功率因数应大于0.9；荧光灯单灯就地补偿，补偿后的功率因数为0.9。

- 4) 电梯节能设计：本项目设置了垂直电梯，采用节能型号电梯及节能控制措施。
- 5) 防止光污染：本项目室外各场所亮化照明严格按《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163规定内的功率密度值要求执行，并对灯具位置及光源选择方面进行有针对性选型以避免对建筑物及周边环境的光污染。

3.3. 暖通节能设计

1) 规定性节能设计要求

① 普通风机(排烟风机除外)单位风量耗功率(W_s)值 $\leq$

0.27W/($m^3 \cdot h$)；全空气系统单位风量耗功率最大值 $\leq$

0.30W/(m^3/h)，且风机效率不应低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761规定的通风机能效等级的2级。

② 风冷多联机空调（热泵）机组能效限值：

名义制冷量CC(kW)	单冷式机组制冷季节能效比 SEER[W·H/(W·H)]	热泵式机组全年性能系数 APF[W·H/(W·H)]
CC $\leq$ 14	5.10	4.40

$14 < CC \leq 28$	4.70	4.30
$28 < CC \leq 50$	4.50	4.20
$50 < CC \leq 68$	4.40	4.00
$68 > CC$	4.30	3.80

③ 房间空气调节器能效限值

名义制冷量 CC (kW)	单冷式房间空气调节器机组制冷季 节能放比 (SEER)	热泵型房间空气调节器全 年性能系数 (APF)
$CC \leq 4.5$	5.40	4.50
$4.5 < CC \leq 7.1$	5.10	4.00
$7.1 < CC \leq 14.0$	4.70	3.70

2) 其他有利于节能运行管理的技术措施

- ① 本项目均设置有可开启外窗，过渡季节可利用室外风压和室内所形成的热压的综合作用，进行自然通风。
- ② 多联机空调系统根据实际冷热需求，进行精准舒适的负荷判断，控制空调冷媒流量的同时能够控制冷媒的蒸发/冷凝温度，最大限度实现节能效果。
- ③ 地下车库根据车库内一氧化碳浓度，控制风机启停，以减少电耗。

4、 节能效果分析

根据以上节能效果分析，结合行业经验，针对用能特点，拟采取的节能和管理措施科学、合理，项目年综合耗能总量约为279.48吨标准煤，项目能源消费不会对所在地的能源消费和万元 GDP 能耗下降目标产生影响，符合所在地节能规划的相关要求。项目所选用的设备符合环保、节能的要求，具有能耗低等特点。预测项目由于

采取各项节能措施后可节能8%左右，可能达到的节能效果显著。

（五）碳达峰碳中和分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评(2021)45 号)规定，“两高”项目暂按煤电石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。本项目属于小型商业项目，不属于高耗能、高排放项目，不进行碳达峰碳中和分析。



第九章 项目风险管控方案

(一) 风险识别与评价

一、 编制依据

国务院《关于加强法治政府建设的意见》(国发(2010)33号)

国家发展和改革委员会《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)

福建省人民政府《关于加强法治政府建设的实施意见》(闽政[2011]70号)

《福建省重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》(闽发改投资(2013)826号)

福建省委办公厅、省政府办公厅《关于建立重大项目社会稳定风险评估机制的意见(试行)》(闽委办(2010)97号)

三明市发展和改革委员会《关于实施固定资产投资重大项目社会稳定风险评估工作的指导意见》(明发改投资(2011)276号)

其他有关文件及调查资料。

二、 风险调查

1、 调查的内容和范围、方式和方法

1.1 调查内容和范围

在审阅相关资料的基础上，结合项目所在地的实际情况，开展风险调查,调查内容主要为项目的政策合法性、工程建设的合理性、建设方案的可行性及潜在社会稳定风险的可控性。调查对象主要为



项目建设利益相关者及有关部门。

2.1 调查的方式和方法

调查方式主要有全面调查、抽样调查、个案调查和典型调查，其中抽样调查、个案调查和典型调查用得较多。项目采用抽样调查、个案调查和典型调查多种调查方式相结合的风险调查方式。风险调查常用的调查方法有文献法、访谈法、问卷法、观察法等，详见表9-1。

调查方法汇总表

表9-1

调查分类		调查方法
前置性文件资料采集		个案访谈法、文献法
合法性文献资料采集		文献法
社会环境调查	利益相关者态度	问卷法、访谈法(个案/座谈、暗访)、文献法
	当地社会组织态度	访谈法(个案/研讨会)、观察法、文献法
	当地自然条件	观察法、文献法
	当地社会条件	问卷法、访谈法(个案/典型)、观察法、文献法
	时机条件	访谈法(个案)、文献法
同类和类似事件调查		访谈法(个案)、文献法

根据项目实际情况，项目建设单位进行了广泛调查，充分收集各方意见和诉求，对前置文件、合法性文献资料采集采用文献法，对社会环境调查组合应用公示公告、问卷法、走访座谈、网上调查等多种方式和方法。

2、 项目的合法性分析

项目选址符合《中华人民共和国城乡规划法》和国家相关规定。经过充分规划论证，项目用地符合当地土地利用总体规划要求。本项目程序合法，手续齐全，符合国家相关法律法规要求，项目建设是合法的。

3、 项目所在地自然和社会环境状况分析

项目位于三明市三元区，交通较便利，水电等基础设施条件完善，社会环境条件良好，有利于本项目的建设。

4、 利益相关者的态度

项目建设完成后对附近群众的生产、生活造成影响甚微，且有利于带动当地经济发展，从而提高居民的生活水平。因此，项目所涉及利益相关者风险因素少。

5、 基层组织态度

本项目建设按照“合理规划、统筹安排”的原则，有效的整合现有资源和布局，创造更多的就业机会，带动地方经济的发展，推动乡村振兴发展。因此，项目建设所在地的各级领导班子对项目的建设均十分支持，为项目建设提供众多便利条件，保证项目建设方案的落实。

三、 风险识别

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，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、发展过程中局群体利益严重受损等造成社会不安、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。

1、 风险对照识别

风险识别一般可选用对照表法、专家调查法以及访谈法、实地观察法、案例参考法、项目类比法等方法。

根据本项目特点和下列风险因素对照表中的评价指标进行分析，查找风险因素，本项目风险因素识别对照见表 9-2。

社会稳定风险识别表

类型	序号	风险因素	参考评价指标	是否为拟建项目风险	备注
一、政策、规划和审批	1	项目主体	项目的决策、建设和运行主体与场址(线路)区域重点行业准入负面清单的关系;场址(线路)及其周边(沿线)区域的利益相关者对项目建设和运行主体的认知和态度拟新组建项目法人的,项目法人及其出资方情况等	○	
	2	产业政策、规划	项目与经济社会发展规划、区域规划、专项规划、国土空间规划等重大规划的衔接性,与扩大内需、共同富裕乡村振兴、科技创新、节能减排、碳达峰碳中和、国家安全和应急管理等重大政策目标的符合性等	○	
	3	报建、审批程序	项目报批报建和立项、审批的合法合规性,相关前置审批或许可要件的取得等	○	
	4	场址(线路)	场址(线路)与区域环境准入条件、规范要求、规划控制要求等的关系,相关环境保护目标与项目之间的方位关系和距离等	○	
	5	规划设计参数	如建筑设计中的容积率、绿地率、建筑限高、建筑退	○	

		(设计规范)	界,与相邻建筑形态及功能上的协调性等		
	6	信息公开和公众参与	项目推进过程中落实信息公开和公众参与的情况,信息公开和公众参与的实施方案,公众反馈的意见建议和吸收采纳的情况等	○	
二 用地 用海 征收 补偿	7	征收范围	确定用地、用海海域征收范围的合法性、合理性:项目场址(线路)区域是否发生与征收范围有关的社会稳定风	○	
	8	征收补偿(安置)工作	包括但不限于征收补偿工作程序和补偿方案的合法性、合理性,补偿资金和安置房源(涉及用地征收的)的落实情况:如涉及集体土地征收,被征地人员就业和社会保障的落实情况,留用地落实情况等	○	
	9	旧建筑拆除	施工方案的合理性,拆除过程中安全文明施工情况,施工单位的既往表现和产生的影响等	○	
	10	特殊土地和建筑物征收	涉及特殊土地和建筑物的征收征用,与相关政策之间的衔接	○	
	11	管线搬迁及绿化迁移	包括但不限于绿化迁移是否可能会引起利益相关者的反响,绿化迁移相关审批手续的办理,管线搬迁方案和绿化迁移方案的合理性	○	
	12	对项目所在地的其它补偿	施工借地的补偿与恢复,对施工损坏建(构)筑物等物品的补偿与恢复等	○	
三 工程 技术 经济	13	工程方案	一般伴随施工安全、环境影响、运行安全方面的风险发生,可依具体项目展开(考虑相关规范标准、利益相关者的知识、认知和风险偏好)	○	
	14	隧道及地下工程施工	隧道及地下建筑工程可能引起地面沉降,对周边建(构)筑物、道路及地下管线造成影响等	○	
	15	资金筹措和保障	资金筹措对拟采用的建设方案的可行性,是否可能发生拖欠务工人员工资,运行资金保障等	○	
	16	运行方案	一般与技术方案、设备方案关联,设备(含软件)与技术的匹配性和可靠性;运行管理的专业化水平;污染物实时监控及数据实时公开的落实情况等	○	
四 生态 环境 影响	17	污染物排放	项目设计和运行执行的生态环境标准;污染物排放与人体感受、心理认知之间的关系;在有环境容量的地区,项目建成运行后区域污染物减排情况;改、扩建项目实施的,对现有工程存在的环境问题的整改情况等	○	
	18	环境风险	项目的环境风险及应急处置预案,相配套的社会稳定风险应急处置预案;项目的建设单位或运行单位与所在地各级政府部门之间建立的应对生态环境议题的联防联控工作机制和运作情况等	○	
	19	日照、采光影响	与规划限值之间的关系,日照减少绝对量,受日照影响的范围、性质(住宅、学校、养老院、医院病房或其他)和规模(如居民户数)等	○	
	20	热(电磁)辐射影	辐射能量与人体生理指标、人群感受和认知之间的关	○	

	响	系等		
	21 光污染	玻璃幕墙光反射污染和夜间市政、景观灯、广告灯、车灯等光污染影响的时间、空间范围等	○	
	22 公共开放活动空间、绿地、水系、生态环境和景观	公共活动空间、公共绿地、树木林地质和量的变化,水系的变化,生态环境的变化,城市景观的变化等	○	
	23 水土流失	地形、植被、土壤结构可能发生的变化,弃土弃渣可能造成的影响,是否有水土保持方案等	○	
	24 其他影响	是否对诸如文物、古墓、墓地以及生物多样性产生影响,对水资源保护、生态保护、生物多样性和环境敏感区等方面的影响等	○	
五 项 目 实 施 过 程	25 项目建 设 管 理 “五制	法人责任制、工程监理制、招投标制、合同管理制和资本金制	○	
	26 在建工程六项管理制度	务工人员的实名制管理制度、工资保证金制度、工资专用账户管理制度及按月足额支付工资制度、施工现场维权信息公示制度等	○	
	27 施工与建设管理	施工技术方案(如高噪声、大扬尘、连续施工、夜间施工等);施工方案与相邻项目建设时序的衔接;实施过程与国家、地方特定节点的关系;施工周期安排是否干扰周边居民生活、单位生产,施工交通组织及施工对周边交通的影响等	○	
	28 文明施工和质量管理	安全生产制度建设和落实情况;施工造成停水、停电、停气,影响交通等突发情况和质量安全事故等;施工是否可能触发遗留的历史矛盾,是否可能诱发或加剧利益相关者对项目的邻避心理等	○	
	29 社会稳定风险管理工作机制	项目单位与场址(线路)及毗邻区域的相关政府部门对项目的共识性,是否对社会稳定风险有充分认识并做到各司其职,是否建立社会稳定风险管理有关工作机制,是否制定相应的应急预案等	○	
	30 项目对外不利影响涉及跨行政区域情况		○	
经 济 社 会 影 响	31 区域环境	项目场址(线路)及毗邻区域居民的整体生活环境状况、环境综合整治和成效以及人民群众的感受度和反响,拟建项目是否与其他项目产生叠加环境影响等	○	
	32 利益回馈与共享	有关的利益补偿(包括生态补偿)实施情况,拟建项目已实施或计划实施的惠益共享举措	○	
	33 生活习惯	项目对地旁邻里关系、生活习惯、农村品质等方面的改变情况,是否可能引起人民群众的不适	○	
	34 文化风俗	项目是否可能与项目场址(线路)及毗邻区域人民群众的风俗习惯、文化习俗有冲突	○	
	35 就业影响	项目建设、运行对项目场址(线路)及毗邻区域人民群众或特定人群就业的影响	○	
	36 收入影响	项目建设、运行是否引起项目所在地利益相关者收入降低或收入不均等变化等	○	

	37	相关生活品价格	项目建设、运行是否引起项目所在地基本生活品价格(水、电、燃气、公交、农副食品等)提高等	○	
	38	对公共配套设施的影响	对教育、医疗、体育、文化、便民服务等公共配套设施的建设、运行是否带来影响等	○	
	39	流动人口	施工期和运行期带来的流动人口变化对项目所在地经济社会发展和社会治理带来的影响	○	
	40	经营影响	施工期、运行期对项目所在地商业经营、企业生产带来的影响等	○	
	41	交通影响	施工对周边交通出行(临时便道、临时停车场地、临时公交站点布置等)的影响, 拟建项目出入口设置对周边交通的影响, 运行期对周边交通带来的变化等	○	
七 安全 卫生	42	安全因素	项目本身是否存在需要开展安全预评价的事项, 是否需要开展与项目相关的安全评估(如通航安全论证), 土方车等施工车辆及施工和运行可能存在的危险、有害因素等	○	
	43	卫生与职业健康	项目本身是否存在需要开展职业病危害预评价和控制效果评价的事项等	○	
	44	火灾、爆炸、中毒、洪涝灾害	项目实施是否可能导致火灾、爆炸、中毒、洪涝等灾害发生	○	
	45	社会治安和公共安全	施工队伍规模、管理模式, 运行期的用工人群众状况(来源规模、年龄、流动性等)	○	
八 与 社会 互 适 性	46	公众的认知和态度	相关的企事业单位、社会团体、专家及人大代表、政协委员等对项目的态度、意见和建议等	○	
	47	地方对项目的认知和态度	各级政府部门对项目的认知是否思想统一, 项目场址(线路)区域基层群众自治组织对项目的态度	○	
	48	舆情关注度	各级政府部门对项目的认知是否思想统一, 项目场址(线路)区域基层群众自治组织对项目的态度	○	
	49	遗留的社会矛盾	全国范围内同类或类似项目的舆情关注度, 近年来项目场址(线路)区域涉生态环境议题的舆情关注度	○	
	50	涉特定节点情况	项目场址(线路)及其周边区域以往项目建设曾经发生的社会稳定风险及遗留的社会矛盾	○	
	51	涉公序良俗情况	项目的实施是否涉及特定节点	○	

2、项目主要风险因素识别

通过对照表法, 对项目风险因素和社会互适性因素进行了仔细识别和分析, 归纳出了项目2个主要风险因素, 详见表9-3。

项目主要风险因素识别表

表9-3

序号	发生阶段	风险因素
1	施工	文明施工和质量安全管理
2	施工、运行	卫生与职业健康

四、 风险估计

1、 风险估计方法

风险估计一般采用定性分析与定量分析相结合的办法，逐一对风险因素进行多维度分析，估计其发生的概率和影响程度。选取的维度通常包括：可能产生风险的项目阶段、地域、群体以及风险的成因、影响表现、影响程度等特性。

主要风险因素的估计，可对风险概率、影响程度和风险程度进行定性和定量的分析评判，也可根据专家经验确定。根据风险程度进行排序，揭示主要风险因素的风险程度。

2、 项目主要风险因素及其风险程度

2.1 风险发生可能性—影响程度矩阵图(详见图 9-4)



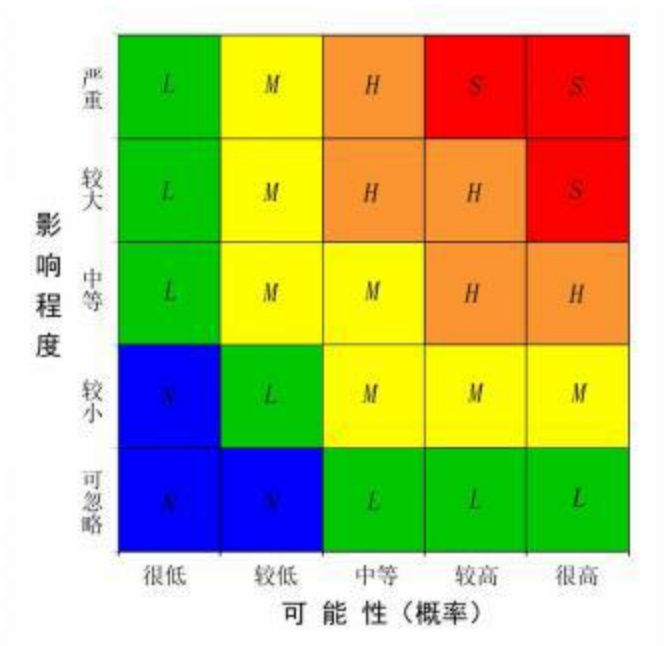


图9-4 风险发生可能性—影响程度矩阵图

2.2 社会稳定风险单因素分析(详见表 9-5)项目社会稳定风险单因素分析表

项目社会稳定风险单因素分析表

表 9-5

序号	发生阶段	地域	群体	风险因素	风险成因	影响表现	影响程度
1	施工	项目区	周边群众	文明施工和质量管理	违反文明施工和质量安全管理的相关规定机械设备安装可运行期触电、火机械伤害等	造成环境污染	较低
2	施工、运行	项目区	施工人员、员工	卫生与健康	机械设备安装可能出现意外伤害；运行期触电、火灾、机械伤害等	对施工人员、员工的伤害	较低

2.3 主要风险因素程度汇总(详见表 9-6)

主要风险因素及其风险程度表(措施前)

表 9-6

序号	发生阶段	风险因素	影响程度	风险概率	风险程度	备注
1	施工	文明施工和质量管理	较低	较低	较小	间断影响
2	施工、运行	卫生与职业健康	较低	较低	一般	长期影响

五、风险防范和化解措施

为了从源头上防范、化解项目实施可能引发的风险，根据项目特点，针对主要风险因素，提出综合性和专项性的风险防范、化解措施。为了真正把项目社会稳定风险化解在萌芽状态，最大限度减少不和谐因素，项目拟采用以下风险防范、化解措施，详见表 9-7。

风险防范化解措施表

表 9-7

序号	发生阶段	风险因素	防范化解措施	责任主体	责任目标
1	运行	文明施工和质量管理	施工作业前制定文明施工方案	项目建设单位	事前控制
			落实监管措施	项目建设单位	全程落实
2	施工、运行	卫生与职业健康	施工前、运营期制定劳动安全卫生方案	项目建设单位	事前控制
			落实监管措施	项目建设单位	全程落实

六、风险等级

1、主要因素风险变化情况分析

根据以上分析结果预测落实措施后每一个主要风险因素可能引发风险的变化趋势和结果，详见表9-8。

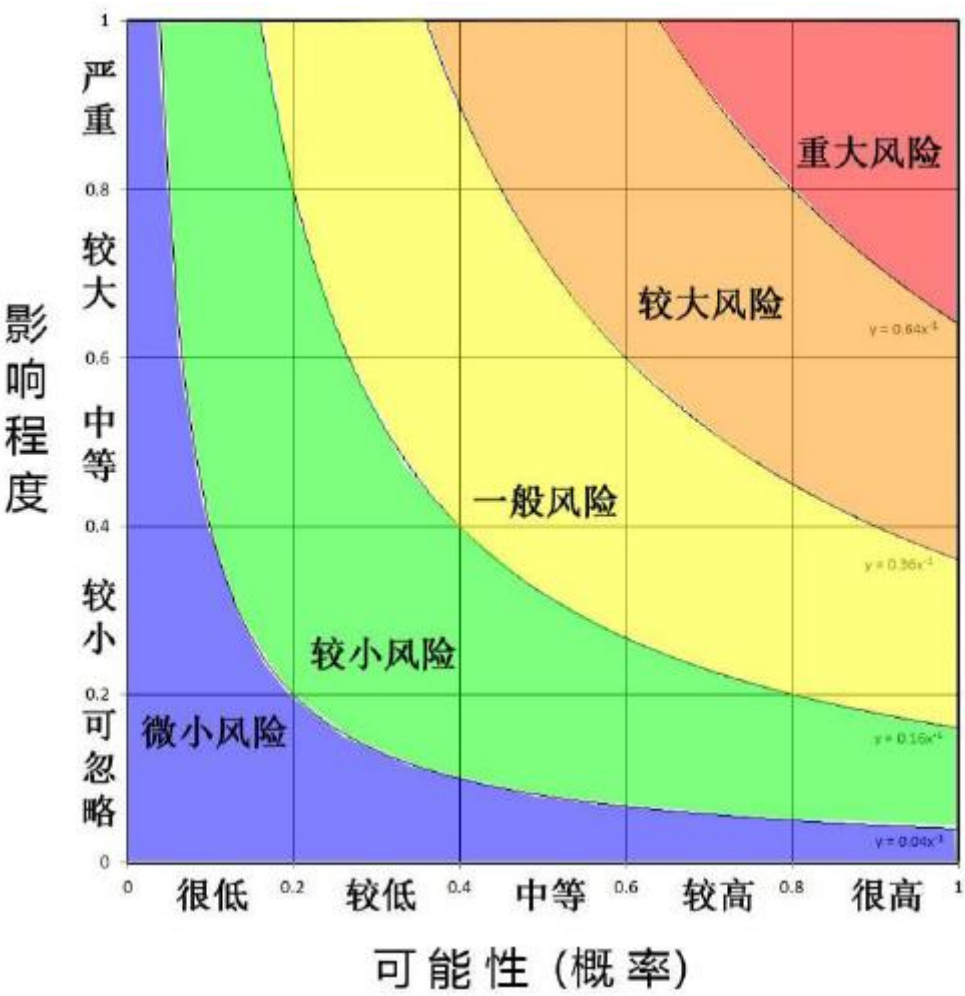


图9-8 风险指数等线图

主要因素风险变化情况分析表

图9-9

序号	风险因素	可能性		影响程度		风险程度	
		措施前	措施后	措施前	措施后	措施前	措施后
1	文明施工和质量安全管理	较低	较低	较小	较小	较小	较小
2	卫生与职业健康	较低	较低	较小	可忽略	较小	微小

2、 风险指数计算

项目社会稳定风险指数计算一般采用定性与定量相结合的方法。在定量分析方面，可选用专家打分法确定措施后每个主要风险因素风险权重。项目风险指数计算详见表 9-10。

项目社会稳定风险指数计算表

表9-10

主要风险因素(R)	风险权重 (W)	风险程度					风险指数 (I)
		微小	较小	一般	较大	重大	W×D
		0.04	0.16	0.36	0.64	1.00	
文明施工和质量管理	1/2		√				0.08
卫生与职业健康	1/2	√					0.02
Σ	1	/	/	/	/	/	0.01

3、 风险等级评判标准(详见表 9-11)

风险等级评判标准表

表9-11

风险等级	高风险	中风险	低风险
可能引发的社会稳定 风险事件类型	/	/	/
社会稳定风险事件规模	/	/	/
主要风险的风险程度	有1个及以上重大风险程度的	无重大但有1个及以上较大风险程度的	无较大及以上风险程度的
组合风险指数(I)	$I > 0.64$	$0.36 < I < 0.64$	$I < 0.36$

4、 项目等级综合评判

通过采取一系列风险防范和化解措施后，项目2个主要风险因素

的风险程度为1微小、1个较小，项目措施后综合风险指数为0.01，综合判断该项目措施后社会稳定风险等级为低风险等级(0级)。

七、项目面临的主要风险

本报告对项目建设期、运营期可能发生的社会稳定风险进行了识别与评估，主要风险因素如下：

- 1、 文明施工和质量安全管理风险：安全生产制度建设和落实情况；施工造成停水、停电、停气，影响交通等突发情况和质量安全事故等；施工是否可能触发遗留的历史矛盾，是否可能诱发或加剧利益相关者对项目的邻避心理等。
- 2、 卫生与职业健康风险：项目本身是否存在需要开展职业病危害预评价和控制效果评价的事项等

(二) 风险管控方案

建议项目单位和相关政府部门各负其责，加强风险管理，针对可能引发的社会风险所提出的风险防范和化解措施落到实处，把该项目建设和运行中可能诱发社会矛盾和风险控制在最低范围内。

- 一、 项目单位要重视周围群众的投诉和来访，要耐心向群众解释，对合理的诉求应积极予以解决，要与周围居民及时沟通；同时，项目单位应加强自身安全监管，确保项目的正常运营。
- 二、 加大宣传力度，对项目建设内容和实施方案等及时进行公告，通过座谈和媒体宣传等方式，消除群众对项目建设的误区。
- 三、 结合该项目实际情况，建立项目专门的维稳工作小组，明确

项目维稳工作责任主体及其分工和配合部门，落实风险防范化解工作职责，并构建风险管理协调工作机制和互动工作平台，动态跟踪推进各项风险处置措施的落实情况和效果，

四、同时与政府主管部门、项目所在地区政府部门共同成立应急事件协调小组，制定群众性事件应急防范预案。

（三）风险应急预案

一、成立危害社会稳定事件应急处理小组

应急处理小组包括建设单位、行政技术人员等，对发生危害社会稳定事件进行应急处理。

二、建立畅通的通讯渠道

应急处理小组人员必须培训并定期联系，保持通讯畅通；发动宣传培训，保证及时收到发生事件的信息以及过程，及时上报相关应急处理小组的各级领导，

三、建设单位应编制完善的危害社会稳定事件应急预案

应急预案明确各级的责任人，应急预案必须具有动态检查和评价以及不断改进和完善评估机制等



第十章 研究结论及建议

（一）结论

本项目可行性研究在调查研究的基础上，进行了总体规划，对项目现状及问题、建设规模、建设方案、节能绿建、环境保护、劳动安全、项目质量管理、项目实施进度、投资估算等进行了全面分析、研究。经可行性分析，项目的方案规划合理，建设内容全面且针对性强，运营模式先进，投资规模适度。

1、该项目的实施体现了三明市、三元区委对沪明合作工作的高度重视，必将进一步加强沪明合作的工作，本项目的建设目的是以文化赋能推动“沪明情”乃至三明实现现代化。基于三明和上海的城市特色以及潮流文化的迅速发展，沪明情文化街区应以弘扬红色文化、传播海派文化和培育潮流文化为基点，红色文化涵养城市品格，海派文化孕育城市魅力，潮流文化激发城市活力，三种文化之间包容共生，相得益彰。

2、沪明情文化街区项目的建设，鼓励潮流文化，推动创意与商业的结合，增强城市活力。潮流文化是一种亚文化，表现形式为大众化、年轻化、多元化等，于2019年在全球年轻一代乃至更广阔的群体间迅速蔓延。潮流文化代表着时尚、活力和多元，鼓励潮流文化能够吸引大量年青人和潮流艺术家等，进而激发城市活力。由于潮流文化具有彰显自我的特点，因此要推动潮流文化与社会主义核心价值观相结合给热爱潮流的年轻人一个正确的引导。本项目可以通

过鼓励滑板、街舞等活动来推动潮流文化的传播:加快数字技术在潮流文化的应用,通过新兴媒体、影视文化、视觉传达等渠道探索三明潮流经济发展路径;推动三明传统文化和潮流文化的结合,创新推动传统文化继承与发展。

3、以文化时尚新地标为载体,丰富当地人民精神文化生活,增强整个城市的文化软实力,提升三明城市知名度和三明人民的幸福感。

4、打造三明文化融合发展新地标,提升三明城市文化影响力。通过文化展览馆、文化广场、文化商品店等建设,树立品牌,吸引福建省、上海乃至全国人民,扩大三明城市的影响力,进而提升三明城市的能级和地位。

5、该项目选址位置优越,交通、市政及配套设施完善,自然条件也较好,容易营造良好的商业环境。

6、该项目的实施与三元区的城市发展设想和城市规划相吻合,对促进三元区城市建设的发展,具有积极的现实意义。

(二) 建议

1、切实落实项目建设资金,以确保项目的建设进度。

2、严格按照基本建设程序办事,对项目的建设投资、进度和质量予以有效的控制,把好项目质量、进度、投资控制关,确保工程目标的顺利实现。

3、加强现场调度和管理,科学合理的安排施工计划,保证工期目标和质量目标的顺利实现,减少对周围环境的影响。

第十一章 附表、附图和附件

（一）附件

- 1、固定资产投资节能登记表

（二）附图

- 1、项目区位图



附件1:

固定资产投资节能登记表

项目名称:三元区沪明情文化街区二期项目

填表日期: 年 月 日

项目概况	项目单位	三明市三元区华瑞城市建设发展有限责任公司		单位负责人	邓学聪
	通讯地址	三明市三元区新市南路142号13层		负责人电话	18650960632
	建设地点	三元区列东街道沪明社区		邮编	365000
	联系人	邓德沐		联系人电话	18060158051
	项目性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建		项目总投资	12969.22万元
	投资管理类别	☒ 审批 ☐ 核准 ☐ 备案			
	项目所属行业	商业		建筑面积(m ²)	10840
	建设规模及主要内容	项目规划建设商业用地6147.63平方米(9.22亩),总建筑面积为10840平方米,其中室内高程≥144米计容建筑面积为3500平方米,地上建筑面积为3500平方米,地下建筑面积为7340,其中地下商业建筑面积为3870,设备用房470平方米,机动车停车3000平方米。计容面积为7370平方米,容积率为1.20。			
耗能量	能源种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量(吨标准煤)
	电	千瓦时	2337000	0.1229kgce/kw·h	278.22
	能源消费总量(吨标准煤)				278.22
	耗能工质种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量(吨标准煤)
	水	立方米	14729.15	0.0857kgce/t	1.26
	耗能工质总量(吨标准煤)				1.26
	项目年耗能总量(吨标准煤)				279.48
项目节能措施简述(采用的节能设计标准、规范以及节能新技术、新产品并说明项目能源利用效率):依《固定资产投资节能评估和审查暂行办法》等进行节能设计。(1)有效控制单位面积灯具安装功率按照照明设计规范的视觉要求、照度标准、照明功率密度等,在满足照明质量的前提下,应优先采用高效发光的节能灯。(2)使用低能耗性能优的光源用电附件,如节能型电感镇流器、电子镇流器、电子变压器以及电子触发器等。(3)加强对给水管网的管理,及时排除跑、冒、滴、漏,防止人为因素而浪费。所有的卫生器具及配件均应为节水型合格品。					
其它需要说明的情况:					
节能审查登记备案意见:					

年 月 日

2、注:各种能源及耗能工质折标准煤参考系数参照《综合能耗计算通则》《GB/T2589-2020》

附图1：项目区位分析图

