

含山县燃气专项规划（2021-2035 年）

第一册：规划文本·图集

（报批稿）

南京市燃气工程设计院有限公司

2024 年 03 月

含山县燃气专项规划（2021-2035 年）

项目编号：ZH20230013

--- 规划文本·图集 ---

南京市燃气工程设计院有限公司

2024 年 03 月

意见反馈

经阅研，现就《含山县燃气专项规划（2023-2035）（征求意见稿）》提出意见如下：

请规划设计单位对华润合燃环巢湖天然气高压管线工程输配气支撑作用进行全面评判；同时，与环巢湖天然气高压管线工程庐江-巢湖段（严桥-花山）管道安装工程项目部对接复核下，林头阀室已规划在建，建成后将具备向林头区域管道分输能力。

联系人：杨璐琦；联系电话：4958056。

含山县发展和改革委员会

2024年1月24日

环峰镇祁门社区瓶装液化气配送中心的申请

县住建局：

根据《安徽省城镇燃气管理条例》、《城镇燃气用户设施安全检查和配送服务规范》，环峰镇祁门社区建立1座标准瓶装液化气配送中心，我们严格按照国家规范建设配送中心，并聘请专家对其进行安全论证。建成后的配送中心将提供安全、规范、便民的标准化配送服务。请局领导批准实施。

特此申请

含山县含城液化气供应站

2024年1月24日

含山县文化旅游体育局文件

关于对含山县燃气专项规划选址 征求意见的复函

县住房和城乡建设局：

你局《关于再次征求含山县燃气专项规划（2021-2035年）（征求意见稿）意见的函》收悉。我局随即安排县文物管理中心专业人员到现场开展了实地文物调查，对照《马鞍山市含山县文物保护紫线规划方案》，该项目区域内无我县登记的已知文物点。经研究答复意见如下：

一、原则同意含山县燃气专项规划选址。

二、因地下文物具有未知性，根据《中华人民共和国文物保护法》、《安徽省建设工程文物保护规定》等法律法规规定，如果在施工中发现文物或疑似文物，必须立即停工，保护好现场，并及时向公安部门或我局报告，否则造成文物损毁或流失，将依法追究相关单位及责任人法律责任。

特此函复。



ZTE Axon 40 Ultra

含山县交通运输局对《含山县燃气专项规划 修订（2023-2035年）》征求意见的复函

含山县燃气专项规划（2021-2035年）

征求意见回复一览表

含山县住房和城乡建设局：

贵单位《关于再次征求含山县燃气专项规划（2023-2035年）（征求意见稿）意见的函》及其附件已收悉。经我单位认真研究，现复函如下：

一、原则上同意该规划方案。

二、该燃气专项规划方案要求符合我县交通发展规划。

三、在燃气管道施工时应当及时办理道路施工许可，同时涉路部分在道路拓宽和改建时需无条件迁移。

特此函复。

部门	修改建议	修改情况
含山县发展和改革委员会	请规划设计单位对华润合燃环巢湖天然气高压管线工程输配气支撑作用进行全面评判；与环巢湖天然气高压管线工程庐江-巢湖段(严桥-花山)管道安装工程项目部对接复核下。	已向环巢湖管线项目部核实，林头镇阅室具备接气条件，管线建成后由含山县燃气企业与管线单位市场部门对接。
含山县含城液化气供应站	环峰镇祁门社区建立1座标准瓶装液化气配送中心。	已调整，见本规划第三十五条及规划附图19。

含山县交通运输局

2024年3月25日



含山县燃气专项规划（2023-2035年）评审会

专家组签到

会议时间：2024年1月26日

会议地点：含山县住房和城乡建设局三楼会议室

专家姓名	单位	职称	身份证号码	联系电话
王斌	住建局	科长	342625196909270019	18305550855
王斌	住建局			1500773350
李	含山县规划建设设计院	工	342625197011062971	18056554869
张	中国石化华东石油研究院	工	340123198802143930	15256501246
李	中国石化华东石油研究院	工	320925198901225116	1735564481

《含山县燃气专项规划（2023-2035年）》专家评审意见

2024年1月26日，含山县住房和城乡建设局组织召开了《含山县燃气专项规划（2023-2035年）》（以下简称《规划》）评审会，参加会议的有马鞍山市住房和城乡建设局、含山县发改委、自然资源和规划局、交通运输局、应急管理局、市场监督管理局、经开区管委会、环峰镇、林头镇、运漕镇、仙踪镇、昭关镇、清溪镇、陶厂镇、铜闸镇及含山新奥燃气有限公司。会议还邀请行业专家组成评审组（名单附后）。

会议听取了规划编制单位南京市燃气工程设计院有限公司对《规划》内容的汇报后，经认真讨论，形成评审意见如下：

一、《规划》内容齐全，基础数据翔实，编制依据充分，满足《安徽省城市燃气专项规划编制技术导则》规定的深度要求，专家组原则同意《规划》通过评审。

二、会议对《规划》提出修改意见、建议如下：

- 1、补充完善相关规划依据及标准规范；
- 2、进一步核实用气指标、用气量，为城市燃气设施发展预留余量；
- 3、补充液化石油气储配站、供应站总体规划方案，明确近远期规划目标；
- 4、优化天然气输配系统，补充次高压管道输气、储气等相关水力计算内容；
- 5、补充规划场站选址及用地指标描述；
- 6、进一步细化近期、远期工程量。

请编制单位按照与会代表和专家提出的其他意见和建议，修改完善。

专家组组长签字：

2024年1月26日

含山县燃气专项规划评审会议签到表

会议地点：县住建局三楼会议室

会议时间：2024年1月26日

序号	参会单位	姓名	职务	电话号码
1	山子亭	李修成		18356366008
2	县住建局	高航		1815655056
3	住建局	蒋文迪		1735511751
4	住建局	周泉		1825532065
5	住建局	李万成		13856558256
6	住建局	张		18156367130
7	住建局	王		18856560901
8	住建局	冯		13505656232
9	住建局	王		12166328448
10	住建局	王		152076571582
11	新奥燃气	魏炳成		18225860965
12	住建局	王		18056554869
13	住建局	王		15100713350
14	住建局	张		15256501210
15	住建局	王		1735574602
16	南京燃气规划设计院	王		13776622908
17	住建局	张		13805164030
18	住建局	王		13865226077

含山县燃气专项规划评审会议签到表

会议地点：县住建局三楼会议室

会议时间：2024年1月26日

序号	参会单位	姓名	职务	电话号码
1	住建局	王		15205659588
2	环峰镇	王		13965601368
3				
4	住建局	王		15385120520
5	住建局	王		13305350813
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

含山县燃气专项规划（2023-2035年）

评审意见回复一览表

序号	修改建议	修改情况
1	补充完善相关规划依据及标准规范	已补充，见规划说明第1.1节 规划编制依据
2	进一步核实用气指标、用气量，为城市燃气设施发展预留余量	已核实调整，见规划说明第6章 天然气市场预测及供气规模
3	补充液化石油气储配站、供应站总体规划方案，明确近远期规划目标	已补充，见规划说明第9章，液化石油气供应布局规划
4	优化天然气输配系统，补充次高压管道输气、储气等相关水力计算内容	已调整，见规划说明第7章 天然气输配系统规划及规划附图
5	补充规划场站选址及用地指标描述	已补充，见规划说明第12.2节 用地控制
6	进一步细化近期、远期工程量	已调整，见规划说明第12.1节 建设计划

---规 划 文 本---

目 录

前 言.....	1
第 1 章 总则.....	3
第 2 章 城镇燃气发展现状.....	6
第 3 章 气源规划.....	8
第 4 章 燃气用气量市场预测.....	9
第 5 章 天然气输配系统规划.....	16
第 6 章 液化石油气供应布局规划.....	20
第 7 章 车用综合服务站规划.....	23
第 8 章 后方设施及智慧燃气.....	24
第 9 章 建设计划及用地控制.....	26
第 10 章 燃气安全及消防.....	29
第 11 章 投资估算.....	31
第 12 章 保障措施.....	34

前言

一、编制背景

含山县隶属于安徽省马鞍山市，位于长江中下游北岸，皖中东部、巢湖之滨。早在2014年，含山县通过城区CNG储配站进行管道燃气供应，主要为居民及小部分商业用户供气。经过十多年的发展，中心城区现已通过中压干管连通巢湖市中压管网，引入管输气气源，林头镇通过自建LNG站进行管道燃气供应，其他乡镇地区还未加入管道燃气。

目前安徽省天然气管网“巢湖-江北产业集中区”输气管线正在建设，预计2025年投入运营，管线在含山县中心城区设有环峰分输站，管线的投产运行使得含山县管道天然气迎来新的发展局面。

《含山县国土空间总体规划(2021-2035年)》正在编制，含山县城市发展迈入新的阶段，城市功能的完善对含山县基础设施建设提出了新的要求。因此在国土空间总体规划的指导下，结合含山县管道天然气、液化石油气、其它能源使用现状及周边气源供应情况，尽快编制燃气专项规划显得极为迫切。

本次燃气规划结合含山县国土空间总体规划定位与发展目标，秉承“统筹兼顾、因地制宜、远近结合、分期实施、智慧管理”的规划原则，切实推动含山县清洁能源的发展。

二、编制意义和必要性

使用清洁、高效的燃气对改善能源结构、提高生活质量、改善环境质量、促进经济可持续发展等都十分必要。燃气设施是城市基础设施的一部分，是城市发展不可缺少的组成部分，该规划的编制具有重要意义：

- 1、有助于建设功能完备、运行稳定的燃气基础设施体系；
- 2、有助于协调燃气资源的分配，保障和推动含山县能源结构的进一步优化；
- 3、对于含山县燃气发展的统筹考虑、远近结合、筹划投资提供依据，

对预留天然气管位及各类燃气厂站用地具有指导意义；

- 4、规划的编制使得含山县中心城区燃气工程的建设有据可依，指导有序建设燃气设施，避免设施不足或资源浪费，为燃气设施建设指明发展方向；

- 5、为含山县各类基础设施协调有序建设提供详实的关联资料。

三、主要编制内容

本次规划范围为含山县，包括环峰镇(中心城区)、清溪镇、仙踪镇、昭关镇、林头镇、陶厂镇、铜闸镇、运漕镇，规划期限为2021-2035年。

规划主要依据国家天然气发展规划、国民经济和社会发展规划、城市国土空间总体规划、能源规划等资料，结合周边地区燃气发展状况，在以下方面进行统筹规划：

- 1、结合国家川气东送、西气东输和LNG接收站等上游工程项目实施以及安徽省天然气输气管线建设情况，对含山县气源供应系统进行结构调整和布局的优化；

- 2、对各类天然气用户发展统一规划，对天然气输配系统进行合理布局。

- 3、对天然气车用气量进行预测，并对加气站点进行规划布局。

- 4、对液化石油气的供应统筹规划。规范液化石油气行业，促进规范发展、有序竞争，保障液化石油气安全、稳定、有效供应。

本规划是含山县城市燃气建设的指导性文件，编制成果由规划文本、规划图纸和规划说明三部分组成。规划文本主要是对规划范围内各项规划目标和具体内容以及规划的实施和管理提出的规定性要求。规划图纸主要反映未来建设工程的用地布点、以及管网技术方案等，是文本的补充说明部分。规划说明主要就文本和图纸进行具体的解释

术 语

城镇燃气

含山县城市、乡镇或居民点中的地区性气源点,通过输配系统供给居民生活、商业、工业企业生产、采暖通风和空调等各类用户公用性质的,且符合《城镇燃气设计规范》燃气质量要求的可燃气体。包括天然气(含煤层气)、液化石油气和人工煤气等。

调峰气

为了平衡用气量高峰,供作调峰手段使用的辅助性气源和储气。

计算月

指一年中逐月平均的日用气量中出现最大值的月份。

月高峰系数

计算月的平均日用气量和年的平均用气量之比。

日高峰系数

计算月中的日最大用气量和该月日平均用气量之比。

小时高峰系数

计算月中最大用气量日的小时最大用气量和该日平均小时用气量之比。

门站

接收长输管线来气并进行净化、加臭、控制供气压力、气量分配、计量和气质检测的厂站。

调压站

将调压装置放置于专用的调压建筑物或构筑物中,承担用气压力的调节。包括调压装置及调压室的建筑物或构筑物等。

压缩天然气 (CNG)

指压缩到压力大于或等于10MPa且不大于25MPa的气态天然气。

液化石油气 (LPG)

液化石油气主要成分为丙烷、丙烯、丁烷和丁烯,包括炼油厂生产的液化气、油气田液化气、以及用纯丙烷纯丁烷配置的液化气。

液化石油气储配站

兼有液化石油气储存站和灌装站两者全部功能的厂站。

液化石油气瓶装供应站

经营和储存液化石油气气瓶的场所。

液化天然气 (LNG)

液化状况下的无色流体,其主要成分为甲烷。

液化天然气储配站

具有将槽车或槽船运输的液化天然气进行卸气、储气、气化、调压、计量和加臭,并送入城镇燃气输配管道功能的厂站。又称为液化天然气卫星站。

CNG 常规加气站

从站外天然气管道取气,经过工艺处理并增压后,通过加气机给汽车 CNG 储气瓶充装车用 CNG,并可提供其他便利性服务的场所。

CNG 加气母站

从站外天然气管道取气,经过工艺处理并增压后,通过加气柱给服务于 CNG 加气子站的 CNG 车载储气瓶组充装 CNG,并可提供其他便利性服务的场所。

CNG 加气子站

用车载储气瓶组拖车运进 CNG,通过加气机为汽车 CNG 储气瓶充装 CNG,并可提供其他便利性服务的场所。

LNG 加气站

具有 LNG 储存设施,使用 LNG 加气机为 LNG 汽车储气瓶充装 LNG,并可提供其他便利性服务的场所。

第 1 章 总则

第一条 本规划范围内进行城市燃气供气工程的开发建设和管理应遵守本规划,并符合城市总体规划的具体内容,同时还应结合上游长输管线建设情况以及相关的国家政策和法规文件。

第二条 编制主要依据

- 1) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019年修正)中华人民共和国主席令 第29号(2019年修正);
- 2) 《城镇燃气管理条例》(2016年修订)中华人民共和国国务院令 第666号;
- 3) 《城镇燃气规划规范》GB/T51098-2015;
- 4) 《城镇燃气设计规范》(2020年版)GB50028-2006;
- 5) 《燃气工程项目规范》GB55009-2021;
- 6) 《安徽省城市建设各专业规划编制技术导则》的通知 建城[2007]185号;
- 7) 《安徽省能源局关于印发安徽省“十四五”油气发展规划的通知》皖能源油气〔2021〕66号;
- 8) 《安徽省“十四五”安全生产规划》皖安〔2022〕4号;
- 9) 《含山县人民政府关于印发含山县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的通知》含政〔2021〕85号;
- 10) 《含山县国土空间总体规划(2021-2035年)》(过程稿,2023.11);
- 11) 《含山县县城总体规划(2014-2030年)》2016.08;
- 12) 《含山县县城总体规划(2014-2030)》(B01单元调整方案)2021.06;
- 13) 《含山县燃气专项规划(2014-2030)》2014;

14) 《含山县村庄分类和布局规划(2020-2035年)》2022.10。

15) 国家及地方相关法律、法规和规范;

16) 含山县乡镇总体规划、燃气设施建设及各燃气用户用气量历史资料。

第三条 规划原则

规划严格贯彻国家产业发展、能源利用和环境保护等政策,在国土空间规划指导下,结合城市经济社会发展水平,针对城镇燃气发展现状和管理水平,提出推进新型城镇化、加强生态文明建设、优化能源利用结构、提高居民生活质量、保证安全供应的规划原则,体现统筹兼顾、因地制宜、远近结合、分期实施、智慧管理等要求,保障燃气供应与安全,促进燃气事业健康发展。

- 1) 坚持统筹发展、合理布局的原则
- 2) 坚持以管道天然气为主,瓶装液化石油气为辅的气源发展原则
- 3) 坚持实事求是、科学预测原则
- 4) 坚持节能减排、高效利用原则
- 5) 坚持持续、稳定、安全供气的原则

第四条 规划编制内容与期限

(1) 规划编制范围

本次规划范围为含山县国土空间总体规划确定的范围,包括环峰镇(中心城区),清溪镇、仙踪镇、昭关镇、林头镇、陶厂镇、铜闸镇、运漕镇,国土总面积为1028平方公里。

(2) 规划编制年限

本次规划考虑含山县燃气发展现状及目前时间节点,本规划期限与上位规划保持一致,为2021年至2035年。

其中近期到2025年,远期到2035年。

第五条 规划目标

一、近期规划目标

(1) 天然气厂站建设

近期在中心城区北部省网环峰分输站内建设含山门站1座。

(2) 管网工程建设

近期建设次高中压调压站1座,为城西调压站;新建次高压管线1条,长度为16.0km,规划期内加强各区域中压互联互通管道建设,新建中压管线76km,有序推进城镇老旧燃气管网更新改造工作。

(3) 用户及市场发展

规划至2025年,含山县城镇居民燃气整体气化率(包括天然气和液化石油气)达到89%,居民天然气年消费量达到723万Nm³,商业用户天然气年消费量达到415万Nm³,工业用户天然气年消费量达到4626万Nm³,车用天然气年消费量达到258万Nm³,纳入不可预见量,规划区内管道天然气消费量将达到6340万Nm³。

(4) 液化石油气工程

规划期内逐步推进含山县液化石油气供应站点优化及智能配送工作,建设液化石油气供应站点13座,原则上每个乡镇设置1~2座,建站规模为II类站或III类站。

二、远期发展目标

(1) 厂站建设

远期含山县天然气市场进一步发展,远期结合含山县气源引入情况,新建清溪门站1座,规划占地面积7亩;新建林头门站1座;建设含山LNG储配站1座,规划占地面积24亩,新建铜闸镇小型LNG气源站1座。

(2) 管网工程建设

远期新建城东次高中压调压站1座,中心城区建设连接城西调压站-含山门站-城东调压站及清溪门站出站次高压管线共3条,共计9.6km,增加清溪次高中压调压计量柜1座,县域逐步完善气源引入及配套管网建设,新建中压管网196km。

(3) 用户及市场发展

规划至2035年,含山县城镇居民燃气整体气化率达到97%,天然气年消费量达到1950万Nm³,商业用户天然气年消费量达到1233万Nm³,工业用户天然气年消费量达到12737万Nm³,天然气分布式能源用户消费量1500万Nm³,车用天然气年消费量达到224万Nm³,纳入不可预见量,规划区内管道天然气消费量将达到18573万Nm³。

(4) 液化石油气工程

远期根据液化气市场发展及公司整合情况,优化储配站、供应站布点,规模依据市场需求确定。

表 1-1 规划指标一览表

序号	项目	现状	2025年	2035年
一	燃气市场发展			
1	居民管道气总户数/万户	4.50	5.36	9.73
2	居民整体气化率/%	63%	89%	97%
3	燃气消费量/万Nm ³	1320	6340	18573
二	燃气场站建设			
1	门站	-	新建1座	新建2座
2	LNG储备站	1	-	新建2座
3	调压站/柜	-	新建1座	新建2座

序号	项目	现状	2025年	2035年
三	燃气管网建设			
1	新建次高压管线/km	-	16.0km	9.6km
2	新建中压管线/km	141.6km	75.9km	196.4km
四	液化石油气			
1	储配站/座	8	保持现状	自然淘汰
2	供应站/座	3	新建13座	自然淘汰

第 2 章 城镇燃气发展现状

第六条 城镇燃气发展现状

早在 2014 年，含山县通过城区 CNG 储配站进行管道燃气供应，敷设中压管道 20 公里，主要为居民及小部分商业用户供气。

经过十多年的发展，中心城区现已通过中压干管连通巢湖市中压管网，引入管输气气源，林头镇通过自建 LNG 站进行管道燃气供应。截至 2022 年底县域建成中压管网 142 公里，天然气管网覆盖率逐步增大，发展居民、商业及工业 4.5 万余户，年用气量 1320Nm³，用户主要集中在中心城区及中心城区周边清溪镇及林头镇，其他乡镇暂未接入管道燃气。

目前，含山县城区及部分乡镇已接入管道天然气，在管道燃气尚未到达的区域仍以瓶装液化石油气作为补充。

第七条 现状城镇燃气气源

现阶段含山县城镇燃气气源主要包括天然气(包括管输天然气、LNG、CNG)和液化石油气两种。

目前含山县上游管输天然气气源来巢湖市中压管网，含山县通过建设中压干管连接中心城区及清溪镇管网进行管道燃气供应，林头镇通过建设 LNG 气源站供应管道燃气，除上述区域外，含山县其他 5 个乡镇暂未接入管道燃气。

目前含山县液化石油气用户以瓶装液化石油气的形式供应，由于瓶装液化石油气供应较分散，管理较困难，主要作为含山县补充气源，为天然气管网尚未敷设到的地区和用户供气。含山县现有在运营 LPG 储配站 8 座，液化石油气总储存能力约 1155m³。

第八条 燃气输配系统

目前含山县燃气输配管网已基本实现中心城区全覆盖，乡镇地区基本未建设燃气管网，现状压力级制为中压 A-低压两级压力级制。中压管道设计压力为 0.4MPa，低压管网设计压力为 5kPa。末端用户供气方式为区域调压站和楼栋调压箱供气。

含山县范围内已建天然气厂站包括：LNG 气源站 1 座；建设中压输配管网 142 公里；建成压缩天然气加气站 1 座。含山县管道天然气经过多年发展，燃气用户发展及消费量逐年攀升，居民气化率不断增高，管网覆盖率逐步提高。2022 年含山县居民用户数为 4.5 万户，县域燃气消费量为 1320 万 Nm³。

截止 2022 年末，含山县液化石油气供应量约 4562 吨，用户类型主要为居民用户，由于县域天然气管网还处在发展阶段，覆盖率较低，近几年液化石油气消费量整体较为平稳，呈小幅度上升趋势。

第九条 调峰及应急储备

目前含山县域范围内暂未建设调峰储气设施，中心城区及清溪镇调峰及应急储配气源主要来自巢湖市高压管网及 LNG 储配站，林头镇通过区域内 LNG 气源站解决应急调峰储气问题。

第十条 存在的主要问题

(一) 天然气

含山县现已形成以管道天然气供应为主，液化石油气并存的城镇燃气气源供应格局，气源保障程度有待提高。

(1) 管输气气源有待落实，应急保供气源有待解决

虽然含山县已接入管输气，但气源来自周边地区通过中压管线，管线供气

能力有限,且管线供应保障能力有限,含山县管输天然气气源引入问题亟待解决。此外规划区域内未建设天然气储配设施,无应急气源可用,一旦现状中压管线出现问题,含山县天然气将会出现断供。

含山县乡镇地区管网覆盖率整体偏低,由于市场容量有限且距离主城区较远,管网建设前期投资较大,燃气企业建设积极性不高,需研究乡镇地区天然气气源引入问题。

(2) 完善区域中压供气网络,逐步提高燃气管网覆盖率

目前含山县中心城区中压主干管网基本实现了区域全覆盖,但部分区域特别是开发区、工业园区中压主干管环状供气网络暂未形成,供气稳定性有待提高。

除中心城区外,乡镇地区管网建设基本处于起步阶段,管道天然气“镇镇通”还未实现,随着农村地区集中化社区建设的推进,“村村通”工程又将提上日程,下阶段含山县天然气城乡供气网络建设任务艰巨。

(二) 液化石油气

(1) 液化石油气供应站点分布有待优化

目前含山县共有液化石油气储配站8座,各站点分布相对合理,基本能够辐射管输气未到达区域。县域范围内现有瓶装供应站3座,数量较少且均位于中心城区,供应能力、存瓶量有限,特别是乡镇地区,供应站点建设亟待落实。

(2) 一些用户缺乏基本常识,安全意识不强

不合理的使用和违规操作易引发安全事故,对用户的宣传、教育警示工作还需加强,社会性、群众性的教育引导工作需要加强。

(3) 信息化管理建设逐步完善

目前,含山县正在建设液化石油气信息化系统,正逐步建立追溯管理系统,建成后企业的信息系统可归口到政府信息化监管体系中,提高政府的监管效率。

此外,各液化石油气企业尚未完全建立起完善的信息化系统,建设进度参

差不齐,系统的集成化程度不高,仍需要持续改进完善,对系统进行升级。

(三) 汽车加气

含山县现状在运营汽车加气站有1座,主要为出租车和部分教练车服务,受国家政策、新能源汽车快速发展等因素影响,车用天然气市场面临较大的不确定性,目前发展明显低于规划预期。根据目前能源利用趋势,未来LNG汽车市场会有一定发展前景。

第 3 章 气源规划

第十一条 气源规划原则及供应方式

燃气气源规划原则：在各功能分区城镇地区以管道天然气为主，以瓶装液化石油气作为补充；在城镇的农村地区，近期以瓶装液化石油气为主，新农村、集中化社区优先采用供应管道天然气。

气源运输方式：含山县目前规划管道气气源较充足，天然气气源以长输管线天然气为主，LNG、CNG 车运为辅。

天然气供气方式：在含山县中压管网覆盖区域优先发展管道天然气供应对于天然汽车用户，有 CNG、LNG 两种供气方式。

第十二条 含山县天然气气源规划

本规划确定含山县居民用户、公共建筑及商业用户、工业用户等以管道天然气作为主气源，发展过程中管道天然气无法辐射的地区，采用液化石油气作为补充气源；天然气汽车视情况采用 CNG 或 LNG 作为气源；县域采用 LNG 作为应急储备气源。

根据含山县域内及周边上游输气管线建设及规划情况，综合确定规划期内含山县可利用管道气气源，规划期内含山县天然气引入情况如下：

现状管输气气源：

- 1、含山县中心城区和清溪镇已接入巢湖市中压管网，向区域内供气；
- 2、林头镇已建 LNG 气源站 1 座，向镇区范围内各类用户供气。

规划期内新增管输气气源：

- 1、国家规划管线“枣阳-宣城”联络线工程在清溪镇设有分输阀室，远期含山县可通过 34# 阀室建设清溪门站引入该气源；

- 2、安徽省网在建“巢湖-江北产业集中园区”输气管线穿境而过，在含山县中心城区北部设有环峰分输站，站内预留建设接气场地，规划近期含山县通过建设含山门站引入该气源；

- 3、安徽省规划“环巢湖”输气管线严桥-花山段经过含山县林头镇，在林头镇南侧设有分输阀室 1 座，可作为林头镇管输气气源引入点；

规划期内含山县建设次高压、中压管线连通周边巢湖市、芜湖江北地区及无为市燃气管网，作为含山县补充气源。区域内暂不具备接入管输气条件的乡镇，特别是南部陶厂、铜闸及运漕镇，可通过建设小型 LNG 气源站的形式过渡，尽快推进规划气源引入管线建设。

应急及储气调峰气源

含山县域除林头镇已建 LNG 气源站外，暂未建设天然气储存设施，规划期内含山县通过自建 LNG 储配站的方式解决区域内应急储气问题，通过建设次高压管线储气解决小时调峰问题，不足部分可由 LNG 储配站进行补充，同时加强与周边地区管网互联互通，也可作为高峰期管网供气能力不足解决途径之一。

液化石油气气源

含山县已建液化石油气储配站 8 座，总储存能力为 1155m³，由于含山县乡镇地区管道天然气发展尚属于起步阶段，液化石油气在相当长的一段时间内会与管道天然气共存。规划近期仍保留各液化石油气储配站点，远期根据管道天然气覆盖范围及市场发展情况自然淘汰。

汽车加气站气源

含山县天然气汽车用户以出租车为主，另有部分教练车及私家车，目前加气站气源来自城区中压管网，经加压后给各类汽车加气。规划期内含山县加气站 CNG 气源仍以城区中压管网取气为主，LNG 加气可通过自建储罐供应。

第 4 章 燃气用气量市场预测

第十三条 供应类别及供气范围

（1）供应类别

根据国家发改委 2012 年 12 月 1 日施行的《天然气利用政策》，天然气用户分为城市燃气、工业燃料、天然气发电、天然气化工和其他用户等用气领域。而在利用顺序上则划分为优先类、允许类、限制类和禁止类四大类，细分为 26 个类别。

本规划天然气用气对象具体分为居民用户、商业用户、工业用户、分布式能源用户和汽车用户 5 大类，在气量许可的条件下，凡是具备使用天然气条件的用户都是城市天然气的供气对象。

（2）供气范围

本次燃气供气范围含山县，包括环峰镇（中心城区），清溪镇、仙踪镇、昭关镇、林头镇、陶厂镇、铜闸镇、运漕镇，国土总面积为 1028 平方公里。

第十四条 居民用户用气量

居民气量包括居民生活用气量和采暖用气量。居民生活用气量根据规划人口、耗热指标及气化率计算确定。采暖用气量根据采暖面积、耗热指标及用户规模计算确定。

根据含山县居民用户的调查资料，结合现状耗气指标，同时考虑将来发展的可能，考虑到城镇规模和第三产业社会服务化水平的差异，确定规划区域内居民耗热指标及居民气化率。

含山县近几年中心城区人均年耗热指标约为 40 万 kcal，乡镇地区为 34 万 kcal。2022 年中心城区居民气化率约为 80%，乡镇地区约为 16%。

表 4-1 规划区域内人均耗热指标一览表

年限	2025 年				2035 年			
	MJ/人·a	万 kcal/人·a	MJ/人·a	万 kcal/人·a	MJ/人·a	万 kcal/人·a	MJ/人·a	万 kcal/人·a
中心城区	1884	45	1465	35	2512	60	2302	55
乡镇	1465	35	1047	25	2093	50	1884	45

注：本规划除特别注明外，中心城区范围即为环峰镇域。

表 4-2 规划区域内居民气化率指标一览表

年份	2025 年		2035 年	
	城镇	农村	城镇	农村
中心城区	85%	50%	95%	85%
运漕镇	-	-	70%	60%
铜闸镇	-	-	70%	60%
陶厂镇	-	-	70%	60%
林头镇	60%	40%	70%	60%
清溪镇	60%	40%	70%	60%
仙踪镇	30%	15%	70%	60%
昭关镇	30%	15%	70%	60%

注：表中运漕镇、铜闸镇及陶厂镇近期暂不具备接入管输气条件，因此气化率为 0。

根据含山县国土空间总体规划数据，规划至 2035 年，常住人口 39 万人，城镇人口 27 万人，城镇化率 70%，其中中心城区人口为 20 万人。通过分析近几年含山县人口统计数据，预测规划期内人口规模，各区域人口状况如下：

表 4-3 规划期内分区域常住人口预测/万人

区域	2025 年			2035 年		
	常住人口	城镇人口	农村人口	常住人口	城镇人口	农村人口
中心城区	16.0	9.6	6.4	20.0	14.0	6.0
运漕镇	2.2	1.3	0.9	2.2	1.6	0.7
铜闸镇	1.7	1.0	0.7	1.7	1.2	0.5
陶厂镇	2.2	1.3	0.9	2.2	1.6	0.7
林头镇	5.6	3.4	2.2	5.6	3.9	1.7
清溪镇	4.1	2.5	1.7	4.1	2.9	1.2
仙踪镇	2.0	1.2	0.8	2.0	1.4	0.6
昭关镇	1.1	0.7	0.4	1.1	0.8	0.3
合计	35.0	21.0	14.0	39.0	27.3	11.7

根据以上居民用气指标，计算出规划期内气化人口数据如下：

表 4-4 规划期内城镇居民气化人口及年生活用气量

区域	2025 年		2035 年	
	气化户数/万户	年用气量/万方	气化户数/万户	年用气量/万方
中心城区	3.55	514	5.75	1157
运漕镇	0	0	0.47	78
铜闸镇	0	0	0.35	59
陶厂镇	0	0	0.47	78
林头镇	0.91	100	1.17	195
清溪镇	0.67	74	0.87	145
仙踪镇	0.15	17	0.42	70
昭关镇	0.08	9	0.23	39

区域	2025 年		2035 年	
	气化户数/万户	年用气量/万方	气化户数/万户	年用气量/万方
合计	5.36	714	9.73	1822

注：户均人口按 3.2 人计算。

随着居民生活质量的提高，居民采暖比例将会有所增长，中心城区近期考虑 1%采暖比例，远期按 3%考虑；其他乡镇地区居民近期暂不考虑采暖，远期考虑 1%采暖比例。

表 4-5 规划区内各区域居民用户采暖用气量

区域	2025 年		2035 年	
	采暖户数/户	用气量/万方	采暖户数/户	用气量/万方
中心城区	178	10	1247	104
运漕镇	0	0	34	3
铜闸镇	0	0	26	2
陶厂镇	0	0	34	3
林头镇	0	0	86	7
清溪镇	0	0	63	5
仙踪镇	0	0	31	3
昭关镇	0	0	17	1
合计	178	10	1538	128

根据规划期内规划人口数、气化率及人均耗热指标，同时考虑一定的居民采暖用户，规划期内居民用户用气量如下：

表 4-6 规划区域内居民用户用气量预测汇总表/万 Nm³

区域	2025 年		2035 年	
	年用气量	平均日用气量	年用气量	平均日用气量
中心城区	524	1.44	1261	3.46
运漕镇	0	0.00	81	0.22
铜闸镇	0	0.00	61	0.17
陶厂镇	0	0.00	81	0.22
林头镇	100	0.27	203	0.56
清溪镇	74	0.20	150	0.41
仙踪镇	17	0.05	73	0.20
昭关镇	9	0.03	41	0.11
合计	723	1.98	1950	5.34

表 4-7 规划区域内商业用户用气量预测汇总表/万 Nm³

区域名称	2025 年		2035 年	
	年用气量	平均日用气量	年用气量	平均日用气量
中心城区	314	0.86	883	2.42
运漕镇	0	0.00	32	0.09
铜闸镇	0	0.00	24	0.07
陶厂镇	0	0.00	36	0.10
林头镇	55	0.15	122	0.33
清溪镇	37	0.10	90	0.25
仙踪镇	6	0.02	29	0.08
昭关镇	3	0.01	16	0.04
合计	415	1.14	1233	3.38

第十五条 商业用户用气量

商业用户指宾馆、饭店、饮食店、医院、学校、幼儿园、单位职工食堂等用气(主要包括餐饮、热水),其发展同国民经济增长、人民生活水平提高、人们的生活习惯密不可分,并受到城市性质定位及城市容量的限制。根据对规划区域内各类公共设施调研数据,结合总体规划中公共服务设施规划,对各类用户未来发展规模进行合理预测,不同用户的气化率参照居民镇化率进行用气量测算。

根据现状各类公共设施调研数据,结合总体规划的公共服务设施规划,同时参考周边类似城市,对各类用户未来发展规模进行合理预测。含山县中心城区商业用户近期用气量按居民用气量 60%、远期按照 70%进行测算,其他区域近期按照 30%-55%、远期按照 40%-60%考虑。

第十六条 工业用户用气量

城市工业用户指位于城市供气范围内的中小型工业用户的工艺设备生产用气和工业锅炉用气,其应用范围为:冶炼炉、熔化炉、加热炉、退火炉、干燥炉、烘烤、熬制等。行业包括建材、轻工、石化、机械、加工、食品、电子、纺织、医药等。

(1) 单位工业 GDP 能耗法

以含山县现状工业用户为基础,分析近几年能源消费历史数据及未来含山县能源利用政策发展,规划期内含山县工业用户消费量预测如下:

表 4-8 含山县工业用户天然气用量预测表/万 Nm³

类别	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2025 年	2035 年
地区生产总值(亿元)	195	204	233	251	408	817
工业 GDP 目标(亿元)	77	79	97	108	172	408

类别	2019年	2020年	2021年	2022年	2025年	2035年
工业总能耗(万 tce)	55	55	57	91	101	196
单位 GDP 能耗指标 (tce/万元)	0.71	0.69	0.59	0.84	0.59	0.48
天然气在能耗中的比重	0.7%	0.8%	0.8%	0.5%	6.0%	9.0%
天然气消费量/万 Nm ³	289	324	360	360	4549	13275

（2）规划工业面积指标法

规划以现状及意向工业用户为基础，同时考虑一定比例规划工业地块预测出近期工业气量，根据近几年工业增长率趋势，远期按照年10%增长，规划期内工业用户气量如下。

表 4-9 含山县工业用户天然气用量预测

序号	项目	年用气量/万 Nm ³
1	现状工业用气量	360
2	意向工业用户气量	2164
3	规划工业用地用气	2180
4	近期工业用户气量	4703
5	远期工业用户气量	12199

为保证规划数据合理性，取两种方法结果平均值作为最终结果，经计算规划至 2025 年，含山县工业用户用气量达到 4626 万 Nm³，2035 年达到 12737 万 Nm³。

第十七条 天然气汽车用气量

本次规划期内，各区域将根据政策环境适当推进天然气汽车发展，规划天然气发展车辆主要以新增重型卡车等货运车辆为主。

表 4-10 含山县车用天然气气量预测表/万 Nm³

用气类型	2025年		2035年	
	年用气量	平均日用气量	年用气量	平均日用气量
CNG 汽车	235	0.8	164	0.5
LNG 汽车	23	0.1	60	0.2
合计	258	0.9	224	0.7

第十八条 分布式能源用气量

天然气分布式能源是指利用天然气为燃料，通过冷、热、电三联供等方式实现能源的梯级利用，综合能源利用效率达到 70%以上，并在负荷中心就近实现能源供应及现代能源供应方式，是天然气高效利用的重要方式。

本规划考虑在中心城区分布式能源站装机容量近期暂不考虑，远期按照 10MW 考虑，规划期内含山县分布式能源站用气量如下：

表 4-11 含山县分布式能源用户用气量预测/万 Nm³

项目	2025年		2035年	
	年用气量	平均日用气	年用气量	平均日用气
区域分布式能源站	0	0	1500	4

第十九条 用气量汇总

考虑到用气情况的不可预见性，本规划未预见量按 5%来考虑。规划区域内各类用户用气量如下：

表 4-12 含山县天然气用气量预测汇总表/万 Nm³

年限	2025 年			2035 年		
	年用气量	平均日用气量	占比	年用气量	平均日用气量	占比
居民	723	2.0	11%	1950	5.3	11%
商业	415	1.1	7%	1233	3.4	7%
工业	4626	12.7	73%	12737	34.9	69%
汽车	258	0.7	4%	224	0.6	1%
分布式能源	0	0.0	0%	1500	4.1	8%
未预见量	317	0.9	5%	929	2.5	5%
合计	6340	17.4	100%	18573	50.9	100%

第二十条 供气规模及调峰储气

通过分析含山县各类天然气用户的用气规律,确定规划期内高峰月、高峰日、高峰小时用气量,含山县管输气各类用户供气规模见下表:

表 4-13 含山县分用户管道燃气高峰小时用气量

用户类型	2025 年			2035 年		
	年供气量	高峰日用气量	高峰小时用气量	年供气量	高峰日用气量	高峰小时用气量
	10 ⁴ Nm ³ /a	10 ⁴ Nm ³ /d	Nm ³ /h	10 ⁴ Nm ³ /a	10 ⁴ Nm ³ /d	Nm ³ /h
居民生活	714	2.5	3091	1822	6.3	7893
居民采暖	10	0.1	41	128	1.1	535

用户类型	2025 年			2035 年		
	年供气量	高峰日用气量	高峰小时用气量	年供气量	高峰日用气量	高峰小时用气量
	10 ⁴ Nm ³ /a	10 ⁴ Nm ³ /d	Nm ³ /h	10 ⁴ Nm ³ /a	10 ⁴ Nm ³ /d	Nm ³ /h
商业	415	1.4	1799	1233	4.3	5342
工业	4626	16.0	7683	12737	44.1	21152
分布式能源	0	0	0	1500	5.4	2599
CNG 汽车	235	0.6	403	164	0.45	280
未预见量	317	1.1	664	929	2.9	1838
合计	6317	21.7	13681	18513	64.6	39639

注:表中未列入 LNG 汽车用气量。

表 4-14 规划期内含山县小时调峰储气量一览表

规划年限	2025 年		2035 年	
储气参数	储气系数	储气量 万 Nm ³	储气系数	储气量 万 Nm ³
数值	8.90%	1.93	9.88%	6.39

第二十一条 应急储备气量测

1) 《城镇燃气规划规范》(GB/T 51098-2015)

“城镇燃气应急储备设施的储备量应按 3 天-10 天城镇不可中断用户的年均日用气量计算”。

含山县应急气量按3天城镇不可中断用户考虑,本次规划考虑全部居民及商业用气,工业用户考虑10%日气量,应急气量测算如下:

表 4-15 2025 年含山县 3 天不可中断用户应急气量一览表

用户种类	平均日用气量 (万 m ³)	考虑应急可能	考虑应急气量 (万 Nm ³ /d)	3 天应急量 (万 Nm ³ /d)	折合 LNG 储量 (m ³)
居民	2.0	100%	2.0	5.9	95
商业	1.1	100%	1.1	3.4	55
工业	12.7	10%	1.3	3.8	61
合计	15.79	-	4.4	13.2	211

表 4-16 2035 年含山县 3 天不可中断用户应急气量一览表

用户种类	平均日用气量 (万 m ³)	考虑应急可能	考虑应急气量 (万 Nm ³ /d)	3 天应急量 (万 Nm ³ /d)	折合 LNG 储量 (m ³)
居民	5.3	100%	5.3	16.0	256
商业	3.4	100%	3.4	10.1	162
工业	34.9	10%	3.5	10.5	168
合计	43.62	-	12.2	36.6	586

表中为含山县城域所需应急储备规模,由于规划燃气管网暂未连通,规划考虑将含山县分为3个片区,经测算规划期内各片区所需储存规模如下:

表 4-17 含山县分片区 3 天不可中断用户应急气量一览表 (折合 LNG 储量)

区域	2025 年	2035 年
中心城区/清溪镇/仙踪镇/昭关镇	184	485
林头镇	26	56
铜闸镇/陶厂镇/运漕镇	0	45
合计	211	586

2) 《关于加快储气设施建设和完善储气调峰辅助服务市场机制的意见》(发改能源规[2018]637号)

文件要求县级以上地方人民政府指定的部门会同相关部门建立健全燃气应急储备制度,到2020年至少形成不低于保障本行政区域日均3天需求量的储气能力,城镇燃气企业要建立天然气储备,到2020年形成不低于其年用气量5%的储气能力。

表 4-18 规划期内地方政府及燃气企业储气规模

项目	时间	平均日用气量	日均3天需求量	折合 LNG 储量 (m ³)
		(万 Nm ³)	(万 Nm ³ /d)	
日均3天	2025年	17	52	834
	2035年	51	153	2442
年5%	2025年	6340	317	5072
	2035年	18573	929	14858

第二十二条 液化石油气用气量预测

液化石油气用户主要包括居民用户、商业用户。根据目前燃气的发展趋势,管道天然气已基本延伸至乡镇地区,尤其是随着城市化进程的加快,城中村改造步伐的加快,规划范围内使用管道天然气的用户也会逐渐增多。所以,在规划期内,液化石油气用户数量总体呈下降趋势。

根据各类用户用气量预测情况,规划区域内液化石油气消费量汇总如下:

表 4-19 规划期内液化石油消费量汇总表

项目	2025 年		2035 年	
	需求量 (吨)	比例	需求量 (吨)	比例
居民用户	2942	78%	2028	82%

项目	2025年		2035年	
	需求量（吨）	比例	需求量（吨）	比例
商业用户	441	12%	203	8%
小型工业及其他	178	5%	117	5%
不可预见量	187	5%	124	5%
合计	3749	100%	2472	100%

表 4-20 规划期内分区域液化石油消费量汇总表/吨

区域	2025年		2035年	
	总用量	日均用量	总用量	日均用量
中心城区	1332	3.65	644	1.76
运漕镇	378	1.03	200	0.55
铜闸镇	283	0.78	150	0.41
陶厂镇	378	1.03	200	0.55
林头镇	453	1.24	501	1.37
清溪镇	335	0.92	371	1.02
仙踪镇	258	0.71	180	0.49
昭关镇	143	0.39	100	0.27
不可预见量	187	0.51	124	0.34
合计	3749	10.27	2472	6.77

第 5 章 天然气输配系统规划

第二十三条 规划原则

- 1) 合理利用原有燃气设施,达到安全、可靠、稳定供气和节约工程投资的目的。
- 2) 系统规划要求有一定的前瞻性和先进性,具有较大发展潜力和适应城市建设发展不确定性因素变化的弹性。
- 3) 上下游协同考虑,系统解决调峰和气源安全问题。
- 4) 建立含山县城市的天然气资源接收、调配、储存、调峰、事故保障平台,将所接纳的资源纳入平台进行调度。

第二十四条 输配系统压力级制

规划期内含山县城镇燃气输配系统分为两部分,其中中心城区及周边连个乡镇采用次高压 A-中压 A-低压三级压力级制,林头镇、陶厂镇、铜闸镇及运漕镇采用中压 A-低压两级压力级制。

第二十五条 输配系统组成

目前含山县天然气输配系统主要由 LNG 气源站、中低压管网及调压设施组成,天然气输配系统还处在快速发展阶段,区域内现状储气调峰气源主要来自周边地区储备气源。

近期规划含山县在现有气源基础上增加安徽省网巢湖-江北产业集中区输气管线及巢湖市次高压管网 2 路气源,县域天然气输配系统增设天然气门站、次高压管道,新建天然气门站、高中压调压站各 1 座,建设次高压管线 16.0km。

远期输配系统进一步优化,建设清溪门站及林头门站各 1 座,引入国家管

网“枣宣线”及省网环巢湖管线气源,新建含山 LNG 储配站 1 座(合建城东次高中压调压站 1 座),建设次高中压调压柜 1 座。建设次高压管线 3 条,总长度 9.6km,根据县域周边地区高中压管网建设情况,加强与巢湖市、芜湖江北新区及无为市管网连通。

第二十六条 规划供气方案

(一) 近期(规划至 2025 年)

气源引入:规划至 2025 年,含山县在现有气源基础上建设含山门站,引入省网环峰分输站来气;建设次高压管线连通巢湖市燃气管网,引入巢湖市管网气源,提高供气保障性。

厂站及管网建设:近期连通巢湖市 DN300 1.6MPa 次高压管线建成后,在中心城区西部设调压站 1 座。

中心城区、清溪镇在现有管网基础上,接入含山门站及巢湖市气源,逐步完善区域内中压管网建设;中心城区北部仙踪镇、昭关镇通过沿 226 省道新建中压干管连通城区中压管网,进行管输气供应;林头镇以现状 LNG 气源站供应为主,同时沿 104 省道建设中压干管与巢湖市中压管网连通;城区南部陶厂镇、铜闸镇及运漕镇距离中心城区较远,天然气市场规模较小,与中心城区以山脉相隔,管网建设周期较长,计划 2025 年启动燃气气源管线建设,在管线建成前仍以液化石油气供应为主,区域内具备供气条件的集中化社区或大工业用户,可灵活采用瓶组气化站、LNG 气源站的形式进行管输气供应。

(2) 远期(规划至 2035 年)

气源引入:规划至 2035 年,在近期规划的基础上,建设清溪门站引入国家管线“枣宣联络线”气源,林头镇建设天然气门站引入环巢湖管线气源。中心城区建设 LNG 储配站 1 座,作为含山县应急储备气源。

厂站及管网建设:远期建设清溪门站、林头门站、城东调压站各 1 座;中

心城区沿 346 国道建设 DN300 1.6MPa 次高压管线 2 条连通城西调压站、含山门站及 LNG 储配站，长度共计 7.6km。建设清溪门站 DN300 1.6MPa 次高压出站管线约 2.0km。

规划期内中心城区继续完善中压环网建设，南部乡镇沿 329 国道、213 省道敷设中压干管连通区域燃气管网实现管道天然气连通供应，逐步实现燃气管网全覆盖。至规划期末，含山县实现 7 路管输气供应，供应保障能力显著提升。

第二十七条 调峰储气方案

本次规划含山县储气调峰方式以城市规划次高压管网储气为主，LNG 储配站作为辅助气源的原则完成区域内小时调峰任务。

第二十八条 应急储气方案

目前规划区域内已建 LNG 储配站 1 座，为林头镇点供站，LNG 总储存规模为 100m³，规划期内予以保留。规划近期建设次高压管线连通巢湖市管网，在含山县 LNG 储配站建成投运之前，作为城区应急保供气源。远期中心城区规划新建 LNG 储配站 1 座作为中心城区及周边连通乡镇应急气源，规划 LNG 总储存规模为 600m³。南部陶厂镇、铜闸镇及运漕镇在加强与周边地区管网连通供应的基础上，远期在铜闸镇新增小型 LNG 气源站 1 座，规划 LNG 总储存规模为 50m³。

另外年用气量日均 3 天和企业年用气量 5%储存量，建议增加租赁周边 LNG 接收码头（如滨海 LNG、芜湖 LNG、如东 LNG 等）、周边储气库等库容，提高含山县应急储备能力。

第二十九条 天然气厂站规划

规划期内含山县新增天然气门站 3 座，LNG 储配站 1 座，小型 LNG 气源站 1 座，新建天然气次高中压调压站 2 座，次高中压调压柜 1 座。规划期内含山县天然气供应厂站规模情况见下表：

表 5-1 厂站设施规划一览表

序号	名称	位置	占地面积/亩	设计规模	建设期限
1	林头镇 LNG 气源站	林头镇东腾铸造厂内	/	LNG 储存规模：100m ³	现状
	林头门站			中压供气能力：0.5 万 Nm ³ /h;	远期
2	含山门站	与省网环峰分输站合建	/	接收能力：5 万 Nm ³ /h 次高压出站：3 万 Nm ³ /h 中压供气能力：2 万 Nm ³ /h	近期
3	清溪门站	毗邻枣宣线 34# 阀室	7	接收能力：5 万 Nm ³ /h 次高压出站：3 万 Nm ³ /h 中压供气能力：2 万 Nm ³ /h	远期
3	含山 LNG 储配站	环峰镇 346 国道北侧，小尹村南侧	24	LNG 储存规模：600m ³	远期
4	城东调压站			中压供气能力：2 万 Nm ³ /h;	
5	城西调压站	华阳西路北侧，346 国道东侧	0.4	中压供气能力：2 万 Nm ³ /h;	近期
6	铜闸镇 LNG 气源站	铜闸镇	-	LNG 储存规模：50m ³	远期

表 5-2 规划调压柜规模一览表

序号	调压柜名称	位置	压力等级	供气能力	建设期限
1	清溪镇调压计量柜	清溪镇 346 国道与兴隆路交叉口西南侧绿化带内	次高压-中压	1 万 Nm ³ /h	远期

第三十条 高压管网规划

含山县目前规划区域内暂未建设高压次高压管线,近期规划建设次高压管线 1 条,为城西调压站-巢湖次高压管网连通管线,规划管径为 DN300,管线长度为 16.0km。

远期规划城西调压站-含山门站-城东调压站次高压连通管线 2 条,规划管径为 DN300,管线总长度为 7.6km;建设清溪门站-346 国道 DN300 次高压管线,长度 2.0km。

规划期内建设各次高压管线情况如下:

表 5-3 规划次高压管道一览表

序号	管段	路由	设计压力/MPa	管径	管长/km	备注
1	城西调压站-巢湖	346 国道	1.6	DN300	16.0	近期
小计					16.0	-
2	含山门站-城西调压站	346 国道	1.6	DN300	6.6	远期
3	含山门站-城东调压站	346 国道	1.6	DN300	1.0	远期
4	清溪门站-346 国道	-	1.6	DN300	2.0	远期
小计					9.6	-
合计					25.6	-

第三十一条 中压管网规划

对于中心城区管网,一方面是配合城市新开发区建设和市政道路建设改造进行配套的中压输配管网建设,另一方面根据负荷发展需要和建设条件,将现状管网适当加密。

对于乡镇管网,应重点建设中心城区至各乡镇及乡镇之间的中压连接主干线,逐步扩大燃气管网覆盖率,同时结合镇区建设和负荷分布序及村庄布点情况,在中压主干管网全覆盖的基础上,逐步完善供气系统。

(1) 中心城区气源点之间、主干管网互连互通

加快门站、高中压调压站建设的同时,加快各片区中压主干管网之间的主干管道互联互通,增大管网覆盖率,增强管网的输气及稳定能力。全面摸清老旧燃气设施更新改造底数,有序推进城镇老旧燃气管网更新改造工作。

(2) 在现有管网基础上,中压管网尽量成环,加快管网建设

新建管道结合已有管网,与已有管网连接,尽量成多个环状布置,以保障供气的可靠稳定性。

(3) 加快乡镇地区中压管道的引入和建设

随着乡镇地区的发展建设,应尽快配套中压管道的建设,以满足用户用气需求。其中清溪镇和林头镇目前已实现管道气供应,规划期内加大管网建设投入,增大管网覆盖率;中心城区北部仙踪镇、昭关镇距离城区距离相对较近,近期可建设中压干管与城区管网连通;中心城区南部陶厂镇、铜闸镇及运漕镇天然气市场规模较小,且距离城区较远,管线敷设难度相对较大,近期具备供气条件的集中化社区或者工业用户,可采用小型气化站、瓶组站供气管道气,结合芜湖江北燃气管网建设情况,铜闸镇沿 329 国道建设中压管线接入芜湖江北气源。远期沿 213 省道、329 国道连通陶厂镇、运漕镇及林头镇东关片区中压管网,另运漕镇通过与无为市连通,加强气源供应保障。

（4）根据道路建设及其他管网规划同步敷设

为避免重复开挖造成资源及人力浪费，规划中压管道宜根据道路建设及其他管网同步敷设，老旧小区天然气管道可与小区改造及污雨水改造同步实施。

各区域规划期内规划主要中压管网工程量如下：

表 5-4 含山县各区域规划中压管网工程量一览表

片区名称	近期新建	远期新建	规划合计
	2025年	2035年	
中心城区	45.8	61.8	107.6
运漕镇	-	21.8	21.8
铜闸镇	-	34.2	34.2
陶厂镇	-	13.0	13.0
林头镇	6	26.7	32.9
清溪镇	8	27.0	34.6
仙踪镇	11.3	8.9	20.2
昭关镇	4.9	3.0	7.9
合计	75.9	196.4	272.3

表 5-5 含山县分口径规划中压管网工程量一览表

口径	2025年	2035年	合计
De315	14.2	9.8	24.0
De250	40.9	72.0	112.9
De160	20.5	113.0	133.5
De110	0.4	1.5	1.9
合计	75.9	196.4	272.3

第三十二条 管网建设计划

针对中心城区、林头镇及清溪镇而言，规划期内主要任务为增大管网覆盖率，在配合市政道路建设、雨污分流系统建设同步开展市政燃气管线建设的同时，还应加强城中村、老旧小区改造同步新建或更新燃气管网；针对仙踪镇、铜闸镇等目前暂未通气的乡镇，近期主要任务是建设气源引入管线，待气源管线建成后，逐步开展燃气支线建设。

（1）城中村通气项目建设计划

根据含山县燃气经营企业提供资料，含城目前尚有大庆村、滨河新村、天主堂巷、太平集巷、小周庄、南门车站宿舍楼、门庄南村、滨河小区东侧自建房、乔庄新村等区域未通气，预计2024年10月实现前述城中村小区通气。

（2）乡镇连接管项目建设计划

昭关镇、仙踪镇：规划从中心城区太湖山北路新建中压管道，计划2024年上半年完成气源主管网建设，2024年7月完成6km配套管线建设。

林头镇：目前林头站已接通管道燃气，为进一步提升林头镇燃气供应能力，计划于2024年启动该镇管道气项目。规划方案有两个：分别为建设高压管线接入安徽省环巢湖管线和建设中压干管连通巢湖市管网，预计该项目2025年完成。

铜闸镇、陶厂镇、运漕镇：目前三镇尚未实现管道天然气供应，计划于2025年启动三镇天然气建设计划。规划管道输送方案是：1. 铜闸镇与江北产业新城进行中压连通，需要建设中压管网管道及计量设施1座，陶厂镇通过连通铜闸镇中压管网供应管道气；2. 运漕镇与无为陡沟镇同步建设中压管道连通，需要建设中压管道及计量设施1座，预计2026年能够完成建设工作，2027年完工。

第 6 章 液化石油气供应布局规划

第三十三条 规划原则

- (1) 储配站位置分布均衡，满足各类用户用气的需要，服务方便；
- (2) 以现状储配站为基础，综合考虑储气能力、供应范围、供应对象、供应能力等因素。
- (3) 本着节约资金、提高现有储配站设施的利用率，避免重复建设的原则，结合现有储配站的设计规模综合考虑进行规划布点。
- (4) 考虑供应能力时，尽量以缩短周转天数、增加周转次数来满足供应需求。

第三十四条 液化石油气储配站规划

根据目前液化石油气供应实际周转情况，同时参照周边类似地区运行经验，综合考虑液化石油气服务范围以及含山县天然气发展情况，随着管道天然气的发展，瓶装气的供应会逐渐富余，原则上不再规划新增液化石油气储配站。

含山县现有在运营液化石油气储配站 8 座，总储存容积为 1155m³，各储配站具体情况如下。

表 6-1 含山县液化石油气储配站一览表

序号	储配站名称	储存容积 (m ³)	等级	位置	占地面积 (亩)
1	含山县河刘液化气站	210	五级	仙踪镇河刘西街	12.00
2	含山县遇仙液化气站	110	五级	仙踪镇江淮行政村张应村	3.13

序号	储配站名称	储存容积 (m ³)	等级	位置	占地面积 (亩)
3	含山县林头液化气站	125	六级	林头镇污水处理厂隔壁	7.92
4	含山县东关工贸实业有限公司液化气站	200	五级	铜闸镇长岗行政村	9.50
5	含山县大运液化气站	100	六级	运漕镇黄墩小杜村	8.00
6	含山县清溪液化气站	150	六级	清溪镇新兴行政村	6.58
7	含山县含城液化气供应站	230	五级	环峰镇西张楼自然村	13.00
8	含山县河刘液化气站巢东充装点	30	七级	林头镇凤泉社区	10.00
	合计	1155		-	-

近期根据含山县液化石油气主管部门意见，维持现状储配站规模，原则上不再新增储配站点。目前县域范围内在运营储配站共 8 座，作为规划期内含山县瓶装液化石油气主供气源。已建储配站规模等级以五级站和六级站为主，均建设在城镇中心区以外。

远期将区域内建站时间较长，不能满足城市规划要求及存在安全隐患的液化石油气储配站进行拆除，通过拆迁或合并经营的方式进行整合，使其供应对象逐步向乡村转移。含山县燃气主管部门应加强对现有储配站的安全管理，对不符合规范要求的站点应及时督促整改，对不满足规范要求且整改不到位储

配站点，应提前组织拆迁或撤销。

第三十五条 供应站点规划

含山县液化石油气供应站点还需优化，特别是近期管输气无法到达的区域，以满足用户日常用气需求。根据含山县主管部门要求，规划期内含山县瓶装液化石油气配送模式为由各区域成立统一配送公司，服务城区各类用户。

综合考虑目前含山县液化石油气供应站点分布及管输气辐射范围，在现有规模的基础上，规划新增加供应站点13座，其中乡镇地区除液化石油气储配站外，原则上每个乡镇设置供应站点1~2个，建站规模为II类站或者III类站。此外，含山县现有储配站也具有供应站的功能。

规划期内含山县液化石油气供应站点信息如下：

表 6-2 含山县规划液化石油气供应站点信息一览表

序号	供应站名称	规模	位置	备注
一	现状			
1	环城东路供应站	II	环峰镇金色领域小区东侧，环城东路西侧	现状
2	攀桂街供应站	II	环峰镇第二小学西侧	现状
3	城西供应站	II	环峰镇华阳西路南侧，得胜河西侧	现状
二	规划新增			
4	张公社区供应站	II/III	中心城区张公社区	近期
5	祁门社区供应站	II/III	中心城区祁门社区	近期
6	河刘供应站	II/III	仙踪镇河刘社区	近期
7	仙踪镇供应站	II/III	仙踪镇	近期

序号	供应站名称	规模	位置	备注
8	姚庙乡供应站	II/III	仙踪镇姚庙乡	近期
9	昭关镇供应站	II/III	昭关镇	近期
10	清溪镇供应站	II/III	清溪镇	近期
11	林头镇供应站	II/III	林头镇	近期
12	铜闸镇供应站	II/III	铜闸镇	近期
13	铜闸塔岗供应站	II/III	铜闸镇	近期
14	陶厂镇供应站	II/III	陶厂镇	近期
15	陶厂关镇供应站	II/III	陶厂镇	近期
16	运漕镇供应站	II/III	运漕镇	近期

第三十六条 液化石油气市场规范化管理

随着信息技术的深入发展，行业管理的精细化需求，建议含山县在现有液化石油气销售模式下，融入“互联网+”、“物联网+”理念，建设更加完善的瓶装液化石油气安全智能配送系统，实现瓶装液化气智能化、标准化的现代物流配送体系，加强液化石油气瓶灶管阀的规范使用，全面提升行业管控能力，风险防控能力及自身发展能力。

第三十七条 液化石油气智能配送体系

因液化石油气零售业务点多面广，无法全面掌控，导致液化石油气零售行业安全管理存在较大阻力。随着信息技术的深入发展，行业管理的精细化需求，

建议含山县在现有液化石油气销售模式下，融入“互联网+”、“物联网+”理念，建设更加完善的瓶装液化石油气安全智能配送系统，实现瓶装液化气智能化、标准化的现代物流配送体系，全面提升行业管控能力，风险防控能力及自身发展能力。

根据含山县瓶装液化气主管部门建设意见，中心城区成立统一配送公司，负责城区范围内液化气配送服务，乡镇地区由各液化气经营企业自行建设，负责各自区域内用户统一配送。

第 7 章 车用综合服务站规划

第三十八条 发展思路

CNG 加气站服务的目标车辆：优先满足出租车、社会公用车辆（市政、邮电、供电、供气、供水、环卫）及教练车的加气需求，条件具备时，同时兼顾部分私家车加气需求。

LNG 汽车加气站服务的目标车辆：大、中型长途客运车；重载、中型货车；公交车、社会公用车辆（市政、邮电、供气、供电、供水、环卫等）等。

目前含山县范围内天然气车辆以 CNG 出租车为主，根据调研，近期出租车还会有新增用户，会优先选用天然气汽车，规划期内主要考虑发展 LNG 汽车，以重卡货运车辆为主。

第三十九条 选址布点

含山县现有 CNG 汽车加气站 1 座，位于城东经开区，近期计划搬迁至城西 G346 东南侧，刘武大道西侧，同时增加 LNG 加气功能。为节约建设用地，新建加气站均可与加油、充电、加氢合建，远期在含山 LNG 储配站合建汽车加气站 1 座，位于 346 国道北侧，毗邻规划 LNG 储配站建设。

表 7-1 含山县车船加气站一览表

序号	名称	位置	备注
1	含山汽车加气站	环峰镇 346 国道北侧，小尹村南侧，毗邻规划 LNG 储配站	三级站，远期
2	含山县 LNG/CNG 加气站	国道 G346 东南侧，刘武大道西侧	三级站，近期

第 8 章 后方设施及智慧燃气

第四十条 管理调度中心规划

燃气管理调度分为两个层次：企业级管理调度和市级管理调度。

中心城区设一个市级管理调度指挥中心，主要负责中心城区燃气事故应急预案演习、实施的协调指挥，以及企业间的生产运行的协调管理。

目前含山县燃气输配系统以中低压管网为主，暂未建设天然气综合调度中心，规划远期在含山 LNG 储配站内建设综合调度中心 1 处，调度中心融入省、市监测中心，实现数据互联互通、实时共享，实现对含山县燃气设施建设、运行、维护、预警、处置情况的监督管理。

第四十一条 客户服务中心

管道供气企业应按照 GB/T 28885-2012《燃气服务导则》的要求开展管道供气服务，至少设置 1 个客户服务中心，设置 24 小时服务热线电话，主要负责：客户资料管理，提供咨询，受理客户报装开户、维修申请，受理客户投诉，抄表收费（或售气），表灶修理，发布停气、检修通知，发布安全用气知识等。

第四十二条 维抢修中心

1) 各经营企业设抢险维修中心（管线所），由企业级管理调度中心统一指挥。各企业抢险维修中心应资源共享，统一接受市级管理调度指挥中心调配，在紧急状况或事故情况下，对其它企业事故应急时进行应急救援。

2) 各经营企业还应根据经营范围及管道敷设长度等设置抢修站点，缩短燃气管网抢修半径和事故现场到达时间。区域管网抢修半径不大于 20km，30 分钟到达事故现场的抢修站点的布局原则，合理布置抢修站点，并保证经营区

域全覆盖。

3) 抢险维修中心应具备以下基本条件：

- a、配置合理、齐全的抢修车辆和设备；
- b、有经验的员工队伍；
- c、适当数量的备品备件；
- d、方便有效的通信设施。

目前含山县已建客户服务中心 1 处，抢维修中心 1 处，结合目前规划区域内天然气抢维修及客服中心布点情况，为方便用户咨询及办理各项业务，近期在林头镇设置客服网点及抢维修点 1 处，分别在仙踪镇、清溪镇及昭关镇各设置客户服务部 1 处；远期在铜闸镇、运漕镇及陶厂镇各设置客户服务部 1 处。

表 8-1 含山县天然气客服网点及抢修中心一览表

序号	网点名称	位置	功能设置	备注
1	环峰路综合服务中心	含山县环峰北路玉龙公馆 10 号楼 103 门面	天然气中低压管网及用户维抢修中心； 客户服务中心，燃气缴费、咨询、开户等	现状
2	林头镇综合服务部	林头镇	天然气中低压管网及用户维抢修点； 客户服务中心，燃气缴费、咨询、开户等	近期
3	清溪镇客户服务部	清溪镇	客户服务网点，燃气缴费、咨询、开户等	近期
4	仙踪镇客户服务部	仙踪镇	客户服务网点，燃气缴费、咨询、开户等	近期
5	昭关镇客户服务部	昭关镇	客户服务网点，燃气缴费、咨询、开户等	近期
6	陶厂镇客户服务部	陶厂镇	客户服务网点，燃气缴费、咨询、开户等	远

序号	网点名称	位置	功能设置	备注
	务部			期
7	铜闸镇客户服务部	铜闸镇	客户服务网点, 燃气缴费、咨询、开户等	远期
8	运漕镇客户服务部	铜闸镇	客户服务网点, 燃气缴费、咨询、开户等	远期

注: 从节约用地角度考虑, 表中规划客户服务中心原则上与规划燃气厂站合建, 为用户提供综合性服务; 客户服务部为燃气服务网点, 为用户提供常规服务, 选址可采用租赁门面等多种经营形式。

第四十三条 瓶装液化石油气客服中心

各瓶装液化石油气经营企业至少设置 1 个客户服务中心, 设置 24 小时服务热线电话, 负责受理电话预约送气、开户、咨询、投诉等方面的服务。

客户服务中心下设若干个配备有电脑及网络的供应站, 承担液化石油气零售、送气等业务供应站的服务半径按照保证及时上门服务。

第四十四条 厂站及管网管理系统

厂站及管网管理系统主要包括 SCADA 系统、GIS 管网管理系统, 目前含山县燃气企业均已建立相关系统, 实现了燃气供应设施智能化管理, 规划期内根据安徽省对“生命线”安全工程建设要求, 完善燃气设施智能化管理系统建设。

第 9 章 建设计划及用地控制

第四十五条 建设计划

一、近期建设计划(2021-2025年)

(1) 天然气厂站建设

近期在中心城区北部省网环峰分输站内合建含山门站1座。

(2) 管网工程建设

近期建设次高中压调压站1座,为城西调压站;新建次高压管线1条,长度为16.0km,规划期内加强各区域中压互联互通管道建设,新建中压管线76km,有序推进城镇老旧燃气管网更新改造工作。

(3) 用户及市场发展

规划至2025年,含山县城镇居民燃气整体气化率(包括天然气和液化石油气)达到89%,居民天然气年消费量达到723万Nm³,商业用户天然气年消费量达到415万Nm³,工业用户天然气年消费量达到4626万Nm³,车用天然气年消费量达到258万Nm³,纳入不可预见量,规划区内管道天然气消费量将达到6340万Nm³。

(4) 液化石油气工程

规划期内逐步推进含山县液化石油气供应站点优化及智能配送工作,建设液化石油气供应站点13座,原则上每个乡镇设置1~2座,建站规模为II类站或III类站。

表 9-1 燃气供应设施近期建设计划一览表

序号	项目名称	规模	备注
一	门站		
1	含山门站	接收规模: 5.0 万 Nm ³ /h	新建
二	调压站		
1	城西次高中压调压站	出站规模: 2.0 万 Nm ³ /h	新建
三	燃气管线		
1	城西调压站-巢湖	DN300 1.6MPa 16.0km	新建
2	中压管线		新建
	De315	14 km	-
	De250	41 km	-
	De160	21 km	-
	合计	76 km	-
四	用户发展		
1	居民用户	5.36 万户	总户数
五	后方设施		
1	客户服务部	4 处	新增
2	抢维修点	1 处	新增
3	液化石油气综合服务中心	1 处	新增
六	车用加气站		
1	车用综合服务站	1 座	现有搬迁
七	液化石油气		
1	供应站点	13 座	新增

二、远期建设计划(2026-2035年)

(1) 厂站建设

远期含山县天然气市场进一步发展,结合含山县气源引入情况,新建清溪门站1座,规划占地面积7亩;新建林头门站1座;建设含山LNG储配站1座,规划占地面积24亩,新建铜闸镇小型LNG气源站1座。

(2) 管网工程建设

远期新建城东次高中压调压站1座,中心城区建设连接城西调压站-含山门站-城东调压站及清溪门站出站次高压管线共3条,共计9.6km,增加清溪次高中压调压计量柜1座,县域逐步完善气源引入及配套管网建设,新建中压管网196km。

(3) 用户及市场发展

规划至2035年,含山县城镇居民燃气整体气化率达到97%,天然气年消费量达到1950万Nm³,商业用户天然气年消费量达到1233万Nm³,工业用户天然气年消费量达到12737万Nm³,天然气分布式能源用户消费量1500万Nm³,车用天然气年消费量达到224万Nm³,纳入不可预见量,规划区内管道天然气消费量将达到18573万Nm³。

(4) 液化石油气工程

远期根据液化气市场发展及公司整合情况,优化储配站、供应站布点,规模依据市场需求确定。

表 9-2 燃气供应设施远期建设计划一览表

序号	项目名称	规模	备注
一	燃气厂站		
1	清溪门站	接收规模: 5.0 万 Nm ³ /h	新建

序号	项目名称	规模	备注
2	林头门站	接收规模: 0.5 万 Nm ³ /h	新建
3	含山 LNG 储配站	储罐规模: 600 m ³	新建
4	铜闸镇 LNG 气源站	储罐规模: 50 m ³	新建
二	调压站/柜		
1	城东调压站	中压出站规模: 2.0 万 Nm ³ /h	与含山 LNG 站合建
2	清溪镇调压计量柜	中压出站规模: 1.0 万 Nm ³ /h	新建
三	燃气管线		
1	次高压管线		新建
	含山门站-城西调压站	DN300 1.6MPa 6.6km	-
	含山门站-城东调压站	DN300 1.6MPa 1.0km	-
	清溪门站-346 国道	DN300 1.6MPa 2.0km	-
	合计	9.6 km	-
2	中压管线		新建
	De315	10 km	-
	De250	72 km	-
	De160	113 km	-
	De110	2 km	-
	合计	196 km	-
四	用户发展		
1	居民用户	9.73 万户	总户数
五	后方设施		
1	综合调度中心	1 处	新增
2	客户服务部	3 处	新增

第四十六条 用地控制

城镇燃气供应设施建设用地指标应遵循《城镇燃气规划规范》GB/T51098-2015、《城镇燃气设计规范》(2020年版)GB50028-2006及《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016-2014要求,同时还应与含山县国土空间总体规划、控制性详细规划以及选址周边建设情况综合确定。

本次规划近期新增天然气门站1座,次高中压调压站1座,客户服务网点4处,抢维修中心1处;远期新建天然气门站2座,新建LNG储配站1座(合建次高中压调压站1座),小型LNG气源站1座,高中压调压站1座,次高中压调压计量柜1座,建设综合调度中心1处,客户服务网点3处。液化石油气供应站点结合各区域选址情况确定用地指标。

表 9-3 规划燃气供应设施用地指标一览表

序号	项目名称	用地规模/亩		备注
		近期	远期	
一	门站			
1	含山门站	-	-	近期新增,与省网分输站合建
2	清溪门站	-	7	远期新增,毗邻国家管线阀室
3	林头门站	-	-	远期,林头LNG站内
二	LNG储配站			
1	含山LNG储配站	-	24	规划新增
2	铜闸镇LNG气源站	-	-	远期规划,根据市场需要确定
三	调压设施			
1	城东调压站	-	-	与含山LNG储配站合建
2	城西调压站	0.4	-	规划新增,无人值守站
3	清溪镇调压计量柜	-	-	远期,道路绿化带内

序号	项目名称	用地规模/亩		备注
		近期	远期	
四	后方设施			
1	含山县燃气综合调度中心	-	-	远期,含山LNG储配站内
2	林头镇综合服务部	-	-	近期规划新增,租赁门面
3	清溪镇客户服务部	-	-	近期规划新增,租赁门面
4	仙踪镇客户服务部	-	-	近期规划新增,租赁门面
5	昭关镇客户服务部	-	-	近期规划新增,租赁门面
6	陶厂镇客户服务部	-	-	远期规划新增,租赁门面
7	铜闸镇客户服务部	-	-	远期规划新增,租赁门面
8	运漕镇客户服务部	-	-	远期规划新增,租赁门面
五	综合服务站			
1	含山汽车加气站	-	-	毗邻含山LNG储配站
2	含山县LNG/CNG加气站	1.13	-	新建

注:目前国家管线枣宣线还处在选线阶段,规划清溪门站原则与上游阀室分输毗邻建设。

第 10 章 燃气安全及消防

第四十七条 安全监管体系

《基础设施和公用事业特许经营管理办法》(六部委 2015 年第 25 号令)第七条规定,县级以上地方人民政府发展改革、财政、国土、环保、住房城乡建设、交通运输、水利、价格、能源、金融监管等有关部门根据职责分工,负责有关特许经营项目实施和监督管理工作。第八条规定,县级以上地方人民政府应当建立各有关部门参加的基础设施和公用事业特许经营部门协调机制,负责统筹有关政策措施,并组织协调特许经营项目实施和监督管理工作。

根据《安徽省城镇燃气管理条例》第五条的规定,县级以上人民政府燃气管理部门负责本行政区域内的燃气管理工作。县级以上人民政府其他有关部门在各自职责范围内,负责有关燃气管理工作。

第四十八条 气源安全规划

天然气气源设施相对较为安全,其进一步的安全措施在于加强安全生产管理。因此,本规划主要考虑天然气气源的安全性。

提高含山县天然气供气可靠性的主要途径是:含山县积极引入巢湖-江北产业集中区输气管线气源,加强与周边巢湖市、芜湖江北新区管网互联互通,完善区域高中压供气主干管网建设等方式。

- 1) 积极落实含山县管输天然气气源
- 2) 优化完善城区及各乡镇中压供气主干管
- 3) 落实应急储气气源
- 4) 制定应急预案

第四十九条 燃气工程质量

提高燃气工程质量措施如下:

1) 按照含山县国土空间总体规划和燃气专项规划,实施燃气管道工程建设与城市基础设施建设同步实施。贯彻实行市政燃气工程和建筑燃气工程与道路、建筑等工程建设的同步设计、同步施工及同步验收。

2) 严格遵守燃气工程设计、施工、验收技术规范和规定,加强工程质量的监督。

第五十条 用气安全

提高用气安全的措施如下:

1) 进行形式多样的社会性用气安全宣传教育。包括中小学安全教育教学内容、社区宣教等,提高市民科学使用燃气的水平、燃气安全防范意识和处置事故的能力。

2) 安装燃气用具的场所条件满足设备使用条件要求,从源头实现使用燃气的本质安全。

第五十一条 安全监管信息化

发挥网格化社会治理机制在燃气安全管理中的作用,发现燃气安全隐患的,应当及时提醒并向相关部门报告。含山县政府加强监管平台建设,以及平台与燃气经营企业 SCADA 系统、GIS 系统、用户服务信息系统等联通情况。

第五十二条 燃气事故应急保障

为了实现城市燃气的安全管理,及应对突发燃气事故的处理能力,管理部门应作好应急预案,应急预案分为社会预案和企业预案两类。社会预案由政府组织编制,要求相关部门配合、相关企业参与。企业预案由有关企业组织编制。

第五十三条 劳动保护

燃气工程工作过程为燃气密闭输送过程，正常情况下，燃气不会泄漏。燃气无毒，无粉尘但易燃易爆，因此燃气工程必须在以下方面加强劳动保护。

第五十四条 消防

燃气工程是输送与应用燃气的生产设施，各厂站均属于重点消防单位。必须遵守以防为主、防消结合的方针，在设计中严格遵守有关规范中的防火防爆要求，按规范配置消防系统和消防设备；在施工与验收过程中严格按照有关要求监督与检验；在生产管理过程中严格执行安全操作规程；投产后应加强消防设施的日常管理与维护，加强有关人员的培训，使消防设施能够正常有效地运转。

第 11 章 投资估算

第五十五条 投资估算

本次燃气供气范围含山县，包括环峰镇（中心城区），清溪镇、仙踪镇、昭关镇、林头镇、陶厂镇、铜闸镇、运漕镇。

规划编制年限确定为 2021-2035 年，其中：近期至 2025 年，规划期末至 2035 年，本规划天然气工程范围包括：

1) 燃气输配工程：包括厂站工程、管线工程以及庭院管网工程。

①厂站工程：包括门站、LNG 应急气源站及高中压调压站等。

②管线工程：包括高压管线、中压的主、支管线。

③庭院管网工程：包括庭院管和户内管工程。

④液化石油气工程：包括供应站及管理系统。

2) 现代化管理系统：包括 SCADA（管网自动控制）系统等。

3) 后方设施：包括工程系统维护与抢修机具、生产指挥中心和各营业网点生产用房等。

本规划建设主要工程内容包括近期增加天然气门站 1 座，次高中压调压站 1 座，规划建设次高压管线 16.0km，中压管线约 76 km，搬迁汽车加气站 1 座；远期新建天然气门站 2 座，LNG 储配站 1 座（合建次高中压调压站 1 座），小型 LNG 气源站 1 座，调压计量柜 1 座，规划建设次高压管线 9.6km，中压管线约 196km，新建汽车加气站 1 座。规划期内增加液化石油气供应站 13 座，为 II 类或 III 类站。

结合编制依据及工程建设内容，规划区域内近期工程建设总投资为 42133 万元，远期工程建设总投资为 56357 万元。

表 11-1 投资估算一览表/万元

序号	工程和费用名称	规模、型号及数量	近期（2021-2025 年）	远期（2026-2035 年）	合计
一	工程费用		33370	42758	76128
1	含山门站	接收能力：5.0 万 Nm ³ /h	800		800
2	清溪门站	接收能力：5.0 万 Nm ³ /h		800	800
3	含山 LNG 储配站	储存规模 600m ³		5000	5000
4	城东调压站	2 万 Nm ³ /h	250		250
5	城西调压站	2 万 Nm ³ /h		300	300
6	清溪调压计量柜	1 万 Nm ³ /h		250	250
7	林头门站	接收能力：0.5 万 Nm ³ /h		200	200
8	加气站	2 座	1500	1000	2500
9	铜闸镇 LNG 气源站	储存规模 50m ³		900	900
10	次高压管道 DN300	16km+9.6km	4800	2880	7680
11	中压管道	76km+196km	20360	17317	37677
	城中村通气项目	中心城区	2000	0	2000
	乡镇连接管项目	未接气乡镇	14000	0	14000
	提高覆盖率项目	含山县域	4360	17317	21677

序号	工程和费用名称	规模、型号及数量	近期(2021-2025年)	远期(2026-2035年)	合计
12	中压管道穿越工程	按总量的5%	588	1443	2031
13	居民用户安装	1.26万户+4.36万户	3162	10908	14070
14	液化石油气供应站	13座	650	0	650
15	天然气综合信息管理系统	暂估	1000	1500	2500
16	运行机具及工器具	暂估	200	200	400
17	后方设施	暂估	60	60	120
二	工程建设其他费用		5030	8606	13636
1	征地费用	0.4亩+31亩	46	930	976
2	管道临时占地赔偿	暂估	1497	3078	4575
3	建设管理费		918	1176	2093
	建设单位管理费		281	361	642
	建设管理其他费		188	241	430
	工程监理费		448	574	1021
4	可行性研究费		76	97	173
5	勘察设计费		1116	1430	2545
6	环境影响评价费		13	17	30

序号	工程和费用名称	规模、型号及数量	近期(2021-2025年)	远期(2026-2035年)	合计
7	节能评估费		15	20	35
8	劳动安全卫生评价费	0.05%	17	21	38
9	安全评价费		24	31	55
10	场地准备费及临时设施费	0.80%	267	342	609
11	工程保险费	0.45%	150	192	343
12	联合试运转费	1.00%	334	428	761
13	特种设备安全监督检验费		144	319	464
14	生产准备及开办费	1.00%	334	428	761
15	地震安全性评价费	暂估	4	6	10
16	地质灾害评价费	暂估	7	8	15
17	水土保持评价费	暂估	18	22	40
18	施工图审查费	0.03%	10	13	23
19	防雷评估费	暂估	22	28	50
20	市政公用设施接口费	暂估	20	20	40
三	预备费	8.00%	3072	4109	7181
四	建设投资		41473	55473	96946

序号	工程和费用名称	规模、型号及数量	近期（2021-2025年）	远期（2026-2035年）	合计
五	建设期利息	65%贷款	660	883	1544
六	总投资		42133	56357	98490

第 12 章 保障措施

第五十六条 政策保障

- (一) 加强组织领导，多渠道争取
- (二) 大力推进天然气基础设施建设
- (三) 强化行业管理，规范天然气市场发展
- (四) 调整用气结构，加快天然气市场发展
- (五) 制定天然气应急预案，保障用气安全
- (六) 采取切实有效措施，加快乡镇、农村天然气利用

---规 划 图 集---

目 录

1. 含山县区位图
2. 现状天然气输配系统流程图
3. 中心城区现状管网及厂站布局图
4. 现状液化石油气供应站点布局图
5. 天然气气源引入形势图
6. 规划天然气输配系统流程简图（2035年）
7. 天然气高压输配系统规划图
8. 天然气镇镇通管网规划图
9. 中心城区天然气中压管网规划图
10. 运漕镇规划中压管网图
11. 铜闸镇规划中压管网图
12. 陶厂镇规划中压管网图
13. 林头镇规划中压管网图
14. 清溪镇规划中压管网图
15. 仙踪镇规划中压管网图
16. 昭关镇规划中压管网图
17. 天然气后方设施布局规划图
18. 车用加气站点布点规划图
19. 液化石油气供应站点布局规划图
20. 天然气中压主干管网水力计算（2035年）
21. 天然气高压管网水力计算（2035年）