

内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道  
等更新改造项目一期

# 可行性研究报告

川维项投【2022】字第 1019 号

四川维尔佳咨询有限公司

二〇二二年三月

**项 目 名 称：** 内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期

**项 目 业 主：** 内江市市中区住房和城乡建设局

---

---

**编 制 单 位：** 四川维尔佳咨询有限公司

**项目负责人：** 姚 光 注册咨询工程师

**编 制 人 员：** 陈 翔 注册咨询工程师

姚 光 注册咨询工程师

刘江浩 助 理 工 程 师

黄 超 助 理 工 程 师

**审 定 人：** 代 江 注册咨询工程师

## 目 录

<b>第一章 总 论</b>	<b>1</b>
1.1 项目名称及承办单位	1
1.2 研究工作依据	1
1.3 研究的主要内容	2
1.4 可行性研究概要	2
1.5 研究结论	5
1.6 存在问题及建议	5
<b>第二章 项目建设的背景及必要性</b>	<b>7</b>
2.1 项目建设的背景	7
2.2 项目的进展情况	14
2.3 项目建设必要性	14
<b>第三章 承办单位的基本情况</b>	<b>16</b>
3.1 行政职能	16
3.2 机构编制	16
<b>第四章 改造方案</b>	<b>19</b>
4.1 改造地点	19
4.2 项目改造条件	21
4.3 建设规模及内容	21
4.4 指导思想及原则	30
4.5 天然气管线改造方案	30
4.6 自来水管网改造	33
4.7 排水	34
4.8 拆除与恢复	35
<b>第五章 劳动安全卫生消防</b>	<b>38</b>
5.1 设计依据	38
5.2 劳动危险因素分析	38
5.3 防范措施	38
5.4 消防措施	39

<b>第六章 环境影响评价</b>	<b>41</b>
6.1 分析依据及执行标准	41
6.2 施工期环境影响分析	41
6.3 运营期环境影响分析	42
6.4 环境评价结论	43
<b>第七章 节能措施</b>	<b>44</b>
7.1 指导思想及原则	44
7.2 采用依据及规范	44
7.3 项目节能措施	44
7.4 节能方案	45
7.5 结论	48
<b>第八章 项目实施进度及工程管理</b>	<b>49</b>
8.1 建设周期	49
8.2 项目实施进度计划安排	49
8.3 项目完成进度情况	49
8.4 建设期的项目管理	50
<b>第九章 工程招标方案</b>	<b>53</b>
9.1 招标原则及依据	53
9.2 招标范围	54
9.3 招标组织形式	54
9.4 发包数量	54
9.5 招标方式	54
<b>第十章 投资估算与资金筹措</b>	<b>55</b>
10.1 工程概况	55
10.2 估算依据	55
10.3 建设投资估算	56
10.4 项目估算总投资	56
10.5 投资估算汇总	61
10.6 投资计划及资金筹措	61
<b>第十一章 社会评价</b>	<b>62</b>

11.1 社会影响评价.....	62
11.2 互适性分析.....	62
<b>第十二章 风险分析及对策.....</b>	<b>64</b>
12.1 风险因素分析.....	64
12.2 风险对策.....	64
<b>第十三章 研究结论及建议.....</b>	<b>66</b>
13.1 研究结论.....	66
13.2 存在问题及建议.....	66
<b>附件、附图.....</b>	<b>68</b>



# 第一章 总 论

## 1.1 项目名称及承办单位

### 1.1.1 项目名称

内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期

### 1.1.2 项目性质

改建

### 1.1.3 项目承办单位

内江市市中区住房和城乡建设局

### 1.1.4 项目主管部门

内江市市中区发展和改革局

### 1.1.5 项目建设地点

内江市市中区玉溪街道、城西街道、牌楼街道

### 1.1.6 可行性研究报告编制单位

编制单位：四川维尔佳咨询有限公司

法人代表：吴光涛

公司地址：成都市锦江区一环路东五段 46 号天紫界商业大厦 33F

联系电话：028-65180608

## 1.2 研究工作依据

- 1、《内江市域城镇体系规划和内江市城市总体规划（2014-2030）》；
- 2、《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；
- 3、《内江市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规划》；
- 4、《国务院办公厅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）；
- 5、《四川省城镇老旧小区改造技术导则》（试行）；
- 6、《老旧小区改造要素设计指引》（2020.07）；
- 7、内江市人民政府办公室关于印发《内江市全面推进城镇老旧小区改造工作的实施方案》的通知（内府办法【2021】47 号）；

- 8、《四川省城镇燃气安全排查整治工作实施方案》
- 9、近 3 年内江市年统计年鉴；
- 10、建设单位提供的其它相关资料。

### 1.3 研究的主要内容

我公司受内江市市中区住房和城乡建设局委托，对内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期进行可行性研究，主要研究内容包括：项目的提出背景、建设必要性及可行性、需求分析与建设规模、项目选址及建设条件、建设内容与规模、项目建设方案、环境保护、节能、劳动安全和消防、项目管理方案、招标方案、项目实施进度、投资估算、社会效益分析及评价、结论及建议等。

### 1.4 可行性研究概要

#### 1.4.1 项目改造的背景及必要性和可行性

2021 年以来，全国城镇燃气事故多发频发，燃气安全形势严峻，多起事故性质恶劣、性质严重，给人民生命财产造成重大损失，严重冲击人民群众安全感。据媒体公开报道燃气事故信息整理分析（下同），今年前三季度全国燃气事故的数量分别为 241 起、303 起、329 起，呈现逐季上升的趋势。

国务院安委会部署在全国范围内开展为期一年的城镇燃气安全排查整治工作，要求各地区、各有关部门及单位认真贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述，特别是今年以来对燃气安全的重要指示批示精神，按照李克强总理等中央领导同志批示要求，全面排查整治燃气安全隐患问题，有效防范化解重大安全风险，坚决遏制燃气事故多发势头。

为认真贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述和关于燃气安全的一系列重要指示批示精神，落实李克强总理等领导同志批示要求，根据《全国城镇燃气安全排查整治工作方案》（安委〔2021〕9 号），结合《四川省安全生产专项整治三年行动计划》，切实做好全省燃气安全排查整治工作，四川省制定了《四川省城镇燃气安全排查整治工作实施方案》，方案提出：2000 年前建设的燃气管道设施未进行全方位安全评估，提出更新改造实施计划，纳入“十四五”重点项目系统推进。

内江市 2022 年度工作报告中，工作目标：加快建设滨水宜居公园城市--加快完善城市功能。加强城市体检工作，有序推进排水管网雨污分流改造和病害治理，着力整治城市内涝，开工建设市第二污水处理厂二期及管网等项目，建成玉带溪防洪排涝集成泵站项目，加大燃气管网更新改造力度。

基于上述背景，内江市市中区住房和城乡建设局提出了内江市市中区 2022 年老旧小区



小区城市燃气管道等更新改造项目一期。

## 2、项目建设必要性

- (1) 项目建设是排除内江市市中区老旧小区城市燃气安全隐患的需要；
- (2) 本项目建设是提升城市品质，改善老旧小区配套基础设施的需要；
- (3) 本项目建设水解决老旧小区排水不畅的需要；
- (4) 本项目建设是建设“三个内江”，创建全国文明城市的需要；
- (5) 本项目建设是落实国家城市双修、城市更新、老旧小区改造的具体举措。

## 3、项目建设可行性

本项目为改造项目，不涉及新征土地，符合国家用地政策；符合《内江市域城镇体系规划和内江市城市总体规划（2014-2030）》，符合内江市发展规划；改造内容符合《内江市域城镇体系规划和内江市城市总体规划（2014-2030）》、《四川省城镇老旧小区改造技术导则》（试行）和《老旧小区改造要素设计指引》（2020.07）、《内江市全面推进城镇老旧小区改造工作的实施方案》的通知（内府办法【2021】47 号）等相关方针政策和建设标准；项目建设符合《四川省城镇燃气安全排查整治工作实施方案》，保障群众的生命财产安全；内江市市中区政府有关领导高度重视本项目的建设和实施，项目的建设是合理可行的。

### 1.4.2 项目改造条件

本项目属于内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期，地点位于内江市市中区城西街道和牌楼街道。此地无地质灾害的历史记录，交通及周边环境条件良好，项目运行期所需的水、电、气均可从临近道路接入。项目运行期间所产生的污水可就近排入道路城市污水管网，项目建设符合建设要求。

### 1.4.3 改造范围及内容

项目涉及内江市市中区城西、玉溪、牌楼街道片区 88 个小区，8450 户居民，其中燃气管道改造约 58.3 公里。主要改造燃气管道、燃气立管、庭院管道和设施老化更新、居民户内更换燃气橡胶软管、燃气安全装置，小区内城市供水、排水等管道和设施老化更新等。

### 1.4.4 改造进度安排

根据本项目的工程特点和施工条件，本着保证工程质量和提高效益的原则，合理安排工程建设计划，项目总工期为 16 个月。

- 1、2022 年 3 月至 2022 年 5 月，完成项目报批，编制可研完成内江市市中区 2022

年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期的立项。

2、2022 年 6 月至 2022 年 8 月，完成项目的方案设计、技术设计，签订工程施工合同、工程监理合同，办理建设工程规划许可证、施工许可证。

3、2022 年 9 月至 2023 年 5 月，完成工程施工。

4、2023 年 6 月，竣工验收。

#### 1.4.5 投资估算及资金筹措

(1) 经估算，内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期，建设总投资 6600.0 万元，其中，第一部分工程费用 5440.61 万元，第二部分工程建设的其他费用 557.62 万元，第三部分工程预备费用 601.77 万元。

投资估算总表

表 1-1

序号	项目及费用名称	金额	投资比列 (%)	备注
		(万元)		
一	工程费用	5440.61	82.43	
二	工程建设的其他费用	557.62	8.45	
三	预备费	601.77	9.12	
四	总投资	6600.00	100.00	

#### (2) 资金筹措

本项目总投资 6600.0 万元，资金来源：中央预算内资金、地方财政资金以及社会资本。

#### 1.4.6 招标方案

项目建设期 16 个月，即 2022 年 3 月至 2023 年 6 月，项目按照相关法律法规的规定，并结合本工程项目特点编制项目的招标方案和招标文件、备案和接受行政监督部门的监督。

#### 1.4.7 环境保护

内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期建设期应加强对噪声、扬尘、固体废弃物控制，减少项目建设对周边环境的影响。运营期污水通过市政污水管网排入污水处理厂处理后达标排放；生活垃圾收集后进行无害化处理。项目建设需严格执行环境保护的相关措施。

#### 1.4.8 节能措施

本工程主要改造内容为城市燃气管道改造项目，无新增能耗，由于目前我国大力提

倡绿色、环保、节能等，节能尤为重要，因此，在满足使用功能的前提下应采取相应的节能措施，节约能源。本项目主要为施工节能。

#### 1.4.9 风险分析与规避措施

本项目风险主要存在于组织管理、投资估算和资金筹措等方面，通过项目业主加强项目管理，在投资估算中科学计入预备费，将项目风险降到最低。

#### 1.4.10 效益评价

内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期的实施符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，是全面开展燃气安全排查整治的具体举措，切实维护人民群众生命财产安全，将改善人居环境，提升居民生活的幸福感、安全感，对推动建成“甜蜜内江”具有重要意义。

### 1.5 研究结论

1、项目的建设符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《内江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、符合《四川省城镇燃气安全排查整治工作实施方案》、《内江市城市总体规划》，符合内江市社会经济发展的需要，并为切实维护人民群众生命财产安全。

2、项目的建设有利于保障市中区老旧小区群众的生产财产安全，对提高生活质量，改善生活环境和投资环境，促进内江市建设产业内江、生态内江、甜蜜内江“三个内江”，推动区域经济发展和构建和谐社会等方面具有积极意义。

3、项目建设的前期准备工作充分到位，管理有序，进展顺利。

4、内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期由内江市市中区住房和城乡建设局建设，项目建设区域有良好的社会环境条件，由项目部负责项目的指导、监督、管理和协调工作。项目承办单位领导班子年富力强，项目建设的技术力量强，管理素质高。项目建设成功运营有充分保障。

综上所述，该项目的建设有地方政府的大力支持，其人力、物力来源有保障，建设条件具备，有强有力的组织领导保障，以造福内江市市中区人民。

### 1.6 存在问题及建议

根据项目可行性研究报告的内容及结论，建议上级领导部门尽快批准本项目实施，并且为了保证该项目顺利实施，早日发挥社会效益，现提出如下建议：

1、内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期在实施前，应加强项目的政策宣传，做好与片区居民的沟通协调，减少项目建设过程中的阻碍，保障

项目顺利实施。

2、为了加快项目的建设进度，建议本项目报告批复后，应立即组织进行实施方案和工程设计等项目前期工作，制订出详细的项目实施计划，尽早开展工程建设招标工作。

3、建议在项目施工前，应进一步做好详细的沟通协调工作，工程建设过程中要制定严格的质量和安全规章制度，确保项目建设的顺利实施。

4、在管线改造过程中，应处理好项目的内部和外部关系的协调问题，争取相关政府部门、水电气、邮电通讯、交通等部门的支持，使本项目能够顺利进行，按照预定计划完工。

5、按照科学发展的要求，本项目的建设应做好环境保护工作，环境保护工作与项目建设必须按“三同时”的原则进行，切实做好可持续发展和人与自然和谐发展。

建议相关管理部门及时批准本可行性研究报告，以利于项目尽早组织实施。

## 第二章 项目建设的背景及必要性

### 2.1 项目建设的背景

#### 2.1.1 国务院安委会部署开展全国城镇燃气安全排查整治工作

2021 年以来，全国城镇燃气事故多发频发，燃气安全形势严峻，多起事故性质恶劣、性质严重，给人民生命财产造成重大损失，严重冲击人民群众安全感。据媒体公开报道燃气事故信息整理分析（下同），今年前三季度全国燃气事故的数量分别为 241 起、303 起、329 起，呈现逐季上升的趋势；数据还表明较大以上事故明显增多，今年全国已发生燃气较大事故 7 起，比 2020 年、2019 年同期分别增加 6 起和 4 起，湖北十堰“6·13”重大爆炸是近 5 年来第一起燃气重大事故，沉重敲响了燃气安全警钟；今年第一、二、三季度发生燃气管网事故分别为 58 起、88 起、96 起，管网事故有逐季上升现象；燃气爆炸微信公号“燃气爆炸危险指数排行榜”表明部分地区事故多发频发，如辽宁省在全国 7 起燃气较大事故中占 3 起。

近日，国务院安委会部署在全国范围内开展为期一年的城镇燃气安全排查整治工作，要求各地区、各有关部门及单位认真贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述，特别是今年以来对燃气安全的重要指示批示精神，按照李克强总理等中央领导同志批示要求，全面排查整治燃气安全隐患问题，有效防范化解重大安全风险，坚决遏制燃气事故多发势头。

排查整治工作聚焦六个方面：一是全面排查整治燃气经营安全风险和重大隐患，重点对燃气相关企业安全生产条件、资质证照等进行排查整治，对不符合条件的严格依法予以取缔或吊销资质证照，加快淘汰一批基础差、安全管理水平低的企业。二是全面排查整治餐饮等公共场所燃气安全风险和重大隐患，重点排查整治燃气管道被违规占压、穿越密闭空间，气瓶间不符合要求，使用不合格的“瓶灶管阀”，不安装燃气泄漏报警器等隐患。三是全面排查整治老旧小区城市燃气安全风险和重大隐患，重点排查整治小区内违规设置非法储存充装点，居民用户擅自安装、改装、拆除户内燃气设施，室内管道严重锈蚀等隐患。四是全面排查整治燃气工程安全风险和重大隐患，重点排查整治未按规定将燃气工程纳入工程质量安全监管、未依法进行特种设备施工前告知和安装监督检查等问题。对无资质或超越资质等级承揽燃气工程施工的，坚决予以处罚并清退。五是全面排查整治燃气管道设施安全风险和重大隐患，重点排查整治易导致重特大事故的老



旧管道带病运行、高中压管道被占压、燃气场站设施安全间距不符合要求等突出问题隐患。六是全面排查整治燃气具等燃气源头安全风险和重大隐患，严禁生产和销售不符合安全标准的燃气具、燃气泄漏报警器。

国务院安委会强调，各地区、各有关部门和单位要高度重视，主要负责同志要亲自部署、加强统筹，层层压实责任。各地区燃气行业管理部门要严格履行行业监管责任，牵头会同市场监管、公安、交通、商务、消防等部门建立齐抓共管工作机制。要严格规范开展燃气安全执法，坚决防止执法“宽松软”，对企业主要负责人不落实安全生产责任的要重点执法，依法严惩一批非法违法行为、排查治理一批重大安全隐患、关闭取缔一批违法违规和不符合安全生产条件的企业、联合惩戒一批严重失信市场主体。要加强督导考核，对因工作不力导致整治进展滞后、整治责任不落实、重大问题悬而未决的，坚决依法依规严肃问责。要加强宣传教育，广泛动员基层组织和新闻媒体，加强面向社会公众的常态化安全宣传和警示教育，普及燃气安全检查、应急处置等基本知识。

#### **2.1.2 省政府常务会议--研究部署政府督查和城镇燃气安全排查整治等工作**

2021 年 12 月 23 日，省委副书记、省长黄强主持召开省政府第 93 次常务会议，研究部署自贸试验区协同改革先行区建设、政府督查、城镇燃气安全排查整治等工作。

会议审议通过《四川省城镇燃气安全排查整治工作方案》，明确通过 1 年时间，全面排查整治老旧小区城市燃气、燃气具、燃气管道设施等安全隐患问题。会议强调，要认真贯彻落实习近平总书记重要指示精神，深刻汲取有关教训，切实将责任落实到最小工作单元，全面摸清底数，坚决整改销号，确保安全规定得到最严格执行，坚决遏制燃气事故发生。要坚持先立后破，避免一刀切，做到文明执法、人性化执法。要坚持系统观念，强化规划引领，统筹加快推进燃气管道等城市管网改造

#### **2.1.3 内江市全面开展燃气安全排查整治 切实维护人民群众生命财产安全**

2022 年 1 月 9 日晚，市委副书记、市长李丹主持召开专题会议，研究部署内江市城镇燃气安全专项整治工作。

会议指出，燃气安全事关群众切身利益，事关经济发展和社会稳定。全市上下要高度重视，深刻汲取近期各类燃气安全事故教训，进一步加强全市城镇燃气安全管理工作，严格防范各类燃气安全事故发生，切实维护人民群众生命财产安全。

会议强调，要高度重视燃气安全工作，按照“属地管理”“管行业、管安全”“三管三必须”原则，抓好本地区本行业的城镇燃气安全管理工作。住建部门要严格履行行业监管责任；市场监管、商务、公安、交通运输、应急管理等部门要切实履行各自职责，建

立信息沟通、预警通报和应急处置协调等机制，全面提升生产安全事故处置能力。要督促燃气经营企业全面落实安全生产主体责任，严格执行安全操作规程，全力防范安全事故发生。

会议强调，要全面开展燃气安全排查整治，聚焦商住混合体、餐饮场所、老旧小区、农贸市场等，重点整治燃气管道占压、穿越密闭空间、非法储存充装、非法添加二甲醚等问题，严厉打击违规运输、私拉乱接、生产销售不合格燃气器具等违法行为，及时消除事故隐患。要抓紧制定完善《全市城镇燃气安全排查整治工作方案》，严格落实新安全生产法规定，督促使用燃气的各类餐饮企业尽快安装可燃气体报警装置，并保障正常使用；结合城镇老旧小区改造，加快更新老旧燃气管道设备，最大限度减少风险隐患。要引导燃气企业规模化、专业化生产经营。要加强燃气安全教育，普及燃气安全检查、应急处置等基本知识，让燃气安全进校园、进家庭，切实增强全社会的安全防范意识。

#### 2.1.4 内江市 2022 年度工作报告--加大燃气管网更新改造力度

2021 年，在省委、省政府和市委的坚强领导下，在市人大、市政协的监督支持下，市政府坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务，深入贯彻“稳农业、强工业、促消费、扩内需、抓项目、重创新、畅循环、提质量”工作部署，聚焦建设成渝发展主轴中心城市目标，真抓实干、攻坚克难，全市经济稳中向好，社会大局保持稳定。预计（下同）可实现地区生产总值近 1600 亿元、增长 8.3%，地方一般公共预算收入增长 9.3%，城乡居民人均可支配收入分别增长 9.0%、10.0%。

2022 年将召开党的二十大和省第十二次党代会，做好政府工作意义重大。今年政府工作的总体要求是：坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，认真贯彻省委十一届三次全会以来的重大决策部署，认真落实市第八次党代会、市委八届二次全会暨市委经济工作会议部署要求，大力弘扬伟大建党精神，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，积极融入和服务新发展格局，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持以成渝地区双城经济圈建设为“主战场”，以产业项目攻坚年为“主抓手”，抓实抓好内江新区建设“一号工程”，统筹疫情防控和经济社会发展，统筹发展和安全，继续做好“六稳”“六保”工作，持续改善民生，保持经济合理增速，保持社会大局稳定，加快建设成渝发展主轴中心城市，以优异成绩迎接党的二十大和省第十二次党代会胜利召开。

全市经济社会发展的主要预期目标是：地区生产总值增长 7.5% 左右，力争实际增长高于全省 1 个百分点以上。第一产业增加值增长 4.0%，规模工业增加值增长 9.8%，第三产业增加值增长 9.6%，全社会固定资产投资增长 10.0%，社会消费品零售总额增长 9.0%，地方一般公共预算收入增长与经济增长一致，居民人均可支配收入稳步增长，完成省下达的城镇登记失业率、居民消费价格指数、主要污染物排放等目标任务。

加快建设滨水宜居公园城市--加快完善城市功能。加强城市体检工作，有序推进排水管网雨污分流改造和病害治理，着力整治城市内涝，开工建设市第二污水处理厂一期及管网等项目，建成玉带溪防洪排涝集成泵站项目，加大燃气管网更新改造力度。加快公园绿地建设，开工建设牛牯山公园，建成“百里碧道”50 公里，新增城区绿地面积 35 万平方米，推动实现“开窗见绿、出门见景”。提升公共服务、环境卫生、市政公用等设施水平，打造“15 分钟便捷生活圈”，着力提升城市和城镇人口积聚能力，全市常住人口城镇化率达到 51.1%。

### 2.1.5 内江市地理区位情况

内江市位于成渝走廊的腹地，川南交通的枢纽，地跨北纬  $29^{\circ}11'$ — $30^{\circ}2'$ 、东经  $104^{\circ}16'$ — $105^{\circ}26'$ ，东西跨度 121.5 公里，南北宽 94.7 公里，是《成渝经济区区域规划》中的连接成渝地区双城经济圈的区域性中心城市和重要商贸物流节点城市。



图 2-1 内江在全国的地理位置

内江市位于四川省东南部，沱江下游中段，素有“成渝之心，巴蜀要冲”之称。东连



重庆，西接成都，南靠自贡、宜宾、泸州，北通资阳、遂宁，是四川省距重庆直辖市最近的地级市，更是成渝地区双城经济圈的区域性中心城市。

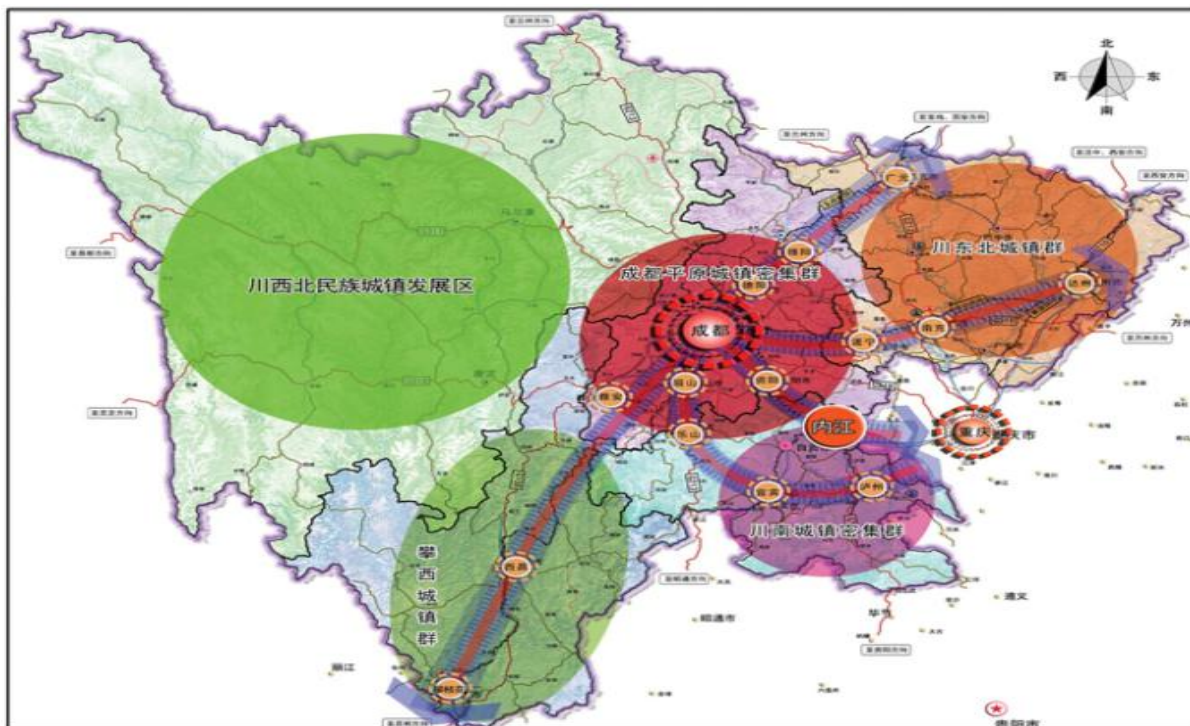


图 2-2 内江市在四川省城镇体系中的区位

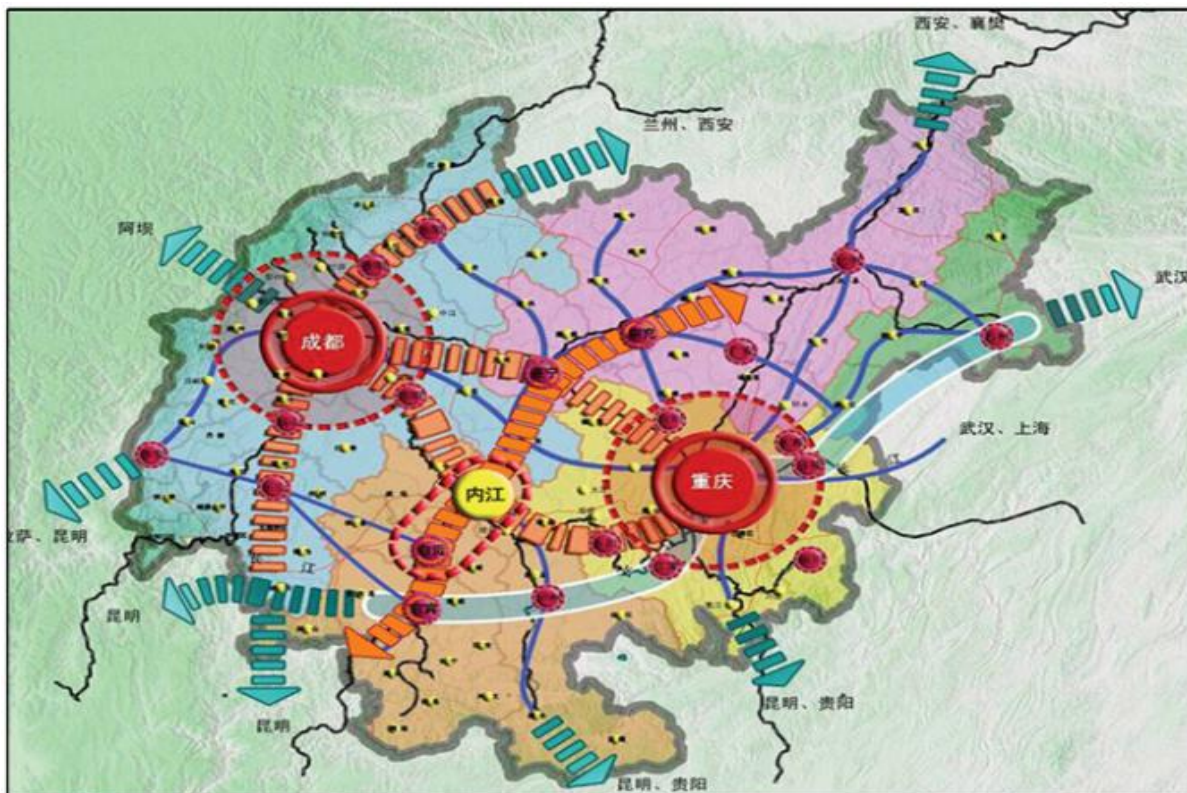


图 2-3 内江市在成渝经济区的空间区位



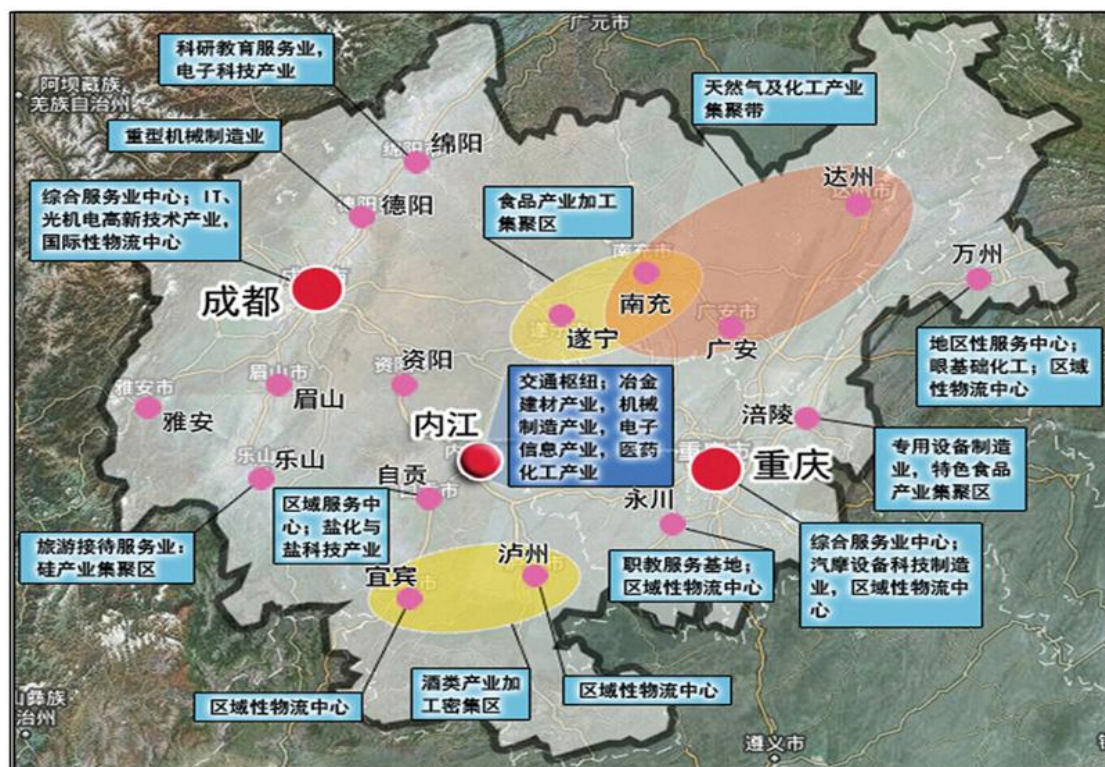


图 2-4 内江市在成渝经济区的产业区位

### 2.1.6 内江市市中区地理区位情况

市中区隶属于四川省内江市，地处成都、重庆两座特大城市中段，是东南至西南各省交通的重要交汇点，素有川中枢纽之称。



图 2-5 内江市市中区行政区划

### 2.1.7 《内江市全面推进城镇老旧小区改造工作的实施方案》

2021 年 11 月，内江市人民政府办公室关于印发《内江市全面推进城镇老旧小区改造工作的实施方案》的通知，《实施方案》的目标提出完善 2020 年 94 个改造项目，2021 年新开工 201 个改造项目，各县(市、区)完成老旧小区改造统筹推进机制建立和城镇老旧小区“十四五”期间改造计划编制工作。到 2022 年，基本形成内江城镇老旧小区改造政策体系框架和城市更新体制机制。到“十四五”期末，基本完成内江 2000 年底前建成的需改造的城镇老旧小区改造任务。

改造内容包括：城镇老旧小区改造内容可分为基础类、完善类、提升类 3 类。

基础类。为满足居民安全需要和基本生活需求的内容，主要是市政配套基础设施改造提升以及小区内建筑物屋面、外墙、楼梯等公共部位维修等。其中，改造提升市政配套基础设施包括改造提升小区内部及与小区联系的供水、排水、供电、弱电、道路、供气、供热、消防、安防、生活垃圾分类、移动通信等基础设施，以及光纤入户、架空线规整（入地）等。

完善类。为满足居民生活便利需要和改善型生活需求的内容，主要是环境及配套设施改造建设、小区内建筑节能改造、有条件的楼栋加装电梯等。其中，改造建设环境及配套设施包括拆除违法建设，整治小区及周边绿化、照明等环境，改造或建设小区及周边适老设施、无障碍设施、停车库（场）、电动自行车及汽车充电设施、智能快件箱、智能信包箱、文化休闲设施、体育健身设施、物业用房等配套设施。

提升类。为丰富社区服务供给、提升居民生活品质、立足小区及周边实际条件积极推进的内容，主要是公共服务设施配套建设及其智慧化改造，包括改造或建设小区及周边的社区综合服务设施、卫生服务站等公共卫生设施、幼儿园等教育设施、周界防护等智能感知设施，以及养老、托育、助餐、家政保洁、便民市场、便利店、邮政快递末端综合服务站等社区专项服务设施。

### 2.1.8 内江市市中区老工业区老旧小区现状

由于经济发展和“三线”建设的需要，国家、四川省曾在内江市市中区和东兴区域内布局了一批以装备制造、轻工纺织等为主的国有大中型企业，自上而下进行了大规模的投资，铸就了内江市市中区和东兴区工业在内江市的重要地位。

上世纪 90 年代，随着产业政策的调整、市场化配置资源程度的加深，一大批长期依靠国家扶持的企业由于缺乏技改、设备更新资金而逐步衰败，两个老工业区进入持续下滑和亏损的阵痛期。

内江市市中区区委、区政府一直非常重视内江市市中区老旧小区的发展。结合中央大力支持老旧小区改造政策，部分市中区老旧小区已进行改造，但改造基本为基础配套设施，主体建筑内的水电气管网改造较少，给水、天然气、电力、通信线路等经多年使用，线路老化问题严重，特别是燃气管道，存在严重的安全隐患。

在此背景下提出内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期。

## 2.2 项目的进展情况

本项目由内江市市中区住房和城乡建设局作为业主，目前，内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期已完成了改造片区摸底任务已确定改造范围和改造内容，正在进行管线改造的方案设计。

## 2.3 项目建设必要性

### 2.3.1 项目建设是排除内江市市中区老旧小区城市燃气安全隐患的需要

2021 年以来，一些地方燃气事故多发频发，严重冲击人民群众安全感。国务院安委会部署在全国范围内开展为期一年的城镇燃气安全排查整治工作，要求各地区、各有关部门及单位认真贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述，特别是今年以来对燃气安全的重要指示批示精神，按照李克强总理等中央领导同志批示要求，全面排查整治燃气安全隐患问题，有效防范化解重大安全风险，坚决遏制燃气事故多发势头。

随着燃气安全排查整治工作的进行，市中区老旧小区给水、天然气、电力、通信线路等经多年使用，线路老化问题严重，特别是燃气管道，存在严重的安全隐患。项目建设是排除内江市市中区老旧小区城市燃气安全隐患的需要。

### 2.3.2 本项目建设是提升城市品质，改善老旧小区配套基础设施的需要；

本项目区内建筑主要建筑修建于 2000 年前建成住宅区，住宅小区多依山就势而建，住宅小区高低错落、街道较窄、停车困难，周边配套基础设施经过多年的使用，主要存在景观环境较差、室外排水沟、化粪池易堵塞、道路地面破损严重，道路凸凹等问题突出。配套的给水、天然气、电力、通信线路等经多年使用，线路老化问题严重，周边居民反应强烈。通过内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期彻底改变片区的配套基础设施条件，项目建设是提升城市品质，改善老旧小区配套基础设施的需要。

### 2.3.3 本项目建设是解决老旧小区排水不畅的需要；

内江市市中区六段锦片区、西门桥-吕祖庙片区、桂湖街片区，地势低洼，老旧小区由于排水管网建成年代较久，部分区域并未实现雨污分离，排水管网内沉积了一些污



泥、杂物等造成排水管网排水量减少甚至堵塞的情况，建筑立面排水管破损现象突出，通过本项目建设疏通清理排水沟管，对老旧院落区域的化粪池清掏，新建部分管网实现排水管网的雨污分离，实现项目片区老旧小区区域的排水畅通，更换建筑立面排水管。项目建设水解决老旧小区排水不畅的需要。

#### **2.3.4 本项目建设是建设“三个内江”，创建全国文明城市的需要**

内江市第七届人民代表大会第七次会议上提出：抢抓成渝地区双城经济圈建设等重大战略机遇，深入落实省委“一干多支、五区协同”“四向拓展、全域开放”战略部署，把握新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，推动高质量发展，大力实施产业强市、开放引领、创新驱动“三大发展战略”，扎实推进“六项重点任务”，着力打造产业内江、生态内江、甜蜜内江“三个内江”，加快建设成渝发展主轴中心城市，全面建设社会主义现代化内江。并将文明城市创建作为一项重要任务。其中“生态内江”聚焦城乡环境整治，“要加大力量投入，努力实现人居环境整治净化、绿化、硬化、美化、亮化、规范化目标。”本项目建设是建设“三个内江”，创建全国文明城市的需要。

#### **2.3.5 本项目建设是落实国家城市双修、城市更新、老旧小区改造的具体举措**

“城市双修”和“城市更新”政策相继提出，为老旧小区配套基础设施提供了政策保障。2017 年住建部发文，全面部署开展“城市双修”工作，2017 年，试点示范，2020 年，全面提高，2030 年，成效凸显：全国城市双修工作要取得显著成效，实现城市向内涵集约发展方式的转变，建成一批和谐宜居、富有活力、各具特色的现代化城市。实施城市更新行动是党的十九届五中全会作出的重要决策部署，是国家“十四五”规划《纲要》明确的重大工程项目。实施城市更新行动要顺应城市发展规律，尊重人民群众意愿，以内涵集约、绿色低碳发展为路径，转变城市开发建设方式，坚持“留改拆”并举、以保留利用提升为主，加强修缮改造，补齐城市短板，注重提升功能，增强城市活力。

本项目建设是市中区经济发展的需要，实现旧城更新。该项目的建设将改善老旧小区居民生活环境，推动市中区老旧小区经济发展。因此，该项目的建设是必要的，迫切的。

## 第三章 承办单位的基本情况

本项目为涉及桂湖街片区配套基础设施改造，内江市市中区住房和城乡建设局作为本项目建设单位。

### 3.1 行政职能

区住建局是国家行政机关，属区财政一级预算单位。2013 年，按照编办有关要求，城乡规划管理职能划归内江市城乡规划局承担，并更名为内江市市中区住房和城乡建设局（简称住建局）。

内江市市中区住房和城乡建设局主要承担贯彻执行住房和城乡建设的法律、法规和方针、政策；推进住房保障工作；负责城乡规划监督管理，建筑业发展和工程质量及安全生产监督管理，勘察设计咨询市场秩序和勘察设计咨询质量的监督管理，指导乡镇城镇建设，规范和指导村镇建设等主要职能。全区的城镇棚户区改造及国有土地上房屋征收与补偿相关工作。2017 年根据区委编办《关于进一步完善全区城镇供排水和污水行业管理体制的通知》（内市区编委发[2017]12 号）文件精神，住房和城乡建设局新增了城镇污水管理、涉水项目建设、运营、管理等相关职能职责。现有行政许可类 6 项，行政处罚类 251 项，行政征收类 2 项，行政强制类 1 项，行政检查类 7 项，其他行政权力类 10 项。

### 3.2 机构编制

#### （一）办公室

负责局机关党务和政务工作的协调、文电处理和对外工作；负责重要会议的组织协调、党务信息、政务信息、目标管理工作；负责党风廉政、纪检工作；组织办理人大代表建议，政协委员提案；负责管理文书档案和指导城镇建设档案工作；负责管理局机关固定资产，处理来信来访，行政调解；负责局机关人事、财务工作；负责党委及机关支部相关工作。负责局机关并指导直属事业单位的安全保卫、机要和保密工作。

#### （二）行政审批（法规安全股）

负责拟订行政许可事项审查（审核）规定、标准、规程细则的监督实施；组织并指导全区住房和城乡建设系统行政审批工作；组织对建筑业和房地产业企业及中介机构的资质和特许经营资格的初审、审查和上报工作；参与对上述企业机构及注册执业人员市场行为的指导检查和监督；承担区政府公布的行政审批事项。负责区住房和城乡建设重

大问题与改革的政策研究；负责住房和城乡建设规范性文件的论证、审核和报批工作；负责住房和城乡建设行政执法、行政执法监督检查、法制宣传教育培训、行政复议、行政应诉和行政调解工作；负责局机关法制建设工作；负责城建监察的监督管理。负责住房和城乡建设系统安全生产、消防、防汛、社会治安综合治理及应急管理的指导、协调、监督工作；拟定安全工作计划、管理目标和考核办法；组织开展安全生产宣传教育，配合有关部门组织开展各单位负责人、安全生产管理人员及特种作业人员的培训、考核工作；组织本系统安全生产检查，监督“一岗双责”和隐患整改的落实，依法查处安全违规违章行为；组织建设系统和建筑行业安全伤亡事故、违规案件和来信来访的调查、处理；负责报送有关安全报表、资料，建立和管理安全档案。

### （三）城镇建设及监察股

指导乡镇城镇市政道路、城镇燃气等公用设施建设，实施城镇燃气审批管理，指导城市绿化工作，指导全区小城镇的建设，实施城建监察及城镇规划建设档案的监督管理。

### （四）住房保障及房地产监管股

负责拟订住房建设、住房保障、房地产业的发展规划、年度计划和相关规定并监督实施。指导和监督住房建设和住房制度改革；指导和监督全区经济适用房、廉租房建设、公租房和棚户区改造等住房保障工作。负责招商引资、房地产企业资质申报升级管理和固定资产投资等工作。

### （五）建筑管理股

负责建筑工程和安全生产监督管理。负责全区建筑业行业监督管理。组织全区建筑市场和施工现场监督执法工作；负责全区各类房屋建筑工程和市政基础设施工程的勘察、设计、招标投标、工程报建、施工许可、建设监理、施工现场、合同、工程质量、工程安全、公共建筑装饰装修、工程检测的监督管理及施工许可证核发和组织工程竣工备案工作；负责全区建筑业企业、建设监理、招标投标代理、工程检测、工程造价咨询、工程代理、工程担保等中介机构资质初审、申报工作；指导建筑行业的诚信体系建设；负责对进入本区从事建筑活动的企业和个人执业行为进行监督管理，监督执行全区建筑市场准入与清出工作；组织建筑企业对外工程承包和劳务合作；负责建筑技术进步、工程标准、工程定额、散装水泥推广使用以及工程建设标准强制性条文执行的监督管理；组织或参与全区房屋建筑和市政基础设施施工质量事故调查处理；参与全区注册建造师、注册造价工程师、监理工程师执业资格管理。

### （六）村镇建设股

负责指导全区村镇建设工作。指导乡镇政府村庄建设、村民集居点建设、农村村民建房工作；推广农房建设通用设计图、指导培训乡镇建设工程质量管理、安全管理、农村危房改造工作技术人员；指导乡镇政府推进村庄人居环境治理；负责做好全区城乡生活污水治理的规划；指导镇、街开展生活污水设施建设；加强对城乡生活污水设施建设、运营的监督管理。



## 第四章 改造方案

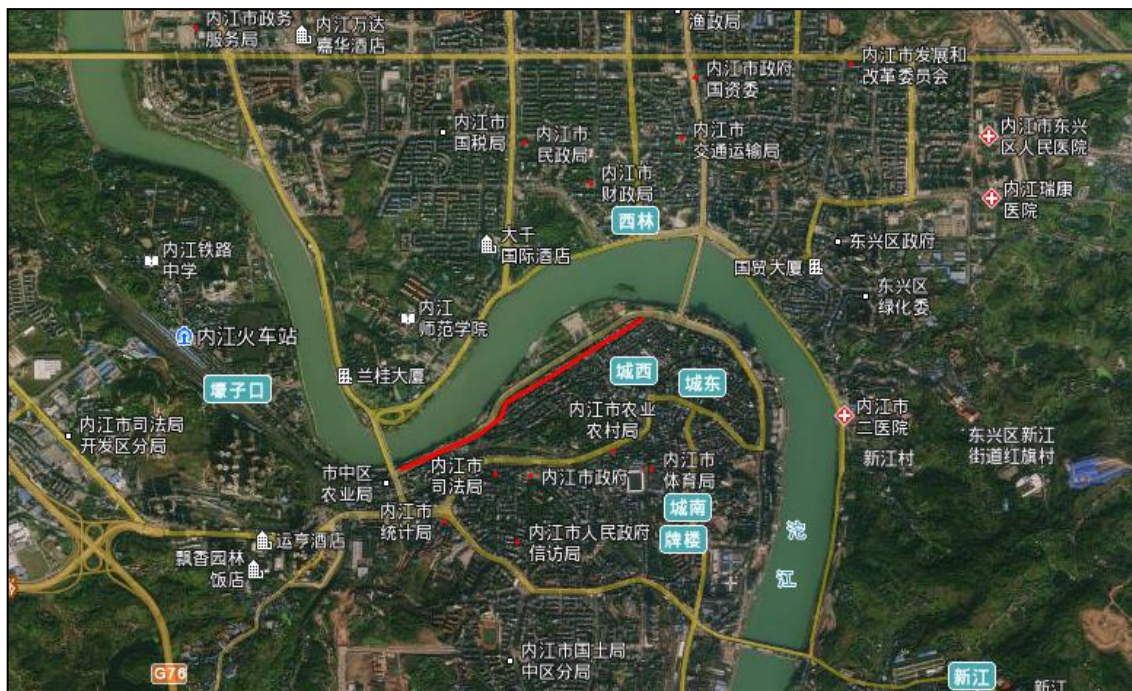
### 4.1 改造地点

内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期位于市中区玉溪街道、城西街道、牌楼街道，主要是八十年代以前大企业自建的职工家属区，平房、老式楼房占较大比重，建筑标准较低，房屋设施陈旧。区域内道路体系紊乱不全，供水、排水、供电设施，以及教育、文化、卫生等公共服务设施明显落后。



桂湖街片区-铁二局片区地理位置





六段锦片区地理位置



西门桥-吕祖庙片区地理位置

本项目建设地点位于内江市市中区玉溪街道、城西街道、牌楼街道，老旧小区具体改造地点详见表 4-1。

## 4.2 项目改造条件

### 4.2.1 材料来源及供应情况

内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期位于内江市市中区老城区，项目区周边市政路网密集，交通运输便利。施工材料、用电、用水可就近引入，工程建设条件良好。项目所涉及的建筑材料可就近从内江市采购，可通过便利的交通运输至项目施工场地。

### 4.2.2 施工条件

内江市具有一批技术水平高，实力雄厚的工程建设企业、工程监理和管理人才，并在老旧院落施工和管理方面积累了许多宝贵经验，同时施工设备配套，机械设备齐全，能够适应老旧小区管线改造项目建设需要。

## 4.3 建设规模及内容

项目涉及内江市市中区城西、玉溪、牌楼街道片区 88 个小区，8450 户居民，其中燃气管道改造约 58.3 公里。主要改造燃气管道、燃气立管、庭院管道和设施老化更新、居民户内更换燃气橡胶软管、燃气安全装置，小区内城市供水、排水等管道和设施老化更新等。

主要实施的范围及内容详见下：

**2022 年市中区老旧小区管线改造一期汇总表**

序号	区域名称	户数	楼栋数（栋）	建筑面积（万平方米）	备注
1	城西街道桂湖街片区	2259	64	14.87	12 个小区
2	城西街道六段锦片区	2393	65	15.06	29 个小区
3	西门桥-吕祖庙片区	3242	107	27.97	46 个小区
4	牌楼街道铁二局片区	556	16	4.83	铁二局家属区
5	合计	8450	252	62.73	



城西街道桂湖街片区管线改造明细表

表 4-1

序号	所在市(州)	所在县(区、市)	所在街道及社区	小区名称	地址	涉及户数(户)	小区内楼栋数(栋)	建筑面积(万m <sup>2</sup> )	建成时间	计划改造内容	备注
1	内江市	市中区	城西街道桂湖街社区	桂湖街一小区	桂湖街 44 号 1-9 幢	364	9	1.78	1981-1990 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。	
2	内江市	市中区	城西街道桂湖街社区	桂湖街二小区	桂湖街 68、78 号	61	4	0.72	1981-1990 年		
3	内江市	市中区	城西街道桂湖街社区	桂湖街三小区	桂湖街 96、82、108 号	99	5	1.10	1981-1990 年		
4	内江市	市中区	城西街道桂湖街社区	桂湖街四小区	桂湖街 110 号	75	3	0.53	1981-1990 年		
5	内江市	市中区	城西街道桂湖街社区	桂湖街五小区	桂湖街 41 号	105	2	0.50	1981-1990 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。	
6	内江市	市中区	城西街道桂湖街社区	桂湖街六小区	桂湖街 65 号	110	6	0.55	1981-1990 年		
7	内江市	市中区	城西街道桂湖街社区	阴家巷一小区	阴家巷 76 号、平房	162	6	0.90	1981-1990 年		
8	内江市	市中区	城西街道桂湖街社区	桂湖街七小区	桂湖街 112、146、178 号（新号桂湖街 226、228、262 号）	575	12	3.01	1981-1990 年		
9	内江市	市中区	城西街道桂湖街社区	桂湖街八小区	桂湖街 180 号（新号桂湖街 264 号）	373	10	1.46	1981-1990 年		
10	内江市	市中区	城西街道桂湖街社区	阴家巷二小区	阴家巷 99 号 2、3、4 幢（新号桂湖街 131 号 1、2、3 幢）	133	3	1.50	1991-2000 年		

序号	所在市(州)	所在县(区、市)	所在街道及社区	小区名称	地址	涉及户数(户)	小区内楼栋数(栋)	建筑面积(万m²)	建成时间	计划改造内容	备注
11	内江市	市中区	城西街道桂湖街社区	长城大厦	桂湖街 39 号	170	1	2.60	2001-2005 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。	
12	内江市	市中区	城西街道甘泉寺社区	军分区家属楼小区	公园街 498 号 8、17、27 栋	32	3	0.22	1961-1970 年		
						2259	64	14.87			

城西街道六段锦片区管线改造明细表

表 4-2

序号	所在市(州)	所在县(区、市)	所在街道及社区	小区名称	涉及户数(户)	小区内楼栋数(栋)	建筑面积(平方米)	建成时间	计划改造内容
1	内江市	市中区	桂湖街	北城垣巷 8 号(北城垣巷 20 号)	44	2	6150	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。
2	内江市	市中区	桂湖街	北城垣巷 52 号	60	1	4720	1991—2000 年	
3	内江市	市中区	桂湖街	北城垣巷 84 号(98 号、112 号)	54	3	5760	1991—2000 年	
4	内江市	市中区	桂湖街	北城垣巷 124 号	48	1	2940	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。
5	内江市	市中区	桂湖街	大洲路 145 号(165 号)	96	2	12000	2001—2005 年	
6	内江市	市中区	桂湖街	大洲路 217 号(269 号)	96	2	13000	2001—2005 年	
7	内江市	市中区	桂湖街	虹桥路 58 号	120	6	7200	1981—1990 年	



序号	所在市(州)	所在县(区、市)	所在街道及社区	小区名称	涉及户数(户)	小区内楼栋数(栋)	建筑面积(平方米)	建成时间	计划改造内容
8	内江市	市中区	大洲广场	民族路北二巷 25 号	49	2	1500	1981—1990 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。
9	内江市	市中区	大洲广场	民族路北二巷 30 号	62	2	4000	1981—1990 年	
10	内江市	市中区	大洲广场	虹桥西路 6 号	48	3	4500	1981—1990 年	
11	内江市	市中区	大洲广场	虹桥西路 110 号	14	2	1200	1981—1990 年	
12	内江市	市中区	大洲广场	虹桥西路 34 号	24	2	2200	1991—2000 年	
13	内江市	市中区	大洲广场	虹桥西路 56 号	36	2	2800	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。
14	内江市	市中区	大洲广场	太原巷 74 号(虹桥中路 40 号)	32	2	6400	2001—2005 年	
15	内江市	市中区	大洲广场	虹桥中路 16 号-汉安首座	460	1	4500	2005 年以后	
16	内江市	市中区	吕祖庙	大洲路 581 号 1	64	3	2990	1991—2000 年	燃气立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复、管线序化等。
17	内江市	市中区	吕祖庙	大洲路 581 号 2	84	5	4213	1991—2000 年	
18	内江市	市中区	吕祖庙	大洲路 581 号 3	85	3	3823	1991—2000 年	
19	内江市	市中区	吕祖庙	大洲路 669 号 1	98	1	4914	1991—2000 年	
20	内江市	市中区	吕祖庙	大洲路 669 号 2	36	1	3191	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。
21	内江市	市中区	吕祖庙	侯家巷 6 号(22 号、327 号)	63	3	4752	1991—2000 年	
22	内江市	市中区	吕祖庙	民族路 373 号 1 (1-2)	104	2	7120	1991—2000 年	

序号	所在市 (州)	所在县 (区、市)	所在街道 及社区	小区名称	涉及户数 (户)	小区内楼栋 数 (栋)	建筑面积 (平方米)	建成时间	计划改造内容
23	内江市	市中区	吕祖庙	民族路 373 号 2 (3-4)	104	2	7120	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。
24	内江市	市中区	吕祖庙	民族路 427 号	122	2	8052	1981—1990 年	
25	内江市	市中区	吕祖庙	民族路 455 号	62	1	4000	1981—1990 年	
26	内江市	市中区	吕祖庙	民族路 487 号	88	1	5800	1981—1990 年	
27	内江市	市中区	吕祖庙	民族路 491 号	49	2	3168	1981—1990 年	
28	内江市	市中区	吕祖庙	民族路 523 号	96	3	6336	1971—1980 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。
29	内江市	市中区	吕祖庙	民族路 613 号	95	3	6270	1991—2000 年	
	合计				2393	65	150619		

西门桥-吕祖庙片区片区管线改造明细表

表 4-3

序号	所在市(州)	所在县(区、市)	所在街道及社区	小区名称	涉及户数(户)	小区内楼栋数(栋)	建筑面积(万平方米)	建成时间	计划改造内容
1	内江	市中区	公园街	大同街 92 号(94 号)	69	2	0.61	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀;更换自来水管,更换自来水表;屋面防水、更换落水管,小区内排水管道疏通清理;安装破损恢复等。
2	内江	市中区	公园街	蛋市巷 4 号	114	2	0.684	1991—2000 年	
3	内江	市中区	公园街	大西街 97 号	30	2	0.24	1991—2000 年	
4	内江	市中区	公园街	大西街 117 号	50	3	0.4	1991—2000 年	
5	内江	市中区	公园街	蛋市巷 14 号	54	3	0.324	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀;更换自来水管,更换自来水表;屋面防水、更换落水管,小区内排水管道疏通清理;安装破损恢复等。
6	内江	市中区	公园街	叠象街 152 号	88	2	0.752	1981—1990 年	
7	内江	市中区	公园街	大西街 157 号	24	1	0.28	1991—2000 年	
8	内江	市中区	公园街	大同街 89 号	23	1	0.2	1981—1990 年	
9	内江	市中区	公园街	大同街 7 号(23 号、31 号)小区	90	3	0.738	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀;更换自来水管,更换自来水表;屋面防水、更换落水管,小区内排水管道疏通清理;安装破损恢复等。
10	内江	市中区	公园街	大同街 59 号(67 号、77 号)小区	96	3	0.768	1991—2002 年	
11	内江	市中区	公园街	叠象街 5 号	50	4	0.5	1981—1990 年	
12	内江	市中区	公园街	叠象街 6-7 栋	68	2	0.72	1991—2000 年	
13	内江	市中区	桂湖街	北城垣巷 190 号	48	3	0.336	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气





序号	所在市(州)	所在县(区、市)	所在街道及社区	小区名称	涉及户数(户)	小区内楼栋数(栋)	建筑面积(万平方米)	建成时间	计划改造内容
14	内江	市中区	桂湖街	大西街 190 号(大西街 194 号, 桂湖街 338 号)	96	2	1.05	1981—1990 年	自闭阀;更换自来水管,更换自来水表;屋面防水、更换落水管,小区内排水管道疏通清理;安装破损恢复等。
15	内江	市中区	桂湖街	北城垣巷 144(152 号、170 号)	79	3	0.582	1991—2000 年	
16	内江	市中区	桂湖街	虹桥路 57 号(73 号)	66	2	0.5	1991—2000 年	
17	内江	市中区	桂湖街	渝江路 14 号(32 号)	72	2	0.52	1971—1980 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀;更换自来水管,更换自来水表;屋面防水、更换落水管,小区内排水管道疏通清理;安装破损恢复等。
18	内江	市中区	桂湖街	渝江路 40 号	36	1	0.6	1991—2000 年	
19	内江	市中区	桂湖街	渝江路 50 号	106	1	0.7	1991—2000 年	
20	内江	市中区	桂湖街	大西街 58 号(64 号、40 号)	85	4	0.6956	1981—1990 年	
21	内江	市中区	桂湖街	大西街 88 号	198	4	1.88	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀;更换自来水管,更换自来水表;屋面防水、更换落水管,小区内排水管道疏通清理;安装破损恢复等。
22	内江	市中区	桂湖街	大西街 98 号	36	1	0.234	1991—2000 年	
23	内江	市中区	桂湖街	大西街 132 号	24	1	0.2	1991—2000 年	
24	内江	市中区	大洲广场	民族路 7 号	40	2	0.41	1981—1990 年	
25	内江	市中区	大洲广场	民族路 39 号	81	3	0.4928	1981—1990 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀;更换自来水管,更换自来水表;屋面防水、更换落水管,小区内排水管道疏通清理;安装破损恢复等。
26	内江	市中区	大洲广场	叠象街 147 号	80	3	0.794	1991—2000 年	
27	内江	市中区	大洲广场	学山路 20 号(4 号)	50	2	0.25	1981—1990 年	



序号	所在市(州)	所在县(区、市)	所在街道及社区	小区名称	涉及户数(户)	小区内楼栋数(栋)	建筑面积(万平方米)	建成时间	计划改造内容
28	内江	市中区	大洲广场	学山路 4 号	78	3	0.35	1981—1990 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。
29	内江	市中区	大洲广场	学山路 46 号（群众村 4 栋）	56	2	0.58	1981—1990 年	
30	内江	市中区	大洲广场	太原巷 56 号	52	2	0.41	1971—1980 年	
31	内江	市中区	大洲广场	太原巷 8 号	93	3	0.76	1991—2000 年	
32	内江	市中区	大洲广场	民族路 48 号	46	2	0.262	1971—1980 年	
33	内江	市中区	大洲广场	民族路 8 号	36	3	0.4	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。
34	内江	市中区	大洲广场	民族路 22 号	34	3	0.5	1991—2000 年	
35	内江	市中区	大洲广场	渝江路 53 号	50	2	0.45	1991—2000 年	
36	内江	市中区	吕祖庙	民族路 373 号 3（5-6）	112	2	0.7392	1991—2000 年	
37	内江	市中区	吕祖庙	民族路 373 号 4（7-1、7-2）	36	2	0.2376	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀；更换自来水管，更换自来水表；屋面防水、更换落水管，小区内排水管道疏通清理；安装破损恢复等。
38	内江	市中区	吕祖庙	民族路 557 号 1	68	4	0.4364	1991—2000 年	
39	内江	市中区	吕祖庙	民族路 557 号 2	120	1	0.792	1991—2000 年	
40	内江	市中区	吕祖庙	民族路 557 号 3	108	1	0.7128	1991—2000 年	
41	内江	市中区	吕祖庙	民族路 591 号	88	4	0.5808	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气

序号	所在市(州)	所在县(区、市)	所在街道及社区	小区名称	涉及户数(户)	小区内楼栋数(栋)	建筑面积(万平方米)	建成时间	计划改造内容
42	内江	市中区	玉溪街道壕子口路社区	壕子口路 108 号小区 (原三桥医院)	101	2	1.5	1991—2000 年	自闭阀;更换自来水管,更换自来水表;屋面防水、更换落水管,小区内排水管道疏通清理;安装破损恢复等。
43	内江	市中区	玉溪街道壕子口路社区	壕子口路 58 号小区 (大千花园、下花园)	94	3	1.68	1991—2000 年	
44	内江	市中区	玉溪街道壕子口路社区	壕子口路 34 号小区 (大千花园、上花园)	155	4	1.7339	1991—2000 年	
45	内江	市中区	玉溪街道壕子口路社区	壕子口路 2 号小区	38	1	0.2136	1991—2000 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀;更换自来水管,更换自来水表;屋面防水、更换落水管,小区内排水管道疏通清理;安装破损恢复等。
46	内江	市中区	玉溪街道壕子口路社区	壕子口路 36 号小区 (十一小学家属楼)	24	1	0.168	1991—2000 年	
总计					3242	107	27.9667		

铁二局片区管线改造明细表

表 4-4

序号	所在市(州)	所在县(区、市)	所在街道及社区	小区名称	涉及户数(户)	小区内楼栋数(栋)	建筑面积(平方米)	建成时间	计划改造内容
内江市	市中区	牌楼街道马鞍山社区	铁二局家属楼小区	沱鞍路 583 号 1-16 幢 (铁二局四处)	556	16	4.38	1981-1990 年	燃气管道、立管改造、居民户内更换燃气橡胶软管、更换天然气表、加装燃气自闭阀;更换自来水管,更换自来水表;屋面防水、更换落水管,小区内排水管道疏通清理;安装破损恢复等。

## 4.4 指导思想及原则

### 4.4.1 总体思路

配套基础设施完善、社区环境改善、便于物业管理为目标的老旧小区改造工作。通过加强社区软、硬件建设，真正实现“路平、地净、灯亮、水畅”，使居民社区环境优美、安全祥和。

### 4.4.2 基本原则

- (1) 遵循道路环境综合改造要求。
- (2) 遵循城乡环境综合改造的相关要求。
- (3) 改造后应达到“环境改善提升、物业管理专业、服务精细到位、居民高度自治”的效果。

## 4.5 天然气管线改造方案

### 4.5.1 设计依据

1. 《城镇燃气设计规范》（GB50028-2020）；
2. 《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ51-2016）；
3. 《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》（CJJ94-2009）；
4. 《城镇燃气输配工程施工及验收规范》（CJJ33-2015）；
5. 《城镇燃气管道验收规范》；

### 4.5.2 工程概况

内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期，天然气管网改造涉及市中区玉溪街道、城西街道、牌楼街道 88 个小区，252 栋楼，8450 户。天然气管网改造小区内主管线、引入口、户内管线和燃气表，燃气管线包括：DN108、DN89、DN57 燃气钢制管和 DN37 燃气立管。

### 4.5.3 燃气管道改造

#### ①庭院线

院内天然气管线改造，结合小区规模因地制宜选用天然气管径，采用异位换管，尽量避免拆迁，减少投资。大部分在沥青路面和混凝土地面以下，局部在步行道和花坛下。部分地方雨污水管线密集，在不满足安全间距的情况下，需要设置保护沟。在庭院线选用直埋阀对入口现状井室进行改造，不用建设高大的阀门井室，节省占地，避免积水等产生的安全隐患，便于管理单位进行管理操作。

## ②引入口

将原有引入口进行异位改造。户内阀门取消，改为户外地上引入，增设阀门箱。同时改造必须保证将老旧转心阀门或钙蚀阀门更换成法兰阀门，达到更新改造的目的。

## ③立管

天然气立管采用 DN32 燃气钢制管，薄壁不锈钢管在燃气行业的应用近几年才兴起，使用情况良好。不锈钢管材耐候性强。附着力高、安全可靠。卫生环保、经济适用。管道的薄壁化以及新型可靠，简单方便的连接方法，使其有不可替代的优点和特点。管材、管件在使用后，令用户不能随意更改管道，避免私接改管，但此种管道对施工人员的素质要求较高，在施工前需进行专业培训或者聘请专业单位进行施工，且成本较传统材料较高。但综合使用寿命来看，性价比较高。

## ④燃气表楼外集中安装

燃气表箱便于燃气计量器具的集中管理，而且美观实用，燃气表外挂的位置应注意几点：燃气外挂表距离室内外门、窗对平净距不宜小于 600 mm。宜设置在无门窗的实体墙或角落；燃气外挂表箱采取防水措施、遮挡紫外线照射及抗外机械损伤的作用；因燃气表安装在室外，便于进行巡查；对于燃气表的损坏也可及时发现，进行更换，从而避免造成损失。集中表箱内采用带温压补偿皮膜表，最大程度上避免温度对计量准确性的影响。同时，采用安全智能防盗阀门，使得在表箱被破坏的情况下，有一个二次控制，保证不发生盗气或者随意关启阀门的现象发生。

## ⑤户内改造部分

### a 采用不锈钢管环压连接

根据《城镇燃气室内工程施工及质量验收规范》(CJJ94-2009)中规定。采用薄壁不锈钢管时。其厚度不应小于 0.6mm，新管材的安装使用只有燃气公司具备操作技术，燃气立管及用户支管均采用薄壁不锈钢金属硬管，管道系列采用加厚型，壁厚 0.8mm。金属管拖不能与薄壁不锈钢硬管直接连接，采用橡胶垫绝缘。首层法兰球阀材质为不锈钢。薄壁不锈钢硬管安装简便，施工速度快。此外户内使用薄壁不锈钢硬管避免与其他碳钢共同敷设，由于薄壁不锈钢管道比碳钢金属活泼，燃气管道容易被腐蚀，因此在设计安装时需注意管线的位置。

### b.采用不锈钢波纹软管

由于项目为老旧小区改造。根据用户家中情况，入户后，多采用不锈钢波纹软管连接至阀门。不锈钢波纹软管优点：薄壁软管，总体重量减轻，极大的降低了施工作业的

负荷以及施工时间；具有良好的耐腐蚀性，确保了密封性；耐高压:防震、防错位。同时。不锈钢波纹软管的使用，节省了不锈钢管管件的使用，减少连接点，意味着一定程度上减少漏气点隐患，避免管材、管件连接处出现漏气现象。

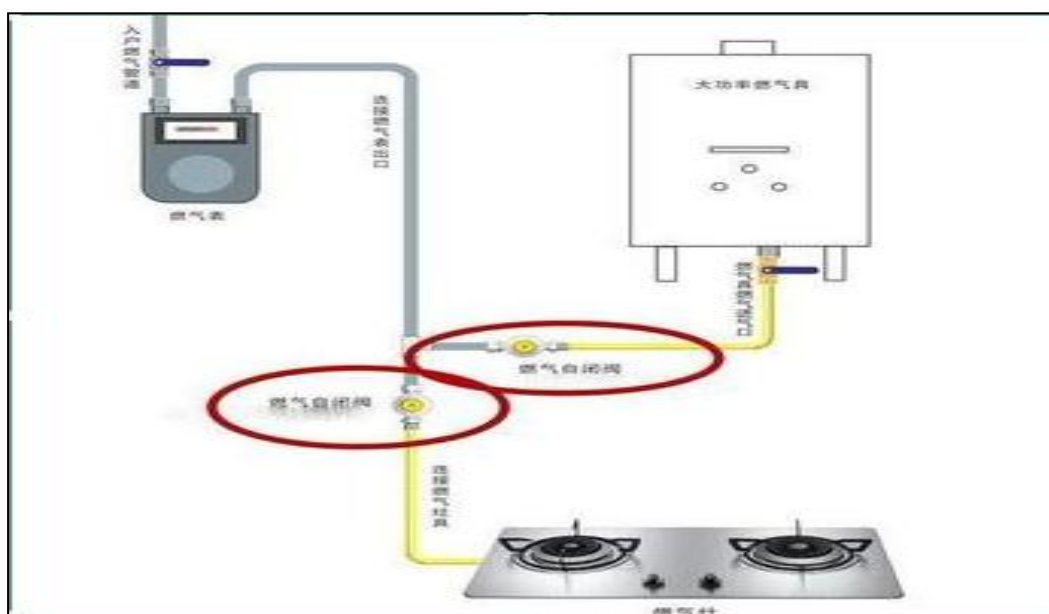
#### c.采用长寿命胶管

本工程中灶具及热水器的连接管采用长寿命胶管。传统塑料管在使用过程中，增塑剂随时间推移不断迁出，导致燃气管发硬。发硬变脆的软管在弯曲时容易开裂漏气。软管中增塑剂迁出后留下的空洞，会导致燃气管气密性能下降。而长寿命胶管采用三层复合结构形式，具有良好的气密性、耐液体性能、耐燃性、耐燃气透过性能，不易脱落，各项性能指标能够满足现行标准的要求，使用寿命能达到 8~10 年。

#### d.安装燃气自闭阀

近年来，频频因为燃气泄漏、胶管脱落等情况造成燃气事故频发，大多数是因为燃气在一定时间内快速泄漏，在短时间就达到了爆炸的条件，但往往用户来不及做出反应或者并未察觉。如果能使用设备代替用户察觉以上泄漏情况，能及时阻断事故发生条件，则能一定程度上防止重大事故的发生，避免产生重大伤亡。

管道燃气自闭阀具有对超压、欠压、过流等状态具有自动切断燃气的功能。燃气自闭阀安装于燃气管道末端，自动监测管道内的燃气压力等变化，当燃气管路出现漏气、压力过低或过高、流量异常时，自动关闭阀门。阀门关闭后，在故障未排除前会自动保持关闭状态，无法人为打开，更加安全。自动关闭压力在 5~40 kPa 范围内，当压力恢复正常时，内置开关自动复位处于开启状态。



燃气自闭阀安装示意图



## 4.6 自来水管网改造

### 4.6.1 设计依据及参考资料

#### 1. 采用的规范和标准

- 1) 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）；
- 2) 《室外给水设计规范》（GB50013-2018）；
- 3) 《建筑给水排水制图标准》（GB/T50106-2010）；
- 4) 《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ101-2016）；
- 5) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- 6) 其他国家现行有关规范、标准及规定。

### 4.6.2 自来水工程概况

内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期，自来水管网改造涉及市中区玉溪街道、城西街道、牌楼街道 88 个小区，252 栋楼，8450 户。自来水管网改造主要包括自来水管及水表分户等。

### 4.6.3 给水管道系统

- 1) 水源情况：本工程给水水源为市政给水管道。
- 2) 用水量：老旧院落改造不新增用水规模。
- 3) 此户表改造工程负责安装表箱及内部生活水表，表后管道只接一处用水点。
- 4) 表后管道出表箱后，穿入 UPVC 套管中接入用户管道，PVC 立管套管口径 De110-De160。
- 5) 给水管道材质：本工程设计给水管道为 De 63PPR 管道，管件压力等级为 PN=1.6MPa。
- 6) 水表及水表箱安装在楼下集中水表区域或靠墙位置，无表位处砌筑表墙。

#### 四、给水计量

- 1) 水表及水表箱安装：安装在集中水表区域靠墙位置。

#### 五、管道铺设方式

1) 室外给水管道均采用埋地方式铺设，埋设深度参见后续管沟横断面图，若安装有困难不能满足设计要求时，施工单位可进行沟槽局部调整，但必须留有足够的维修空间（管道外壁间水平净距 $\geq 300\text{mm}$ ；管外壁间垂直净距 $\geq 150\text{mm}$ ；管顶最小覆土深度：人行道下 $600\text{mm}$ ；车行道下 $700\text{mm}$ ）；在非机动车道下或道路边缘地下覆土厚度，金属管不宜小于 $0.3\text{米}$ ，管道埋设深度不得小于土壤冰冻线以下 $0.15\text{米}$ ，埋地给水管道管外壁距离建筑

物 $\geq 2.0$  米，部分管段由于地形条件限制可调整为间距 1 米。

参考《城市工程管线综合规划规范 GB50289-98》。

2)当给水管敷设在污水管下面时,应采用钢套管或钢筋混凝土套管,套管伸出交叉管的长度每边不得小于 3.0m,套管两端采用防水材料封闭。

3)表后管道沿建筑物外墙敷设在 PVC 套管内,PVC 套管需用角钢架固定。

4)埋地管道管顶覆土回填至 300mm,须敷设警示带,警示带沿管道水平敷设;管道回填完毕须沿管道走向敷设警示砖(柱),警示砖间距直线管段 24 米,弯管处须另增设警示砖。

## 六、构筑物及附属设施

1)本工程涉及的阀门井法详见《室外给水管道附属构筑物》(05S502)。

2)本工程所采用阀门均应符合《通用阀门压力实验》(GB/T13927-1992)标准以及符合国家现行的“产品质量标准”的要求。

## 4.7 排水

### 1、项目给排水现状

项目目前给水能满足需求。但由于建设时间久远,室外排水多数建筑采用雨污分流,由于标准较低,主要是通过院落现有排水沟排水,不能满足排放,常常给院落造成内涝,因此,本项目改造重要措施是雨污梳理及维修。

### 2、设计依据

《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)(2009 年版);

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);

《室外给水设计规范》(GB50013-2006);

《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2016 年版);

《民用建筑节能设计标准》(GB50555-2010);

《城镇给水排水技术规范》(GB 50788-2012);

《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)。

### 3、设计内容

本专业的的设计范围为室外排水系统。

### 4、给水系统

#### (1) 水源

本项目供水均为内江市自来水厂供水,所在院落均有完善的室外供水系统。



## (2) 用水量

本项目为改造项目，不新增用水设施。

## (3) 给水系统

本工程给水由市政管网直接供水，设计水压 0.30MPa。

## 5、排水系统

### (1) 排水系统

本工程的排水对象主要为卫生间产生的污废水、屋面及室外场地的雨水，无特殊的污染物排出。设计上采用雨、污分流的排水体制，对上述排水对象分别组织排放。

### (2) 废水系统

卫生间污水处理后排至室外污水管网。

### (3) 雨水系统

1) 室外设雨水管，雨水口收集雨水，分多处就近排入市政雨水管道。

2) 建筑的屋面雨水，设置雨水斗和雨水管道。同时在屋面设置超设计重现期的溢流设施，以保证雨水斗系统和溢流设施的总排水能力不小于 5 年重现期的雨水量。

3) 雨水排放：室外场地雨水经雨水口收集后，经雨水暗沟和雨水管道联合的方式有组织排入市政雨水管网。

## 6、主要改造方案

主要对雨污管网梳理清掏，化粪池清掏检查，下沉和断裂地段更换、维修。局部雨污混排进行整改。室外污水、雨水管建筑里面采用 PVC 塑料排水管。

## 4.8 拆除与恢复

项目涉及拆除与恢复部分主要为在改造天然气管网、自来水管网、疏通清理排水沟，化粪池清掏时对院落内的地面、建筑墙面的破损进行恢复。

院落地面：采用混凝土地面，素土夯实，150mm 厚碎石垫层，120mm 厚 C20 混凝土，路基夯实度按相应标准规范执行。

外立面破损、污化的，砂浆抹平、进行必要的粉刷，保持外立面与院落美观、统一。

项目工程数量表

表 4-5

序号	改造项目	单位	工程量	备注
一	城西街道片区			涉及 64 栋，12 个小区
1	供气管网改造			0
1.1	DN108 燃气钢制管	m	3000	3pe 防腐钢管，各类管件及安装材料



序号	改造项目	单位	工程量	备注
1.2	DN89 燃气钢制管	m	4200	3pe 防腐钢管, 各类管件及安装材料
1.3	DN57 燃气钢制管	m	7500	各类管件及安装材料
1.4	DN32 燃气钢制管	m	18072	立管, 各类管件及安装材料
1.5	燃气自闭阀	个	2259	0
1.6	燃气橡胶软管更换	m	11295	0
1.7	燃气表分户	个	2259	更换
2	供水管网改造	m	0	0
2.1	自来水管	米	6300	de63,PPR 管
2.2	分户表	户	1355.4	自来水
2.3	加压设备	套	1	长城大厦
3	排水管			
3.1	更换落水管	m	4000	DN110,PVC
3.2	排水沟清淤及沟盖板更换	m	2000	院落内, 雨污分流
4	拆除及恢复			
4.1	拆除及恢复	m <sup>2</sup>	3500	改造天然气及自来水对墙体及地面恢复
二	城西街道六段锦片区	户	2393	涉及 65 栋, 29 个小区
1	供气管网改造			
1.1	DN108 燃气钢制管	m	3200	3pe 防腐钢管, 各类管件及安装材料
1.2	DN89 燃气钢制管	m	4500	3pe 防腐钢管, 各类管件及安装材料
1.3	DN57 燃气钢制管	m	7800	立管, 各类管件及安装材料
1.4	DN32 燃气钢制管	m	19144	立管, 各类管件及安装材料
1.5	燃气自闭阀	个	2393	
1.6	燃气橡胶软管更换	m	11965	
1.7	燃气表分户	个	2393	更换
2	供水管网改造	0	0	
2.1	自来水管	m	8000	de63,PPR 管
2.2	分户表	户	1435.8	
3	排水管			
3.1	更换落水管	m	4200	DN110,PVC
3.2	排水沟清淤及沟盖板更换	m	3800	院落内, 雨污分流
4	拆除及恢复			
4.1	拆除及恢复	m <sup>2</sup>	3800	改造天然气及自来水对墙体及地面恢复
三	西门桥-吕祖庙片区	户	3242	涉及 107 栋, 46 个小区
1	供气管网改造			
1.1	DN108 燃气钢制管	m	5000	3pe 防腐钢管, 各类管件及安装材料

序号	改造项目	单位	工程量	备注
1.2	DN89 燃气钢制管	m	3500	3pe 防腐钢管，各类管件及安装材料
1.3	DN57 燃气钢制管	m	11300	立管，各类管件及安装材料
1.4	DN32 燃气钢制管	m	25936	立管，各类管件及安装材料
1.5	燃气自闭阀	个	3242	
1.6	燃气橡胶软管更换	m	16210	
1.7	燃气表分户	个	3242	更换
2	供水管网改造			
2.1	自来水管	m	12000	de63,PPR 管
2.2	分户表	户	1945.2	
3	排水管			
3.1	更换落水管	m	10000	DN110,PVC
3.2	排水沟清淤及沟盖板更换	m	3500	院落内，雨污分流
4	拆除及恢复			
4.1	拆除及恢复	m <sup>2</sup>	4500	改造天然气及自来水对墙体及地面恢复

## 第五章 劳动安全卫生消防

### 5.1 设计依据

- 1、《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定劳动》部 1996 年 10 月 4 日；
- 2、《国务院关于加强防尘防毒工作决定》（国发（1984）97 号）；
- 3、《民用建筑设计通则》（GB 50352-2019）；
- 4、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 5、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016 年版；
- 6、《污水综合排放标准》（GB18466-2005）；
- 7、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）；
- 8、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
- 9、《民用建筑采暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
- 10、《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）。

### 5.2 劳动危险因素分析

- 1、项目在实施过程中遇到的主要危险因素有机械伤害，电伤，火灾等。
- 2、项目在实施过程中遇到的自然危险因素有大风、暴雨、地震、雷击等。

### 5.3 防范措施

为了确保施工人员劳动安全，在本工程设计中对各类危害因素均采取了有效的防治措施，以尽量减轻对劳动施工人员可能造成的危害。

#### 1、防机械伤害

为防止施工人员在钢筋棚、木工棚等场地操作中的“机伤”。在各种传动设备均设有机旁“事故停机”按钮，皮带轮、齿轮、飞轮等传动件均设防护罩；为保障安全施工，在易发生“机伤”处及开关、按钮箱处设安全标志，要求严格遵守操作规程，并加强对施工机械的维修、保养和管理。并且要加强对具体操作工人的操作技术培训，通过系统培训使操作人员能较快熟悉机械的性能，有效避免因操作过失引起的机械伤害。

#### 2、防止电伤

电源开关，控制箱等设施要统一布置，加锁保护，防止乱拉电线，设专人负责管理，防止漏电触电。

### 3、防止雷击

(1) 管理人员要及时了解当地的天气预报情况。

(2) 对作业人员进行讲解如何避免雷击的常识。

(3) 凡金属脚手架与 10kv 高压输电线路，水平距离必须保持 5 米以上，或者设置隔离防护措施。

(4) 一般电线严禁直接捆在金属架杆上，必须捆扎时，应加垫木隔离。

(5) 凡金属脚手架高于周边避雷设施者，架间每隔 24 米设一个避雷针，针端要高出最高架杆 3.5m。

### 5、管理机构

贯彻安全生产“以预防为主”的方针，保护职工的劳动安全，项目部设置有安全管理机构，负责监督安全设施的维护，发现问题及时解决；负责职工的劳动保护和安全教育；负责给职工定期发放劳保防护用品，确保职工生产安全。

## 5.4 消防措施

### 5.4.1 设计依据

- 1、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 年版；
- 2、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- 3、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 4、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）。

### 5.4.2 消防设施与措施

工程建设施工用火是必不可少的，由于工程建设施工用火工期较长，无论是管理人员还是施工用火人员，会产生思想上的麻痹，容易造成安全隐患。因此，为了防止火灾，就必须采取相应的严格措施。

1、施工用火前必须办理用火申请手续，经安全部门和消防部门检查合格，落实防火措施，确认签字后方可进行用火。

2、工程建设施工用火必须实行专区用火管理，即施工现场固定用火区、临时预制场地用火区、临时用火区等三个专区。施工现场固定用火区、临时预制场地用火区的管理采用固定用火管理，用火可适当延长，一般 15 天为宜。临时用火必须按企业安全管理制度执行。

3、施工现场固定用火、临时预制场地在施工用火前，必须由建设单位安全管理部门会同施工单位和相关处室、相关分厂安全人员一起，对区域内的排水系统连通的井盖、



地漏、管口、沟渠等部位用非可燃物封严，对围墙（档）外的环境共同确认其安全状况，在保证安全的情况下签发用火证。

4、特种作业人员如焊工、电工等要经过严格的专业培训，掌握一定的安全知识、安全技术和操作规程，经技术监督部门、安全主管部门考试合格，做到依法持证上岗。

5、用火人拿到批准的用火证后，应检查用火部位和防火措施是否落实，如没有落实，用火人有权拒绝用火。

6、明火作业过程中，要强化用火监护人的作用，固定区域用火监护人应由施工单位指派责任心强、会使用消防器材、了解施工现场情况的人员担任。

7、监护人必须坚守岗位，不准脱岗。在用火期间不准兼做其他工作。用火作业完成后，要会同其他施工人员清理现场，清除残火，确认无遗留火种后方可离开。

## 第六章 环境影响评价

### 6.1 分析依据及执行标准

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订版）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》；
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- 5、《中华人民共和国环境影响评价法》；
- 6、《开发建设活动环境管理人员行为规范》；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》国务院令 253 号；
- 8、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；
- 9、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 10、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）；
- 11、《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）。

### 6.2 施工期环境影响分析

#### 6.2.1 施工扬尘环境影响分析

本项目建设严格执行施工扬尘控制方案，扬尘产生对周边环境影响较小。

#### 6.2.2 施工噪声环境影响分析

1、从声源上控制，施工期间产生的噪声要采用围护结构对其进行隔声处理，严格控制各种强噪声施工机械的作业时间，禁止夜间打桩，噪声必须达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中各噪声限值标准。

2、合理安排施工作业时间和施工进度，施工单位应严格遵守当地环境噪声污染防治的规定，合理安排施工时间，严禁在夜间 11:00 至次日凌晨 8:00 和中午 12:00-2:30 期间施工。

3、建设场地外部采取围挡，对距学校外较近的建筑物外设置移动式隔声屏障，减轻施工噪声对外部环境的影响。

4、施工企业应对施工噪声进行自律，文明施工，避免施工噪声产生纠纷。

5、建设单位与施工单位还应与施工场地周围市民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，取得大家的理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工的，

施工单位应在施工前报请环保部门批准，并向施工场地周围的居民发布公告，以征得理解与支持。

采取以上降噪措施后，项目施工期噪声对区域声环境不会产生明显不利影响，对周围市民的声环境的影响可减少到最小。

### 6.2.3 施工固体废弃物环境影响分析

项目建设施工期间产生的施工固体废弃物主要是砂石、混凝土等建筑废弃材料。施工生产及作业过程应充分考虑经济效益，最大限度的减少固体废弃物的产生。各施工单位本着文明施工的原则，做到施工材料尽场地清，每天进行固体废弃物的收集，集中有序放置于规定地点，防止废弃物扬散、流失。通过有效的处理措施，项目所产生的固体废弃物对环境没有较大的影响。

### 6.2.4 施工废水环境影响分析

施工期废水主要为机械设备冲洗水和水泥养护排水，主要污染物为泥沙，水量很小，施工期无废水外排，不会对地表水及周围环境产生影响。

### 6.2.5 施工期生态环境影响分析

该项目是内江市市中区老旧小区内燃气、给水、排水管线等改造，由于项目建设时间较长，项目在建设中对生态环境有一定的影响，但随着项目的结束对环境的影响将逐渐消失。

### 6.2.6 交通影响

施工期运输建筑材料的车辆为大型车，运输量增加使得道路负荷增加，将会使项目建设地点交通变得拥挤和混乱，容易造成交通事故。另外，运输过程中遗漏的弃土等建筑垃圾影响道路的畅通。为此，应合理确定运输量和运输时间及运输线路，同时加强施工期交通管理，保证道路畅通。

综上所述，施工期采取相应的防治措施后，可将环境的不利影响降低到最低。并且这些影响都是暂时的，将随着施工期的结束而消失。

## 6.3 运营期环境影响分析

### 6.3.1 环境空气影响分析

本项目中污水通过污水管道排入置于地下的污水综合管道。通过采取以上措施后，污水处理设施产生的恶臭能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的标准要求，不会对区域造成不良嗅觉影响。

### 6.3.2 水环境影响分析

项目污水主要为老旧小区居民生活污水，污水通过市政污水管网排入污水处理厂处理达标后排放。

### 6.3.3 声环境影响分析

拟建项目运营期的噪声主要来源于交通路线上车辆噪音。本工程对路面进行了改造，道路噪音显著下降，不会对居民生活产生较大影响。

## 6.4 环境评价结论

根据以上分析，在建设本项目时，符合国家相关产业政策，符合内江市城市总体规划，所在地无环境敏感点。会产生一些环境问题，但只要在施工过程中和项目使用期间采取相应的措施，都不会对周围环境造成污染。因此该项目在环境评价上是可行的。

## 第七章 节能措施

本工程属改造类项目，由于目前我国大力提倡绿色、环保、节能等，节能尤为重要，因此，在满足使用功能的前提下应采取相应的节能措施，节约能源。

鉴于内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期是对原有设施进行改造，其他改造内容不扩大改造区域规模，因此不估算能耗。项目需对改造工程提出节能措施。

### 7.1 指导思想及原则

加快建设资源节约型、环境友好型社会，是党中央、国务院在新形势下作出的重大战略决策。认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范，严格执行节能技术规定，努力做到合理使用资源；积极采用先进的节能新材料、新工艺、新技术，严禁采用国家或行业主管部门已淘汰的落后的工艺和设备。

### 7.2 采用依据及规范

针对本项目节能，采用的主要标准及规范如下：

- 1、《中华人民共和国节约能源法》；
- 2、国家发展改革委员会关于《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（发改委令 2010 第 6 号）；
- 3、《综合能耗计算通则》（GB / T2589-2020）；
- 4、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 5、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ134-2010）；
- 6、《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）；
- 7、《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- 8、与本项目节能设计其他的标准及规范。

### 7.3 项目节能措施

建筑工程设计建造中，应依照国家有关法律、法规的规定和建筑节能标准，建筑物自身的节能主要是从建筑节能设计等方面考虑。本项目改造院区环境，完善垃圾、污水处理等辅助设施，节能主要从施工、管理节能方面考虑。

#### 7.3.1 施工中节能措施

建筑施工中节能措施应制定合理施工能耗指标，采用先进节能的施工工艺，提高施



工能源利用率。优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，如选用变频技术的节能施工设备等。在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑能耗较少的施工工艺，避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

### 7.3.2 管理节能措施

为建立、实施、保持并持续改进能源管理体系提供适宜的资源。建立完善的项目管理机构和管理体系，根据《能源管理体系要求》（GB/T23331）-2009 等标准的要求，明确设定节能管理机构及节能管理制度。加强领导，健全机制，狠抓落实。制定一系列的节能管理规章及制度。

建立节能的计量管理制度。能源计量是项目实现科学管理的基础性工作。它也是评价一个项目管理水平的一项重要标志。根据《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，配备完善的能源计量器具，建立完备的能源计量管理体系，设专职负责能源计量器具的管理工作，建立能源计量器具一览表及计量器具档案等。加强项目的能源统计管理。在配备计量器具的基础上，针对能源消费制定统一的报表和台帐，建立能源定额考核制度等。

## 7.4 节能方案

### 7.4.1 电气节能措施

1、合理进行变配电系统设计，在施工图设计将选择合理的配电形式，并尽量使运行时的三相负荷平衡，以减少变压器及线路的零序损耗。

2、合理选择电线电缆截面，确定合适的电缆敷设路径，尽量避免电源出现返送电而加大配电电缆的长度，减少线路的损耗。

3、合理选择电气配电设备，选择国家认证机构确认的节能环保型设备，尽量选用低噪音、低损耗、免维护或少维护的设备。通过符合计算选用正确的装机容量，减少设备本身的能源消耗，提高系统整体效率。

4、冷热源能耗节能措施：温度控制，为了降低能耗空调房间室内温度基数，在满足工作需要和人体健康的情况下夏季尽可能提高，冬季尽可能降低。

5、冷源效率控制：降低冷却水温度、提高冷冻水温度。

6、动力能耗节能措施：包括输送电能控制，采用大温差、选用低流速、输送效率高的能耗介质。防止冷媒，冷却水的流失。减少水侧污垢腐蚀及青苔对热传递的影响。

7、项目建设区内各功能照明设计（功率密度、照度等）除满足特殊使用环境及特殊功能环境要求外，严格执行国家现行的《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）。

8、选择高光效节能环保型照明产品。一般照明和应急照明以采用荧光灯或紧凑型荧光灯为主，室外投光灯及高大空间采用金属卤化物灯。直管型荧光灯机房部分要求显色指数  $Ra \geq 75$ ，光效  $\geq 70\text{lm/W}$ ，其余部分  $Ra \geq 80$ ，光效  $\geq 75\text{lm/W}$ 。紧凑型荧光灯要求  $Ra \geq 80$ ，光效  $\geq 50\text{lm/W}$ ，荧光灯及小功率金属卤化物灯采用电子镇流器，功率大于 400W 的金属卤化物灯采用节能型电感镇流器，功率因数不低于 0.9。

9、加强用电计量。公共照明与公共动力分表计量。建筑入口处设总表计量，建筑内部按不同功能及不同管理区域设置分户电度表作为核算电费的依据。每路高压电源分别设计量柜，装设有功电度表、无功电度表、峰谷表；低压系统安装动力子表；对有独立计费要求的配电回路，在低压柜出线回路设置相应配套的数显仪表，远传至计算机计费。所有计量表计的计量范围、参数内容、计量精度等应满足法定要求。其功能如数据采集方式、通讯接口形式、通讯协议等应满足本项目能量计量管理系统的要求。

#### 7.4.2 给排水节能措施

1、设计时用水指标尽量符合实际用水量。

2、给水竖向分区，低区充分利用市政水压直接供水。

3、采用高效节能供水设备。动力机电设备的选择均采用国家批准的机电节能产品。根据管网水力计算进行选择水泵，水泵的效率满足节能产品对于水泵效率的性能要求。水泵采用节能型超低静噪产品，减少能源消耗。

4、采用管内壁光滑、阻力小的给水管材，适当放大管径以减少管道的阻力损失。

5、所有卫生器具采用节水型产品。卫生器具及配件符合《节水型生活用水器具》（CJ-T 164-2014）标准规定。所有的卫生器具及配件均应为节水型合格品。公共卫生间采用脚踏自闭式冲洗阀蹲式大便器、感应式冲洗阀落地式小便器、红外感应龙头洗手盆。

6、加强用水计量。给水系统采取三级计量，一级为项目与供水管网的连接处水表，二级为建筑入楼水表，三级为建筑内部不同使用功能用户设计量水表。水表的选择，安装均应符合《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2010）修订版有关条款的要求。

#### 7.4.3 节能管理

1、建立专门的物业管理科室

通过专门的物业管理部门进行管理，负责设施设备的正常运行和围护、保养，负责日常节能工作，加强对后勤工作人员业务素质的提高。

## 2、制定节能管理制度

对于日常照明维护与管理应严格按照《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）的要求，遵循以下规定进行管理：

（1）由专业人员负责照明维修和安全检查并做好维护记录，专职或兼职人员负责照明运转。

（2）建立清洁光源、灯具的制度，根据标准规定的次数定期进行擦拭。

（3）按照光源的寿命或点亮时间，维持平均照度，定期更换光源。

（4）更换光源时，应采取与原设计或实际安装相同的光源，不得任意更换光源的主要性能参数。

3、设备定期维修保养。设备系统是日常管理节能的主要内容，对电力系统、给排水系统、管网及电梯等设备应定期检查、检修和保养。

## 4、加强节能宣传，提高节能节水意识

本项目能源消耗较为单一，主要包括耗电、耗水。因能源消耗切实关系到用户的利益，在管理上较为简单，与使用者的素质有很大关系。所以，应广泛深入地进行节能节水宣传，提高节能节水意识，使节能成为大家的自觉行为。

## 5、加强节能计量，实行量化管理

任何节能工作都离不开准确可靠的能源消费计量和检测管理，只有依靠能源计量和监测提供的准确、完整的数据，才能准确分析本单位能源利用状况和存在的问题，才能提供合理有效的节约措施。应按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）的要求，从节能节水的要求出发，建立专门的能源计量器具管理制度，建立能源计量台账，能源实行二级计量。选择准确使用的计量仪表计量能源消耗，以利用单独计量、分表核算，及时指导产品成本分析。对计量器具严格按规定进行检定，保证能源计量器具的准确性。

每月进行能源消耗统计，定期对能源消耗状况进行分析，以便及时发现能源管理中的漏洞和能源使用中的问题，及时解决，杜绝能源浪费。

《公共机构节能条例》颁布，要求能源消费分类分项计量，国务院公布的《公共机构节能条例》指出，公共机构应当按照规定进行能源审计，对本身单位用能系统、设备的运行及使用能源情况进行技术和经济性评价，根据审计结果采取提高能源利用效率的措施。

## 7.5 结论

综上所述，本项目符合《中国节能技术大纲》和《公共建筑节能设计标准》（GB50189--2015）的要求，项目用能种类、总量和设备选型合理，项目严格执行国家明令淘汰的设备、产品目录，项目的节能满足要求。

## 第八章 项目实施进度及工程管理

### 8.1 建设周期

本工程确定工期为 22 个月，即 2022 年 3 月至 2023 年 6 月。

### 8.2 项目实施进度计划安排

本项目是 2022 年市中区老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期，项目的建设对改善老旧小区用气安全环境，推进老旧小区智能化建设进程，加快经济社会快速发展具有重要的意义。

根据本项目的工程特点和施工条件，本着保证工程质量和提高效益的原则，合理安排工程建设计划，项目总工期为 22 个月。

1、2022 年 3 月至 2022 年 5 月，完成项目报批，编制可研完成内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期的立项。

2、2022 年 6 月至 2022 年 8 月，完成项目的方案设计、技术设计，签订工程施工合同、工程监理合同，办理建设工程规划许可证、施工许可证。

3、2022 年 9 月至 2023 年 5 月，完成工程施工。

4、2023 年 6 月，竣工验收。

建设进度计划表

表 8-1

序号	项目名称	2022 年				2023 年	
		一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度
1	决策、立项、规划、设计						
2	前期准备						
3	施工期						
4	竣工验收						

设计前期，请业主委托相关单位进行实地勘察；设计期间，业主应根据改造区范围做出公示工作。

### 8.3 项目完成进度情况

目前，内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期已完成了



改造社区改造摸底任务已确定改造范围和改造内容，正在进行改造社区的方案设计。

## 8.4 建设期的项目管理

### 8.4.1 工程建设管理机构

本建设单位为内江市市中区住房和城乡建设局，负责内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期的改造任务。

主要职责：落实领导责任制，层层抓落实，形成纵横交错的管理网络。在该项目建设过程中，领导小组要督促工程队执行基本建设程序，切实加强对建设工程质量的监督管理。在督促工程队执行国家建设标准的同时，要组织建设工程管理人员学习《建筑法》和《建设工程质量管理条例》，按照国家规定严格管理。该项目建设工程要严格实行招标投标制、项目监理制、法人责任制和工程建设合同制，严格执行建设工程强制性标准。

### 8.4.2 落实建设资金

项目在执行过程中，必须具有严格的建设资金计划，把工程建设资金落到实处。

### 8.4.3 强化在执行阶段的监管工作

1、项目部根据项目管理的特点和要求，确定项目高质量的管理人员，凡具备该资格的从业人员才有可能从事项目的管理工作。

2、充分利用经济合同法规，明确各级项目负责人的权利和义务，有效避免各级责任人之间的冲突和矛盾，加强各级责任人间的协调与配合，使“责、权、利”相对等的原则得以充分体现。

3、招标采购工作是项目的核心环节，直接影响项目的进度和质量。需加强对项目招标采购的监督管理。

### 8.4.4 加强建设管理

建设管理工作的重点是：工程质量、工程进度和工程投资。建设单位应做好项目的组织协调工作，确保项目按合同工期、投资、质量完成。

工程建设质量管理从原材料到每道工序的施工均严格执行“三检制”原则，严格按程序施工和验收制度，把好施工质量关，凡不符合质量要求的坚决返工。

1、项目实施严格按照“项目法人制、施工招标制和质量管理责任制”的原则进行管理；

2、实行工程质量终身负责制。对项目建设工程质量负主要责任的人员，实行工程质量终身追究制度；

3、编制建设管理计划及资金计划、审查施工图纸是否满足设计文件和规范要求，

以及建设单位提出的一些特殊的功能和技术要求；

- 4、采用公开招标确定工程承建商，签订施工合同；
- 5、采用公开招标确定工程监理单位，签订监理合同；
- 6、审批承建商提交的施工组织设计、施工进度计划、施工方案、施工质量保证体系等技术文件，并检查落实；
- 7、检查承建商执行工程施工合同过程中的技术规范，作好投资、进度、质量和合同管理工作；
- 8、检查工程所采用由建设单位招标确定的供货商提供的主要设备和关键材料是否符合设计图纸和合同所规定的质量标准，并作好其他材料的招标采购工作；
- 9、作好资金管理，按进度作好结算工程款工作，节约投资；
- 10、根据工程进度情况，审核承建商进度及付款申请，签发工程付款凭证、支付工程进度款；
- 11、组织竣工验收；
- 12、组织工程竣工决算的审查和审计；
- 13、审查接收承建商及监理公司规整的技术业务资料，建立工程技术档案。

#### 8.4.5 加强质量管理

工程质量达到国家现行规范要求，并经验收合格。质量管理内容主要有以下几个方面：

- 1、审查监理、施工单位的资格和质量保证条件；
- 2、组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系；
- 3、对工程质量进行跟踪、检查、监督、控制；
- 4、质量事故的报告和处置；
- 5、督促、检查工程建设是否符合设计图纸要求；
- 6、督促、检查工程建设是否符合国家有关的规范要求；
- 7、督促、检查工程材料是否符合要求。

建筑材料严格按照 ISO 质量管理体系，做到每个用料环节的可追溯性。建筑材料购买需要有厂家质量合格证，进入料库的材料要有明确标示，材料出入库要有登记记录，砼检测要有质检报告，从建筑材料质量源头保证施工质量的前提。

#### 8、严格质量检测程序

严格做好工程质量检测，每道检测程序必须要质检工程师签字方能进行下道工序，

做好隐蔽工程的检测工作。竣工验收时要有规范的验收报告和竣工资料并送交档案局存档。

#### 8.4.6 加强工程进度管理

在施工承包合同、监理合同中写进有关工期、进度、进度违约金等条款，通过招标的优惠条件鼓励施工单位加快进度，控制对投资的投放速度，控制对物资的供应，建立相应的奖励和惩罚措施等。依据规划、控制和协调等管理职能手段，在工程的准备及实施的全过程中，对工程进度进行控制。

根据目标工期编制合理的项目进度计划，定期收集反映实际进度的有关数据，同时进行现场实地检查。

#### 8.4.7 加强合同管理

合同管理是工程建设管理的重要内容之一，是控制工程投资、进度质量的基本依据。由于建设工程投入的资金数额大，施工周期相对较短，使用的人力物力多，涉及的单位多等原因，有必要将建设工程合同作为一个系统工程进行科学管理，从而提高工程项目的经济效益和社会效益。因此，工程实施过程中的每个项目，均要以合同形式确定双方或多方的责、权、利，以保证工程项目和工作任务的实现。

在项目建设管理过程中，制定具体的《合同管理办法》，对合同管理的原则、范围、主要内容、合同管理的组织原则及职责、合同承办人的职责、对合同的订立、审查及履行的监督检查，都提出了具体要求，对合同的变更、转让、解除、纠纷等做出符合法律规定的程序要求和解决办法，使合同管理有章可循。

严格按照合同办事，在工程建设招标、材料供应招标、监理招标中应按照合同法和工程建设有关管理制度和规章与中标单位签订完善的合同条款，并严格按照合同进行管理，以保证项目经营管理活动的顺利进行，提高工程管理水平，实现项目工程投资、进度、质量、环保等目标，取得良好的社会和经济效益。

## 第九章 工程招标方案

### 9.1 招标原则及依据

#### 9.1.1 招标原则

##### 1、公开原则

要求招标程序公开，即发布招标公告，公开招标，公开中标结果，使每一个投标人获得同等的信息，知悉招标的一切条件和要求。

##### 2、公平原则

要求给予所有投标人平等的机会，使其享有同等的权利，并履行同等的义务，不歧视任何一方。

##### 3、公正原则

要求评标时按事先公布的标准对待所有的投标人。

##### 4、诚实信用原则

投标人应以诚实、守信的态度行使权利，履行义务，以维持招投标双方的利益平衡，以及自身利益与社会利益的平衡。

##### 5、独立原则

招标人和投标人应当是独立的法人单位，在招投标过程中，应自主决策，不受外界任何因素的干涉。

##### 6、接受行政监督原则

招投标活动的核心是竞争，招投标的过程实际上是竞争的过程，招投标双方当事人都要遵守有关法律、法规以及有关规定，在招投标的全过程，要接受有关行政监督部门依法实施的监督。

#### 9.1.2 招标依据

- 1、《中华人民共和国招标投标法》；
- 2、《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 16 号）；
- 3、《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》（发改法规规〔2018〕843 号）；
- 4、《建设项目可行性研究报告增加招标内容以及核准招标事项暂行规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号）；

5、《工程建设项目施工招标投标管理办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 30 号）。

## 9.2 招标范围

本建设项目的招标范围包括：工程勘察、工程设计、工程施工、工程监理、设备及重要材料采购。

## 9.3 招标组织形式

本项目采用委托招标组织形式，委托具有相应资质的招标代理机构组织招标。

## 9.4 发包数量

本目标标段划分初步拟定分为 5 个标段：勘察、设计、监理、施工、设备及重要材料采购。

## 9.5 招标方式

根据有关规定及项目实际情况，本项目采用公开招标的方式。

招标基本情况表

表 9-1

招标内容	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	投资金额 (万元)	备注
	全部	部分	自行	委托	公开	邀请			
	招标	招标	招标	招标	招标	招标			
勘察							√	13.06	
设计	√			√	√			141.19	
工程监理	√			√	√			103.71	
工程施工	√			√	√			5540.61	
设备及重要材料采购	√			√	√				

注：实施时根据主管部门批准为准。



## 第十章 投资估算与资金筹措

### 10.1 工程概况

内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期涉及市中区玉溪街道、城西街道、牌楼街道，主要改造内容：主要改造小区内居民共有的燃气管道、燃气立管、庭院管道和设施老化更新、居民户内更换燃气橡胶软管、燃气安全装置，小区内城市供水、排水等管道和设施老化更新等。

### 10.2 估算依据

- 1、建质【2013】57 号文《市政公用工程设计文件编制深度规定》；
- 2、《建设项目投资估算编审规程》（CECA / GC 1-2015）；
- 3、建标【2007】240 号文发布的《全国市政工程投资估算指标》；
- 4、建标【2007】164 号文《市政工程投资估算编制办法》；
- 5、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；
- 6、《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2020 年）；
- 7、发改投资【2006】1325 号《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；
- 8、财政部关于《基本建设财务管理规定》的通知，财建【2016】504 号；
- 9、国家发改委、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；
- 10、国家计委关于《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》，国家计价格[1999]1283 号文件取；
- 11、国家计委、建设部计价格【2002】10 号《工程勘察设计收费管理规定》；
- 12、国家计委关于《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知，计价格【2002】1980 号；
- 13、四川省物价局、四川省建设厅关于《工程造价咨询服务收费标准》的通知（川价发【2008】141 号）；
- 14、《四川省发展和改革委员会关于贯彻<国家发改委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知>的通知》（计价格【2011】323 号）；
- 15、材料价格依据四川省《四川工程造价信息》2022 年 1 月内江市信息价及内江市市场询价进行编制。

16、土地征用及拆迁补偿费：本次暂不计取。

### 10.3 建设投资估算

#### 10.3.1 第一部分工程费用

经估算，第一部分工程费用 5440.61 万元，占工程总投资的 82.43%。

#### 10.3.2 工程建设及其他费用收费依据

- 1、建设单位管理费：按财政部财建【2016】504 号文估算；
  - 2、建设工程监理费：参照国家发改委、建设部发改价格【2007】670 号文件；
  - 3、前期工作咨询费：参照计价格【1999】1283 号文计并根据实际情况估算；
  - 4、环境影响咨询费：本次不计取；
  - 5、工程勘察费：计价格〔2002〕10 号，并根据实际情况估算；
  - 6、设计费：参照计价格【2002】10 号《工程勘察设计收费管理办法》并根据当地同类建筑标准估算；
  - 7、招标清单及控制价编制费：参照川价发[2008]141 号文估算；
  - 8、审核工程预算费：参照川价发【2008】141 号《工程造价咨询服务收费标准》标准：工程费用\*（0.35%至 0.5%）估算；
  - 9、结算审核费：参照川价发【2008】141 号《工程造价咨询服务收费标准》标准：工程费用\*（0.35%至 0.5%）估算；
  - 10、施工图审查费：参照发改价格【2011】323 号文件标准，按工程费用的 0.16% 估算；
  - 11、场地准备费及临时设施费：按工程费用的 2.0%估算；
  - 12、招标代理服务费：参照国家计价格【2002】1980 号文件估算；
  - 13、竣工图编制费：按设计费的 8%估算。
- 以上费用总计 557.62 万元，占总投资的 8.45%。

#### 10.3.3 工程预备费

按照第一、二部分费用之和的 10%，估算预备费为 601.77 万元。

#### 10.3.4 工程建设投资

经估算，工程建设总投资 6600.0 万元，其中第一部分工程费用 5440.61 万元，第二部分工程建设的其他费用 557.62 万元，第三部分工程预备费用 601.77 万元。

### 10.4 项目估算总投资

项目估算总投资 6600.0 万元。详见表 10-1。

投资估算汇总表

附表 10-1

序号	费用名称	估算指标 (万元)				估算指标 (万元)			备注	总投资比例 (%)
		建筑安装工程	设备及工器具购置	其他费用	合计	单位	工程量	单位指标 (元)		
	<b>第一部分 工程费用</b>	<b>562.60</b>	<b>4878.01</b>	<b>0.00</b>	<b>5440.61</b>				<b>88 个小区, 8450 户</b>	82.43
一	<b>城西街道片区</b>	<b>127.00</b>	<b>1303.97</b>		<b>1430.97</b>				<b>涉及 64 栋, 12 个小区</b>	21.68
1	供气管网改造		1067.27		1067.27					16.17
1.1	DN108 燃气钢制管		180.00		180.00	m	3000	600	3pe 防腐钢管, 各类管件及安装材料	2.73
1.2	DN89 燃气钢制管		176.40		176.40	m	4200	420	3pe 防腐钢管, 各类管件及安装材料	2.67
1.3	DN57 燃气钢制管		180.00		180.00	m	7500	240	各类管件及安装材料	2.73
1.4	DN32 燃气钢制管		271.08		271.08	m	18072	150	立管, 各类管件及安装材料	4.11
1.5	燃气自闭阀		33.89		33.89	个	2259	150		0.51
1.6	燃气橡胶软管更换		45.18		45.18	m	11295	40		0.68
1.7	燃气表分户		180.72		180.72	个	2259	800	更换	2.74
2	供水管网改造	0.00	202.71		202.71	m				3.07
2.1	自来水管		75.60		75.60	米	6300	120	de63,PPR 管	1.15
2.2	分户表		27.11		27.11	户	1355	200	自来水	0.41
2.3	加压设备		100.00		100.00	套	1	1000000	长城大厦	1.52
3	排水管	50.00	34.00		84.00					1.27
3.1	更换落水管		34.00		34.00	m	4000	85	DN110,PVC	0.52
3.2	排水沟清淤及沟盖板更换	50.00			50.00	m	2000	250	院落内, 雨污分流	0.76
4	拆除及恢复	77.00			77.00					1.17
4.1	拆除及恢复	77.00			77.00	m <sup>2</sup>	3500	220	改造天然气及自来水对墙体及地面恢复	1.17
二	<b>城西街道六段锦片区</b>	<b>178.60</b>	<b>1290.97</b>		<b>1469.57</b>	<b>户</b>	<b>2393</b>		<b>涉及 65 栋, 29 个小区</b>	22.27
1	供气管网改造		1130.56		1130.56					17.13

序号	费用名称	估算指标（万元）				估算指标（万元）			备注	占总投资比例（%）
		建筑安装工程	设备及工器具购置	其他费用	合计	单位	工程量	单位指标（元）		
1.1	DN108 燃气钢制管		192.00		192.00	m	3200	600	3pe 防腐钢管，各类管件及安装材料	
1.2	DN89 燃气钢制管		189.00		189.00	m	4500	420	3pe 防腐钢管，各类管件及安装材料	
1.3	DN57 燃气钢制管		187.20		187.20	m	7800	240	立管，各类管件及安装材料	2.84
1.4	DN32 燃气钢制管		287.16		287.16	m	19144	150	立管，各类管件及安装材料	4.35
1.5	燃气自闭阀		35.90		35.90	个	2393	150		0.54
1.6	燃气橡胶软管更换		47.86		47.86	m	11965	40		0.73
1.7	燃气表分户		191.44		191.44	个	2393	800	更换	2.90
2	供水管网改造	0.00	124.72		124.72					1.89
2.1	自来水管		96.00		96.00	m	8000	120	de63,PPR 管	1.45
2.2	分户表		28.72		28.72	户	1436	200		0.44
3	排水管	95.00	35.70		130.70					1.98
3.1	更换落水管		35.70		35.70	m	4200	85	DN110,PVC	0.54
3.2	排水沟清淤及沟盖板更换	95.00			95.00	m	3800	250	院落内，雨污分流	1.44
4	拆除及恢复	83.60			83.60					1.27
4.1	拆除及恢复	83.60			83.60	m <sup>2</sup>	3800	220	改造天然气及自来水对墙体及地面恢复	1.27
三	西门桥-吕祖庙片区	186.50	1747.97		1934.47	户	3242		涉及 107 栋，46 个小区	29.31
1	供气管网改造		1480.07		1480.07					22.43
1.1	DN108 燃气钢制管		300.00		300.00	m	5000	600	3pe 防腐钢管，各类管件及安装材料	
1.2	DN89 燃气钢制管		147.00		147.00	m	3500	420	3pe 防腐钢管，各类管件及安装材料	
1.3	DN57 燃气钢制管		271.20		271.20	m	11300	240	立管，各类管件及安装材料	4.11
1.4	DN32 燃气钢制管		389.04		389.04	m	25936	150	立管，各类管件及安装材料	5.89
1.5	燃气自闭阀		48.63		48.63	个	3242	150		0.74
1.6	燃气橡胶软管更换		64.84		64.84	m	16210	40		0.98

序号	费用名称	估算指标（万元）				估算指标（万元）			备注	总投资比例（%）
		建筑安装工程	设备及工器具购置	其他费用	合计	单位	工程量	单位指标（元）		
1.7	燃气表分户		259.36		259.36	个	3242	800	更换	3.93
2	供水管网改造	0.00	182.90		182.90					2.77
2.1	自来水管		144.00		144.00	m	12000	120	de63,PPR 管	2.18
2.2	分户表		38.90		38.90	户	1945	200		0.59
3	排水管	87.50	85.00		172.50					2.61
3.1	更换落水管		85.00		85.00	m	10000	85	DN110,PVC	1.29
3.2	排水沟清淤及沟盖板更换	87.50			87.50	m	3500	250	院落内，雨污分流	1.33
4	拆除及恢复	99.00			99.00					1.50
4.1	拆除及恢复	99.00			99.00	m <sup>2</sup>	4500	220	改造天然气及自来水对墙体及地面恢复	1.50
<b>四</b>	<b>牌楼街道铁二局片区</b>	<b>70.50</b>	<b>535.09</b>		<b>605.59</b>	<b>户</b>	<b>556</b>		<b>涉及 16 栋，铁二局职工家属区</b>	<b>9.18</b>
1	供气管网改造		473.02		473.02					7.17
1.1	DN108 燃气钢制管		108.00		108.00	m	1800	600	3pe 防腐钢管，各类管件及安装材料	
1.2	DN89 燃气钢制管		105.00		105.00	m	2500	420	3pe 防腐钢管，各类管件及安装材料	
1.3	DN57 燃气钢制管		96.00		96.00	m	4000	240	立管，各类管件及安装材料	1.45
1.4	DN32 燃气钢制管		100.08		100.08	m	6672	150	立管，各类管件及安装材料	1.52
1.5	燃气自闭阀		8.34		8.34	个	556	150		0.13
1.6	燃气橡胶软管更换		11.12		11.12	m	2780	40		0.17
1.7	燃气表分户		44.48		44.48	个	556	800	更换	0.67
2	供水管网改造	0.00	45.07		45.07					0.68
2.1	自来水管		38.40		38.40	m	3200	120	de63,PPR 管	0.58
2.2	分户表		6.67		6.67	户	334	200		0.10
3	排水管	37.50	17.00		54.50					0.83
3.1	更换落水管		17.00		17.00	m	2000	85	DN110,PVC	0.26



序号	费用名称	估算指标（万元）				估算指标（万元）			备注	占总投资比例（%）
		建筑安装工程	设备及工器具购置	其他费用	合计	单位	工程量	单位指标（元）		
3.2	排水沟清淤及沟盖板更换	37.50			37.50	m	1500	250	院落内，雨污分流	0.57
4	拆除及恢复	33.00			33.00					0.50
4.1	拆除及恢复	33.00			33.00	m <sup>2</sup>	1500	220	改造天然气及自来水对墙体及地面恢复	0.50
第二部分 工程建设其他费用				557.62	557.62					8.45
1	建设单位管理费			67.41	67.41	按财政部财建[2016]504 号文件				1.02
2	项目前期费用			14.06	14.06					0.21
2.1	环境影响咨询服务费			0.00	0.00	参照计价格〔2002〕125 号				0.00
2.2	前期工作咨询费			14.06	14.06	参照国家计价格[1999]1283 号文件				0.21
3	勘察、设计费			154.25	154.25					2.34
3.1	工程勘察费			13.06	13.06	参照计价格〔2002〕10 号				0.20
3.2	工程设计费			141.19	141.19	参照计价格〔2002〕10 号				2.14
4	建设工程监理费			103.71	103.71	参照发改价格[2007]670 号				1.57
5	施工图审查费			8.70	8.70	第一部分工程费用的 0.45%				0.13
6	场地准备费及临时设施费			108.81	108.81	按第一部分工程费用的 2.0%				1.65
7	工程量清单编制费			16.92	16.92	参照川价发〔2008〕141 号				0.26
8	工程预算（招标控制价）审查费			16.55	16.55	参照川价发〔2008〕141 号				0.25
9	工程保险费			32.64	32.64	按第一部分工程费用的 0.3%~0.6%				0.49
10	招投标代理服务			17.14	17.14	参照计价格〔2002〕1980 号				0.26
11	审核竣工结算费			17.41	17.41	参照川价发〔2008〕141 号				0.26
第三部分 预备费				601.77	601.77					9.12
1	基本预备费			601.77	601.77	按（工程费用+工程建设及其他费用）*10%				9.12
项目总投资					<b>6600.00</b>					100.00

## 10.5 投资估算汇总

依据工程量及上述估算依据进行估算，工程建设总投资 6600.0 万元，其中第一部分工程费用 5440.61 万元，第二部分工程建设的其他费用 557.62 万元，第三部分工程预备费用 601.77 万元。

投资估算总表

表 10-2

序号	项目及费用名称	金额	投资比列 (%)	备注
		(万元)		
一	工程费用	5440.61	82.43	
二	工程建设的其他费用	557.62	8.45	
三	预备费	601.77	9.12	
四	总投资	6600.00	100.00	

## 10.6 投资计划及资金筹措

本项目总投资 6600.0 万元，建设期为 16 个月，即 2022 年 3 月至 2023 年 6 月，资金使用严格按照项目的实施进度拨付。资金来源：中央预算内资金、地方财政资金以及社会资本。

## 第十一章 社会评价

### 11.1 社会影响评价

1、内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期，项目的实施将为群众提供工作机会，将拉动内江市市中区的当地就业，促进社会和谐，实现社会事业的全面发展。

2、内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期的进行，将解决市中区老旧小区的燃气安全问题，保障群众的生命财产安全。

3、项目建成后将改变内江市市中区老旧小区社区风貌，改善人居环境，提升居民生活的幸福感、安全感。

### 11.2 互适性分析

1、以人为本，依法实施。内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期工程的确和改造范围的制订，均充分尊重群众意愿，多次召开现场答疑会，充分征询群众意见，在得到绝大多数群众支持的基础上组织制定实施方案，做到公开、公平、公正。严格执行老工业区老旧小区改造的有关法律法规的规定，维护群众的合法权益，切实让群众得到实惠。

2、科学规划，分步实施。根据内江市市中区经济社会发展水平和政府财政能力，结合城市规划、土地利用规划和保障性住房建设规划，内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期已纳入规划，多次实施调查研究，制定实施方案，实施业主，明确目标任务，有计划有步骤地组织实施。

3、政府主导，市场运作。老旧小区改造项目政策性、公益性强，必须发挥政府的组织引导作用，市中区在财政资金及其有限的基础上，积极筹措资金以保证项目资金的及时到位，并注重发挥市场机制的作用，充分调动企业职工的积极性，动员社会力量广泛参与。

4、因地制宜，区别对待。坚持整治、保护与改造相结合，严格界定改造范围。整体改造，并配套建设无障碍公共设施，严格按照环境保护要求建设，严格按照房屋建设的节能要求建设。

5、统筹兼顾，配套建设。内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期坚持全面规划、合理布局、节约用地、综合开发的同时，注重与老旧小区建设

配套的供水、供电、供气、通讯、污水与垃圾处理等市政设施的建设，促进以改善民生为重点的社会建设。

## 第十二章 风险分析及对策

### 12.1 风险因素分析

#### 12.1.1 投资风险

本项目无论从总体规模、施工周期、施工条件、人工条件、人工成本、材料、运输等费用都存在不确定或不可预见因素；拟建工程建设费用难以精确估计。综上所述，本项目可能因工程超过预计值、工程费用增加导致总投资增加。

#### 12.1.2 工程风险

本项目工程施工中有可能出现火灾和爆炸等一些不确定因素，存在引发工程风险。

#### 12.1.3 社会风险

本项目服务于市中区，社会关注程度高，社会敏感性强。若本项目建设成功，则社会效益显著；但如果项目建设中出现违规操作或发生安全事故，将造成非常严重的社会影响。

#### 12.1.4 外部协作条件风险

本项目涉及层面广泛，牵扯面广，协调工作难度和工作量很大，项目各相关方之间的协调失误和拖延，都有可能造成项目的延误或损失。

#### 12.1.5 政策与环境风险

本项目在建设和运营过程中可能因为受项目投资政策和环境的影响导致项目停滞及停工风险。

### 12.2 风险对策

#### 12.2.1 投资风险对策

针对项目总投资的不确定因素，做好成本管理，降低风险发生。

#### 12.2.2 工程风险对策

针对工程施工中有可能出现火灾和爆炸等一些不确定因素，施工单位和建设单位应加强用火安全，避免出现工程风险损失。

#### 12.2.3 社会风险对策

为杜绝因项目建设出现负面影响，在项目建设全过程严格按照有关法律法规操作，做到公开、公平、公正；特别注意施工质量与施工安全，健全完善的安全管理制度和安全生产责任制度。



#### 12.2.4 外部协作风险对策

针对项目协作问题、外部配套设施和配套政策常不确定的特点，项目实施过程中，建立各相关方的协调联络体系，加强沟通；通过协议、责任书等形式明确各方责任，力争外部配套设施和配套政策及时到位，杜绝推诿、拖延现象出现。

#### 12.2.5 政策与环境风险对策

在建设和运营过程中按照国家固定资产投资项目的政策管理规定，完善各项投资手续，具备项目施工条件后方开工建设。

在建设和运营过程中做好环境风险管理工作，抓好项目运营后的环境保护问题，防范因管理不善可能出现的环境问题投诉，保障项目的正常运营。

## 第十三章 研究结论及建议

### 13.1 研究结论

1、项目的建设符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《内江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、内江市城市总体规划、符合内江市社会经济发展的需要，符合“城市双修”和“城市更新”、老旧小区改造的相关政策，并为改善市中区老旧住宅居住条件起到重要作用。

2、项目的建设有利于改善市中区老旧小区的居住环境，对提高人民生活质量，改善生活环境和投资环境，促进内江市建设产业内江、生态内江、甜蜜内江“三个内江”，推动内江市创建全国文明城市，推动区域经济发展和构建和谐社会等方面具有积极意义。

3、项目建设的前期准备工作充分到位，管理有序，进展顺利。

4、内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期工程由内江市市中区住房和城乡建设局建设，项目建设区域有良好的社会环境条件，由项目部负责项目的指导、监督、管理和协调工作。项目承办单位领导班子年富力强，将项目的建设作为内江市的形象工程、景观工程来抓，项目建设的技术力量强，管理素质高。项目的成功运营有充分保障。

综上所述，该项目的建设有地方政府的大力支持，其人力、物力来源有保障，建设条件具备，有强有力的组织领导保障，以造福内江市市中区人民。

### 13.2 存在问题及建议

根据项目可行性研究报告的内容及结论，建议上级领导部门尽快批准本项目实施，并且为了保证该项目顺利实施，早日发挥社会效益，现提出如下建议：

1、内江市市中区 2022 年老旧小区城市燃气管道等更新改造项目一期在实施前，应加强项目的政策宣传，做好与片区居民的沟通协调，减少项目建设过程中的阻碍，保障项目顺利实施。

2、为了加快项目的建设进度，建议本项目报告批复后，应立即组织进行实施方案和工程设计等项目前期工作，制订出详细的项目实施计划，尽早开展工程建设招标工作。

3、建议在项目施工前，应进一步做好详细的沟通协调工作，工程建设过程中要制定严格的质量和安全规章制度，确保项目建设的顺利实施。

4、在管线改造过程中，应处理好项目的内部和外部关系的协调问题，争取相关政府部门、水电气、邮电通讯、交通等部门的支持，使本项目能够顺利进行，按照预定计划完工。

5、按照科学发展的要求，本项目的建设应做好环境保护工作，环境保护工作与项目建设必须按“三同时”的原则进行，切实做好可持续发展和人与自然和谐发展。

建议相关管理部门及时批准本可行性研究报告，以利于项目尽早组织实施。

## 附件、附图

- 1.内江市市中区住房和城乡建设局统一信用代码证。

# 统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 115109010085175659



颁发日期 2020年01月02日

机构名称 内江市市中区住房和城乡建设局  
机构性质 机关  
机构地址 内江市市中区民族路162号  
负责人 何永



赋码机关

注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

中央机构编制委员会办公室监制