

目 录

前 言.....	2
术 语.....	3
一 总论.....	4
二 燃气气源规划.....	7
三 天然气市场规模.....	8
四 天然气输配系统规划.....	11
五 汽车加气站规划.....	16
六 液化石油气布局规划.....	17
七 燃气安全规划.....	19
八 后方设施及用地规划.....	20
九 规划实施计划、近期建设与政策实施.....	22
十 环保、消防、节能.....	24
十一 投资估算.....	25
十二 规划保障措施.....	26

前言

城镇燃气是城市的重要基础设施之一,是现代化城市人民生活 and 工业生产的主要能源。天然气作为目前最为优质、高效的清洁能源,是城镇燃气发展的首选气源。发展天然气对于优化能源消费结构,减轻大气环境污染,提升人民品质生活水平,促进企业转型升级、提高产品质量,实现经济社会可持续发展具有重要促进作用。

泗县中心城区自 2007 年开始采用 LNG 气化站供应管道天然气,由于泗县尚未编制过燃气相关规划,燃气工程建设和管理缺乏指导性依据,十多年来天然气利用工程的建设和发展非常缓慢,2018 年天然气总用气量仅 $452 \times 10^4 \text{Nm}^3$ 。近年来,为加快推进天然气利用,提高天然气在能源消费结构中的比重,国家、安徽省、宿州市陆续发布了一系列天然气产业相关政策。随着周边城市天然气利用工程的建设,为泗县引入管输天然气气源提供了条件,为泗县天然气行业的大力发展提供了良好的机遇。天然气的利用将是今后一个时期内泗县能源发展中的一个重要领域。

为满足新形势下泗县城市建设与发展的需要,为更好的适应泗县经济社会发展和生态环境保护的需要,为实现优化能源结构、不断提高城乡人民生活水平的目标,促进泗县燃气行业安全、稳定、高效、可持续发展,根据国务院《城镇燃气管理条例》和《安徽省燃气管理条例》相关规定,编制《泗县燃气专项规划》已成为当务之急。

2018 年 7 月,泗县城市管理局委托安徽中技工程咨询有限公司对《泗县燃气专项规划》编制单位进行招标采购,由杭州市城乡建设设计院股份有限公司中标。中标后我院及时成立规划编制小组开展工作,通过现场踏勘、前期资料收集、方案讨论等环节,于 2018 年 11 月完成规划初稿的编制。并于 11 月

23 日,在泗县城管局二楼会议室召开《泗县燃气专项规划(初稿)》征求意见会,与会人员对规划成果进行充分讨论并提出宝贵意见。会后,规划编制组进一步收集资料、修改和完善,于 2019 年 2 月完成规划评审稿的编制。2019 年 3 月 5 日,泗县城管局在合肥市组织召开评审会,会议邀请 5 位专家进行评议。评审会原则同意本规划通过评审,并出具专家组意见。会后,编制单位经再次修改和完善后,于 2019 年 4 月完成报批成果的编制。2019 年 5 月 24 日,泗县县委、县政府组织召开县自然资源和规划委员会 2019 年第 2 次会议,会议审查并原则同意《泗县燃气专项规划(2018-2030)》。会后根据会议纪要,于 2019 年 7 月完成最终成果的编制。

本规划结合泗县社会、经济发展情况,坚持安全稳定、节能环保、节约用地的原则,以《泗县县城总体规划(2014-2030)》为依据,因地制宜进行编制。坚持近、中、远期相结合,统筹考虑近期、中期和远期发展关系以及适应泗县远景发展的需要。本规划作为泗县城镇燃气的指导性文件,可提高泗县城镇燃气建设的科学性、合理性。

术语

城镇燃气

从城市、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。

燃气气化率

某类燃气用户占规划区域内此类用户总量的比例。

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、计量和气质检测的场站。

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。

压缩天然气供气站

具有将气瓶车运输的压缩天然气进行卸气、调压、计量和加臭，并送入城镇燃气输配管道功能的设施。

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

由储存、灌装和装卸设备组成，以储存液化石油气为主要功能，兼具液化石油气灌装作业为辅助功能的专门场所。

液化石油气瓶装供应站

经营和储存瓶装液化石油气的专门场所。

液化天然气 (LNG)

液化状况下的无色流体，其主要成分为甲烷。

液化天然气气化站

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

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 汽车储气瓶充装车用 LNG，并可提供其他便利性服务的场所。

L-CNG 加气站

能将 LNG 转化为 CNG，并为 CNG 汽车储气瓶充装车用 CNG，并可提供其他便利性服务的场所。

一 总论

第一条 本规划由规划文本、规划说明和规划图纸三部分组成。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规定性要求。规划说明主要就文本和图纸进行具体的解释。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。

第二条 在本规划范围内进行城镇燃气工程的开发建设和管理应遵守本规划，并符合城镇总体规划的相关内容，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。

第三条 规划范围

本次规划范围为《泗县县城总体规划(2014-2030)》确定的泗县县域范围，包括1个中心城区和14个乡镇，即泗县中心城区(含经济开发区)、屏山镇、大庄镇、刘圩镇、草沟镇、黄圩镇、黑塔镇、墩集镇、长沟镇、山头镇、丁湖镇、草庙镇、瓦坊乡、大路口乡和大杨乡。建设用地总面积约197.37 km²。

第四条 规划期限

本规划期限为：近期2018~2020年，中期2021~2025年，远期2026~2030年。

第五条 规划指导思想

全面贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，协调推进“四个全面”战略布局，遵循“四个革命、一个合作”能源发展战略思想，落实国家油气体制改革总体部署。在《泗县县城总体规划》(2014-2030)及《宿州市天然气利用发展规划》(2013-2030)的指导下，以适应社会主义新型城镇及美丽乡村建设、改善城乡环境质量、提高承载功能、提升居住条件为目的，以加大天然气利用力度，促进经济、能源、环保相协调

的可持续发展为宗旨，积极推进天然气、液化石油气利用，形成多种气源互补的用气格局，优化城乡能源消费结构，促进节能减排，确保供气安全和稳定供气。树立动态发展的观点，规划方案力求具有较强的机动性、适应性、经济性和可操作性，实现泗县城镇燃气行业的安全、健康、可持续发展。

第六条 规划原则

- 1) 坚持统筹发展、合理布局、分期实施的原则
- 2) 坚持因地制宜、合理确定气源格局原则
- 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
- 6) 坚持技术进步的原则
- 7) 坚持有效管理的原则

第七条 规划总体目标

1) 天然气规划目标

(1) 近期目标

加快引进管输天然气气源，逐步完善和加密中心城区中压管网，提高中心城区供气的可靠性和稳定性。屏山镇、墩集镇、丁湖镇、草庙镇和大路口乡根据气源条件与市场情况灵活选用LNG或CNG作为过渡气源，实现管道天然气供应，并向周边距离较近且供气条件良好的美丽乡村、中心村开展天然气供应试点。

至2020年，中心城区居民管道天然气气化率达到65%，在建、新建和棚户区改造小区配套率100%；开始向中心城区周边屏山镇、墩集镇、丁湖镇、草庙镇和大路口乡乡镇供应管道天然气，并向已通气乡镇中建设较规整、距离镇区较近且供气条件良好的中心村开展天然气供应试点。乡镇城镇居民管道气

用户发展到 4.85 万户以上，乡镇农村居民管道气用户发展到 2100 户以上。天然气总耗气量达 3810 万 Nm^3/a 。

近期新建泗县东门站和泗县东 LNG 应急气源站。新建次高压管线约 30 公里，新建中压管线合计约 45 公里。

(2) 中期目标

结合省网灵璧-泗县输气支线建设进度，同步建设泗县西门站，实现管输气双气源供应，进一步加密和完善中心城区中压管网，中压主干管由中心城区向周边屏山镇、大路口乡、墩集镇、草庙镇、丁湖镇和草沟镇延伸，实现上述乡镇管输气气源供应，提高供气可靠性和稳定性，并向中压干管敷设沿线和镇区周边中心村供应管道天然气。其余乡镇根据气源条件与市场情况灵活选用 LNG 或 CNG 作为过渡气源，实现管道天然气供应。

至 2025 年，中心城区居民管道天然气气化率达到 85%，乡镇城镇居民整体气化率达到 35%，乡镇农村居民整体气化率达到 18%。乡镇城镇居民管道气用户发展到 10.00 万户以上，乡镇农村居民管道气用户发展到 2.09 万户以上。天然气总耗气量达 9167 万 Nm^3/a （不含热电厂用气）。

中期新建泗县西门站；扩建泗县中燃 LNG 应急气源站。新建热电厂专线高压管线约 9 公里，新建中压管线合计约 73 公里。

(3) 远期目标

完善中心城区边界区域及站前片区中压管网，中压主干管由中心城区和已通气乡镇进一步向周边长沟镇、黑塔镇、刘圩镇、山头镇、瓦坊镇、大庄镇、大杨乡和黄圩镇延伸，加快乡镇与城区、乡镇与乡镇、村庄与村庄之间中压主干管的连通，构建乡镇和村庄互联互通的供气主干网络，建立安全、稳定、可靠的城乡一体化管道燃气供应网络。远期泗县县域全部实现管道天然气“镇镇通”和“村村通”。

至 2030 年，中心城区居民管道天然气气化率达到 95%；乡镇城镇居民整体气化率达到 70%，乡镇农村居民整体气化率达到 38%。乡镇城镇居民管道气用户发展到 15.22 万户以上，乡镇农村居民管道气用户发展到 4.27 万户以上。天然气总耗气量达 14827 万 Nm^3/a （不含热电厂用气）。

远期新建中压管线合计约 118 公里。根据泗县北部区域乡镇用气发展需要适时建设泗县西门站-屏山高中压调压站次高压管线（总长约 13 公里）、屏山高中压调压站和屏山 LNG 应急气源站。

2) 液化石油气规划目标

(1) 近期目标

2020 年，液化石油气居民用户约 17.83 万户，LPG 年用气量约 19844 吨。

迁建泗县天元液化石油气储配站；新建泗县刘圩工业园区液化石油气储配站。对现状未建及未来规划不建设液化石油气储配站的乡镇，考虑规划建设或改建 1 座 II 类液化石油气瓶装供应站。对乡镇现状瓶装换气站点按 III 类站要求进行整改，逐步建设规范化、标准化的 III 类瓶装供应站点。整改不符合规范要求、存在安全隐患的液化石油气换气站点，有计划地整合优化供应站点数量及布局。至 2020 年布局供应站点总数为 80 个。

(2) 中期目标

2025 年，液化石油气居民用户约 13.61 万户，LPG 年用气量约 19008 吨。

全面完成液化石油气瓶装供应站点规范化、标准化的建设。根据市场需求对液化石油气瓶装供应站作进一步整合，探索建立具备完善上门送气服务的液化石油气统一配气系统，实现标准化管理。至 2025 年布局供应站点总数为 61 个。

(3) 远期目标

2030 年，液化石油气居民用户约 8.82 万户，LPG 年用气量 15196 吨。

根据市场需求，对液化石油气瓶装供应站作进一步整合，全面建成具备完善上门服务的液化石油气统一配送系统，实现标准化管理，并适时融入“互联网+”、“物联网+”理念，建设瓶装液化石油气安全智能配送系统。2030 年布局供应站点总数为 43 个。

第八条 本规划由泗县政府主管部门负责解释。根据城镇总体发展以及建设要求需要对本规划作出相应调整时，应经泗县有关政府主管部门批准，并报有关部门备案。

二 燃气气源规划

第九条 气源种类及选择

规划泗县燃气气源为天然气和液化石油气,最终形成以天然气管道供应为主、液化石油气瓶装供应为辅的燃气供应系统。

第十条 液化石油气气源

规划泗县液化石油气气源主要来自南京、张家港等周边地区的炼油厂,通过 LPG 运输车公路运输至各乡镇 LPG 储配站。在天然气管网覆盖的区域液化石油气将作为辅助气源存在,天然气管道未达到的区域,液化石油气将作为主要燃气气源供应广大用户。

第十一条 天然气气源

泗县可利用的天然气气源包括管输天然气、液化天然气(LNG)和压缩天然气(CNG)。

1) 管输天然气

规划泗县近期管输天然气自泗洪县接入,沿 S245(G343)省道建设自泗洪县至泗县的次高压管道,在泗县经济开发区设泗县东门站。待省网灵璧-泗县输气支线建成后,泗县将形成东、西两个方向来气,双气源的接入为泗县实现安全、可靠、稳定供气提供有力保障。

2) 非管输天然气

液化天然气(LNG)

泗县可利用的 LNG 气源包括沿海 LNG 项目及省内、外液化工厂, LNG 气源来源较丰富。

压缩天然气(CNG)

泗县可利用的 CNG 气源包括宿州及周边地市已投运 CNG 母站, CNG 气源有可靠保障。

3) 泗县各区域天然气气源的确定

近期:在管输气达到之前,泗县中心城区采用现状已建 LNG 气化站供气,待管输天然气达到之后,采用管输气气源供应。其余各乡镇根据市场条件采用建设 LNG 气源站或 CNG 气源站实现点供或区域供应。

中期:中心城区、屏山镇、草沟镇、大路口乡、墩集镇、草庙镇、丁湖镇采用管输天然气气源供应,其余乡镇继续采用建设 LNG 气源站或 CNG 气源站实现点供或区域供应。

远期:泗县中心城区与各乡镇均采用管输气气源供应,实现管输气镇镇通。对一些管道无法达到的区域及中心村继续采用建设 LNG 气源站或 CNG 气源站实现点供或区域供应。

第十二条 泗县未来可利用的管输天然气气源主要包括西一气,西气东输冀宁联络线、川气东送天然气。已知西一气、西气东输冀宁联络线、川气等三种气源气质均符合《城镇燃气分类和基本特性》(GB/T13611-2006)规定的 12T 天然气。华白数及燃烧势变化范围较小,具有较好的互换性。

三 天然气市场规模

第十三条 本规划天然气用气对象具体分为居民用户、商业用户、空调用户、分布式能源用户、工业用户、天然气汽车用户、热电厂用户共 7 大类。

第十四条 用户发展原则

1) 贯彻国家天然气利用政策，坚持以人为本（提高居民生活质量）、环保优先、节约和合理利用能源优先、经济效益优先的原则。按照天然气利用的发展顺序和领域，有序发展天然气用户。

2) 城市燃气领域发展原则：优先发展居民、公共服务设施、天然气汽车（尤其是双燃料及液化天然气汽车）和燃气空调用户。在季节调峰能力范围之内，适度发展天然气集中式采暖和分户式采暖用户。对于已有的优先类用户，应优先保证其正常用气需要。

3) 工业燃料领域发展原则：优先发展作为可中断用户的天然气制氢项目；建材、机电、轻纺、石化、冶金等工业领域中，优先发展可中断的用户；适度发展以天然气替代油和液化石油气项目、以天然气为燃料的新项目、环保效益和经济效益较好的以天然气带煤项目、城镇中心城区的工业锅炉燃料天然气置换项目。

4) 天然气化工领域发展原则：有序控制国家利用政策中限制类化工项目的发展。

5) 其他用户发展原则：优先发展天然气分布式能源项目（综合能源利用效率 70% 以上，包括与可再生能源的综合利用）、城镇中具有应急和调峰功能的天然气储存设施以及天然气热电联产项目。

6) 属于《天然气利用政策》中禁止类用户的领域不予发展。

第十五条 市场需求预测方法

1) 居民用户用气量预测方法

居民用户用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。

2) 商业用户用气量预测方法

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），商业用户用气量根据各类用户数量、耗热指标及气化率计算确定。

3) 空调用户用气量预测方法

空调用户包括大型商业性购物中心、娱乐中心、宾馆、商贸综合楼、写字楼和医院采暖空调用户。空调用户用气量根据使用燃气空调的建筑面积、耗热指标、年运行天数计算确定。

4) 分布式能源用户用气量预测方法

泗县分布式能源用户以楼宇型天然气分布式能源为主，兼顾发展小型区域分布式冷热电联供系统。分布式能源用户用气量根据装机容量和单位兆瓦装机容量年耗气指标确定。

5) 工业用户用气量预测方法

工业用户用气包括工艺设备生产用气和工业锅炉用气。工业用户预测方法包括工业锅炉替代法、规划工业面积指标法和增长率计算法。

根据泗县不同区域工业园区的发展现状与未来规划情况，对各区域工业用气量灵活选用上述三种方法进行预测。

6) 汽车用户用气量预测方法

泗县天然气汽车加气采用 LNG 和 CNG 两种气源方式, LNG 汽车供气对象为集卡重卡, CNG 汽车供气对象为城市出租车、环卫车、教练车及部分社会车辆等。

天然气汽车用气量根据汽车保有量、天然气汽车气化率、日行驶里程及百公里耗气指标计算确定。

7) 热电厂用户用气量预测方法

热电厂用户用气量根据装机容量和电厂机组耗气指标以及年工作时长确定。

第十六条 泗县市场需求预测汇总

泗县县域分用户类型用气量预测汇总表

表 3-1

用户类型	2020 年		2025 年		2030 年	
	年用气量	平均日用气量	年用气量	平均日用气量	年用气量	平均日用气量
	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d
居民	826.09	22633	2314.22	63403	4164.92	114107
商业	410.22	11239	885.51	24261	1423.57	39002
空调	28.67	785	57.33	1571	114.67	3142
分布式能源	—	—	150.00	4110	300.00	8219
工业	1848.15	50634	4526.75	124020	6873.55	188316
未预见量	155.66	4265	396.69	10868	643.84	17639
合计	3268.78	89556	8330.51	228233	13520.55	370426
汽车	541.44	14834	836.33	22913	1306.76	35802
热电厂	—	—	12000.00	328767	12000.00	328767
总计	3810.23	104390	21166.84	579913	26827.31	734995

泗县分区域用气量预测汇总表

表 3-2

区域	2020 年		2025 年		2030 年	
	年用气量	平均日用气量	年用气量	平均日用气量	年用气量	平均日用气量
	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d
中心城区	2467.83	67612	4528.46	124067	7338.60	201058
屏山镇	410.48	11246	890.19	24389	1376.81	37721
大庄镇	—	—	318.36	8722	596.16	16333
刘圩镇	—	—	322.74	8842	569.27	15596
草沟镇	—	—	767.27	21021	1154.13	31620
黄圩镇	—	—	424.67	11635	661.51	18124
黑塔镇	—	—	30.32	831	103.10	2825
墩集镇	7.68	211	36.49	1000	72.18	1978
长沟镇	—	—	79.75	2185	137.54	3768
山头镇	—	—	103.28	2830	180.50	4945
丁湖镇	68.23	1869	125.56	3440	191.64	5250
草庙镇	43.43	1190	82.45	2259	119.02	3261
瓦坊乡	—	—	15.60	427	45.16	1237
大路口乡	115.48	3164	194.17	5320	285.94	7834
大杨乡	—	—	14.52	398	45.16	1237
未预见量	155.66	4265	396.69	10868	643.84	17639
合计	3268.78	89556	8330.51	228233	13520.55	370426
汽车	541.44	14834	836.33	22913	1306.76	35802
电厂	—	—	12000.00	328767	12000.00	328767
总计	3810.23	104390	21166.84	579913	26827.31	734995

第十七条 泗县高峰日、高峰小时用气量预测汇总

泗县分用户类型高峰小时计算流量

表 3-3

用户类型	2020 年			2025 年			2030 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	年供气量	高峰日用气量	高峰小时用气量
	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	Nm ³ /h	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	Nm ³ /h	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	Nm ³ /h
居民生活	668.34	23163	2895	1803.73	62513	7814	3289.27	113998	14250
居民采暖	157.75	13479	657	510.49	43620	2126	875.64	74821	3648
居民	826.09	36642	3552	2314.22	106132	9941	4164.92	188819	17897
商业	410.22	14217	1777	885.51	30690	3836	1423.57	49338	6167
空调	28.67	1123	70	57.33	2246	140	114.67	4493	281
分布式能源	—	—	—	150.00	5425	339	300.00	10849	678
工业	1848.15	64052	3203	4526.75	156886	7844	6873.55	238220	11911
未预见量	155.66	5802	430	396.69	15069	1105	643.84	24586	1847
合计	3268.78	121837	9033	8330.51	316448	23206	13520.55	516304	38781

注：本规划泗县汽车加气站形式为汽车加气子站与 L-CNG 站形式，CNG 从汽车加气母站或 LNG 气化加压取气，不从城市管网取气，故泗县 CNG 汽车用气量不计入高峰小时计算范围。热电厂用户由泗县分输站高压管道独立供应，不从城市管网取气，故泗县热电厂用气量不计入高峰小时计算范围。

泗县分区域高峰小时计算流量

表 3-4

区域	2020 年			2025 年			2030 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	年供气量	高峰日用气量	高峰小时用气量
	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	Nm ³ /h	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	Nm ³ /h	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	Nm ³ /h
中心城区	2591.22	98354	7721	4754.88	190414	15052	7705.53	303713	23641
屏山镇	431.00	14937	797	934.70	33013	2082	1445.65	53057	3624
大庄镇	—	—	—	334.27	11878	795	625.96	23664	1747
刘圩镇	—	—	—	338.87	11970	774	597.73	22029	1567
草沟镇	—	—	—	805.63	28203	1641	1211.84	43640	2771
黄圩镇	—	—	—	445.90	15623	966	694.58	25057	1714
黑塔镇	—	—	—	31.84	1167	138	108.25	4127	468
墩集镇	8.07	280	35	38.32	1456	166	75.79	3077	327
长沟镇	—	—	—	83.74	2951	200	144.42	5240	407
山头镇	—	—	—	108.44	3803	241	189.52	6803	485
丁湖镇	71.64	2483	147	131.83	4644	331	201.22	7255	550
草庙镇	45.60	1580	100	86.58	3061	231	124.98	4500	348
瓦坊乡	—	—	—	16.38	594	71	47.42	1784	205
大路口乡	121.26	4202	232	203.88	7118	452	300.23	10574	723
大杨乡	—	—	—	15.24	555	66	47.42	1784	205
合计	3268.78	121837	9033	8330.51	316448	23206	13520.55	516304	38781

四 天然气输配系统规划

第十八条 输配系统规划原则

- 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乡镇、农村建设发展不确定性因素变化的弹性。
- 3) 上下游协同考虑，系统解决城镇调峰和气源安全问题。
- 4) 结合各乡镇、中心村分布及市场容量，合理选择供气方案，配置供气管线，满足用户发展需要。
- 5) 逐步建立全县的天然气资源接收、调峰储气、事故保障平台，将所有资源纳入平台进行统一调度，实现全县城镇天然气输配系统一张网。

第十九条 发展思路

泗县天然气整体发展思路为：“因地制宜、宜管则管、宜站则站；以点带片、连片成网”，采用管输气、液化天然气（LNG）和压缩天然气（CNG）等多种形式，提高乡镇天然气通达能力。结合新农村建设，引导农村居民因地制宜使用天然气。

因地制宜、宜管则管、宜站则站——根据外部气源条件及用气市场需求，合理选择天然气气源及供气方式，能够采用管输天然气供应的区域优先采用管输天然气供应，管输天然气不能达到的区域，采用建设 LNG 或 CNG 气源站供应。

以点带片、连片成网——近期以中心城区为中心，逐步带动周边乡镇天然气利用工程的建设，再以乡镇带动中心村天然气利用工程的建设，扩大管道气

供应范围。中远期逐步实现乡镇与城区、乡镇与乡镇、村庄与村庄之间中压主干管网的连通，实现管输天然气镇镇通、村村通，构建城乡供气一体化。

第二十条 总体供气方案

近期：在管输气达到之前，中心城区继续采用现状已建的 2 座 LNG 气化站供气，在管输天然气达到之后，采用管输天然气供应。其余各乡镇根据市场条件采用建设 LNG 气源站或 CNG 气源站实现点供或区域供应。

中期：建设中心城区至周边乡镇的中压主干管网，实现屏山镇、草沟镇、大路口乡、墩集镇、草庙镇、丁湖镇管输天然气供应，其余乡镇继续采用建设 LNG 气源站或 CNG 气源站实现点供或区域供应。

远期：加快乡镇与城区、乡镇与乡镇、村庄与村庄之间中压主干管网的连通，远期泗县全县域实现管输天然气镇镇通、村村通。

第二十一条 镇镇通供气方案

为了促进泗县乡镇经济发展，改善居民生活水平，本规划根据泗县总体供气方案和各乡镇市场预测情况与所处地理位置，确定泗县县域乡镇天然气镇镇通供气方案如下：

近期：规划屏山镇、墩集镇、丁湖镇、草庙镇和大路口乡选用 LNG 或 CNG 作为过渡气源，实现管道天然气供应。

中期：中压管道由中心城区向周边屏山镇、草沟镇、大路口乡、墩集镇、草庙镇、丁湖镇敷设，实现管输天然气供应，其余乡镇继续采用建设 LNG 气源站或 CNG 气源站实现点供或区域供应。

远期：在中期供气管网建设的基础上，逐步推进乡镇与城区、乡镇与乡镇之间中压主干管网的连通。规划内实现泗县县域管输天然气镇镇通，并在泗县北部建设形成乡镇供气主干环网，提高供气稳定性，保障天然气供应的安全、可靠。

第二十二条 村村通供气方案

为了改善泗县农村居民生活水平,推动城乡一体化发展,根据泗县总体供气方案和各乡镇管道天然气通气时间节点,结合泗县村庄规划建设情况与地理分布,确定泗县县域天然气村村通供气方案如下:

近期:考虑开展管道燃气“村村通”试点工作,因地制宜的选择供气管网建设、LNG/LPG小型储罐供气系统建设等方式,逐步形成一套满足泗县农村地区管道燃气实际需要又经济高效的长效机制。主要考虑现状已通气乡镇(屏山镇、墩集镇、丁湖镇、草庙镇和大路口乡)中建设较规整、距离镇区较近且供气条件良好的中心村开展天然气供应试点。

中期:在近期的基础上,结合管道天然气敷设进度,主要考虑以下三类中心村发展管道天然气供应:

- 乡镇供气连接干线沿线覆盖的中心村;
- 距离乡镇供气连接干线 3km 以内的中心村;
- 距离乡镇镇区 3km 以内的中心村。

进一步提高农村居民管道天然气气化率,降低瓶装液化石油气的用气比例。

远期:根据各乡镇和中心村通气情况,结合各村庄之间城镇道路规划建设情况,逐步向周边村庄敷设管道天然气,加快乡镇与村庄、村庄与村庄之间中压主干管网的连通,实现管道天然气村村通,建立安全、稳定、可靠的城乡一体化管道燃气供应网络。

第二十三条 输配系统规划

规划泗县最终形成“两源、四站、两线、两环、七支”的输配系统供气格局。

“两源”——近期由泗洪县引入管输气气源,建设自泗洪天然气综合站至泗县东门站的次高压管道。待安徽省网灵璧-泗县输气支线建成后,建设泗县西门站接纳省网管输气,届时泗县将形成东、西两路管输气气源供气格局。

“四站”——分别为泗县东门站与泗县东 LNG 应急气源合建站、泗县西门站、中燃 LNG 气化站、屏山高中压调压站与屏山 LNG 应急气源合建站。

“两线”——①泗县分输站-热电厂高压管道电厂专线,设计压力 4.0MPa,管径 DN300,总长度约 9 km。②泗县西门站-屏山次高压调压站次高压管道,设计压力 1.6 MPa,管径 DN300,总长度 13 Km。

“两环”——泗县县域最终建设形成两大环网,分别为泗县中心城区供应环网和泗县北部供气环网,确保泗县县域供气稳定。

1) 唐河路、韩山路、石梁河路、虹乡路、玉兰大道和 G343 国道组成泗县中心城区供气外环网;

2) 以 G104 国道、X054 县道、X062 县道、X048 县道、S303 省道、G343 国道、玉兰大道、虹乡路、经七路和站前路组成泗县北部供气环网。

“七支”——建设 7 条中压供气支线至各乡镇,确保管输气镇镇通。

泗县县域中压“七支”供气网络

表 4-1

类别	接气环网	道路名称	管径	供应区域
“七支”	北部供气环网	X054 县道	De200	大杨乡、黄圩镇
		G104 国道	De200	大庄镇
		X051 县道	De160	瓦坊乡
		X048 县道	De200/De160	刘圩镇、山头镇
	中心城区供气外环网	X059 县道	De160	长沟镇
		G104 国道、X057 县道、S209 省道	De250/De160	大路口乡、丁湖镇、草沟镇
		G343 国道、X049 县道	De160	墩集镇

此外，泗县可考虑在泗洪-泗县段次高压管道途经草庙镇区域设置调压设施，供应泗县东部草庙、黑塔等乡镇。由于省网灵璧-泗县段高压管道路由尚未确定，若该段管道路由途经草沟镇，也可考虑在草沟镇设置调压设施，供应泗县南部草沟、丁湖等乡镇。

第二十四条 调峰储气系统规划

管输气到达后，泗县季节调峰、日调峰由上游输气企业负责解决。小时调峰由泗县城镇燃气供应企业承担，采用泗洪-泗县、泗县东门站-屏山高中压调压站次高压管道和上游供气企业联合调峰。

第二十五条 应急储气系统规划

泗县规划期内应急储气采取自身建设 LNG 应急气源站储备与异地储备相结合的方式解决。

至规划期末，共建设 3 座 LNG 应急气源站，总储存规模为 1720 m³，可满足泗县 2030 年不可中断用户 5.32 天应急储备需求，确保民生用气 7.02 天保障需求。建议县政府统筹谋划，通过购买储气服务的方式来履行储气责任，城镇燃气企业可通过自建、合建、租赁、购买等多种方式相结合来履行储气责任，此外，应加强与周边区域（例如宿州市、泗洪县）高压管网互联互通、互济互保的方式，进一步提高管道燃气供应的可靠性。

第二十六条 站场布局

本规划泗县天然气场站主要包括门站和 LNG 应急气源站，规划新建 2 座城市门站和 2 座 LNG 应急气源站，保留扩建 1 座 LNG 应急气源站，拆除现状中裕 LNG 气化站。具体情况如下：

泗县县域场站设置一览表

表 4-2

序号	名称	位置	场站占地面积 (亩)	设计参数及规模	建设期限	备注
1	泗县东门站	泗县经济开发区沱湖路以南、G343国道以西地块	30	进站设计压力: 1.6 MPa; 出站设计压力: 0.4 MPa; 设计总供气规模: 3.0 万 m ³ /h 一期中压供气规模: 1.5 万 m ³ /h 预留中压供气规模: 1.5 万 m ³ /h	近期	两站合建
2	泗县东 LNG 应急气源站			LNG 储存规模: 400 m ³ 一期气化能力: 4000 m ³ /h 二期气化能力: 8000 m ³ /h		
3	泗县西门站	G104 国道以西, 陆李村以北地块	6	进站设计压力: 4.0 MPa; 出站设计压力: 0.4 MPa; 设计总供气规模: 6.0 万 m ³ /h 中压供气规模: 3.0 万 m ³ /h 次高压供气规模: 3.0 万 m ³ /h	中期	新建
4	泗县中燃 LNG 应急气源站	泗县经济开发区朱山南路东侧	20	现状 LNG 储存规模: 120 m ³ 最终 LNG 储存规模: 420 m ³ 现状气化能力: 3000 m ³ /h 最终气化能力: 6000m ³ /h	中期	扩建
5	屏山高中压调压站	G104 国道以东, 屏北村大黄庄附近	35	进站设计压力: 1.6 MPa; 出站设计压力: 0.4 MPa; 中压供气规模: 3.0 万 m ³ /h	远期	两站合建 远期预留
6	屏山 LNG 应急气源站			LNG 储存规模: 900 m ³ 气化能力: 12000 m ³ /h		

第二十七条 高压、次高压管线布局

本规划范围内建设一条高压管道和两条次高压管道。

1) 泗县分输站-热电厂高压管线

规划建设高压管道为泗县分输站-热电厂高压管道，设计压力 4.0MPa，管径 DN300，总长度约 9km。

管道路由：高压管道从泗县分输站出站后，沿 G104 国道西侧向南敷设至汴堤北路，沿汴堤北路南侧向东敷设，穿越泗州大道、石梁河、拖泥沟至朝阳路，沿虹乡路东侧向北敷设至唐河路，再沿唐河路南侧向东敷设至热电厂。

2) 泗洪天然气综合站-泗县东门站次高压管线

规划建设次高压管道第一条为泗洪天然气综合站-泗县东门站次高压管道，设计压力 1.6MPa，管径 DN300，总长度约 30km。

管道路由：次高压管道从泗洪天然气综合站出站后，沿衡山北路西侧向南敷设至杭州西路，沿杭州西路北侧向西敷设至新扬高速，沿新扬高速西侧向南穿越老濉河、新濉河至 S245 省道，再沿 S245 省道南侧向西敷设至 G343 国道，沿 G343 国道南侧向西敷设至清水沟，再沿清水沟西侧向西南方向敷设至潼河路，沿潼河路北侧向西敷设至 G343 国道，沿 G343 国道东侧向北敷设至泗县东门站。

3) 泗县西门站-屏山高中压调压站次高压管道

规划建设次高压管道第二条为泗县西门站-屏山高中压调压站次高压管道，设计压力 1.6MPa，管径 DN300，总长度约 13km。

管道路由：次高压管道从泗县西门站出站后，沿 G104 国道向北敷设，穿越新濉河至泗县火车站南侧，向东敷设，穿越站前片区至彩虹大道与 G104 国道交叉口，再沿 G104 国道向北敷设，穿越宿淮铁路、泗宿高速、屏山镇镇区至房郭沟，沿房郭沟南侧向东敷设至屏山高中压调压站。

高压、次高压管线路由可根据总体规划和地下空间情况适当调整。

第二十八条 中压管线布局

近期结合泗县东门站建设情况与中心城区天然气用户市场分布，主要对泗县中心城区管网进行加密和完善。

中期结合泗县西门站与中心城区规划建设情况，进一步加密和完善中心城区中压管网，中压主干管由中心城区向周边屏山镇、大路口乡、墩集镇、草庙镇、丁湖镇和草沟镇延伸，实现管输天然气供应。

远期中压主干管由中心城区和已通气乡镇向周边长沟镇、黑塔镇、刘圩镇、山头镇、瓦坊镇、大庄镇、大杨乡和黄圩镇延伸，加快乡镇与城区、乡镇与乡镇之间中压主干管网的连通，实现管输天然气镇镇通，且对于有供气条件和一定规模的整治合并型中心村和美丽乡村，从镇区或乡镇中压供气干线接中压供气支线延伸。至规划期末，形成“两环、七支”的泗县县域中压管网供气系统，各乡镇形成“一心多点”、“一网多支”的镇域供气管网。

第二十九条 中低压调压方式

根据泗县的实际情况，本规划推荐泗县城镇居民、商业用户主要采用楼栋（箱式）调压和小区柜式集中调压的方式作为主要供气方式。其中，小区集中调压可以是一个区域内的多小区集中调压供气，也可以是单个小区内的集中调压供气；镇区分散居民用户、中心村分散居民用户主要采用楼栋（箱式）调压方式。调压方式的选用主要是根据用户的实际要求以及镇区居民自建房、规整小区开发建设的要求，合理经济选用。

第三十条 中低压管道管材

根据泗县目前燃气管道使用情况，本规划原则上确定沿道路敷设的中压输配主干管网优先采用 PE 管，在特殊地段及有强制要求的地方采用焊接钢管或无缝钢管焊接连接，小区庭院管道原则采用 PE 管。埋地低压管可根据要求采用符合相应国标生产的低压输送流体用镀锌钢管、PE 管、无缝钢管、焊接钢管等，并应优先选用 PE 管。户内管可根据需要采用符合相应国标生产的低压输送流体用镀锌焊接钢管、无缝钢管等。

第三十一条 管道防腐

为防止埋地钢制管道腐蚀,保证管道的设计使用寿命,必须对埋地钢管采取防腐措施,对城市主干道防腐应采用双层环氧粉末或三层 PE,同时配以牺牲阳极联合保护措施,防腐等级为加强级。PE 管无需进行防腐。

第三十二条 管道穿跨越

1) 公路穿越

管道穿越 II 级以上高等级公路时,宜采用顶管或定向钻穿越方式,穿越 III 级以下的公路或一般道路时可采用大开挖直埋方式。本规划次高压管道分别与新扬高速和泗宿高速存在一次穿越,中压管道共存在二次穿越泗许高速公路和二次穿越徐明高速公路。穿越公路施工前,应制定详细的穿越方案,并经公路管理部门审批。

2) 铁路穿越

宿淮铁路沿泗县中心城区北部通过,规划合连高铁线路沿泗县中心城区东南部通过。本规划次高压管道与合连高铁线路和宿淮铁路分别存在 1 次穿越,中压管道与合连高铁线路存在 1 次穿越,中压管道与宿淮铁路共存在 2 次穿越。天然气管道穿越铁路可利用专用箱涵,铁路穿越施工前应制定详细的穿越方案,并经铁路管理部门审批认可。当管道如沿道路下穿铁路敷设,可采用开挖施工,但穿越方式仍需经铁路有关管路部门认可。

3) 江河穿越

泗县地表水系发达,县域内有新汴河、新濉河、石梁河、明利河四大河流,其余为支系,本规划高压管道共存在 2 次河流穿越;次高压管道共存在 4 次河流穿越;中压管道共存在 7 次河流穿越。大中型河流在地质条件及施工条件允许时,拟采用定向钻方式穿越。小型河流采用大开挖或随桥敷设方式穿越。

第三十三条 天然气管线与管廊

根据《安徽省城镇管理条例》与《泗县城市地下综合管廊建设规划(2016-2030)》,泗县天然气管线入廊规划建设原则如下:

1) 老城区

老城区天然气管线入廊建设主要与改造相结合,结合棚户区改造,道路大中修、管线改扩建、河道整治等项目建设,有条件的应当将燃气管线纳入城市地下综合管廊统一规划建设。

2) 新城区

新城区建设时应规划城市地下综合管廊,应当将燃气管线纳入,进行统一建设。

本规划根据《泗县城市地下综合管廊建设规划》综合管廊规划布局与建设原则,县城内规划有综合管廊的道路且明确将天然气管线纳入的(即综合管廊内规划有燃气舱),若道路下已建有天然气管线,则应根据管廊建设计划将道路下的天然气管线安排入廊;若规划有天然气管线则应随综合管廊同步建设入廊。结合泗县中心城区中压管线规划布局,本规划确定泗县中心城区燃气管道入廊总长 22.63Km。其中,现状已建燃气管道 14.07Km,近期规划燃气管道 4.55Km,中期规划燃气管道 4.01Km。具体实施可根据以上天然气管线入廊规划建设原则做相应调整。

五 汽车加气站规划

第三十四条 发展指导思想：以环境保护为中心，经济效益为重点，统筹规划、分步实施，发挥各方面的积极性，使天然气汽车的改装及推广应用与加气站的建设相结合。加气站建设应能满足市场加气需求，确保安全、稳定、可靠供气。发展过程中，要防止恶性竞争、重复建设。逐步改善泗县生态环境，实现节能减排，促进社会经济和生态环境的协调、可持续发展。

第三十五条 天然气汽车技术路线

泗县天然气汽车采用 CNG 和 LNG 两种气源。

(1) 根据《泗县城乡一体化公共交通专项规划(2017-2030)》，在规划期内，泗县公交车(含城乡公交)将全部改为以电力为动力，因此本规划不考虑公交车使用天然气。

(2) 出租车、教练车及私家车宜选用 CNG 单燃料车或双燃料车。

(3) 社会公用车辆(市政、邮电、供电、供气、供水、环卫)可选用 CNG 或 LNG 汽车。

(4) 物流及货物运输等集卡重卡考虑到燃料消耗较大，为避免加气过于频繁情况发生，集卡重卡车辆宜采用 LNG 汽车。线路不固定的可采用 LNG 和燃油双燃料车。

第三十六条 汽车加气站布点

随着电动汽车的推广应用以及氢能源汽车和其他新能源汽车的发展，天然气汽车的发展面临着激烈的市场竞争。目前泗县汽车加气站处于过剩状态，且根据《泗县城乡一体化公共交通专项规划(2017-2030)》，在规划期内泗县县域公交车主要以电力为动力运行，本规划不考虑泗县公交车汽车用户市场。根据第 5.7 节车用天然气市场预测，泗县现状已建汽车加气站加气规模能够满足

近、中期车用市场需求。远期结合国家政策和届时市场需求，优化泗县汽车加气站布局，新建加气站尽可能选择与加油、充电站合建，打造集加油、加气、充电为一体的综合供能服务站。

六 液化石油气布局规划

第三十七条 液化石油气用气量预测

泗县液化石油气用户主要包括居民用户和非居民用户。

居民用户 LPG 用气量根据规划人口、耗热指标和气化率计算确定；非居民用户 LPG 用气量取居民用户用气量的百分比确定。

规划至 2020 年 LPG 总用气量为 19844 吨/年，2025 年总用气量为 19008 吨/年。2030 年总用气量为 15196 吨/年。

第三十八条 液化石油气储配站布局规划

泗县县域现状共有 8 座 LPG 储配站，总储存规模 1382m³，能够满足泗县 2020 年约 14 天的使用量；满足 2025 年约 15 天的使用量；满足 2030 年约 18 天的使用量。

规划近期，搬迁新建泗县天元液化石油气储配站（储存规模为 500 m³），新建刘圩工业园区液化石油气储配站（储存规模为 180 m³）。建成后，泗县范围内将有 9 座 LPG 储配站，总储存规模为 1852 m³。届时泗县 LPG 周转天数至 2020 年为 19 天，至 2025 年为 20 天，至 2030 年为 25 天，安全保障性更高，但储存能力过剩。。

第三十九条 液化石油气瓶装供应站规划布局

本规划根据泗县已建液化石油气储配站与瓶装换气站点布点情况，对乡镇瓶装换气站点规划布局如下：

1) 对现状未建设以及规划未来不建设液化石油气储配站的乡镇，考虑规划建设或改建 1 座 II 类液化石油气瓶装供应站。此类乡镇包括：墩集镇、山头镇、丁湖镇、草庙镇、瓦坊乡和大杨乡。

2) 对乡镇现状瓶装换气站点按 III 类站要求进行整改。逐步建设规范化、标准化的 III 类瓶装供应站点。

3) 整改不符合规范要求、存在安全隐患的瓶装换气站点，有计划地对乡镇瓶装供应站点的数量及布局进行优化整合。

泗县各乡镇近、中、远期瓶装供应站点规划数量如下：

泗县乡镇液化石油气瓶装供应站规划布局一览表

表 6-1

所辖乡镇	现状瓶装 换气站点 数目	近期 (2018-2020) 瓶装供应站点数目		中期 (2021-2025) 瓶装供应站点数目		远期 (2026-2030)瓶装 供应站点数目	
		III类	II类	III类	II类	III类	II类
中心城区	19	---	13	---	8	---	5
屏山镇	11	---	7	---	5	---	3
大庄镇	7	---	6	---	5	---	3
刘圩镇	6	---	6	---	5	---	3
草沟镇	10	---	8	---	7	---	5
黄圩镇	8	---	7	---	5	---	3
黑塔镇	4	---	4	---	3	---	3
墩集镇	3	1	2	1	1	1	1
长沟镇	2	---	2	---	2	---	2
山头镇	7	1	5	1	3	1	2
丁湖镇	7	1	5	1	3	1	2
草庙镇	5	1	3	1	2	1	1
瓦坊乡	4	1	3	1	3	1	2
大路口乡	1	---	1	---	1	---	1
大杨乡	3	1	2	1	2	1	1
小计	97	6	74	6	55	6	37
合计	97	80		61		43	

第四十条 液化石油气瓶装供应站运营模式

目前，国内液化石油气瓶装供应站主要存在三种运营模式：1) 供应站点隶属于储配站；2) 供应站点独立于储配站；3) 两种经营模式并存。

根据泗县液化石油气市场的实际运营情况，并结合相关管理部门的意见，建议在泗县采取瓶装供应站点隶属于储配站的运营模式。

第四十一条 智能配送体系

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一直处于管理失控状态。随着信息技术的深入发展，行业管理的精细化需求，建议泗县在传统液化石油气零瓶销售模式下，融入“互联网+”、“物联网+”理念，建设瓶装液化石油气安全智能配送系统，彻底打破原有落后的配送模式，量身打造智能化、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。

七 燃气安全规划

第四十二条 通过规范液化气储配站安全管理、加强对现状瓶装换气站点的评估整改、严格打击流动式瓶装换气站点等措施提高泗县燃气气源安全性。

通过争取多气源供气、完善县域供气主干连接线、建设应急储气设施等措施解决泗县的事故应急气源，提高泗县天然气供气可靠性。

第四十三条 提高燃气工程质量的主要措施

- 1) 实施燃气管道工程建设与城市基础设施建设同步运行。
- 2) 建立完善的设计质量体系，提高设计质量管理水平，保证设计质量。
- 3) 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。

第四十四条 提高安全供气的主要措施

- 1) 加大新技术、新材料、新设备的推广及安全宣传的投入，提高三新技术应用水平，使用具有高度可靠性和安全性的本质安全设备或设施。
- 2) 对现有燃气管网和设施进行必要的改造，提高城镇燃气防灾能力，确保安全供气，最大限度降低事故的发生，维护城镇生产和生活秩序。
- 3) 输配系统优化配置，保证供气稳定可靠和燃烧充分。包括：高中压调压站的合理配置，并考虑一定的冗余备份；场站工艺流程设置必要的备用回路；主干管成环，提高管网事故工况下供气可靠性。
- 4) 加强对储存、运输设施设备的泄漏控制。
- 5) 实施管网监控管理工程，加强对管网的巡线保护和重点地区的监控，采取切实有效措施降低管网被第三方损坏的损坏率。定期开展以县域燃气输配

场站、燃气管道、液化石油气瓶装供应站点、用户室内燃气设施等为重点的安全检查。

6) 加强对燃烧器具前的供气压力、供气质量及加臭能力的监督、保证稳定供气。

7) 对液化石油气安全技术不达标的企业关停运转。加快对现有液化石油气储配站设备设施的自动化改造提升，提高企业设备本质安全水平。

8) 按照燃气设施保护范围严格执法，消除燃气设施的安全隐患、按照各自职责分工做好管道安全保护工作，制定严格的安全事故管理规定，明确责任，确保天然气管道运行安全。

9) 鼓励液化石油气企业兼并重组、规模化经营，优化整合经营网点，建立标准配送中心，统一运输、配送和售后服务。

10) 落实城镇燃气安全生产责任制，全面落实充装企业钢瓶检测，用户使用安全教育的主体责任，制定和推广钢瓶统一标识，切实维护消费者权益；依法规范市场，坚决取缔区域内的非法瓶装供应站，严禁无《燃气经营许可证》的单位和个人从事液化石油气代罐代销经营活动。

第四十五条 提高用气安全的主要措施

- 1) 进行形式多样的社会性用气安全宣传教育。
- 2) 燃气用户室内设备应采用合格产品，按规范要求设计、安装，并定期检查。
- 3) 安装燃气用具的场所条件满足设备使用条件要求。

第四十六条 为了实现城镇燃气的安全管理，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。

八 后方设施及用地规划

第四十七条 管理调度中心

燃气管理调度分为两个层次：企业级管理调度和县级管理调度。

各燃气经营企业设企业级管理调度中心。管理调度中心配备办公自动化系统和自动监控管理系统，对输配系统的运行工况进行及时、全面、准确的掌握，及时的进行生产调度管理；并对事故工况进行分析处理，提出抢险方案，并负责企业应急预案的指挥调度。

泗县设一个县级管理调度指挥中心，主要负责泗县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。

第四十八条 抢险维修设施

1) 企业天然气管网抢修体系分两级设置，即“抢维修中心+抢维修点”。

2) 各经营企业应根据供应用户和管线布局情况，设置规范化的区域抢险维修中心（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，统一接受县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。

3) 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。根据区域管网抢修半径不大于 20 km，30-40 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。

结合泗县抢维修站点现状与天然气管网建设计划进度，规划近期新建泗县东门站抢维修站点，届时取消现状中裕 LNG 气化站抢维修站点；中期新建泗县西门站抢维修站点和草沟镇抢维修站点，届时取消现状中燃 LNG 气化站抢维修站点；远期分别在刘圩镇和黄圩镇分别新建 1 座抢维修站点。至规划期末，

泗县县域共设 5 座抢维修站点，可完全辐射泗县中心城区和 14 个乡镇，满足抢修时限和抢修半径需要。

第四十九条 管道供气客户服务设施

管道供气企业按照 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。

管道供气企业应在客户服务中心下设若干个用户服务网点（即营业厅）。用户服务网点服务半径按照满足 1 小时内上门服务的承诺设置。

管道供气企业根据供气区域用户分布情况设置表灶修理厂，满足客户需求。

泗县县域各乡镇原则上各设 1 座管道供气用户服务部。管道供气用户服务部可与区域抢维修站点和燃气场站结合布置，也可采取租赁方式。

第五十条 瓶装液化石油气客户服务中心

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。

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 2 小时之内上门服务考虑。

第五十一条 用地规划

泗县天然气利用工程用地规划

表 8-1

序号	名称	位置	场站占地面积 (亩)	建设期限	备注
1	泗县东门站	泗县经济开发区沱湖 路以南、G343 国道 以西地块	30	近期	两站合建
2	泗县东 LNG 应急气源站				
3	泗县天元 LPG 储配站	屏山镇大彭村，彩虹 大道北龙牧猪业西侧	27	近期	
4	泗县刘圩工 业园 LPG 储 配站	刘圩工业园区东侧、 粮库南侧	14	近期	
5	泗县西门站	G104 国道以西，陆 李村以北地块	6	中期	
6	屏山高中压 调压站	G104 国道以东，屏 北村大黄庄附近	35	远期	两站合建
7	屏山 LNG 应 急气源站				
	合计		112		

上述用地为规划新增用地，不含已建设施用地。其中，泗县东门站与泗县东 LNG 应急气源站两站合建用地在泗县总体规划中为燃气供应设施用地，符合用地规划要求。泗县西门站、屏山高中压调压站与屏山 LNG 应急气源站合建站、泗县刘圩工业园 LPG 储配站用地现状为非建设用地，泗县天元 LPG 储配站为一类工业用地，在后续区域总体规划及控制性详细规划中应予以落实，调整为燃气供应设施用地。

九 规划实施计划、近期建设与政策措施

第五十二条 规划实施计划

泗县燃气规划实施项目及实施期限

表 9-1

序号	项目名称	近期	中期	远期	合计	设计参数及规模	备注
一、天然气输配站场							
1	泗县东门站	1座	---	---	1座	进站设计压力: 1.6 MPa; 出站设计压力: 0.4 MPa; 设计总供气规模: 3.0 万 m ³ /h 一期中压供气规模: 1.5 万 m ³ /h 预留中压供气规模: 1.5 万 m ³ /h	两站 合建
2	泗县东LNG应急气源站	1座	---	---	1座	LNG 储存规模: 400 m ³ 一期气化能力: 4000 m ³ /h 二期气化能力: 8000 m ³ /h	
3	泗县西门站	---	1座	---	1座	进站设计压力: 4.0 MPa; 出站设计压力: 0.4 MPa; 设计总供气规模: 6.0 万 m ³ /h 中压供气规模: 3.0 万 m ³ /h 次高压供气规模: 3.0 万 m ³ /h	新建
4	泗县中燃LNG应急气源站	---	1座	---	1座	现状 LNG 储存规模为 120 m ³ 最终 LNG 储存规模为 420 m ³ 现状气化能力: 3000 m ³ /h 最终气化能力: 6000 m ³ /h	扩建
5	屏山高 中压调 压站	---	---	1座	1座	进站设计压力: 1.6 MPa; 出站设计压力: 0.4 MPa; 中压供气规模: 3.0 万 m ³ /h	两站 合建 远期 预留
6	屏山 LNG 应 急气源 站	---	---	1座	1座	LNG 储存规模: 900 m ³ 气化能力: 12000 m ³ /h	
二、高压、次高压管线 (km)							
1	DN300	---	9	---	9	设计压力: 4.0MPa	新建
2	DN300	30	---	---	30	设计压力: 1.6MPa	新建

序号	项目名称	近期	中期	远期	合计	设计参数及规模	备注
3	DN300	---	---	13	13	设计压力: 1.6MPa	远期 预留
三、中压管线 (km)							
1	DN400	---	1.80	---	1.80	设计压力: 0.4MPa	新建 长度
2	De315	3.00	8.90	0.00	11.91		
3	De250	5.30	36.14	48.38	89.82		
4	De200	12.42	3.03	22.39	37.84		
5	De160	24.37	23.33	46.93	94.63		
	合计	45.09	73.20	117.70	236.00		
四、庭院户内 (万户)							
1	城镇 居民	3.00	5.15	5.22	13.36	---	新增 用户
2	农村 居民	0.21	1.87	2.18	4.27	---	
五、液化石油气场站							
1	泗县天 元液化 气储配 站油气 储配站	1座	---	---	1座	储罐规模: 500 m ³	迁建
2	泗县刘 圩工业 园区液 化气站	1座	---	---	1座	储罐规模: 180 m ³	新建
3	瓶装供 应站点	80	61	43	---	规划期内总数	---

第五十三条 近期建设

1) 2019 年建设项目

①启动泗洪天然气综合站-泗县东门站次高压管线选线和泗县东门站选址征地等前期工作。

②根据气源条件及市场情况，灵活选用 LNG 或 CNG 作为过渡气源，完成屏山镇、草庙镇、大路口乡点供气源站的建设。

③根据中心城区已建、在建和棚户区改造小区建设情况和屏山镇、草庙镇、大路口乡镇区及中心村建设情况，敷设中压燃气管道约 20 公里，基本覆盖具备用气条件的区域，新配套城镇居民用户约 1.2 万户以上，新配套乡镇农村居民用户约 1000 户以上。

④完成泗县天元液化石油气储配站的搬迁建设，做好刘圩工业园区液化石油气储配站建设前期工作。

⑤建成山头镇、丁湖镇 II 类液化石油气瓶装供应站，按 III 类站要求整改各乡镇现状液化石油气瓶装换气站点，由现状 97 个瓶装供应站整改至 90 个。

2) 2020 年建设项目

①建成泗洪天然气综合站-泗县东门站次高压管线和泗县东门站，引入管输气气源。

②根据气源条件及市场情况，灵活选用 LNG 或 CNG 作为过渡气源，完成墩集镇、丁湖镇点供气源站的建设。

③充分利用管输气气源优势，大力拓展中心城区和已通气乡镇天然气市场，敷设中压燃气管道约 25 公里，新配套城镇居民用户约 1.8 万户以上，新配套乡镇农村居民用户约 1100 户以上。

④建成刘圩液化石油气储配站。

⑤完成墩集镇、草庙镇、瓦坊乡和大杨乡 II 类液化石油气瓶装供应站的建设，按 III 类站要求整改各乡镇现状液化石油气瓶装换气站点，由 90 个瓶装供应站整改至 80 个。

⑥根据省网灵璧-泗县输气支线建设进度，启动泗县西门站选址征地等前期工作。

第五十四条 政策措施

为积极促进泗县的燃气输配系统建设及拓展用气市场，近期需要一系列的政府政策及经济资助以保证近期达到发展预期目标。

1) 政府高度重视、强化规划管理。

2) 采取切实有效措施，加快城镇天然气利用及配套管网建设。

3) 积极拓展天然气利用市场。

4) 完善价格的调整机制。根据资源有效利用和合理配置的原则，体现供求关系，使价格达到合理的水平。

5) 对于发展管道燃气的措施，泗县还可根据自身的特点，由供气业主单位和政府部门共同协商制定，以保证管道燃气工程的顺利建设。

十 环保、消防、节能

第五十五条 环保

泗县燃气工程本身是一项环保工程，在生产和利用天然气过程中，存在的主要污染源为扬尘、噪声、废气、废水、固体废弃物等，应针对各污染源制定有效的措施进行环境治理并控制污染事故的发生。

第五十六条 消防

燃气工程是输送与应用燃气的生产设施，各场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。

第五十七条 节能

引入天然气后，由于天然气成本低、质量高，在家庭、商业及大型商业中使用天然气比燃烧煤的热效率提高数倍，可以大大提高优质能源的利用效率，仅此一项亦可节约大量的能源。同时，天然气输送比煤、电等的能源量损失少，进一步节约了能源。另外，天然气一般依靠自身压力就可输送而无须其他能源（如电力），与其他城市燃气相比，在节约能源方面，也有很好的节能效益。

十一 投资估算

第五十八条 投资估算范围

本规划投资估算主要工程内容包括天然气工程和液化石油气工程。

天然气工程包括：

1) 输配工程：包括场站工程和管线工程。

①场站工程：包括天然气门站、高中压调压站、LNG 应急气源站。

②管线工程：包括高压管线、次高压管线、中压的主、支管线，以及庭院管和户内管。

2) 现代化管理系统：主要为燃气信息管理系统

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、抢修网点生产用房等。

液化石油气工程包括：液化石油气储配站和液化石油气瓶装供应站。

第五十九条 投资估算

1) 天然气利用工程

本投资估算中包括新发展用户庭院管和户内管投资，已建投资未计入本次投资估算。

本项目近期 2018-2020 年建设投资为 23651 万元，中期 2021-2025 年建设投资为 24370 万元，远期 2026-2030 年建设投资为 34717 万元，总投资 82738 万元。

2) 液化石油气工程

泗县天元 LPG 储备站储存规模为 500m³。一座 500m³ 的 LPG 储备站除去征地费用，项目总投资约 800 万元。

泗县刘圩工业园区 LPG 储备站储存规模为 180m³。一座 180m³ 的 LPG 储备站除去征地费用，项目总投资约 600 万元。

1 座 II 级液化石油气瓶装供应站除去征地费总投资约为 15 万元。

十二 规划保障措施

第六十条保障措施

- 1) 加强组织领导，优化燃气气源供应格局；
- 2) 大力推进燃气基础设施建设；
- 3) 强化行业管理，规范燃气市场；
- 4) 调整用气结构，加快天然气市场发展；
- 5) 完善天然气消费价格体系，发挥市场机制的积极作用；
- 6) 制定天然气应急预案，保障用气安全；
- 7) 采取切实有效措施，加快乡镇、农村天然气利用；
- 8) 加强宣传，注重引导。