

**高唐县燃气（含加气）专项规划  
（2024-2035）**

**公示稿**

# 目录

<b>第一章 总则</b> .....	1
第1条 规划背景.....	1
第2条 规划修编动因.....	1
第3条 规划任务.....	2
第4条 规划依据和遵循规范.....	2
第5条 规划指导思想.....	3
第6条 规划原则.....	4
第7条 规划期限.....	4
第8条 规划范围.....	4
第9条 规划主要内容.....	4
第10条 规划目标.....	5
<b>第二章 天然气需求预测</b> .....	5
第11条 天然气合理利用方式.....	5
第12条 天然气各类用户用气指标确定.....	5
第13条 气化率.....	6
第14条 天然气用气量预测.....	7
第15条 各类用户不均匀系数.....	8
第16条 天然气用气量平衡.....	9
第17条 储气调峰量预测.....	9
<b>第三章 气源规划及安全运行保护</b> .....	10
第18条 气源规划.....	10
第19条 油气管道保护和安全运行引导.....	11
<b>第四章 输配系统规划</b> .....	12

第20条 供气方案规划.....	13
第21条 天然气场站规划.....	14
第22条 输配站用地空间衔接分析.....	15
第23条 高压、次高压管网规划.....	16
第24条 中压管网规划.....	17
<b>第五章 汽车加气站规划.....</b>	<b>18</b>
第25条 加气站规划.....	18
<b>第六章 液化石油气站规划.....</b>	<b>20</b>
第26条 液化石油气需求预测.....	20
第27条 液化石油气站规划.....	20
<b>第七章 调峰储气专篇.....</b>	<b>21</b>
第28条 储气调峰量预测.....	21
第29条 调峰应急规划.....	21
<b>第八章 城乡统筹供气规划.....</b>	<b>22</b>
第30条 城乡统筹规划方案.....	22
第31条 调压站规划.....	23
<b>第九章 应急预案专篇.....</b>	<b>23</b>
第32条 应急预案.....	23
第33条 预警机制.....	24
第34条 应急响应与处置.....	25
第35条 应急保障措施.....	25
<b>第十章 燃气智能化管理系统.....</b>	<b>26</b>
第36条 燃气智能化管理系统规划.....	26
<b>第十一章 燃气设施安全保护范围.....</b>	<b>26</b>
第37条 燃气设施保护范围和控制范围的确定.....	26

第38条 燃气设施安全控制范围的确定.....	29
第39条 地下燃气管线与建（构）筑物安全间距.....	29
<b>第十二章 投资估算.....</b>	<b>30</b>
第40条 天然气工程投资估算范围.....	30
第41条 天然气工程投资.....	30
<b>第十三章 近期建设规划.....</b>	<b>31</b>
第42条 规划指标.....	31
第43条 三年近期建设计划（2025-2027年）.....	31
<b>第十四章 规划结论及建议.....</b>	<b>32</b>
第44条 规划结论.....	32
第45条 规划建议.....	33
<b>第十五章 附则.....</b>	<b>34</b>
第46条 附则.....	34
第47条 附图.....	34

# 第一章 总则

## 第 1 条 规划背景

根据《中华人民共和国城乡规划法》、《城镇燃气管理条例》、《山东省燃气管理条例》、《山东省能源发展“十四五”规划》，依托上版高唐县燃气专项规划，统筹高唐县社会经济协调发展，统筹燃气供需平衡和清洁高效利用，加强燃气设施建设管理，预防和减少燃气安全事故发生。发挥天然气等燃气资源在调结构、转方式、保民生、促发展等方面的突出作用，构建安全、稳定、清洁、高效的城镇燃气保障体系，科学合理的指导高唐县燃气事业发展，改善大气质量环境、提高居民生活质量、助力实现“双碳”目标和新旧动能转换，对原有燃气专项规划进行修编是确保燃气设施与城市发展相协调、满足能源需求、提升安全性能的重要举措，是科学合理指导高唐县燃气事业发展，构建安全、稳定、清洁、高效的城镇燃气保障体系的重要保障。

## 第 2 条 规划修编动因

(1) 国家和地方出台了一系列关于天然气发展的政策，如加快天然气储气调峰设施建设、打赢蓝天保卫战等，需要通过修编规划来进一步落实这些政策；

(2) 随着高唐县国民经济的快速发展、能源结构的调整、天然气气源等外部条件的逐步明确，对于天然气的需求进一步扩大，上版燃气专项规划已不能满足当前燃气发展需求，其远期（2035年）规划设施已不具备充足实施条件，用气量预测数据也存在较大偏差；天然气市场的需求和供应情况发生了变化，需要对规划进行修编以适应市场变化；

(3) 另外，根据国家新一轮国土空间总体规划编制深度要求，以及《高唐县国土空间总体规划（2021-2035年）》的编制完成，上轮燃气发展规划的编制依据、编制期限、发展目标、编制深度等已不符合高唐县的发展需求；

(4) 燃气市场竞争激烈，新气源加入，LNG点供等多元供气方式频现，原有

市场格局与供应体系亟待重新规划。此外，为增强应急保障能力，应对气源短缺与突发事件，完善应急气源储备和调峰设施建设迫在眉睫。

### 第3条 规划任务

本规划主要任务是分析现状，对现有燃气设施可利用价值做出评价；结合当地经济发展水平，科学的预测近、远期各类燃气用气规模，对用气量做出预测；结合当地实际资源条件，按照总体规划的要求，提出燃气输配系统的框架方案，根据需要进行调整，进行方案的比选和管网的优化工作；布置、调整主干燃气管网，对远期实施的管网预留管廊和管位；合理规划各类场站，远期实现燃气智能化管理，为高唐县燃气事业发展提出合理、可行的规划方案

### 第4条 规划依据和遵循规范

#### （一）政策及法规类文件

- （1）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修编）；
- （2）《中华人民共和国消防法》（2021年修正）；
- （3）《中华人民共和国安全生产法》（2021年修正）；
- （4）《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；
- （5）《城镇燃气管理条例》（2016年修订）；
- （6）《国务院关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》[2018]31号；
- （7）《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》的通知（发改能源规[2018]637号）；
- （8）《关于加快推进天然气储备能力建设的实施意见》（发改价格〔2020〕567号）；
- （9）《山东省燃气管理条例》（2022年修正）；
- （10）《加快推进天然气利用发展的指导意见》（鲁发改能源〔2017〕84号）；
- （11）《山东省新能源与可再生能源中长期发展规划》（2016-2030年）；

- (12) 《山东省能源发展“十四五”规划》（鲁政字〔2021〕143号）；
- (13) 《山东省石油天然气中长期发展规划（2016-2030年）》；
- (14) 《聊城市燃气管理办法》（2024年修正）；
- (15) 《高唐县国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- (16) 《高唐县燃气专项规划（2018-2035年）》；
- (17) 其他上位规划及相关基础资料。

## （二）标准规范

- (1) 《城镇燃气技术规范》GB50494-2009；
- (2) 《城镇燃气规划规范》GB/T51098-2015；
- (3) 《城镇燃气设计规范》GB50028-2006(2020版)；
- (4) 《建筑防火通用规范》GB55037-2022；
- (5) 《输气管道工程设计规范》GB50251-2015；
- (6) 《石油天然气工程设计防火规范》GB50183-2004；
- (7) 《压缩天然气供应站设计规范》GB51102-2016；
- (8) 《液化石油气供应工程设计规范》GB51142-2015；
- (9) 《建筑给水排水设计规范》GB50015-2019；
- (10) 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；
- (11) 《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ 95-2013；
- (12) 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021；
- (13) 《燃气工程项目规范》GB55009-2021；
- (14) 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003；
- (15) 《油气输送管道完整性管理规范》GB32167-2015。

## 第5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，全面贯彻党的二十大精神，按照国家“四个革命、一个合作”能源工作总要求，坚定不移贯彻创新、协调、

绿色、开放、共享的发展理念，坚持燃气行业科技进步和自主创新，优化城镇能源消费结构，促进节能减排。以改善大气环境、优化经济社会发展环境，确保安全供气为目的，实现燃气供应城乡统筹、经济发展与节能减排统筹，保障城镇燃气行业的安全、健康发展，满足高唐县经济社会发展要求。

## 第6条 规划原则

- (1) 规划协调原则；
- (2) 可持续发展原则；
- (3) 科学性和可操作性原则；
- (4) 前瞻性和先进性原则；
- (5) 经济性原则。

## 第7条 规划期限

规划确定本次燃气专项规划期限为：2024-2035年，其中：

近期：2024-2025年；远期：2026-2035年。

基础资料以高唐县国土空间总体规划和高唐县2023年的相关统计资料为准。

## 第8条 规划范围

本次规划编制范围包括高唐县县域和中心城区两个层次，总面积947.38平方千米，包含9个镇和3个街道。

中心城区包括汇鑫街道、人和街道、鱼邱湖街道、梁村镇南部等区域，总面积71.23平方千米；乡镇区域包括：梁村镇北部、尹集镇、清平镇、固河镇、三十里铺镇、琉璃寺镇、赵寨子镇、姜店镇、杨屯镇等区域。

## 第9条 规划主要内容

主要包括：燃气气源、燃气种类、燃气供应方式和规模、负荷预测、管网布置、场站布局、储气调峰、应急储备及其他供应保障措施、建设时序、燃气设施

建设用地、燃气设施保护范围、燃气安全保障措施、投资估算和规划实施政策措施等。

## 第 10 条 规划目标

规划编制遵循精准、管用、实用的原则，实现“气源多元化、管道网络化、储气配套化、管理自动化、调度统一化”的输配系统体系。通过新建南北供气主管线，实现各个气源的互联互通；通过气代煤中压管线，实现城乡供气一体化；通过新建大型 LNG 储配站，实现储气集中化；通过完善信息采集、监控及调度等系统，实现供气智慧化。力争规划期末，建成与高唐县发展相适应的更安全、更高效、更便捷的现代化燃气服务体系。

# 第二章 天然气需求预测

## 第 11 条 天然气合理利用方式

从合理配置资源、环保减排及经济承受能力等方面考虑，规划高唐县天然气合理利用方式：

- (1) 优先保障城镇居民、公共服务设施等民生用气；
- (2) 大力发展工业用户气代煤、气代油项目，引导工业用户淡季用气，降低用气成本，平抑气价，减少峰谷差；
- (3) 探索推动天然气与可再生能源融合发展，发展城镇调峰供热和乡村分散供热；
- (4) 大力发展 LNG 货运汽车用气，实现交通领域的低碳排放；
- (5) 在化工园区示范应用可再生能源与天然气分布式能源组成的复合能源。

## 第 12 条 天然气各类用户用气指标确定

- (1) 居民用户用气指标：本规划确定近期居民耗热定额为 2450MJ（人·年）（约 58.5 万 Kcal/（人·年））；远期居民耗热定额为 2720MJ（人·年）（约 65

万 Kcal/（人·年）。

（2）公建商业用户用气指标：规划确定近期中心城区公建商业取居民用气量35%，各街道乡镇取居民用气量30%；规划确定远期中心城区、重点乡镇和街道公建商业取居民用气量30%，一般乡镇取居民用气量35%。

（3）工业用户用气指标：规划确定近期在23年的工业用气量基础上增加20%；规划远期参考相似规模县市燃气专项规划的工业用地用气指标，确定规划取值为一类工业用地（ $2.92 \times 10^4 \text{ Nm}^3/\text{公顷/a}$ ），二类工业用地（ $4.38 \times 10^4 \text{ Nm}^3/\text{公顷/a}$ ），三类工业用地（ $5.84 \times 10^4 \text{ Nm}^3/\text{公顷/a}$ ）。

（4）燃气汽车用户用气指标：

1) CNG汽车用气指标：规划确定出租车平均日行程400km，每百公里耗天然气 $10\text{m}^3$ ；社会车辆平均日行程50km，每百公里耗天然气 $12\text{m}^3$ 。公交车辆目前已全部更新为电动车辆，并且未来高唐县再发展公交车全部为电动汽车，故本次规划不再考虑CNG公交车用气量。

2) LNG汽车用气指标：规划确定长途载客汽车平均每年行驶15万km，每百公里天然气耗量 $15\text{m}^3$ 至 $25\text{m}^3$ ；营运性载货汽车每年平均行驶7.5万km，各类载重汽车每百公里天然气耗气量 $20\text{m}^3$ 至 $40\text{m}^3$ 。

（5）采暖用户用气指标：规划采暖天数选取为120天，采暖时间为每年11月中旬至次年3月中旬。规划确定天然气集中采暖用户用气量指标为7.25立方米/平方米·年，户均采暖面积按100平方米测算；规划确定分户式壁挂炉采暖用户用气量指标为14000MJ/户·采暖季（约 $400\text{m}^3/\text{户}\cdot\text{年}$ ）。

（6）未可预见量：参考相关规范及类似城市的经验数值，本规划预留城市总用气量的5%作为未可预见量。

### 第 13 条 气化率

规划近期中心城区管道燃气气化率不低于90%，乡镇和街道（城镇开发边界外）不低于85%；规划远期中心城区管道燃气气化率不低于98%，乡镇和街道（城

镇开发边界外) 不低于95%。

## 第 14 条 天然气用气量预测

规划至近期2025年, 高唐县天然气总用气量预计达13694.74万m<sup>3</sup>/年(约1.37亿m<sup>3</sup>/年)。规划至远期2035年, 高唐县天然气总用气量预计达22922.53万m<sup>3</sup>/年(约2.3亿m<sup>3</sup>/年)。

高唐县各区域2025年天然气用气量预测表 (万m<sup>3</sup>/a)

城区/乡镇	居民	公服商业	工业	CNG汽车	LNG汽车	采暖	不可预见	小计	指标属性
中心城区	1516.77	530.87	-	-	-	746.81	-	-	预期性
人和街道 (城镇开发 边界外)	39.39	11.82	-	-	-	59.61	-	-	预期性
汇鑫街道 (城镇开发 边界外)	44.17	13.25	-	-	-	66.83	-	-	预期性
鱼邱湖街道 (城镇开发 边界外)	42.98	12.89	-	-	-	65.03	-	-	预期性
赵寨子镇 (重点镇)	208.91	62.67	-	-	-	316.09	-	-	预期性
梁村镇(重 点镇)	176.08	52.82	-	-	-	266.42	-	-	预期性
琉璃寺镇 (重点镇)	228.60	68.58	-	-	-	345.90	-	-	预期性
清平镇(重 点镇)	196.97	59.09	-	-	-	298.03	-	-	预期性
尹集镇	104.45	31.34	-	-	-	148.75	-	-	预期性
固河镇	104.45	31.34	-	-	-	148.75	-	-	预期性
三十里铺镇	104.45	31.34	-	-	-	148.75	-	-	预期性
姜店镇	179.06	53.72	-	-	-	255.00	-	-	预期性

杨屯镇	149.22	44.77	-	-	-	212.50	-	-	预期性
总计	3095.50	1004.49	4154.93	695.6	981	3078.47	684.74	13694.74	预期性
比例	23%	7%	30%	5%	7%	22%	5%	100%	预期性

高唐县各区域2035年天然气用气量预测表 (万m<sup>3</sup>/a)

城区/乡镇	居民	公服商业	工业	CNG汽车	LNG汽车	采暖	不可预见	小计	指标属性
中心城区	2292.00	687.60	7731.23	-	-	1099.81	-	-	预期性
人和街道 (城镇开发 边界外)	48.88	14.66	-	-	-	78.38	-	-	预期性
汇鑫街道 (城镇开发 边界外)	54.81	16.44	-	-	-	87.88	-	-	预期性
鱼邱湖街道 (城镇开发 边界外)	53.32	16.00	-	-	-	85.50	-	-	预期性
赵寨子镇 (重点镇)	244.40	73.32	320	-	-	391.88	-	-	预期性
梁村镇(重 点镇)	214.78	64.43	300	-	-	344.38	-	-	预期性
琉璃寺镇 (重点镇)	273.29	81.99	200	-	-	438.19	-	-	预期性
清平镇(重 点镇)	222.18	66.66	300	-	-	356.25	-	-	预期性
尹集镇	74.06	25.92	-	-	-	118.75	-	-	预期性
固河镇	74.06	25.92	800	-	-	118.75	-	-	预期性
三十里铺镇	74.06	25.92	250	-	-	118.75	-	-	预期性
姜店镇	207.37	72.58	300	-	-	332.50	-	-	预期性
杨屯镇	74.06	25.92	650	-	-	118.75	-	-	预期性
总计	3907.28	1197.37	10581.23	726.8	1674	3689.77	1146.13	22922.53	预期性
比例	17%	5%	46%	3%	7%	16%	5%	100%	预期性

## 第 15 条 各类用户不均匀系数

## 高唐县各类用户用气不均匀系数

用户类型	月高峰系数	日高峰系数	小时高峰系数
居民用户	1.20	1.15	3.00
公服、商业用户	1.20	1.15	3.00
工业用户	1.00	1.00	1.50
燃气汽车用户	1.15	1.00	1.50
采暖用户（计算周期为120天）	1.20	1.30	1.20

### 第 16 条 天然气用气量平衡

规划近期高峰日用气量约为 69.69 万 m<sup>3</sup>，高峰小时用气量约为 4.82 万 m<sup>3</sup>；规划远期高峰日用气量约为 100.97 万立方米，高峰小时用气量约为 6.92 万 m<sup>3</sup>。

高唐县各类用户用气量平衡表

用户类型		年用气量（10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a）	年均日用气量（10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d）	年用气量比例（%）	高峰日用气量（10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d）	高峰日用气量比例（%）	高峰小时用气量（10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d）
近期	居民	3095.50	8.48	25.8	11.70	16.8	1.46
	商业公建	1004.49	2.75	8.4	3.80	5.5	0.47
	工业	4154.93	11.38	34.6	11.38	16.3	0.71
	采暖	3078.47	8.43	25.6	40.00	57.4	2.00
	未预见量	684.74	1.88	5.7	2.81	4.0	0.18
	总计	12018.13	32.93	100.0	69.69	100.0	4.82
远期	居民	3907.28	10.70	19.0	14.77	14.6	1.85
	商业公建	1197.37	3.28	5.8	4.53	4.5	0.57
	工业	10581.23	28.99	51.6	28.99	28.7	1.81
	采暖	3689.77	10.11	18.0	47.97	47.5	2.40
	未预见量	1146.13	3.14	5.6	4.71	4.7	0.29
	总计	20521.78	56.22	100.0	100.97	100.0	6.92

### 第 17 条 储气调峰量预测

规划政府应当形成不低于保障本行政区域日均3天需求量的应急储气能力；城镇燃气企业应当形成不低于其年用气量5%的储气能力，政府部分和企业不足部

分通过采取租赁、购买储气设施或者购买储气服务等方式履行储气责任。

储气调峰用气量预测表

规划期限	计算年平均日用气量(10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /d) / 年用气量(10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /a)		储量周期/储存比例	储量(10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> )	保障主体	合计(10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> )
	日均用气量	年用气量				
近期2025年	日均用气量	33	3d	99	政府	700
	年用气量	12018.13	5%	601	燃气企业	
远期2035年	日均用气量	56	3d	168	政府	1194
	年用气量	20521.78	5%	1026	燃气企业	

注：调峰储气量测算时不包含天然气汽车用气量

## 第三章 气源规划及安全运行保护

### 第 18 条 气源规划

根据高唐县发展实际及上游管线气源的实际情况，结合中石油和中石化上游气源的建设情况确定高唐县未来的气源规划，规划确定高唐县主气源为管道天然气，液化天然气（LNG）、液化石油气（LPG）作为辅助气源，同时液化天然气作为全县应急调峰气源。

近期规划保留中石化中济线、禹荏线为主要管道天然气气源，以金时燃气应急调峰储备站作为调峰气源的发展思路，部分管道天然气未覆盖区域（乡镇区域的部分农村地区），以LPG作为主要气源，作为接通管道天然气前的过渡气源，做好接通管道天然气的准备工作。

远期规划保留中石化中济线、禹荏线为主要管道天然气气源，远期增加夏津中邑分输站高压管线作为高唐县重要补充气源，以现状金时燃气应急调峰储备站及远期规划三十里铺LNG储配站作为调峰气源，争取实现高唐县全县域天然气管线的互联互通，确实难以完成天然气管线联通的部分乡镇部分农村地区，以LPG作为主要气源，作为接通管道天然气前的过渡气源。

### (1) 天然气气源

规划保留中石化中济线、中石油冀宁联络线（禹荏线）为主要管道天然气气源，远期增加夏津中邑分输站高压管线作为高唐县重要补充天然气气源。

### (2) 液化天然气气源

高唐县液化天然气气源全部靠外运，不在当地进行液化。

#### 高唐县可利用的液化天然气气源

序号	接收站名称	站址	接收规模(万t/a)	总罐容(万m <sup>3</sup> )	储气能力(亿m <sup>3</sup> )	备注
1	山东LNG接收站	青岛港董家口港区	1100	136	8.5	现状
2	龙口南山LNG接收站	烟台港龙口港区 岬母岛	600	120	7.5	现状(一期已建成)
3	龙口港LNG接收站	烟台港龙口港区	600	108	6.75	在建
4	烟台西港口LNG接收站	烟台港西港区	600	100	6.25	在建
5	东营港LNG接收站	东营港区	600	88	5.5	在建
6	日照港LNG接收站	日照港岚山港区	200	48	3	规划
7	威海港LNG接受站	威海市南海港区的 西港池北端	300	120	1	规划

### (3) 液化石油气气源

规划高唐县液化石油气气源来自济南炼油厂、青岛炼油厂、胜利油田炼油厂、齐鲁石化炼油厂、天津大港油田、河北华北石化以及其他的小炼油厂。

## 第 19 条 油气管道保护和运行安全运行引导

依据《2025年聊城市油气管道保护和运行安全运行工作要点》，县油气管道主管部门及各油气管道企业应当深化油气管道风险隐患排查整治，进一步完善制度机

制，牢守安全底线，坚决防范管道事故发生，保障油气管道安全运行和油气稳定供应。需要满足以下几点要求。

(1) 加强源头管理，加快老旧油气管道治理

深入贯彻落实国家油气管道保护法和山东省油气管道保护条例，明确油气管道保护和安全运行要求。加强企地对接，做好国土空间规划落图衔接工作。对运行二十年以上的管道开展全面评估，根据评估报告，实施“一线一策”管理，运行期间要增加管理投入、提高标准、加强管道巡护、定期开展法定检验。对存在较大以上风险隐患的老旧油气管道，加快实施“以新代旧”改造治理。

(2) 做好高后果区风险管控

严格落实《油气输送管道完整性管理规范》等有关规定，定期识别高后果区，逐一进行风险评估，编制高后果区评价报告，制定“一区一案”，及时将台账报送主管部门，确保风险管控措施落实到位。

(3) 落实企业自查自改责任，持续推进管道占压清理

持续完善管道企业重大事故隐患重点排查事项清单，健全隐患自查自改常态化机制，深入开展事故隐患日常排查、定期排查和专项排查，全面排查管道占压隐患治理情况，对因历史原因尚未完成清理的，建立台账，制定清理方案，明确清理时限，加大协调和执法力度，集中力量完成清理，规范管道保护范围内植树造林活动。新建、改建油气管道线路回填后提前开展巡护工作，避免管道建设投产期新形成占压隐患。加强在运管道日常巡护，严防“边清边占”。

(4) 严格落实监管责任，健全联防联控机制

相关主管部门严格履行法定职责，按照“三管三必须”要求，从行业管理角度进一步加强油气管道保护和安全运行工作；进一步完善企地共管、定期会商和联防联控“三项机制”。

## 第四章 输配系统规划

## 第 20 条 供气方案规划

近期规划：

规划近期维持高唐县现有中石化中济线、中石油冀宁联络线（禹城茌平线）管道气源供气格局；维持现状门站、调压站、储配站、高压、次高压管线输配系统供气格局。

城区内严格按照经营区域，对互相交叉的中压管网进行改造、调整，逐步实现三家燃气公司中压管网的互联互通。

远期规划：

远期计划将城区现状昆仑门站搬迁至赵寨子镇小朱寨村附近（赵寨子昆仑门站），将金时调压站搬迁至城区东南侧乡镇杨屯镇刘楼村（杨屯镇调压站），对近期保留现状昆仑、金时高压、次高压管线进行改线降压处理。①现状昆仑高压管线，自赵寨子分输站出站高压管线，接城区现状昆仑门站调压降为中压后为城区供气。远期将城区现状昆仑门站搬迁至赵寨子镇小朱寨村后，对该条高压管线进行降压处理，由赵寨子分输站输出高压（A）管线，至规划新建赵寨子昆仑门站，调压后降为中压管线出站，为城区供气；②现状金时高压管线（设计压力为高压4.0Mpa，目前运行压力为次高压1.6Mpa），自高唐分输站出站高压管线，接城区现状金时调压站与鱼邱湖街道李棉村金时储配站调压降为中压后为城区供气。远期将城区现状金时调压站搬迁至杨屯镇刘楼村后，现状自高唐分输站至金时储配站段高压管线不做调整，经金时储配站调压后降为中压为城区供气，城区内接金时调压站超越路段高压管线则降为中压为城区供气。

规划城区北新建一条高压管线，引入夏津中邑分输站高压管线气源作为远期供气气源，同时在青银高速以南，新能源电力科技园以东新建一座门站进行储气调压，为城区北进行供气，同时以次高压管线衔接尹集镇调压站，与禹城茌平线气源联合为尹集镇进行供气，实现东、南、北三个方向向高唐县供气的格局；

城区内严格按照经营区域，对互相交叉的中压管网进行改造，实现三家燃气

公司中压管网的互联互通；进一步建设完善县域各乡镇中压供气“一张网，实现与高唐县全域的互联互通。

规划保留现状金时燃气应急调峰储备站，远期在三十里铺镇规划新建一座LNG储配站，共同起高唐县应急调峰气源作用。

## 第 21 条 天然气场站规划

### (1) 门站

规划近期保留现状高唐昆仑天然气门站，门站位置不做调整，规划远期迁建昆仑门站至县城南部赵寨子镇小朱寨村（赵寨子镇昆仑门站）；规划远期在青银高速以南，新能源电力科技园以东新建一座天马门站。

高唐县天然气门站规划一览表

站名	位置	设计规模（万Nm <sup>3</sup> /a）	占地面积	期限
高唐昆仑天然气门站	位于人和路西首路南、超越路东	20000.00	8亩	近期保留现状
天马城北门站	青银高速以南，新能源电力科技园以东	14500.00	20亩	远期规划新建
赵寨子昆仑门站 (高唐昆仑天然气门站外迁)	赵寨子镇小朱寨村	30000.00	15-18亩	远期规划外迁

### (2) 高中压调压计量站

规划近期保留现状金时调压站，近期调压站位置不做调整，规划远期迁建金时调压站至县城西南部杨屯镇刘楼村（杨屯镇调压站）；规划远期新建汇鑫街道、梁村镇、尹集镇、清平镇、姜店镇5座调压站。

高唐县天然气调压站规划一览表

站名	位置	设计规模（万Nm <sup>3</sup> /a）	占地面积	期限	备注
金时调压站	位于人和路西首路南、超越路东	30000.00	4.6亩	近期保留现状	-

杨屯镇调压站（金时调压站外迁）	杨屯镇刘楼村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划外迁	无人值守站
汇鑫街道调压站	汇鑫街道袁庄村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	无人值守站
梁村镇调压站	梁村镇于庄村以东	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	无人值守站
尹集镇调压站	尹集镇尹西村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	无人值守站
姜店镇调压站	姜店镇姜店村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	无人值守站
清平镇调压站	清平镇杨庄村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	无人值守站

### （3）LNG储配站

规划保留现状金时燃气应急调峰储备站，远期规划新建一座三十里铺LNG储配站。

高唐县天然气LNG储配站规划表

站名	位置	设计储气能力 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	占地面积	期限
金时燃气应急调峰储备站	鱼邱湖街道李棉村东南	120.00	58亩	现状保留
三十里铺LNG储配站	三十里铺镇高临线以南，冯庄村以北	120.00	50亩	远期规划新建

## 第 22 条 输配站用地空间衔接分析

高唐县天然气输配站用地规划一览表

站名	位置	设计规模 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	占地面积	期限	现状用地性质	(国空)规划用地性质	备注
天马城北门站	青银高速以南，新能源电力科技园以东	14500.00	20亩	远期规划新建	耕地	工业用地	根据山东省控制性详细规划编制技术规程中用地与用地兼容性引导要求，工业用地可作为公用设施用地。
赵寨子门站（高唐昆仑天然气门站外	赵寨子镇小朱寨村	30000.00	15-18亩	远期规划外迁	林地	村庄建设用地	远期进行建设时，应符合《城镇燃气设计规范》、《山东省燃气管理条例》等相关法规，衔接村庄发展布局，根据相关

迁)							程序进行立项审批。
汇鑫街道调压站	汇鑫街道袁庄村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	耕地	公用设施用地	-
梁村镇调压站	梁村镇于庄村以东	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	林地	公用设施用地	-
尹集镇调压站	尹集镇尹西村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	耕地	公用设施用地	-
姜店镇调压站	姜店镇姜店村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	农村宅基地	公用设施用地	-
杨屯镇调压站（金时调压站外迁）	杨屯镇刘楼村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划外迁	林地	耕地	依据县国空相关规划要求及考虑远期发展实际，规划新建一座调压站，位置及用地国空未明确，本规划建议选取位置规划用地性质为耕地，如远期进行建设，应当根据相关程序进行用地调整，调整为公用设施用地再进行建设。
清平镇调压站	清平镇	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	耕地	耕地	依据清平镇国空相关规划要求及考虑远期发展实际，规划新建一座调压站，位置及用地国空未明确，本规划建议选取位置规划用地性质为林地，如远期进行建设，应当根据相关程序进行用地调整，调整为公用设施用地再进行建设。
三十里铺LNG储配站	三十里铺镇高临线以南，冯庄村以北	120.00	50亩	远期规划新建	耕地	公用设施用地	起应急调峰与调压作用

## 第 23 条 高压、次高压管网规划

近期规划：

- (1) 近期保留现状昆仑高压管线、金时高压管线（目前以次高压运行）、

实华高压管线，不做改线降压调整。

远期规划：

(1) 规划引入夏津中邑分输站作为管道天然气新增气源，在城区北新建一条高压输气管线，规划新建高压管线西起夏津县陶桥村接夏津中邑分输站，向东延伸经过梁村镇北潘庄村南，再向东延伸至二十里铺村北，向南转向至东崔村北，从东崔村北向东至代楼村北，最后向南转向至韩寨工业园东天马规划新建门站。设计管径为DE219，设计压力为3.9Mpa，管线长度约12公里。

(2) 现状昆仑高压管线，自赵寨子分输站出站高压管线，接城区现状昆仑门站调压降为中压后为城区供气。远远期将城区现状昆仑门站搬迁至赵寨子镇小朱寨村后，对该条高压管线进行降压处理，现状自赵寨子分输站至规划新建赵寨子昆仑门站段高压管线不做调整，其余段高压管线经新建昆仑门站调压后降为中压出站，接城区供气；

(3) 现状金时高压管线（设计压力为高压4.0Mpa，目前运行压力为次高压1.6Mpa），自高唐分输站出站高压管线，接城区现状金时调压站与鱼邱湖街道李棉村金时储配站调压降为中压后为城区供气。远期将城区现状金时调压站搬迁至杨屯镇刘楼村后，现状自高唐分输站至金时燃气应急调峰储备站段高压管线不做调整，经金时燃气应急调峰储备站调压后降为中压为城区供气，城区内接金时调压站超越路段高压管线则降为中压为城区供气。

(4) 远期规划新建6条次高压管线，以门站、高压管线为起点，分别衔接乡镇规划新建的6座高中压调压站，以维持高唐县各个乡镇的供气平衡与稳定。

## 第 24 条 中压管网规划

近期规划：

(1) 实施既有老旧管道更新改造项目，对建设及使用超过20年且经评估存在安全隐患的老旧燃气管道进行更新改造，至2025年底，计划完成60%以上的老旧管道改造；

(2) 规划在汇鑫南路至308国道路段新建De160中压管线，长度约1.6公里；

(3) 针对城区内三家燃气公司经营区域内部分交叉的中压管网进行整治改善，逐步解决管网交叉的问题，实现三家燃气公司中压管网的互联互通，严格要求按照划分经营区域经营；

(4) 综合考虑各乡镇天然气管网实际敷设情况与需求，逐步建设完善各乡镇及农村中压供气管网，提高居民生活水平。

远期规划：

(1) 规划在南转盘西至G308国道路段新建De200中压管线，长度约1.3公里；规划在时风西路至308国道路段新建De200中压铺设，长度约3公里；

(2) 在近期规划的基础上，结合国土空间总体规划路网格局与远期输配站的调整规划，逐步实现老旧管道动态更新清零，同时进一步敷设完善与调整城区中压燃气主要干管，构造环状管网和扩大供气区域；

(3) 进一步建设完善县域各乡镇中压供气“一张网，实现与高唐县全域的互联互通。

## 第五章 汽车加气站规划

### 第25条 加气站规划

近期保留现状。高唐县现状正常营业的有CNG(压缩天然气)加气站2座，L-CNG合建站1座，LNG(液化天然气)加气站3座。

远期规划：

CNG加气站本次规划不再单独明确规划站点，远期可根据实际发展情况结合充换电站、加油站、加氢站进行合建；

规划建议结合连接城区与高速的重要交通干道附近加油站，新增两处LNG加气站，均为合建站，不再单独规划站点。一处位于105国道与青银高速交汇处东南，结合中国石化聊城高唐18加油站进行建设，另外一处位于国道308与东吕

高速交汇处东南向，结合中国石化聊城高唐5加油站进行建设，形成多点多向的LNG加气站供气格局，满足长途汽车的供气需求，提高便利性。

高唐县汽车CNG、LNG加气站规划一览表

序号	加气站名称	性质	位置	占地面积（亩）	设计日供气能力（万m <sup>3</sup> ）	备注	运行状态
1	高唐县华宇燃气有限公司	CNG子站	高唐县姜店镇大董庄村105国道边	2.5	1	现状保留	正常营业
2	山东信通新能源有限公司	CNG母站	105国道与322省道交叉路口	2.9	-	现状保留	正常营业
3	高唐县鑫能天然气有限公司	CNG/LNG加气站	高唐县赵寨子镇小朱寨以北，316省道以东	10.218	1.5	现状保留	正常营业
4	恒福绿洲105国道东环加气站	LNG汽车加气站	高唐县鱼邱湖办事处姜庙村东段	3.5	3	现状保留	正常营业
5	高唐县高速第一加气站	LNG二级站	青银高速高唐北侧服务区	与加油站合建，未单独占地	7	现状保留	正常营业
6	高唐县高速第二加气站	LNG二级站	青银高速高唐南侧服务区	与加油站合建，未单独占地	7	现状保留	正常营业
7	1#LNG加气站	LNG三级站	G105与青银高速交汇处南，结合中国石化聊城高唐18加油站进行建设	与加油站合建，未单独占地	2-3	远期规划	-
8	2#LNG加气站	LNG三级站	G308与东吕高速交汇处	与加油站合建，未单独占地	1-2	远期规划	-

			东南向, 结合 中国石化聊 城高唐5加油 站进行建设				
--	--	--	-------------------------------------	--	--	--	--

## 第六章 液化石油气站规划

### 第 26 条 液化石油气需求预测

规划至近期（2025年）高唐县液化石油气需求量约为1765吨，规划至远期（2035年）高唐县液化石油气需求量约为1280吨。

高唐县县域液化气用气量统筹规划表

序号	区域	近期用气量	远期用气量
		吨/年	吨/年
1	城区	640	400
2	乡镇	1125	880
合计	-	1765	1280

### 第 27 条 液化石油气站规划

根据现状液化气实际销售量及近远期液化石油气用气需求预测，高唐县城乡维持当前4家液化石油气灌装站，可以维持较经济的规模，能够保障当地稳定供应和长远发展。

本规划对规划区域内液化石油气供应站点不做布局规划与调整，建议政府管理部门制定严格的管理制度，在市场调节的作用下，根据实际发展需求，逐步关停设备老化、配置不全、存在安全隐患的供应站点，但必须保证液化石油气用户的用气供应。

高唐县现状液化气（LPG）站调查表

序号	企业名称	地址	储气规模 (储罐容 积m <sup>3</sup> 及数 量)	投产时间	估计供应户数 (万户)	LPG来源	2023年销量 (吨)	备注
1	高唐县长 江液化气 站	高唐县鱼 邱湖金寨 村	50m <sup>3</sup> 3个	2022. 4. 18	0. 065	山东佳清石 化销售有限 公司	550	保留现状
2	高唐县郭 营液化气 站	高唐县固 河镇郭营 村	50m <sup>3</sup> 3个	2021. 8. 25	0. 075	山东佳清石 化销售有限 公司	420	保留现状
3	高唐亨发 液化气站	高唐县三 十里铺镇 大徐村	50m <sup>3</sup> 3个	2022年	0. 045	山东佳清石 化销售有限 公司	470	保留现状
4	高唐三星 液化气站	高唐县琉 璃寺镇琉 璃寺村北 街	50m <sup>3</sup> 2个	2021年	0. 025	山东佳清石 化销售有限 公司	180	保留现状

## 第七章 调峰储气专篇

### 第 28 条 储气调峰量预测

规划政府应当形成不低于保障本行政区域日均3天需求量的应急储气能力；城镇燃气企业应当形成不低于其年用气量5%的储气能力，政府部分和企业不足部分通过采取租赁、购买储气设施或者购买储气服务等方式履行储气责任。

高唐县储气调峰用气量预测表

项目		2025年 (万m <sup>3</sup> )	2035年 (万m <sup>3</sup> )
应急和调峰储气	政府应急储气量	99	168
	企业调峰储气量	601	1026
合计	-	700	1194

### 第 29 条 调峰应急规划

规划远期在三十里铺镇高临线以南，冯庄村以北建设1座2000m<sup>3</sup>的储配站，规划储气能力为120万m<sup>3</sup>/a，与现状金时燃气应急调峰储备站（设计储气能力为120万m<sup>3</sup>/a，门站占地面积约38000m<sup>2</sup>）共同承担应急储气调峰任务；

规划现状及未来新建高压管道也承担一定的储气调峰任务，剩余不足部分通过购买服务的方式以满足自身的储气调峰能力。

高唐县天然气LNG储配站规划一览表

站名	位置	设计储气能力 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	占地面积	期限
金时燃气应急调峰储备站	鱼邱湖街道李棉村东南	120.00	58亩	现状保留
三十里铺LNG储配站	三十里铺镇高临线以南，冯庄村以北	120.00	50亩	远期规划新建

## 第八章 城乡统筹供气规划

### 第 30 条 城乡统筹规划方案

依托中石化中济线、中石油禹荏线、高唐县县域内现状高压管线及规划夏津中邑分输站高压管线等计划新建高压管线，同时结合现状及规划新建天然气输配站布局情况，为县域各乡镇提供天然气管道供气，逐步满足各乡镇供气需求。

规划远期高唐县中心城区现状昆仑门站与金时调压站均迁移出城区后，城区内现状高压、次高压管线降为中压运行，为保障各个乡镇及城区的供气平衡，需要重新调整城乡统筹供气方案。

通过综合考虑中心城区及各个乡镇未来天然气发展情况及需求，为进一步保障全县各类用户用气需求稳定性，规划远期新增汇鑫街道、梁村镇、尹集镇、清平镇、姜店镇、杨屯镇6座高中压调压站，新增三十里铺1座LNG储配站，进一步建设完善高唐县县域中压供气“一张网”，保障各个乡镇的供气需求，争取实现高唐县全县域天然气管线的互联互通。天然气调压站建议在各乡镇政府驻地附近

进行建设。

进一步扩大完善高唐县天然气管网工程覆盖范围，提高天然气在居民取暖、炊事等领域的普及率，实现高唐县全部村庄的天然气“应通尽通”工作，让更多农村居民用上清洁、便捷的天然气。

### 第 31 条 调压站规划

乡镇的调压站主要以次高压站建设为主，该调压站占地面积小，可以减少土地资源的浪费。

高唐县天然气调压站规划一览表

站名	位置	设计规模(万Nm <sup>3</sup> /a)	占地面积	期限	备注
杨屯镇调压站（金时调压站外迁）	杨屯镇刘楼村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划外迁	无人值守站
汇鑫街道调压站	汇鑫街道袁庄村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	无人值守站
梁村镇调压站	梁村镇于庄村以东	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	无人值守站
尹集镇调压站	尹集镇尹西村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	无人值守站
姜店镇调压站	姜店镇姜店村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	无人值守站
清平镇调压站	清平镇杨庄村	20000.00	1.05-1.5亩	远期规划新建	无人值守站

## 第九章 应急预案专篇

### 第 32 条 应急预案

依据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》、《石油天然气管道保护条例》、《城镇燃气管理条例》、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》、《山东省应急管理条例》、《生产安全事故报告和调查处理条例》、

《生产安全事故应急预案编制导则》、《山东省安全生产条例》、《山东省燃气管理条例》、《国家特别重大、重大突发公共事件分级标准（试行）》、《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令第 88 号）、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T29639）、等法律、法规和规章编制本应急预案。

### 应急预案编制原则

#### （1）以人为本，安全第一

把保障人民群众的生命财产安全和身体健康、最大程度地预防和减少燃气安全生产事故灾难造成的人员伤亡作为首要任务。切实加强应急救援人员的安全防护，充分发挥人的主观能动性，充分发挥专业救援力量的骨干作用和人民群众的基础作用。

#### （2）统一领导，分工协作

在县委县政府统一领导下，明确各镇政府、街道办事处、政府各部门、供气企业等职责，依法确定应急工作程序，有效地处置突发事件和紧急情况。

#### （3）统筹安排，协调配合

以城市为主体，统筹安排各乡镇政府、街道办事处、各部门应急工作任务，各部门在明确职责的基础上，加强协调、密切配合、信息共享、形成合力。

#### （4）分级管理，分区负责

突发事件应急管理工作按照“属地管理和谁主管谁负责”的原则，建立分级负责、各镇政府、街道办事处为主的城镇供气安全保障与应急体系，根据重大事故的影响人口、危害程度进行分级，确定不同级别的情况报告、应急响应、预案启动，落实供气系统重大事故应急责任机制。

## 第 33 条 预警机制

城镇燃气突发事件预警级别由高到低划分为特别重大、重大、较大、一般4

个级别，依次用红色、橙色、黄色、蓝色表示。重大节日、重大活动期间或重点区域发生燃气突发事件，可视情提高预警级别。

### **第 34 条 应急响应与处置**

当预警情况发生时，指挥部应当立即启动相应级别的应急响应，按照“统一指挥、属地管理、专业处置”的要求，指挥协调有关部门单位进行应急救援，快速处置，防止事态扩大。

### **第 35 条 应急保障措施**

(1) 应急能力建设根据燃气应急救援工作需要，燃气供应企业和相关单位要加强燃气抢险队伍建设，通过技能培训和应急演练等方式提高燃气抢险队伍的综合素质、技术水平和应急处置能力。

(2) 资金保障。县财政局按照有关规定保障城镇燃气突发事件应急处置工作经费。如发生特别重大、重大城镇燃气突发事件，资金需求特别巨大，有关应急处置经费不能满足需求时，县财政局按照一定程序给予应急经费支持。

(3) 物资保障。燃气供应企业依据本《预案》及企业应急预案，根据本单位供应燃气的性质、设备设施类型和供应规模，配备必要的应急设施、抢险装备和通讯联络设备等，并保持良好状态。在实施应急处置时，经县指挥部同意，可向道路管理、公路建设养护管理和其他燃气企业紧急调用物资、设备、人员和场地。

(4) 技术保障。根据城镇燃气突发事件处置工作需要，县指挥部组织相关行业专家成立专家组，为应急抢险提供决策和咨询服务，协助制定抢险应急方案，为现场处置提供技术支持并参与事故调查。组织相关科研单位和燃气供应企业，研发先进的燃气设施抢修技术，不断提高应急处置工作效能。

(5) 医疗卫生保障。县卫健局要进一步完善医疗救治网络，制订完善医疗救治预案，确保及时有效救治受伤人员，最大限度减少人员伤亡。

(6) 通信保障。逐步建立完善以住房和城乡建设局城镇供气系统重大事故应急响应为核心的通信系统，并建立相应的通讯能力保障制度，以保证应急响应期间县指挥部同聊城市政府领导、聊城市级应急组织、供气单位和应急后援单位通信联络的需要。

## 第十章 燃气智能化管理系统

### 第 36 条 燃气智能化管理系统规划

城市燃气智能化管理系统采用先进的计算机技术、通信技术和监控技术，建成适合燃气行业，符合世界信息化发展趋势的综合业务网，建立高集成度、高智能化、高可控性的一体化的生产经营、管理、决策支持系统。本规划采用GIS、SCADA 系统（监控及数据采集系统）和巡线GPS系统，门站、储配站、加气站、液化气站、部分中低压调压装置设置远程终端站(RTU)，中压管道设置压力监测点，实现输配系统现代化监控管理，对整个供气系统的工艺参数和设备运行状况进行监控，实现数据采集、监控与数据调度管理，建立以信息技术为支撑的安全监控平台，保证安全可靠地向各类用户供气。

建立城市燃气企业信息管理系统，信息包括企业经营许可状况、业务种类和经营范围、企业法人、营业执照等基本信息。系统与城市管理相关行政审批职能进行衔接，数据信息由城市管理部门进行维护，提供一定层级的数据外部查询功能。

## 第十一章 燃气设施安全保护范围

### 第 37 条 燃气设施保护范围和控制范围的确定

各级政府主管部门应联合规划、应急管理、消防、交通、铁路等部门和燃气企业等依据《公路法》、《公路安全保护条例》、《山东省农村公路条例》、《山

《山东省公路路政条例》、《铁路安全管理条例》、《山东省铁路安全管理条例》、《建筑设计防火规范》（GB50016）、《城镇燃气设计规范》（GB50028-2020）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）、《燃气工程项目规范》（GB55009）等相关法规和规范，落实完善燃气设施保护范围。

（一）燃气管道最小保护范围一般规定

- （1）低压和中压输配管道及附属设施，应为外缘周边0.5m范围内的区域；
- （2）次高压输配管道及附属设施，应为外缘周边1.5m范围内的区域；
- （3）高压及高压以上输配管道及附属设施，应为外缘周边5.0m范围内的区域。

此外，沿河、跨河、穿河、穿堤的燃气管道设施安全保护范围，由燃气运营单位与水务、航道管理部门根据国家有关规定另行确定。

（二）燃气场站最小保护范围一般规定

- （1）独立设置的调压站或露天调压装置最小保护范围应符合下表的规定。

独立设置的调压站或露天调压装置的保护范围

燃气入口压力	有围墙时	无围墙且设在调压室内时	无围墙且露天设置时
中压	围墙内区域	调压室0.5m范围内区域	调压装置外缘1.0m范围内区域
次高压	围墙内区域	调压室1.5m范围内区域	调压装置外缘3.0m范围内区域
高压、高压以上	围墙内区域	调压室3.0m范围内区域	调压装置外缘5.0m范围内区域

- （2）门站、LNG 储配站、液化石油气灌装站及加气站等场站的最小保护范围为围墙内区域。

（三）燃气设施保护范围规划要求

- （1）燃气管道的最小保护范围不应占用除道路、绿化用地外的永久建设用
- 地；
- （2）场站的征地范围应不小于最小保护范围；
- （3）在最小保护范围内禁止建设有人居住、活动及有地下密闭空间的建构

筑物；禁止建设穿越场站及与燃气管道平行的铁路、公路、轨道交通等设施；禁止进行爆破、取土等作业，倾倒、排放腐蚀性物质，放置易燃易爆危险物品及从事其他危及燃气设施安全的活动；种植树木时，距离管道外壁不小于1.5m，且根系不能深达管道埋设部位；

(4) 在最小保护范围内建设与燃气管道垂直穿越的管道、电缆，进行打桩、顶进、挖掘、钻探等可能影响燃气设施安全活动作业时，需与燃气主管部门、燃气企业联合制定有效的保护方案，经审查论证批准后方可实施。

#### (四) 燃气管道最小控制范围一般规定

(1) 低压和中压输配管道及附属设施，应为外缘周边0.5m~5.0m范围内的区域；

(2) 次高压输配管道及附属设施，应为外缘周边1.5m~15.0m范围内的区域；

(3) 高压及高压以上输配管道及附属设施，应为外缘周边5m~50.0m范围内的区域。

#### (五) 燃气场站最小控制范围一般规定

(1) 独立设置的调压站或露天调压装置的安全控制范围应符合下表的规定。

独立设置的调压站或露天调压装置的控制范围

燃气入口压力	有围墙时	无围墙且设在调压室内时	无围墙且露天设置时
中压	围墙外3.0m区域	调压室0.5-5.0m范围内区域	调压装置外缘1.0-6.0m范围内区域
次高压	围墙外5.0m区域	调压室1.5-10.0m范围内区域	调压装置外缘3.0-15.0m范围内区域
高压、高压以上	围墙外25.0m区域	调压室3.0-30.0m范围内区域	调压装置外缘5.0-50.0m范围内区域

(2) 门站、LNG储配站、液化石油气灌装站及加气站等场站的最小控制范围为围墙外25.0m区域内。

#### (六) 燃气设施控制范围规划要求

(1) 在最小控制范围内建设有人居住或活动的建（构）筑物时，应根据燃气管道敷设时的地区等级、新建建（构）筑物户数或人口数量及燃气设施防火间距要求等，经与燃气主管部门、燃气企业联合审查论证，确定是否具备建设条件；

(2) 在最小控制范围内建设与燃气管道平行的铁路、公路、轨道交通等设施，以及进行爆破、取土等作业，倾倒、排放腐蚀性物质，放置易燃易爆危险物品及从事其他危及燃气设施安全的活动时，需与燃气主管部门、燃气企业联合制定有效的保护方案，经审查论证批准后方可实施；

(3) 建议在国道、省道、县道、乡道等干线公路控制区范围外敷设燃气管网，如确需横穿国道、省道、县道、乡道等干线公路的，施工前需及时向相关部门办理涉路工程审批手续。

### 第 38 条 燃气设施安全控制范围的确定

天然气门站、LNG储配站、调压计量站等各类燃气场站的安全控制范围按《城镇燃气设计规范》和《建筑设计防火规范》等有关国家规范执行。

### 第 39 条 地下燃气管线与建（构）筑物安全间距

长输管线与高压管线的走廊宽度

序号	压力级制 (MPa)	高压走廊宽度 (m)
一	长输管线	
1	10	50
2	4	30
二	高压管线	
1	4	30
2	1.6	13.5

一、二级地区与高压B及以上压力与建（构）筑物水平净距

管道公称直径DN (mm)	地下燃气管线压力 (MPa)		
	1.61	2.5	4
900<DN≤1050	53	60	70
750<DN≤900	40	47	57

600<DN≤750	31	37	45
450<DN≤600	24	28	35
300<DN≤450	19	23	28
150<DN≤300	14	18	22
DN≤150	11	13	15

三、四级地区与高压B及以上压力与建（构）筑物水平净距

地区等级	燃气管线壁厚 $\sigma$ (mm)	地下燃气管线压力 (MPa)		
		1.61	2.5	4
三级	$\sigma \leq 9.5$	13.5	15	17
	$9.5 \leq \sigma < 9.5$	6.5	7.5	9
	$11.9 \leq \sigma$	3	5	8
四级	$\sigma \leq 9.5$	16		30
	$\sigma > 9.5$	10		15

次高压以下燃气管线与建（构）筑物水平净距

项目	低压	中压B	中压A	次高压B	次高压A
建筑物基础	0.7	1	1.5	--	--
建筑物外墙面	--	--	--	5	13.5

## 第十二章 投资估算

### 第 40 条 天然气工程投资估算范围

本投资估算范围全部为新增投资部分，其中包括天然气高压、次高压管网、中压管网、门站、高中压调压站等设施，不含天然气气源、分输站、低压管网及用气设备及用户设备、土地征用费等。

### 第 41 条 天然气工程投资

近远期天然气供应工程投资费用

序号	项目类型	平均单位	单位	近期		远期	
		投资 (万元)		工程量	总投资 (万元)	工程量	总投资 (万元)
1	高压管道	300	km	-	-	12	3600

2	次高压管线	200	km	-	-	25	5000
3	中压管线	10	km	10	100	225	2250
4	门站	1000	座	-	-	2	2000
5	LNG储配站	1500	座	-	-	1	1500
6	高中压调压站	350	座	-	-	6	2100
7	合计	-	-	-	100	-	16450

## 第十三章 近期建设规划

### 第 42 条 规划指标

规划至近期（2024-2025年），高唐县天然气总用气量预测约为1.36亿m<sup>3</sup>/年，天然气居民用户预计达到44万人，天然气壁挂炉采暖用户预计达到24万人，中心城区管道燃气气化率不低于90%，乡镇和街道（城镇开发边界外）不低于85%。

### 第 43 条 三年近期建设计划（2025-2027 年）

综合考虑本规划修编年限及高唐县发展实际与天然气工程建设计划，本规划确定在近期期限（2025年）的基础上，延至2027年，梳理近三年高唐县天然气工程建设计划及重点建设项目，确定三年近期建设计划，确保高唐县天然气事业的稳步发展。

高唐县天然气重点项目建设计划表（2025-2027年）

负责燃气公司	项目类型	项目主要内容
金时	城区中压燃气管线建设	规划在汇鑫南路至308国道路段新建De160中压管线，长度约1.6公里
		规划在南转盘西至G308国道路段新建De200中压管线，长度约1.3公里
		规划在时风西路至308国道路段新建De200中压铺设，长度约3公里
天马	燃气门站建设	规划建设一座天马燃气门站，位于青银高速以南，新能源电力科技园

		以东，占地约20亩，设计供气能力约1.5万m <sup>3</sup> /h，强化保障高唐县中心城区北部的气源统筹和供气需求。
	高压燃气管线建设	规划引入夏津中邑分输站高压管线气源，在城区北新建一条高压管线，规划新建高压管线西起夏津县陶桥村，向东延伸经过梁村镇北潘庄村南，再向东延伸至二十里铺村北，向南转向至东崔村北，从东崔村北向东至代楼村北，最后向南转向至韩寨工业园东规划新建门站。设计管径为DE219，设计进口压力1.6Mpa，出口压力0.4Mpa，管线长度约12公里。
金时、天马、昆仑	城区中压管网整治改善	针对城区内三家燃气公司相互交叉的中压管网进行整治改善，逐步解决管网交叉的问题，实现三家燃气公司中压管网的互联互通，按照划分经营区域要求经营；
		实施既有老旧管道更新改造项目，对建设及使用超过20年且经评估存在安全隐患的老旧燃气管道进行更新改造，至2025年底，计划完成60%以上的老旧管道改造
	完善县域各乡镇燃气输配系统	综合考虑各乡镇天然气管网实际敷设情况与需求，逐步完善乡镇管网输配系统，推动城镇燃气管网设施向村庄延伸，实施燃气“气改煤”和“村村通”工程，提高居民生活水平。

## 第十四章 规划结论及建议

### 第44条 规划结论

(1) 规划近期2025年高唐县区域城乡天然气用气量约13694.74万m<sup>3</sup>/年；远期2035年高唐县区域城乡天然气用气量约22922.53万m<sup>3</sup>/年。

(2) 规划高唐县气源以管道天然气为主，液化天然气和液化石油气为辅，至规划期末，实现天然气管网互联互通，储气调峰设施建设完善，为高唐县清洁取暖及新旧动能转换用气提供保证。

(3) 规划高唐县利用的天然气气源为冀宁联络线（禹荏线）、中石化中济线、夏津中邑分输站高压管线气源并配套建设高压、次高压管网及场站，实现“多源多点多渠道”的供气格局。

(4) 规划高唐县天然气管网压力机制为高压A、次高压A—中压A—低压四级供气系统。优化高唐高压、中压管网结构，结合引进气源位置及主要道路，建设多条连接天然气门站和高中压调压站的主干管道，提高县域天然气管网覆盖率，提高城区管网的供气能力和安全可靠。规划期内新建高压管线约12km、次高压管线约30km。

(5) 规划期内新建门站2座，赵寨子镇小朱寨村昆仑门站（现状昆仑门站迁移新站址）和新能源电力科技园以东天马门站；规划期内新建高中压调压站6座，即杨屯镇调压站（现状金时调压站迁移新站址）、梁村镇调压站、汇鑫街道调压站、姜店镇调压站、清平镇调压站、尹集镇调压站；规划期内新建LNG储配站（三十里铺储配站）一座。城镇应急调峰采用LNG储配站、高压管网储气和租赁购买调峰服务相结合的方式。

(6) 规划期限内原则上不再新建CNG加气站；新建2座LNG加气站，均为与加油站合建站；规划保留使用4座现状LPG灌装站，近远期对全区液化石油气灌装站进行整合以优化布局，全面提升LPG灌装站安全性能。

(7) 规划建设智慧燃气管理系统，逐步完善各项信息化功能，有效预防和减少事故的发生。

## 第 45 条 规划建议

(1) 根据最新的安全生产法，强化企业主体责任和政府的安全监管职能，在工程建设和运行管理中，严格遵守安全生产法、燃气管理条例及相关规范标准，保证安全可靠供气。

(2) 根据高唐县目前供气现状分析，为保障燃气供应的供需平衡，资源共享共享。高唐县一方面要加快推进规划高压管线的规划建设，另一方面努力促成

高压管线、中压管线的互联互通。

(3) 鼓励发展天然气与风电、光电相结合的复合能源供应方式，促进能源的清洁高效利用。

(4) 加快推进全县“一张网”及储气设施建设，相关部门在土地供应、建设手续、运行补贴等方面给予政策支持，尽快提升全县供气保障能力。

(5) 加强燃气智慧管理系统的建设。

(6) 牢固树立安全第一的思想，彻底解决老化燃气设施安全隐患，按国家有关要求对城乡燃气各类压力管道定期进行监检，加强燃气安全运行检查，定期更换燃气表、灶前软管及燃烧器具等燃气设施，加强用户安全培训、教育，保证燃气运行安全。

(7) 根据当前燃气行业发展遇到的城燃管道定期监检、燃气设施安全评估、调峰储气设施建设、智慧化数字化管网建设等实际问题，及时修订完善燃气管理条例，调整相关政策，适应燃气行业新发展形势。

(8) 为加快燃气设施建设项目落地实施，本规划已紧密结合高唐县国土空间总体规划。本规划批复实施后，提交成果至主管部门，高唐县内燃气设施建设均应符合本规划以及高唐县国土空间总体规划。

## 第十五章 附则

### 第 46 条 附则

本规划由规划文本、图纸、附件（规划说明书）、数据库组成，规划文本和图纸具有同等法律效力。

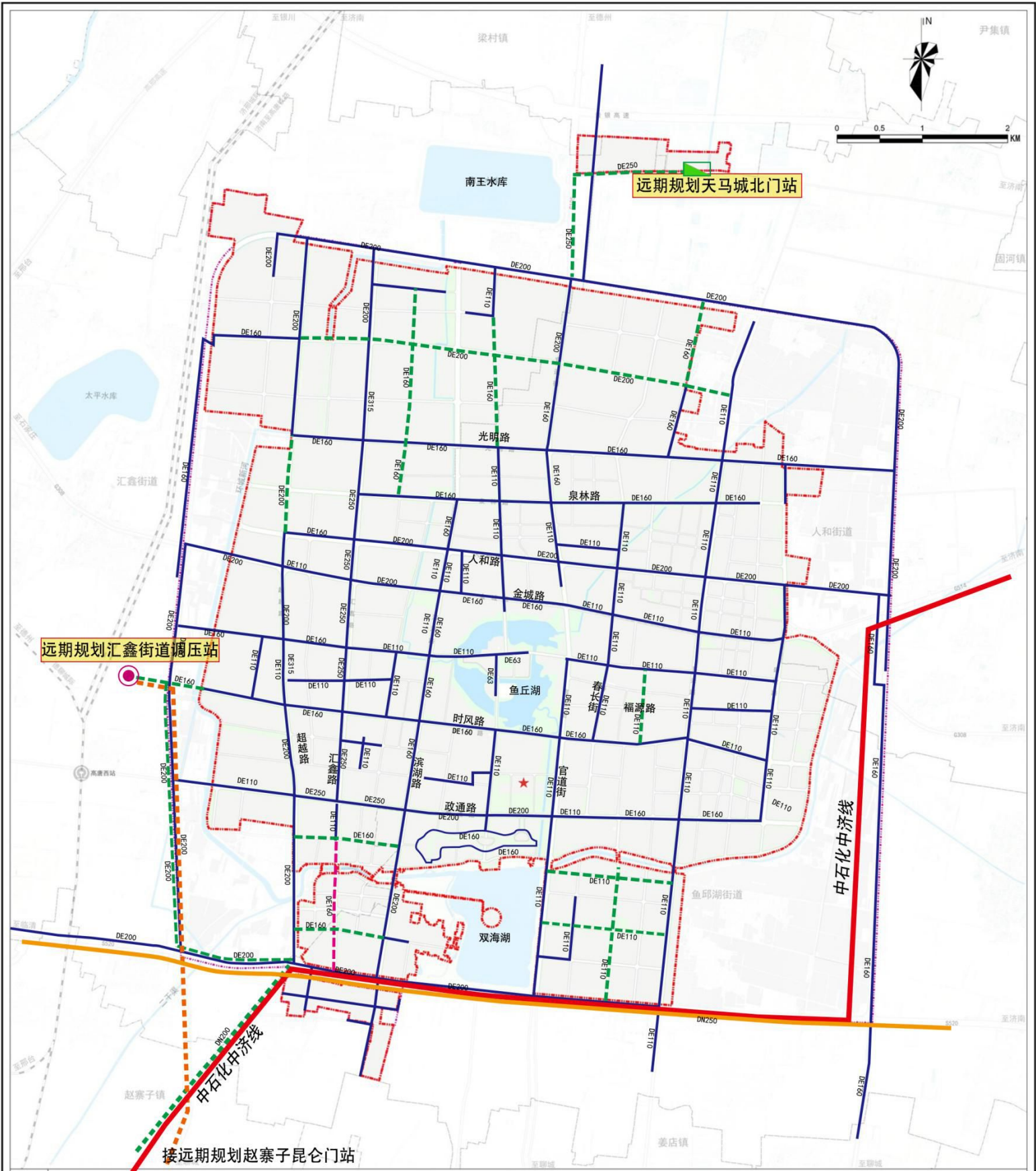
本规划由高唐县综合行政执法局负责解释。

本规划自高唐县人民政府批准之日起施行。

### 第 47 条 附图

# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

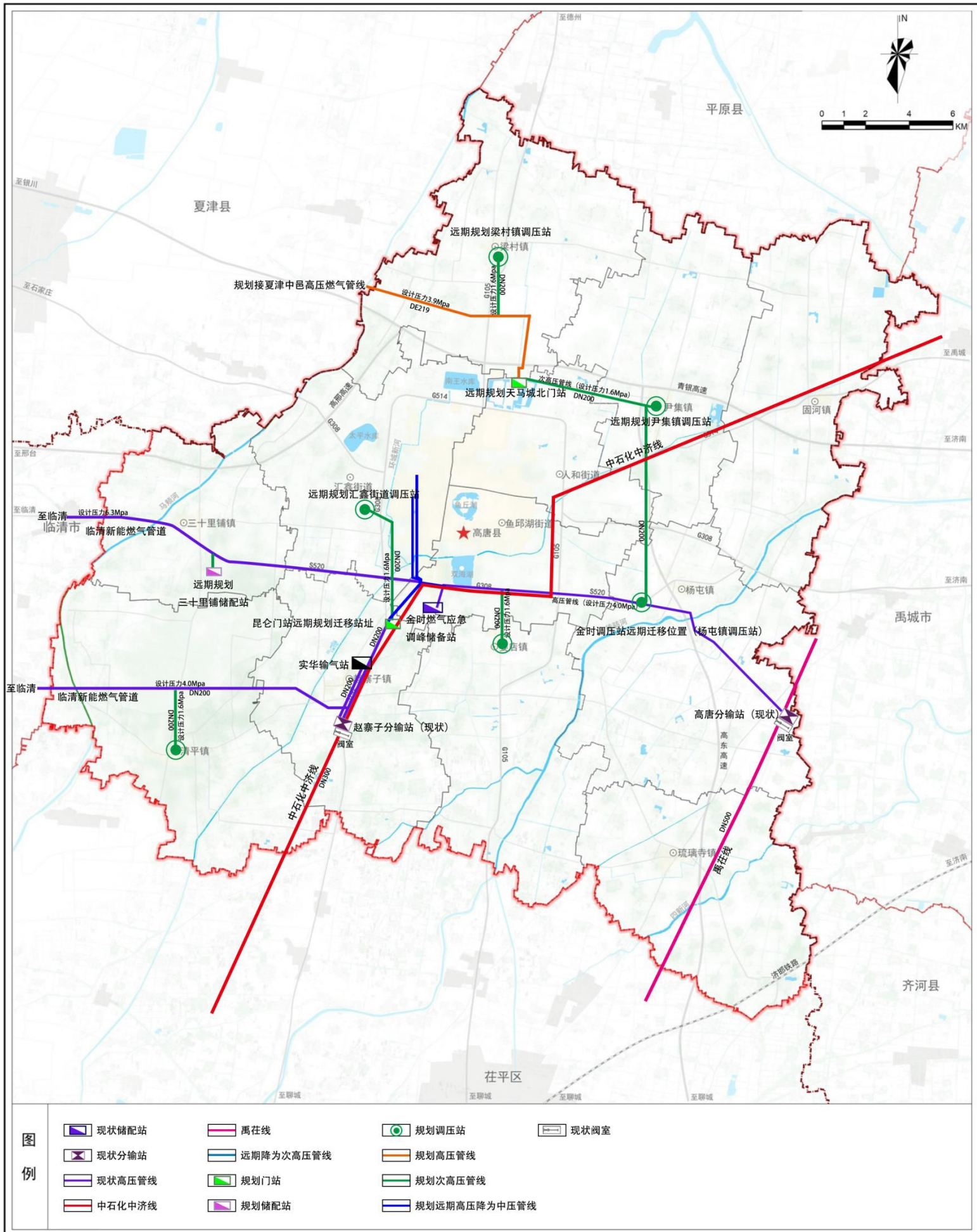
## 中心城区燃气管线规划图



- 图例
- |            |           |         |
|------------|-----------|---------|
| 现状中石化中济线   | 现状中压管线    | 城镇开发边界  |
| 远期规划门站     | 远期规划次高压管线 | 中心城区范围线 |
| 远期规划高中压调压站 | 近期规划中压管线  |         |
| 现状高压管线     | 远期规划中压管线  |         |

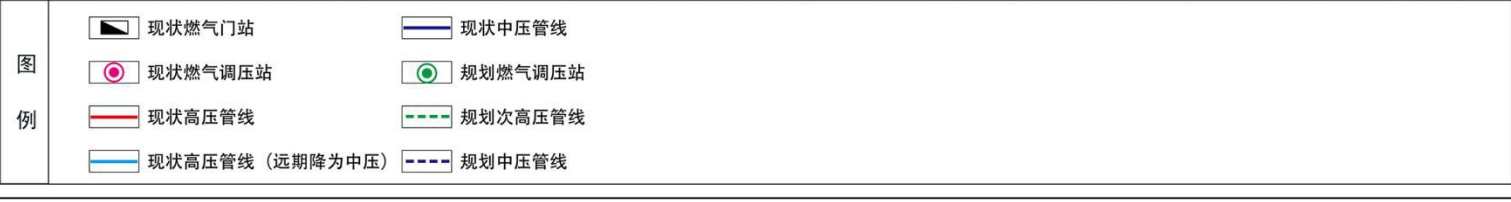
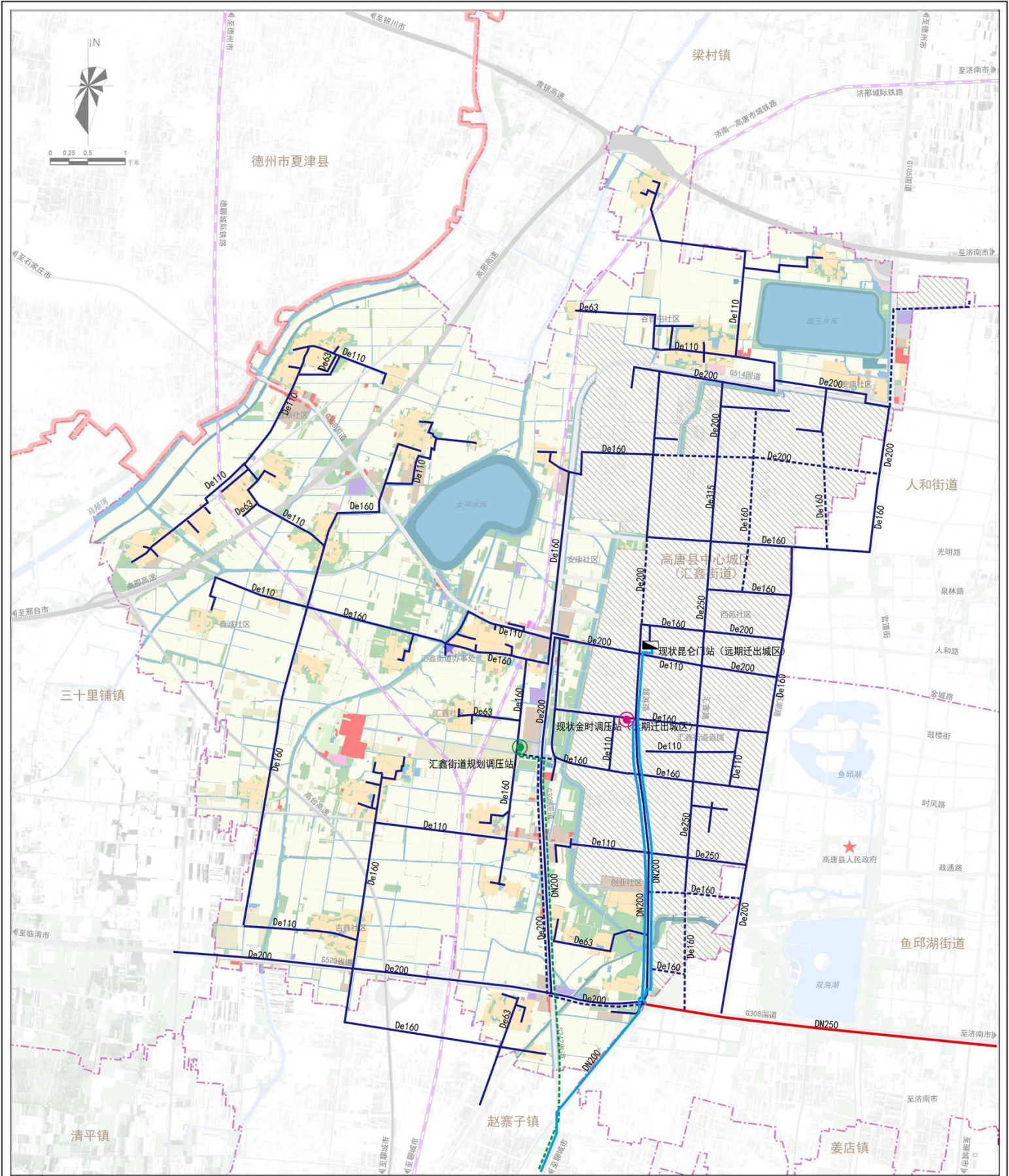
# 高唐县燃气(含加气)专项规划(2024-2035年)

## 县域燃气高压、次高压管线规划图



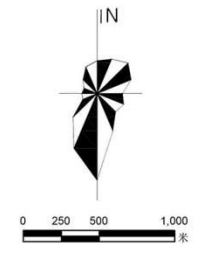
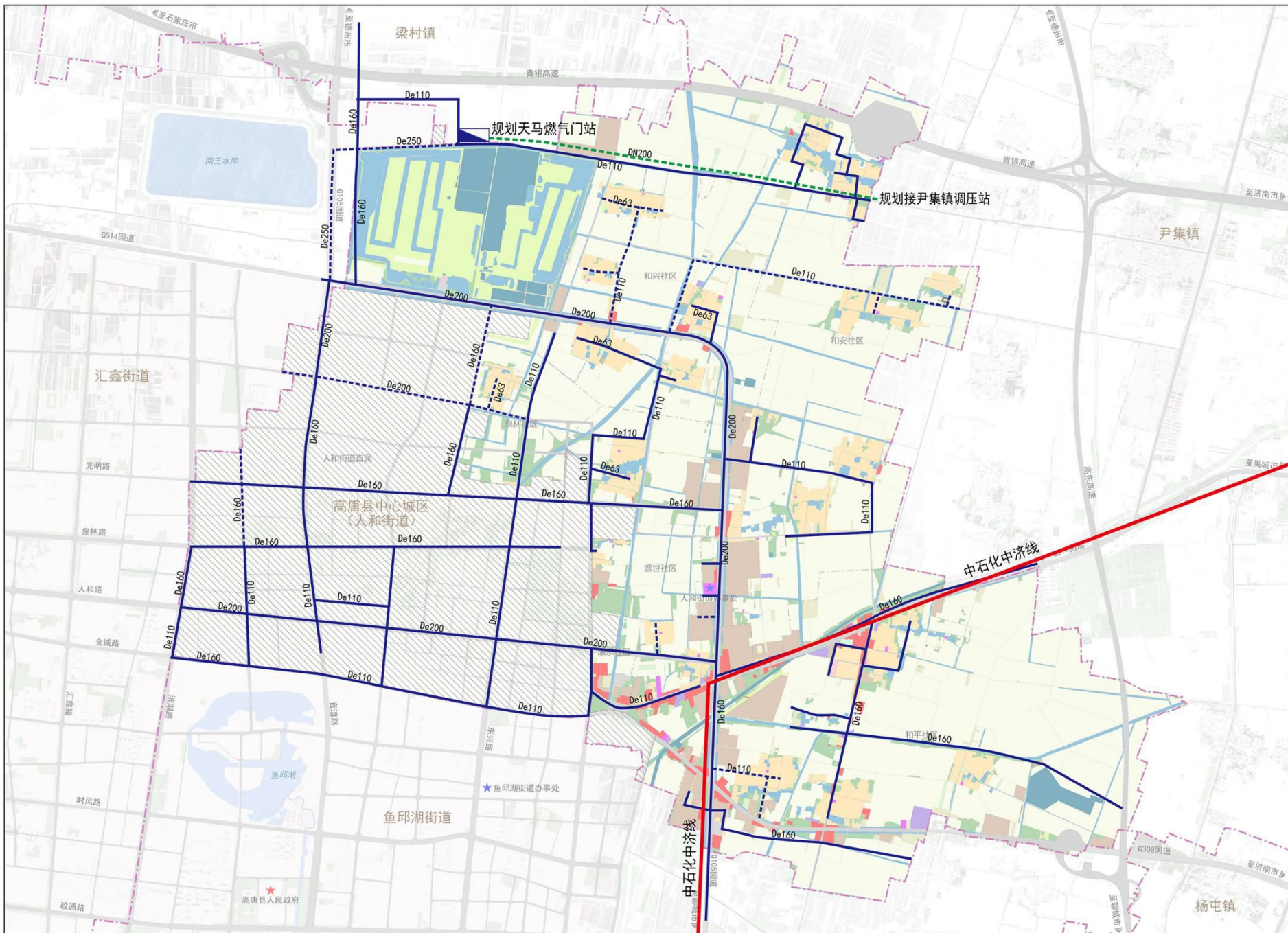
# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

## 汇鑫街道燃气管线规划图



# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

## 人和街道燃气管线规划图

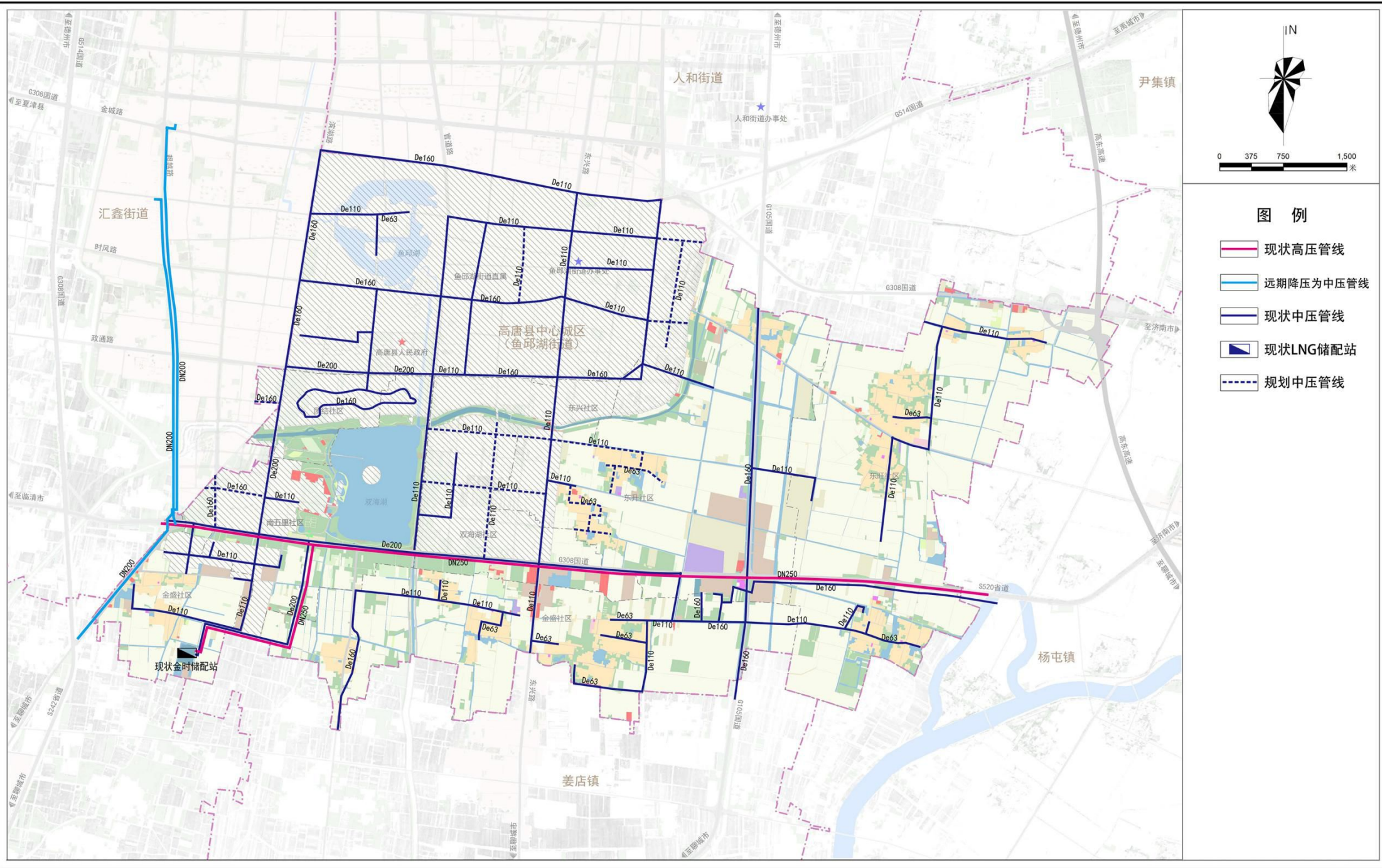


### 图例

- 中石化中济线
- 现状中压管线
- 规划燃气门站
- 规划次高压管线
- 规划中压管线

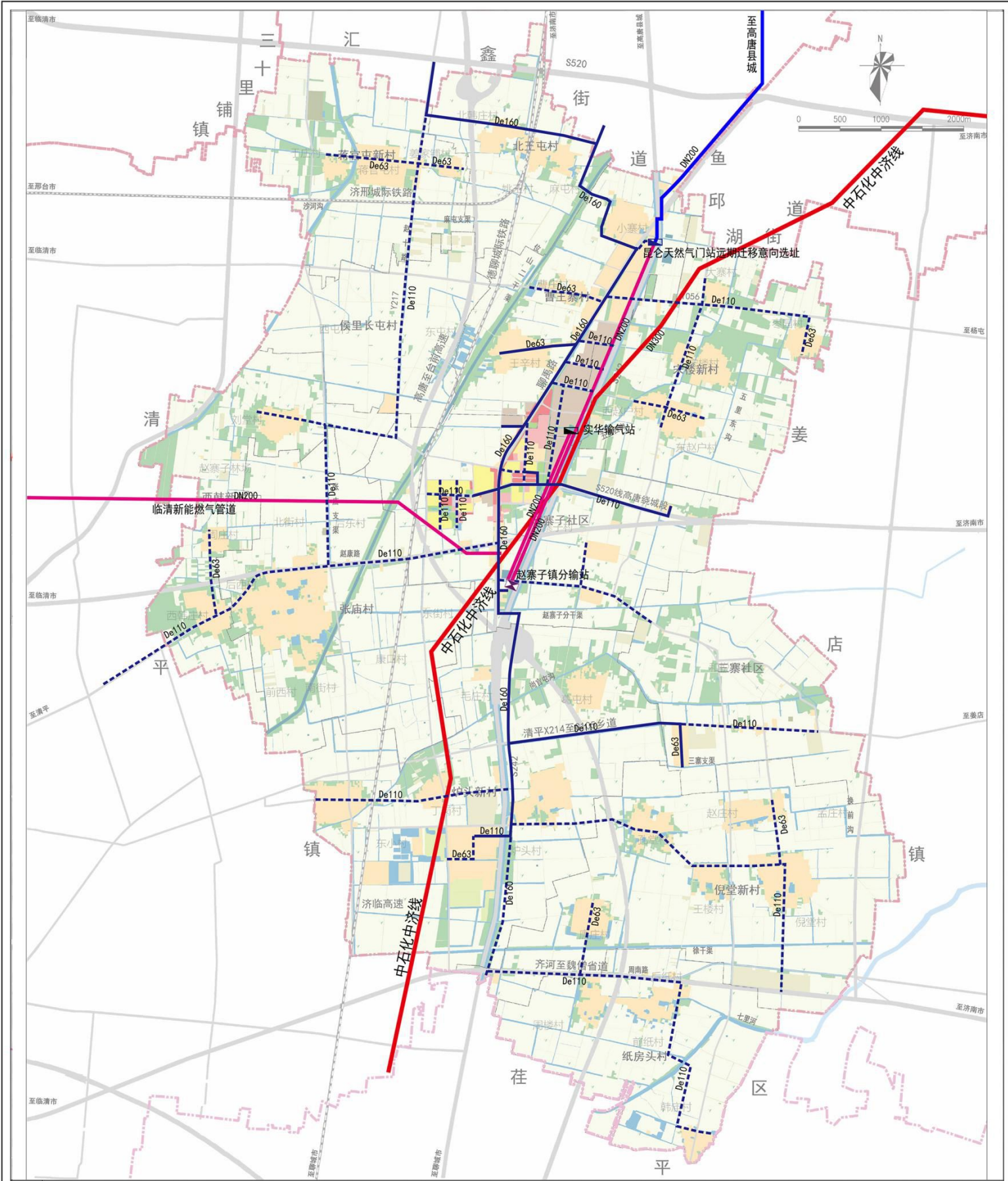
# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

## 鱼邱湖街道燃气管线规划图



# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

## 赵寨子镇燃气管线规划图



- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

图例

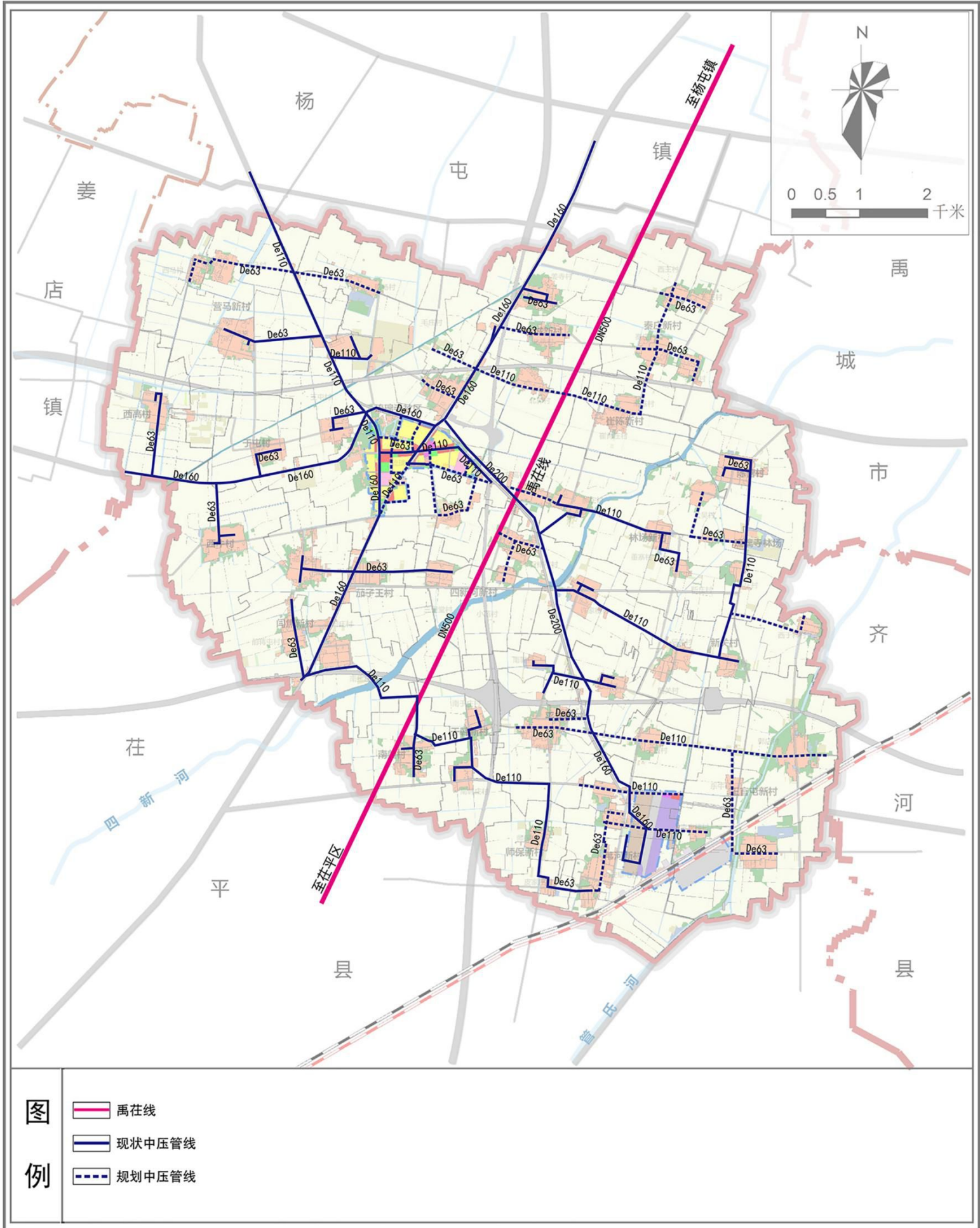
# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

## 梁村镇燃气管线规划图



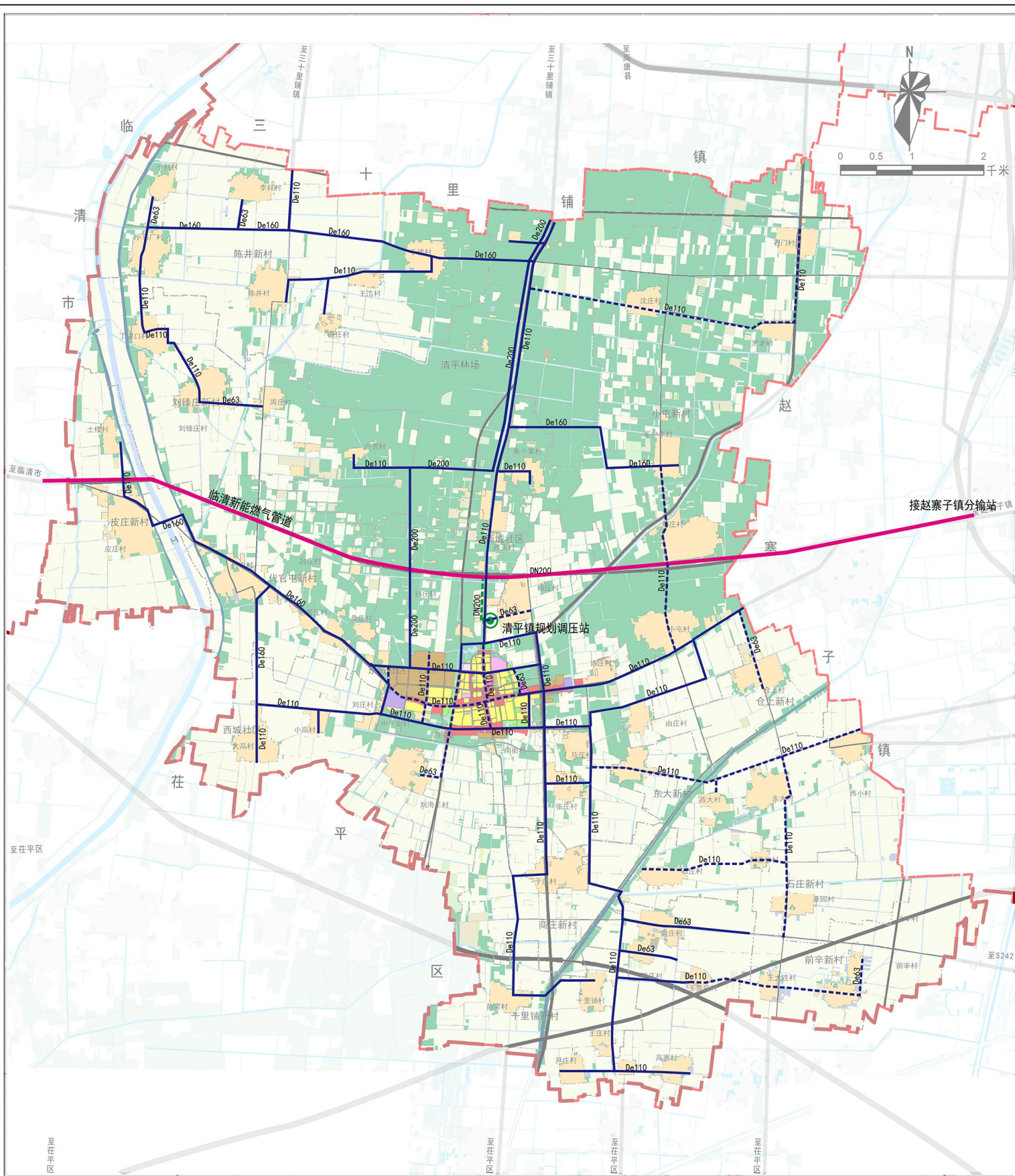
# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

琉璃寺镇燃气管线规划图



# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

## 清平镇燃气管线规划图

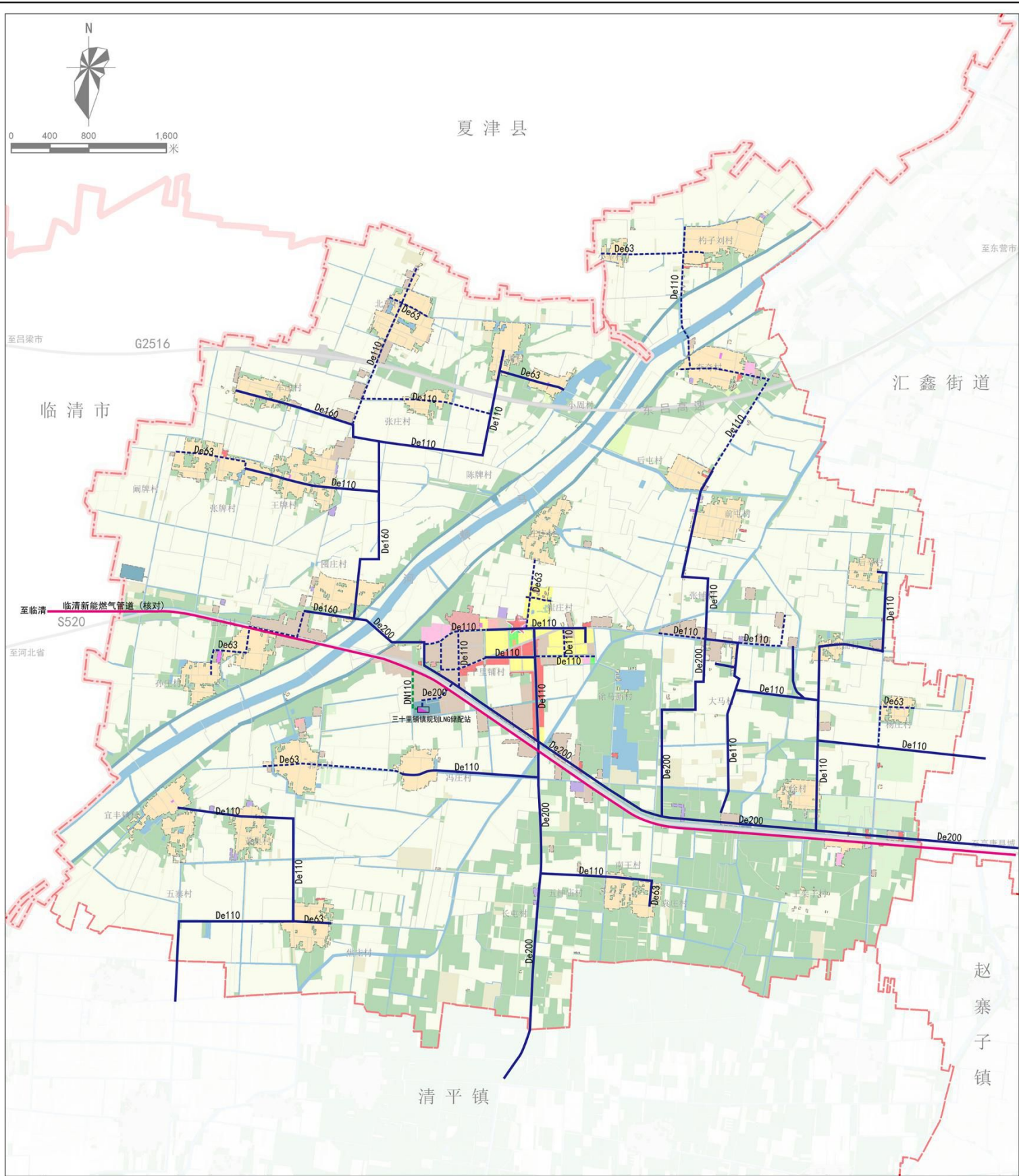


图例


- 现状高压管线
- 规划次高压管线
- 现状中压管线
- 规划中压管线
- 规划燃气调压站

# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

三十里铺镇燃气管线规划图

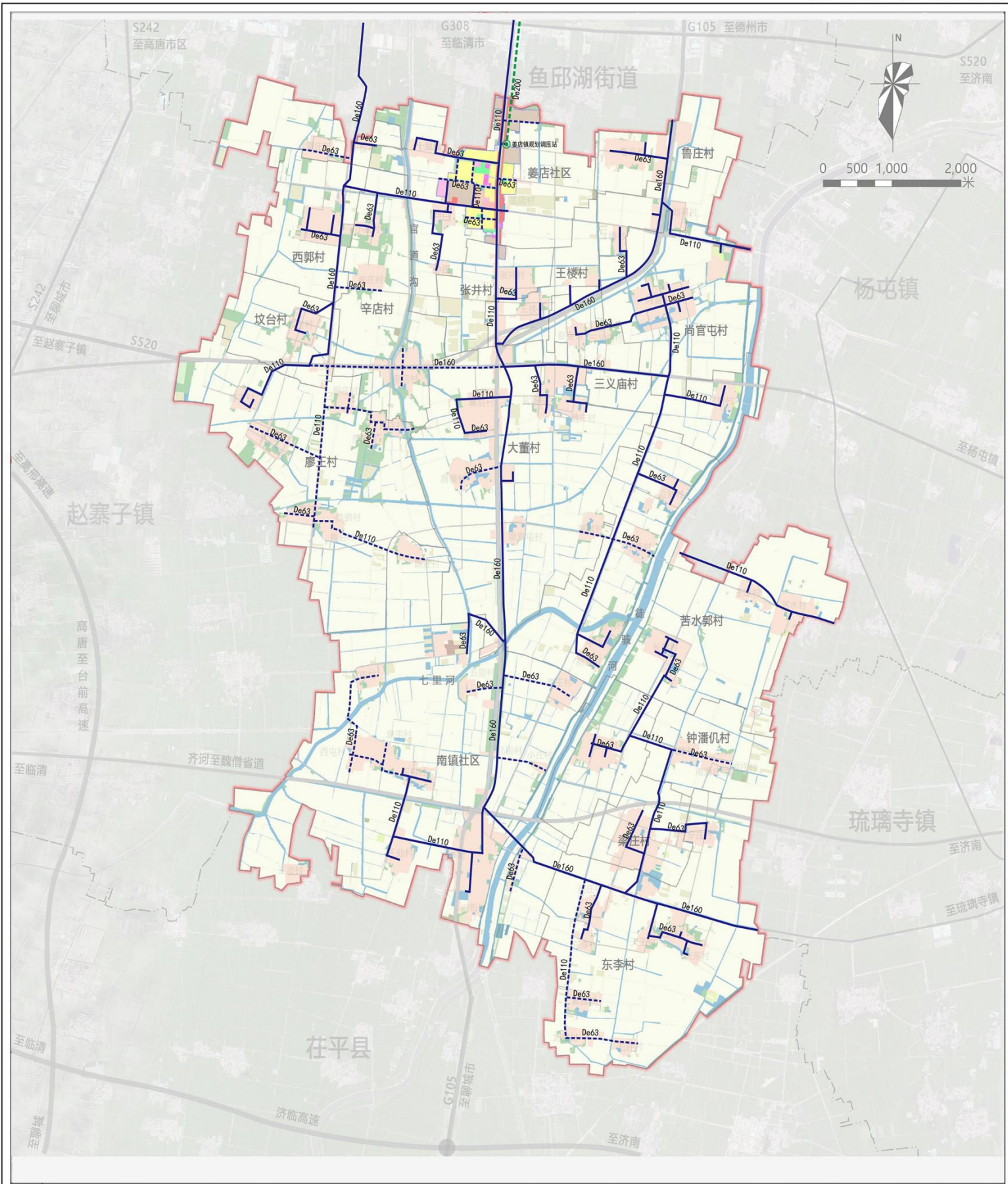


图例

- |   |          |   |         |
|---|----------|---|---------|
|  | 现状高压管线   |  | 规划次高压管线 |
|  | 现状中压管线   |  | 规划中压管线  |
|  | 规划LNG储配站 |   |         |

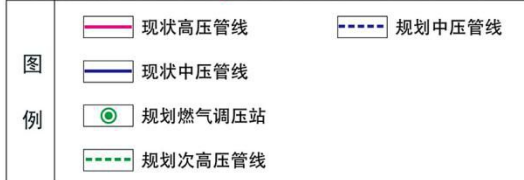
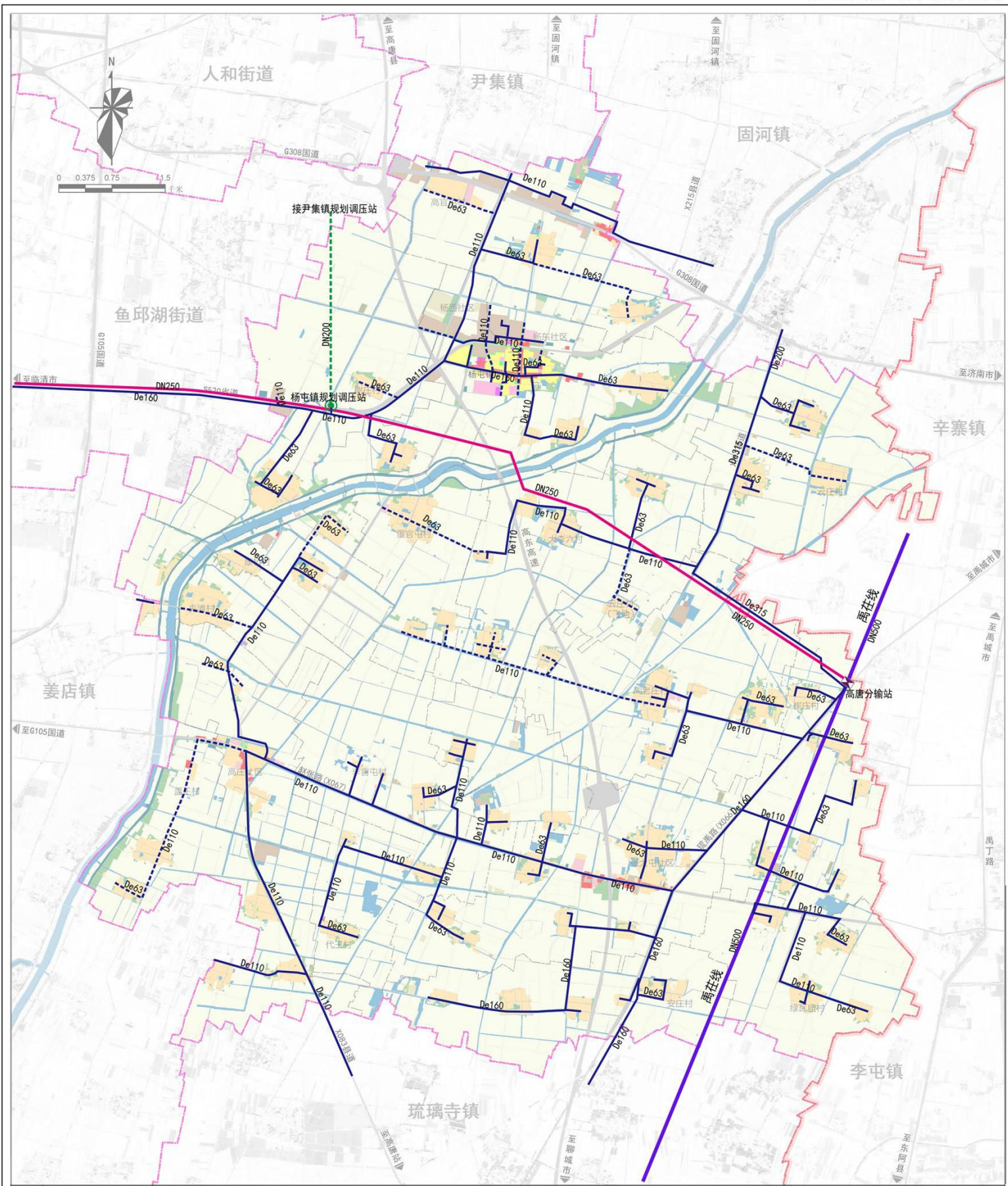
# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

## 姜店镇燃气管线规划图



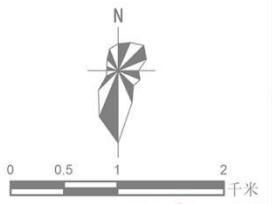
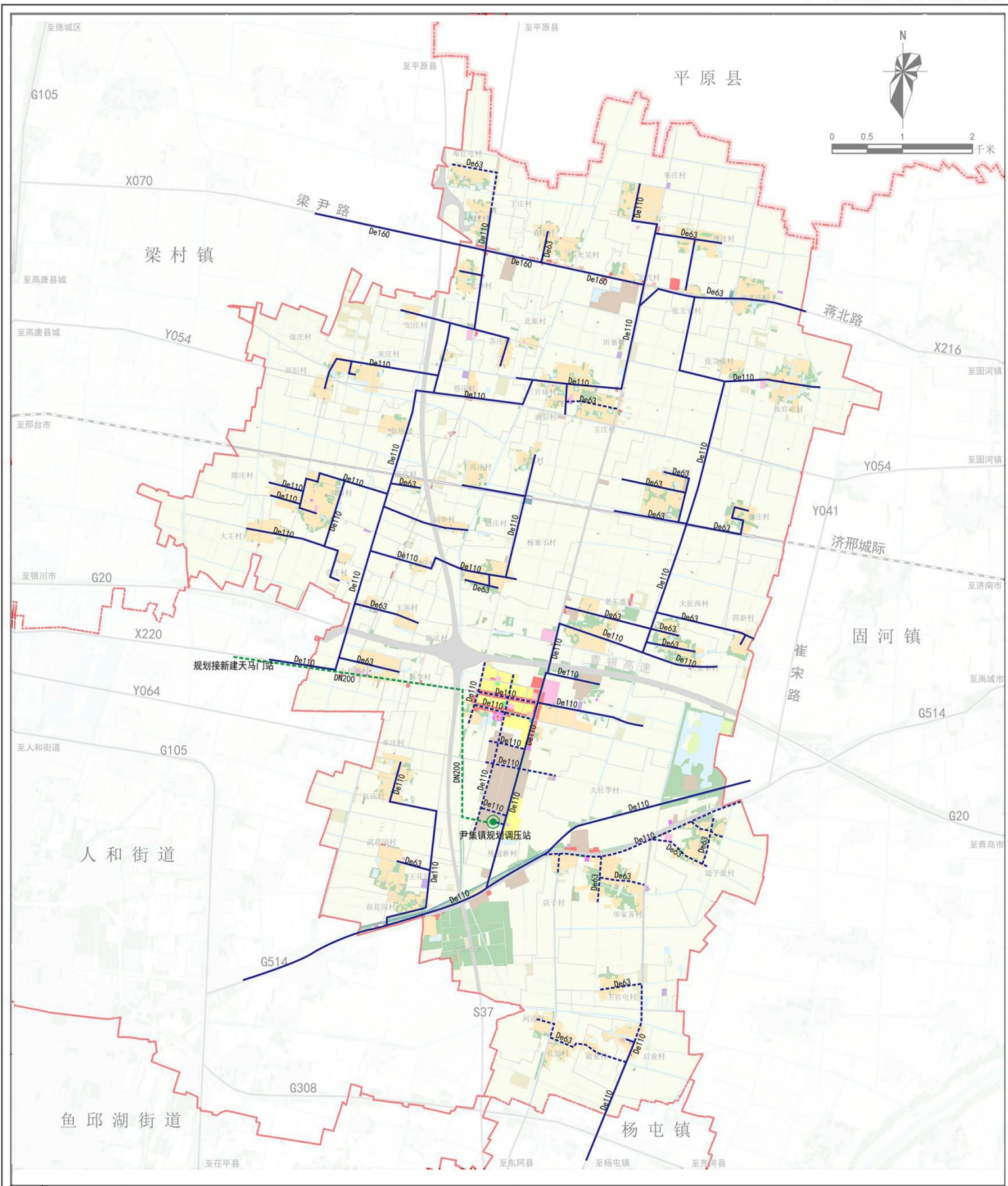
# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

## 杨屯镇燃气管线规划图



# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

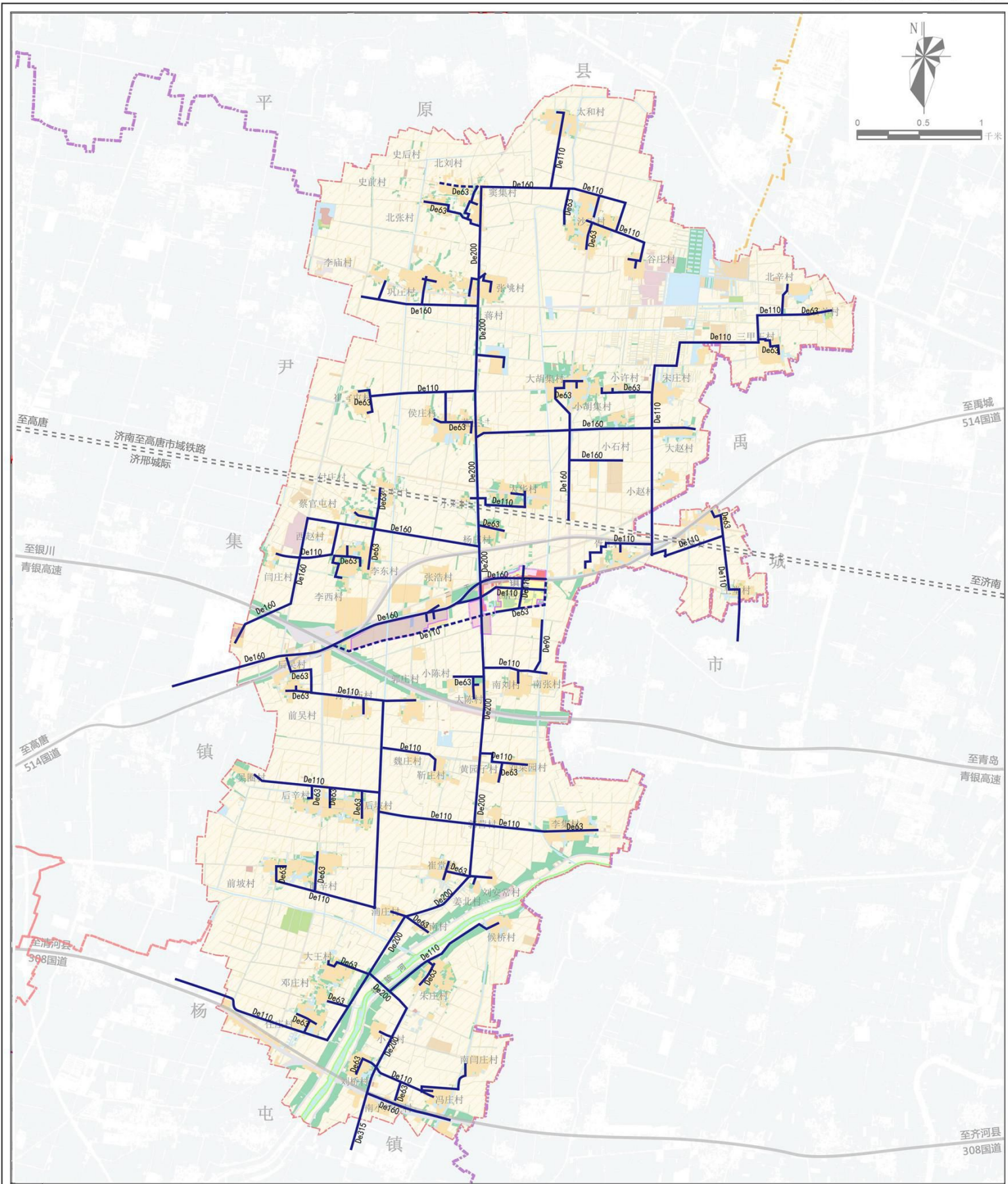
## 尹集镇燃气管线规划图



- 图例
- 现状中压管线
  - 规划燃气调压站
  - - - 规划次高压管线
  - - - 规划中压管线

# 高唐县燃气（含加气）专项规划（2024-2035年）

## 固河镇燃气管线规划图



图例

- 现状中压管线
- - - 规划中压管线占

# 高唐县燃气(含加气)专项规划(2024-2035年)

## 县域加气站布局规划图

