

砀山县燃气专项规划（2021-2035）

■ 规 划 文 本

■ 规 划 图 集

（报批稿）

合肥市方升信息科技有限公司

二零二二年十二月



城乡规划编制资质证书

(副本)

证书编号：自资规甲字 21340239

证书等级：甲级

单位名称：合肥市方升信息科技有限公司

承担业务范围：业务范围不受限制



扫码登录“城乡规划编制单位信息公开系统”了解更多信息

统一社会信用代码：913401007690322984

有效期限：自2021年10月18日至2022年12月31日

发证机关

2021年10月18日



中华人民共和国自然资源部印制

项目名称：砀山县燃气专项规划（2021-2035）

编制单位：合肥市方升信息科技有限公司

资质等级：城乡规划甲级

资质编号：自资规甲字 21340239

法定代表人：谢红杰

项目负责人：刘宗仁

项目组成员：谢红杰、刘宗仁、马颖、孙佩奇、傅袁袁、张敬、英翠芳、陈刚

审 定：刘宗仁 高级工程师

审 核：马 颖 高级工程师、注册城市规划师

校 对：孙佩奇 高级工程师、注册咨询工程师、注册公用设备工程师（动力）

--- 规 划 文 本 ---

目 录

前 言	1
术 语	1
一 总论	2
二 燃气气源规划	5
三 天然气市场规模	6
四 天然气输配系统总体规划	9
五 天然气工程规划	11
六 液化石油气布局规划	14
七 智慧燃气系统规划	16
八 燃气安全规划	17
九 后方设施及用地规划	18
十 规划实施计划、近期建设与政策措施	20
十一 环保、消防、节能	21
十二 投资估算	22
十三 规划保障措施	23

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 工业生产的重要能源。天然气是一种清洁、优质能源，在世界范围内得到了前所未有的大规模、宽领域的利用，是城镇燃气发展的首选气源。发展天然气对于优化城市能源消费结构，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。

2010年，为改善砀山县城市投资环境，提高城市综合竞争力，实现跨越式发展，同时审时度势，科学决策，有效和有序地引导城市燃气工程建设发展，明确今后砀山县城区燃气事业发展的方向、目标和具体的实施方案，砀山县建设局委托中国市政工程西南设计研究院编制了《砀山县城城区天然气利用工程专项规划》。在该规划的指导下，砀山华润燃气有限公司积极开展天然气利用工程的建设，截止2021年底，已建成CNG减压站1座、CNG汽车加气站1座、中压燃气管网约135km，低压燃气管网约230km，已通气居民用户约4.2万户，工商业用户约430户，年用气量约 $1398 \times 10^4 \text{Nm}^3$ 。但由于上游长输管道建设滞后，砀山县目前暂未接入管输天然气，现状主要是通过一座CNG减压站进行供气，由于现有CNG减压站设计供气能力仅为 $3000 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，供气能力不足，供气稳定性较差，严重制约了砀山县天然气利用工程建设和用户的发展。

当前正值砀山县北侧的丰县济徐能源有限公司新建镇镇通工程，砀山华润燃气有限公司抢抓机遇，拟从丰县济徐燃气公司拟建高压燃气管道引入管输天然气至砀山，并于2021年7月完成了《砀山高压管道燃气及配套门站工程可行性研究报告》，11月完成了线路工程施工图设计，目前处于施工准备阶段。该项目始于江苏徐州丰县大沙河镇唐林村南侧的砀山-丰县辖区界，止于砀山县毛堤口村西侧的砀山门站，路由长度约26.1km，设计压力4.0MPa，设计管径DN200，新建砀山门站1座。

同时，根据《安徽省“十四五”油气发展规划》，“十四五”时期重点任务为：建立天然气多元化供应体系；加强天然气基础设施建设；扩大天然气高效利用；提升天然气保供能力。其中“宿州-淮北-萧县-砀山”主干输气管网为安徽省“十四五”时期天然气管网建设的重点项目，该项目的建成将进一步提高砀山县天然气供应的稳定性和安全性。

根据外部气源条件的变化，为满足新形势下砀山县城市建设与发展的需要，更好的适应砀山县经济社会发展和生态环境保护的需要，实现优化能源结构、不断提高城乡人民生活水平的目标，促进砀山县燃气行业安全、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》相关规定及安徽省人民政府办公厅《关于发挥发展规划战略导向作用做好省“十四五”规划编制工作的通知》（皖政办〔2020〕10号）文件精神，特编制《砀山县燃气专项规划（2021-2035）》。

我单位接到委托任务后，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2022年8月编制完成了规划初稿，后经与相关部门多次沟通调整，于11月初完成规划评审稿。11月18日由砀山县住房和城乡建设局主持召开了专家评审会，专家组一致同意规划通过评审并出具专家组意见。会后，编制单位根据专家意见及与会人员意见，经再次修改和完善后于12月12日完成本次规划报批稿的编制。

本规划在编制过程中，得到了砀山县政府、自然资源和规划局、住房和城乡建设局、城市管理局、环境保护局、发改委、经济和信息化局、市场监督管理局、交通运输局等相关部门以及砀山华润燃气有限公司、液化石油气公司等相关单位的大力支持，在此表示衷心的感谢！

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。又称 CNG 减压站。

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，并符合国土空间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

本次规划范围为砀山县行政区划范围，包括 13 个镇，即砀城镇、李庄镇、唐寨镇、葛集镇、周寨镇、玄庙镇、官庄坝镇、曹庄镇、关帝庙镇、朱楼镇、程庄镇、良梨镇、赵屯镇。国土总面积 1193 平方千米。

第四条 规划期限

本规划期限为：近期 2021-2025 年，远期 2026-2030 年，远景展望至 2035 年。规划基准年为 2021 年。

第五条 规划指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，遵循“四个革命、一个合作”能源安全新战略，落实国家油气体制改革总体部署，扩大天然气利用规模，保障民生用气安全，助力如期实现碳达峰目标。

在《砀山县城总体规划（2011-2030）》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，实现砀山县城燃气行业的安全、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

加快建设丰县-砀山高压管道建设，早日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；积极建设自中心城区至周边李庄镇、关帝庙镇、玄庙镇、周寨镇、葛集镇、唐寨镇、良梨镇等乡镇的中压燃气管道。管输天然气未达到前，各乡镇可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 65%，在建、新建小区配套率 100%；开始向中心城区周边李庄镇、关帝庙镇、玄庙镇、周寨镇、葛集镇、唐寨镇、良梨镇等重点乡镇供应管道天然气，并向已通气乡镇中部分建

设规模较大、建设较规整的美丽乡村、中心村开展天然气供应试点。全县居民用户用气量达到 $1442 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ；商业用户用气量达到 $454 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ；空调及分布式能源用户用气量为 $179 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ；工业用户用气量达到 $998 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ；考虑未预见量，近期至 2025 年砀山县全县域天然气总用气量达到 $3234 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ （不含汽车用气量）。

近期新建砀山门站（含 LNG 应急气源站）1 座；新建高压燃气管道 26.1 公里；新建中压燃气管道合 153.1 公里。

（2）远期目标

结合“宿州-淮北-萧县-砀山”省网主干管道建设进度，同步建设砀山南门站，实现管输天然气双气源供应；进一步加密和完善中心城区中压管网，加快乡镇中压管道敷设，中压主干管继续向曹庄镇、程庄镇等乡镇延伸，对管输天然气暂时无法到达的区域根据市场情况灵活选用 LNG 或 CNG 作为过渡气源，实现管道天然气“镇镇通”。

至 2030 年，中心城区居民管道天然气气化率达到 85%，重点乡镇居民管道天然气整体气化率达到 35%，一般乡镇居民管道天然气整体气化率达到 20%。全县居民用户用气量达到 3065 万 Nm^3/a ；商业用户用气量达到 1208 万 Nm^3/a ；空调及分布式能源用户用气量达到 357 万 Nm^3/a ；工业用户用气量达到 $3308 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ；考虑未预见量，远期至 2030 年砀山县全县域天然气总用气量达到 $8356 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ （不含汽车用气量）。

远期新建砀山南门站 1 座，高中压调压站 3 座；砀山北 LNG 应急气源站 1 座，新建中压燃气管道合计 119.9 公里。

（3）远景目标

根据乡镇用气发展需要，结合鲁皖互联互通管线建设进度，同步接入山东入皖管输天然气气源，进一步增强砀山县供气稳定性和安全性。根据城市发展

建设继续完善中心城区及各乡镇中压管网，构建乡镇互联互通的供气主干网络；在镇区管网建设的基础上，进一步向有条件的美丽乡村、中心村延伸，建立安全、稳定、可靠的城乡一体化管道燃气供应网络，努力实现管道天然气“村村通”。

2) 液化石油气规划目标

（1）近期目标

至 2025 年，液化石油气居民用户约 13 万户，LPG 年用气量约 14008 吨，非居民用户 LPG 年用气量约 3502 吨，共计 17510 吨。

维持现有 LPG 储配站数量及规模不变，不再新建 LPG 储配站。

维持现有 LPG 瓶装供应站总数量不变（共 40 座）。根据管道天然气发展进程，结合 LPG 用气市场需求，有计划地优化各乡镇供应站点布局。对现状未建设 LPG 储配站且距离周边 LPG 储配站较远的乡镇（玄庙镇、官庄坝镇、葛集镇、程庄镇），规划建设或改建 1 座 II 类液化石油气瓶装供应站。对现状其余瓶装换气站点按 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。

（2）远期目标

至 2030 年，液化石油气居民用户约 14 万户，LPG 年用气量约 17658 吨，非居民用户 LPG 年用气量约 4414 吨，共计 22072 吨。

维持现有 LPG 储配站数量及规模不变，不再新建 LPG 储配站。

全面完成液化石油气瓶装供应站点规范化、标准化的建设。根据管道天然气发展进程，结合 LPG 用气市场需求，有计划地优化各乡镇供应站点布局。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 2030 年 LPG 瓶装供应站总数量减少为 35 个。

(3) 远景目标

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。

规划期内在已通天然气的乡镇，液化石油气仍将作为重要补充能源；未通天然气的乡镇或农村，仍以液化石油气供应为主。天然气、液化石油气作为乡镇燃气利用的两种主要气源将长期共存、协调发展。

第八条 本规划由砀山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，应经砀山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

规划砀山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

规划砀山县液化石油气气源仍将主要来自山东、江苏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

砀山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

规划砀山县近期管输天然气气源自丰县接入,在砀山县毛堤口村西侧、人民东路南侧的建设砀山门站。待省网“宿州—淮北—萧县—砀山”主干管道建成后,自砀山县输气站接入第二路管输天然气气源,毗邻砀山输气站建设砀山县南门站,届时砀山县将形成东、南两个方向来气,双气源的接入为砀山县实现安全、可靠、稳定供气提供有力保障。

另外,根据安徽省及山东省天然气管网规划,储备建设鲁皖互联互通管线,增加山东入皖气源,规划自山东济宁山东省网南干线接出向南敷设,自砀山县玄庙镇进入安徽省,与“宿州—淮北—萧县—砀山”干线 9# 阀室联通,进入砀山县后规划设置砀山输气站,届时砀山将同步建设砀山北门站,引入第三路管输天然气气源,进一步增强砀山县供气的稳定性和安全性。

2) 非管输天然气

液化天然气 (LNG)

砀山县可利用的 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)

砀山县可利用的 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) 砀山县各区域天然气气源的确定

根据上述分析,砀山县管输天然气最快预计需要 2023 年才能接入,由于城镇燃气管网的建设和用户的发展是一个循序渐进的过程,为尽早大范围利用天然气这一优质、高效、清洁能源,在管输天然气尚未接入前,各乡镇可根据气源条件及市场情况灵活选用 LNG 或 CNG 作为过渡气源。

至规划期末,砀山县各乡镇之间通过中压主干管网实现互联互通,实现管输天然气“镇镇通”。

各乡镇采用“以点带片”的原则,管输气由乡镇镇区向中心村辐射,根据美丽乡村建设计划,分布在中压干管沿线的、镇区或中压干管 3km 范围内的整治合并型的中心村接入管输气供应,在此范围外的整治合并型中心村仍考虑采用 LNG 或 CNG 作为气源进行供气。各乡镇未发展管道燃气供气区域仍以瓶装 LPG 作为主要燃气供应方式。

第十二条 砀山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、川气东送天然气以及 LNG。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、天然气汽车用户共 6 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

砀山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算法。

根据砀山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

“十三五”中后期，尤其是“双碳”目标提出以后，国际、国内针对交通运输领域的能源政策、排放要求、市场竞争环境已发生较大变化，车用能源市场的竞争已由单纯的“油、气”转向“油、电、气、氢”多种能源竞争，客运车辆用能逐步转向电、氢等绿色和无碳化发展。

砀山县现状天然气汽车均为 CNG 汽车，主要包括城市公交车、出租车及部分社会车辆。随着城市公交车和出租车等原来以 CNG 为燃料的车辆逐步实现电动化，未来 CNG 汽车将逐步减少。

根据对国家、省、时政策分析，未来砀山县天然气汽车将主要考虑 LNG 重卡的发展。本规划主要对砀山县未来 LNG 重卡用气市场进行预测。

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。

第十六条 砀山县市场需求预测汇总

表 3-1 砀山县县域分用户类型用气量预测汇总表

用户类型	2025 年		2030 年	
	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
居民	1441.67	39498	3065.38	83983
商业	454.42	12450	1208.06	33098
工业	997.57	27331	3307.50	90616
空调	28.67	785	57.33	1571
分布式能源	150.00	4110	300.00	8219
未预见量	161.70	4430.18	417.80	11446.70
合计	3234.03	88603.57	8356.09	228933.90
LNG 汽车	389.93	10682.96	1169.78	32048.88

表 3-2 砀山县分区域用气量预测汇总表

等级	乡镇名称	2025 年		2030 年	
		年用气量 (10 ⁴ Nm ³ /a)	平均日用气量 (Nm ³ /d)	年用气量 (10 ⁴ Nm ³ /a)	平均日用气量 (Nm ³ /d)
县域中心	中心城区	2892.18	79237.74	5507.78	150898
中心镇	李庄镇	96.87	2653.90	493.63	13524
	关帝庙镇	145.57	3988.16	1120.82	30707
	玄庙镇	22.26	609.85	183.78	5035
	葛集镇	17.42	477.27	135.94	3724
	周寨镇	20.32	556.82	357.83	9804
一般镇	朱楼镇、程庄镇、唐寨镇、良梨镇、官庄坝镇、赵屯镇、曹庄镇	31.33	858.32	539.47	14780

第十七条 砀山县高峰日、高峰小时用气量预测汇总

表 3-3 砀山县分用户类型高峰小时计算流量

用户类型	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
	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d
居民生活用户	984.42	3.41	4265	2277.15	7.89	9865
居民采暖用户	457.25	3.91	1905	788.24	6.74	3283
商业用户	454.42	1.57	1969	1208.06	4.19	5234
工业用户	997.57	3.46	1729	3307.50	11.46	5731
空调用户	28.67	0.11	70	57.33	0.22	140
分布式能源用户	150.00	0.54	339	300.00	1.08	678
未预见量	161.70	0.68	540.84	417.80	1.66	1312.21
合计	3234.03	13.69	10817	8356.09	33.25	26244

表 3-4 砀山县各乡镇高峰日、高峰小时用气量汇总表

乡镇名称		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
		10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d	10 ⁴ Nm ³ /a	Nm ³ /d
县域中心	中心城区	2892.18	12.30	9788	5507.78	22.61	19434
重点镇	李庄镇	96.87	0.34	233	493.63	1.85	1195
	关帝庙镇	145.57	0.50	305	1120.82	3.99	2213
	玄庙镇	22.26	0.08	96	183.78	0.76	628
	葛集镇	17.42	0.06	75	135.94	0.57	477
	周寨镇	20.32	0.07	88	357.83	1.35	895
一般镇	朱楼镇、程庄镇、唐寨镇、良梨镇、官庄坝镇、赵屯镇、曹庄镇	31.33	0.11	108	539.47	2.04	1335

四 天然气输配系统总体规划

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

加快推进砀山县天然气利用工程建设，提高天然气在一次能源消费结构中的比重。根据各乡镇地理位置及气源条件，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、乡镇与乡镇之间中压主干管网的连通，实现管输天然气镇镇通，构建城乡供气一体化网络。

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 CNG 减压站供气，在管输天然气达到之后，中心城区采用管输天然气供应，已建 CNG 减压站作为备用气源，并新建 1 座储存规模为 300m³ 的 LNG 应急气源站。加快自中心城区至各乡镇的中压管网建设，在管网未到达乡镇根据市场条件采用建设 LNG 或 CNG 气源站实现点供或区域供应。

远期：加快乡镇与城区、乡镇与乡镇之间中压主干管网的连通，实现管输天然气“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 或 CNG 气源站实现点供或区域供应。

远景：推进乡村燃气管网建设，有条件的地区城乡燃气基础设施互联互通，提高偏远及农村地区燃气通达能力，补齐乡村供气设施短板，改善农村供气基础设施和人居环境。

第二十一条 输配系统规划

规划砀山县最终形成“三源、七站、一线、四环、五支”的输配系统供气格局。

“三源”——近期由丰县引入管输气气源，建设自丰县至砀山门站的输气管道。待省网“宿州—淮北—萧县—砀山”主干管道建成后，建设砀山南门站接纳省网管输天然气，届时砀山县将形成两路管输气气源供气格局。

远景根据鲁皖互联互通管线建设情况，建设砀山北门站引入山东入皖气源，届时砀山县将形成东、南、北三个方向管输天然气气源来源，大大提高了供气的稳定性和安全性。

“七站”——分别为已建的 CNG 减压站、砀山门站与 LNG 应急气源合建站、砀山南门站、砀山北门站与 LNG 应急气源站、唐寨高中压调压站、李庄高中压调压站和薛楼高中压调压站。

“一线”——指自丰县至砀山门站的高压输气管线。设计压力 4.0MPa，管径 DN200，总长度约 26.1 km。

“四环”——砀山县县域最终建设形成四大主干供气环网，分别为砀山县中心城区陇海北路北部供气主环网、砀山县高铁新区供气主环网、砀山县北部乡镇主供气环网和砀山县南部乡镇供气主环网，确保砀山县县域供气的稳定性。

1) 由武陵路、桐木路、生态大道、茫砀北路、新 G310、梨都大道和道北路组成砀山县中心城区陇海北路北部供气主环网；

2) 由梨都大道、良梨路、宴嬉路和外环路组成砀山县高铁新区供气主环网；

3) 由 G310 国道、S402 省道、S301 省道、X226 县道、X301 县道、X227 县道、茫砀北路和生态大道组成砀山县北部乡镇供气环网。

4) 由 G310 国道、S402 省道、G237 国道、G237 国道、现状 S101 省道、茫砀南路、道南路、健康路和道北路组成砀山县南部乡镇供气主环网。

“五支”——建设 5 条中压供气支线至各乡镇，确保管输气镇镇通。

表 4-1 砀山县县域中压“五支”供气网络

类别	接气环网	道路名称	管径	供应区域
“五支”	北部供气环网	S301 省道	De200	官庄坝镇
		X303 县道	De200	良梨镇、唐寨镇
	西支线	G310 国道	De200	曹庄镇
	南部供气环网	G237 国道、X306 县道	De200	朱楼镇、程庄镇
		G237 国道、X305 县道	De200	薛楼板材加工园

第二十二条 调峰储气系统规划

管输气到达后，规划砀山县季节调峰、日调峰由上游输气企业负责解决，小时调峰由砀山县城镇燃气供应企业承担。规划砀山县调峰储气由高压管道储气和 LNG 气化站联合解决。

第二十三条 应急储气系统规划

砀山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 2 座 LNG 应急气源站，总储存规模为 600 m³，可满足砀山县近、远期 3 天的应急储气需求。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（如徐州丰县、山东单县等）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。

五 天然气工程规划

第二十四条 站场布局

砀山县天然气输配系统场站主要包括 CNG 减压站、门站、LNG 应急气源站和高中压调压站。规划新建 3 座城市门站、2 座 LNG 应急气源站和 3 座高中压调压站，保留 1 座已建的 CNG 减压站。具体情况如下：

表 5-1 砀山县县域输配系统场站设置一览表

序号	名称	位置	占地面积(亩)	设计参数及规模	备注
1	CNG 减压站	陇海路东侧，人民东路北侧	26.57	3000Nm ³ /h	现状已建
2	砀山门站	毛堤口村西侧，G310 南侧	15.87	进站设计压力：4.0MPa； 出站设计压力：0.4 MPa； 近期供气规模：1.03×10 ⁴ m ³ /h 远期供气规模：2.0×10 ⁴ m ³ /h	近期建设，两站合建
3	砀山 LNG 应急气源站			LNG 储存规模：300 m ³ 气化规模：8000 m ³ /h	
4	砀山南门站	赵屯镇汪集村东北侧（与省网砀山输气站毗邻建设）	6	进站设计压力：4.0 MPa 出站设计压力：0.4 MPa 供气规模：2.0×10 ⁴ m ³ /h	远期建设
5	砀山北门站	玄庙镇马良村西南侧	20	进站设计压力：4.0 MPa 出站设计压力：0.4 MPa 供气规模：10 ⁴ m ³ /h	远景建设
6	砀山北 LNG 应急气源站			LNG 储存规模：300 m ³ 气化规模：10000m ³ /h	远期建设
7	李庄高中压调压站	李庄镇后张楼村北侧	1.5 亩	进站设计压力：4.0 MPa 出站设计压力：0.4 MPa 供气规模：0.5×10 ⁴ m ³ /h	远期建设
8	唐寨高中压调压站	唐寨镇唐集村南侧	1.5 亩	进站设计压力：4.0 MPa 出站设计压力：0.4 MPa 供气规模：0.5×10 ⁴ m ³ /h	远期建设
9	薛楼高中压调压站	关帝庙镇曹屯村西侧	1.5 亩	进站设计压力：4.0 MPa 出站设计压力：0.4 MPa 供气规模：1.0×10 ⁴ m ³ /h	远期建设

注：各乡镇在管输天然气到达之前建设的临时气源站，本规划不对其进行具体选址，仅提出选址原则和基本要求。

第二十五条 高压管线布局

规划近期建设自丰县至砀山门站的高压燃气管道。设计压力 4.0MPa，管径 DN200，总长度约 26.1km。该高压管道已于 2021 年 11 月完成施工图设计，目前正处于实施准备阶段。

管道路由：沿山寨、唐集村东侧向南，在唐集村东侧穿越沥青路，继续向南偏西方向经过新张集村西侧、团结村西侧，在团结村西侧折向西南，经过魏庄村东侧并穿越 X004，在套中村西侧折向西经过朱刘庄北侧，在黄盆窑西北侧折向南，穿越顺堤河，继续向南经过张楼村东侧，折向西南穿越 X010，向西敷设依次经过唐集村、藏院村南侧和王庄村、蒋楼村、魏集村、孙楼村的北侧，在魏寨村北侧穿越文夹河，折向西北经过王套楼南侧、张楼村、孙庄村、马集村的北侧，在邱王庄村北侧穿越 X008，折向西北经过小李庄、吴庙村北侧，折向西南经过李庄村南侧，在在韦屯村南侧穿越 S97 济祁高速和匝道，在杨庄村南侧沿 G310 向南，穿越 G310 后折向西敷设，到达砀山县毛堤口村西侧的砀山门站。

第二十六条 中压管线布局

近期结合砀山门站建设情况与中心城区天然气用户市场分布，主要对砀山县中心城区管网进行加密和完善，中压主干网向赵屯镇、玄庙镇、官庄坝镇、唐寨镇、李庄镇、良梨镇、唐寨镇、关帝庙镇、朱楼镇延伸。

远期结合砀山南门站与中心城区规划建设情况，进一步加密和完善高铁新区中压管网和中心城区中压管网，中压主干管由中心城区向周边曹庄镇及程庄镇延伸，实现管输天然气供应，并连通北部镇与南北镇，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“四环、五支”的

砀山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。

第二十七条 中低压调压方式

根据砀山县的实际情况，本规划推荐砀山县城镇居民、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。

第二十八条 中低压管道管材

根据砀山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。

第二十九条 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。规划对对城市埋地钢管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。本规划高压管道与济祁高

速公路存在一次穿越，中压管道共存在三次穿越济祁高速公路。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

陇海铁路沿砀山县中心城区东西通过，郑徐高铁沿砀山县关帝庙镇、赵屯镇、曹庄镇通过。本规划中压管道与陇海铁路存在两次穿越，与郑徐高铁共存在三次穿越。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，可采用开挖施工或定向钻穿越，但穿越方式仍需经铁路有关管路部门认可。

3) 江河穿越

砀山县内主要河流为黄河故道，本规划中压管道共存在四次穿越黄河故道。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。

第三十一条 天然气管线与管廊

砀山县现状无综合管廊。未来如规划有综合管廊，有条件的情况下可将主干路下的燃气管线纳入综合管廊。

第三十二条 汽车加气站规划

布局原则：LNG 加气站建站规模和数量应在满足市场需求的前提下适度超前，加气站的布点应综合考虑砀山县经济发展水平、重卡保有量、主要货运路线、过境车流量、交通规划情况等因素，按照因地制宜、方便加气的思路布局 LNG 加气站网络建设。发展过程中，要防止恶性竞争、重复建设，实现 LNG 加气站行业科学有序发展。

布点规划：规划在 G237 往丰县方向、G310 往萧县、徐州方向和 S401 往单县方向各布局一座 LNG 加气站。新建加气站尽可能选择与加油、加氢、充电站合建，打造集加油、加气、加氢、充电为一体的综合供能服务站。

原则上 LNG 加气站的 LNG 储存规模按 60m³ 控制，单站加气能力按 15 吨/天考虑。单独的 LNG 加气站建站等级为三级，合建站根据油品储存量、氢气储存量及站址建设条件建站等级可为二级或一级。

表 5-2 砀山县汽车加气站布点规划

序号	站名	位置	加气规模	建设时序	备注
1	CNG 加气站	人民东路以北 陇海路以西	1 万方/天	现状已建	
2	唐寨 LNG 加气站	G310 国道两侧	15 吨/天	近期	尽可能建设为 油气氢电综合 供能服务站
3	周寨 LNG 加气站	G237 国道两侧	15 吨/天	远期	
4	玄庙 LNG 加气站	S401 国道两侧	15 吨/天	远期	

六 液化石油气布局规划

第三十三条 液化石油气用气量预测

砀山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 2025 年 LPG 总用气量为 17510 吨/年，2030 年总用气量为 22072 吨/年。

第三十四条 液化石油气储配站布局规划

目前，砀山县县域范围内共有 8 座 LPG 储配站，总储存规模 1840m³，能够满足砀山县 2025 年约 19 天的使用量；满足 2030 年约 15 天的使用量。

在规划期内，维持现有 LPG 储配站点不变，不再新建 LPG 储配站。

第三十五条 液化石油气瓶装供应站规划布局

根据已建液化石油气储配站与瓶装换气站点布点情况，对各乡镇 LPG 瓶装供应站点规划布局如下：

- 1) 对现状未建设 LPG 储配站且距离周边 LPG 储配站较远的乡镇，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：玄庙镇、官庄坝镇、葛集镇、程庄镇。
- 2) 对各乡镇现状液化石油气瓶装换气站点按 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。

砀山县各乡镇近、远期瓶装供应站点规划数量见表 6-1。

表 6-1 砀山县各乡镇液化石油气瓶装供应站规划布局一览表

所辖乡镇	近期瓶装供应站点数量		远期瓶装供应站点数量	
	II 类	III 类	II 类	III 类
砀城镇	—	8	—	5
李庄镇	—	6	—	4
关帝庙镇	—	2	—	2
玄庙镇	1	1	1	1
葛集镇	1	1	1	1
周寨镇	—	2	—	2
朱楼镇	—	2	—	2
程庄镇	1	3	1	3
唐寨镇	—	3	—	3
良梨镇	—	2	—	2
官庄坝镇	1	4	1	4
赵屯镇	—	1	—	1
曹庄镇	—	1	—	1
小计	4	36	4	31
合计	40		35	

第三十六条 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。

根据砀山县液化石油气市场的实际运营情况，建议在砀山县采取瓶装供应站点隶属于储配站的运营模式。

第三十七条 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，建议砀山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 智慧燃气系统规划

第三十八条 智慧燃气定义

智慧燃气是指依托高度发展的信息与通信技术及能源互联网技术,构建的以燃气为核心能源,涵盖各种能源综合应用高效管理、智能运营、便捷服务等的一体化综合能源生态系统。

第三十九条 智慧燃气发展规划

中国城市燃气协会智能气网专委会将智慧燃气综合发展程度分成最低 L0 到最高 L5 六个等级,并认为高层级向下兼容低层级的功能。

燃气安全是城市安全发展不可或缺的重要组成部分。规划至 2025 年砀山县燃气系统智慧程度达到 L2-L3 级,至 2030 年智慧程度达到 L4-L5 级。

第四十条 燃气监控管理系统建设

燃气监控管理系统原则上分为企业级和县级两个监控级别。企业级监控为全面的监控管理系统,包括企业内部的正常生产组织和经营管理、灾害预防监控和事故应急系统。县级监控建立在企业级监控基础上,由政府部门组织实施和管理,主要侧重于燃气系统的灾害预防监控和事故应急指挥调度,不涉及企业内部的具体生产组织和经营管理。

第四十一条 县级燃气监控管理系统框架

燃气行业作为城镇公用事业的重要组成部分,具有爆炸危险性及毒性的特点,建议政府在条件成熟时,设立县级燃气应急指挥调度中心,此中心可以单独设置,也可以作为一个子系统与其它市政设施应急指挥合并设置。县级燃气应急指挥调度中心主要负责收集各燃气经营企业的安全生产信息和应急预案,并在此基础上形成砀山县燃气系统的社会应急预案,以便在发生紧急事故时,协调各燃气企业和城市职能部门的关系,按照应急预案采取相应的处理措施。

第四十二条 企业级燃气监控管理系统总体结构

企业级燃气监控管理系统是一个集生产、管理、决策支持为一体的综合性系统,该系统是传统 SCADA 系统的延伸和扩展,包括:

- 1) 数据采集与监控系统 (SCADA 系统)
- 2) 联网收费系统
- 3) GIS 地理信息系统
- 4) 办公自动化系统 (OA 系统)
- 5) 客户服务系统

八 燃气安全规划

第四十三条 气源安全

通过规范液化石油气储配站安全管理、加强对现状瓶装供应站点的评估整改、严格打击流动式瓶装换气站点等措施提高砀山县液化石油气气源安全性。

通过争取多路管输气气源、完善县域供气主干管网、建设应急储气设施等措施解决砀山县的事故应急气源，提高砀山县天然气供气的安全性可靠性。

第四十四条 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。

第四十五条 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。

第四十六条 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。

第四十七条 应急预案

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。

九 后方设施及用地规划

第四十八条 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。

砀山县设一个县级管理调度指挥中心，主要负责砀山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。

第四十九条 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。

砀山县抢维修设施应结合整个县域统筹考虑，砀山华润燃气有限公司现状抢维修中心设置在现有办公大楼内（人民东路以北、陇海路以东），根据砀山县域主要用气区域分布，规划期内新建砀山南门站抢维修站点和砀山北门站维

抢修站点。至规划期末，砀山县域共设 3 座抢维修站点，可完全辐射砀山 13 个乡镇，满足抢修时限和抢修半径需要。

第五十条 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。

砀山华润燃气有限公司现状在办公大楼对面设有客户服务中心，随着乡镇天然气利用工程的建设，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。

第五十一条 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。

第五十二条 用地规划

规划期内，砀山县天然气利用工程新增规划用地 61.37 亩，各场站用地规划如下表。

表 8-1 砀山县天然气利用工程用地规划

序号	名称	位置	场站占地面积 (亩)	建设期限	备注
1	砀山门站	毛堤口村西侧， G310 南侧	15.87	近期	两站合建
2	砀山 LNG 应急气源站				
3	砀山南门站	赵屯镇汪集村东北侧 (与省网砀山输气站毗邻建设)	6	远期	
4	砀山北门站	玄庙镇马良村西南侧	20	远期	两站合建
5	砀山北 LNG 应急气源站				
6	李庄高中压调压站	李庄镇后张楼村北侧	1.5	远期	
7	唐寨高中压调压站	唐寨镇唐集村南侧	1.5	远期	
8	薛楼高中压调压站	关帝庙镇曹屯村西侧	1.5	远期	
9	唐寨 LNG 加气站	G310 国道两侧	5.0	近期	该用地为单建 LNG 加气站用地，如果建设油气氢电综合站综合站总用地面积约 5-10 亩
10	周寨 LNG 加气站	G237 国道两侧	5.0	远期	
11	玄庙 LNG 加气站	S401 国道两侧	5.0	远期	
12	合计		61.37		

上述用地为规划新增用地，不含已建燃气设施用地。其中，砀山门站与 LNG 应急气源站两站合建用地在《砀山经济开发区东部片区控制性详细规划》中为燃气供应设施用地，符合用地规划要求。其他规划场站用地现状为非建设用地，在后续国土空间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。

十 规划实施计划、近期建设与政策措施

第五十三条 规划实施计划

表 9-1 砀山县燃气工程规划项目实施计划

序号	项目名称	近期	远期	远景	合计	设计参数及规模	备注
一、天然气输配站场							
1	砀山门站	1 座	—	—	1 座	进站设计压力：4.0MPa； 出站设计压力：0.4 MPa； 近期供气规模：1.03×10 ⁴ m ³ /h 最终供气规模：2.0×10 ⁴ m ³ /h	两站 合建
2	砀山 LNG 应急气源站	1 座	—	—	1 座	LNG 储存规模：300 m ³ 气化规模：8000 m ³ /h	
3	砀山南门站	—	1 座	—	1 座	进站设计压力：4.0 MPa 出站设计压力：0.4 MPa 供气规模：2.0×10 ⁴ m ³ /h	
4	砀山北门站	—	—	1 座	1 座	进站设计压力：4.0 MPa 出站设计压力：0.4 MPa 供气规模：2.0×10 ⁴ m ³ /h	两站 合建
5	砀山北 LNG 应急气源站	—	1 座	—	1 座	LNG 储存规模：300 m ³ 气化规模：10000m ³ /h	
6	李庄高中压调压站	—	1 座	—	1 座	进站设计压力：4.0 MPa 出站设计压力：0.4 MPa 供气规模：0.5×10 ⁴ m ³ /h	
7	唐寨高中压调压站	—	1 座	—	1 座	进站设计压力：4.0 MPa 出站设计压力：0.4 MPa 供气规模：0.5×10 ⁴ m ³ /h	
8	薛楼高中压调压站	—	1 座	—	1 座	进站设计压力：4.0 MPa 出站设计压力：0.4 MPa 供气规模：1.0×10 ⁴ m ³ /h	
9	唐寨 LNG 加气站	1 座	—	—	1 座	15 吨/天	尽可能 建设为 油气氢 电综合 供能服 务站
10	周寨 LNG 加气站	—	1 座	—	1 座	15 吨/天	
11	玄庙 LNG 加气站	—	1 座	—	1 座	15 吨/天	

序号	项目名称	近期	远期	远景	合计	设计参数及规模	备注
二、高压管线 (km)							
1	DN200	26.1	—	—	26.1	设计压力：4.0MPa	
三、中压管线 (km)							
1	De315	12.7	17.3	—	30.0	设计压力：0.4MPa	新建 长度
2	De250	13.7	—	—	13.7		
3	De200	89.4	52.0	4.3	145.7		
4	De160	37.3	50.6	9.5	97.4		
5	合计	153.1	119.9	13.8	286.8		

第五十四条 近期建设主要项目

- 1) 完成丰县-砀山高压燃气管道及配套门站工程建设。
- 2) 根据城市建设及道路建设计划，继续加大中心城区中压管网建设以及自中心城区至周边乡镇的中压主管管网建设。
- 3) 根据气源条件及市场情况，灵活选用 LNG 或 CNG 作为过渡气源，完成李庄镇、关帝庙镇、玄庙镇、葛集镇、周寨镇等重点乡镇管道天然气的建设。
- 4) 根据省网“宿州-淮北-萧县-砀山”输气管道的建设进度，启动砀山南门站的选址征地等前期工作。

第五十五条 政策措施

为积极促进砀山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，砀山县还可根据自身的特点，由供气业主体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。

十一 环保、消防、节能

第五十六条 环保

砀山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。

第五十七条 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。

第五十八条 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。

十二 投资估算

第五十九条 投资估算范围

因规划期内无液化石油气新建设施,本规划投资估算主要内容为天然气利用工程建设。主要包括:

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。

第六十条 投资估算

本规划总建设投资估算为 35095 万元, 其中, 工程费用为 28651 万元, 工程建设其他费用为 3844 万元, 预备费为 2600 万元。其中, 近期建设投资为 18081 万元, 远期投资为 14649 万元。

上述投资不包括已建投资、管输天然气到达之前各乡镇建设的临时气源站投资以及新发展用户工程建设投资。

十三 规划保障措施

第六十一条 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。

--- 规划图集 ---

目 录

- 1- 砀山县区位分析图
- 2- 砀山县用地规划图
- 3- 安徽省天然气主干管网规划示意图
- 4- 砀山县县域天然气长输管道走向及气源引入形势图
- 5- 砀山县各乡镇天然气用气市场分布图
- 6- 砀山县现状天然气管网及场站分布示意图
- 7- 砀山县县域天然气场站及主干管网规划图
- 8- 砀山县中心城区天然气中压管网布局规划图
- 9- 砀山县县域天然气抢修维修站点布局规划图
- 10- 砀山县汽车加气站布局规划图
- 11- 砀山县县域液化石油气储配站布局规划图
- 12- 砀山县县域液化石油气瓶装供应站布局规划图
- 13- 砀山门站+LNG 储配站总平面布置图
- 14- 砀山北门站+北 LNG 储配站总平面布置图
- 15- 砀山南门站总平面布置示意图
- 16- 高中压调压站总平面布置示意图
- 17- 县域中压输配干管水力计算图（2030 年）