

吴忠市燃气发展规划

(2024-2035 年)

吴忠市人民政府

2024 年 11 月

目 录

第一章 总 论1

 第一节 指导思想1

 第二节 规划原则2

 第三节 规划范围和年限2

 第四节 发展目标2

第二章 吴忠市燃气发展现状4

 第五节 管道天然气4

 第六节 液化石油气利用现状 8

 第七节 加气站9

 第八节 存在问题9

第三章 天然气发展规划11

 第九节 利通区天然气规划11

 第十节 红寺堡区天然气规划 17

 第十一节 青铜峡市中心城区天然气规划 21

 第十二节 盐池县中心城区天然气规划 26

 第十三节 同心县中心城区天然气规划 30

第四章 液化石油气供气规划35

 第十四节 液化石油气用气量预测 35

 第十五节 液化石油气供应站发展规划 36

第五章 加气站规划38

第十六节 加气站转型提升	38
第六章 应急调峰储气规划	39
第十七节 应急调峰储气量	39
第十八节 应急调峰储气方案	40
第七章 燃气信息化系统及设施规划	42
第十九节 推进燃气智能化建设	42
第八章 建设规划	44
第二十节 总体建设规划	44
第九章 强化燃气安全管理	46
第二十一节 提升安全治理能力	46
第十章 规范燃气经营市场秩序	49
第二十二节 推动企业规模发展	49
第二十三节 加强全链运行管理	49
第二十四节 全面规范市场行为	50
第十一章 保障措施	51

第一章 总 论

为深入贯彻习近平总书记考察宁夏重要讲话精神和关于燃气安全重要指示批示精神，全面落实黄河流域生态保护和高质量发展重大战略，加快建设能源转型发展示范市，构建便民可及、稳定供应、规范经营、确保安全的燃气发展新体系，促进城乡燃气事业高质量发展，依据《中华人民共和国城乡规划法》《自治区燃气管理条例》和《吴忠市国土空间总体规划（2021-2035 年）》等有关法律法规和规范，以及自治区和吴忠市出台的有关燃气专项整治等政策文件，编制本规划。

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，全面落实习近平总书记考察宁夏重要讲话精神和关于燃气安全的重要指示批示精神，按照自治区党委十三届四次全会、市委六届七次全会部署要求，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心的发展思想，以铸牢中华民族共同体意识为主线，加快建设能源转型发展示范市，把握燃气经营性公用事业属性、竞争性特许行业定位，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，以气源拓宽、结构调整、更新改造、科技赋能、规模发展、机制建设为重点，规范行业发展秩序，加快形成适应高质量发展与高水平安全的燃气发展新格局。

第二节 规划原则

全域统筹，系统谋划。坚持新型城镇化与乡村振兴并重，统筹布设城乡燃气设施和服务功能，强化燃气供给稳定性。完善体制机制和政策制度，严进、严管、重处，推动燃气事业持续健康有序发展。

安全发展，防治结合。坚持人民至上、生命至上，强化事前预防为主，系统排查治理燃气隐患，加快推进老旧设施设备更新改造，运用智能手段提升燃气全链条运维管理服务水平，确保设施稳定生产、用户使用安全。

民生优先，多能互补。坚持以人民为中心，逐步扩大管道天然气覆盖，不断优化瓶装液化石油气供给，积极发展其他清洁能源，逐步缩小城乡差距，增强燃气普惠性、可及性，推动基本公共服务均等化。

第三节 规划范围和年限

本规划范围为吴忠市全域，包括中心城区和县城（不包含乡镇、自然村）。规划基准年为 2023 年，规划期为 2024 年至 2035 年。其中，近期末至 2025 年，远期末至 2035 年。

第四节 发展目标

到 2025 年，吴忠市燃气普及率达到 82%，天然气年用气量达到 17695 万 m^3 ，液化石油气年用气量达到 3129 吨，燃气厂站和运行 15 年以上的管道老化更新改造任务基本完成，改造居民

用户燃气管道及设施 109279 户，改造中压及高压燃气管道 17.6 公里，中压及高压燃气管道达到 1110 公里，建成燃气安全风险监测预警平台，燃气重大事故隐患有效遏制，燃气安全专项整治取得明显成效。

到 2035 年，吴忠市燃气普及率达到 96%，天然气年用气量达到 25951 万 m³，液化石油气年用气量达到 2082 吨，天然气门站供气能力达到 16 亿 m³，应急调峰储气能力达到 17000m³（LNG），中压及高压燃气管道达到 1282 公里，瓶装液化石油气规模化整合基本完成，燃气管道等设施设备滚动更新机制更加完善，以燃气安全风险监测预警与瓶装液化石油气全链条安全监管平台为支撑的综合管理体系全面建立，燃气生产、储配、经营、输送、使用、服务等全链条各环节安全运行管理得到系统提升，建成便民可及、稳定供应、规范经营、确保安全的燃气发展新体系。

表 1 规划主要指标一览表

项目	2023 年	2025 年	2035 年
燃气普及率（%）	79.66 ^①	82	96
气化人口（万人）	51.04	70.19	99.23
天然气年用气量（万 Nm ³ ）	14896	17695	25951
液化石油气年用气量（吨）	5683.6	3129	2082
城市门站（座）	5	5	7
加气站	93	-	-
液化石油气场站（座）	6	6	6
应急调峰储气站（座）	0	0	2
改造燃气居民用户（户）	129665	109279	滚动更新清零
改造市政燃气管道（公里）	13.5	17.6	滚动更新清零

注：①数据来源：2023 年度宁夏回族自治区城市（县城）建设统计年报。

第二章 吴忠市燃气发展现状

第五节 管道天然气

（一）全区长输天然气管道现状

1998 年 10 月，西气东输长宁输气分公司开始向宁夏回族自治区输送天然气，宁夏境内干线管道主要由中石油建设运营。截至目前，已建成干线管道包括西气东输一线、西气东输二线、西气东输三线（西段及东段）、西二线中卫-靖边联络线、中贵联络线、兰银线和长宁线，加上哈纳斯集团建成的杭锦旗-银川输气管道，在宁夏境内总长度约 1851.6 公里。全区天然气供应主要通过长宁线、兰银线、西二线、西二线中卫-靖边联络线和中贵联络线供应。

吴忠市域内主要的长输管线为西气东输一线，西二线中卫-靖边联络线，西三线中卫-靖边联络线和长宁线，共计约 450 公里。

（二）燃气企业现状

吴忠市全域现有燃气经营企业（不含加气站）14 家，其中：利通区 3 家，管道天然气由吴忠市新南天然气有限责任公司供应，液化石油气由吴忠市燃气公司和吴忠市汇鑫隆燃气有限公司供应。

红寺堡区 2 家，管道天然气由长燃天然气公司供应，液化石油气由鹏胜燃气有限公司供应。

青铜峡市 3 家，管道天然气由博能天然气公司和青铜峡市新南天然气有限责任公司供应，液化石油气主要由青铜峡市洁能燃气有限公司供应。

盐池县 4 家，管道天然气由盐池县荣丰天然气有限公司、宁夏新凯能源有限公司、盐池县融盐资源有限公司供应，液化石油气由盐池县振华液化气销售有限公司供应。

同心县 2 家，管道天然气由宁夏同心县兴俊清洁能源有限责任公司供应，液化石油气由同心县国盛燃气公司供应。

（三）气源及门站设施

利通区现状气源有 2 条。长宁线归属中石油长庆油田，为宁夏的主要气源之一，年输气能力 10.8 亿 m^3 ，由灵武分输站接入后调压至 4.0MPa 输送至灵武门站，灵武门站调压至 1.6MPa 接入吴忠调压站，调压至 0.2MPa-0.28MPa 向吴忠利通区城区供气。银吴线归属银川哈纳斯天然气公司，是杭银线的延长线，终点在利通区新华桥镇，建成后未投入使用。吴忠调压站位于吴忠市利通区世纪大道南侧、利华街东侧，设计日供气能力 120 万 m^3 ，设计压力 2.0MPa。

红寺堡区气源为西气东输二线中靖联络线管道 5 号阀室，2012 年建设天然气门站 1 座，位于红寺堡南川路，进口压力 3.2MPa，日供气能力最高可达 20 万 m^3 。

青铜峡市气源为中石油长宁天然气，在长宁线永宁县仁存乡雷台村 9 号阀室处设置城市门站，设计进口压力 6.3MPa，设计

年输气量 1.75 亿 m³，通过输气管网送至城区配气站。配气站位于宁朔街与利民西街西北侧，占地 1.0 亩，进气压力 1.6MPa，天然气经配气站过滤调压计量加臭后，出气压力 0.4MPa，为城区供气，日供气能力 24 万 m³。

盐池县中心城区气源自中石油长宁线盐池清管站接出至门站，门站进口压力 2.5MPa，日供气能力 10 万 m³，位于盐池县红军西街北侧、国道 338 东侧。

同心县气源自中卫-贵阳输气管道 3 号阀室引出至同心县天然气接收站，然后由高压管道接至同心门站，门站位于县城西部、省道 101 二线东侧，日供气能力 50 万 m³，进气设计压力 4.0MPa。

表 2 吴忠市城区门站列表

序号	县（市、区）	企业名称	门站数量	进口压力	建设规模	备注
1	利通区	吴忠市新南天然气有限责任公司	1	1.6MPa	120 万 m ³ /d	调压站
2	红寺堡区	红寺堡区长燃天然气有限公司	1	3.2MPa	20 万 m ³ /d	门站
3	青铜峡市	青铜峡博能天然气有限公司	1	6.3MPa	24 万 m ³ /d	门站
4	同心县	同心县兴俊天然气有限责任公司	1	4.0MPa	50 万 m ³ /d	门站
5	盐池县	盐池县荣丰天然气有限责任公司	1	2.5MPa	10 万 m ³ /d	门站

（四）燃气管道现状

吴忠市现有中压、次高压及高压燃气管道 1003.6 公里，其中：

利通区 441.3 公里，运行 15 年以上的 45.9 公里，运行 10-15 年的 258.1 公里，其余均为 10 年以内建成管道。埋地低压和中压管道均为 PE 管，次高压及高压燃气管道均为钢管。

红寺堡区 49.2 公里，均为 10 年以内建成管道。埋地低压管道和中压管道均为 PE 管，次高压及高压燃气管道均为钢管。

青铜峡市 291.3 公里，运行 15 年以上的 25.7 公里，运行 10-15 年的 112.8 公里，其余均为 10 年以内建成的管道。埋地低压管道和中压管道均为 PE 管，次高压及高压燃气管道均为钢管。

盐池县 185.8 公里，运行 15 年以上的 22.5 公里，运行 10-15 年的 40.4 公里，其余均为 10 年以内建成的管道。埋地低压和中压管道均为 PE 管，次高压及高压燃气管道均为钢管。

同心县 36 公里，均为 2020 年后建成，埋地低压管道和中压管道均为 PE 管，次高压及高压燃气管道均为钢管。

（五）现状用气量

吴忠市现有天然气用户约 22.3 万户，天然气年用气规模 14896 万 m³，具体明细见表 3。

表 3 吴忠市城区现状天然气用气量统计表

序号	区域	居民用户 (户)	非居民用户 (户)	年用气量 (万 m ³)
1	利通区、青铜峡市部分区域	139000	2116	9500
2	红寺堡区	7006	203	966
3	青铜峡市	42800	1391	2060
4	盐池县	24050	1080	1950
5	同心县	5400	10	420
合计		218206	4800	14896

第六节 液化石油气利用现状

全市现有储配站 6 个，其中：利通区 2 座（吴忠市燃气公司液化石油气储配站储存能力 1000m³；汇鑫隆燃气有限公司储配站储存能力 160m³）；红寺堡区 1 座，储存能力 200m³；青铜峡市 1 座，储存能力 210m³；盐池县 1 座，储存能力 300m³；同心县 1 座，储存能力 300m³。2023 年，吴忠市液化石油气总计使用 5683.6 吨，具体明细见表 4。

表 4 吴忠市 2023 年液化石油气用气量统计表

序号	区域	供气企业	年用气量（吨）
1	利通区、青铜峡市	吴忠市燃气公司	1400
2		吴忠市汇鑫隆燃气有限公司	1950
3		青铜峡市洁能燃气有限公司	952
4	红寺堡区	鹏胜燃气有限公司	340
5	盐池县	盐池县振华液化气销售有限责任公司	561.6
6	同心县	同心县国盛燃气有限公司	480
合计			5683.6

利通区液化石油气由吴忠市燃气公司和吴忠市汇鑫隆燃气有限公司供应。吴忠市燃气公司设有液化石油气储配站 1 座，设有 100m³ 储罐 10 台（其中 1 台残液罐），设计供应能力 1600 吨/年。目前服务用户 12000 户，2023 年供气量 1400 吨。吴忠市汇鑫隆燃气有限公司现有储配站 1 座。自有钢瓶 11427 只，居民用户 8050 户，商业用户 269 户，2023 年供气量 1950 吨。

红寺堡区液化石油气由鹏胜燃气有限公司供应，建成液化石油气储配站 1 座，设置 100m³ 液化石油气储罐 2 个、20m³ 液化

石油气残液罐 1 个，站址位于罗山路与弘德街交叉口东北侧，2023 年供气量 340 吨。

青铜峡市液化石油气主要由青铜峡市洁能燃气有限公司提供，建有液化石油气储配站 1 座，站址位于青铜峡树新林场，2023 年供气量 952 吨。

盐池县液化石油气由盐池县振华液化气销售有限责任公司供应。现有气瓶 10451 只，用户约为 5000 户，每日充装换气量 130 余支，2023 年供气量 561.6 吨。

同心县液化石油气由同心县国盛燃气有限公司供应。现有气瓶 19972 支，用户 9400 户，2023 年供气量 480 吨。

第七节 加气站

吴忠市市域范围内目前共有加气站 93 座，其中：利通区 23 座、红寺堡区 9 座、青铜峡市 17 座、盐池县 35 座、同心县 9 座。加气能力大于现状加气需求，站址布置较为集中，加气站竞争激烈，生存压力较大。

第八节 存在问题

管道天然气发展还有短板。截止 2023 年底，吴忠市天然气用气量接近 1.5 亿 m^3 ，城区没有自建应急储气设施，且单一气源尚未实现供气管线与周边气源管网的互联互通，供气稳定性及可靠性不足。部分县（市、区）中压管网主干环网不完善，局部区

域输配压力低，管网设施能力利用率低；中压管网站点不足、管径偏小，支线覆盖过长，末端压力低不能支撑更多类型用户发展。同心县 2023 年燃气普及率为 44.17%，远低于全市平均水平，燃气发展水平不足。相比利通区和青铜峡市，同心县和红寺堡区的中压及以上燃气管道分别只有 36 公里和 49.2 公里，输配管网覆盖率仍较低，服务设施较少，管道燃气覆盖还有盲区。

燃气基础设施智慧化管理还不够系统。全市没有完整的燃气安全监测预警平台，各燃气企业的信息化平台只有初级的数据收集功能，基本不具备监测预警功能和优化服务水平功能，远传监测设备、企业自有信息系统、城镇燃气安全风险监测预警和瓶装液化石油气全链条安全监管信息系统互联互通、数据共享程度不够，预警处置体系亟需完善，全面实现智慧燃气平台还有距离。

经营主体市场竞争力还比较弱。目前，吴忠市有 6 家瓶装液化石油气经营企业，储存能力 1000m³ 及以上的企业只有 1 家，1 家企业储存能力不足 200m³，其余企业储存能力均在 300m³ 以下。利通区和青铜峡市由 3 家企业供应，液化石油气企业“小而散”的问题突出，瓶装液化气企业人员数量不足，设施设备运行维护等安全投入不能满足长远发展需要，管理和服务水平较低，市场规模与银川等市差距较大，液化石油气全链条各环节衔接还不够紧密，配送车辆配备和运输管理等还不够规范。

第三章 天然气发展规划

第九节 利通区天然气规划

（一）规划气源

利通区气源接自长宁天然气管道灵武分输站，由灵武配气站至吴忠输气管线主线和复线提供，主线管道管径为 D273，复线管道管径为 D159，长度均为 13.5 公里，配气站设计输气能力 120 万 m³/日。

近期规划气源稳定，天然气质量合格，能够确保气源的可靠性。远期规划引入第二气源，起点为盐池县高沙窝天然气调峰枢纽中心，敷设 DN300（设计压力 6.3MPa）长输管道沿青银高速-古青高速（与长宁天然气管线并行）经宁东、灵武至利通区，管道总长约 105 公里。

（二）用气量预测

1.用气人口

根据《吴忠市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，吴忠市利通区近期城镇人口 36.21 万人，远期城镇人口 45.00 万人。

规划到近期利通区中心城区天然气普及率达到 95%，远期达到 99%。

表 5 气化人口测算表（单位：万人）

规划期	利通区	普及率（%）	气化人口
近期	36.21	95	34.40
远期	45.00	99	44.55

2.居民用户用气量

（1）人均耗能指标：用户耗热指标与当地气候条件、生活习惯及生活水平有关。参照我国西北地区城镇居民生活用气指标，确定人均耗热指标 2508MJ/人·年。

（2）天然气低热值按 34.91MJ/Nm³ 考虑。

根据上述测算依据，居民家庭近、远期天然气需求量测算见下表：

表 6 居民家庭天然气需求量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时 流量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时 流量 (Nm ³ /h)
利通区	2471	7920	3201	10256

3.商业及公共建筑用气量

根据利通区用气情况的统计数据，近几年商业用户安装数多，叠加大型商业用户发展较快和“瓶改气”政策，近几年用气量的增长处在高峰期。

随着商业用户的发展重点逐步转向中小用户，商业用气规模将会呈现先增大后趋于稳定的趋势。结合现状用气情况，吴忠市利通区近期商业占居民用气量的 45%，远期占 65%。

表 7 商业及公共建筑用户用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时 流量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时 流量 (Nm ³ /h)
利通区	1112	3564	2080	6667

4.工业用户用气量

根据《吴忠市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，园区规划面积 2686.49 公顷，共 3 个区块。其中，金积核心区区块面

积 1159.93 公顷，牛首山产业区区块面积 1294.99 公顷，服装纺织产业区区块面积 231.57 公顷。根据工业园区定位，本规划工业用地按照一类工业考虑，工业用地单位面积耗气指标平均取值为： $140\times10^4\text{Nm}^3/\text{km}^2\cdot\text{年}$ 。

吴忠工业园区已通入热电联产蒸汽管道，对工业用户燃气发展产生一定影响，结合现状利通区工业用户用气结构，规划近期工业用户的气化率为 15%，远期的气化率为 35%。

表 8 工业用户天然气用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm^3)	近期高峰小时流量 (Nm^3/h)	远期年用气量 (万 Nm^3)	远期高峰小时流量 (Nm^3/h)
利通区	564	773	1316	1803

5.采暖用户用气量

据供热规划测算，利通区近五年每年新增建筑面积约 100 万 m^2 ，本规划预测供暖面积“考虑 2024-2025 年每年的新增房屋面积预测为 110 万 m^2 ，2026-2035 年每年的新增房屋面积预测为 90 万 m^2 ”，截止 2023 年底，吴忠市现有采暖建筑面积 2556 万 m^2 ，其中燃气壁挂炉用户 376 万 m^2 ，占比 14.7%。由于利通区采暖以热电联产为主，原则上不再考虑燃气采暖新增用户。

综上，近期燃气采暖用户占总面积比重按照 15%考虑，远期按照 13%考虑，测算近期燃气采暖用户最大热负荷为 206MW，远期燃气采暖用户最大热负荷为 229MW。

表 9 采暖用户天然气用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm³)	近期高峰小时流 量 (Nm³/h)	远期年用气量 (万 Nm³)	远期高峰小时流 量 (Nm³/h)
利通区	4968	19713	5522	21914

6.汽车用户用气量

按《城市道路交通管理评价体系》（公共交通运营车标台数/城市人口数）的规定及现状汽车保有量的数据，综合确定本规划出租车和公交车的保有量。

近期公交车保有量约 10 辆/万人，远期公交车保有量约 12 辆/万人；近期出租车保有量约 80 辆/万人，远期出租车保有量约 85 辆/万人。

受能源结构调整和环保政策影响，利通区电动汽车充（换）电设施发展迅速，天然气汽车发展会有一定影响。

表 10 公交车、出租车保有量计算表

规划期	城镇人口 (万人)	车辆类型	指标 (辆/万人)	数量 (辆)
近期（2024 年 ~2025 年）	36.21	公交车	10	362
		出租车	80	2890
远期（2026 年 ~2035 年）	45.00	公交车	12	540
		出租车	85	3825

表 11 主要汽车用户用气量指标表

车辆种类	用气量指标 (Nm³/d)
公交汽车	30
出租车	16

表 12 汽车用户天然气需求量测算表

规划区域	近期年用气量（万 Nm ³ ）	近期高峰小时流量（Nm ³ /h）	远期年用气量（万 Nm ³ ）	远期高峰小时流量（Nm ³ /h）
利通区	835	1430	779	1333

7.不可预见用气量

不可预见用气量一般按总用气量的 5~10%取值，根据规划区域的特点，本规划不可预见用气量按总量的 5%计算。

8.用气量平衡

吴忠调压站设计输气能力 120 万 m³/日，满足远期规划需求。

表 13 近远期年用气量平衡表

用户类型	近期		远期	
	用气量（万 Nm ³ /年）	占比（%）	用气量（万 Nm ³ /年）	占比（%）
居民用户	2471	23.65	3201	23.63
商业用户	1112	10.64	2080	15.36
工业用户	564	5.40	1316	9.72
采暖用户	4968	47.55	5522	40.77
汽车用户	835	7.99	779	5.75
其他	498	4.76	645	4.76
合计	10448	100	13543	100

表 14 近远期天然气供需平衡表

规划期限	门站供气规模（万 Nm ³ /d）	总年用气量（万 Nm ³ ）	计算月日用气量（万 Nm ³ /d）	结论
近期	120	10448	55	供气满足用气需求
远期	120	13543	79	供气满足用气需求

9.输配系统布局

自长宁线来的天然气通过灵武门站接入吴忠调压站，经调压

计量后进入城市中压管网系统。吴忠市利通区已建的天然气输配系统为中压-低压两级系统，设计压力 0.4MPa。

吴忠调压站（新南天然气公司输配末站）位于吴忠市利通区世纪大道南侧、利华街东侧。通过世纪大道 de315 的中压管道向吴忠市东西方向延伸，沿文华街、同心街、利华街、东兴街 4 条主干道敷设。南北方向为朔方路，金积大道主管道与城区周围管道成环，主要居住区和商业区也分别成环状供应。

周边乡镇：城区管道向东侧延伸至郭桥乡，同时敷设次高压管道为高闸镇、金银滩镇供气。利通区北部及东部建设相对滞后，主要乡镇已通管道天然气。

吴忠市输配系统流程详见下图：

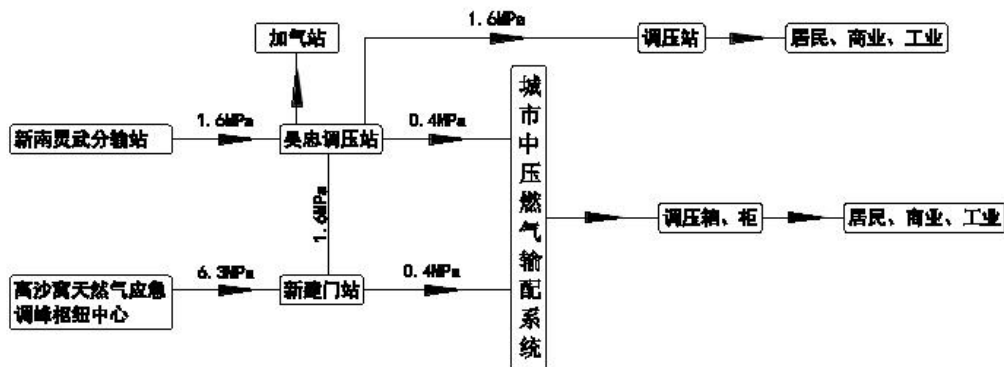


图 1 输配系统流程图

近期规划利通区采用高压、次高压、中压、低压四级输配系统，确定其压力级制如下：

高压管道设计压力为 4.0MPa，次高压管道设计压力为 1.6MPa，中压管道设计压力为 0.4MPa，居民用户调压器（箱、

柜）出口压力 2.8KPa，商业、工业用户设备前压力根据设备要求设定。

远期规划建设次高压管道连接第二气源吴忠门站与吴忠调压站。将城区高中压管网连接，实现气源互连互通，为吴忠利通区供气系统提供有效保障，连通管设计管径为 DN250。

利通区中心城区现有 1 个调压站，远期规划新建第二气源，并在利通区东北侧配套新建门站 1 座、进口压力为 6.3MPa，设计规模为年供气量 5.0 亿 m³，占地面积约 20 亩。

第十节 红寺堡区中心城区天然气规划

（一）规划气源

西气东输二线中靖联络线管道 5#阀室作为本次红寺堡区中心城区规划的气源，年最大输气能力为 300 亿 m³，可满足规划区域远期用气需求。

（二）用气量预测

1.规划用气人口

根据《吴忠市红寺堡区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，红寺堡区近期常住人口 21.0 万，中心城区 9.0 万人；红寺堡区远期常住人口 23.8 万，中心城区 13.5 万人。规划到 2025 年红寺堡中心城区天然气普及率达到 85%，2035 年达到 95%。

表 15 气化人口测算表 （单位：万人）

规划期	中心城区	普及率（%）	气化人口
近期	9.0	85	7.65

规划期	中心城区	普及率（%）	气化人口
远期	13.5	95	12.825

2.居民用户用气量

测算依据参照利通区，居民家庭近、远期天然气需求量测算见下表：

表 16 居民家庭天然气需求量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时 流量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时 流量 (Nm ³ /h)
红寺堡区	550	1761	921	2953

3.商业及公共建筑用气量

根据《吴忠市红寺堡区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划商业商务区总面积 131.65 公顷，主要分布在罗山路、金水街两侧，扬黄路与德水街交叉口，该区以商业、商贸为主导，重点承载生活服务、形象展示等功能。结合燃气用户结构情况，红寺堡区近期商业占居民用气量的 25%，远期占 40%。

表 17 商业及公共建筑用户用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时 流量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时 流量 (Nm ³ /h)
红寺堡区	137	440	369	1181

4.工业用户用气量

根据《吴忠市红寺堡区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，红寺堡区工业发展区总面积 102.55 公顷，主要分布在城区东北角，根据工业园区定位，本规划工业用地按照一类工业考虑，工业用地单位面积耗气指标平均取值为：140×10⁴Nm³/km²·年。

表 18 工业用户天然气用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)
红寺堡区	115	157	115	157

5.采暖用户用气量

红寺堡城区采暖以燃煤锅炉房集中供热为主，燃气壁挂炉为辅。采暖总需求采用人口指标法进行估算：参照《吴忠市红寺堡区国土空间总体规划》的人口指标，红寺堡中心城区的人均住房建筑面积近期按 39 m²考虑，远期按 45 m²考虑，同时居住建筑占总建筑面积的 80%，房屋空置率均按照 20%考虑，供热综合热指标取 50W/m²，近远期天然气采暖用户的用户数按居民用户的 10%比例考虑。测算近期燃气采暖最大热负荷为 101MW，远期燃气采暖最大热负荷为 185MW。

表 19 采暖用户天然气用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)
红寺堡区	257	1042	469	1904

6.汽车用户用气量

汽车用户指标参照利通区，结合现状加气站用气量，逐步减少汽车用气占比，汽车用户需求量测算如下：

表 20 汽车用户天然气需求量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)
红寺堡区	138	236	172	295

7.不可预见用气量

不可预见用气量一般按总用气量的 5~10%取值，根据规划区域的特点，本规划不可预见用气量按总量的 5%计算。

8.用气量平衡统计

红寺堡区天然气门站日供气能力 20 万 m³，满足远期规划需求。

表 21 年用气量平衡表

用户类型	近期		远期	
	用气量（万 Nm ³ /年）	占比（%）	用气量（万 Nm ³ /年）	占比（%）
居民用户	550	43.74	921	42.28
商业用户	137	10.93	369	16.91
工业用户	115	9.14	115	6.59
采暖用户	257	20.44	469	21.54
汽车用户	138	10.98	172	7.91
其他	60	4.76	103	4.76
合计	1257	100	2149	100

表 22 天然气供需平衡表

规划期限	门站供气规模 （万 Nm ³ /d）	总年用气量 （万 Nm ³ ）	计算月日用气 量（万 Nm ³ /d）	结论
近期	20	1257	6.5	供气满足 用气需求
远期	20	2149	11.1	供气满足 用气需求

9.输配系统布局

已建的天然气输配系统为中压-低压两级系统，设计压力 0.4MPa。红寺堡区门站位于红寺堡南川路，通过 de160 的中压管道向城区供气。

红寺堡区输配系统流程详见下图：

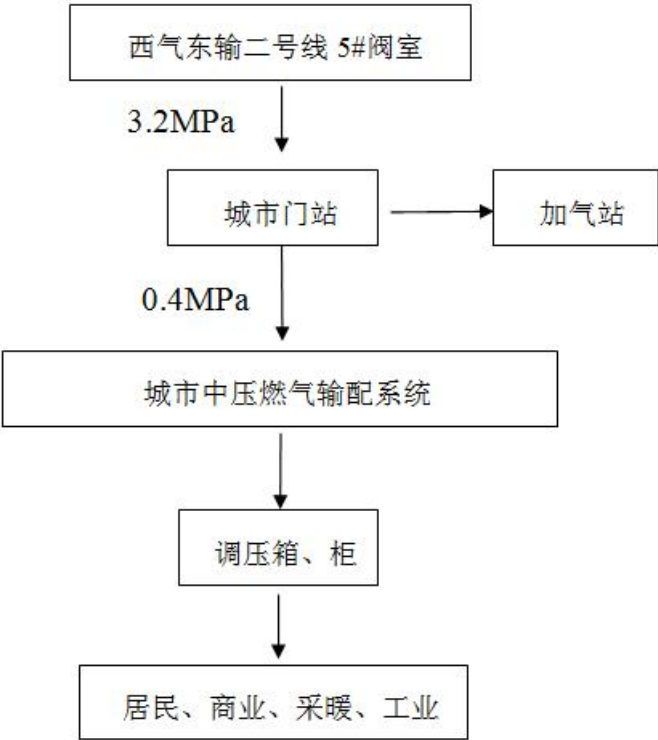


图 2 红寺堡区输配系统流程图

现状门站和城区调压站均能满足规划区内近、远期用气需求，规划期内不再新建、扩建门站和城区调压站。

第十一节 青铜峡市中心城区天然气规划

（一）规划气源

长宁天然气管道永宁县仁存乡雷台村 9 号阀室为本次青铜峡中心城区现状气源，年最大输气能力为 1.75 亿 Nm³，可满足规划区域远期用气需求。

（二）用气量预测

1.规划用气人口

第七次人口普查，青铜峡市中心城区现状总人口为 14.23 万人，远期总人口按 16 万人计算（远期人口数据来自《吴忠市国

土空间总体规划（2021-2035 年）》），近期人口数据在上位规划中没有提及，本规划按平均增长速度预测近期人口为 14.7 万人。

规划到 2025 年青铜峡市中心城区天然气普及率达到 90%，2035 年达到 99%。

表 23 气化人口测算表（单位：万人）

规划期	中心城区	普及率（%）	气化人口
近期	14.7	90	13.23
远期	16	99	15.84

2.居民用户用气量

测算依据参照利通区，居民家庭近、远期天然气需求量测算见下表：

表 24 居民家庭天然气需求量测算表

规划区域	近期年用气量 （万 Nm ³ ）	近期高峰小时 流量（Nm ³ /h）	远期年用气量 （万 Nm ³ ）	远期高峰小时 流量（Nm ³ /h）
青铜峡市	1119	3585	1796	5756

3.商业及公共建筑用户用气量

根据用气情况统计数据，考虑“瓶改气”政策，近几年用气量的增长处在高峰期。随着商业用户发展趋于稳定，此部分用气量整体将会呈现先增大后趋于稳定的趋势。青铜峡市中心城区近期商业占居民用气量的 25%，远期占 40%。

表 25 商业及公共建筑用户用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时 流量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时 流量 (Nm ³ /h)
青铜峡市	280	896	449	1439

4.工业用户用气量

根据《青铜峡市中心城区控制性详细规划》，规划中心城区工业用地 477.52 公顷，且工业用地大部分分布在青铜峡市区东北，根据工业园区定位，本规划工业用地按照一类工业用地考虑，工业用地单位面积耗气指标平均取值为： $140\times10^4\text{Nm}^3/\text{km}^2\cdot\text{年}$ 。

表 26 工业用户天然气用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)
青铜峡市	535	733	669	916

5.采暖用户用气量

青铜峡市城区采暖主要利用大坝电厂热电联产集中供热，规划期内城区采暖依然考虑以热电联产为主、燃气壁挂炉为辅。按现状采暖用户结构比例，近期天然气采暖用户的用气量确定为采暖总需求热量的 2%；远期天然气采暖用户的用气量确定为采暖总需求热量的 3%。

青铜峡市采暖总需求采用人口指标法进行估算：参照吴忠市的人口指标，青铜峡市的人均住房建筑面积按 37 m²考虑，同时居住建筑占总建筑面积的 80%，房屋空置率均按照 20%考虑，供热综合热指标取 50W/m²，则根据规划人口，测算近期采暖最大热负荷为 291.6MW，远期采暖最大热负荷为 420.0MW。

表 27 采暖用户天然气用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)
青铜峡市	148	604	320	1299

6.汽车用户用气量

汽车用户指标参照利通区，汽车用户需求量测算如下：

表 28 汽车用户天然气需求量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)
青铜峡市	398	681	632	1083

7.不可预见用气量

不可预见用气量一般按总用气量的 5～10%取值，根据规划区域的特点，本规划不可预见用气量按总量的 5%计算。

8.用气量平衡

青铜峡市中心城区配气站日供气能力 24 万 m³，满足远期规划需求。

表 29 近远期年用气量平衡表

用户类型	近期		远期	
	用气量 (万 Nm ³ /年)	占比 (%)	用气量 (万 Nm ³ /年)	占比 (%)
居民用户	1119	40.77	1796	44.24
商业用户	280	10.20	449	11.06
工业用户	535	24.37	669	16.47
采暖用户	148	5.40	320	7.89
汽车用户	398	14.50	632	15.58
其他	130	4.76	194	4.76

用户类型	近期		远期	
	用气量（万 Nm³/年）	占比（%）	用气量（万 Nm³/年）	占比（%）
合计	2610	100.00	4060	100.00

9.输配系统布局

长宁天然气管道永宁县仁存乡雷台村 9 号阀室为青铜峡市中心城区现状气源，年最大输气能力为 1.75 亿 m³，气源稳定，天然气质量合格，能够确保气源的可靠性，可满足青铜峡市远期用气需求。输配系统详见下图：

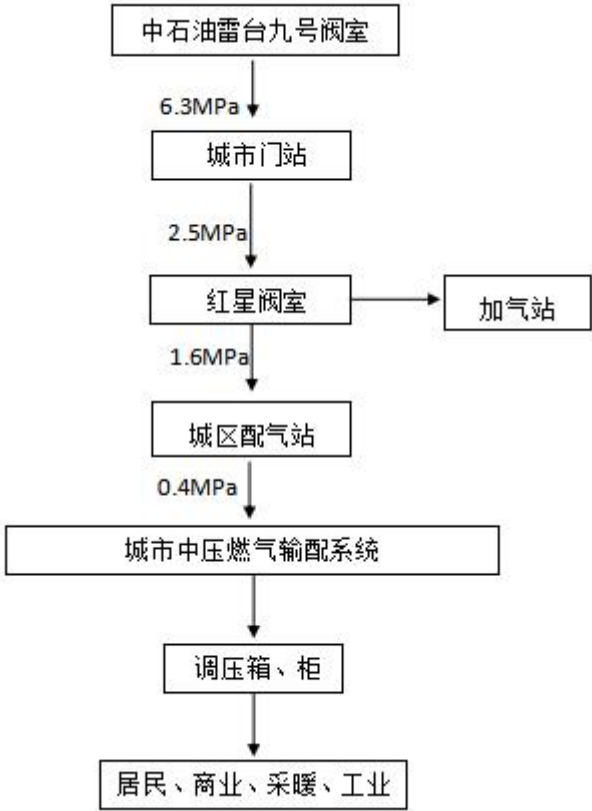


图 3 输配系统流程图

青铜峡市城区输配系统采用高压、中压、低压三级输配系统。现状门站和城区配气站均能满足规划区近、远期用气需求，规划期内不再新建、扩建门站和城区配气站。

第十二节 盐池县中心城区天然气规划

（一）规划气源

盐池县中心城区气源接自中石油长宁线盐池清管站，天然气门站进口压力 2.5MPa，站址位于盐池县红军西街北侧、国道 338 东侧。远期规划盐池县城区引入第二气源，依托于县内青石峁千亿方级大气田，新建宁一集气站至盐池县城高压管道 25 公里。

（二）用气量预测

1.规划用气人口

根据《盐池县国土空间总体规划（2021 年-2035 年）》，盐池县中心城区近期常住人口 9.0 万人，远期常住人口 12.7 万人。规划到 2025 年盐池县中心城区天然气普及率达到 90%，2035 年达到 95%。

表 30 气化人口测算表（单位：万人）

规划期	中心城区	普及率（%）	气化人口
近期	9	90	8.1
远期	12.7	95	12.07

2.规划用气人口

测算依据参照利通区，居民家庭近、远期天然气需求量测算见下表：

表 31 居民家庭天然气需求量测算表

规划区域	近期年用气量 （万 Nm ³ ）	近期高峰小时 流量（Nm ³ /h）	远期年用气量 （万 Nm ³ ）	远期高峰小时 流量（Nm ³ /h）
盐池县	582	1865	867	2778

3.商业及公共建筑用气量

根据《盐池县国土空间总体规划（2021 年-2035 年）》，规划商业服务业用地面积约为 209.56 公顷。结合现状盐池县商业用气结构，规划近期盐池县中心城区商业占居民用气量的 40%，远期占 60%。

表 32 商业及公共建筑用户用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm³)	近期高峰小时 流量 (Nm³/h)	远期年用气量 (万 Nm³)	远期高峰小时 流量 (Nm³/h)
盐池县	233	746	520	1667

4.工业用户用气量

根据《盐池县国土空间总体规划》，规划近期盐池县城区工业发展区面积占中心城区范围的 10.90%，约为 212.21 公顷，远期规划面积增加 50.42 公顷。根据工业园区定位，本规划工业用地按照一类工业用地考虑，工业用地单位面积耗气指标平均取值为： $240\times10^4\text{Nm}^3/\text{km}^2\cdot\text{年}$ 。

表 33 工业用户天然气用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm³)	近期高峰小时流 量 (Nm³/h)	远期年用气量 (万 Nm³)	远期高峰小时流 量 (Nm³/h)
盐池县	388	532	509	698

5.采暖用户用气量

盐池县城采暖主要利用盐池县燃煤锅炉房集中供热，规划期内城区采暖依然考虑以燃煤锅炉房或热电联产集中供热为主，燃气壁挂炉为辅，无大型用气热源点。

盐池县中心城区采暖总需求采用人口指标法进行估算：参照《盐池县国土空间总体规划》的人口指标，盐池县中心城区的人

均住房建筑面积近期按 41.7 m²考虑，远期按 45.92 m²考虑。本次测算供热综合热指标取 50W/m²，近远期天然气采暖用户的用户数按居民用户的现有 7%比例考虑。测算近期燃气采暖用户最大热负荷为 108.1MW，远期燃气采暖用户最大热负荷为 177.3MW。

表 34 采暖用户天然气用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm ³)	近期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)
盐池县	275	1115	451	1828

6.汽车用户用气量

汽车用户指标参照利通区，结合现状盐池县汽车用气结构，同时考虑新能源对加气车使用的影响，本次规划近远期汽车加气比例保持不变。

表 35 汽车用户天然气需求量测算表

规划区域	近期年用气 量 (万 Nm ³)	近期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)	远期年用气量 (万 Nm ³)	远期高峰小时流 量 (Nm ³ /h)
盐池县	467	800	696	1191

7.不可预见用气量

不可预见用气量一般按总用气量的 5~10%取值，根据规划区域的特点，本规划不可预见用气量按总量的 5%计算。

8.用气量平衡

盐池县门站日供气能力 10 万 m³，满足远期规划需求。

表 36 近远期年用气量平衡表

用户类型	近期		远期	
	用气量（万 Nm³/年）	占比（%）	用气量（万 Nm³/年）	占比（%）
居民用户	582	28.50	867	27.13
商业用户	233	11.40	520	16.28
工业用户	388	19.02	509	15.94
采暖用户	275	13.45	451	14.10
汽车用户	467	22.88	696	21.78
其他	97	4.76	152	4.76
合计	2042	100	3195	100

表 37 近远期天然气供需平衡表

规划期限	门站供气规模 （万 Nm³/d）	总年用气量 （万 Nm³）	计算月日用气 量（万 Nm³/d）	结论
近期	10	2042	9	供气满足 用气需求
远期	10	3195	15	供气能力不足

9.输配系统布局

自长宁线来的天然气通过盐池县清管站进入门站，经调压计量后输入城市中压管网系统。中心城区市政中压管网设计压力 0.4MPa，天然气管网在规划区内沿道路布置。

盐池县中心城区已建的天然气输配系统为中压-低压两级系统，设计压力 0.4MPa，通过 de110 的中压管道向盐池县城区供气。盐池县输配系统流程详见下图：

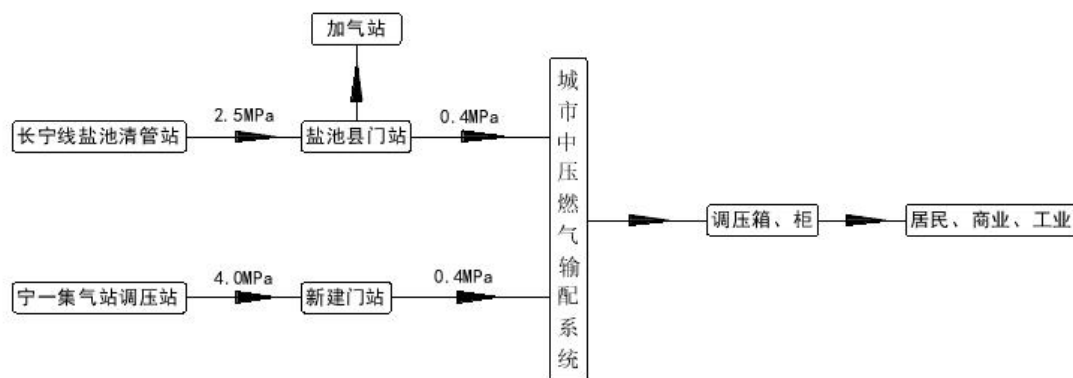


图 4 输配系统流程图

目前现有 1 个燃气门站，对比近、远期用气量，现状门站仅能满足规划区内近期用气需求，远期规划扩建门站规模，扩建后日供气能力达 20 万 m^3 。

远期考虑引入青石峁气田做为盐池县中心城区第二气源，气源起点宁一集气站，终点为规划新建的花马池门站，位于花马池镇外西侧处，日供气能力 40 万 m^3 。宁一集气站新建无人值守调压站一座，高峰小时流量 1.3 万 m^3 。

第十三节 同心县中心城区天然气规划

（一）规划气源

根据同心县天然气设施建设现状，确定中卫—贵阳输气管道工程 3 号阀室为同心县天然气气源。

（二）用气量预测

1. 规划用气人口

根据《同心县国土空间总体规划（2021 年-2035 年）》，预测至 2025 年、2035 年中心城区常住人口分别为 12.1 万、15.5 万。

规划到 2025 年天然气普及率达到 60%，2035 年天然气普及率达到 90%。

表 38 气化人口测算表（单位：万人）

规划期	中心城区	普及率（%）	气化人口
近期	12.1	60	7.26
远期	15.5	90	13.95

2.居民用户用气量

测算依据参照利通区，居民家庭近、远期天然气需求量测算见下表：

表 39 居民家庭天然气需求量测算表

规划区域	近期年用气量 （万 Nm ³ ）	近期高峰小时 流量（Nm ³ /h）	远期年用气量 （万 Nm ³ ）	远期高峰小时 流量（Nm ³ /h）
同心县	522	1671	1002	3212

3.商业及公共建筑用气量

目前同心县处于燃气快速发展期，近几年商业用户安装数较多，叠加大型商业用户发展较快和“瓶改气”政策，近几年用气量的增长处在高峰期。同心县近期商业占居民用气量的 20%，远期占 45%。

表 40 商业及公共建筑用户用气量测算表

规划区域	近期年用气量 （万 Nm ³ ）	近期高峰小时 流量（Nm ³ /h）	远期年用气量 （万 Nm ³ ）	远期高峰小时 流量（Nm ³ /h）
同心县	104	334	451	1124

4.工业用户用气量

根据《同心县国土空间总体规划（2021 年-2035 年）》，同

同心县远期工业发展区面积为 590.67 公顷。根据工业园区定位，本规划工业用地按照一类工业用地考虑，工业用地单位面积耗气指标平均取值为： $240\times10^4\text{Nm}^3/\text{km}^2\cdot\text{年}$ 。

表 41 工业用户天然气用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm^3)	近期高峰小时 流量 (Nm^3/h)	远期年用气量 (万 Nm^3)	远期高峰小时流 量 (Nm^3/h)
同心县	165	227	744	1020

5.采暖用户用气量

同心县城区目前采用燃煤锅炉房集中供热。考虑随着县城发展，近远期天然气采暖用户的用户数按居民用户的 5%考虑。

同心县中心城区采暖总需求采用人口指标法进行估算：参照《同心县国土空间总体规划》的人口指标，同心县中心城区的人均住房建筑面积近期按 46 m^2 考虑，远期按 48 m^2 考虑。本次测算供热综合热指标取 $50\text{W}/\text{m}^2$ 。测算近期燃气采暖用户最大热负荷为 8MW，远期燃气采暖用户最大热负荷为 16.1MW。

表 42 采暖用户天然气用气量测算表

规划区域	近期年用气量 (万 Nm^3)	近期高峰小时流 量 (Nm^3/h)	远期年用气量 (万 Nm^3)	远期高峰小时流 量 (Nm^3/h)
同心县	204	826	408	1657

6.汽车用户用气量

根据各县市天然气汽车用气指标及天然气汽车数量测算，汽车用户用气量见下表：

表 43 汽车用户天然气需求量测算表

规划区域	近期年用气量（万 Nm ³ ）	近期高峰小时流量（Nm ³ /h）	远期年用气量（万 Nm ³ ）	远期高峰小时流量（Nm ³ /h）
同心县	279	478	268	459

7.不可预见用气量

不可预见用气量一般按总用气量的 5～10%取值，根据规划区域的特点，本规划不可预见用气量按总量的 5%计算。

8.用气量平衡

同心县门站日供气能力 50 万 m³，满足远期规划需求。

表 44 近远期年用气量平衡表

用户类型	近期		远期	
	用气量（万 Nm ³ /年）	占比（%）	用气量（万 Nm ³ /年）	占比（%）
居民用户	522	38.99	1002	33.21
商业用户	104	7.80	451	14.95
工业用户	165	12.36	744	24.66
采暖用户	204	15.22	408	13.53
汽车用户	279	20.87	268	8.89
其他	64	4.76	145	4.76
合计	1338	100	3018	100

表 45 同心县天然气供需平衡表

规划期限	门站供气规模（万 Nm ³ /d）	用气规模（万 Nm ³ /d）	供需差（万 Nm ³ /d）	结论
近期	50	6.5	43.5	供气满足用气需求
远期	50	15.0	35.0	供气满足用气需求

9.输配系统布局

同心县中心城区天然气从中卫—贵阳输气管道 3 号阀室引出，经管道输送至同心县天然气接收站，再通过一路次高压管道送至同心县门站。同心县门站天然气经过过滤、计量、加臭后，引出四路管道。第一路 4.0MPa 输往站内 CNG 工艺区；第二路调压至 0.4MPa 后向同心县城区供气；第三路和第四路调压至 1.6MPa 后，分别进入同心县规划远期建设的 1#和 2#调压站，调压至 0.4MPa 后向周边用户供气。

同心县现有门站可以满足远期规划需求，不再扩建。1#调压站位于红军路和三水大道交口西南角，2#调压站位于清源街和西征路交口东北角。

第四章 液化石油气供气规划

第十四节 液化石油气用气量预测

（一）用气量预测指标

本规划确定液化石油气（LPG）供气范围为管道天然气未覆盖区域的各类用户，到规划末期，该类地区主要为吴忠市除中心城区外的乡镇及村社。结合《宁夏回族自治区可再生能源发展“十四五”规划》，综合确定各类用户液化石油气（LPG）消耗量及用气指标如下：

1、居民用户用气量指标

近期（2024~2025 年）：1500MJ/人·年，约 33Kg/人·年；

远期（2026~2035 年）：1800MJ/人·年，约 40Kg/人·年。

2、商业用户用气量指标

商业用户一般指宾馆、酒店、餐饮、学校、医院、职工食堂等，主要用气设备为大灶和热水炉。

吴忠市现状液化石油气普及率约为 11.5%，随着增管减瓶的加速推行及管道天然气的开发利用，规划近期液化石油气普及率为 7%，远期液化石油气普及率为 4%。

（二）用气量预测

表 46 液化石油气用户用气量测算表

规划区域	近期年用气量（吨）	远期年用气量（吨）
利通区	1071	720
红寺堡区	441	286
青铜峡市	552	360
盐池县	368	296
同心县	697	420
总计	3129	2082

第十五节 液化石油气供应站发展规划

根据吴忠市燃气发展要求，将液化石油气定位为管道天然气到达前的辅助气源，逐步向城市边缘地区转移。结合总量控制原则，逐步淘汰条件较差、安全性较差以及管道天然气已覆盖区域的已建供应站点，合理在偏远非市区增设符合安全条件的新供应站点，并逐步采用现代化的物流配送方式过渡。同时考虑安全需求，天然气管道覆盖范围内原则上不鼓励使用液化石油气，推动液化石油气规模化整合，加强全链条管理整合液化石油气厂站布局。

现状液化石油气供应站按照“减数量、增质量、提效率、强监管”要求，在满足各行业供气需求的条件下要因地制宜保留规模大、服务好、管理规范液化石油气厂站。通过整合现状液化石油气储配站（充装站），更新厂站既有设施，增设厂站信息化系统，淘汰落后站点，促进瓶装液化石油气市场规模化、专业化

发展，提升供应站本质安全水平。

实施液化石油气充装站优化整合行动，加快淘汰储量少于 100m³ 以下且不满足经营许可条件的储配站，推动整合 200m³ 以下（或年供应量小于 900 吨，折居民用户小于 5000 户）的液化石油气充装站。对不符合规模要求但符合液化石油气充装站经营许可条件的，可转型为供应站继续从事经营活动。

第五章 加气站规划

第十六节 加气站转型提升

受能源结构调整和环保政策影响，CNG 加气站需求日趋萎缩。吴忠市现有加气站 93 座，整体加气能力大于现状加气需求，后期新增 CNG 加气站必须进行充分市场调研。城区内以 CNG 加气站为主，服务对象主要为出租车、公交车，城区外以 LNG 加气站为主，服务对象为长途运输车辆。

把握天然气汽车与电动汽车、氢能汽车加速替换趋势，优化整合现有加气站。现状手续齐全的加气站暂予暂时保留，根据市场需求逐步淘汰或向充（换）电站、加氢站转变，加速淘汰现状基础条件较差的 CNG 加气站和 LNG 加气站。

第六章 应急调峰储气规划

第十七节 应急调峰储气量

近年来，中石油在供气不足时，采用限额供气方式，影响城市天然气稳定供应。吴忠市应急调峰储气量取“日均 3 天需求量”和“城镇燃气企业年用气量 5%”两者较大值，确定吴忠市应急储备量按城镇燃气企业年用气量 5%计算。

表 47 近期储气量需求计算表

区域	项目	标准状态下天然气： 万 Nm ³	折合液态天然气 (LNG)：万 m ³
利通区	年用气量	10448	16.7
	储气量	522.40	0.84
青铜峡市	年用气量	2610	4.38
	储气量	137.16	0.22
盐池县	年用气量	2042	3.14
	储气量	102.10	0.16
同心县	年用气量	1338	2.14
	储气量	66.90	0.11
红寺堡区	年用气量	1257	2.10
	储气量	62.85	0.10

表 48 远期储气量需求计算表

区域	项目	标准状态下天然气： 万 Nm ³	折合液态天然气 (LNG)：万 m ³
利通区	年用气量	13543	21.7
	储气量	677.15	1.08

区域	项目	标准状态下天然气： 万 Nm ³	折合液态天然气 (LNG)：万 m ³
青铜峡市	年用气量	4046	6.50
	储气量	202.97	0.32
盐池县	年用气量	3195	5.11
	储气量	159.73	0.25
同心县	年用气量	3018	2.14
	储气量	150.90	0.24
红寺堡区	年用气量	2149	3.49
	储气量	107.45	0.17

第十八节 应急调峰储气方案

应急调峰方式主要有高压球罐调峰、高压管道调峰以及 LNG 调峰等方式。近期不具备自建、合建储气设施条件的地方政府和城镇燃气企业，采取租赁、购买储气设施或者购买储气服务等方式履行应急储气责任。

利通区远期规划引入第二气源，依托于盐池县青石峁千亿方级大气田，可作为利通区应急事故状态下气源。同时规划在该项目新建门站处，远期建设一座储气能力为 12000m³ 的 LNG 储配站（折合标准状态下的天然气为 750 万 Nm³），可满足利通区应急调峰储气量。

红寺堡区现状已建一座天然气调峰储备站，储备气量 3 万 m³，不满足近远期储气量要求，本次规划采用租赁周边 LNG 储罐或与 LNG 液化厂签订保供协议，满足红寺堡区中心城区应急

调峰。

青铜峡市天然气经营公司已与宁夏汇和瑞达能源科技有限公司签订储罐罐容租赁合同，将宁夏汇和瑞达能源科技有限公司在宁夏中卫市拥有的 5 万 m^3 LNG 储罐其中的 0.27 万 m^3 容积作为青铜峡市应急调峰措施。远期规划新建一座储气能力为 5000 m^3 的 LNG 储配站(折合标准状态下的天然气为 312.5 万 m^3)。

盐池县目前与高沙窝天利丰液化企业签订保供协议，保证盐池县中心城区应急调峰。远期利用盐池县高沙窝调峰枢纽中心保障盐池县中心城区应急调峰。

同心县规划期内与周边液化企业签订保供协议，保证同心县中心城区应急气源。

第七章 燃气信息化系统及设施规划

第十九节 推进燃气智能化建设

随着燃气管网改造等项目实施，要同步开展智能监测设备设计、施工、验收，在各级厂站、管道阀井、终端用户等重要节点，加装具备远传功能的压力传感器、流量计、阴极保护装置、可燃气体探测器、高清摄像头等智能监测设备，实现设施识别、定位、运行等功能实时跟踪监测和全生命周期管理。

规划近期，依托城市运行管理服务平台，融合燃气安全风险监测预警系统及瓶装液化石油气全链条信息化监管系统，建设以燃气为重点的城市生命线安全监测预警系统，通过“以市带县”建设方式，实行系统“一体建设、分级管理、分级应用”。燃气经营企业全面构建基于数据采集与监控（SCADA）、地理信息系统（GIS）的“智慧燃气”管理系统，利用信息化手段加强企业经营管理和燃气生产、储存、输送、使用等全过程数字化管控。

规划远期，打通市、县（区）信息网络和相关部门、燃气经营企业信息系统，形成燃气安全监管“一张网”；加快全量信息录入，整合燃气企业、从业人员、管道设施、终端用户基本信息，以及远传监测、服务反馈、隐患排查整治等数据，汇聚燃气数据“一个库”，确保各类信息“应录尽录”；对接自然资源地理三维时空数据，打造燃气管理运行“一张图”，实现燃气“一网统管”。

依托城市运行管理指挥中心、智慧城市运营中心等现有指挥中心成立城市生命线安全风险监测预警中心，统筹政府、企业、社会

管理、线上线下管理、日常管理和执法监管等资源力量，加快燃气大数据与人工智能的融合应用，建立基于信息平台的全区智慧燃气“一屏感知”可视化系统，推动各类用户平台“应接尽接”，构建力量统筹调配、数据上下贯通、信息分级分类处理的燃气运行处置体系，常态化开展燃气运行数据收集、分析、应用，重点抓好风险预警、研判、处置，推行餐饮场所、厂站设施、燃气管道重要节点 24 小时在线不间断安全监测，实现运营、维护、调度、应急处置等快速反应、实时反馈，推进信息化穿透式监管，提高燃气安全监管能力和全行业运行效率。

优化客户服务管理，拓展全新服务渠道，为用户提供换瓶、缴费、报装、故障申报、投诉维权等优质“在线服务”。燃气是易燃、易爆、有毒的产品，燃气企业面对着千家万户的服务需求，因此，燃气综合管理信息系统，必须是以安全稳定供气、做好用户服务为宗旨，要求燃气企业必须以整体信息化为出发点，将企业运营相关的所有数据进行集中管理，在此基础上针对燃气运营模型的要求，统一规划，构建生产调度、管网运行、营业收费、用户服务等专业应用系统，形成燃气综合管理信息平台。

第八章 建设规划

第二十章 总体建设规划

利通区近期主要进行燃气管网及设施老旧更新更造，基本消除燃气“带病运行”现象，新建高中压燃气管道 19.4 公里；远期动态清零燃气安全隐患，新建高中压燃气管道 18.1 公里，建设燃气储配站一座，新建城区第二气源。

红寺堡区近期主要进行燃气管网及设施老旧更新更造，基本消除燃气“带病运行”现象，新建高中压燃气管道 7.3 公里；远期动态清零燃气安全隐患，新建高中压燃气管道 36.5 公里。

青铜峡市近期主要进行燃气管网及设施老旧更新更造，基本消除燃气“带病运行”现象，新建高中压燃气管道 4.5 公里；远期动态清零燃气安全隐患，新建高中压燃气管道 41 公里，建设燃气储配站一座。

盐池县近期主要进行燃气管网及设施老旧更新更造，基本消除燃气“带病运行”现象，新建高中压燃气管道 21.8 公里；远期动态清零燃气安全隐患，新建高中压燃气管道 39.5 公里，建设中心城区第二气源。

同心县近期新建高中压燃气管道 54.4 公里；远期动态清零燃气安全隐患，新建高中压燃气管道 41.9 公里。

燃气老旧设施更新改造项目实施计划详见下表。

表 49 吴忠市燃气管道及设施新建与更新改造项目表

序号	所属地区	项目名称	建设内容	投资（万元）	备注
1	利通区	吴忠市 2024 年城市燃气管道等老化更新改造项目-燃气部分	①改造 63 个小区燃气管道设施共计 11258 户；②增设燃气抢险车 2 台，巡检车 2 台，金属管线检测仪 2 个，PE 管道定位仪 2 个；③增设燃气管道泄漏检测监测装置 252 套。	3727	
2		吴忠市利通区 2025 年老旧燃气管道配套改造工程	①改造 138 个小区小区燃气管道设施共计 57562 户；②加装埋地泄漏检测装置 552 个；③更换庭院管道共计约 4.4 公里。	17553	
3	红寺堡区	红寺堡区 2024 年城市燃气等老旧管道及设施更新改造工程	①安装阀井 GPS 探头 62 个、巡线安检跟踪系统（SGADA）1 套、智慧燃气系统 1 套、重点部位摄像头 40 处；②更换城区居民住宅小区物联网智能表 8500 块。	576	
4	青铜峡市	青铜峡市文康路周边居民燃气管道更新改造项目	①改造调压箱 48 台；②改造燃气架空管 16.35 公里、燃气立管 14.54 公里、市政中压燃气管 6.2 公里；③更换燃气表 3378 套。	2180	
5		青铜峡市永庆路文化路周边居民燃气管道更新改造项目	①改造调压箱 47 台；②改造燃气架空管 3.36 公里、燃气立管 14.29 公里；③更换燃气表 4353 套。	1504	
6		青铜峡市宁朔路周边居民燃气管道更新改造项目	①改造调压箱 12 台；②改造燃气架空管 4.43 公里、燃气立管 5.31 公里、次高压燃气主管 2.70 公里；③更换燃气表 1770 套。	1426	
7	盐池县	盐池县城区 2024 年燃气管道及设施老化更新改造项目-燃气部分	①改造燃气庭院管网 6.56 公里；②改造 93 个小区架空燃气管道及 4811 户用户设施。	2768	
8		盐池县迁户片区燃气、供热老化管道更新改造建设项目-燃气部分	改造天然气管道 5.70 公里。	546	
9	同心县	同心县庭院管道及设施新增项目	①新建同心县工业园区市政中压管道 3 公里、庭院管道 7.5 公里；②搭建 GIS 系统，完成 125 公里管道检测预警系统；③完成 22000 户居民用户的挂表安装。	2980	
合计				33260	

第九章 强化燃气安全管理

第二十一节 提升安全治理能力

从严落实双重预防机制，常态化开展隐患排查整治。燃气企业严格落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，合理划分企业风险点或风险单元，精准识别重大风险源，形成安全风险分级管控台账，通过隔离危险源、采取技术手段、实施个体防护、设置监控设施等措施，对安全风险分级、分层、分类、分专业进行管理，逐一落实企业、厂站、班组和岗位的安全责任，并实行每日安全技术交底制度，全过程不间断实施有效管控。严格落实企业风险隐患自查治理要求，对每日自查发现的事故隐患及时组织整改并如实记录，自身无法整改的重大隐患及时报告属地监管部门协助处置。各县（市、区）建立属地燃气全行业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，对企业、厂站、管道、车辆、用户等全链条各环节存在的突出风险进行辨识，采取包保等方式加强监管，同时建立常态化隐患排查整治制度，采取重大隐患提级办理等措施，加大隐患治理力度。市级主管部门开展定期不定期隐患集中排查整治行动，对重大隐患挂牌督办，运用隐患自查、核查、排查、督查、调查、验查“六查”工作机制，推动各地整改落实，并建立隐患排查整治信息系统，实现隐患“查、改、督、销”闭环管理。

从严落实应急响应机制，强化预案实战演练。推动燃气管理有关部门、燃气经营企业、餐饮等各类单位用户全覆盖制定应急预案，明确突发情况下各方各级各岗位工作职责和响应程序，压实预警“叫应”、组织疏散等环节，加强平时应急物资准备储备检查。着力推动应急演练常态化、制度化、规范化，有关部门、燃气经营企业、餐饮等各类用户经常性模拟泄漏、爆炸、火灾、地震等各种突发事件场景，组织开展实战化演练。各级燃气管理部门每年至少组织开展一次应急演练，燃气经营企业每半年至少组织开展一次应急演练，商业街区、大型商业综合体等重点人员密集场所定期组织开展，燃气等各类单位用户组织员工把演练作为日常工作模拟开展各种实战演训，养成科学应对各种突发事件的本能反应，提高全社会应急响应能力和效率。

从严落实宣传教育培训制度，提升全民安全素养。开展全方位立体化燃气宣传教育培训，突出抓好党政领导干部教育培训，并把燃气政策法规知识作为日常集体学习重要内容。抓好燃气经营企业主要负责人、安全生产管理人员、运行维护抢修人员三级安全教育培训制度落实，从严执行从业人员考核培训及持证上岗、五年复检、每年继续教育等制度，并把实操作为必考内容，增强规范熟练作业和发现解决问题的本领。创新宣传内容和形式，制定群众喜闻乐见的动漫演示、实操讲授等作品，通过现代传媒广泛宣传。加大典型案例通报曝光，加强警示教育。把用户实际操

作示范纳入入户安检工作内容，手把手普及燃气安全使用常识和应急处置知识，提高全民防范燃气安全事故的意识和能力。

第十章 规范燃气经营市场秩序

第二十二节 推动企业规模发展

根据城市规模和现实条件，合理确定管道天然气特许经营主体数量和服务片区，探索燃气企业“一城一企”发展模式，支持企业适应变化深耕拓展市场，鼓励引进战略合作主体优化重组，增强企业综合实力和安全管理能力。发挥燃气经营许可权限上收本级的职能作用，全市域统筹，推进瓶装液化石油气企业优化重组。建立燃气企业基本安全生产投入核算监审制度、市场盈亏保底平衡点监测制度，综合考虑必须的安全运行投入成本、企业市场规模及经营收益等因素，结合本地气源距离及运价、及时顺价实现程度等，测算确定本地燃气经营企业安全运行市场盈亏用户数及用气量保底平衡点，推动处于保底平衡点以下且不满足安全运营要求的企业在县域或市域范围兼并整合，或采取市级委托本地有实力燃气企业托管经营、县域或市域管道天然气企业兼营本地范围瓶装液化石油气业务等方式，瓶管衔接、肥瘦搭配、持续发展、确保安全，彻底改变部分企业长期低水平亏损经营危及群众生命财产安全的状况。

第二十三节 加强全链条运行管理

科学设定、有机衔接燃气气源开发分输、生产制造、储备运输、建设经营、灌装销售、管输配送、终端使用、智能管控、检

检验检测、更新改造、运维服务、用户反馈等全链条各环节运行，严格按有关法律法规和标准规范管理，推动各层级各阶段各主体依约履责、密切协作，确保燃气运行稳定。鼓励规模燃气企业全链条或分阶段一体综合经营，减少中间环节，防止市场过度分化脱节。加强企业内控管理，不断改善作业条件和环境，优化各环节操作流程，保证生产经营活动安全高效顺利开展。严格落实岗位安全生产责任制度，尤其要压实企业主要负责人、安全生产管理人员以及运行、维护和抢修人员责任，强化各类人员特别是瓶装液化石油气送气工持证上岗、配戴视频记录仪和安装车辆定位系统送气等制度，全面推行末端管道巡检、入户安检、送气及随瓶安检、维护维修等人员网络化管理制度，实现全程安全生产精细化管理。

第二十四节 全面规范市场行为

查漏补缺完善燃气管理制度，依法依规开展燃气市场整顿。完善燃气执法管理体制，深化部门管理与行政执法、行政执法与刑事司法衔接机制，全面净化燃气经营主体、供应消费、原材料和燃气具设备生产销售、建设施工、检验检测等市场，严厉打击无证经营、掺混二甲醚、“黑气瓶”“黑气贩”“黑窝点”、生产销售假冒伪劣“灶管阀”、第三方施工破坏、占压燃气设施、管道钢瓶超期未检、出具虚假检验报告等行为，全面提升行业发展质量和服务水平。

第十一章 保障措施

（一）加强组织领导

1.层层压实责任。由市住建部门牵头、相关部门分工负责，强化工作组织指导。各县（市、区）严格履行属地主体责任，建立燃气工作监督管理机制，依法落实部门和街道（乡镇）、社区（行政村）工作责任，推动燃气工作落实落细。燃气经营企业落实安全生产主体责任，严格执行全过程安全管理制度，加强燃气使用安全服务指导和技术保障。燃气用户对燃气使用安全负责，履行安全使用义务。

2.强化部门协同。各级住建、市场监管、公安、商务、发改、自然资源、交通运输、应急、消防等既要分工负责，也要加强协同，运用好跨部门联合监管工作机制。加强部门间信息共享，及时进行问题抄告和案件移送、失信联合惩戒，形成监管合力，增强协同效能。

3.加强督导考核。坚持党政同责，健全督导考核制度，依法依规开展规划、年度计划、目标任务落实、运行监督管理、有关制度执行等工作督查检查，加强对燃气企业特许经营、设施建设、储气能力、运行安全等重点环节监管，落实常态化调度通报、督导评估、督办交办等机制。

（二）加强要素保障

1.强化人才建设。加强燃气监管部门和相关部门燃气相关专

业管理人员、技术人员配备，建立燃气行业专家库提供决策咨询，与区内外权威专家团队合作开展重大工程项目、隐患排查整治等技术指导，着力解决决策谋划不科学、项目设计不合理、重大风险辨识不准、重大隐患排查发现不了等问题。燃气经营企业聘请有专业背景和素养的从业人员，按要求落实从业人员教育培训考核制度。

2.加大投入力度。积极争取中央预算内投资、超长期特别国债、城市更新等项目资金，统筹推动燃气设施及管道更新改造。坚持量力而行、尽力而为，加大财政资金保障。加大融资支持，鼓励引导商业银行、金融机构依法合规开展城市燃气项目信贷工作。燃气经营企业对自有产权设施等依法履行出资责任，完善末端有关建设改造项目企业、政府、用户成本合理分担机制。

（三）加强规划实施

1.加强两级规划传导。建立市、县两级规划传导机制，本规划作为全市燃气发展的引领性文件，明确燃气设施及管线布局、液化石油气厂站整合、燃气本质安全等重点任务的部署，县级燃气发展规划在细化重点任务、压实工程项目的基础上将规划内容继续向乡村延伸。

2.加强规划指标约束。加强规划对燃气发展的引导和刚性约束，规划一经政府批准，不得随意更改，确需调整的，应当按照原程序报批备案。各县（市、区）在编制所辖区域燃气发展规划

时，应以本规划为引领，细化重要建设内容。加强规划实施评估，建立规划实施监管体系，重点监管燃气安全隐患整治、燃气信息化建设等，及时协调解决突出问题，确保规划落地见效。

3.加强各类规划衔接。充分考虑城市发展、国土利用、资源保护等方面的要求，与吴忠市“十四五”规划、“十五五”规划、国土空间规划、能源发展规划、市政基础设施规划等相关规划相互衔接，保障燃气发展规划与其他相关规划在区域发展、能源结构、环境保护、安全生产等方面的目标一致性任务互补性，加强沟通协调共同推进落实，确保规划顺利实施。

附表 1 宁夏现状长输天然气管道统计表

序号	干线、支干线、联络线	全长公里	境内长度公里	管径mm	设计压力MPa	输气能力10 ⁸ m ³ /a	建成时间	归属
1	西一线		273	1016	10	170	2003 年	中石油
2	西二线	5278	363	1219	12/10	300/280	中卫以西 2009 年，中卫以东 2010 年	中石油
3	西二线中卫-靖边联络线	353	199	1016	10	120	2009 年	中石油
4	中贵联络线	1636	305	1016	10	250	中卫-南部段 2012 年底	中石油
5	西三线西段		78	1219	12	300	2013 年底	中石油
6	兰银线	403	33.6	610	10	35	2007 年	中石油
7	长宁线	292	292	426	6.3	10	1998 年	中石油
8	西三线中卫-靖边联络线	365	217	1219	12	300	2017 年 10 月	中石油
9	杭锦旗-银川联络线	282	91	711	6.3	25	2018 年	哈纳斯
	合计		1851.6					

附表 2 吴忠市各县（区）天然气用气量预测表

单位：万立方米

地区/年份	2023 年	2025 年	2035 年
利通区	9500	10448	13543
红寺堡区	966	1257	2149
青铜峡市	2060	2610	4046
盐池县	1950	2042	3195
同心县	420	1338	3018
总计	14896	17695	25951

注：表中用气量均为各县（区）中心城区用气量测算。

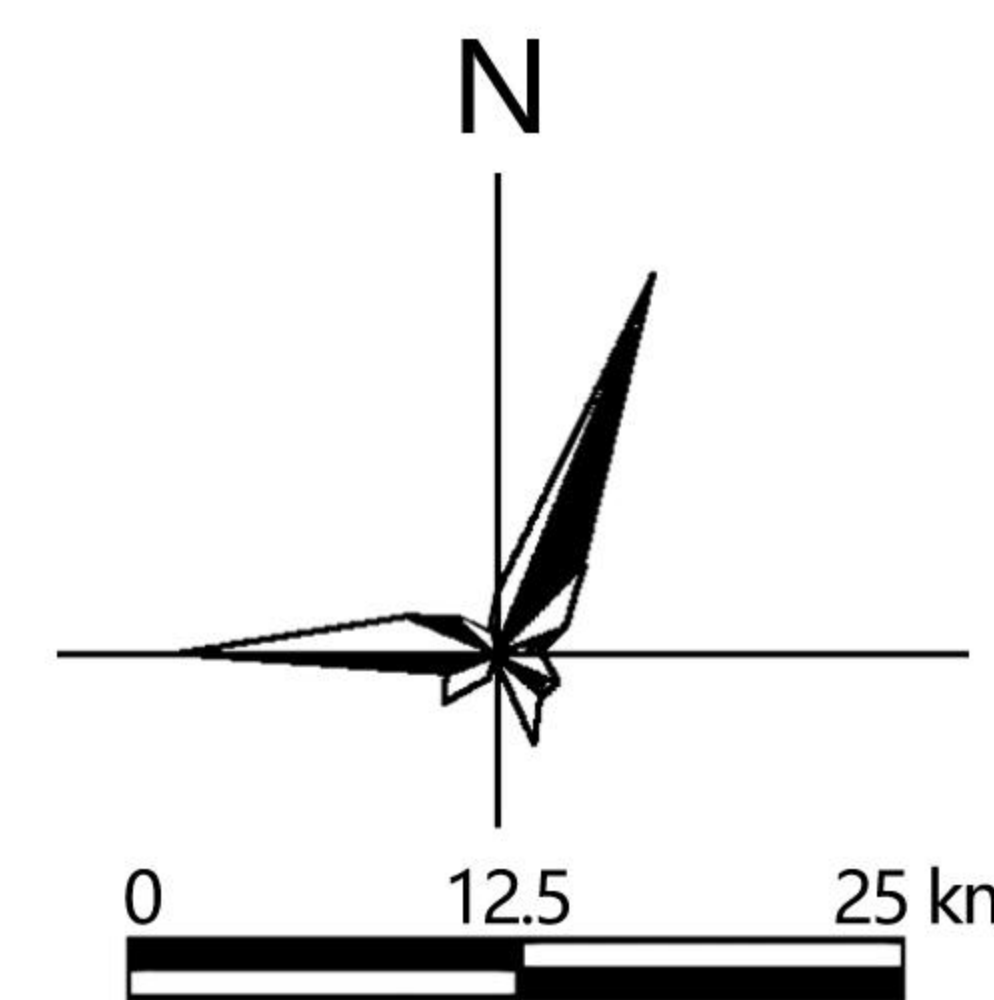
附表 3 吴忠市各县（区）液化石油气用气量预测表

单位：吨

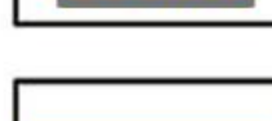
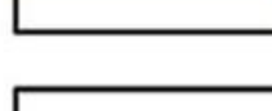
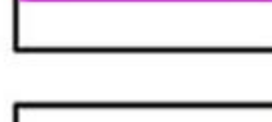
地区/年份	2023 年	2025 年	2035 年
利通区	4302	1071	720
青铜峡市		552	360
红寺堡区	340	441	286
盐池县	561.6	368	296
同心县	480	697	420
总计	5683.6	3129	2082

注：表中用气量均为各县（区）中心城区用气量测算。

——天然气设施规划布局图



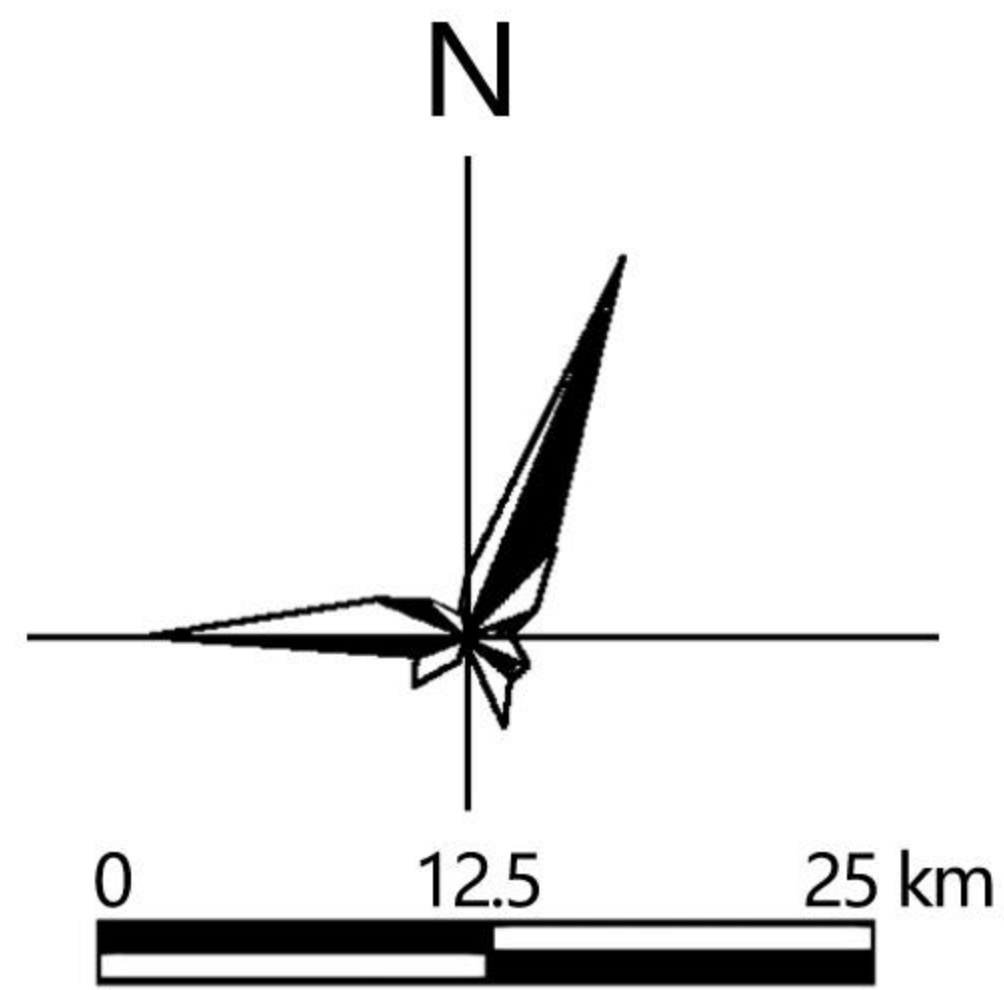
图例

- | | |
|---|--------------|
|  | 铁路 |
|  | 市域边界线 |
|  | 门站 |
|  | 集气站 |
|  | 调压站 |
|  | 应急调峰储配站 |
|  | 西气东输一线、长宁线 |
|  | 西二线中靖联络线、红高线 |
|  | 西三线中靖联络线 |
|  | 青高线 |
|  | 远期第二气源长输管道 |

吴忠市人民政府

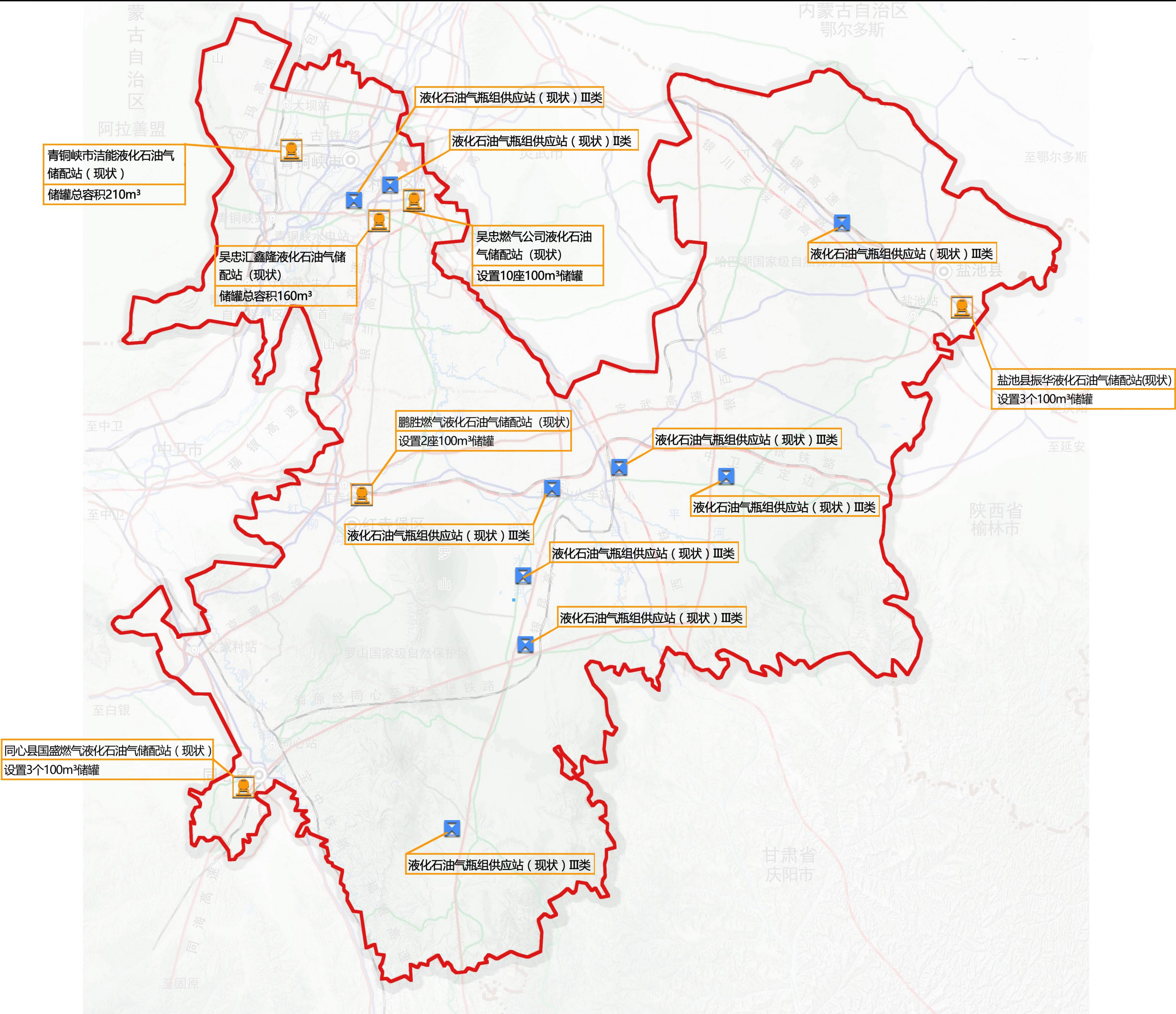
吴忠市燃气发展规划（2024-2035年）

——液化石油气设施规划布局图



图例

- 铁路
- 市域边界线
- 液化石油气瓶组供应站
- 液化石油气储配站



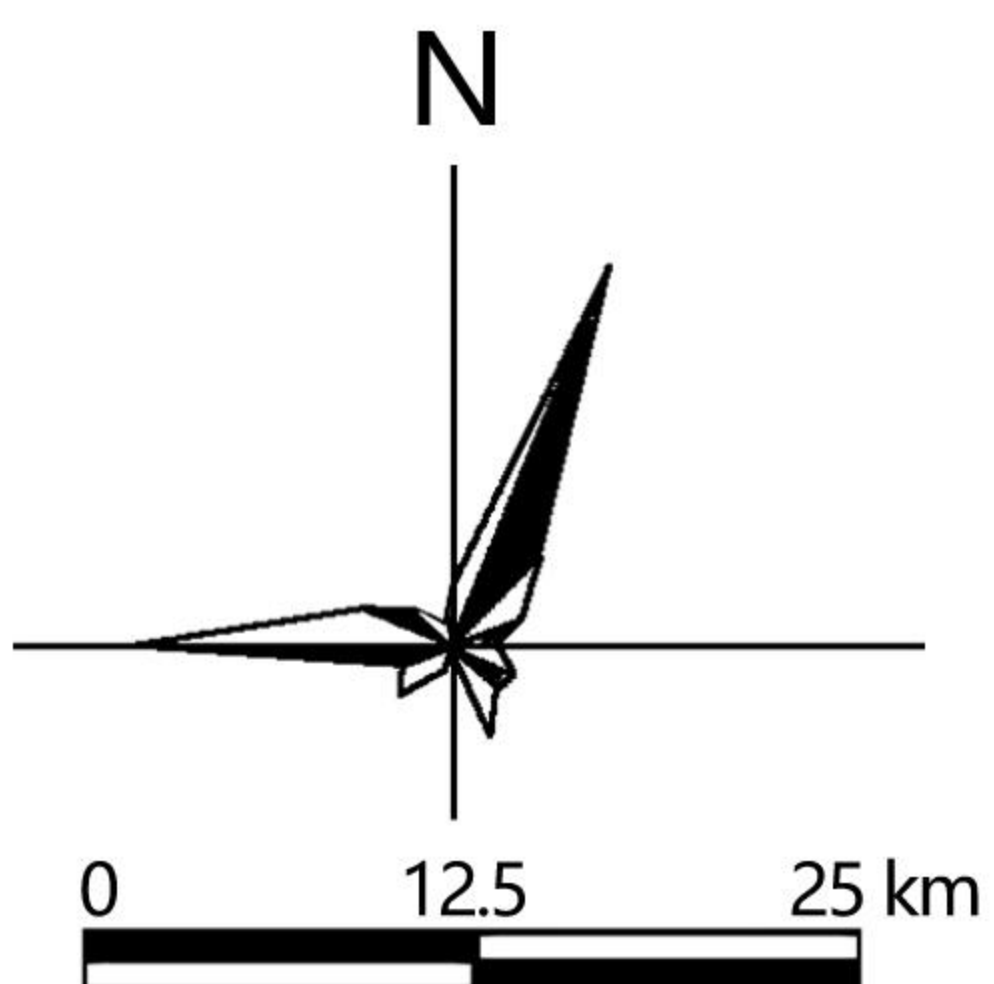
吴忠市人民政府

2024.11

02

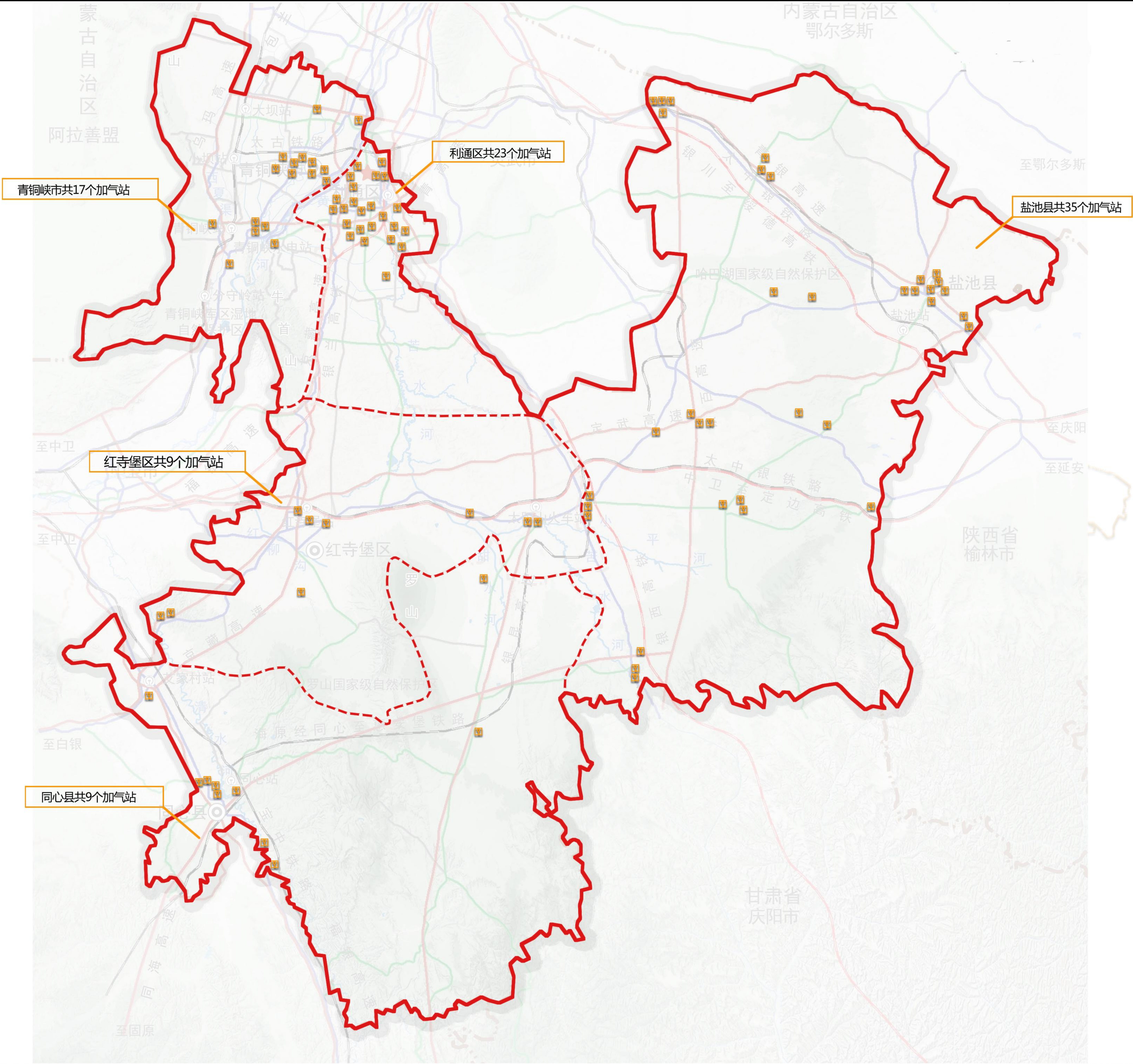
吴忠市燃气发展规划（2024-2035年）

——加气站规划布局图



图例

- 铁路
- 市域边界线
- 加气站

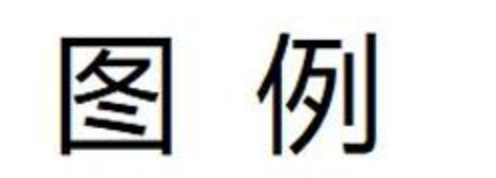


吴忠市人民政府

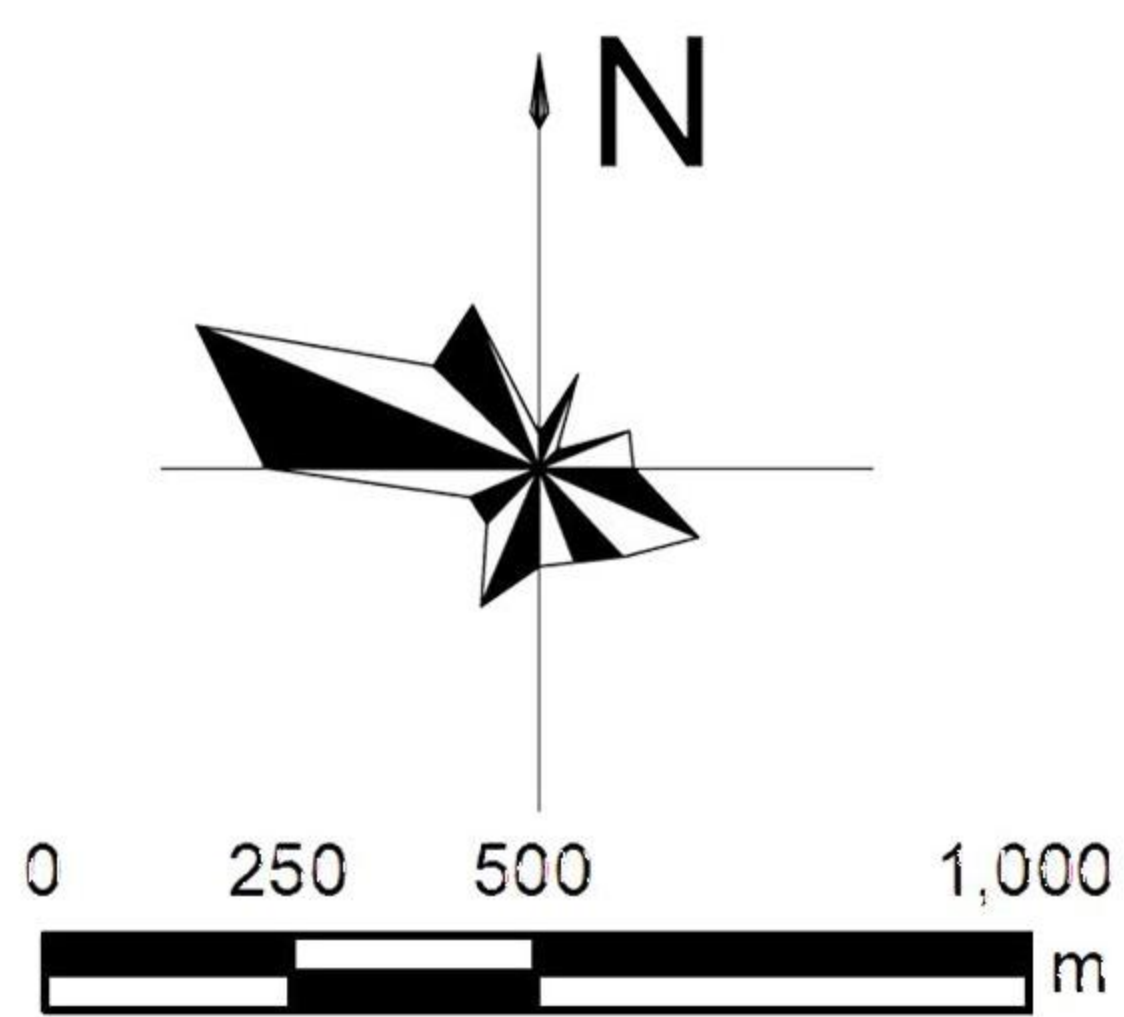
2024.11

03

——利通区中心城区燃气系统规划布局图

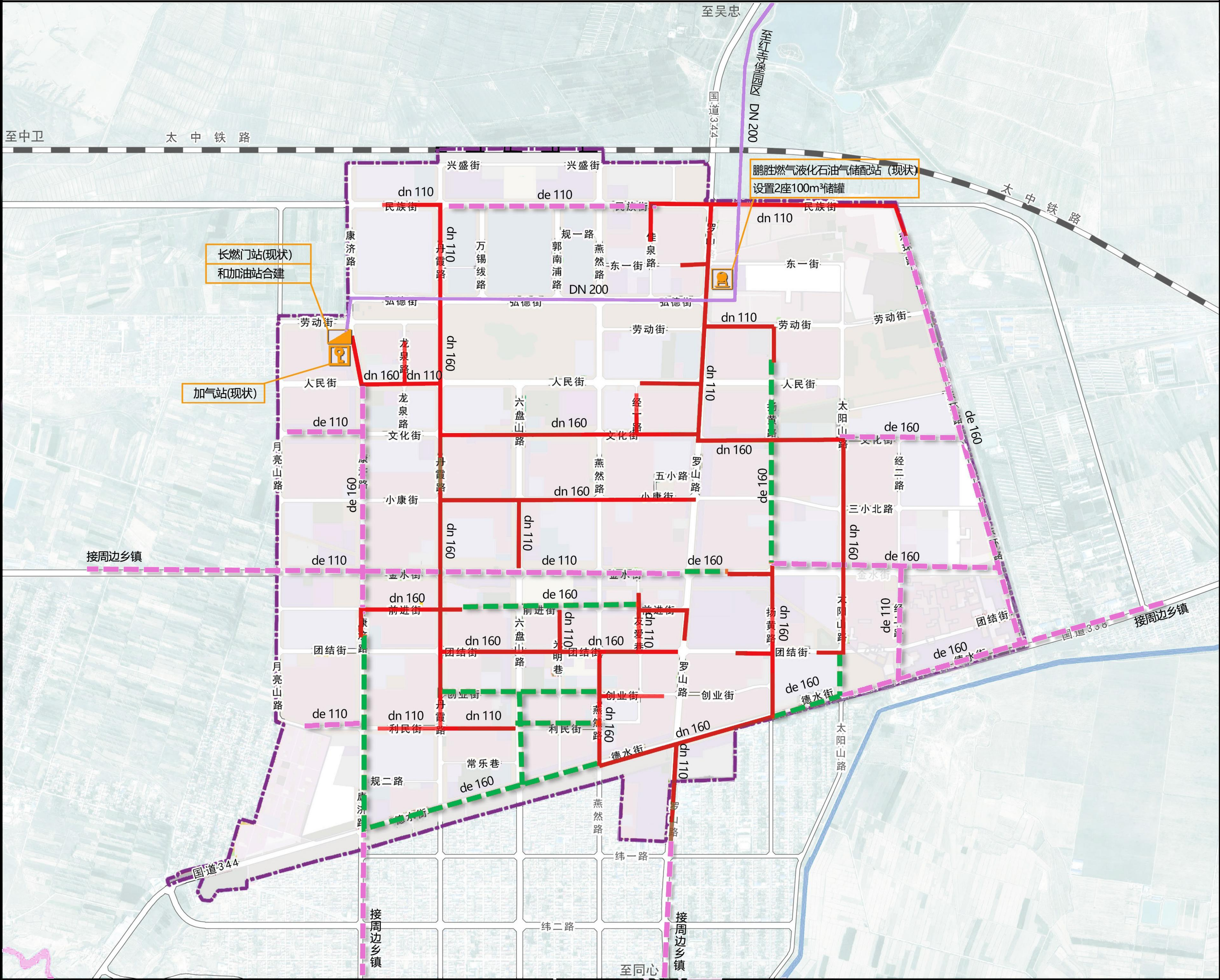


- 吴忠市人民政府



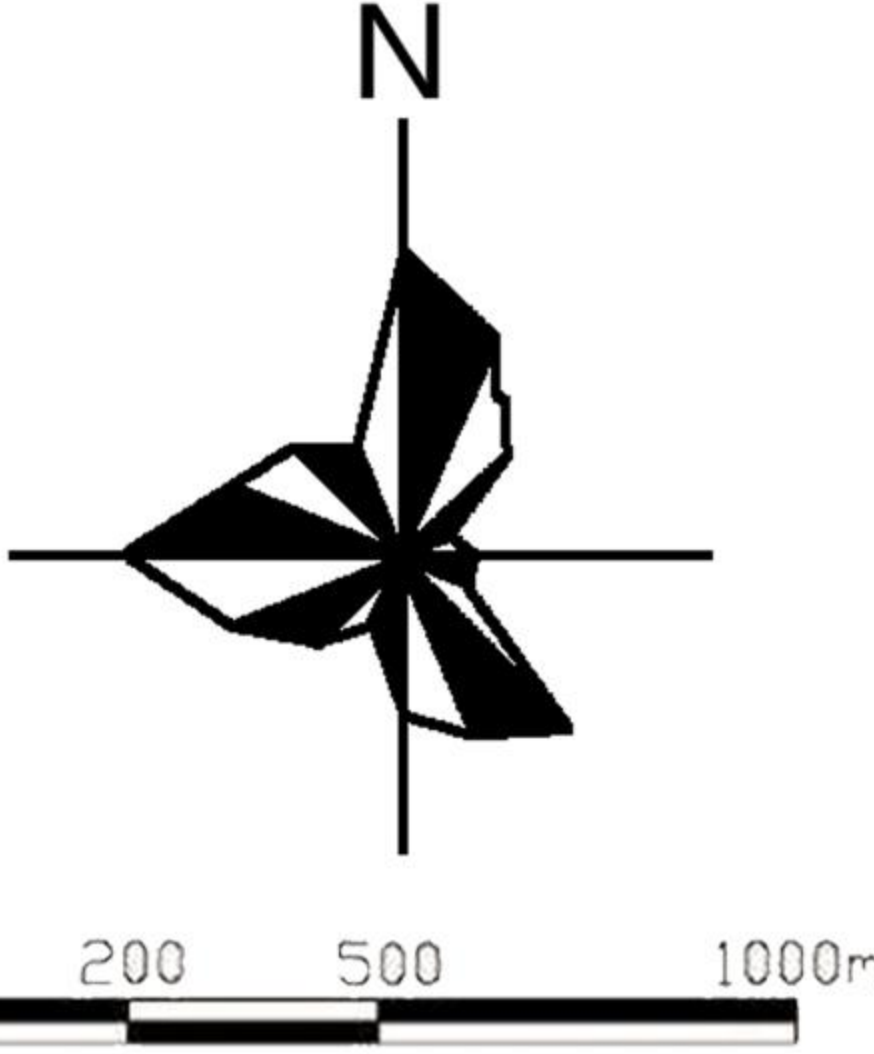
图例

- 铁路
- 城镇开发边界
- 远期天然气中压管道
- 远期天然气次高压管道
- 规划近期新建中压燃气管道
- 现状天然气中压管道
- 已建次高压燃气管道
- 规划远期新建中压燃气管道
- 规划远期新建次高压燃气管道
- 现状天然气高压管道
- 加气站
- 调压站
- 门站
- 应急调峰储气站
- 阀室
- 液化石油气储配站



吴忠市燃气发展规划（2024-2035年）

—青铜峡市中心城区燃气系统规划布局图



图例

- 铁路
- 城镇开发边界
- 远期天然气中压管道
- 远期天然气次高压管道
- 规划近期新建中压燃气管道
- 现状天然气中压管道
- 已建次高压燃气管道
- 规划远期新建中压燃气管道
- 规划远期新建次高压燃气管道
- 现状天然气高压管道
- 加气站
- 调压站
- 门站
- 应急调峰储蓄站
- 阀室
- 液化石油气储配站

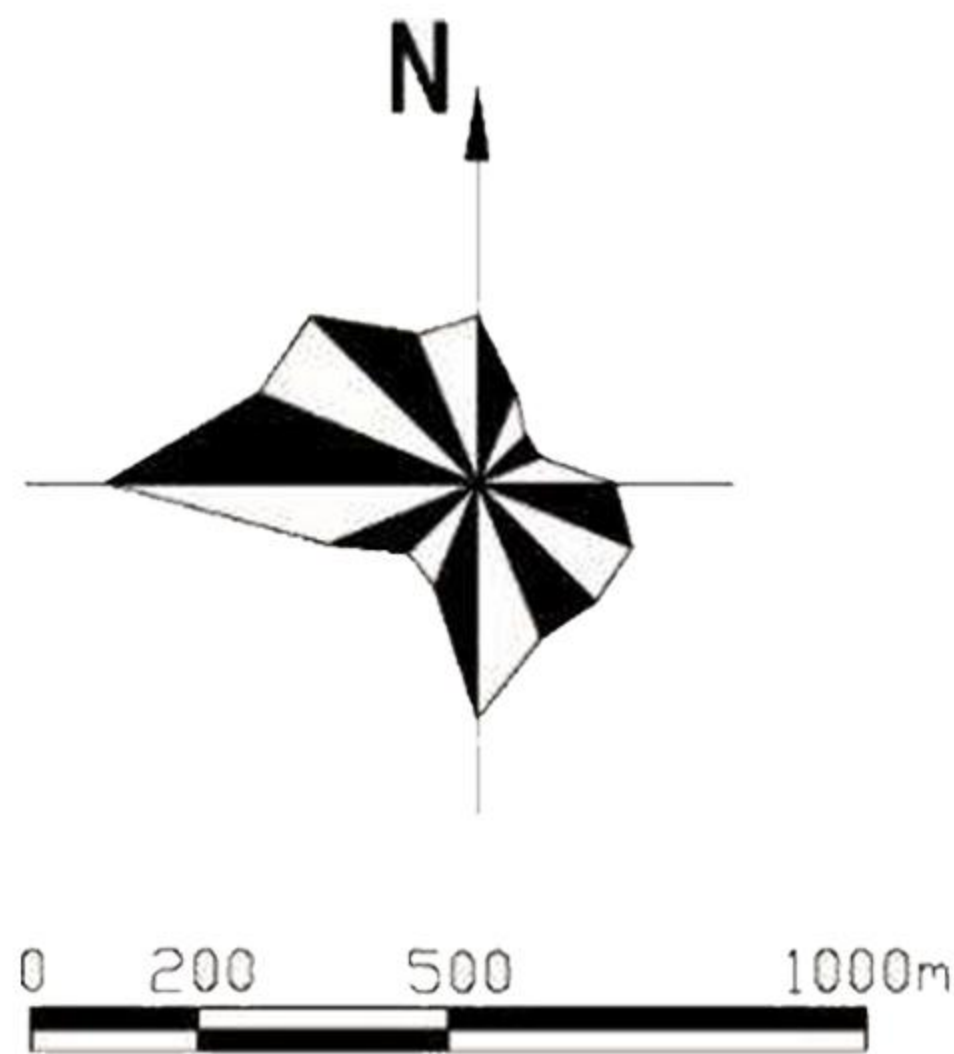
吴忠市人民政府

2024.11

06

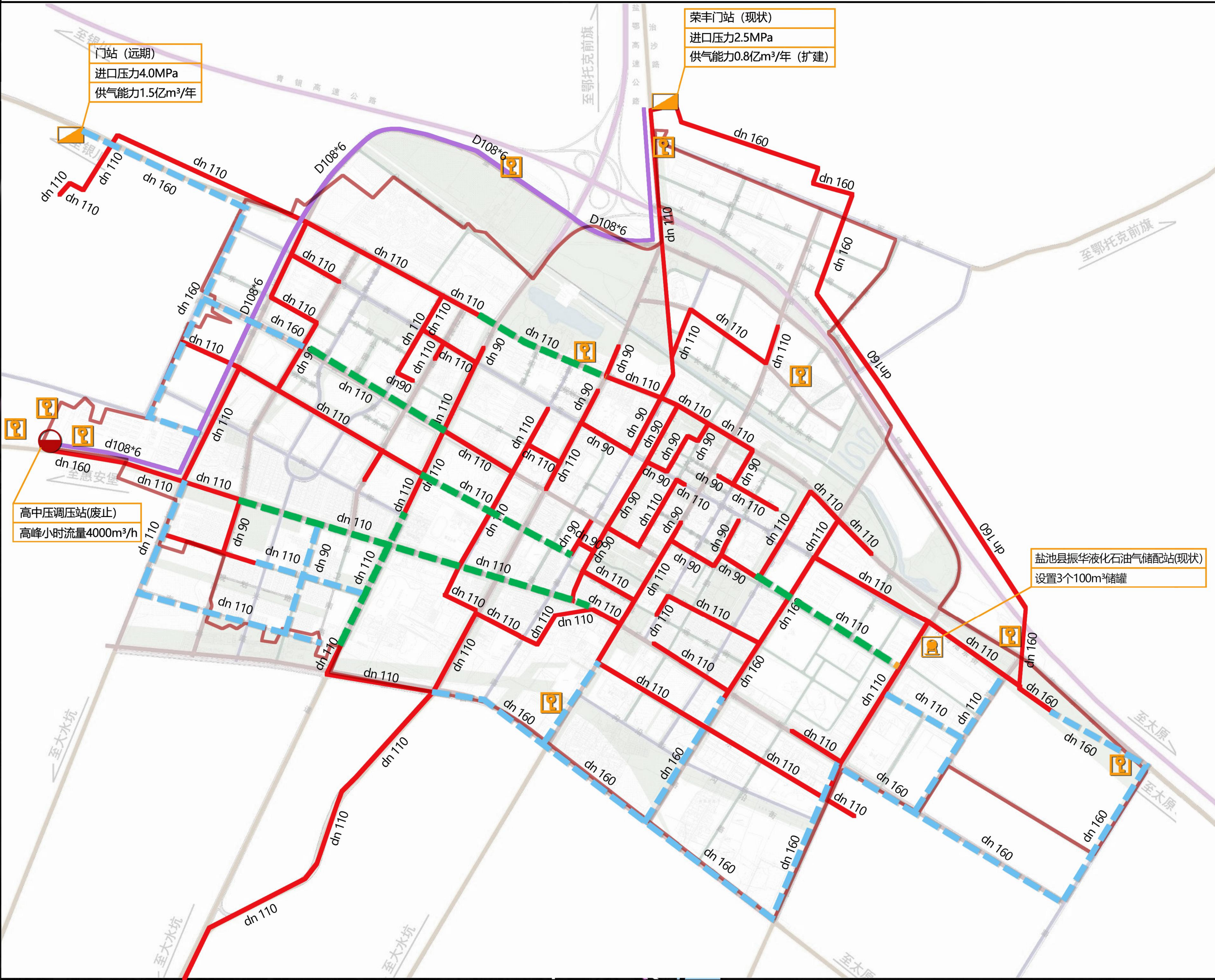
吴忠市燃气发展规划（2024-2035年）

—盐池县中心城区燃气系统规划布局图



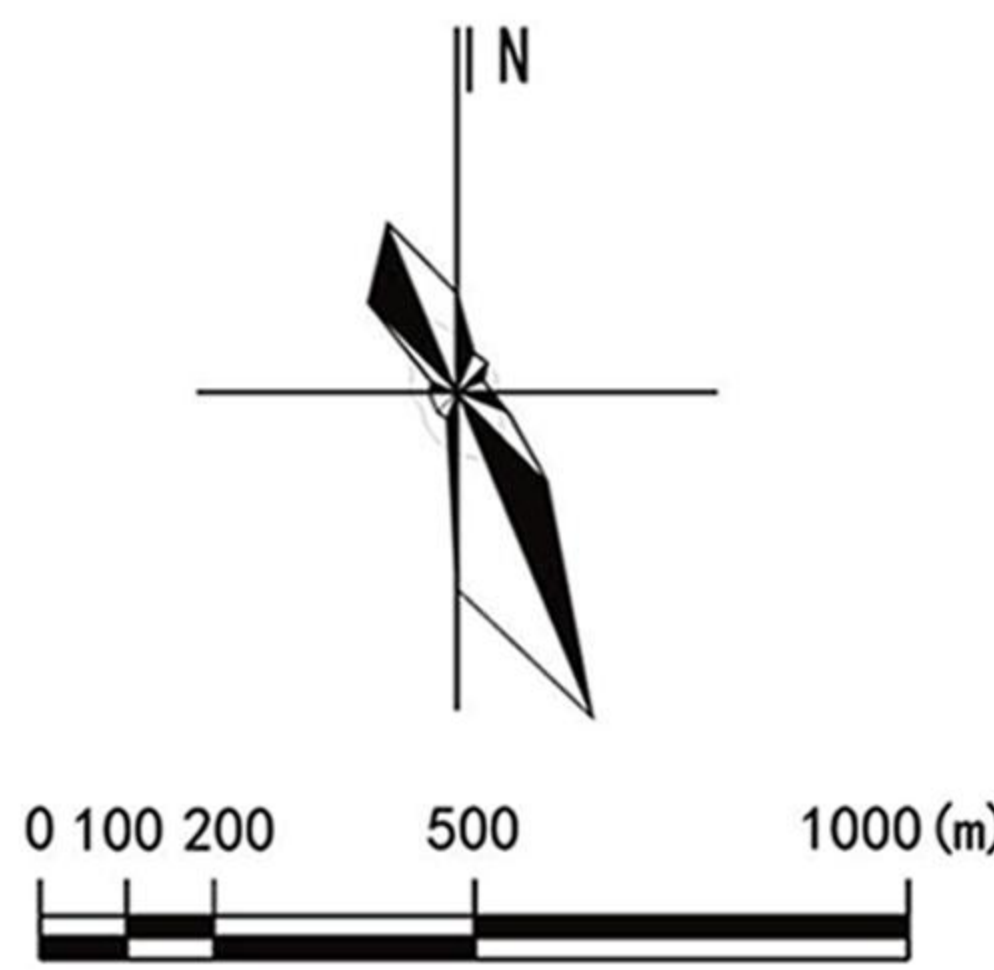
图例

- 铁路
- 城镇开发边界
- 远期天然气中压管道
- 远期天然气次高压管道
- 规划近期新建中压燃气管道
- 现状天然气中压管道
- 已建次高压燃气管道
- 规划远期新建中压燃气管道
- 规划远期新建次高压燃气管道
- 现状天然气高压管道
- 加气站
- 调压站
- 门站
- 应急调峰储气站
- 阀室
- 液化石油气储配站



吴忠市燃气发展规划（2024-2035年）

——同心县中心城区燃气系统规划布局图



图例

- 铁路
- 城镇开发边界
- 远期天然气中压管道
- 远期天然气次高压管道
- 规划近期新建中压燃气管道
- 现状天然气中压管道
- 已建次高压燃气管道
- 规划远期新建中压燃气管道
- 规划远期新建次高压燃气管道
- 现状天然气高压管道
- 加气站
- 调压站
- 门站
- 应急调峰储蓄站
- 阀室
- 液化石油气储配站

同心县国盛燃气液化石油气储配站（现状）
设置3个100m³储罐

同心县兴俊门站（现状）
进口压力1.6MPa
供气能力0.7亿m³/年

吴忠市人民政府

2024.11

08