

2023 年罗湖区“瓶改管”增补 项目建议书

委托单位：深圳市罗湖区住房和建设局

编制单位：深圳市燃气工程设计有限公司

项目名称：2023 年罗湖区“瓶改管”增补项目建议书

委托单位：深圳市罗湖区住房和建设局

编制单位：深圳市燃气工程设计有限公司

档 案 号：23021

项目编制单位：

深圳市燃气工程设计有限公司

董 事 长：张 琳

副 董 事 长：袁 冶

总经理、总工程师：邢 中 礼

项 目 负 责 人：姜 涛

造 价 专 业 负 责 人：冯 运 遥

编制组成员：姜涛、邢中礼、陈延林、冯运遥、王陈

孟攢、秦皓、彭湃、杨明月、唐胜楠、石涛、吴晨鸣

参编单位：

深圳市燃气集团股份有限公司罗湖分公司

杨 勇

目录

第一章 概述	1
1.1 项目背景和概况	1
1.2 工程概况	4
1.3 编制依据	5
1.4 编制范围	6
第二章 现状与发展	7
2.1 项目地理位置、人口及经济状况简介	7
2.2 市政燃气基础设施状况分析	8
2.3 燃气供应现状及规划	9
2.3.1 燃气运营单位	9
2.3.2 用户发展现状	9
2.3.3 罗湖燃气管网规划简介	9
2.4 项目调研概况	10
2.4.1 红线内地下管线情况	10
2.4.2 楼栋外墙立面情况	10
2.4.3 户内厨房、卫生间情况	11
第三章 项目建设的必要性	12

第四章 供气规模及气化范围	14
4.1 燃气市场需求调查与分析	14
4.1.1 黄贝街道	15
4.1.2 翠竹街道	24
4.1.3 东门街道	28
4.1.4 桂园街道	32
4.1.5 南湖街道	37
4.1.6 笋岗街道	40
4.1.7 东湖街道	43
4.1.8 莲塘街道	46
4.1.9 东晓街道	49
4.1.10 清水河街道	52
4.2 供气原则、气化范围及气化率	57
4.3 各类用户气量计算和分析	57
第五章 工程设计方案	60
5.1 红线外配套市政部分	60
5.2 小区管网水力计算	60
5.3 地下公共部分	61
5.4 地上公共部分	62

5.5 楼栋燃气管道建设方案分析	64
5.5.1 集中计量、排管入户的供气方式:	65
5.5.2 下环上行、入户计量的供气方式:	67
5.6 用户部分	70
5.7 增补项目典型案例分析	71
5.7.1 多层建筑排管入户方案分析	71
5.7.2 高层建筑排管入户方案分析	73
5.7.3 接立管入户方案分析	76
5.7.4 现状无燃气管道小区方案分析	78
5.7.5 暗厨房方案分析	81
5.8 用户燃气具转换	88
5.9 防雷设置	89
第六章 主要工程量	91
6.1 主要工程量	91
第七章 环境保护	100
7.1 设计依据	100
7.2 项目所在地自然、社会环境状况	100
7.3 环境影响分析	101
7.4 环境保护措施	102

第八章 项目建设模式及实施计划	105
第九章 投资匡算及资金筹措	107
9.1 工程投资	107
9.2 编制依据	107
9.2.1 估算取费标准	107
9.2.2 工程建设其他费用编制依据	107
9.3 资金筹措及项目运作模式	131
第十章 经济社会效益评价	133
10.1 经济效益分析	133
10.2 社会效益分析	133
第十一章 结论与建议	134
11.1 结论	134
11.2 建议	135
第十二章 附件	137
12.1 附件	137

第一章 概述

1.1 项目背景和概况

深圳市 1982 年开始管道燃气建设、运营工作，在政府的大力支持和市燃气集团的努力下，深圳市管道燃气的发展卓有成效。2006 年广东大鹏 LNG 供气后，深圳市开始了管道天然气供气。相对瓶装液化石油气，管道天然气使用更安全、价格更低廉、服务更便捷，居民家庭由瓶装液化石油气改用管道天然气每月燃气费用可降低 30% 左右，有助于改善民生，提高市民生活水平。

2009 年罗湖区率先启动老旧住宅区管道天然气工作，推动协调解决老旧住宅区改造中存在的“瓶颈”问题，划分管道天然气工程建设工作的界面和建设主体单位，提出建设资金按照“三个一点”原则，由政府、供气单位、业主分别承担的建设方式，为后续全市老旧住宅区、城中村管道燃气建设提供了较好的工作方案。

2016 年，深圳市住房和建设局印发《深圳市老旧住宅区及城中村、城中村普及管道天然气工作方案》的通知，要求各区政府和新区管委会会同有关部门全面梳理辖区老旧住宅区及城中村和城中村基本情况，列出符合管道天然气普及条件的老旧住宅区及城中村和城中村。老旧住宅区及城中村和城中村管道天然气普及工作实行辖区负责制，由各区政府和新区管委会统筹安排。制定近远期目标，按照“成熟一批、实施一批”的原则逐步推进，力争在 2025 年前完成全市符

合条件的老旧住宅区及城中村和城中村天然气普及。

2019 年，罗湖区继续积极落实管道燃气普及工作任务。各街道办事处、社区工作站积极填报改造小区名单，申请管道燃气改造。罗湖局住房和城乡建设局联合各街道办事处、社区工作站、小区业主、物业管理处、代建单位及相关技术人员，对报名小区逐个踏勘，共梳理出 39 个符合改造条件的老旧住宅小区。2020 年底 39 个项目全部立项，目前已全面进入实施阶段。

罗湖城中村及老旧小区燃气改造项目前期工作得到了村民及租客的普遍认同和赞扬，为后续的城中村及老旧小区燃气改造树立了积极的示范典型。

2021 年 5 月，深圳提出管道天然气改造“应改尽改、能改全改，深圳市管道气普及率达到 90%”的目标。截至 11 月中旬，全市已累计完成管道入户安装 950 个村、154 万户，累计点火 92 万户。到 2023 年底，深圳计划实现“瓶改管”全覆盖，到 2025 年底实现全市城市居民管道天然气全覆盖。

《深圳市加快推进城市天然气事业高质量发展实施方案》（深府办函【2021】99 号）提出全面落实“四个革命，一个合作”能源全新战略，着眼加快推进碳排放达峰、改善大气环境质量、保障和改善民生、围绕实现“用气安全、用气经济、多用气”目标，全面推进我市城市天然气事业高质量发展，深入推进居民用户“瓶改管”工程，按照“应改尽改、能改全改”的原则，除纳入城市更新和土地整备计划等建筑外，符合条件的城中村、住宅区全部纳入管道天然气改造范围。

2021 年 11 月《深圳市全面实施“瓶改管”工作的攻坚计划（2021-2023 年）》（深府办函【2021】98 号）提出按照我市优化调整能源结构的部署安排，着眼加快实现碳达峰、碳中和，切实保障城市用气安全，确保我市管道燃气事业发展红利更多惠及民生，推动我市管道燃气普及率达到国内先进水平。计划要求实现管道天然气改造全覆盖，最终实现“清瓶”总目标。2022 年 12 月底前，福田区、罗湖区、盐田区、南山区完成辖区内“瓶改管”工作任务及实现“清瓶”目标。

2021 年 12 月 2 号市安全管理委员会召开全体会议，深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产和燃气安全的重要指示精神，落实全国、全省电视电话会议精神，通报全市安全生产、燃气管道安全管理有关情况，进一步部署相关工作。市委书记王伟中出席并讲话，市长覃伟中主持会议。王伟中强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产和燃气安全的重要指示精神，始终把保障人民群众生命财产安全放在第一位，举一反三、压实责任，增强政治敏锐性，把增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”落实到具体工作中，以扎实举措推动实现更为安全的发展。

为了保证辖区内居民生活用气安全，罗湖区从已立项的项目开始，对满足燃气安装条件的城中村及老旧小区，逐步实施管道气进村。消除居民生活中“黑煤气”带来的安全隐患。

2021 年 12 月，罗湖区政府为实现管道天然气‘应改尽改、能改全改’，成立由区委副书记、区长任组长和 2 名副区长任副组长的工

作专班，制定《罗湖区全面实施“瓶改管”工作方案(2021-2022年)》，计划在2022年12月底前，完成辖区内“瓶改管”及“清瓶”工作。经过2022年的罗湖区全面实施“瓶改管”工程，罗湖区共完成辖区内62138户的燃气管道安装工程。根据深圳市七届人大四次会议中政府工作报告的要求，2023年深圳目标新增管道天然气用户40万户。目前各区管道燃气建设工作都在加快推进中，罗湖区各街道组织社区及网格工作人员对辖区内未通天然气的用户进行摸排，形成了本次“瓶改管”增补项目的基础清单。

本次罗湖区住房和建设局委托深圳市燃气工程设计有限公司进行燃气管道建设可行性调研，根据区住房和建设局提供的各街道小区基础清单，对辖区内的600个城中村及老旧小区及进行了调研，调研结果显示有566个城中村及老旧小区共45647户具备建设条件。为了让更多的村民用上安全、便捷、实惠的天然气，从而提升辖区居民幸福生活指数，罗湖区政府大力推进城中村及老旧小区燃气管道建设的工作。

建设规模：566个城中村及老旧住宅区共计45647户

投资匡算：43942.7万元

资金筹措：采取区政府、企业、业主三方出资的方式实施改造。

主要技术经济指标：9627元/户

1.2 工程概况

工程名称：2023年罗湖区“瓶改管”增补项目建议书

委托单位：深圳市罗湖区住房和建设局

项目内容：深圳市罗湖区 10 个街道下属 566 个老旧住宅区及城中村燃气管道建设。

项目总投资：43942.70 万元

1.3 编制依据

- (1) 《深圳市燃气条例》
- (2) 《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020 版）
- (3) 《建筑设计防火规范》GB50016-2018
- (5) 《燃气工程项目规范》GB55009-2021
- (6) 《深圳市中低压燃气管道工程建设技术规程》SJG20-2017
- (7) 《深圳市燃气管道工程低压入户供气工艺设计指引》SGCA-B2-9-2021
- (8) 《深圳市老旧住宅区及城中村、城中村普及管道天然气工作方案》深圳市住房和建设局文件 深建燃（2016）54 号
- (9) 《城中村及老区燃气配套改造工程设计优化技术指引》深圳市燃气集团股份有限公司 SGC-T-C-1.1-2021
- (10) 《深圳市人民政府办公厅关于印发深圳市全面实施“瓶改管”工作的攻坚计划（2021-2023 年）的通知》深府办函[2021]98 号
- (11) 《深圳市罗湖区人民政府办公室关于印发《罗湖区全面实施“瓶改管”工作的攻坚计划（2021-2022 年）》的通知》罗府办函[2021] 46 号

1.4 编制范围

本次项目建议书编制范围和内容如下：

1、本工程项目编制范围为罗湖区 10 个街道下属 566 个老旧住宅小区及城中村，共计 45647 户住宅（根据区住房和建设局提供各街道小区基础清单调研后汇总）。

2、本项目建议书编制内容主要为：罗湖区下属 566 个老旧住宅小区及城中村范围内的配套燃气管道建设的工程量、设计方案及投资估算。

第二章 现状与发展

2.1 项目地理位置、人口及经济状况简介



图 2-1 罗湖区各街道分布图

罗湖区位于深圳市东部，东起莲塘，西至红岭路，南临罗湖桥与香港毗邻，北到原特区管理线，与龙岗区横岗、南湾、布吉、坂田及龙华区民治等地交界。辖区总面积 78.75 平方公里，下辖桂园街道、黄贝街道、东门街道、南湖街道、笋岗街道、东湖街道、莲塘街道、东晓街道、清水河街道、翠竹街道等 10 个街道。根据第七次人口普查数据，全区常住人口为 1143801 人。

罗湖区地表形态复杂，有低山、丘陵、台地、平原，有河流、湖泊。地势东北高、西南低，多为丘陵山地和冲积小平原，深圳最高峰—海拔 943 米高的梧桐山即坐落在辖区东部。罗湖区地处南亚热带沿

海地区，属亚热带季风气候，夏无酷暑，冬无严寒，冬短夏长，常年日照充足，雨水充沛，四季宜人。夏季多受季风低压、热带气旋影响，盛行东南偏东风，高温多雨；其余季节多受极地冷高压脊控制，盛行东北季风。

根据深圳市地区生产总值统一核算结果，2022 年罗湖区地区生产总值为 2630.19 亿元，同比增长 3.4%。其中，第一产业增加值为 0.47 亿元，同比下降 6.1%；第二产业增加值为 155.56 亿元，同比下降 4.6%；第三产业增加值为 2474.16 亿元，同比增长 4.0%。

2.2 市政燃气基础设施状况分析

罗湖区现状市政管网次高压（A）-中压（A）两级压力级制输配系统运行。罗湖区现状气源共有 2 座次高-中压调压站（罗芳站和红岭东站），两个调压站设计供气能力为 68000 方。罗芳调压站高峰小时气量达 18245 方，为设计供气能力的 53.6%，红岭东调压站高峰小时气量达 14691 方，为设计供气能力的 43.2%。另有一座下坪生物质气调压站，设计供气能力为 3000 方，现状运行 1600 方。中压管网与相邻区域市政管互联互通。

罗湖区管道天然气建设时间较早，管网覆盖率高，输气主干管：红岭路、深南路、沿河北路-爱国路、布心路-泥岗路成环。另有红岗路往布吉方向，罗沙路往盐田方向；输气次干管：文锦路、爱国路、笋岗路、沿河南路等，将大循环划分成若干区域小循环；配气管：区域小循环内的主要市政管。中压燃气管道总长约 170.1 公里。

2.3 燃气供应现状及规划

2.3.1 燃气运营单位

罗湖区管道燃气运营公司为深圳市燃气集团罗湖公司。罗湖公司按照燃气集团统一战略部署，致力于不断提升辖区内城市营商环境及生活质量，提前布局燃气管网设施，提升管网供应保障能力，助力于罗湖产业发展及居住环境水平的提升，努力打造国际一流的用气营商环境。

2.3.2 用户发展现状

截至目前，罗湖区居民用气户数为 355017 户，非居民用户（括餐饮、学校、酒店、医院及工业用户等）为 3673 户。经过 2022 年的罗湖区全面实施“瓶改管”工程，罗湖区共完成辖区内 62138 户的燃气管道安装工程，目前罗湖区管道天然气气化率约为 96.95%。

根据前期调研，本项目的 566 个可实施小区增补用户现状居民以使用液化石油气为主，少部分居民使用电磁炉。

2.3.3 罗湖燃气管网规划简介

罗湖区的优势在于管道天然气建设时间较早，管网覆盖率高，辖区内的供气系统相对完善、仅有少量小区管道需完善。

“十四五”期间规划罗湖区新增 1 座次高-中压调压站-金威调压站（已建成），除完成中压钢制燃气管道的更新改造工作之外，按照远期需求完善中压管网系统，近期中压管网总长达到 208.16 公里，远期中压管网总长达到 244.26 公里，充分保障罗湖区未来经济民生

发展需要。

2.4 项目调研概况

根据区住房和城乡建设局提供的小区基础数据，本次共调研了 600 个小区、城中村，共 47740 户，项目组通过梳理各小区燃气 GIS 系统、现场踏勘及电话调研的方式进行了系统调研，通过调研发现多数住宅及城中村建设年代较早，存在楼栋外墙管线密布无燃气敷设管位、楼间距过窄厨房侧无施工条件，厨房层高不足等不符合燃气设计规范及户内无厨房且无用气需求等情况，共筛选出 566 个满足燃气实施条件的小区共 45647 户，其中暗厨房 9990 户（根据《城镇燃气设计规范》中相关规定，暗厨房如需供气，应设置燃气浓度检测报警器、自动切断阀和机械通风设施，燃气浓度检测报警器应与自动切断阀和机械通风设施连锁等有效措施，本次项目建议书阶段，仍纳入本次编制范围）。

2.4.1 红线内地下管线情况

本次调研各街道增补用户所在小区多数已通天然气管道，仅个别小区需配套庭院管。本次老旧住宅区及城中村改造项目涉及的老旧住宅区及城中村建设于上个世纪 90 年代，多为 3~8 层建筑。楼栋密度较低，楼间距较大，除少数位置存在地下管线密布的情况外，多数小区地下管位情况良好，可以敷设地下燃气管道。

2.4.2 楼栋外墙立面情况

本次老旧住宅区及城中村改造项目涉及的老旧住宅区及城中村建设时间早，楼栋外立面各类管线较多，且分布杂乱。另外，部分楼

栋存在业主私自搭建的情况，因此楼栋外立面管位紧张。

2.4.3 户内厨房、卫生间情况

经现场踏勘，多数小区户内厨房和卫生间具有直通室外的窗户，通风条件良好，具有使用管道天然气的条件。目前各小区居民以使用液化石油气为主，少部分居民使用电磁炉。

第三章 项目建设的必要性

深圳建市以来，社会经济得到了迅速发展，城市建设的规模和质量不断提高，人民群众的生活环境显著改善。由于历史原因，罗湖区仍存在部分老旧住宅区及城中村内部分居民至今都没有使用上天然气，居民依然在使用瓶装液化石油气，液化石油气泄露后容易聚集，存在较大的安全隐患。

目前，瓶装液化石油气存在问题主要是：

1.安全管理难度大。瓶装液化石油气供应，主要由市场调节，目前深圳市场的瓶装气供气企业多而杂，管理水平参差不齐，充气钢瓶及配件质量、维修水平不一致，瓶装气供气企业人员流动性大，主管部门对钢瓶及附件质量的监督难度大，对企业是否严格按照规定对用气安全状况进行入户检查，很难做到完全如实掌握和有力监督。

2.供气站难以满足用户要求。由于深圳市可开发建设用地紧缺，液化石油气（瓶装气）供应站、点数量严重不足，且分布很不合理，从供应站、点到用户距离远，难以满足居民方便、快捷和连续性供气的要求。

天然气的主要成分是甲烷(CH₄),只有极少量的非烃类气体,如 CO₂、N₂、He 等气体,易燃易爆,燃烧充分,不留炭黑和杂质,被誉为“绿色燃料”。而瓶装液化石油气(LPG)比空气重,泄漏后气体容易聚集,对比瓶装 LPG,天然气比空气轻,一旦泄漏,立即会向上扩散,不易积聚形成爆炸性气体,使用过程中的安全性较高。《燃气工程项目规范》

实施后，目前深圳新安装燃气用户，燃气灶前均加装了自闭阀等安全控制措施，能有效控制泄露气量，大大降低安全风险，有效提高居民生命财产保障。工程燃实施管道供气改造，能迅速提高管道供气的普及率，能显著提高社区及周边用气安全，大幅降低燃料使用成本，满足老旧住宅区及城中村居民迫切对使用天然气的需求，真正做到百姓受益，造福百姓。

2021年5月，深圳提出管道天然气改造“应改尽改、能改全改，深圳市管道气普及率达到90%”的目标，到2023年底，深圳计划实现“瓶改管”全覆盖，到2025年底实现全市城市居民管道天然气全覆盖。2021年12月2号市安全管理委员会召开全体会议，深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产和燃气安全的重要指示精神，落实全国、全省电视电话会议精神，通报全市安全生产、燃气管道安全管理有关情况，进一步部署相关工作。市委书记王伟中出席并讲话，市长覃伟中主持会议。王伟中强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产和燃气安全的重要指示精神，始终把保障人民群众生命财产安全放在第一位，举一反三、压实责任，增强政治敏锐性，把增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”落实到具体工作中，以扎实举措推动实现更为安全的发展。

本项目的建设有助于优化调整能源结构，加快实现“碳达峰”“碳中和”，切实保障城市用气安全；也是确保管道燃气事业发展红利惠及更多民生，推动深圳市管道燃气普及率达到国内领先水平的重要一环，因此本项目的建设是十分必要的。

第四章 供气规模及气化范围

4.1 燃气市场需求调查与分析

受罗湖区住房和建设局委托,根据区住房和建设局提供的各街道小区基础数据,本次共调研了 600 个城中村及老旧小区共 47740 户,项目组通过梳理各小区燃气 GIS 系统、现场踏勘及电话调研的方式进行系统调研,通过调研发现多数住宅及城中村建设年代较早,存在楼栋外墙管线密布无燃气敷设管位、楼间距过窄厨房侧无施工条件,厨房层高不足等不符合燃气设计规范及户内无厨房且无用气需求等情况,对于现状不满足燃气改造的小区及用户,建议考虑用电或其他能源代替。

根据各小区现状条件及规范要求,共筛选梳理出 566 个可实施城中村及老旧小区,共 45647 户,各街道详细调查信息见下表。

表 4-1 罗湖区各街道实施项目调研信息表

序号	街道	实施小区数	户数	暗厨房
1	黄贝	130	6621	885
2	翠竹	79	6066	1224
3	东门	54	5579	1401
4	桂园	54	1415	93
5	南湖	31	1252	271
6	笋岗	51	2008	609
7	东湖	27	1773	194

8	莲塘	42	9994	2091
9	东晓	43	5894	2343
10	清水河	55	5045	879
合计		566	45647	9990

对各城中村及老旧小区的规模进行了统计,对项目周边的市政燃气管网、需配套庭院管情况,设计的接驳压力情况进行了分析,信息如下:

4.1.1 黄贝街道

黄贝街道共有 130 个城中村及老旧小区 6621 户可实施管道天然气改造,小区清单见下表:

表 4-7 黄贝街道可实施项目信息表

序号	小区名称	户数	市政	庭院	接驳压力情况	入户工艺
1	109 大院	12	0	0	中压	排管
2	东乐大院	322	0	0	中压/低压	排管
3	独秀公寓	121	0	0	低压	立管
4	公安宿舍	1	0	0	低压	排管
5	公汽宿舍	6	0	0	低压	立管
6	黄龙小区	4	0	0	低压	立管
7	金秀小区	19	0	0	中压	排管
8	三角楼	15				排管

9	深港宿舍	77	0	0	中压	排管
10	特检一大院	3	0	0	中压	立管
11	消防中队大院	1	0	0	中压	排管
12	新芙楼	7	0	0	中压	排管
13	新湖村	23	0	75	低压	立管
14	新较寮	1	0	0	低压	立管
15	新秀村北区	214	0	0	中压	排管
16	新秀村南区	836	0	0	中压	排管
17	新秀工业区 60 栋	49	0	0	中压	排管
18	银丰大厦	2	0	0	中压	立管
19	中建二局宿舍	151	0	50	低压	立管
20	中建三局宿舍	39	20	20		立管
21	碧波大厦	39	0	15	中压	立管
22	东深小区	8	0	0	中压	排管
23	9 号院	24	385			立管
24	宁水花园	150	0	0	中压	排管
25	东湖公园	45	2550	100		排管
26	中建花园	30	0	0	中压	排管
27	旅游公司宿舍	18	0	150	低压	排管
28	新兴村	7	0	0	中压	排管
29	交运综合楼	6	0	0	中压	排管
30	地震台宿舍	7	0	0	中压	排管

31	芳春花园	46	0	0	中压	排管
32	特检二大院	41	0	0	中压	排管
33	鲤鱼岭	5	200	0		立管
34	黄贝岭果园	10	150	10		立管
35	深港新村小区	65	0	0	中压	排管
36	大澎花园	21	0	0	中压	排管
37	南油宿舍	39	50	10		立管
38	城市东方	1	0	0	中压	立管
39	锦绣新村	15	0	0	中压	排管
40	中建装饰大厦	1	0	0	中压	排管
41	金枫花园	12	0	0	中压	排管
42	兴华苑	7	0	0	中压	排管
43	安业花园	6	0	0	中压	立管
44	华兴小区	12	0	0	中压	排管
45	通发小区	134	0	0	中压	排管
46	市陪小区	2	0	0	中压	排管
47	龙景花园	5	0	0	中压	立管
48	罗投小区	1	0	0	低压	立管
49	菠萝山	1	0	15		立管
50	怡景花园	249	0	0	中压	排管
51	景贝南小区	185	0	0	中压	排管
52	上村	322	0	0	低压	立管

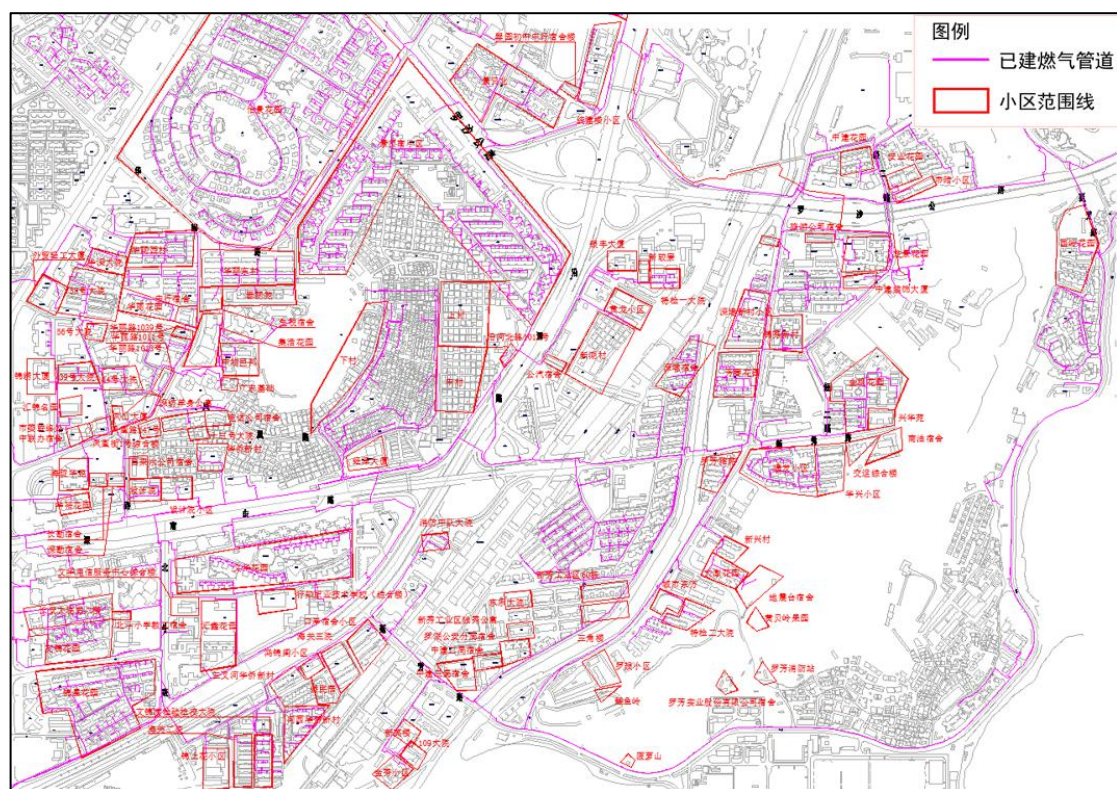
53	中村	267	65	0	低压	立管
54	下村	865	0	0	低压	立管
55	沿河北路 1011 号	27	20	10		立管
56	自来水公司宿舍	1	0	0	中压	排管
57	中物巨邦	12	0	0	中压	立管
58	长勘宿舍	4	0	0	低压	立管
59	泰丽苑	20	0	0	中压	排管
60	十三号大院	7	0	0	中压	排管
61	深勘宿舍	17	0	0	中压	排管
62	深纺单身公寓	2	0	0	中压	排管
63	设计院小区	7	0	0	中压	排管
64	设计院	4	0	0	中压	排管
65	免税宿舍	3	0	0	中压	排管
66	集浩花园	2	0	0	中压	立管
67	华裕花园	1	0	0	中压	立管
68	华侨新村	23	0	0	低压	立管
69	华丽东村	92	0	0	中压	排管
70	海珑华苑	200	0	0	中压	立管
71	广东基础	7	0	0	中压	排管
72	凤凰路 147 号	1	0	0	中压	排管
73	电话公司宿舍	6	0	0	中压	排管
74	福德花园	1	0	0	中压	立管

75	罗芳雅苑	41	0	0	中压	排管
76	西岭花园	70	0	0	中压	排管
77	罗芳实业股份有限公司宿舍	1		70		立管
78	口岸宿舍小区	11	0	0	中压	排管
79	行知职业技术学校 (综合楼)	9	0	0	中压	排管
80	文锦渡检验检疫大院	19	0	0	中压	排管
81	鸿锦阁小区	1	0	0	中压	立管
82	汇鑫花园	4	0	0	中压	立管
83	文华电信服务中心 综合楼	1	0	0	中压	排管
84	锦星花园	65	0	0	中压	排管
85	文华花园	82	0	0	中压	排管
86	海关二院	8	0	0	中压	排管
87	海关三院	9	0	0	中压	排管
88	向西华侨新村	63	0	0	中压	排管
89	侨民居	84	0	100	低压	立管
90	北斗小学教工宿舍	9	0	0	低压	立管
91	文锦花园	275	0	0	中压	排管
92	长安大院后八楼	86	0	0	中压	排管
93	三叉河华侨新村	18	0	0	中压	排管

94	58 号大院	29	0	0	中压	排管
95	56 号大院	6	0	0	中压	排管
96	39 号大院	13	0	0	中压	排管
97	14 号大院	28	0	0	中压	排管
98	凤凰街 1 号综合楼	3	0	0	中压	排管
99	华丽路 1011 号	5	0	0	中压	排管
100	华丽路 1013 号	8	0	0	中压	排管
101	锦绣大厦	9	0	0	中压	立管
102	华丽西村	73	0	0	中压	排管
103	中行宿舍	6	0	0	中压	排管
104	华丽路 1039	11	0	0	中压	排管
105	华深大院	53	0	0	中压	排管
106	华丽小区	13	0	0	中压	排管
107	外贸轻工大厦	10	0	50	中压	排管
108	市委联络处	3	0	0	中压	排管
109	中联办宿舍	4	0	0	中压	排管
110	汇锦名园	33	0	0	中压	立管
111	凤山大厦	1	0	0	中压	排管
112	外贸大院	38	0	0	中压	排管
113	天井湖 38-39	48	0	0	中压	排管
114	天井湖	19	0	0	中压	排管
115	碧波小学综合楼	16	0	0	中压	排管

116	碧波一街 3 号	5		50		立管
117	翠园初中中行宿舍楼	1	0	0	中压	排管
118	电视台宿舍小区	21	0	0	中压	排管
119	湖滨新村小区	28	0	0	中压	排管
120	滨学楼	5	0	0	中压	立管
121	华乐花园	6	0	0	中压	排管
122	景贝北	86	0	0	中压	排管
123	天井湖村 5 号	4	0	0	低压	立管
124	天井湖 6 号大院	1	0	0	低压	立管
125	天井湖村 20 号	18		10	低压	立管
126	天景花园	2	0	0	中压	排管
127	统建楼小区	41	0	0	中压	排管
128	新闻楼	1	0	0	中压	排管
129	自来水宿舍	1	0	0	中压	排管
130	碧波花园	130	0	0	中压	排管
合计		6621				

小区区域位置图及周边市政管网分布见下图：



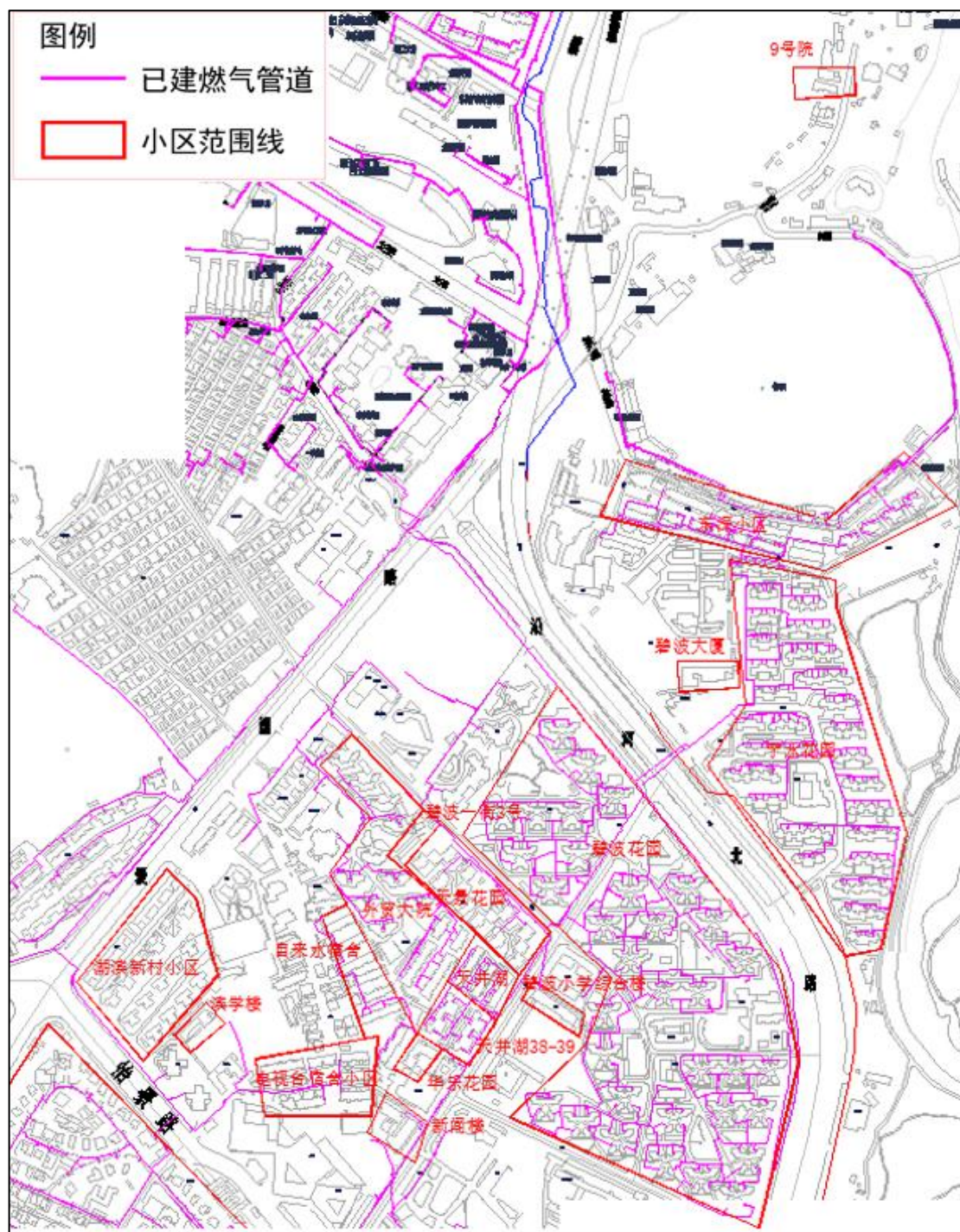


图 4-8 黄贝街道各小区区位及周边市政管道分布图 2

由图可知,黄贝街道各小区周边市政管基本完善,其中东湖公园、9号院、鲤鱼岭、黄贝岭果园公安局宿舍大院等小区距离市政燃气管道较远(合计约 3285 米)外,其余小区气源条件良好。

4.1.2 翠竹街道

翠竹街道共有 79 个城中村及老旧小区 6066 户可实施管道天然气改造，小区清单见下表：

表 4-2 翠竹街道可实施项目信息表

序号	小区名称	户数	市政	庭院	接驳压力情况	入户工艺
1	粤海新村小区	21			地上低压	排管
2	供电局水贝大院（住宅小区）	8			地上中压	排管
3	东晓综合大厦	1			地上中压	排管
4	安全局西区小区	1			地上中压	排管
5	新港鸿小区	1			地上中压	排管
6	职业病防治院宿舍	1			地上低压	立管
7	东湖中学	36		100	市政中压	立管
8	华达园二期	384			地上低压	立管
9	金钻豪园工地	24			地上低压	立管
10	高标小区	39			地上中压	排管
11	环卫小区	69			地上低压	排管
12	区委宿舍	4			地上低压	排管
13	万事达小区	3			地上中压	立管
14	翠苑	28			地上中压	排管
15	147 大院	22			地上低压	立管
16	水库市场综合楼	48			地上中压	排管

17	科技大厦	1			地上低压	立管
18	翠竹苑	229			地上中压	排管
19	2081 号小区	60			地上低压	立管
20	东门北路 2075 号小区	13			地上中压	排管
21	圳通大厦	1			地上中压	立管
22	金福大厦	1			地上中压	排管
23	沁芳名苑	1			地上中压	立管
24	东湖丽苑	89			地上中压	排管
25	翠华花园	281			地上中压	排管
26	裕兴宿舍楼	1			地上低压	立管
27	翠园中学宿舍楼	23		150	市政中压	立管
28	虹楼	4		20	市政中压	立管
29	泰宁小区	247			地上低压	立管
30	水库新村	2419			地上低压	立管
31	新岭山庄	61			地上低压	立管
32	叠翠居	157			地上低压	立管
33	阳光绿地	1			地上中压	立管
34	田苑小区	136			地上中压	排管
35	愉天小区	107			地上低压	立管
36	赛龙综合楼	33			地上低压	立管
37	广告公司大楼 田苑 57 号	4			地上低压	立管

38	广告公司大楼 田苑 56 号	4			地上低压	立管
39	泽浩大厦	1			地上低压	立管
40	83 号大院	9			地上中压	排管
41	城建综合楼	3			地上低压	立管
42	翠珠小区	6			地上中压	排管
43	广发大厦	1			地上中压	排管
44	税务局宿舍	15			地上低压	立管
45	田苑工业区	2			地上低压	立管
46	贝丽花园	322			地上低压	立管
47	罗湖工区	41			地上中压	排管
48	特力大厦	234			地上低压	立管
49	中天楼	23			地上低压	立管
50	化工小区	142			地上低压	立管
51	金贝苑	7			地上中压	立管
52	泰美珠宝园	6			地上低压	立管
53	69 号大院	4			地上低压	立管
54	水田小学宿舍楼	2			地上低压	立管
55	水贝工业区	23		200	市政中压	立管
56	翠景大厦	20			地上低压	立管
57	深华丽园	19			地上中压	排管
58	40 号大院	11			地上低压	立管

59	马古岭小区	79			地上中压	排管
60	深中宿舍	1			地上低压	立管
61	税务宿舍	4			地上低压	立管
62	英丽阁	10			地上中压	排管
63	水电大厦	20			地上中压	排管
64	深纺大院	27			地上中压	排管
65	公路局大院	24			地上中压	排管
66	华丽园	9			地上中压	排管
67	华丽园综合楼	1			地上中压	排管
68	柏丽花园	1			地上中压	立管
69	建行宿舍	6			地上中压	排管
70	龙屋建贸大厦	3			地上中压	排管
71	龙屋小区	208			地上中压	排管
72	米面厂宿舍	22			地上中压	排管
73	深宝小区	116			地上低压	立管
74	石油宿舍	14			地上中压	排管
75	田贝三路 101 号	22	30	30	市政中压	立管
76	田贝三路 99 号	35	30	30	市政中压	立管
77	田贝一路 30 号 大理石综合楼	5			地上低压	立管
78	五矿宿舍	4			地上中压	排管
79	文锦北路 1052 号	1			地上中压	立管

合计	6066				
----	------	--	--	--	--

小区区域位置图及周边市政管网分布见下图：

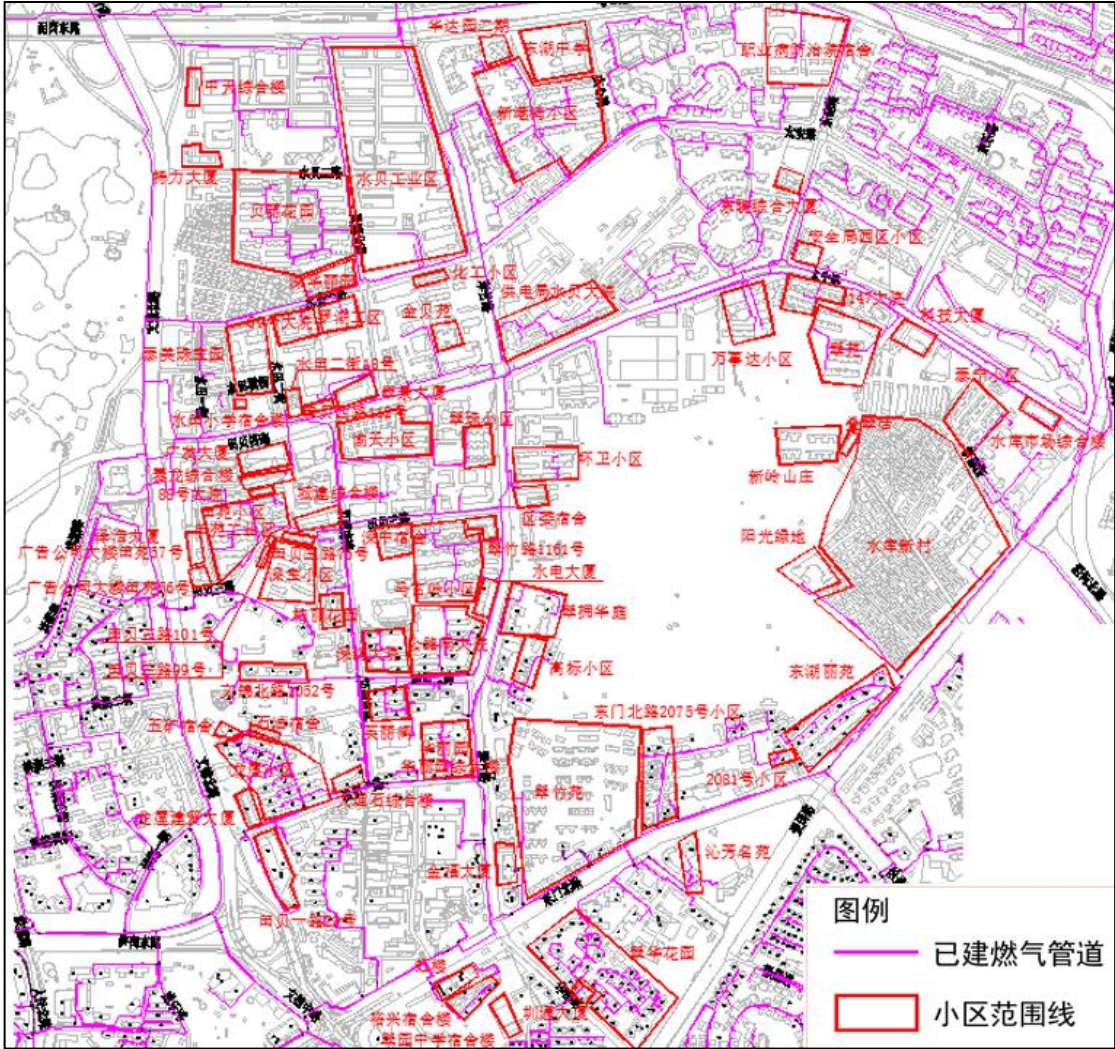


图 4-1 翠竹街道各小区区位及周边市政管道分布图

由上图可知，翠竹街道各小区周边市政管网完善，气源条件良好。

4.1.3 东门街道

东门街道共有 54 个城中村及老旧小区 5579 户可实施管道天然气改造，小区清单见下表：

表 4-4 东门街道可实施项目信息表

序号	小区名称	户数	市政	庭院	接驳压力 情况	入户 工艺
1	128 大院	87			地上中压	排管
2	东悦名轩	1			地上低压	立管
3	芳邻大厦	4			地上低压	立管
4	深运大厦	2			地上低压	立管
5	深中街 17 号	1			地上低压	立管
6	园林宿舍	15			地上中压	排管
7	湖贝新村	2408			地上低压	立管
8	翠华巷	56	80	80	地下中压	立管
9	翠园街	419		50	地上低压	立管
10	登高村	6	0	0	地下中压	立管
11	东郊街	23			地上低压	立管
12	东门中路 2108 号	82		20	地上低压	立管
13	东升街	74	50	150	地下中压	立管
14	东升街一、二巷	376	50	150	地下中压	立管
15	东园坊	256	200	300	地下中压	立管
16	花园坊	109			地上低压	立管
17	华隆园	487		20	地下中压	排管
18	景阳西	333		100	地下中压	立管
19	黎明大院	3			地上低压	立管
20	物资大院	108	20	200	地下中压	立管

21	玉兰坊	6		50	地下中压	立管
22	竹边新村	13			地上低压	立管
23	东兴大厦	9			地上低压	立管
24	方海商苑	26			地上低压	立管
25	新风花园	1			地上低压	立管
26	耀华楼	5			地下低压	立管
27	永新综合楼	19			地上低压	立管
28	越港小区	4			地上低压	立管
29	城东街 28 号	6		10	地下中压	立管
30	新园路 97 号（机关事务局、龙之盛实业发展有限公司）	63		50	地下中压	立管
31	蛟湖路 10 号大院	27			地上低压	立管
32	蛟湖路 32 号大院	17			地上低压	立管
33	蛟湖路 2 号大院	17			地上低压	立管
34	蛟湖路 34 号大院	2			地上低压	立管
35	金溪大厦	7			地上中压	排管
36	立新花园	143			地上中压	排管
37	人民北路 2162 号-2168 号	9		30	地下中压	立管
38	凉果街 5 号院	37			地上中压	排管
39	凉果街 2 号院	26			地上中压	排管
40	书院街 53 号院	1			地上低压	立管
41	罗湖区医院宿舍	18		50	地下中压	立管

42	人民北路 3043 号	9			地上中压	排管
43	铭可达小区	23	100	50	地下中压	立管
44	人民北小区	52		100	地下中压	立管
45	人民新街 51 号	3			地下中压	立管
46	赛龙小区	49			地上低压	立管
47	晒布路 73 号大院	4	0	0	地下中压	立管
48	石油公司小区	27		20	地下中压	立管
49	书院街小区	45			地上中压	排管
50	新园路 39 号	6		20	地下中压	立管
51	新园路 49 号	1			地上低压	立管
52	新园路 60 号	6			地上低压	立管
53	新园小区	32			地上低压	立管
54	盐业公司小区	16			地下中压	立管
汇总		5579	570	1580		

小区区域位置图及周边市政管网分布见下图：

2	鹿苑小区	4			中压	立管
3	铁路小区	67			中压	立管
4	河边路1号荣华里	15			低压	立管
5	河边路3号中医院宿舍楼	15			低压	立管
6	河边路5号顺基楼	30			低压	立管
7	果园西	9		150	中压	排管
8	红群楼	115			中压	立管
9	红围二巷	1		30	中压	排管
10	红围二巷13号	1		50	中压	排管
11	红围坊	3		80	中压	排管
12	红围街11号	3		30	中压	排管
13	红围街13号	2		30	中压	排管
14	红围街一巷11号	1		30	中压	排管
15	木材公司宿舍	15			中压	立管
16	燃料公司住宅	1			中压	立管
17	菁华楼	7			中压	立管
18	红围街	3	100	300	中压	排管
19	果园东	3		200	中压	排管
20	桂木园	5			中压	立管
21	嘉福苑	24			中压	立管
22	木材公司	3			中压	排管
23	桂木坊	1			中压	立管

24	宝安南路洪一二村	14			中压	立管
25	公安局宿舍大院	22	150		中压	排管
26	广场北街	32	30		中压	排管
27	红岭南小区	19			中压	排管
28	深业小区	4			中压	排管
29	红桂一街 8 号	11		30	中压	排管
30	红桂一街号	1		30	中压	排管
31	红桂一街 6 号	1		15	中压	排管
32	红桂二街 1 号大院	7			中压	立管
33	荔花村	3			中压	排管
34	蔡屋围宿舍楼	80		120	中压	排管
35	碧波楼	5			中压	立管
36	大塘龙小区	25			中压	排管
37	松园南小区	208			中压	排管
38	外运小区	9			中压	排管
39	西湖大厦	15			中压	立管
40	西湖小区	23			中压	排管
41	振业市场 3-4 楼	2			中压	立管
42	桂园中学宿舍楼	4			中压	立管
43	宝安南路 3091 号楼	10			中压	立管
44	长虹大厦	5			中压	立管
45	好六连家属楼	12		300	中压	排管

46	红岭小学	25			中压	立管
47	松园北 68	8		120	中压	排管
48	松园北街 38 号方虹大院	267		300	中压	排管
49	松园大楼	1			中压	立管
50	松园西街 48 号	88		69	中压	排管
51	松园小区	8			中压	排管
52	怡正发大厦	1			中压	立管
53	中泰小区	8			中压	排管
54	901 小区	3			中压	排管
合计		1415				

小区区域位置图及周边市政管网分布见下图：

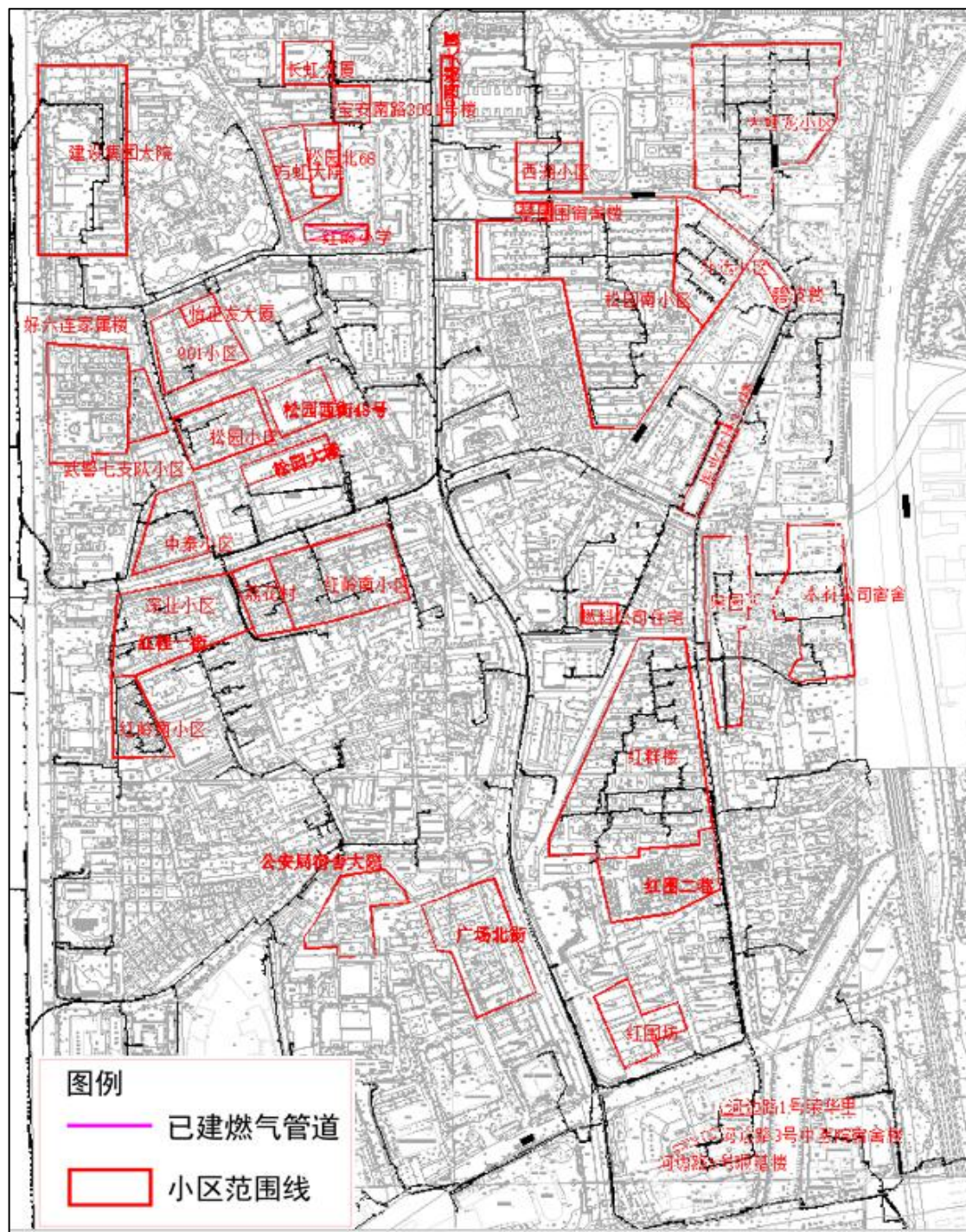


图 4-5 桂园街道各小区区位及周边市政管道分布图 1

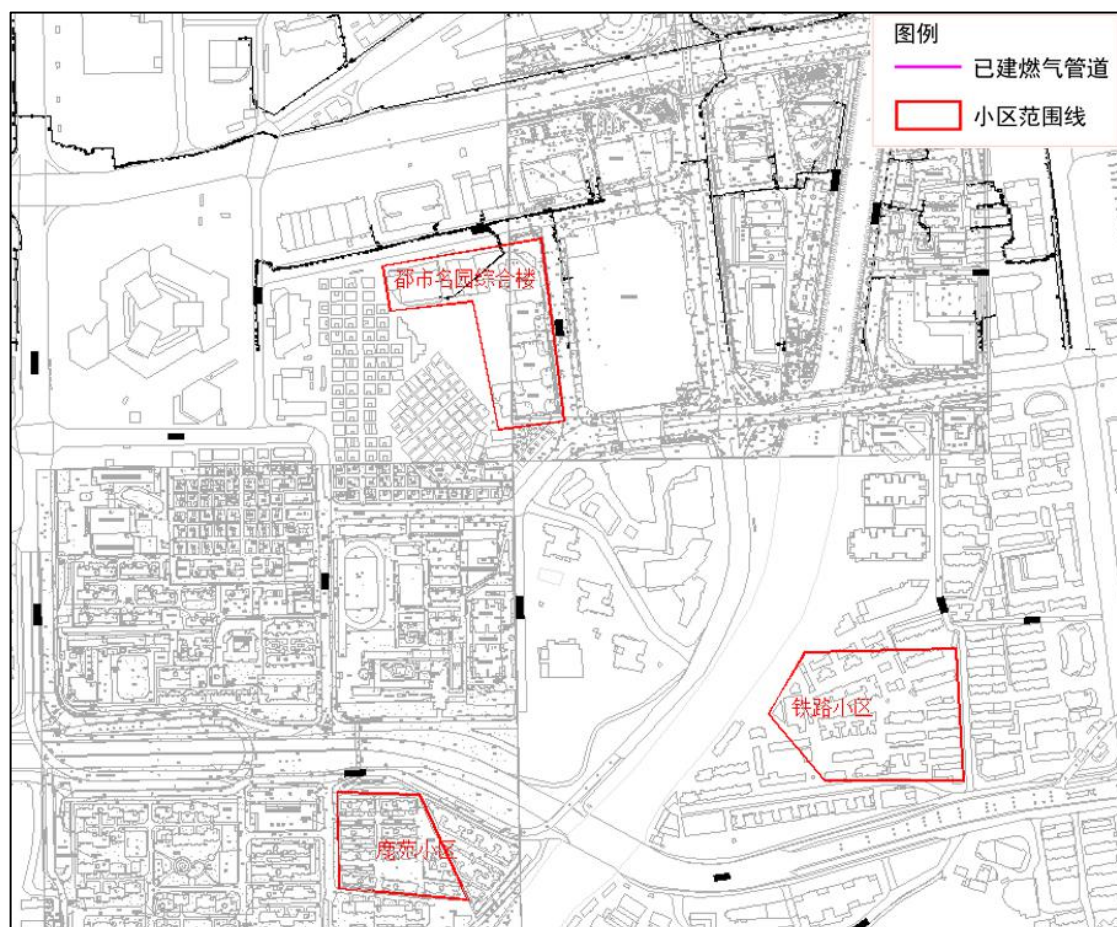


图 4-6 桂园街道各小区区位及周边市政管道分布图 2

除红围街、公安局宿舍大院等小区距离市政燃气管道较远（合计约 250 米）外，其余小区周边市政管网完善，气源条件良好。

4.1.5 南湖街道

南湖街道共有 31 个城中村及老旧小区 1252 户可实施管道天然气改造，小区清单见下表：

表 4-9 南湖街道可实施项目信息表

序号	小区名称	户数	市政	庭院	接驳压力情况	入户工艺
1	宝平街小区	53			地上低压	排管
2	海关大院	12			地上低压	排管

3	和平大院	46			地上低压	排管
4	侨社小区	71			地上低压	排管
5	外运大院	2			地上低压	排管
6	粤华小区	5			地上低压	支管
7	南华街小区	5			地上低压	立管
8	金碧酒店宿舍楼	4			地上低压	支管
9	九号大院	8			地上低压	排管
10	罗湖中学宿舍楼	10	0	0	地上低压	排管
11	云南驻深办	1			地上中压	支管
12	边检二大院	40	0	0	地下中压	排管/立管
13	铂金时代公寓	1	0	0	地上中压	支管
14	公安宿舍	6			地上中压	排管
15	国旅宿舍	8			地上中压	排管
16	罗湖村	15	0	0	地上低压	立管
17	海关一大院	11	0	0	地上中压	排管
18	文锦中学隔音楼	24	10	102	市政中压	排管
19	文星花园	39	0	0	地上低压	排管
20	向西综合楼	7	0	0	地上中压	立管
21	向西村东区	128	0	0	地上低压	支管
22	塘仔尾	3	0	0	地上低压	立管
23	向西村西区	21	0	0	地上低压	支管
24	向西花园	135	0	0	地上低压	支管

4.1.6 笋岗街道

笋岗街道共有 51 个城中村及老旧小区 2008 户可实施管道天然气改造，小区清单见下表：

表 4-11 笋岗街道可实施项目信息表

序号	小区名称	户数	市政	庭院	接驳压力情况	入户工艺
1	鸿基综合楼	40		30	接已建地下中压	立管
2	湖馨苑	1			接已建地上中压	排管
3	民富楼	16			接已建地上中压	排管
4	笋岗南村	153			接已建地上低压	立管
5	铁东小区	28			接已建地上中压	排管
6	宏宝综合楼	38	120	70	接待建地下中压	立管
7	金丽花园	78			接已建地上中压	排管
8	桃花园小区	61			接已建地上中压	排管
9	中旅楼	20			接已建地上中压	排管
10	洪湖一街一号大院	13			接已建地上中压	排管
11	湖景洪湖二街 37 号大院	4			接已建地上中压	排管
12	工商宿舍	2			接已建地上中压	排管
13	合正锦湖逸园	3			接已建地上中压	排管
14	湖景花园	3			接已建地上中压	排管
15	洪湖一街五号大院	68			接已建地上低压	立管

	(农机大院)					
16	雅丽宿舍	48			接已建地上中压	立管
17	洪湖一街 10 号 邮电大院	19		50	接已建地上低压	立管/排 管
18	庐江春天公寓	10			接已建地上低压	立管
19	笋岗村	605			接已建地上低压	立管
20	笋岗大厦	2			接已建地上中压	排管
21	宝岗花园	58			接已建地上低压	立管
22	海关生活区	56	120	120	接已建地下中压	立管
23	梨园公寓 5 号楼	99			接已建地上中压	排管
24	梅园新村	67			接已建地上中压	排管
25	美芝公寓	6			接已建地上低压	立管
26	美芝综合楼	20		20	接已建地下中压	立管
27	庆云花园	39			接已建地上中压	排管
28	泰富广场	1			接已建地上中压	排管
29	铁路生活小区	24			接已建地上中压	排管
30	铁路宿舍	10			接已建地上中压	排管
31	西货场	7	100	200	接已建地下中压	立管
32	消防宿舍楼	9			接已建地上中压	排管
33	兴华花园 A 栋	11			接已建地上中压	排管
34	裕华小区	22			接已建地上中压	排管
35	裕华小区银山楼	27			接已建地上中压	排管

36	梨园公寓 10 号楼	16			接已建地上中压	排管
37	洪湖二街 10 号大院	75			接已建地上中压	排管
38	洪湖二街 14 号大院	19			接已建地上中压	排管
39	洪湖二街 2 号大院	37			接已建地上中压	排管
40	洪湖二街 37 号大院	14			接已建地上中压	排管
41	洪湖二街 40 号大院	11			接已建地上中压	排管
42	洪湖二街 44 号大院	33			接已建地上中压	排管
43	洪湖二街 4 号大院	31			接已建地上中压	排管
44	利泰小区	21			接已建地上中压	排管
45	洪湖二街 6 号大院	34			接已建地上中压	排管
46	洪湖路 54 号	1			接已建地上中压	排管
47	洪湖路 62 号	8			接已建地上中压	排管
48	美景大厦	1			接已建地上低压	立管
49	田贝北院	13			接已建地上低压	立管
50	田贝新村	10			接已建地上低压	立管
51	洪湖五街 10 号 10 号楼	16			接已建地上中压	排管
合计		2008	340	490		

小区区域位置图及周边市政管网分布见下图：

1	大望社区	174		250	低压	立管
2	梧桐山社区	269		200	低压	立管
3	大梧桐生态融合区	182	1500	4000	低压	立管
4	布心花园三区	119			中压	排管
5	罗湖区布心花园一区翠湖 社区党群服务中心	1			中压	排管
6	青城时代	1			中压	排管
7	景亿山庄	183			中压	排管
8	太白居	47			中压	排管
9	鹏城花园	91			中压	排管
10	华秀花园	13			中压	排管
11	麟腾苑一期	12			中压	排管
12	大望苑	6			中压	排管
13	彩世界家园 5 栋 B 座	1			中压	排管
14	金威苑	1			中压	排管
15	金洲花园	64			中压	排管
16	利发行	5	300	50	中压	立管
17	社区工作站	2			中压	排管
18	七支队	22			低压	立管
19	东晓路 3030 号、 太白路 1213 号、 太白路 1108 号、 太白路 1118 号、 太白路	187	400	600	中压	排管

	1122 号、东晓路 3030 号、 社区工作站					
20	1022 号大院	2			中压	排管
21	宝龙苑	8			中压	排管
22	东安花园	42			中压	排管
23	东乐花园	256		150	中压	排管
24	东乐南苑	46			中压	排管
25	工会宿舍	4			中压	排管
26	社区工作站	1			中压	排管
27	谱新苑	34			中压	排管
合计		1773				

小区区域位置图及周边市政管网分布见下图：

序号	小区名称	户数	市政	庭院	接驳压力情况	入户工艺
1	依仙湖居	69	0	0	中压	立管
2	松源大厦	7	0	0	中压	排管
3	坳下村	7939	0	300	低压	立管
4	港莲二村	106	0	0	中压	排管
5	港莲一村	72	0	0	中压	排管
6	莲泉阁	68	0	0	中压	排管
7	鹏莲花园	65	0	0	中压	排管
8	振华苑	22	0	0	中压	排管
9	畔山花园	143	0	0	中压	排管
10	莲花阁	28	0	0	中压	排管
11	通宝楼	1	0	0	中压	排管
12	中行楼	5	0	0	中压	排管
13	建行楼	1	0	0	中压	排管
14	税务楼	11	0	0	中压	排管
15	鹏基公寓	18	0	0	低压	立管
16	供水公司住宅楼	7	0	0	中压	排管
17	老虎坳小区	5	0	0	中压	排管
18	仙桐雅轩	1	0	0	中压	排管
19	中兴花园	5	0	0	中压	排管
20	小鹏兴花园	2	0	0	中压	排管
21	鹏兴花园一期	1	0	0	中压	排管

22	莲华楼	10	0	0	低压	立管
23	西岭北区	34	0	0	低压	立管
24	鹿茵翠地	2	0	0	中压	排管
25	四季御园	1	0	0	中压	立管
26	新乐小区	6	0	0	低压	立管
27	翠榕花园	24	0	0	中压	立管
28	梧桐山新居	16	0	0	中压	排管
29	华景园	1	0	0	中压	排管
30	仙湖山庄	1	0	0	中压	立管
31	富达花园	2	0	0	中压	排管
32	仙桐馨苑	33	0	15	中压	立管
33	D 小区	6	0	0	中压	排管
34	聚宝路 198-200	1	0	0	中压	排管
35	惠名花园小区	94	0	0	中压	排管
36	国威路 95 号	51	0	0	中压	立管
37	莲塘花园	58	0	0	低压	立管
38	聚宝综合楼	10	0	0	中压	排管
39	莲塘村	548	0	150	低压	立管
40	公安宿舍	6	0	50	中压	立管
41	莲馨园	358	0	0	中压	排管
42	莲南商住楼三期	156	0	0	中压	立管
合计		9994	0	515		

小区周边市政管网完善，气源条件良好。

东晓街道共有 43 个城中村及老旧小区 5894 户可实施管道天然气改造，小区清单见下表：

序号	小区名称	户数	市政	庭院	接驳压力情况	入户工艺
1	天乐大厦	3			地上中压	立管
2	中华花园	6			地上中压	立管
3	松泉山庄	2			地上中压	立管
4	太阳新城	25			地上中压	立管

5	石化工业区汽修厂宿舍楼	3			地上低压	立管
6	英达花园	147		180	地下中压	排管
7	翠岭苑	41			地上中压	排管
8	东盛苑	6			地上中压	排管
9	金威新苑	1		150	地下中压	立管
10	美景苑	5			地上低压	立管
11	农牧公司住宅小区	2			地上中压	排管
12	泰和花园	14			地上中压	排管
13	外贸布心住宅区	12			地上中压	排管
14	一致春晓苑	112		110	地下中压	立管/排管
15	食品大院	55	30	70	地下中压	立管
16	农牧小区	48		60	地下中压	立管
17	特力布心工业区	54			地上低压	立管
18	半山宿舍	26			地上低压	立管
19	紫荆花园	37			地上中压	排管
20	清水河新村	52			地上低压	立管
21	吓屋	1584			地上低压	立管
22	吓围	903			地上低压	立管
23	新屋吓	814			地上低压	立管
24	比华利山庄	232		20	地下中压	立管/排管
25	育才花园	154			地上中压	排管

26	万城工业区	161	100	250	地下中压	立管
27	绿景山庄	1			地上中压	立管
28	深华花园	40			地上中压	排管
29	绿茵庭苑	2			地上中压	立管
30	置富公寓	21			地上中压	排管
31	海关生活小区	79			地上低压	排管
32	草埔新村	134			地上中压	排管
33	鸿基花园	17			地上中压	排管
34	翠山路2号交通局宿舍	40	70	60	地下中压	立管
35	金稻田公寓CD栋	111		60	地下中压	立管
36	翠山工业区	25			地上低压	立管
37	粤通小区	3			地上低压	立管
38	海鹰大厦	16			地上低压	立管
39	翠怡苑	86			地上低压	立管
40	华港新村	55			地上低压	立管
41	金稻田AB栋	62			地上低压	立管
42	长富花园	14			地上低压	立管/排管
43	松泉公寓	689			地上低压	立管/排管
合计		5894	200	960		

小区区域位置图及周边市政管网分布见下图：

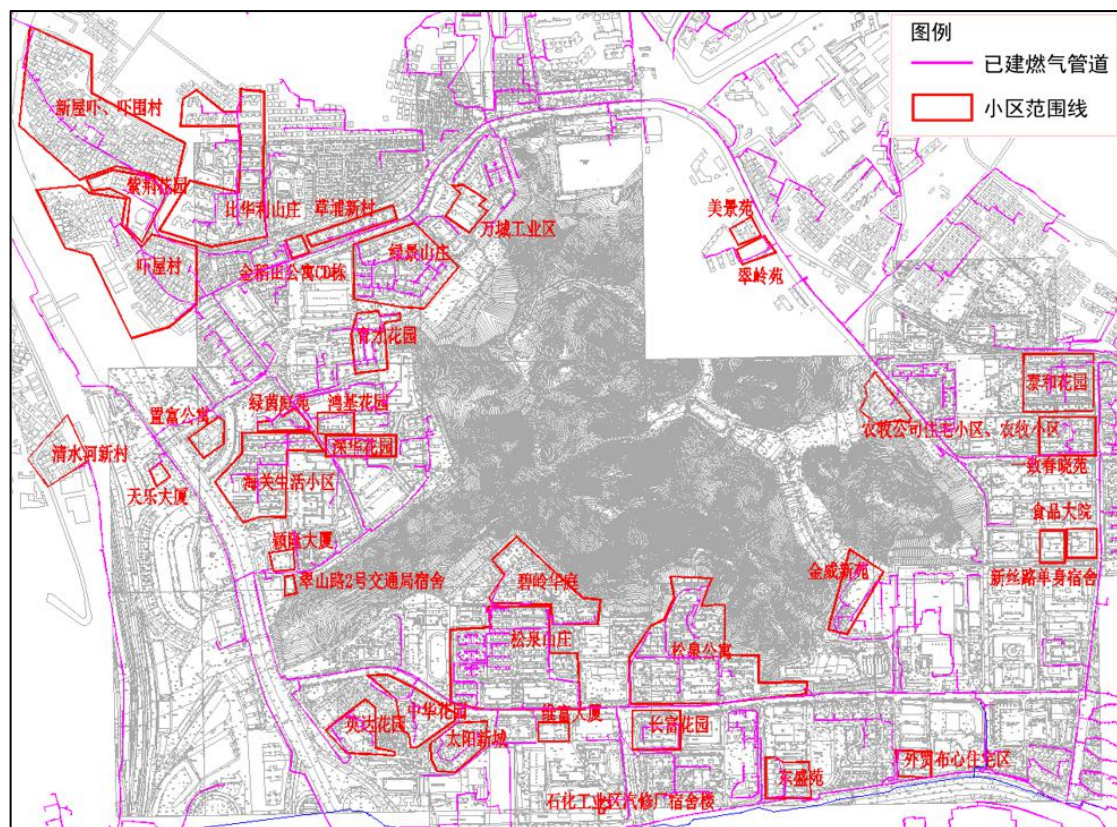


图 4-4 东晓街道各小区区位及周边市政管道分布图

小区周边市政管网完善，气源条件良好。

4.1.10 清水河街道

清水河街道共有 55 个城中村及老旧小区 5045 户可实施管道天然气改造，小区清单见下表：

表 4-10 清水河街道可实施项目信息表

序号	小区名称	户数	市政	庭院	接驳压力情况	入户工艺
1	碧清园	3	0	0	地上中压	立管
2	大地苑住宅小区	1	0	0	地上中压	立管
3	海宝阁	140	0	10	地上低压	立管
4	核电综合楼	2	0	15	市政中压	立管

5	金华阁	12	0	0	地上中压	排管
6	金怡阁	20	0	0	地上中压	排管
7	金银园	2	0	0	地上中压	立管
8	星湖花园	67	0	0	地上中压	立管
9	坭岗东村	308	0	0	地上低压	立管
10	坭岗西村	393	0	0	地上低压	立管
11	坭岗北村	13	0	0	地上低压	立管
12	工业小区	109	0	0	地上低压	立管
13	万年青大厦	34	0	0	地上低压	立管
14	风光小学	2	0	0	地上低压	立管
15	吓围新村	383	0	0	地上低压	立管
16	章峯村	227	0	0	地上低压	立管
17	清水河村	685	0	0	地上低压	立管
18	鹤围村	64	0	0	地上低压	立管
19	金祥都市花园	43	0	0	地上低压	排管
20	金豪花园	22	0	0	地上低压	排管
21	竹园宿舍	2	0	0	地上低压	排管
22	新华书店宿舍	67	50	0	地下中压	立管
23	鹿岭苑小区	12	0	0	地上低压	立管
24	华盛苑	109	100	160	地下中压	立管
25	雅仕居	18	0	0	地上低压	立管
26	红岗花园	941	0	0	地上低压	立管

27	路桥大厦	15	0	0	地上低压	立管
28	红岗东村	63	0	0	地上低压	立管
29	红岗亨平苑	13	0	0	地上低压	立管
30	翠雅居二期	150	0	0	地上低压	立管
31	中芙楼	40	60	80	市政中压	立管
32	青湖山庄	50	0	0	地上中压	排管
33	龙园山庄	155	0	0	地上中压	排管
34	小坑工业区	59	300	400	市政中压	立管
35	凤岗花园	5	0	0	地上中压	排管
36	银龙花园	84	0	0	地上中压	排管
37	东翠花园	4	0	0	地上中压	排管
38	武警长龙花园	32	0	0	地上低压	立管
39	武警新花园	1	0	0	地上中压	排管
40	交通局综合楼	69	0	0	地上中压	立管
41	专家公寓小区	28	0	0	地上中压	排管
42	银田花园	4	0	0	地上中压	排管
43	南疆工业区住宅楼	7	0	0	地上低压	立管
44	银湖住宅区	47	0	0	地上中压	排管
45	银湖山庄	34	0	0	地上中压	排管
46	银湖会议中心（酒店） 有限公司	1	0	15	市政中压	立管
47	银湖会议中心宿舍	1	0	0	地上低压	立管

48	北山居 1 栋	15	50	15	市政中压	立管
49	金湖山庄	5	0	0	地上低压	立管
50	三九花园	124	0	0	地上低压	立管
51	七支队小区	155	0	153	市政中压	立管
52	红岗西村	172	0	0	地上低压	排管
53	卫生局宿舍	16	0	0	地上中压	排管
54	环宇宿舍	10	0	0	地上中压	排管
55	农牧宿舍	7	0	0	地上低压	排管
合计		5045	560	848		

小区区域位置图及周边市政管网分布见下图：

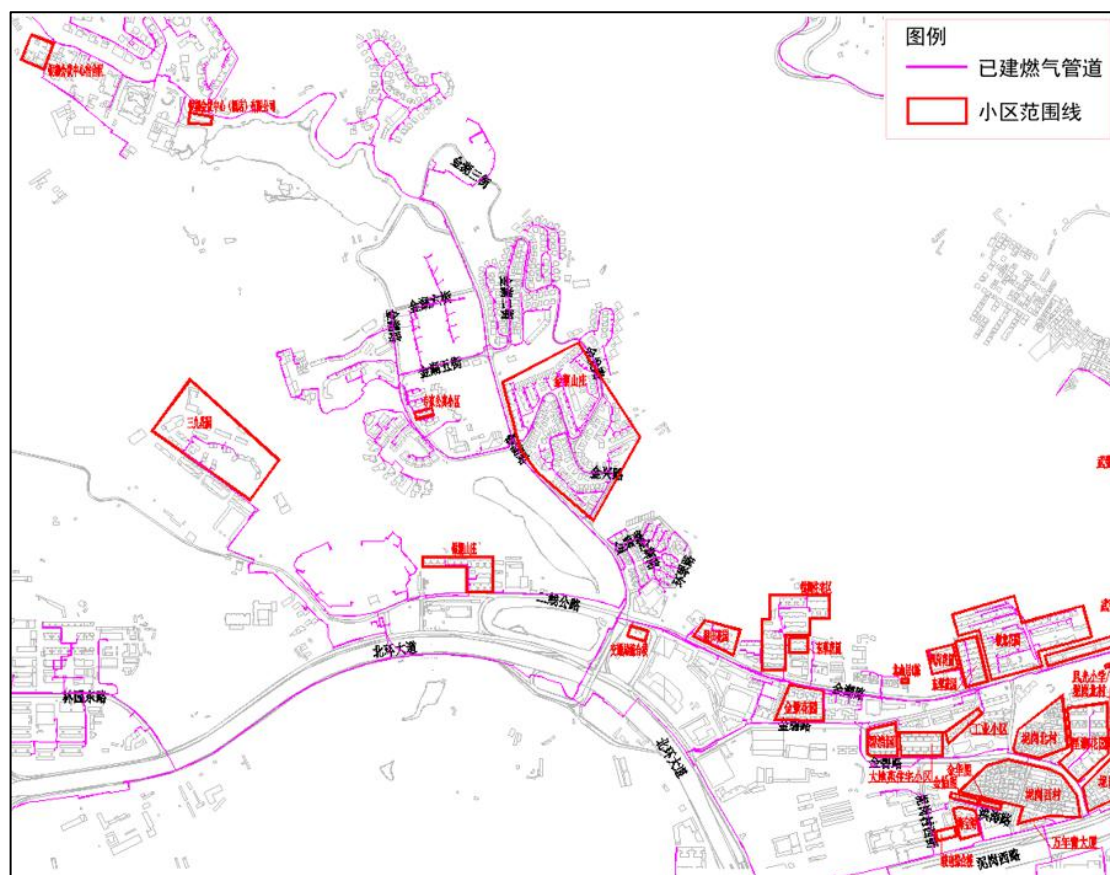


图 4-11 清水河街道各小区区位及周边市政管道分布图 1

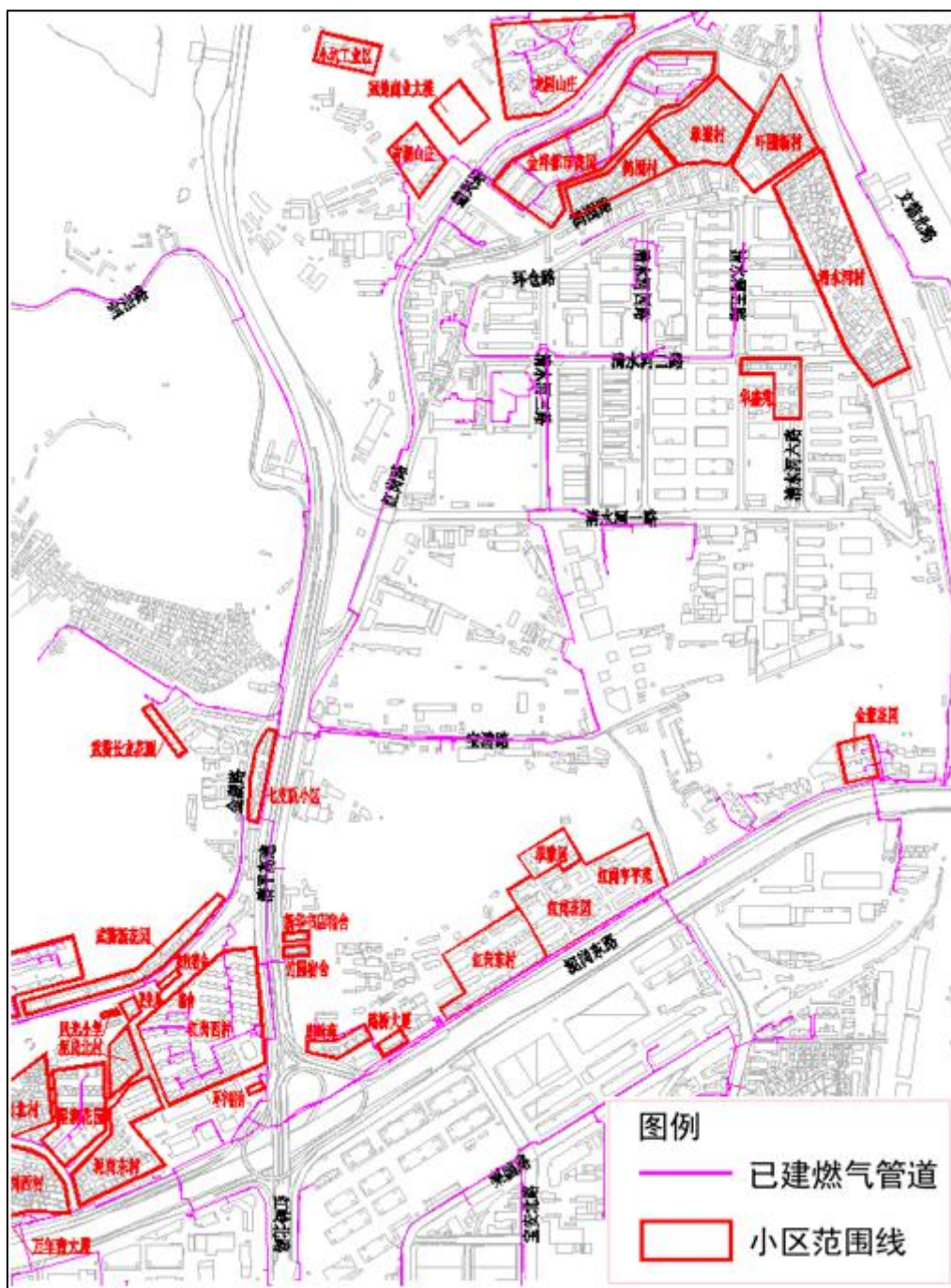


图 4-12 清水河街道各小区区位及周边市政管道分布图 2

由图可知,清水河街道各小区周边市政管基本完善,其中华盛苑、小坑工业区等小区需配套部分市政管(合计约 500 米)外,其余小区气源条件良好。

4.2 供气原则、气化范围及气化率

罗府办函[2021] 46 号《罗湖区全面实施“瓶改管”工作的攻坚计划（2021-2022 年）》的通知中规定“根据小型餐饮场所“瓶改管”工程，根据《深圳市餐饮场所瓶装液化石油气转换管道天然气工作方案》，由市燃气集团实施，并承担燃气改造、泄露报警及管道接驳费用。学校、单位食堂场所的“瓶改管”工程，由权属单位自行委托符合资质的单位实施。截至目前，罗湖区居民用气户数为 355017 户，经过 2022 年的罗湖区全面实施“瓶改管”工程，罗湖区共完成辖区内 62138 户的燃气管道安装工程，目前罗湖区管道天然气气化率约为 96.95%。本次增补项目实施后，罗湖区可基本完成辖区内居民管道燃气的全覆盖，为最终实现“清瓶”总目标打下坚实的基础。

4.3 各类用户气量计算和分析

根据现场调查统计，城中村房屋面积小，一般每户住 2~3 人，用气点多为一厨一卫，居民做饭用气频率低，用气设备 80%以上为单头家用灶及 8L 燃气热水器。按照 8L 热水器用气量为 $1.6\text{Nm}^3/\text{h}$ 、单眼灶用气量 $0.4\text{Nm}^3/\text{h}$ 计算，城中村用户平均用气量约为 $2.0\text{Nm}^3/\text{h}$ 。老旧小区用户平均用气量按 $2.5\text{Nm}^3/\text{h}$ 计算，根据用气性质及数量等因素，取相应同时工作系数。

根据《深圳市城市规划标准与准则》，各类用户用气高峰系数按表选取。

表 4-12 各类用户用气高峰系数

用户类型	月高峰系数	日高峰系数	小时高峰系数	综合高峰系数
居民用户	1.4	1.17	2.02	3.31
商业用户	1.4	1.17	2.02	3.31
工业企业用户	1	1	1.5	1.5

根据以上分析对本次各街道新增用户的耗气量进行了计算，详见下表。

表 4-13 各街道用户小时用气量信息表

序号	街道	户数	同时工作系数	小时用气量
1	黄贝	6621	0.12	1941.3
2	翠竹	6066	0.125	1895.6
3	东门	5579	0.12	1673.7
4	桂园	1415	0.128	452.8
5	南湖	1252	0.128	400.6
6	笋岗	2008	0.12	602.4
7	东湖	1773	0.13	576.2
8	莲塘	9994	0.12	2998.2
9	东晓	5894	0.12	1767.9
10	清水河	5045	0.12	1513.5
合计		45647		13822.3

在下阶段初步设计及施工图设计时，应根据现场实际情况计算出高峰小时流量后选取 1.3 倍的放大系数进行调压设备的选型。

第五章 工程设计方案

本项目燃气管道建设主要分为四个部分：红线外配套市政部分、地下公共部分、地上公共部分及用户部分。其中红线外的配套市政部分燃气管道为燃气集团投资建设。经过前期调研，本次增补项目多数用户所在小区已有现状庭院燃气管或地上燃气管道，无需新配套市政管及红线内庭院管；少量小区属于未通燃气的小区，仍需进行以上四部分燃气管道建设工作。

5.1 红线外配套市政部分

根据各小区、城中村的周边管网情况，分别列举各城中村及老旧小区所需配套市政管道工程量。红线外市政燃气管道为燃气集团投资建设，因此投资估算中不含该部分内容。

5.2 小区管网水力计算

水力计算采用 excel 表格作为计算工具，公式取自 GB50028 附录 C 所推荐的计算公式。合理设置庭院管道的管径，控制庭院管道的压损在 300Pa 以内，最高不宜超过 500Pa。用户管道流量需结合用户特点、使用燃具负荷计算，并应考虑同时工作系数。管径的选择应保证燃具前额定压力。

天然气民用燃烧器具的额定压力 P_n ：2000Pa；

允许的燃烧器前燃气压力波动范围： $0.75P_n \sim 1.5P_n$ 。

经过水力计算确定各村庭院燃气管道的敷设方案、管径、管长及

相应阀门设置。

5.3 地下公共部分

地下公共部分燃气管道为小区红线或围墙至各楼栋出地管之间燃气管道，气源接自红线外市政中压管道，通过小区内设置的调压柜（箱）调至低压后，供应小区内各楼栋内用户，地下管道包含中压和低压两部分。

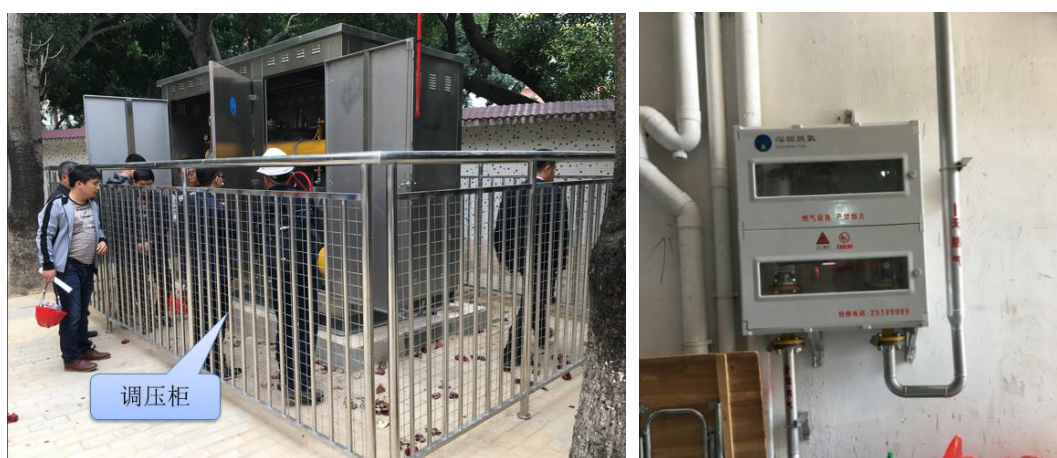


图 5-1 调压柜及调压箱现场图片

目前深圳市新建住宅全部采用低压入户的供气工艺，根据各小区的具体情况采用区域调压或楼栋调压的方式，调压器的入口压力为： $0.08\text{MPa} \sim 0.3\text{MPa}$ ，出口压力设置为： $2500 \sim 2900\text{Pa}$ 。

根据《深圳市中低压燃气管道工程建设技术规程》规定，设备材料产品选型和施工工艺必须满足深圳市现行中低压燃气管道系统安全供气要求后方可采用。根据《城中村及老区燃气配套改造工程设计优化技术指引》（SGC-T-C-1.1-2021）规定：地下燃气管道管材采用 PE100 聚乙烯燃气管道，dn160 及以上管道采用 SDR17 系列，dn110 及以下管道采用 SDR11 系列。埋地管道采用开挖方式敷设，社区内地

下管线敷设十分复杂，燃气管道在无法满足规范要求的间距时，采用加套管、砌筑管沟等措施保护。《城镇燃气设计规范》GB50028-2006中 6.3.3 条低压地下燃气管道与建筑物、构筑物或相邻管道之间的水平净距见下表：

表 5-1 地下燃气管道与相邻管道之间净距要求

项目		低压	中压
距建筑物的基础		0.7	1.5
给水管		0.5	0.5
污水、雨水、排水管		1.0	1.2
电力、通信电	直埋	0.5	0.5
	在导管内	1.0	1.0
其他燃气管线	DN≤300mm	0.4	0.4
通讯、照明电杆（至电杆中心）		1.0	1.0
街树（至树中心）		0.75	0.75

5.4 地上公共部分

地上公共部分燃气管道采用低压供气方式，范围为自楼宇出地面阀门至相临或同组楼栋共用的地上燃气管道，包含出地管道至用户计量表前（不含用户计量表）。

根据《城中村及老区燃气配套改造工程设计优化技术指引》（SGC-T-C-1.1-2021）规定：地上管道应采用热镀锌钢管或无缝钢管，安装在室外或走廊等公共空间的阀门宜采用防尘阀，锁孔应采用方便启闭的锁型。

地上部分燃气管道：DN80 及以上管道采用无缝钢管，焊接连接，管件采用无缝管件；跨楼栋公共环管采用热镀锌钢管，焊接连接，管

件采用无缝管件；其余管道采用热镀锌钢管，螺纹连接，管件采用热镀锌管件。

楼栋跨接方式选择：埋地管道分组出地面后各楼栋之间的跨接采用二种形式，当楼栋间距较宽时通过埋地连接，楼栋间距较小时通过在二层以上明管跨接形式连接。

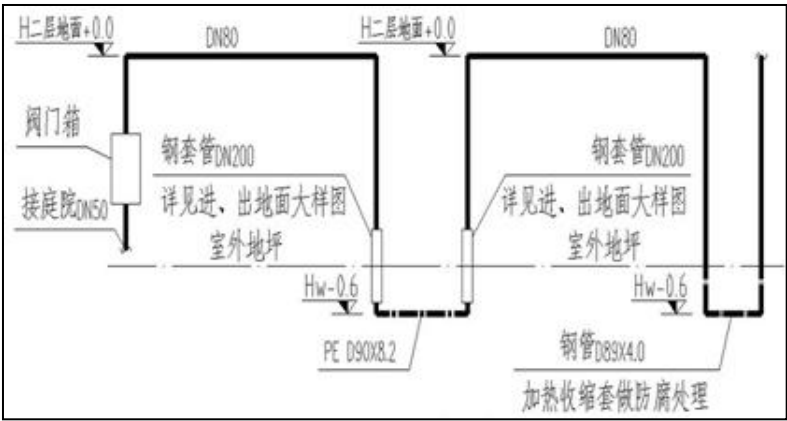


图 5-2 埋地连接方式示意图

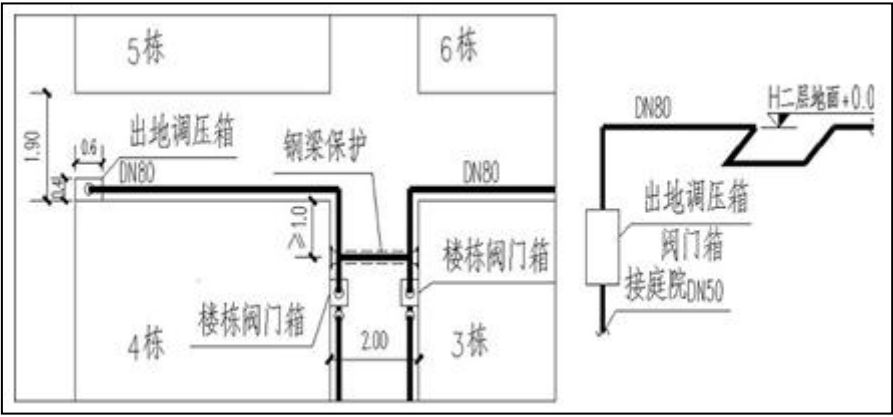


图 5-3 钢梁跨接平面图

当地上公共管道横管以钢梁跨接的方式连接两栋楼时，钢梁跨接的方式需考虑房屋沉降、外墙立面及墙体结构等因素。老旧小区和城中村房屋建设于 2000 年以前，房屋经过 15 年以上的沉降基本已趋于稳定；外墙立面部分楼栋管线较混乱，简单整改后能满足管线敷设要求；不同的墙体结构采用不同的钢梁跨接方式。如下图所示。

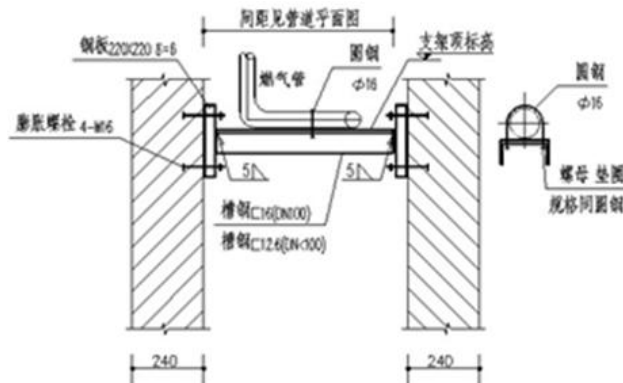


图 5-4 墙体为粘土砖或梁时钢梁跨接方式

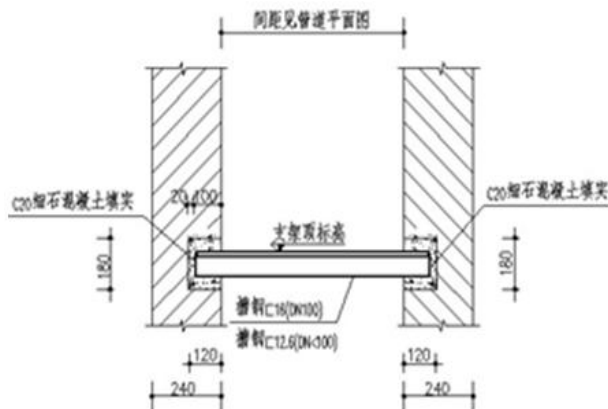


图 5-5 墙体为混凝土砌块时钢梁跨接方式

如上述两图，钢梁跨接处的墙体为粘土砖或梁时与墙体为混凝土砌块时采用的是两种不同钢梁设置形式。

5.5 楼栋燃气管道建设方案分析

目前我市老区改造地上燃气管道主要采用两种方式，一种是集中计量、排管入户的方式；另一种是下环上行、入户计量的方式。这两种方式在燃气建设、运行管理、水力工况等方面各有优缺点，在城中村中多层建筑采用这两种方式均为可行方案，但这两种供气方式的经济性略有差别。以下就以笋岗村 A 栋楼为例分别估算采用集中计量排管入户方式和下环上行入户计量方式的建设造价。无论采用何种方案公共横管及之前管道的造价均相同，因此户均建设造价分析仅计算公

共横管后的管道工程的建安费。

A 栋楼共有八层，一层为商铺，二~八层为住宅，4 户/层，总计 28 户。本次调研项目各村中大多数的楼栋与本次建设造价分析选定的 A 楼栋相似，都是 8 层左右，户数在 24~32 户之间。因此，地上部分的建安费估算可参考 A 栋楼。

5.5.1 集中计量、排管入户的供气方式：

在城中村中，一层外墙面几乎都被给排水管道、消防水管、水表等管线设备占满，同时楼栋间距狭窄，集中计量箱通常设置在天面上，下降排管入户接至燃具使用。

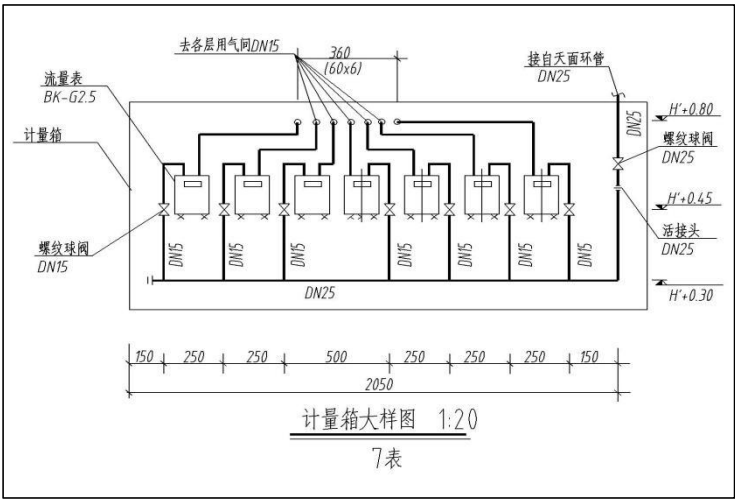


图 5-6 集中计量、排管入户计量箱大样图

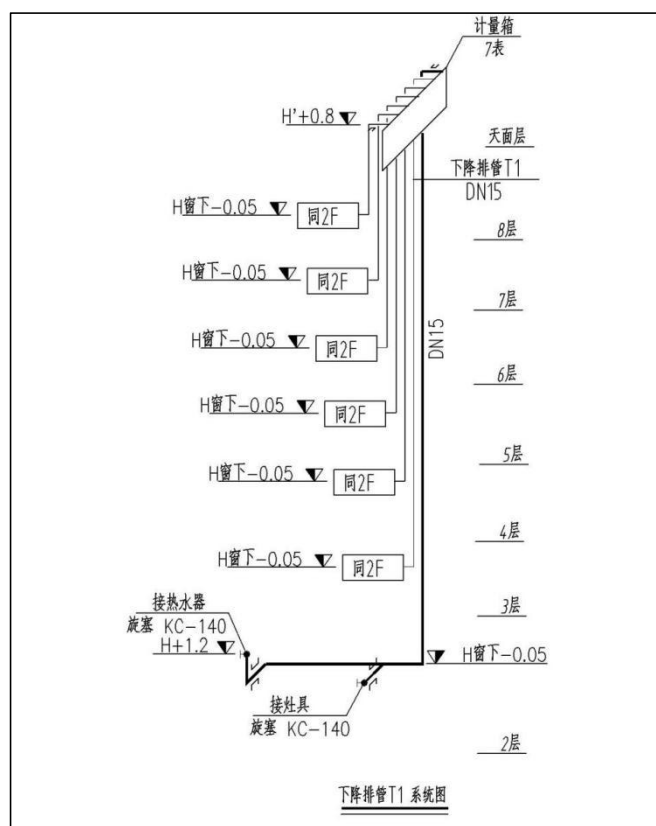


图 5-7 集中计量、排管入户系统图

方案优点：燃气表置于天面，不占用户室内空间；运行管理单位对燃气表的维护检修不用入户。

方案缺点：排管管位要求较宽；当建筑超过8层时，随着楼层增加户数逐渐增加，集中计量箱摆放位置、排管管位受到很大限制，水力工况也逐渐变差。

方案经济性：A栋楼为一~八层，一层为商铺，二~八层为住宅，4户/层，总计28户。A栋楼的建安费估算（不含公共横管及之前管道）如下：

表 5-2 A栋楼集中计量、排管入户建安费估算

序号	项目名称	单位	工程量	金 额(元)		
				单价	合价	户均指标

1	流量表	块	28	1100	30800	
2	旋塞	个	56	75	4200	
3	螺纹球阀 DN50	个	1	800	800	
4	螺纹球阀 DN40	个	4	710	2840	
5	螺纹球阀 DN15	个	34	92	3128	
6	镀锌钢管 DN50	米	70	171	11970	
7	镀锌钢管 DN40	米	6	141	846	
8	镀锌钢管 DN15	米	700	82	57400	
9	出地阀门箱	台	1	1100	1100	
10	计量箱 7 表	台	4	2500	10000	
11	金刚钻打孔、穿墙套管、热缩套	个	56	115	6440	
12	防撞护栏	处	1	500	500	
13	钢塑转换接头+套管	处	1	800	800	
14	措施费	户	28	1610	45080	
合计					175904	6282

5.5.2 下环上行、入户计量的供气方式：

下环上行的供气方式，环管设置在一层与二层交界处，当环管无法布置时，可将环管上移。视情况 1~2 个户型设置一根上升立管，每户支管从上升立管引入户内的厨房或阳台，经计量后接至燃具使用。

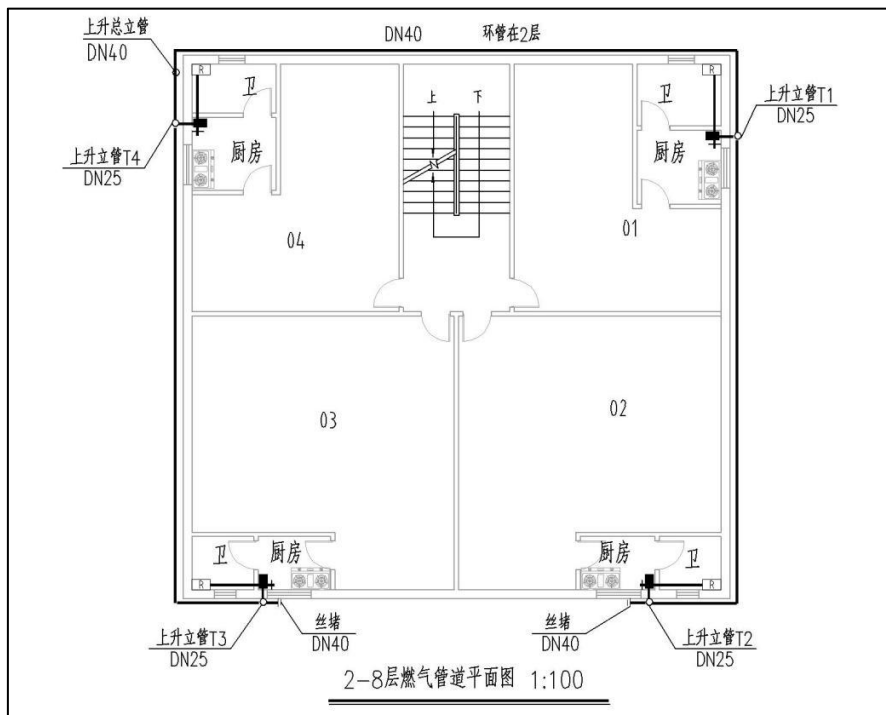


图 5-8 下环上行、入户计量平面图

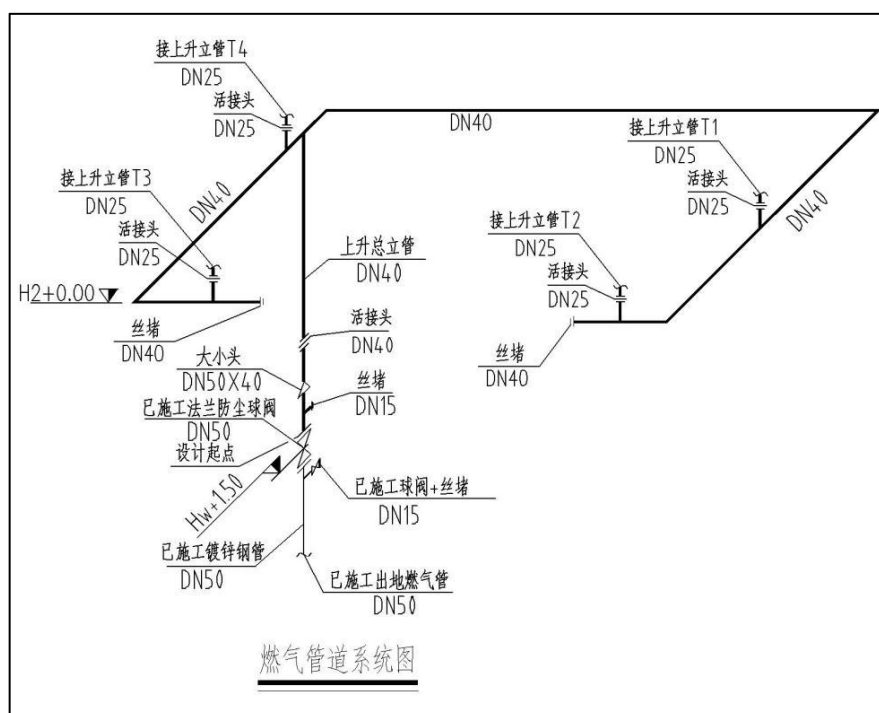


图 5-9 下环上行、入户计量系统图

方案优点：上升立管管位不需要太宽，正常情况下满足 DN40 管道敷设要求即可；水力工况较好。

方案缺点：燃气表置于厨房或阳台，需要户内有空间放置燃气表，对不满足户内挂表要求的户型需要改造；运行管理单位进行燃气表检查维护时需要入户。

方案经济性：A栋楼为一~八层，一层为商铺，二~八层为住宅，4户/层，总计28户。A栋楼的建安费估算（不含公共横管及之前管道）如下：

表 5-3 A 栋楼下环上行、入户计量建安费估算

序号	项目名称	单位	工程量	金 额(元)		
				单价	合价	户均指标
1	流量表	块	28	1100	30800	
2	旋塞	个	56	75	4200	
3	螺纹球阀 DN50	个	1	800	800	
4	螺纹球阀 DN15	个	30	92	2760	
5	镀锌钢管 DN50	米	55	171	9405	
6	镀锌钢管 DN25	米	120	110	13200	
7	镀锌钢管 DN15	米	310	82	25420	
8	出地阀门箱	台	1	1100	1100	
9	金刚钻打孔、穿墙套管、热缩套	个	112	115	12880	
10	防撞护栏	处	1	500	500	
11	钢塑转换接头+套管	处	1	800	800	
12	措施费	户	28	1610	45080	
合计					146945	5248

依据测算，采用集中计量、排管入户的供气方式和下环上行、入户计量的供气方式，地上部分（不含公共横管）建安费户均指标分别为 6282 元/户和 5248 元/户。因此对于新建小区，同等条件下建议采用下环上行、入户计量的供气方式更经济。

5.6 用户部分

用户部分为用户计量表至用户灶、热水器的管道和设备。主要含流量计、旋塞、热镀锌钢管等。燃气管道从公共立管接至户内后经计量表至用气点，燃气表设置于厨房或阳台。一般采用下环上行的供气方式，环管设置在一层与二层交界处，当环管无法布置时，可将环管上移。视情况 1~2 个户型设置一根上升立管，每户支管从上升立管引入户内的厨房或阳台，经计量后接至燃具使用。如下图 3-2、3-3 所示

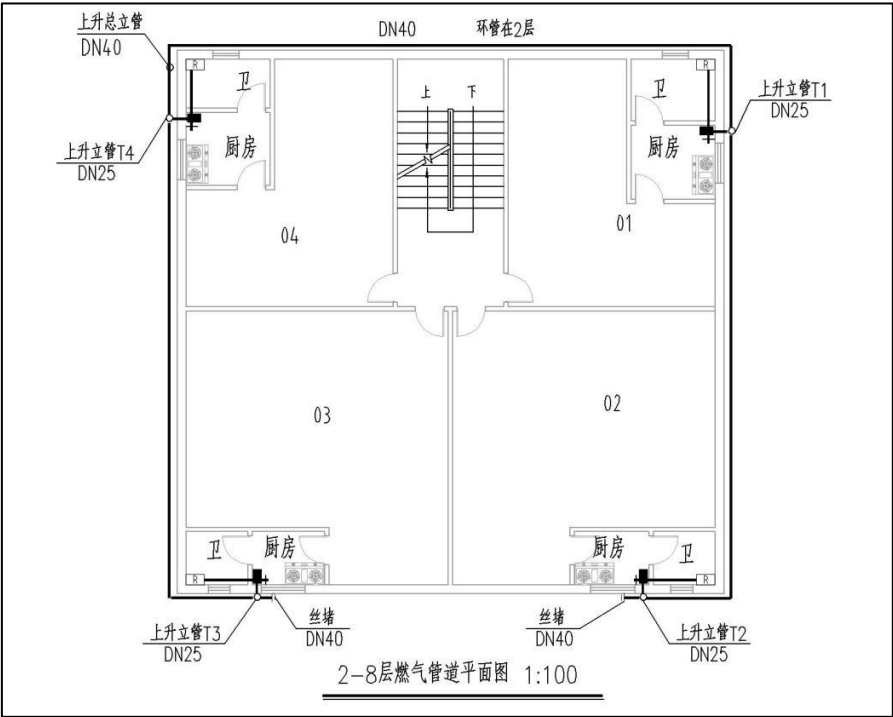


图 5-10 下环上行、入户计量平面图

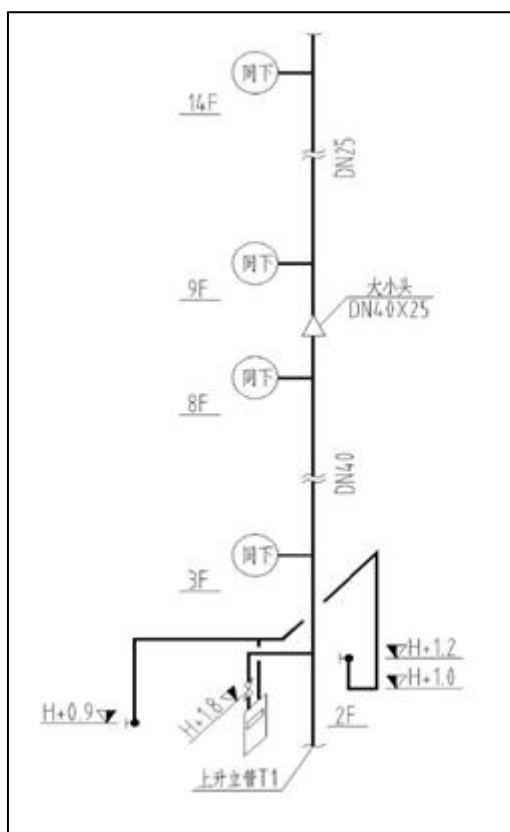


图 5-11 立管燃气管道系统图

5.7 增补项目典型案例分析

本次调研的 566 个可实施小区主要为城中村和老旧小区，根据现场入户情况，可分为以下五种类型：多层建筑排管入户、高层建筑排管入户、接立管入户、现状无燃气管道小区用户及暗厨房用户。分别对五种典型案例进行方案分析及工程量和建安费估算。

5.7.1 多层建筑排管入户方案分析

本次增补涉及老旧小区多为七层的多层建筑，选取某小区一栋 7 层楼用户作为案例进行分析，采用天面集中挂表排管入户的供气工艺，表箱大样图、系统图如下图所示。

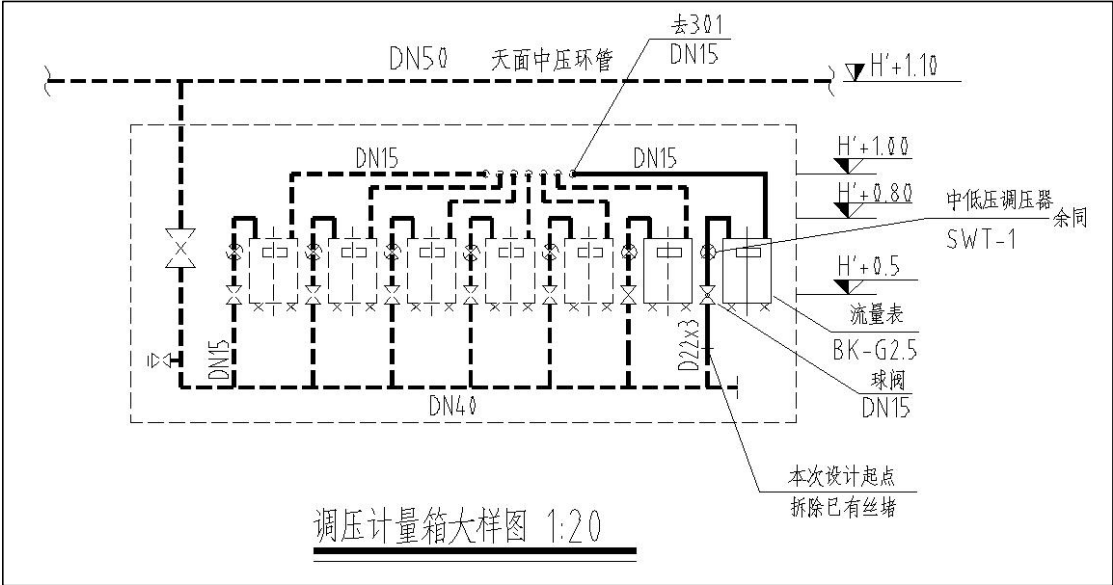


图 5-12 多层建筑排管入户表箱大样图

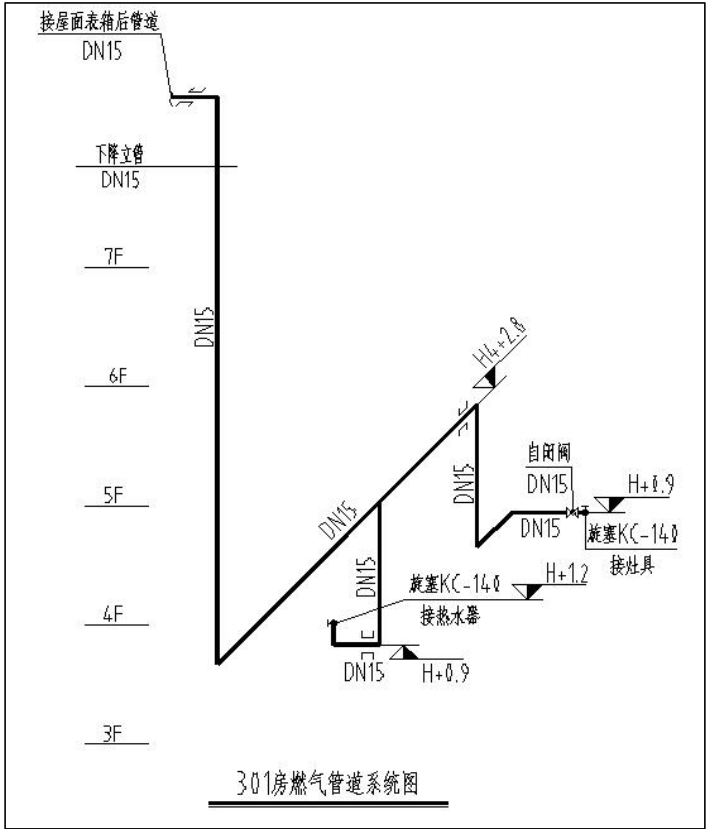


图 5-13 多层建筑排管入户管道系统图

由于本次增补用户分布不同楼层，为保证工程量相对准确，选取中间楼层作为典型案例进行分析，采用天面集中挂表排管入户的供气工艺，对该案例工程量及建安费估算进行统计，如下表。

表 5-4 多层建筑排管入户方案工程量及建安费估算表

序号	名称	规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)	备注
	户均造价					7258	
1.1	燃气表	BK-G2.5	块	1	1050	1050	
1.2	调压器		块	1	250	250	
1.3	旋塞	KC-140	个	2	70	140	
1.4	自闭阀	DN15	个	1	80	80	
1.5	螺纹球阀	DN15	个	1	89	89	
1.6	镀锌钢管	DN15	米	20	74	1471	
1.7	金属包覆软管		米	4	77	308	
1.8	PVC-U 套管	dn50	个	3	100	300	
1.9	橱柜预留打孔		个	3	30	90	
1.10	措施费		m2	48	60	2880	
1.11	碰口费		户	1	600	600	

由上表可知，多层建筑排管入户方案户均造价约 7258 元/户。其中主要设备材料费采用《深圳市建设工程价格信息》2023.01 月版及燃气集团提供的燃气工程专用设备材料销售价目标(2022 年 05 月)，定额措施费主要为脚手架租赁、搭拆、安全挂网，电动吊篮租赁、搭拆等费用。

5.7.2 高层建筑排管入户方案分析

本次增补涉及部分老旧小区为高层建筑，由于高层建筑新增用户

的工程量及措施费都相对更高，因此选取某小区一栋 16 层楼用户作为案例进行分析，采用天面集中挂表排管入户的供气工艺，表箱大样图、系统图如下图所示。

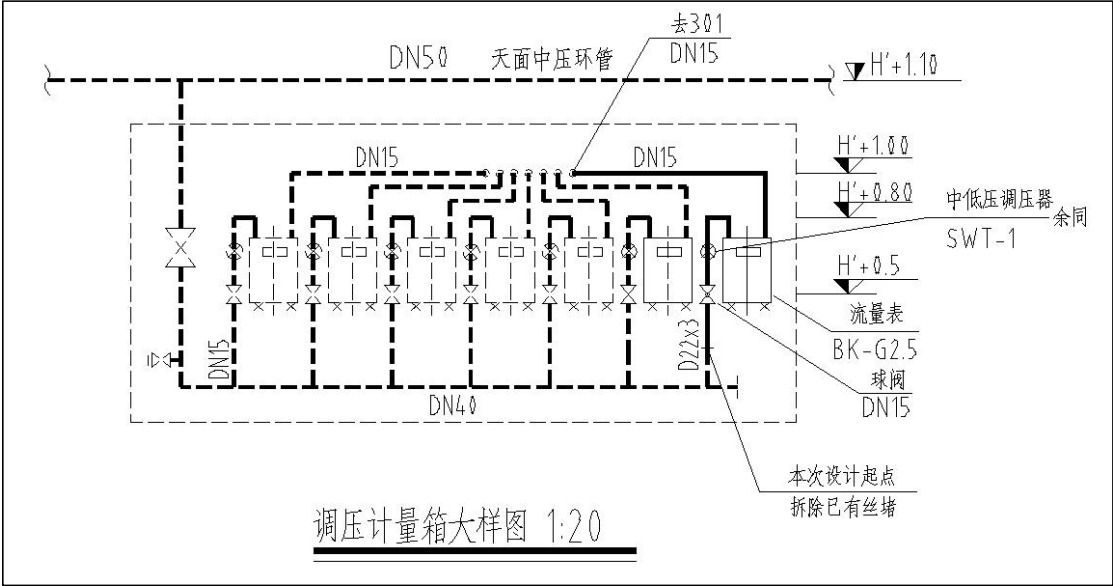


图 5-14 高层建筑排管入户表箱大样图

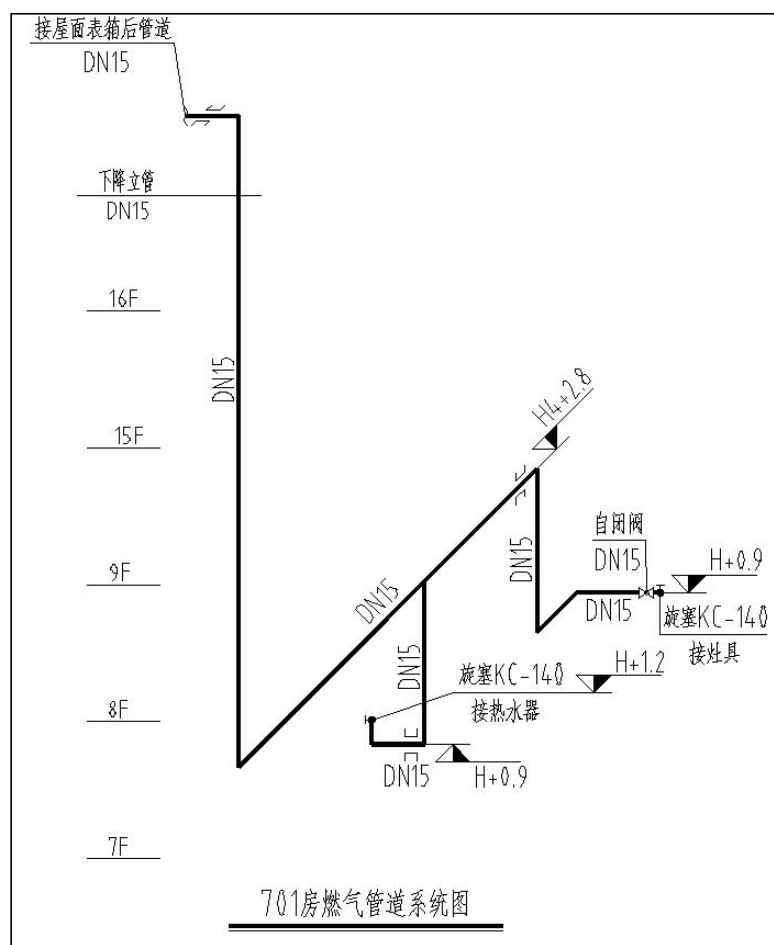


图 5-15 高层建筑排管入户管道系统图

由于本次增补用户分布不同楼层，为保证工程量相对准确，选取中间楼层 7 层作为典型案例进行分析，采用天面集中挂表排管入户的供气工艺，对该案例工程量及建安费估算进行统计，如下表。

表 5-5 高层建筑排管入户方案工程量及建安费估算表

序号	名称	规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)	备注
	户均造价					11016	
1.1	燃气表	BK-G2.5	块	1	1050	1050	
1.2	调压器		块	1	250	250	
1.3	旋塞	KC-140	个	2	70	140	

1.4	自闭阀	DN15	个	1	75	75	
1.5	螺纹球阀	DN15	个	1	89	89	
1.6	镀锌钢管	DN15	米	32	74	2354	
1.7	金属包覆软管		米	4	77	308	
1.8	PVC-U 套管	dn50	个	3	100	300	
1.9	橱柜预留打孔		个	3	30	90	
1.10	措施费		m2	96	60	5760	
1.11	碰口费		户	1	600	600	

由上表可知，高层建筑排管入户方案户均造价约 11016 元/户。其中主要设备材料费采用《深圳市建设工程价格信息》2023.01 月版及燃气集团提供的燃气工程专用设备材料销售价目标(2022 年 05 月)，定额措施费主要为脚手架租赁、搭拆、安全挂网，电动吊篮租赁、搭拆等费用。

5.7.3 接立管入户方案分析

深圳市自 2014 年后开始大规模推进老旧小区及城中村管道燃气建设工作，多数采用下环上行，入户计量的供气工艺。本次增补涉及部分该类用户，此类用户多数外墙已建立管，本次需接驳已有立管并进行户内部分设计。用户楼层基本为 2~16 层，为保证工程量相对准确，选取中间楼层 8 层作为典型案例进行分析。

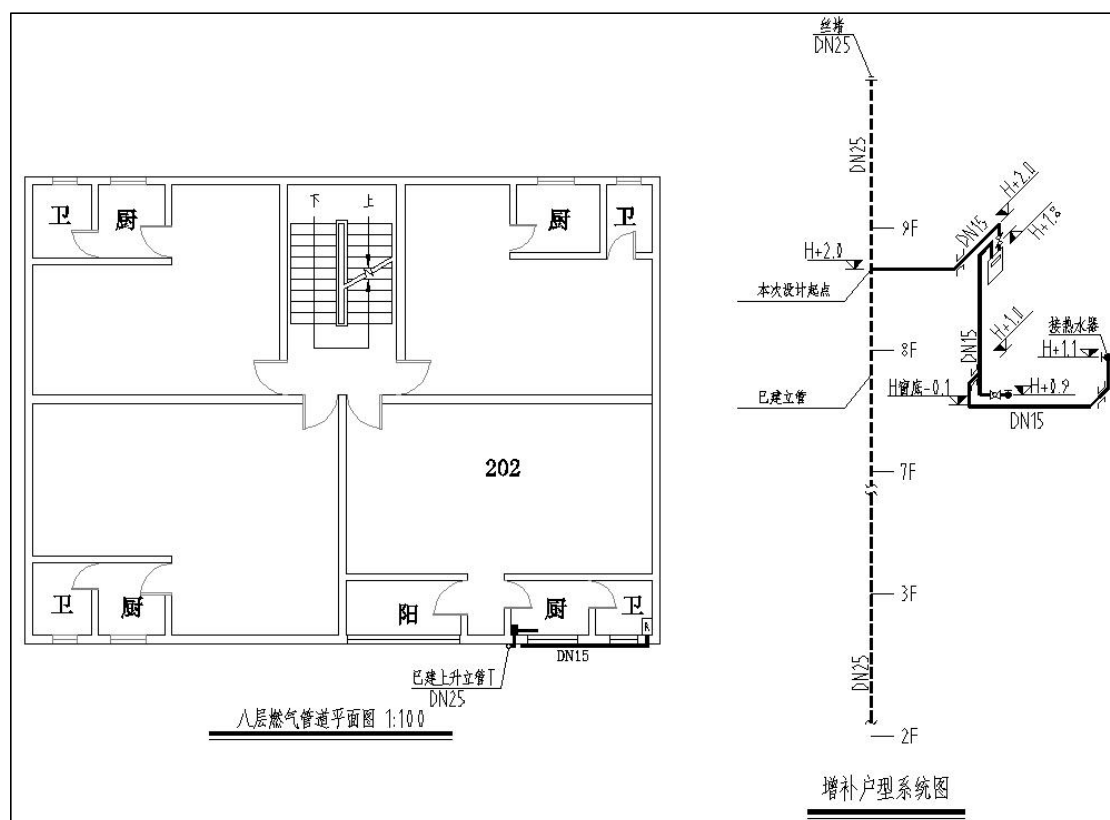


图 5-16 接立管入户管道系统图

由于本次增补用户分布不同楼层，为保证工程量相对准确，选取中间楼层 8 层作为典型案例进行分析，对该案例工程量及建安费估算进行统计，如下表。

表 5-6 接立管入户方案工程量及建安费估算表

序号	名称	规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)	备注
	户均造价					6120	
1.1	燃气表	BK-G2.5	块	1	1050	1050	
1.2	旋塞	KC-140	个	2	70	140	
1.3	自闭阀	DN15	个	1	75	75	
1.4	螺纹球阀	DN15	个	1	89	89	
1.5	镀锌钢管	DN15	米	8	74	589	

1.6	金属包覆软管		米	4	77	308	
1.7	PVC-U 套管	dn50	个	3	100	300	
1.8	橱柜预留打孔		个	3	30	90	
1.9	措施费		m2	48	60	2880	
1.10	碰口费		户	1	600	600	

由上表可知，接立管入户方案户均造价约 6120 元/户。其中主要设备材料费采用《深圳市建设工程价格信息》2023.01 月版及燃气集团提供的燃气工程专用设备材料销售价目标（2022 年 05 月），定额措施费主要为脚手架租赁、搭拆、安全挂网，电动吊篮租赁、搭拆等费用。

5.7.4 现状无燃气管道小区方案分析

本次调研的部分小区现状无燃气庭院管，地下庭院管和地上燃气管均需设计，选取一个典型小区作为案例进行分析。

一、地下燃气管道设计方案

该小区气源接自红线外市政中压管道，通过小区内设置的调压箱调至低压后，埋地敷设至楼栋。

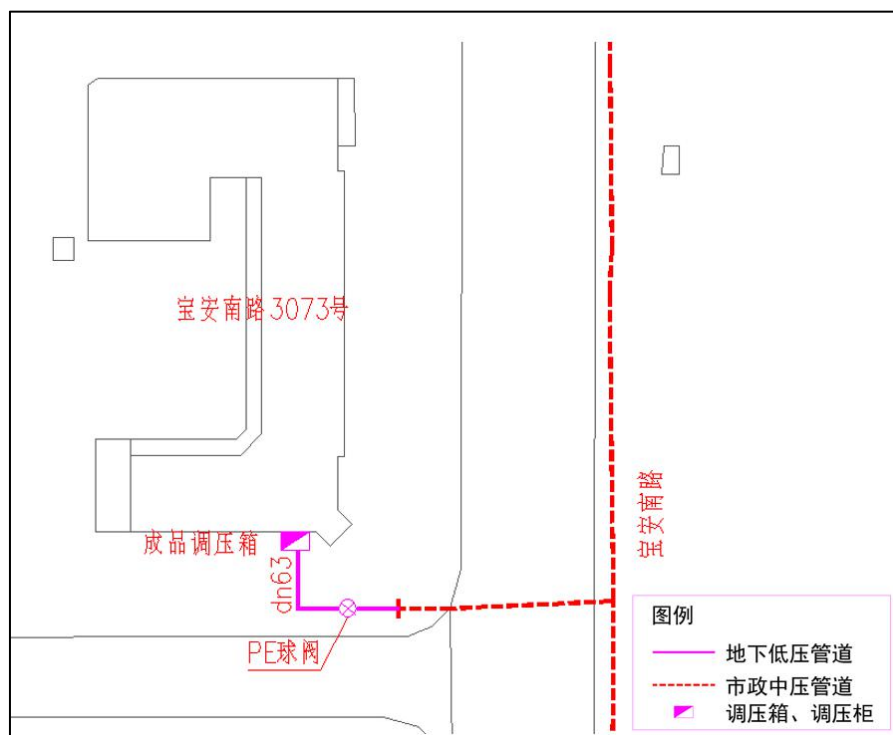


图 5-17 小区庭院燃气管道平面图

二、地上燃气管道设计方案

地上选取 5 层楼 A 作为案例进行分析,采用下环上行的供气方式,环管设置在一层与二层交界处,平面图、系统图如下所示。

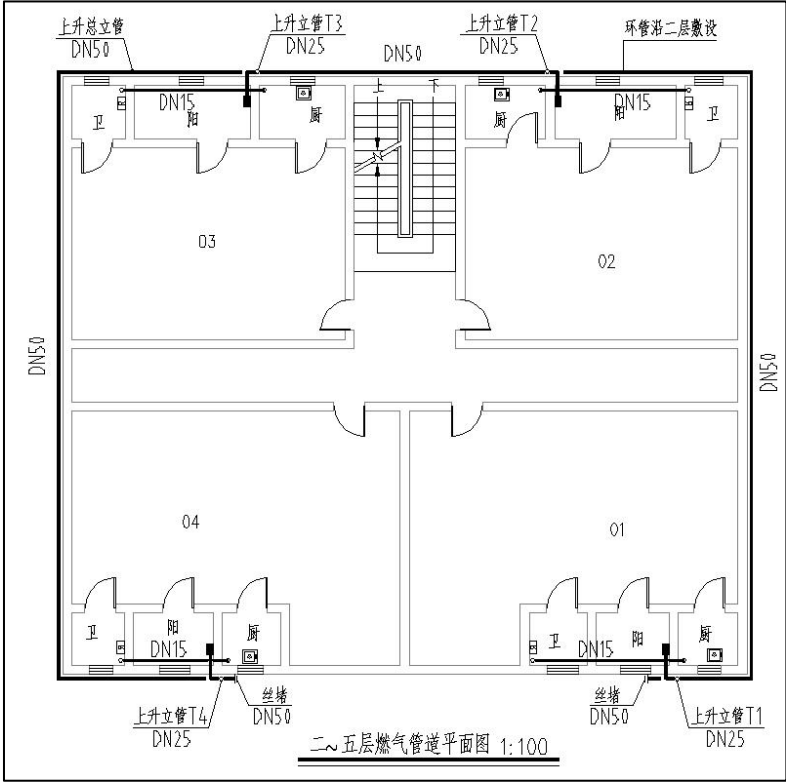


图 5-18 燃气管道平面图

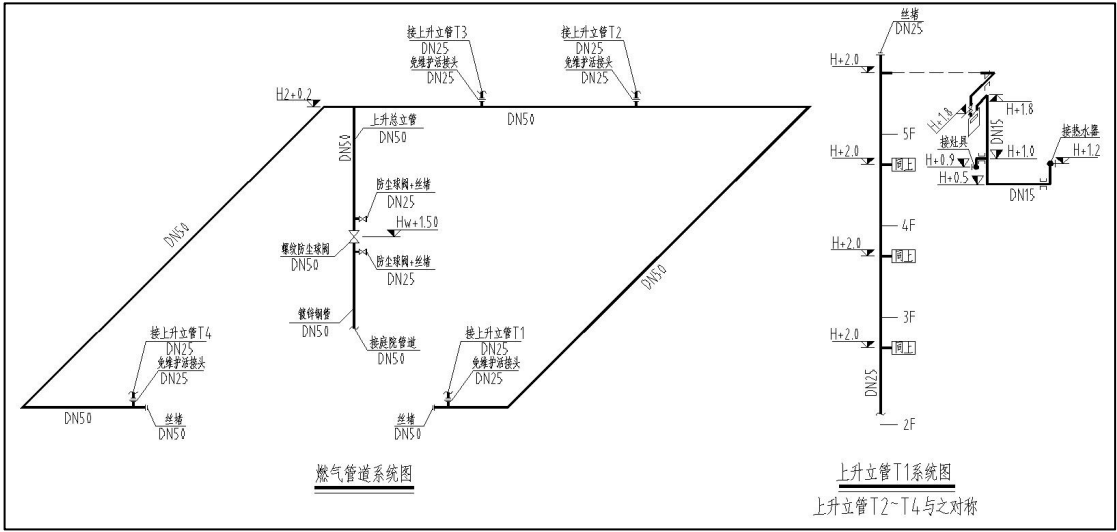


图 5-19 燃气管道系统图

对该楼栋工程量进行统计，A 栋楼为一～五层，一层为商铺，二～五层为住宅，4 户/层，总计 16 户。建安费估算如下：

表 5-7 现状无燃气管道小区（地上部分）工程量及建安费估算表

序号	名称	规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)	备注
----	----	----	----	----	-------	-------	----

	户均造价					5079	
1.1	燃气表	BK-G2.5	块	1	1050	1050	
1.2	旋塞	KC-140	个	2	70	140	
1.3	自闭阀	DN15	个	1	75	75	
1.4	螺纹球阀	DN15	个	1	89	89	
1.5	镀锌钢管	DN50	米	4	171	684	
1.6		DN25	米	3	105	315	
1.7		DN15	米	8	74	589	
1.8	金属包覆软管		米	4	77	308	
1.9	PVC-U 套管	dn50	个	3	100	300	
1.10	橱柜预留打孔		个	3	30	90	
1.11	措施费		m2	24	60	1440	

由上表可知，现状无燃气管道小区（地上部分）户均造价约 5079 元/户。其中主要设备材料费采用《深圳市建设工程价格信息》2021.11 月版及燃气集团提供的燃气工程专用设备材料销售价目标（2020 年 04 月），定额措施费主要为脚手架租赁、搭拆、安全挂网，电动吊篮租赁、搭拆等费用。

5.7.5 暗厨房方案分析

2021 年 11 月《深圳市全面实施“瓶改管”工作的攻坚计划（2021-2023 年）》（深府办函【2021】98 号）提出按照我市优化调整能源结构的部署安排，确保我市管道燃气事业发展红利更多惠及民

生，推动我市管道燃气普及率达到国内先进水平。计划要求实现管道天然气改造全覆盖，最终实现“清瓶”总目标。罗湖区经过几轮瓶改管项目的实施，基本实现了辖区内管道天然气改造的全覆盖。但前期依据《城中村及老区燃气配套改造工程设计优化技术指引》的要求，未将暗厨房纳入供气范围。但实施过程中部分暗厨房用户积极响应瓶改管政策，安装意愿强烈，本次罗湖区各街道上报的增补清单中有9990户属于暗厨房，罗湖区政府本着普及管道燃气是深入贯彻以人民为中心的发展思想的体现，也是城市公共安全和人民生活质量的需要。可以提高城区群众幸福感、获得感、安全感。为落实“应改尽改”工作原则，要求暗厨房可通过三联动等有效措施纳入本次实施范围。

根据《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006(2020年版)10.4.4.5有如下要求：厨房为地上暗厨房(无直通室外的门或窗)时，应选用带有自动熄火保护装置的燃气灶，并应设置燃气浓度检测报警器、自动切断阀和机械通风设施，燃气浓度检测报警器应与自动切断阀和机械通风设施连锁。

一、方案及安全措施

1.暗厨房及卫生间燃气管道须采用无缝钢管，焊接连接。如卫生间不用气时，穿卫生间管道需加无缝钢套管保护，且不得有接头。固定焊口应进行100%射线照相检验，活动焊口应进行10%射线照相检验，其质量应符合《承压设备无损检测》NB/T47013-2015中的Ⅲ级焊缝标准。

2.暗厨房需设置燃气泄漏报警探头，探头安装在距天花板下方

0.3m 处，若有吊顶，则安装在吊顶下方 0.3m 处，探测半径为 8.0m，并由管理室集中监视和控制。

3.燃气表前需要设置电动紧急自动切断阀，切断阀与报警器联动。

4.厨房须设独立的机械送排风系统及事故排风系统，事故排风系统与报警器联动，其通风量满足以下要求：事故通风时，按每小时换气 12 次计算；正常工作时，按每小时换气 6 次计算；不工作时，按每小时换气 3 次计算。主机安装在 24 小时值班室。送排风系统与可燃气体泄漏报警系统及电动紧急自动切断阀联动。

5.当泄漏事故发生时，泄漏报警装置发信号关闭防爆紧急切断阀同时启动事故排风系统。

二、典型暗厨房案例分析

1、典型暗厨房燃气设计方案

典型的暗厨房户型无阳台，卫生间靠近外侧，厨房位于卫生间里侧。燃气表需要设置在楼栋天面或一层，采用集中计量、低压入户的方式（燃气表设在天面或一层便于维检的位置）。需满足以下要求：

①暗厨房及卫生间燃气管道须采用无缝钢管，焊接连接。如卫生间不用气时，穿卫生间管道需加无缝钢套管保护，且不得有接头。固定焊口应进行 100%射线照相检验，活动焊口应进行 10%射线照相检验，其质量应符合《承压设备无损检测》NB/T47013-2015 中的Ⅲ级焊缝标准。

②暗厨房需设置燃气泄漏报警探头，探头安装在距天花板下方 0.3m 处，若有吊顶，则安装在吊顶下方 0.3m 处，探测半径为 8.0m，并由管理室集中监视和控制。③燃气表前需要设置电动紧急自动切断阀，

切断阀与报警器联动。设计平面方案如下图。

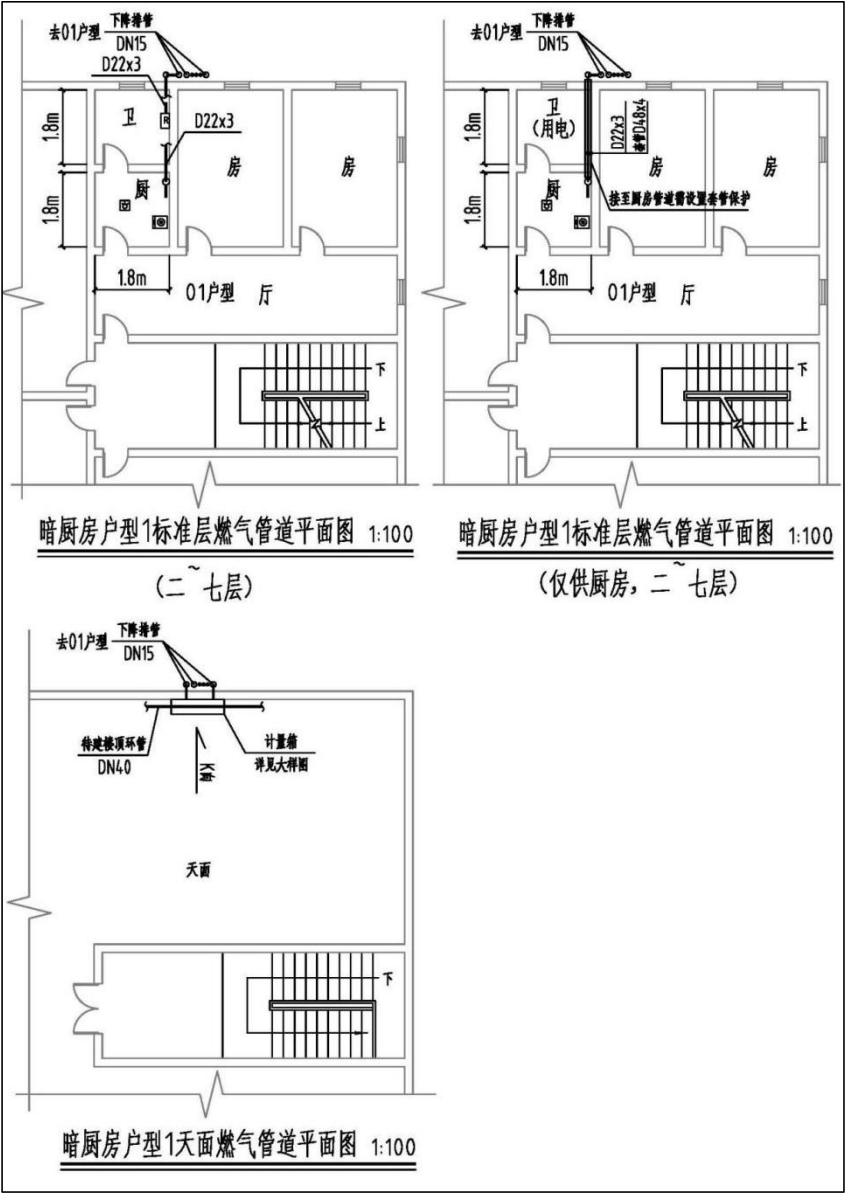


图 5-20 典型暗厨房燃气方案

2、典型暗厨房强排风设计方案

厨房须设独立的机械送排风系统及事故排风系统，事故排风系统与报警器联动，其通风量满足以下要求：事故通风时，按每小时换气 12 次计算；正常工作时，按每小时换气 6 次计算；不工作时，按每小时换气 3 次计算。主机安装在 24 小时值班室。送排风系统与可燃气体泄漏报警系统及电动紧急自动切断阀联动。典型暗厨房户型燃气

事故排风管道方案如下图。

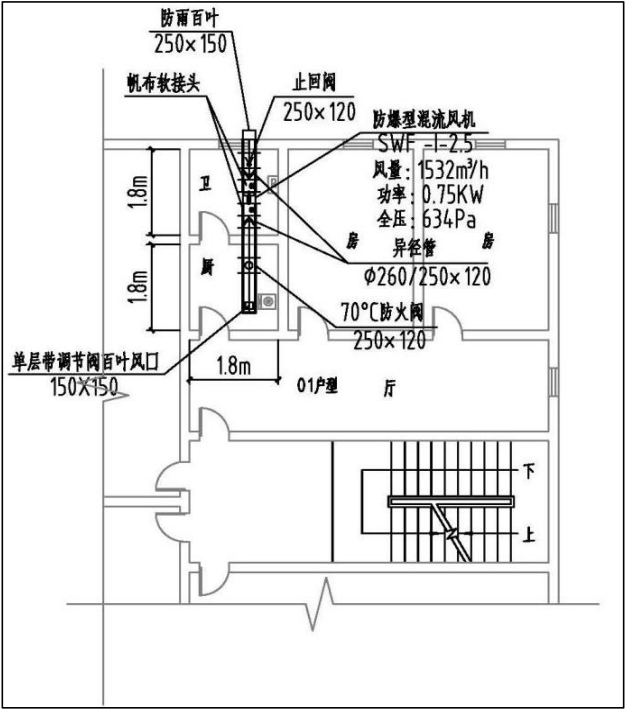


图 5-21 典型暗厨房户型燃气事故排风管道方案图

3、典型暗厨房强报警联动设计方案

送排风系统与可燃气体泄漏报警系统及电动紧急自动切断阀联动，当泄漏事故发生时，泄漏报警装置发信号关闭防爆紧急切断阀同时启动事故排风系统，典型暗厨房户型燃气燃气报警方案如下图。

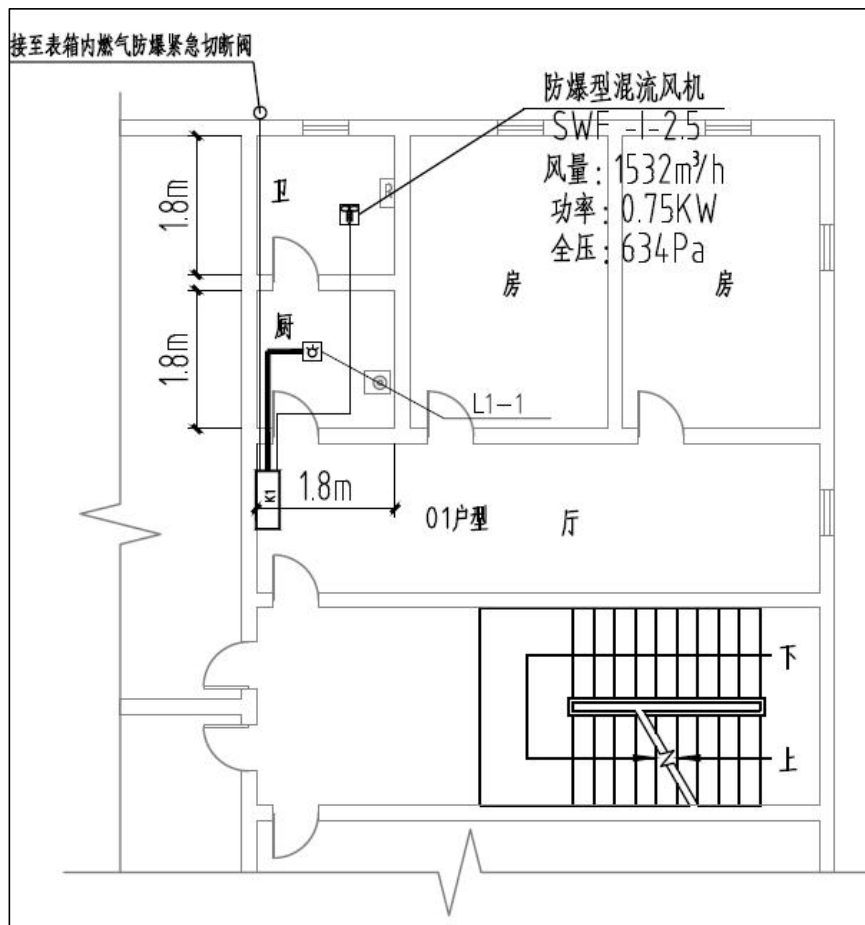


图 5-22 典型暗厨房户型燃气报警方案图

综上所述，对典型的暗厨房燃气部分工程量及建安费进行估算，参考同类型案例，建安费估算如下：

表 5-8 暗厨房方案燃气工程部分工程量及建安费估算表

序号	名称	规格	单位	数量	单价(元)	合计(元)	备注
	户均造价					7258	
1.1	燃气表	BK-G2.5	块	1	1050	1050	
1.2	调压器		块	1	250	250	
1.3	旋塞	KC-140	个	2	70	140	
1.4	自闭阀	DN15	个	1	80	80	

1.5	螺纹球阀	DN15	个	1	89	89	
1.6	镀锌钢管	DN15	米	20	74	1471	
1.7	金属包覆软管		米	4	77	308	
1.8	PVC-U 套管	dn50	个	3	100	300	
1.9	橱柜预留打孔		个	3	30	90	
1.1	措施费		m2	48	60	2880	
1.11	碰口费		户	1	600	600	

由上表可知，暗厨房方案燃气工程部分造价为 7258 元/户。其中主要设备材料费采用《深圳市建设工程价格信息》2021.11 月版及燃气集团提供的燃气工程专用设备材料销售价目标（2020 年 04 月），定额措施费主要为脚手架租赁、搭拆、安全挂网，电动吊篮租赁、搭拆等费用。

对于暗厨房用户如业主有安装及改造意愿，可通过户型改造或安装三联动装置满足规范要求的燃气安装条件。暗厨房方案三联动部分工程量及建安费估算表如下。

表 5-9 暗厨房方案三联动部分工程量及建安费估算表

序号	名称	规格	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)	备注
	户均造价					10500	
1.1	燃气泄漏报警探头		套	1	4000	4000	

1.2	紧急切断阀		个	1	1000	1000	
1.3	强排风系统		项	1	4000	4000	含轴流风机、风管
1.4	吊顶拆除及恢复		项	1	1500	1500	

其中主要设备材料费采用《深圳市建设工程价格信息》2023.01月版及燃气集团提供的燃气工程专用设备材料销售价目标（2022年05月），定额措施费主要为脚手架租赁、搭拆、安全挂网，电动吊篮租赁、搭拆等费用。

暗厨房在施工及后期运营中可能存在以下问题：1、暗厨房改造费用较高；2、家用燃气浓度检测报警器、风机等设备存在寿命年限规定，在报警器等设备达到年限后，需重新更换，存在费用问题，需提前与业主沟通，尽量减少后期协调。3、风机及风管安装需要拆除及恢复卫生间内吊顶，存在费用及与业主协调的问题。建议燃气公司针对暗厨房用户加强巡查频率及安全使用宣传，对于无改造意愿或户型无法整改的用户，建议改用电。

5.8 用户燃气具转换

管道燃气建设完成后，用户原有的液化石油气燃具包括燃气灶和燃气热水器必须改为天然气燃具。

居民现有燃具改为天然气燃具则需要根据用户的燃具的实际使用情况和使用寿命来确定不同的改换方案。

1、燃具的实际使用情况不允许再继续使用，如燃具的类型不能满足国家现行相关法规的要求，燃具不能继续使用，用户需自行购买

合格的天然气燃具。

2、燃具的使用时间超过了或即将超过国家规定的使用年限（一般为6~8年），该类燃具不能继续使用，用户需自行购买合格的天然气燃具。

3、当用户现有燃具满足继续使用的条件时，由原有的液化石油气转换为天然气需要对燃具进行适当改造，使其适宜于使用天然气。

用户燃具由液化石油气转换为天然气，需根据用户燃具的具体情况选择不同的转换方案。

5.9 防雷设置

依据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010,4.3.10 及 5.5.4 和《城镇燃气设计规范》GB50028-2006,10.8.5 的规定，室外金属燃气管道应安装防雷接地装置，具体要求如下：

1) 对于需天面敷设燃气管道的楼栋，屋面水平管道与屋面避雷带应采用跨接线可靠焊接，两接地点间距离不宜大于30m，且每栋楼跨接点不少于两处。

2) 每栋楼上升立管均应可靠接地。

3) 阀门箱、全部螺纹连接处均应采用专用接地线跨接。

4) 接地完成后需测试接地电阻，每处接地电阻值应不大于10欧姆，如果接地电阻值不满足要求应增加接地极。

5) 焊接处、跨接点及螺丝等连接处应做防腐防锈处理。

6) 接地极采用镀锌角钢，埋深1米左右（不应小于0.5m），距墙或基础的距离不宜小于1m。

7) 室内燃气管道均应与室内等电位连接箱可靠连接。

第六章 主要工程量

6.1 主要工程量

根据本次的调研情况，罗湖区下辖的翠竹、东门、东晓、东湖、桂园、黄贝、莲塘、南湖、清水河、笋岗 10 个街道 566 个可实施城中村及老旧小区共 45647 户的管道燃气建设，各街道主要工程量如下：

表 6-1 罗湖区黄贝街道主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	燃气表	BK-G2.5	块	6621
2	调压器		块	4468
3	旋塞	KC-140	个	12942
4	自闭阀	DN15	个	6621
5	螺纹球阀	DN15	个	6621
6	镀锌钢管	DN15	米	161775
7	金属包覆软管		米	25884
8	PVC-U 套管	dn50	个	19413
9	橱柜预留打孔		个	19413
10	PE100 SDR11 系列	dn110	米	805
11	PE 球阀	dn110	个	16
12	燃气泄漏报警探头		套	885
13	紧急切断阀		个	885
14	强排风系统		项	885

15	吊顶拆除及恢复		项	885
----	---------	--	---	-----

表 6-2 罗湖区翠竹街道主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	燃气表	BK-G2.5	块	6066
2	调压器		块	1541
3	旋塞	KC-140	个	12132
4	自闭阀	DN15	个	6066
5	螺纹球阀	DN15	个	6066
6	镀锌钢管	DN15	米	151650
7	金属包覆软管		米	24264
8	PVC-U 套管	dn50	个	18198
9	橱柜预留打孔		个	18198
10	PE100 SDR11 系列	dn110	米	530
11	PE 球阀	dn110	个	6
12	燃气泄漏报警探头		套	1224
13	紧急切断阀		个	1224
14	强排风系统		项	1224
15	吊顶拆除及恢复		项	1224

表 6-3 罗湖区东门街道主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	燃气表	BK-G2.5	块	5579

2	调压器		块	2298
3	旋塞	KC-140	个	11158
4	自闭阀	DN15	个	5579
5	螺纹球阀	DN15	个	5579
6	镀锌钢管	DN15	米	139475
7	金属包覆软管		米	22316
8	PVC-U 套管	dn50	个	16737
9	橱柜预留打孔		个	16737
10	PE100 SDR11 系列	dn110	米	1580
11	PE 球阀	dn110	个	18
12	燃气泄漏报警探头		套	1401
13	紧急切断阀		个	1401
14	强排风系统		项	1401
15	吊顶拆除及恢复		项	1401

表 6-4 罗湖区桂园街道主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	燃气表	BK-G2.5	块	1415
2	调压器		块	1355
3	旋塞	KC-140	个	2830
4	自闭阀	DN15	个	1415
5	螺纹球阀	DN15	个	1415

6	镀锌钢管	DN15-DN50	米	35375
7	金属包覆软管		米	5660
8	PVC-U 套管	dn50	个	4245
9	橱柜预留打孔		个	4245
10	PE100 SDR11 系列	dn110	米	1884
11	PE 球阀	dn110	个	17
12	燃气泄漏报警探头		套	93
13	紧急切断阀		个	93
14	强排风系统		项	93
15	吊顶拆除及恢复		项	93

表 6-5 罗湖区南湖街道主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	燃气表	BK-G2.5	块	1252
2	调压器		块	404
3	旋塞	KC-140	个	2504
4	自闭阀	DN15	个	1252
5	螺纹球阀	DN15	个	1252
6	镀锌钢管	DN15	米	31300
7	金属包覆软管		米	5008
8	PVC-U 套管	dn50	个	3756
9	橱柜预留打孔		个	3756

10	PE100 SDR11 系列	dn110	米	552
11	PE 球阀	dn110	个	2
12	燃气泄漏报警探头		套	271
13	紧急切断阀		个	271
14	强排风系统		项	271
15	吊顶拆除及恢复		项	271

表 6-6 罗湖区笋岗街道主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	燃气表	BK-G2.5	块	2008
2	调压器		块	1065
3	旋塞	KC-140	个	4016
4	自闭阀	DN15	个	2008
5	螺纹球阀	DN15	个	2008
6	镀锌钢管	DN15-DN50	米	50200
7	金属包覆软管		米	8032
8	PVC-U 套管	dn50	个	6024
9	橱柜预留打孔		个	6024
10	PE100 SDR11 系列	dn110	米	490
11	PE 球阀	dn110	个	6
12	燃气泄漏报警探头		套	609
13	紧急切断阀		个	609

14	强排风系统		项	609
15	吊顶拆除及恢复		项	609

表 6-7 罗湖区东湖街道主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	燃气表	BK-G2.5	块	1773
2	调压器		块	1348
3	旋塞	KC-140	个	3546
4	自闭阀	DN15	个	1773
5	螺纹球阀	DN15	个	1773
6	镀锌钢管	DN15-DN50	米	44345
7	金属包覆软管		米	7092
8	PVC-U 套管	dn50	个	5247
9	橱柜预留打孔		个	5319
10	PE100 SDR11 系列	dn110	米	5250
11	PE 球阀	dn110	个	6
12	燃气泄漏报警探头		套	194
13	紧急切断阀		个	194
14	强排风系统		项	194
15	吊顶拆除及恢复		项	194

表 6-8 罗湖区莲塘街道主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	燃气表	BK-G2.5	块	9994
2	调压器		块	1381
3	旋塞	KC-140	个	18704
4	自闭阀	DN15	个	9994
5	螺纹球阀	DN15	个	9994
6	镀锌钢管	DN15-DN50	米	233800
7	金属包覆软管		米	37408
8	PVC-U 套管	dn50	个	28056
9	橱柜预留打孔		个	28056
10	PE100 SDR11 系列	dn110	米	515
11	PE 球阀	dn110	个	4
12	燃气泄漏报警探头		套	2091
13	紧急切断阀		个	2091
14	强排风系统		项	2091
15	吊顶拆除及恢复		项	2091

表 6-9 罗湖区东晓街道主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	燃气表	BK-G2.5	块	5894
2	调压器		块	1348
3	旋塞	KC-140	个	11786

4	自闭阀	DN15	个	5894
5	螺纹球阀	DN15	个	5894
6	镀锌钢管	DN15-DN50	米	147325
7	金属包覆软管		米	23572
8	PVC-U 套管	dn50	个	17679
9	橱柜预留打孔		个	17679
10	PE100 SDR11 系列	dn110	米	960
11	PE 球阀	dn110	个	9
12	燃气泄漏报警探头		套	1423
13	紧急切断阀		个	1423
14	强排风系统		项	1423
15	吊顶拆除及恢复		项	1423

表 6-10 罗湖区清水河街道主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	燃气表	BK-G2.5	块	5045
2	调压器		块	1038
3	旋塞	KC-140	个	10090
4	自闭阀	DN15	个	5045
5	螺纹球阀	DN15	个	5045
6	镀锌钢管	DN15	米	126125
7	金属包覆软管		米	20180

8	PVC-U 套管	dn50	个	15135
9	橱柜预留打孔		个	15135
10	PE100 SDR11 系列	dn110	米	1118
11	PE 球阀	dn110	个	8
12	燃气泄漏报警探头		套	879
13	紧急切断阀		个	879
14	强排风系统		项	879
15	吊顶拆除及恢复		项	879

由于本次项目分布零散，每个小区的供气方案都不尽相同，因此对罗湖区下辖的 566 个可实施城中村及老旧小区进行了调研和分析，梳理出每个城中村及老旧小区所需配套的市政管长度、庭院管长度、接驳压力等级，入户类型，分别考虑费用，地上部分的燃气管道做法类似，投资估算可根据户均造价指标进行计算。

第七章 环境保护

7.1 设计依据

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》
- 2) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- 3) 《环境空气质量标准》(GB3095-1996)
- 4) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)
- 5) 《中华人民共和国环境、噪声污染防治条例》
- 6) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)
- 7) 《建筑施工场界噪声限值》GB12523-1990

7.2 项目所在地自然、社会环境状况

2021 年第三季度深圳市环境空气质量保持良好水平。全市环境空气质量 AQI 范围在 18~168 之间，空气质量达到优良的天数合计为 82 天，占总有效天数（90 天）的 91.1%。

二氧化硫平均浓度为 8 微克/立方米，比上年同期下降 2 微克/立方米；二氧化氮平均浓度为 34 微克/立方米，比上年同期下降 4 微克/立方米；可吸入颗粒物（PM₁₀）平均浓度为 53 微克/立方米，与上年同期下降 17 微克/立方米；细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为 34 微克/立方米，比上年同期下降 13 微克/立方米；一氧化碳平均浓度为 0.8 毫克/立方米，比上年同期下降 0.4 毫克/立方米；臭氧平均浓度为 64 微克/立方米，比上年同期下降 5 微克/立方米。

全市平均降尘量为 2.6 吨 / 平方公里·月，达到广东省推荐标准，

比上年同期下降 1.3 吨 / 平方公里·月。

全市降水 pH 平均值为 5.03，比上年同期上升 0.55，酸雨频率为 43.2%，比上年同期下降 15.4 个百分点，酸雨污染有所减轻。

7.3 环境影响分析

1) 声环境

庭院燃气管道为聚乙烯材料，其连接为加热熔化焊，不产生噪声；地上管为丝扣连接和焊接两种方式，几乎不产生噪声。只是现场切割路面会发生一些声音，可通过避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，严禁在夜间施工的方法来控制，项目施工期产生的噪声基本不会对周围环境产生明显的影响。

2) 水环境

本项目施工期可能因天气、地下水位较高等原因产生少量废水。市政燃气管道施工场地为已建成的市政道路上，周边有完善的市政污水收集系统，不会对水环境造成影响。

3) 大气环境

本项目工程施工面很小，且无扬尘作业内容，项目施工期间不会对周围环境空气敏感点造成污染影响。

本项目施工时施工机械等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等大气污染物对大气环境也将有所影响，但此类污染物排放量不大、表现为间歇特征，且本工程建设时间短，为了防治施工期间用发电机的尾气排放，须加强施工机具管理，确保油料燃烧完全。本项目通过采取一定的环保措施后，来减小发电机与施工机械尾气对

周围环境的影响。

4) 固体废物

本项目施工垃圾为不可用于管沟回填的余土,根据深圳市有关规定及时清运处置,统一送往余泥渣土受纳场,基本不会给环境带来明显的影响。本项目燃气管道施工过程中会产生极少量废管材,基本无毒无害,不会对环境产生明显的不良影响。

5) 生态环境

本项目调压柜设在规划的绿化带中,由于施工开挖,绿地将会受到损伤。但调压柜和管道敷设完成后,管线上覆土部分会恢复绿化种植,植物生物量会得到一定程度的恢复。从区域景观生态学角度看,由于调压柜占地小,对区域景观生态的影响不显著。

7.4 环境保护措施

本工程所处地项目各村内建筑密集,建筑距村内道路距离近。为减少施工过程中造成的环境影响,应针对工程施工期面临的敏感环境问题,制定针对性措施。对可能产生的各类环境影响问题,分别采取以下措施:

1) 噪声的控制,对可固定的机械设备如空压机、备用发电机等可设置在施工场地临时房屋内,房屋内设隔音板,使其与外界隔离,最大限度的降低其噪音;各项施工均选用低噪声的机械设备和施工工艺,对噪声超标造成环境污染的机械施工,限制其作业时间,施工机械尽量避免夜间扰民施工,使噪声污染对周围环境的影响降低到最低限度。

2) 水污染的控制, 在施工前完成工地排水和废水处理设施的建设, 生活或施工污水经沉淀达标后方可排放, 确保不对地表水及地下水造成污染。

3) 对大气污染的控制, 重点是控制机械车辆污染和扬尘污染。选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具, 确保其废气排放符合国家标准, 保证运输用的机动车尾气达标, 施工运输避开交通高峰时段; 控制施工中的扬尘污染, 对易产生扬尘的砂石料, 进行适当洒水或遮盖, 施工区道路可根据天气情况定期洒水降尘, 散装物料运输和临时存放, 采取放风遮挡措施, 减少起尘量, 施工现场垃圾分类存放, 外运垃圾时采用高挡板车短期清运, 量小挡板高, 避免遗洒, 同时减小因风大扬尘。

4) 对固体废弃物污染的控制, 施工过程中的弃土、弃碴集中收集运至弃土场做深处理, 生活及办公垃圾, 定期运至指定地点掩埋, 施工产生的废弃砼, 可用于施工便道硬化, 不得随意倒入附近的河流、沟渠中。施工产生的废钢筋头、废水泥袋、废焊条头以及车辆维修产生的废旧零配件等固体废弃物定点分类堆放, 并进行标识, 也可进行二次利用或送废品收购站。不可回收利用的固体废物(草袋、麻袋等)必须集中堆放, 定期清运至指定地点掩埋。

5) 对城市生态的保护, 对城市绿化, 在施工范围内严格按法规执行, 临时占用绿地要报批并及时恢复, 砍伐或迁移树木要报批, 不得随意修剪树木, 古树木按要求进行特殊保护。严格按划定的施工场地组织施工, 不乱占地、不多占地。施工照明灯的悬挂高度和方向要

考虑不影响居民夜间休息。在施工工地场界处设实体围蔽，不得在围蔽外堆放物料、废料。

第八章 项目建设模式及实施计划

本次调研罗湖区各街道增补用户所在小区多数已通天然气管道，仅个别小区需配套庭院管和一定的市政燃气管道，各小区业主使用管道气的意愿强烈，小区燃气管道改造工作较易实施。鉴于本工程为市政府部署的重要工程，时间紧、任务重，且为单纯的燃气工程，建议采用设计施工总承包建设模式。各街道办事处在项目建议书及项目设计施工总承包方案批复后，负责勘察设计等前期工作及组织实施，具体包括，负责明确“瓶改管”增补工作范围，开展设计、施工、监理等各项招标采购工作，预算、结算、决算落实工作。罗湖区住房建设局代表罗湖区政府统筹“瓶改管”攻坚计划，加强对各街道“瓶改管”工程质量和施工安全监管的业务指导。各街道办事处、社区工作站、小区管理处做好燃气改造项目的前期宣传工作，让用户了解、支持燃气改造项目。负责承担辖区‘瓶改管’工作建设单位主体责任，统筹建设施工过程中的事项，负责按照总体建设要求倒排工期，做好改造宣传和居民动员工作，组织居民及时缴纳入户施工费用，协调解决影响施工、收费、点火的关键问题，督促施工单位及时完成竣工验收并移交供气单位，工程结束后及时开展‘清瓶’行动。罗湖区老旧住宅区及城中村天然气改造项目批复后，计划从2023年3月项目开始实施，建议相关单位统筹考虑进度及计划，制定分批实施计划，经过设计、施工、验收、供气等过程，计划2023年6月可以完成燃气管道改造并供气。居民在2023年6月即可用上安全、清洁、可靠的管道

天然气。

第九章 投资匡算及资金筹措

9.1 工程投资

本项目投资包含 566 个老旧住宅区及城中村、共 45647 户。工程总投资为 43942.70 万元，包含红线内和红线外投资。

红线内总投资为 41674.95 万元，其中政府投资 35740.84 万元、用户承担 5934.11 万元。其中建筑安装工程费为 34502.54 万元，其他费用为 3383.78 万元，预备费为 3788.63 万元。

本项目红线外市政部分燃气集团投资为 2267.75 万元。

9.2 编制依据

9.2.1 估算取费标准

- 1、本估算套用国际清单（深圳 2013）；
- 2、深圳市安装工程消耗量标准（2020 版）；
- 3、深圳市建筑工程消耗量标准（2016 版）；
- 4、深圳市市政工程消耗量标准（2017 版）；
- 5、《深圳市建设工程价格信息》2023.01 月版及燃气集团提供的燃气工程专用设备材料销售价目表(2022 年 05 月)。

9.2.2 工程建设其他费用编制依据

- 1、建设单位管理费按照《关于印发基本建设项目建设成本管理规定的通知》财建[2016]504 号文的相关规定计取。
- 2、前期工作咨询费按照粤价【2000】8 号文的相关规定计取。

3、工程设计费(含竣工图编制费)按照《工程勘察设计收费标准》(计价格[2002]10号文)的相关规定计取。

4、工程勘察费按设计费的 35%计取。

5、施工图技术审查费按照《转发国家发展改革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》(粤价[2011]88号文)计取。

6、工程建设监理费按照国家发改委、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》深价规[2009]1号文的相关规定计取。

7、临时设施费按照建安工程费用的 1%计取。

8、招标代理服务费按照发改办价格[2003]857号的相关规定计取。

9、工程交易服务费按照深发改[2016]1066号的相关规定计取。

10、工程保险费按照建安工程费用的 0.1%计取。

11、全过程造价咨询费按照深价协[2019]13号的相关规定计取。

12、预备费按照建安费与其他费用之和的 10%计取。

表 9-1 罗湖区“瓶改管”增补项目投资估算汇总表

序号	项目名称	户数	金额				备注
			地上部分 (万元)	地下部分 (万元)	合计(万元)	指标(元/户)	
一	建筑安装工程费用	45647	30858.46	3644.08	34502.54	7559	
(一)	政府投资	45647	24924.35	3644.08	28568.43	6259	
1	黄贝街道	6621	3835.42	311.70	4147.12	6264	
2	翠竹街道	6066	3468.19	122.60	3590.79	5920	
3	东门街道	5579	2939.10	489.00	3428.10	6145	
4	桂园街道	1415	802.66	584.48	1387.14	9803	

5	南湖街道	1252	716.13	32.44	748.57	5979	
6	笋岗街道	2008	1135.60	167.80	1303.40	6491	
7	东湖街道	1773	1032.02	1215.00	2247.02	12674	
8	莲塘街道	9994	5156.05	153.30	5309.35	5313	
9	东晓街道	5894	3231.92	301.20	3533.12	5994	
10	清水河街道	5045	2607.28	266.56	2873.84	5696	
(二)	用户承担	45647	5934.11		5934.11	1300	
二	工程建设其他费用				3383.78	741	
1	建设单位管理费				476.51		总投资 *1.1%
2	前期工作咨询费				100.69		总投资 *0.23%
3	工程设计费				993.69		— *2.88%, 含基本设计费+竣工图编制费
4	工程勘察费				347.79		设计费 *35%
5	施工图技术审查费				87.20		(设计费+勘察费) *6.5%
6	工程建设监理费				652.75		—*1.89%
7	临时设施费				345.03		—*1%
8	招标代理服务				42.80		—*0.11%
9	工程交易服务费				34.50		—*0.1%
10	工程保险费				34.50		—*0.1%
11	全过程造价咨询费				268.32		—*0.76%
三	预备费				3788.63		(一+二) *10%
四	燃气集团投资				2267.75	497	
五	总投资				43942.70	9627	一+二+三+四
1	政府投资				35740.84	7830	

2	用户承担				5934.11	1300	
3	燃气集团投资				2267.75	497	

表 9-2 黄贝街道建筑安装工程费估算汇总表

序号	项目名称	户数	金额				备注
			地上部分(万元)	地下部分(万元)	合计(万元)	指标(元/户)	
一	建筑安装工程费用	6621	4696.15	311.70	5007.85	7564	
(一)	政府投资	6621	3835.42	311.70	4147.12	6264	
1	109 大院	12	7.15		7.15	5958	
2	东乐大院	322	191.85		191.85	5958	
3	独秀公寓	121	58.32		58.32	4820	
4	公安宿舍	1	0.60		0.60	5958	
5	公汽宿舍	6	2.89		2.89	4820	
6	黄龙小区	4	1.93		1.93	4820	
7	金秀小区	19	11.32		11.32	5958	
8	三角楼	15	8.94		8.94	5958	
9	深港宿舍	77	45.88		45.88	5958	
10	特检一大院	3	1.45		1.45	4820	
11	消防中队大院	1	0.60		0.60	5958	
12	新芙楼	7	4.17		4.17	5958	
13	新湖村	23	11.09	26.50	37.59	16342	
14	新较寮	1	0.48	0.00	0.48	4820	
15	新秀村北区	214	127.50		127.50	5958	
16	新秀村南区	836	498.09		498.09	5958	
17	新秀工业区 60 栋	49	29.19		29.19	5958	
18	银丰大厦	2	1.19		1.19	5958	
19	中建二局宿舍	151	72.78	21.00	93.78	6211	
20	中建三局宿舍	39	18.80	14.40	33.20	8512	
21	碧波大厦	39	18.80	13.30	32.10	8230	
22	东深小区	8	4.77		4.77	5958	

23	9 号院	24	9.07		9.07	3779	
24	宁水花园	150	89.37		89.37	5958	
25	东湖公园	45	26.81	32.00	58.81	13069	
26	中建花园	30	17.87		17.87	5958	
27	旅游公司宿舍	18	10.72	43.00	53.72	29847	
28	新兴村	7	4.17		4.17	5958	
29	交运综合楼	6	3.57		3.57	5958	
30	地震台宿舍	7	4.17		4.17	5958	
31	芳春花园	46	27.41		27.41	5958	
32	特检二大院	41	24.43		24.43	5958	
33	鲤鱼岭	5	1.89		1.89	3779	
34	黄贝岭果园	10	4.82	12.20	17.02	17020	
35	深港新村小区	65	38.73		38.73	5958	
36	大澎花园	21	12.51		12.51	5958	
37	南油宿舍	39	14.74	12.20	26.94	6907	
38	城市东方	1	0.60		0.60	5958	
39	锦秀新村	15	8.94		8.94	5958	
40	中建装饰大厦	1	0.60		0.60	5958	
41	金枫花园	12	7.15		7.15	5958	
42	兴华苑	7	4.17		4.17	5958	
43	安业花园	6	3.57		3.57	5958	
44	华兴小区	12	7.15		7.15	5958	
45	通发小区	134	79.84		79.84	5958	
46	市陪小区	2	1.19		1.19	5958	
47	龙景花园	5	2.98		2.98	5958	
48	罗投小区	1	0.48		0.48	4820	
49	菠萝山	1	0.38	13.30	13.68	136779	
50	怡景花园	249	148.35		148.35	5958	
51	景贝南小区	185	110.22		110.22	5958	
52	上村	322	191.85		191.85	5958	
53	中村	267	134.84		134.84	5050	
54	下村	865	515.37		515.37	5958	
55	沿河北路 1011 号	27	10.20	12.20	22.40	8298	

56	自来水公司宿舍	1	0.60		0.60	5958	
57	中物巨邦	12	5.78		5.78	4820	
58	长勘宿舍	4	1.93		1.93	4820	
59	泰丽苑	20	11.92		11.92	5958	
60	十三号大院	7	4.17		4.17	5958	
61	深勘宿舍	17	10.13		10.13	5958	
62	深纺单身公寓	2	1.19		1.19	5958	
63	设计院小区	7	4.17		4.17	5958	
64	设计院	4	2.38		2.38	5958	
65	免税宿舍	3	1.79		1.79	5958	
66	集浩花园	2	0.96		0.96	4820	
67	华裕花园	1	0.48		0.48	4820	
68	华侨新村	23	11.09		11.09	4820	
69	华丽东村	92	54.81		54.81	5958	
70	海珑华苑	200	119.16		119.16	5958	
71	广东基础	7	4.17		4.17	5958	
72	凤凰路 147 号	1	0.60		0.60	5958	
73	电话公司宿舍	6	3.57		3.57	5958	
74	福德花园	1	0.60		0.60	5958	
75	罗芳雅苑	41	24.43		24.43	5958	
76	西岭花园	70	41.71		41.71	5958	
77	罗芳实业股份有限公司宿舍	1	0.38	25.40	25.78	257779	
78	口岸宿舍小区	11	6.55		6.55	5958	
79	行知职业技术学校（综合楼）	9	5.36		5.36	5958	
80	文锦渡检验检疫大院	19	11.32		11.32	5958	
81	鸿锦阁小区	1	0.60		0.60	5958	
82	汇鑫花园	4	2.38		2.38	5958	
83	文华电信服务中心综合楼	1	0.60		0.60	5958	
84	锦星花园	65	38.73		38.73	5958	
85	文华花园	82	48.86		48.86	5958	
86	海关二院	8	4.77		4.77	5958	

87	海关三院	9	5.36		5.36	5958	
88	向西华侨新村	63	37.54		37.54	5958	
89	侨民居	84	41.63	32.00	73.63	8765	
90	北斗小学教工宿舍	9	4.34		4.34	4820	
91	文锦花园	275	163.85		163.85	5958	
92	长安大院后八楼	86	51.24		51.24	5958	
93	三叉河华侨新村	18	10.72		10.72	5958	
94	58 号大院	29	17.28		17.28	5958	
95	56 号大院	6	3.57		3.57	5958	
96	39 号大院	13	7.75		7.75	5958	
97	14 号大院	28	16.68		16.68	5958	
98	凤凰街 1 号综合楼	3	1.79		1.79	5958	
99	华丽路 1011 号	5	2.98		2.98	5958	
100	华丽路 1013 号	8	4.77		4.77	5958	
101	锦绣大厦	9	5.36		5.36	5958	
102	华丽西村	73	43.49		43.49	5958	
103	中行宿舍	6	3.57		3.57	5958	
104	华丽路 1039	11	6.55		6.55	5958	
105	华深大院	53	31.58		31.58	5958	
106	华丽小区	13	7.75		7.75	5958	
107	外贸轻工大厦	10	5.96	21.00	26.96	26958	
108	市委联络处	3	1.79		1.79	5958	
109	中联办宿舍	4	1.66		1.66	4144	
110	汇锦名园	33	19.66		19.66	5958	
111	凤山大厦	1	0.60		0.60	5958	
112	外贸大院	38	22.64		22.64	5958	
113	天井湖 38-39	48	28.60		28.60	5958	
114	天井湖	19	11.32		11.32	5958	
115	碧波小学综合楼	16	9.53		9.53	5958	
116	碧波一街 3 号	5	2.41	21.00	23.41	46820	
117	翠园初中中行宿舍楼	1	0.60		0.60	5958	
118	电视台宿舍小区	21	12.51		12.51	5958	

119	湖滨新村小区	28	16.68		16.68	5958	
120	滨学楼	5	2.41		2.41	4820	
121	华乐花园	6	3.57		3.57	5958	
122	景贝北	86	51.24		51.24	5958	
123	天井湖村5号	4	1.93		1.93	4820	
124	天井湖6号大院	1	0.48		0.48	4820	
125	天井湖村20号	18	8.68	12.20	20.88	11598	
126	天景花园	2	1.19		1.19	5958	
127	统建楼小区	41	24.43		24.43	5958	
128	新闻楼	1	0.60		0.60	5958	
129	自来水宿舍	1	0.60		0.60	5958	
130	碧波花园	130	77.45		77.45	5958	
(二)	用户承担	6621	860.73		860.73	1300	

表 9-3 翠竹街道建筑安装工程费估算汇总表

序号	项目名称	户数	金额				备注
			地上部分(万元)	地下部分(万元)	合计(万元)	指标(元/户)	
一	建筑安装工程费用	6066	4256.77	122.60	4379.37	7220	
(一)	政府投资	6066	3468.19	122.60	3590.79	5920	
1	粤海新村小区	21	12.51		12.51	5958	
2	供电局水贝大院 (住宅小区)	8	4.77		4.77	5958	
3	东晓综合大厦	1	0.60		0.60	5958	
4	安全局西区小区	1	0.60		0.60	5958	
5	新港鸿小区	1	0.60		0.60	5958	
6	职业病防治院宿舍	1	0.48		0.48	4820	
7	东湖中学	36	21.45	32.00	53.45	14847	
8	华达园二期	384	228.79		228.79	5958	
9	金钻豪园工地	24	11.57		11.57	4820	
10	高标小区	39	23.24		23.24	5958	
11	环卫小区	69	41.11		41.11	5958	

12	区委宿舍	4	2.38		2.38	5958	
13	万事达小区	3	1.45		1.45	4820	
14	翠苑	28	16.68		16.68	5958	
15	147 大院	22	13.11		13.11	5958	
16	水库市场综合楼	48	28.60		28.60	5958	
17	科技大厦	1	0.97		0.97	9716	
18	翠竹苑	229	136.44		136.44	5958	
19	2081 号小区	60	35.75		35.75	5958	
20	东门北路 2075 号 小区	13	7.75		7.75	5958	
21	圳通大厦	1	0.48		0.48	4820	
22	金福大厦	1	0.60		0.60	5958	
23	沁芳名苑	1	0.48		0.48	4820	
24	东湖丽苑	89	53.03		53.03	5958	
25	翠华花园	281	167.42		167.42	5958	
26	裕兴宿舍楼	1	0.48		0.48	4820	
27	翠园中学宿舍楼	23	11.09	43.00	54.09	23516	
28	虹楼	4	1.93	14.40	16.33	40820	
29	泰宁小区	247	119.05		119.05	4820	
30	水库新村	2419	1441.24		1441.24	5958	
31	新岭山庄	61	29.40		29.40	4820	
32	叠翠居	157	76.24		76.24	4856	
33	阳光绿地	1	0.97		0.97	9716	
34	田苑小区	136	81.03		81.03	5958	
35	愉天小区	107	51.57		51.57	4820	
36	赛龙综合楼	33	15.91		15.91	4820	
37	广告公司大楼田 苑 57 号	4	1.93		1.93	4820	
38	广告公司大楼田 苑 56 号	4	1.93		1.93	4820	
39	泽浩大厦	1	0.48		0.48	4820	
40	83 号大院	9	5.36		5.36	5958	
41	城建综合楼	3	1.45		1.45	4820	
42	翠珠小区	6	3.57		3.57	5958	
43	广发大厦	1	0.60		0.60	5958	

44	税务局宿舍	15	7.23		7.23	4820	
45	田苑工业区	2	0.96		0.96	4820	
46	贝丽花园	322	155.20		155.20	4820	
47	罗湖工区	41	24.43		24.43	5958	
48	特力大厦	234	139.42		139.42	5958	
49	中天楼	23	11.09		11.09	4820	
50	化工小区	142	68.44		68.44	4820	
51	金贝苑	7	3.37		3.37	4820	
52	泰美珠宝园	6	2.89		2.89	4820	
53	69 号大院	4	1.93		1.93	4820	
54	水田小学宿舍楼	2	1.08		1.08	5389	
55	水贝工业区	23	11.09		11.09	4820	
56	翠景大厦	20	9.64		9.64	4820	
57	深华丽园	19	11.32		11.32	5958	
58	40 号大院	11	6.44		6.44	5855	
59	马古岭小区	79	47.07		47.07	5958	
60	深中宿舍	1	0.48		0.48	4820	
61	税务宿舍	4	1.93		1.93	4820	
62	英丽阁	10	5.96		5.96	5958	
63	水电大厦	20	11.92		11.92	5958	
64	深纺大院	27	16.09		16.09	5958	
65	公路局大院	24	14.30		14.30	5958	
66	华丽园	9	5.36		5.36	5958	
67	华丽园综合楼	1	0.60		0.60	5958	
68	柏丽花园	1	0.60		0.60	5958	
69	建行宿舍	6	3.57		3.57	5958	
70	龙屋建贸大厦	3	1.79		1.79	5958	
71	龙屋小区	208	123.93		123.93	5958	
72	米面厂宿舍	22	13.11		13.11	5958	
73	深宝小区	116	64.22		64.22	5536	
74	石油宿舍	14	8.34		8.34	5958	
75	田贝三路 101 号	22	13.11	16.60	29.71	13503	
76	田贝三路 99 号	35	20.85	16.60	37.45	10701	

77	田贝一路 30 号大理石综合楼	5	2.41		2.41	4820	
78	五矿宿舍	4	2.38		2.38	5958	
79	文锦北路 1052 号	1	0.60		0.60	5958	
(二)	用户承担	6066	788.58		788.58	1300	

表 9-4 东门街道建筑安装工程费估算汇总表

序号	项目名称	户数	金额				备注
			地上部分(万元)	地下部分(万元)	合计(万元)	指标(元/户)	
一	建筑安装工程费用	5579	3664.37	489.00	4153.37	7445	
(一)	政府投资	5579	2939.10	489.00	3428.10	6145	
1	128 大院	87	51.83		51.83	5958	
2	东悦名轩	1	0.48		0.48	4820	
3	芳邻大厦	4	1.93		1.93	4820	
4	深运大厦	2	0.96		0.96	4820	
5	深中街 17 号	1	0.48		0.48	4820	
6	园林宿舍	15	8.94		8.94	5958	
7	湖贝新村	2408	1259.32		1259.32	5230	
8	翠华巷	56	27.56	27.60	55.16	9850	
9	翠园街	419	207.65	21.00	228.65	5457	
10	登高村	6	3.12	0.00	3.12	5199	
11	东郊街	23	11.66		11.66	5067	
12	东门中路 2108 号	82	43.62	14.40	58.02	7076	
13	东升街	74	38.06	76.00	114.06	15413	
14	东升街一、二巷	376	188.63		188.63	5017	
15	东园坊	256	129.08	76.00	205.08	8011	
16	花园坊	109	54.81		54.81	5029	
17	华隆园	487	290.15	14.40	304.55	6254	
18	景阳西	333	180.53	32.00	212.53	6382	
19	黎明大院	3	1.45		1.45	4820	
20	物资大院	108	52.06	54.00	106.06	9820	

21	玉兰坊	6	2.89	21.00	23.89	39820	
22	竹边新村	13	7.06		7.06	5433	
23	东兴大厦	9	4.34		4.34	4820	
24	方海商苑	26	12.53		12.53	4820	
25	新风花园	1	0.48		0.48	4820	
26	耀华楼	5	2.41		2.41	4820	
27	永新综合楼	19	9.16		9.16	4820	
28	越港小区	4	1.93		1.93	4820	
29	城东街 28 号	6	2.89	12.20	15.09	25153	
30	新园路 97 号（机关事务局、龙之盛实业发展有限公司）	63	32.64	21.00	53.64	8515	
31	蛟湖路 10 号大院	27	13.01		13.01	4820	
32	蛟湖路 32 号大院	17	8.19		8.19	4820	
33	蛟湖路 2 号大院	17	8.19		8.19	4820	
34	蛟湖路 34 号大院	2	0.96		0.96	4820	
35	金溪大厦	7	4.17		4.17	5958	
36	立新花园	143	85.20		85.20	5958	
37	人民北路 2162 号-2168 号	9	4.34	16.60	20.94	23264	
38	凉果街 5 号院	37	22.04		22.04	5958	
39	凉果街 2 号院	26	15.49		15.49	5958	
40	书院街 53 号院	1	0.48		0.48	4820	
41	罗湖区医院宿舍	18	9.02	21.00	30.02	16676	
42	人民北路 3043 号	9	5.36		5.36	5958	
43	铭可达小区	23	11.77	21.00	32.77	14247	
44	人民北小区	52	25.06	32.00	57.06	10974	
45	人民新街 51 号	3	1.45		1.45	4820	
46	赛龙小区	49	23.62		23.62	4820	
47	晒布路 73 号大院	4	1.93	0.00	1.93	4820	
48	石油公司小区	27	13.58	14.40	27.98	10364	
49	书院街小区	45	26.81		26.81	5958	
50	新园路 39 号	6	2.89	14.40	17.29	28820	
51	新园路 49 号	1	0.48		0.48	4820	

52	新园路 60 号	6	2.89		2.89	4820	
53	新园小区	32	15.77		15.77	4927	
54	盐业公司小区	16	7.71		7.71	4820	
(二)	用户承担	5579	725.27		725.27	1300	

表 9-5 桂园街道建筑安装工程费估算汇总表

序号	项目名称	户数	金额				备注
			地上部分(万元)	地下部分(万元)	合计(万元)	指标(元/户)	
一	建筑安装工程费用	1415	986.61	584.48	1571.09	11103	
(一)	政府投资	1415	802.66	584.48	1387.14	9803	
1	都市名园综合楼	166	98.90		98.90	5958	
2	鹿苑小区	4	1.93		1.93	4820	
3	铁路小区	67	32.29		32.29	4820	
4	河边路 1 号荣华里	15	7.23		7.23	4820	
5	河边路 3 号中医院宿舍楼	15	7.23		7.23	4820	
6	河边路 5 号顺基楼	30	14.46		14.46	4820	
7	果园西	9	5.36	43.00	48.36	53736	
8	红群楼	115	57.82		57.82	5028	
9	红围二巷	1	0.60	16.60	17.20	171958	
10	红围二巷 13 号	1	0.60	21.00	21.60	215958	
11	红围坊	3	1.79	27.60	29.39	97958	
12	红围街 11 号	3	1.79	16.60	18.39	61291	
13	红围街 13 号	2	1.19	16.60	17.79	88958	
14	红围街一巷 11 号	1	0.60	16.60	17.20	171958	
15	木材公司宿舍	15	7.23		7.23	4820	
16	燃料公司住宅	1	0.48		0.48	4820	
17	菁华楼	7	3.37		3.37	4820	
18	红围街	3	1.79	76.00	77.79	259291	
19	果园东	3	1.79	54.00	55.79	185958	
20	桂木园	5	2.41		2.41	4820	

21	嘉福苑	24	11.57		11.57	4820	
22	木材公司	3	1.79		1.79	5958	
23	桂木坊	1	0.48		0.48	4820	
24	宝安南路洪一二村	14	6.75		6.75	4820	
25	公安局宿舍大院	22	13.11		13.11	5958	
26	广场北街	32	19.07		19.07	5958	
27	红岭南小区	19	11.32		11.32	5958	
28	深业小区	4	2.38		2.38	5958	
29	红桂一街8号	11	6.55	16.60	23.15	21049	
30	红桂一街号	1	0.60	16.60	17.20	171958	
31	红桂一街6号	1	0.60	13.30	13.90	138958	
32	红桂二街1号大院	7	3.37		3.37	4820	
33	荔花村	3	1.79		1.79	5958	
34	蔡屋围宿舍楼	80	47.66	36.40	84.06	10508	
35	碧波楼	5	2.41		2.41	4820	
36	大塘龙小区	25	14.90		14.90	5958	
37	松园南小区	208	123.93		123.93	5958	
38	外运小区	9	5.36		5.36	5958	
39	西湖大厦	15	7.23		7.23	4820	
40	西湖小区	23	13.70		13.70	5958	
41	振业市场3-4楼	2	0.96		0.96	4820	
42	桂园中学宿舍楼	4	1.93		1.93	4820	
43	宝安南路3091号楼	10	5.62		5.62	5617	
44	长虹大厦	5	2.98		2.98	5958	
45	好六连家属楼	12	7.15	76.00	83.15	69291	
46	红岭小学	25	12.05		12.05	4820	
47	松园北68	8	4.77	36.40	41.17	51458	
48	松园北街38号方虹大院	267	159.08	76.00	235.08	8804	
49	松园大楼	1	0.48		0.48	4820	
50	松园西街48号	88	52.43	25.18	77.61	8819	
51	松园小区	8	4.77		4.77	5958	

52	怡正发大厦	1	0.48		0.48	4820	
53	中泰小区	8	4.77		4.77	5958	
54	901 小区	3	1.79		1.79	5958	
(二)	用户承担	1415	183.95		183.95	1300	

表 9-6 南湖街道建筑安装工程费估算汇总表

序号	项目名称	户数	金额				备注
			地上部分(万元)	地下部分(万元)	合计(万元)	指标(元/户)	
一	建筑安装工程费用	1252	878.89	32.44	911.33	7279	
(一)	政府投资	1252	716.13	32.44	748.57	5979	
1	宝平街小区	53	31.58		31.58	5958	
2	海关大院	12	7.15		7.15	5958	
3	和平大院	46	27.41		27.41	5958	
4	侨社小区	71	42.30		42.30	5958	
5	外运大院	2	1.19		1.19	5958	
6	粤华小区	5	2.98		2.98	5958	
7	南华街小区	5	2.41		2.41	4820	
8	金碧酒店宿舍楼	4	2.38		2.38	5958	
9	九号大院	8	4.77		4.77	5958	
10	罗湖中学宿舍楼	10	5.96		5.96	5958	
11	云南驻深办	1	0.60		0.60	5958	
12	边检二大院	40	22.92		22.92	5730	
13	铂金时代公寓	1	0.60		0.60	5958	
14	公安宿舍	6	3.57		3.57	5958	
15	国旅宿舍	8	4.77		4.77	5958	
16	罗湖村	15	7.57		7.57	5048	
17	海关一大院	11	6.55		6.55	5958	
18	文锦中学隔音楼	24	14.30	32.44	46.74	19475	
19	文星花园	39	23.24		23.24	5958	
20	向西综合楼	7	3.37		3.37	4820	

21	向西村东区	128	76.26		76.26	5958	
22	塘仔尾	3	1.45		1.45	4820	
23	向西村西区	21	12.51		12.51	5958	
24	向西花园	135	80.43		80.43	5958	
25	向西小学宿舍楼	13	7.75		7.75	5958	
26	东乐宿舍	6	3.57		3.57	5958	
27	高嘉花园	277	165.04		165.04	5958	
28	南华大厦附楼	16	9.53		9.53	5958	
29	南华大厦主楼	44	26.22		26.22	5958	
30	六支队公寓 AB 栋	227	109.41		109.41	4820	
31	裕安花园	14	8.34		8.34	5958	
(二)	用户承担	1252	162.76		162.76	1300	

表 9-7 笋岗街道建筑安装工程费估算汇总表

序号	项目名称	户数	金额				备注
			地上部分 (万元)	地下部分 (万元)	合计(万元)	指标(元/户)	
一	建筑安装工程费用	2008	1396.64	167.80	1564.44	7791	
(一)	政府投资	2008	1135.60	167.80	1303.40	6491	
1	鸿基综合楼	40	23.83	16.60	40.43	10108	
2	湖馨苑	1	0.60		0.60	5958	
3	民富楼	16	9.53		9.53	5958	
4	笋岗南村	153	85.35		85.35	5579	
5	铁东小区	28	16.68		16.68	5958	
6	宏宝综合楼	38	22.64	25.40	48.04	12642	
7	金丽花园	78	46.47		46.47	5958	
8	桃花园小区	61	36.34		36.34	5958	
9	中旅楼	20	11.92		11.92	5958	
10	洪湖一街一号大院	13	7.75		7.75	5958	
11	湖景洪湖二街 37 号大院	4	2.38		2.38	5958	
12	工商宿舍	2	1.19		1.19	5958	

13	合正锦湖逸园	3	1.79		1.79	5958	
14	湖景花园	3	1.79		1.79	5958	
15	洪湖一街五号 大院(农机大院)	68	32.78		32.78	4820	
16	雅丽宿舍	48	23.14		23.14	4820	
17	洪湖一街 10 号 邮电大院	19	11.32	21.00	32.32	17011	
18	庐江春天公寓	10	4.93		4.93	4934	
19	笋岗村	605	338.61		338.61	5597	
20	笋岗大厦	2	1.19		1.19	5958	
21	宝岗花园	58	27.96		27.96	4820	
22	海关生活区	56	26.99	36.40	63.39	11320	
23	梨园公寓 5 号楼	99	58.98		58.98	5958	
24	梅园新村	67	39.92		39.92	5958	
25	美芝公寓	6	2.89		2.89	4820	
26	美芝综合楼	20	10.21	14.40	24.61	12305	
27	庆云花园	39	23.24		23.24	5958	
28	泰富广场	1	0.60		0.60	5958	
29	铁路生活小区	24	14.30		14.30	5958	
30	铁路宿舍	10	5.96		5.96	5958	
31	西货场	7	3.37	54.00	57.37	81963	
32	消防宿舍楼	9	5.36		5.36	5958	
33	兴华花园 A 栋	11	6.55		6.55	5958	
34	裕华小区	22	13.11		13.11	5958	
35	裕华小区银山 楼	27	16.09		16.09	5958	
36	梨园公寓 10 号 楼	16	9.53		9.53	5958	
37	洪湖二街 10 号 大院	75	44.69		44.69	5958	
38	洪湖二街 14 号 大院	19	11.32		11.32	5958	
39	洪湖二街 2 号大 院	37	22.04		22.04	5958	
40	洪湖二街 37 号 大院	14	8.34		8.34	5958	
41	洪湖二街 40 号 大院	11	6.55		6.55	5958	

42	洪湖二街 44 号 大院	33	19.66		19.66	5958	
43	洪湖二街 4 号大 院	31	18.47		18.47	5958	
44	利泰小区	21	12.51		12.51	5958	
45	洪湖二街 6 号大 院	34	20.26		20.26	5958	
46	洪湖路 54 号	1	0.60		0.60	5958	
47	洪湖路 62 号	8	4.77		4.77	5958	
48	美景大厦	1	0.48		0.48	4820	
49	田贝北院	13	6.27		6.27	4820	
50	田贝新村	10	4.82		4.82	4820	
51	洪湖五街 10 号 10 号楼	16	9.53		9.53	5958	
(二)	用户承担	2008	261.04		261.04	1300	

表 9-8 东湖街道建筑安装工程费估算汇总表

序号	项目名称	户数	金额				备注
			地上部分(万元)	地下部分(万元)	合计(万元)	指标(元/户)	
一	建筑安装工程费用	1773	1262.51	1215.00	2477.51	13974	
(一)	政府投资	1773	1032.02	1215.00	2247.02	12674	
1	大望社区	174	83.87	65.00	148.87	8556	
2	梧桐山社区	269	136.26	54.00	190.26	7073	
3	大梧桐生态融合区	182	108.44	890.00	998.44	54859	
4	布心花园三区	119	70.90		70.90	5958	
5	罗湖区布心花园一区翠湖社区党群服务中心	1	0.60		0.60	5958	
6	青城时代	1	0.60		0.60	5958	
7	景亿山庄	183	109.03		109.03	5958	
8	太白居	47	28.00		28.00	5958	
9	鹏城花园	91	76.77		76.77	8436	
10	华秀花园	13	7.75		7.75	5958	

11	麟腾苑一期	12	7.15		7.15	5958	
12	大望苑	6	3.57		3.57	5958	
13	彩世界家园5栋B座	1	0.60		0.60	5958	
14	金威苑	1	0.60		0.60	5958	
15	金洲花园	64	38.13		38.13	5958	
16	利发行	5	2.41	21.00	23.41	46820	
17	社区工作站	2	1.19		1.19	5958	
18	七支队	22	10.60		10.60	4820	
19	东晓路 3030 号、 太白路 1213 号、 太白路 1108 号、 太白路 1118 号、 太白路 1122 号、 东晓路 3030 号、 社区工作站	187	111.41	142.00	253.41	13552	
20	1022 号大院	2	1.19		1.19	5958	
21	宝龙苑	8	4.77		4.77	5958	
22	东安花园	42	25.02		25.02	5958	
23	东乐花园	256	152.52	43.00	195.52	7638	
24	东乐南苑	46	27.41		27.41	5958	
25	工会宿舍	4	2.38		2.38	5958	
26	社区工作站	1	0.60		0.60	5958	
27	谱新苑	34	20.26		20.26	5958	
(二)	用户承担	1773	230.49		230.49	1300	

表 9-9 莲塘街道建筑安装工程费估算汇总表

序号	项目名称	户数	金额				备注
			地上部分(万元)	地下部分(万元)	合计(万元)	指标(元/户)	
一	建筑安装工程费用	9994	6455.27	153.30	6608.57	6613	
(一)	政府投资	9994	5156.05	153.30	5309.35	5313	
1	依仙湖居	69	41.11		41.11	5958	
2	松源大厦	7	6.80		6.80	9716	

3	坳下村	7939	4006.40	76.00	4082.40	5142	
4	港莲二村	106	63.15		63.15	5958	
5	港莲一村	72	42.90		42.90	5958	
6	莲泉阁	68	40.51		40.51	5958	
7	鹏莲花园	65	38.73		38.73	5958	
8	振华苑	22	13.11		13.11	5958	
9	畔山花园	143	85.20		85.20	5958	
10	莲花阁	28	16.68		16.68	5958	
11	通宝楼	1	0.60		0.60	5958	
12	中行楼	5	2.98		2.98	5958	
13	建行楼	1	0.60		0.60	5958	
14	税务楼	11	6.55		6.55	5958	
15	鹏基公寓	18	8.68		8.68	4820	
16	供水公司住宅楼	7	4.17		4.17	5958	
17	老虎坳小区	5	2.98		2.98	5958	
18	仙桐雅轩	1	0.60		0.60	5958	
19	中兴花园	5	2.98		2.98	5958	
20	小鹏兴花园	2	1.19		1.19	5958	
21	鹏兴花园一期	1	0.60		0.60	5958	
22	莲华楼	10	4.82		4.82	4820	
23	西岭北区	34	16.39		16.39	4820	
24	鹿茵翠地	2	1.94		1.94	9716	
25	四季御园	1	0.60		0.60	5958	
26	新乐小区	6	3.35		3.35	5579	
27	翠榕花园	24	11.57		11.57	4820	
28	梧桐山新居	16	9.53		9.53	5958	
29	华景园	1	0.60		0.60	5958	
30	仙湖山庄	1	0.48		0.48	4820	
31	富达花园	2	1.19		1.19	5958	
32	仙桐馨苑	33	14.21	13.30	27.51	8338	
33	D 小区	6	3.57		3.57	5958	
34	聚宝路 198-200	1	0.60		0.60	5958	
35	惠名花园小区	94	56.01		56.01	5958	

36	国威路 95 号	51	30.39		30.39	5958	
37	莲塘花园	58	29.55		29.55	5095	
38	聚宝综合楼	10	5.96		5.96	5958	
39	莲塘村	548	276.65	43.00	319.65	5833	
40	公安宿舍	6	2.27	21.00	23.27	38779	
41	莲馨园	358	213.30		213.30	5958	
42	莲南商住楼三期	156	86.57		86.57	5549	
(二)	用户承担	9994	1299.22		1299.22	1300	

表 9-10 东晓街道建筑安装工程费估算汇总表

序号	项目名称	户数	金额				备注
			地上部分(万元)	地下部分(万元)	合计(万元)	指标(元/户)	
一	建筑安装工程费用	5894	3998.14	301.20	4299.34	7294	
(一)	政府投资	5894	3231.92	301.20	3533.12	5994	
1	天乐大厦	3	1.45		1.45	4820	
2	中华花园	6	3.12		3.12	5199	
3	松泉山庄	2	0.96		0.96	4820	
4	太阳新城	25	14.90		14.90	5958	
5	石化工业区汽修厂宿舍楼	3	1.67		1.67	5579	
6	英达花园	147	87.58	49.60	137.18	9332	
7	翠岭苑	41	24.43		24.43	5958	
8	东盛苑	6	3.57		3.57	5958	
9	金威新苑	1	0.60	43.00	43.60	435958	
10	美景苑	5	2.75		2.75	5503	
11	农牧公司住宅小区	2	1.19		1.19	5958	
12	泰和花园	14	8.34		8.34	5958	
13	外贸布心住宅区	12	7.15		7.15	5958	
14	一致春晓苑	112	66.73	34.20	100.93	9012	
15	食品大院	55	26.51	25.40	51.91	9438	
16	农牧小区	48	23.14	23.20	46.34	9653	

17	特力布心工业区	54	32.17		32.17	5958	
18	半山宿舍	26	15.49		15.49	5958	
19	紫荆花园	37	22.04		22.04	5958	
20	清水河新村	52	27.34		27.34	5258	
21	吓屋	1584	820.39		820.39	5179	
22	吓围	903	480.77		480.77	5324	
23	新屋吓	814	437.87		437.87	5379	
24	比华利山庄	232	138.23	14.40	152.63	6579	
25	育才花园	154	91.75		91.75	5958	
26	万城工业区	161	78.17	65.00	143.17	8893	
27	绿景山庄	1	0.48		0.48	4820	
28	深华花园	40	23.83		23.83	5958	
29	绿茵庭苑	2	0.96		0.96	4820	
30	置富公寓	21	12.51		12.51	5958	
31	海关生活小区	79	47.07		47.07	5958	
32	草埔新村	134	79.84		79.84	5958	
33	鸿基花园	17	10.13		10.13	5958	
34	翠山路2号交通局宿舍	40	19.28	23.20	42.48	10620	
35	金稻田公寓CD栋	111	53.50	23.20	76.70	6910	
36	翠山工业区	25	14.90		14.90	5958	
37	粤通小区	3	1.79		1.79	5958	
38	海鹰大厦	16	9.53		9.53	5958	
39	翠怡苑	86	51.24		51.24	5958	
40	华港新村	55	32.77		32.77	5958	
41	金稻田AB栋	62	36.94		36.94	5958	
42	长富花园	14	8.34		8.34	5958	
43	松泉公寓	689	410.51		410.51	5958	
(二)	用户承担	5894	766.22		766.22	1300	

表 9-11 清水河街道建筑安装工程费估算汇总表

序号	项目名称	户数	金额	备注
----	------	----	----	----

			地上部分(万元)	地下部分(万元)	合计(万元)	指标(元/户)	
一	建筑安装工程费用	5045	3263.13	266.56	3529.69	6996	
(一)	政府投资	5045	2607.28	266.56	2873.84	5696	
1	碧清园	3	1.45		1.45	4820	
2	大地苑住宅小区	1	0.48		0.48	4820	
3	海宝阁	140	68.96	12.20	81.16	5797	
4	核电综合楼	2	0.96	13.30	14.26	71320	
5	金华阁	12	7.15		7.15	5958	
6	金怡阁	20	11.92		11.92	5958	
7	金银园	2	0.96		0.96	4820	
8	星湖花园	67	32.75		32.75	4888	
9	坭岗东村	308	176.68		176.68	5736	
10	坭岗西村	393	201.72		201.72	5133	
11	坭岗北村	13	6.95		6.95	5345	
12	工业小区	109	58.46		58.46	5363	
13	万年青大厦	34	16.84		16.84	4954	
14	风光小学	2	0.96		0.96	4820	
15	吓围新村	383	199.97		199.97	5221	
16	章峯村	227	114.88		114.88	5061	
17	清水河村	685	336.43		336.43	4911	
18	鹤围村	64	32.56		32.56	5087	
19	金祥都市花园	43	25.62		25.62	5958	
20	金豪花园	22	13.11		13.11	5958	
21	竹园宿舍	2	1.19		1.19	5958	
22	新华书店宿舍	67	39.92		39.92	5958	
23	鹿岭苑小区	12	5.78		5.78	4820	
24	华盛苑	109	52.54	45.20	97.74	8967	
25	雅仕居	18	8.68		8.68	4820	
26	红岗花园	941	453.79		453.79	4822	
27	路桥大厦	15	7.23		7.23	4820	
28	红岗东村	63	30.37		30.37	4820	
29	红岗亨平苑	13	6.27		6.27	4820	

30	翠雅居二期	150	72.30		72.30	4820	
31	中芙楼	40	19.96	27.60	47.56	11891	
32	青湖山庄	50	29.79		29.79	5958	
33	龙园山庄	155	92.35		92.35	5958	
34	小坑工业区	59	28.44	98.00	126.44	21430	
35	凤岗花园	5	2.98		2.98	5958	
36	银龙花园	84	50.05		50.05	5958	
37	东翠花园	4	2.38		2.38	5958	
38	武警长龙花园	32	18.50		18.50	5780	
39	武警新花园	1	0.60		0.60	5958	
40	交通局综合楼	69	33.26		33.26	4820	
41	专家公寓小区	28	16.68		16.68	5958	
42	银田花园	4	2.38		2.38	5958	
43	南疆工业区住宅楼	7	3.37		3.37	4820	
44	银湖住宅区	47	28.00		28.00	5958	
45	银湖山庄	34	20.26		20.26	5958	
46	银湖会议中心 (酒店)有限公司	1	0.48	13.30	13.78	137820	
47	银湖会议中心宿舍	1	0.48		0.48	4820	
48	北山居 1 栋	15	7.23	13.30	20.53	13687	
49	金湖山庄	5	2.41		2.41	4820	
50	三九花园	124	61.59		61.59	4967	
51	七支队小区	155	77.10	43.66	120.76	7791	
52	红岗西村	172	102.48		102.48	5958	
53	卫生局宿舍	16	9.53		9.53	5958	
54	环宇宿舍	10	5.96		5.96	5958	
55	农牧宿舍	7	4.17		4.17	5958	
(二)	用户承担	5045	655.85		655.85	1300	

9.3 资金筹措及项目运作模式

本项目通过对罗湖区老旧小区环境的全面提升，会大幅度改善罗湖区城中村及老旧小区居民的生活环境，显著改善罗湖区的整体居民用气条件和生活品质并提升湖区的人才引进吸引力，也是增进人民福祉、保障民生的一项重要举措。

根据《住房和城乡建设部办公厅关于印发城镇老旧小区改造可复制政策机制清单（第一批）的通知》（建办城西〔2020〕649号），城中村改造项目资金来源需由政府与居民、社会力量合力共担。各地应加大政府支持力度，通过一般公共预算、政府性资金、政府债券等渠道落实改造资金。地方政府一般债券和专项债券重点向城镇老旧小区改造倾斜。本项目采取区政府、企业、业主三方出资的方式实施改造。总投资为43942.70万元，其中由业主负担部分为5934.11万元，燃气集团承担2267.75万元，剩余的35740.84万元，建议采用通过发行专项债券等方式筹集资金。

按照政府的规划依据并结合项目定位，从项目改造后的环境效益及经济效益考虑，在项目存续期内，将安排项目所在街道部分保障房出租收入以及物业出租收入作为本项目的还本付息来源。

政府负责投资范围：小区红线内公共部分，即庭院管、上升管至调压器出口分户阀门的费用。

企业负责投资范围：建设实施改造小区所涉及市政管道和红线外市政管道的费用。

业主自行承担范围：用户计量表及其后低压管线部分建设资金。

缴费标准：按 1300 元/户（原则上每户含一厨一卫两个用气点，在不改变原有房屋建筑结构及用途的基础上，每增加一个用气点加收 500 元）；不足部分由区政府补贴，计入总费用。改变原有房屋建筑结构及用途的，不予安装。本项目业主出资共 5934.11 万元(1300 元 x45647 户)。

特别说明：燃气入户工程在竣工后，其余业主再行申请改造的或超出标准申请增加用气点的，由市燃气集团按实际工程费用收费，政府不予补贴。

第十章 经济社会效益评价

10.1 经济效益分析

本项目费用效益计算比较简单，不涉及进出口平衡问题，财务评价的结果能满足最终决策的需要，不再进行详细的国民经济评价。

10.2 社会效益分析

老旧住宅区及城中村燃气管道改造是一项受到老百姓广泛支持的民生实事，社会反响好、老百姓需求强烈。本项目共涉及 566 个老旧小区和城中村共 45647 户居民，项目属于城市基础设施建设的附属项目，建设该项目将大大改善人民的生活条件，具有重大的社会效益。项目的实施可减轻对城市环境的污染，改善社会投资环境，促进经济发展。

同时本项目的建设有助于优化调整能源结构，加快实现“碳达峰”“碳中和”，切实保障城市用气安全；对确保管道燃气事业发展红利惠及更多民生，推动深圳市管道燃气普及率达到国内领先水平具有重要意义。

第十一章 结论与建议

11.1 结论

1、建议工程进度：项目预计从 2023 年 3 月开始实施，计划 2023 年 6 月可以完成施工。

2、建议各相关部门工作职责：

罗湖区住房建设局：

（1）负责综合协调，组织项目建议书编制申报，设计施工总承包方案的编制申报，加强对各街道办事处“瓶改管”增补项目质量和施工安全监管的业务指导，调度、协调、督导、通报落实进度，指导相关瓶装燃气站点有序退出市场。

燃气集团：

（1）接收办理气源接入点手续。

（2）投资建设红线外市政燃气管线。

（3）负责按时完成小型餐饮场所“瓶改管”增补任务，全程配合改造期间的质量把控。快速接收已竣工的管道燃气工程并及时供气，服务居民开户、点火，配合开展“清瓶”行动。

各街道办事处：

（1）在项目建议书及项目设计施工总承包方案批复后，负责勘察设计等前期工作及组织实施，具体包括，负责明确“瓶改管”增补工作范围，开展设计、施工、监理等各项招标采购工作，预算、结算、决算落实工作。做好“瓶改管”增补工作宣传和居民动员工作，组织

居民及时缴纳入户施工费用，协调解决影响施工、收费、点火的关键问题，督促参建单位及时完成竣工验收并移交供气企业，工程结束后组织完成“清瓶”任务。

（2）做好燃气改造项目的前期宣传工作，让用户了解、支持燃气改造项目。

（3）施工图设计阶段，需协调各业主并配合设计人员进行入户踏勘。

11.2 建议

1、老旧住宅区及城中村燃气管道改造是一项受到老百姓广泛支持的民生实事，社会反响好、老百姓需求强烈，建议本项目尽快实施。

2、建议采用设计施工总承包建设模式，工程建设实施阶段由各街道办事处作为建设单位，各办事处负责设计施工总承包发包工作，在项目建议书批复前，采取模拟工程量清单招标。各街道办事处在项目建议书及项目设计施工总承包方案批复后，负责勘察设计等前期工作及组织实施，具体包括，负责明确“瓶改管”增补工作范围，开展设计、施工、监理等各项招标采购工作，预算、结算、决算落实工作。

3、由于历史原因，老旧住宅区及城中村的建筑存在一些先天不足的问题，楼栋情况复杂，为保证工程质量，建议在下阶段初步设计及施工图设计中应进行详细核实调研，进一步排查不符合供气条件楼栋或户型，以便确定最终改造户数。

4、老旧住宅区及城中村内租户较多，由于本次为增补工程，很多户型都需要进行部分整改才能满足燃气安装条件，建议在项目实施

阶段，政府、小区管理处及燃气集团各方做好燃气改造宣传指导工作使项目顺利推进。

第十二章 附件

12.1 附件

附件 1 深圳市罗湖区人民政府办公室关于印发《罗湖区全面实施“瓶改管”工作的攻坚计划(2021-2022 年)》的通知 罗府办函[2021] 46 号