

天津市蓟州区燃气专项规划

(2024-2035 年)

工号：2021-1180

文本



天津市政工程设计研究总院有限公司

二〇二五年九月

天津市蓟州区燃气专项规划

工号：2021-1180

目 录

第一章 概述.....	1
第一条 规划背景.....	1
第二条 规划依据.....	1
第三条 指导思想.....	1
第四条 规划原则.....	1
第五条 规划范围及人口规模.....	2
第六条 规划期限.....	2
第七条 规划目标.....	2
第八条 主要技术经济指标.....	2
第二章 燃气发展及利用现状.....	2
第九条 天然气消费现状.....	2
第十条 蓟州区天然气气源现状.....	3
第十一条 现状管道气供气企业.....	3
第十二条 天然气输配系统现状.....	3
第十三条 天然气汽车加气站现状.....	3
第十四条 液化石油气供应现状.....	3
第十五条 燃气发展现状分析.....	4
第三章 天然气用气需求.....	5
第十六条 用户类型.....	5
第十七条 用气需求汇总.....	5
第四章 天然气气源规划.....	5
第十八条 蓟州区天然气气源规划.....	6
第五章 天然气输配系统规划.....	6
第十九条 高（次高）压管线规划原则.....	6
第二十条 天然气输配系统组成.....	6

第二十一条 天然气输配系统压力级制.....	6
第二十二条 天然气高压管网规划.....	7
第二十三条 天然气次高压管网建设规划.....	7
第二十四条 中压管线布置原则.....	8
第二十五条 中压管线管网建设规划.....	8
第二十六条 调压站、计量站规划.....	9
第二十七条 天然气汽车加气站建设规划.....	9
第二十八条 供热站供气保障规划.....	10
第六章 调峰、应急储备规划.....	10
第二十九条 调峰、应急机制.....	10
第三十条 调峰、应急储备目标.....	10
第三十一条 调峰、应急方案.....	10
第三十二条 应急、调峰储备设施规划.....	11
第七章 液化石油气规划.....	11
第三十三条 液化石油气规划.....	11
第三十四条 液化石油气供气系统组成.....	11
第三十五条 供气范围及供气对象.....	11
第三十六条 LPG 规划目标.....	11
第三十七条 LPG 供气方案.....	11
第三十八条 第四十五条 气化率.....	12
第三十九条 用气量指标.....	12
第四十条 用气量预测.....	12
第八章 燃气设施及安全规划.....	12
第四十一条 风险分析及安全对策.....	12
第四十二条 气源安全及应急能力规划.....	13
第四十三条 输配系统安全供气规划.....	13
第四十四条 突发事件应急响应及处理措施.....	13
第九章 供气服务保障设施规划.....	13

第四十五条 服务站及抢修站规划.....13

第十章 综合信息管理系统规划.....14

第四十六条 规划原则.....14

第四十七条 重点任务.....14

第四十八条 综合信息管理系统组成.....15

第十一章 环境保护.....15

第四十九条 环境影响分析.....15

第十二章 节能.....15

第五十条 节能措施.....15

第五十一条 节能减排效益.....15

第十三章 规划工程量与实施进度.....16

第五十二条 规划工程量.....16

第五十三条 规划实施进度.....16

第十四章 规划实施保障措施.....16

第五十四条 规划实施保障措施.....16

第十六章 结论及建议.....17

第五十五条 结论.....17

第五十六条 建议.....17

第五十七条 规划文件构成.....17

附则.....17

第一章 概述

第一条 规划背景

天然气事业作为城市基础设施的重要组成部分，其发展水平也是现代化程度的重要标志。为使蓟州区天然气事业适应新的城市发展需要，科学指导燃气设施规划建设，满足区内各类燃气用户的发展需求，为区内管网、厂站及附属设施建设提供规划依据，确保大唐、国华电厂等重点项目安全稳定用气，在蓟州区委区政府统一工作部署下，启动编制《天津市蓟州区燃气专项规划》。

第二条 规划依据

- 1、《天然气利用政策》中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第15号）；
- 2、中华人民共和国城乡规划法；
- 3、《天津市蓟州区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- 4、《天津市蓟州区国土空间总体规划（2020-2035年）》（在编稿）；
- 5、《天津市燃气发展“十三五”规划》；
- 6、《天津市燃气专项规划（2021-2035年）》；
- 7、《天津市燃气管理条例》2021年11月29日修订；
- 8、《天津市城镇燃气供气设施运行管理标准》DB/T29-119-2011；
- 9、《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020年版）；

- 10、其他相关国家标准规范；
- 11、调研资料。

第三条 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻习近平总书记对天津工作提出的“三个着力”重要要求和一系列重要指示批示精神，胸怀“两个大局”，立足当前、放眼长远。贯彻国家能源政策及节能方针，城镇燃气的发展以提高人民生活水平、提高产品质量、减少环境污染、改善投资环境、促进经济发展为目标。

第四条 规划原则

1、经济持续、安全可靠

根据蓟州区经济发展现状，以市场经济为杠杆，积极开拓燃气用气市场，确定合理的用气发展指标及供气规模，满足蓟州区经济可持续发展的需要。完善燃气基础设施建设，合理规划天然气工程总体输配系统。消除安全隐患，改造老旧管网，清理管线占压。从保障气源供应、加强储备、建立健全天然气安全体制机制等层面采取多项有效措施，保障民生安全用气。

2、减少污染，助力“双碳”

贯彻国家能源政策及节能方针，提高清洁能源天然气的利用率。结合非首都功能特色承接地、京津城市服务保障基地、国家休闲度假目的地、宜居的山水文化名城发展定位，促进生态环保，减少碳排放量，助力“碳

达峰、碳中和”，建设生态优先绿色发展典范城市。

3、远近结合，协调发展

以国家政策、法规为指导，与上位规划、其他专项规划有效衔接，结合蓟州区燃气发展实际情况，分期实施、逐步发展，构建多源、多向、储备充足、高效集输的燃气供应系统。突出发展蓟州区新城、盘山风景区、京津州河科技产业园三个区域。统筹规划、远近结合、统一规划布局重要燃气基础设施。

4、科学合理，切实可行

坚持科学发展观，调查资料详实，规划方案充分体现城市燃气的调峰准确性、安全可靠、科学合理性、系统全面性、技术先进性，结合天津市燃气专项规划，对蓟州区燃气事业的发展有着切实可行的指导作用。

第五条 规划范围及人口规模

蓟州全部行政区域内的城镇天然气和液化石油气（不包括天然气、液化石油气的生产和进口，门站以外的天然气管道输送，燃气作为工业生产原料的使用，沼气、秸秆气的生产和使用）。根据《天津市蓟州区国土空间总体规划》2021-2035，规划至2035年，蓟州区常住人口规模控制在85万人以内，可服务人口97万人，城镇化率达到60%。

第六条 规划期限

规划基准年2024年，规划期限2024~2035。

第七条 规划目标

1、落实国家能源战略的方针，做到节能优先，能源发展兼顾经济性和清洁性的双重要求，建设生态优先绿色发展典范城市。

2、推进高品质清洁能源天然气的利用率，促进生态环保、减少碳排放量。

3、科学指导2021-2025年期间蓟州区燃气设施规划建设，满足区内各类燃气用户的发展需求。

4、加强现有液化石油气供应站点的管理，严格控制企业数量；消除安全隐患，持续改造旧管网，清理管线占压，保障城市居民安全稳定供气。

第八条 主要技术经济指标

本项目投资估算总值为78167万元。

其中：近期投资为67216万元，远期投资为10951万元。

燃气投资匡算表

序号	类型	规划近期 (万元)	规划远期 (万元)	合计 (万元)
1	高压管道	31750	9951	41701
2	次高压管道	17605		17605
3	中压	7861		7861
4	调压站	7000	1000	8000
5	维抢修站	3000		3000
	合计	67216	10951	78167

第二章 燃气发展及利用现状

第九条 天然气消费现状

至 2023 年底，蓟州区天然气消费量达到 $2.45\times 10^8\text{Nm}^3$ 。

第十条 蓟州区天然气气源现状

蓟州区现状气源主要依托于天津市高压燃气干线，将中石油、中石化气源输送至蓟州区。通过北辰-宝坻-蓟州高压、东线高压、西线高压 3 个气源通道共同向蓟州区供气。

1. 北辰-宝坻-蓟州高压输气管线

天津市的北辰-宝坻-蓟州高压输气管线，为现状蓟州区供气气源，贯穿天津南北，连接五大横向高压管线和大张坨地下储气库、永唐秦管线天然气等气源。

2. 东线高压

东线高压管道位于蓟州区东部，起点为林亭口门站，终点位于别山镇调压站，该管道气源来自国家管网集团天津天然气管道林亭口分输阀室引出，沿塘承高速敷设蓟州别山调压站，管径DN800。

3. 西线高压

西线高压位于蓟州区西部。管道气源来自永唐秦管道气源，起点为苑家庄门站，自南向北敷设至侯家营调压站，管径DN600。东线高压与西线高压通过东西高压联通线联通，管径为DN600。西线高压与东线高压东西呼应，使蓟州区具有两路供气气源，提高蓟州区新城供气及安全保障能力。

第十一条 现状管道气供气企业

管道气企业为 3 家，为天津津燃华润燃气有限公司（简称“津燃华润”）、天津市蓟州中燃宏凯能源有限公司（简称“蓟州中燃”）、天津奥德天然气有限公司（简称“奥德燃气”）。

第十二条 天然气输配系统现状

截止 2023 年底，蓟州区天然气输配管网压力级别分别为高压 A、高压 B、次高压 A 以及中压级别。高（次）高压管线总长度约 136km；中压管线总长度 548km。蓟州区的高调站共计 9 座、LNG 供气站 3 座。用户调压站 124 座。管网维抢修站 1 座，服务站 5 座。

第十三条 天然气汽车加气站现状

蓟州区现状已建成 10 座加气站。

序号	燃气企业名称	地址
1	天津市蓟县金润达加油站	天津市蓟州区尤古庄镇
2	中国石油天然气股份有限公司天津销售分公司	蓟州区别山镇 102 国道秀金屯村南（别山站）
3		蓟州区下仓镇丰富村，杨玉公路与军蓟公路交口处（蒙圈站）
4		蓟州区上仓镇仓前张北侧津围公路东侧（辉煌站）
5	中国石化销售股份有限公司天津石油分公司	天津市蓟州区尤古庄镇卢相庄村西（卢相庄站）
6		天津市蓟州区上仓镇津围公路东（仓南站）
7		天津市蓟州区涇溜镇小现渠村（大现渠站）
8	中朋金源（天津）燃气有限公司	天津市蓟州区别山镇岗上村北 50 米
9	天津中能盛世新能源有限公司	天津市蓟州区下仓镇后屯村北 150 米
10	中石化高速（天津）能源科技有限公司	京秦高速白涧服务区（秦皇岛方向）

第十四条 液化石油气供应现状

截止 2023 年底，液化石油气供气企业 12 家。如下表所示：

序号	燃气企业名称	位置	现状
1	天津市蓟县永隆液化气站	马伸桥镇赵各庄村	充装站（迁建至穿芳峪）
2	蓟县安鑫液化气站	出头岭镇出头岭村	换瓶站
3	天津兴瑞达燃气有限公司	官庄镇贾各庄村	充装站
4	蓟县爱民液化气站	白涧镇天平庄村	换瓶站
5	天津市蓟县宏鑫液化气站	尤古庄镇南	充装站
6	天津市蓟县康博液化气站	别山镇窦家楼村南	换瓶站
7	天津蓟县中民燃气销售有限公司	涇溜镇李华新村村东	充装站
8	天津市蓟县燕南液化气站	下仓镇九王庄	换瓶站
9	朝日燃气销售（天津）有限公司	下仓镇丰富村	充装站
10	蓟县东兴液化气站	上仓韩家筏东漳河桥北	换瓶站
11	蓟县宏泰隆液化石油气站	杨津庄镇	换瓶站
12	蓟县鑫磊液化气站	蓟州区邦均镇西中南道村南	充装站（停业升级改造）

第十五条 燃气发展现状分析

1、天然气发展现状分析

（1）气源保障能力有待进一步夯实。

目前蓟州区真正意义上从国家管网上游气源直接接气的为东线高压

燃气管线。其余气源均为间接接气，气源保障能力有待进一步夯实。

（2）基础设施布局有待进一步优化。

现状高（次高）压-中压调压站、维抢修站、服务站数量难以满足发展需求，需加快配套设施建设。

（3）高压管网现状

目前蓟州区高压管网各燃气公司并未实现互联互通；电厂改燃后，现状管道无法满足电厂用气需求，需敷设专用高压管道；京津州河科技产业园内次高压管网覆盖范围较小。

（4）中压管网现状

目前，蓟州区“煤改燃”管道已施工完成，但存在管道管径与规划不符、安全间距不足、占压等安全问题。

蓟州北部的马伸桥镇、出头岭、穿芳峪、孙各庄镇离厂站、高压、次高压管线较远，主要通过 LNG 点供形式，难以满足未来城镇发展需求，亟待优化原有管线。

（5）燃气信息化管理水平有待进一步提升。

目前现状的燃气管线、厂站运行时间部分已达 20 年以上，燃气设施的信息化水平受建设时期的限制，存在缺失和不足，不能满足信息化管理。

2、液化石油气发展现状分析

蓟州区现状液化石油气需求量较稳定，但厂站数量较多，分布较为散乱，老旧厂站安全系数低，需规划整合，统一管理。建议新建或升级改造现状储配和灌装站，最多保留 2-3 座液化石油气储配和灌装站。

第三章 天然气用气需求

第十六条 用户类型

用户类型为居民用户、商业用户、工业用户、采暖用户、燃气汽车用户、热电联产用户、分布式能源用户、不可预见用气及其他用气用户。

第十七条 用气需求汇总

依据蓟州区现状用气结构、规划期限内上位规划对蓟州区发展目标的定位、上级规划中各类用户用气指标，预测蓟州区近、远期用气需求，其中高、低方案以国华、大唐电厂及华电上仓天然气分布式能源项目用气情况为情景设定。

年用气需求汇总表

单位：×10⁴Nm³/a

期 限 用户类型	2030 年		2035 年			
			低方案		高方案	
居民用户	3071.94	7.28	3107.17	6.66	3107.17	0.57
商业用户	1051.46	2.49	1067.75	2.29	1067.75	0.20
采暖	11473.00	27.19	14297.00	30.66	65068.00	11.89
汽车用户	1897.47	4.50	2921.97	6.27	2921.97	0.53
工业用户	22592.37	53.54	22910.13	49.13	422910.13	77.25
分布式能源用户	0.00	0.00	0.00	0.00	25000.00	4.57
不可预见用气及其它用气量	2109.80	5.00	2331.79	5.00	27372.37	5.00
合计	42196.03	100.00	46635.82	100.00	547447.40	100.00

年均日用气需求汇总表

单位：×10⁴Nm³/d

期 限 用户类型	2030 年	2035 年	
		低方案	高方案
居民用户	8.53	8.63	8.63
商业用户	2.92	2.97	2.97
采暖	31.87	39.71	180.74
汽车用户	5.27	8.12	8.12
工业用户	62.76	63.64	1174.75
分布式能源用户	0.00	0.00	69.44
不可预见用气及其它用气量	5.86	6.48	76.03
合计	117.21	129.54	1520.69

高峰日用气需求汇总表

单位：×10⁴Nm³/d

期 限 用户类型	2030 年	2035 年	
		低方案	高方案
居民用户	8.90	9.01	9.82
商业用户	3.32	3.09	2.97
采暖	31.87	45.20	180.74
汽车用户	5.27	8.12	8.12
工业用户	62.76	63.64	1174.75
分布式能源用户	0.00	0.00	69.44
不可预见用气及其它用气量	5.86	6.48	76.03
合计	117.99	135.54	1521.88

高峰小时用气需求汇总表

单位：×10⁴Nm³/h

期 限 用户类型	2030 年	2035 年	
		低方案	高方案
居民用户	0.37	9.01	0.41
商业用户	0.14	3.09	0.12
采暖	1.33	45.20	7.53
汽车用户	0.22	8.12	0.34
工业用户	2.61	63.64	48.95
分布式能源用户	0.00	0.00	2.89
不可预见用气及其它用气量	0.24	6.48	3.17
合计	4.92	135.54	63.41

第四章 天然气气源规划

第十八条 蓟州区天然气气源规划

规划近期规划新增一个气源，来自中石油国家管网永秦唐宝坻分输站，规划 DN600 次高压燃气管，终点为奥德门站。规划管线全长 69km，其中宝坻区 43km，蓟州区 26km。

规划远期从北京市平谷区、河北省三河市、河北省玉田县引入气源，实现蓟州区东西两侧气源引入。

蓟州区现状气源主要依托于天津市高压燃气干线，将中石油、中石化和中海油气源输送至蓟州区，在规划期间上游供应气源充足。

第五章 天然气输配系统规划

第十九条 高（次高）压管线规划原则

- 1、遵守国家 and 地方政府关于基本建设的方针、法规；
- 2、结合蓟州区气源条件、用气规模等情况规划供气方案，实现高压管线、次高压管线连通，做好近中远期燃气设施发展规划。
- 3、充分利用现有燃气设施，综合考虑现有各厂站功能及改扩建可利用性，将现状与规划供气方案相结合，做到供气方案安全可靠、技术先进、经济合理、可操作性强。
- 4、充分考虑管线沿线近、远期城乡建设、水利建设、交通建设等因素；
- 5、避开或减少通过城市人口、建构筑物密集区，减少拆迁量；
- 6、应避免与高压电缆、电气化铁路、城市轨道等设施平行敷设。

第二十条 天然气输配系统组成

蓟州区天然气输配系统主要由高压管线、次高压管线、调压站、中压管网等组成。

第二十一条 天然气输配系统压力级制

蓟州区新建天然气输配设施压力级制如下：

蓟州区规划新建天然气设施压力级制汇总表

序号	名称	设计压力
1	高压管线	高压 A 级，4.0MPa
		高压 B 级，2.5MPa
2	次高压供气管线	次高压 A 级，1.6MPa

序号	名称	设计压力
		次高压 B 级，0.8MPa
3	中压管线	中压 A 级，0.4MPa

第二十二条 天然气高压管网规划

2024～2035 年间，结合蓟州区气源需求，规划新建高压燃气管网 49km，主要规划管线如下：

1、电厂专线高压管道

规划远期建设电厂专线高压管道，从国家管网集团天津天然气管道林亭口分输阀室引入气源，沿东部高压向北敷设至电厂专用调压站。管道管径DN600，设计压力4.0MPa。

2、邦均-许家台高压

管道从改扩建邦均高调站接出，沿宝平公路、邦喜公路及盘山大道，敷设至许家台高调站。管道管径为 DN600，设计压力为 2.5MPa。

3、上仓-许家台高压

管道从规划上仓工业区高调站接出，沿京秦高速，敷设接至邦均-许家台高压。管道设计压力为 DN600，设计压力为 2.5MPa。

规划高压管线汇总表

序号	管线名称	设计压力（MPa）	管径（mm）	管线长度（km）	备注
1	电厂专线高压管道	4.0	DN600	21	远期
2	邦均-许家台高压	2.5	DN600	10	干线、近期
3	上仓-许家台高压	2.5	DN600	18	干线、近期
合计				49	

第二十三条 天然气次高压管网建设规划

1、次高压A管道

（1）规划管道自别山调压站，向西敷设至新城西南侧，沿邦喜公路自宝平公路至出头岭调压站敷设DN500、DN300次高压A管道。

（2）从许家台调压站沿盘山大道向南敷设至邦喜公路，继续沿邦喜公路敷设，与东部次高压管线连接，敷设DN500次高压A管道。

（3）规划DN600高压燃气管引自中石油宝坻门站，终点一为奥德门站，终点二为邦均调压站，管道管径为DN600，设计压力为1.6MPa。

2、次高压B管道

规划在上仓工业园区内敷设次高压B管道，主要敷设在仓园街、仓桑公路、东昌路等道路上。

规划次高压管线汇总表

序号	管线名称	设计压力（MPa）	管径（mm）	管线长度（km）	备注
1	上仓工业园区津香街	0.8	DN100-DN200	2.8	
2	上仓工业园区仓桑公路	0.8	DN100	2.7	
3	上仓工业园区富贵路	0.8	DN200-DN250	2.5	
4	上仓工业园区富强路	0.8	DN150-DN200	2.5	
5	上仓工业园区经七路	0.8	DN200	1.6	
6	上仓工业园区津香街	0.8	DN200	1.1	
7	上仓工业园区津香街	0.8	DN100-DN200	2.8	
8	上仓工业园区仓桑公路	0.8	DN100	2.7	
9	别山调压站至出头岭调压站	1.6	DN500	8.1	
10	邦喜公路至出头岭调压站	1.6	DN300	34.4	
11	邦均调压站至新城调压站	1.6	DN500	20	

序号	管线名称	设计压力 (MPa)	管径 (mm)	管线长度 (km)	备注
12	宝坻至上仓高压管线	1.6	DN600	26	
	合计			107.2	

第二十四条 中压管线布置原则

- 1、根据国土空间总体规划和道路规划，选择确定中压管线的走向布局，做到近、远期结合，即考虑街道现状，又要满足规划实施要求。
- 2、为提高系统运行的可靠性，中压主干管线以环网为主，支管为辅。
- 3、每个片区中压管线形成多方向、多气源的供气格局，提高区域供气的可靠性和互补性。
- 4、局部穿越地块的现状管线，近期保留，远期随着地块开发或道路建设，迁改至市政道路。

第二十五条 中压管线管网建设规划

随着蓟州区各街道、工业园区发展配套建设中压管线，主要为各街道、工业园区供气。

规划主要中压管线汇总表

序号	管线名称	设计压力 (MPa)	管径 (mm)	长度 (Km)
1	盘山野生动物园中压管道	0.4	DN300	6.5
2	伊甸园中压管道	0.4	DN300-DN200	6.3
3	蓟县新城五名山大道(蓟州西大街-城南中大道)	0.4	DN200	1
4	蓟县新城俱扬街(规划支路十-蓟州西大街)	0.4	DN100-DN150	0.5
5	蓟县新城规划支路十（俱扬街-五德大	0.4	DN100	0.2

序号	管线名称	设计压力 (MPa)	管径 (mm)	长度 (Km)
	道)			
6	蓟县新城规划支路十四（俱扬街-义方街)	0.4	DN150	0.5
7	蓟县新城赵普街(五名山大道-规划支路九)	0.4	DN200	1.5
8	蓟县新城无终园大街(五里桥路-长城大道西侧规划路)	0.4	DN150-DN200	1.5
9	蓟县新城五德大道（燕山中大街-赵普街)	0.4	DN200	0.9
10	蓟县新城大五路(人民西大街-无中园大街)	0.4	DN150	0.5
11	蓟县新城大行路（赵普街-无中园大街)	0.4	DN150	0.4
12	蓟县新城规划支路三(规划支路一-才子路)	0.4	DN150	0.5
13	蓟县新城支路四（五名山大道-才子路)	0.4	DN150	0.3
14	蓟县新城规划支路九(赵普街-蓟州西大街)	0.4	DN100	0.8
15	蓟县新城人民西大街(五里桥路-五德大道)	0.4	DN200	0.1
16	蓟县新城人民西大街（长城大道-规划路)	0.4	DN200	0.2
17	蓟县新城五名山大道(燕山西大街-人民西大街)	0.4	DN200	0.8
18	蓟县新城燕山中大街(五名山大道-五里桥路)	0.4	DN300	1.2
19	蓟县新城迎宾西街(五里桥路-津蓟铁路道)	0.4	DN150	0.8
20	蓟县新城独乐寺大街(五德大道-津蓟铁路道)	0.4	DN150	0.5
21	蓟县新城乐亭街（五才子道-五德大道)	0.4	DN150	1
22	蓟县新城大渔山路（小渔山路-乐亭街)	0.4	DN150	0.5
23	蓟县新城青池东街(中昌南大道-光明南	0.4	DN200	0.9

序号	管线名称	设计压力 (MPa)	管径 (mm)	长度 (Km)
	路)			
24	蓟县新城光明南路(城南东大街-蓟州西大街)	0.4	DN200	2.5
25	蓟县新城苍翠东街(中昌南大街-蓟运路)	0.4	DN200	0.3
26	蓟县新城蓟运路(城南东大街-苍翠东街)	0.4	DN150-DN200	0.7
27	蓟县新城永康街(蓟运路-光明南路)	0.4	DN200	0.5

第二十六条 调压站、计量站规划

规划调压站 9 座，其中近期 7 座，远期 2 座。

规划调压站汇总表

序号	名称	功能	设计规模 (Nm³/h)	设计压力 (MPa)	出站压力 (MPa)	站场位置	用地指标 (m²)	备注
1	奥德调压站(改扩建)	调压	30000	4	0.4	东昌路与天久街交口西南角		近期
2	蓟官路高调站	调压	20000	1.6	0.4	人民西大街		近期
3	上仓工业园高调站	调压	10000	4	2.5	上仓镇		近期
4	上仓还迁区高调站	调压	20000	0.8	0.4	经七路		近期
5	电厂专用调压站	调压	500000	4.0	待定	大唐电厂		远期

序号	名称	功能	设计规模 (Nm³/h)	设计压力 (MPa)	出站压力 (MPa)	站场位置	用地指标 (m²)	备注
6	马伸桥调压站	调压	10000	1.6	0.4	马伸桥镇		近期
7	出头岭调压站	调压	10000	1.6	0.4	出头岭镇		近期
8	新城调压站	调压	10000	1.6	0.4	新城		远期
9	别山调压站	调压	100000	1.6	0.4	别山		近期

第二十七条 天然气汽车加气站建设规划

对现状加气站予以保留，规划建设加气站。

序号	名称	地址
1	规划加油加气站1	桑梓镇宝平公路邱各庄村东
2	规划加油加气站2	邦均镇 102 国道与宝平公路交口东南角
3	规划加油加气站3	礼明庄张家店村东 100 米
4	规划加油加气站4	白涧镇杨家套村京秦高速许家台出口左转宝平公路 200 米西侧
5	规划加油加气站5	尤古庄镇周蛮庄村仓桑线北侧
6	规划加油加气站6	出头岭镇朱官屯村北 500 米(522 县道西侧)
7	规划加油加气站7	出头岭镇西梁各庄村北 500 米(喜邦线与喜邦公路二线交口北侧)
8	规划加油加气站8	东二营镇宝平公路路东龙王店村段
9	规划加油加气站9	别山镇 102 国道与军蓟路交口东南角
10	规划加油加气站10	涇溜镇 102 国道与孙现路交口西 50 米路北
11	规划加油加气站11	许家台镇政府南宝平公路东侧
12	规划加油加气站12	别山镇后楼村西 100 米北侧
13	规划加油加气站13	别山镇王杠庄村 11 区 2 号京哈公路北侧电厂路东侧

第二十八条 供热站供气保障规划

依据《蓟州区供热专项规划（2021-2035 年）》（在编稿）及现状供热站运行情况，优化供热站供气路径，充分保障供热站用气。

规划各供热站供气管道方案

序号	锅炉房名称	规划气源管线	设计压力 (MPa)	气量 (Nm³/h)
1	西北燃气调峰热源厂	许家台-东部次高压	1.6MPa	6500
2	西南燃气调峰热源厂	许家台-东部次高压	1.6MPa	6500
3	滨河燃气调峰热源厂	别山调压站-头岭调压站次高压	1.6MPa	6500
4	东部燃气调峰热源厂	别山调压站-头岭调压站次高压	1.6MPa	6500

第六章 调峰、应急储备规划

第二十九条 调峰、应急机制

城镇燃气调峰、应急储备能力由上游供气企业、管输企业、城镇燃气企业和地方政府共同构建。上游供气企业、管输企业承担季节（月）调峰责任和应急责任。其中，管输企业在履行管输服务合同之外，重在承担应急责任。地方政府负责协调落实日调峰责任主体，上游供气企业、管输企业、城镇燃气企业和大用户在天然气购销合同中协商约定日调峰供气责任。城镇燃气企业承担所供应市场的小时调峰供气责任和约定的日调峰责任。

第三十条 调峰、应急储备目标

上游供气企业落实不低于其年合同销售量10%的储气能力，满足所供应市场的季节（月）调峰以及发生天然气供应中断等应急状况时的用气要求。

地方政府形成不低于保障本行政区域日均3天需求量的储气能力，在发生应急情况时必须最大限度保证与居民生活密切相关的民生用气供应安全可靠。

城镇燃气企业形成不低于其年用气量5%的储气能力。

储气能力汇总表 单位：×10⁴Nm³

序号	类别	2030 年储备量	2035 年储备量
1	上游供气企业年合同销售量 10%的储气需求量	4219.6	4663.58
2	燃气企业年用气量 5%的储气需求量	1213.58	1413.35
3	地方政府日均 3 天储气需求量	351.63	388.63

第三十一条 调峰、应急方案

1、调峰储备方案

季节调峰需求，由上游供气企业统筹解决，日调峰由地方政府协调上游供气企业、城镇燃气企业共同解决，小时调峰利用区域内建成的高、次高压管网作为储气设施进行调峰。

2、应急储备方案

（1）上游供气企业年合同销售量10%的储气能力解决方案

上游供气企业（中石油、中石化、中海油等）年合同销售量10%的储气能力由上游供气企业自行解决。

(2) 地方人民政府日均3天用气量的储气能力解决方案

至2035年,按照政府政策要求依托市级政府储气能力建设措施落实本区人民政府储气能力建设目标。

(3) 燃气企业年用气量5%的储气能力解决方案

燃气企业可通过向上游供气企业购买调峰能力、与下游工业用户签订可中断供气合同、自建调峰设施等多种手段解决其年用气量5%的储气能力。

蓟州区管辖范围内城燃企业储气能力建设依托市级主管部门统筹推进建设。

第三十二条 应急、调峰储备设施规划

区内不再单独建设调峰、应急储气设施。

第七章 液化石油气规划

第三十三条 液化石油气规划

蓟州区现状液化石油气需求量较稳定,但厂站数量较多,分布较为散乱,老旧厂站安全系数低,需规划整合,统一管理。建议新建或升级改造现状储配和灌装站,最多保留 2-3 座液化石油气储配和灌装站。

第三十四条 液化石油气供气系统组成

根据目前燃气市场现状及具体情况,液化石油气供气系统组成由液化石油气储配(灌)站、液化石油气瓶装供应站组成。详见第十四条。

第三十五条 供气范围及供气对象

供气范围为蓟州区及各镇全域范围。作为天然气的补充气源,主要考虑供应:

- (1) 天然气供气区内管道无条件敷设片区。
- (2) 城市规划尚未实施天然气供气的区域。

供气对象为不具备天然气管道气化的居民、商业及工业等用户。

第三十六条 LPG 规划目标

- (1) 随着天然气管道供气的大力发展,居民、商业等LPG用户的比例逐年减少。
- (2) 具备供应天然气条件的原LPG供气的用户逐渐转换为天然气管道供气。
- (3) LPG做为天然气的补充气源。

第三十七条 LPG 供气方案

在规划中,对于天然气管网暂时不能覆盖的区域,仍以液化石油气进行供应,但对于液化气供应站点较多、居民用户相对集中的小区,建议将较小规模的瓶组站进行合并,集中由规模较大的气站进行供气,这样既可方便管理,又可减少安全隐患。同时建议对于新建液化气瓶组站,须上报相关部门结合本规划的管网供气区域后,视其供气范围和供气规模是否满足规划要求,方可批准建设,避免瓶组站建设过于零散。随着天然气管网建设的不断发展,天然气用户的增加,使其向城市周边发展,使用液化气

的用户将逐渐被天然气替代。

第三十八条 第四十五条 气化率

LPG 做为蓟州区燃气规划的补充气源，在保证蓟州区燃气气化率的前提下，随着天然气气化率的逐步提高，LPG 气化率将逐步降低。

2025年规划阶段居民燃气气化率、LPG气化率详见下表。

各规划年度居民气化率一览表	
项目	时间
蓟州区	2025年
其中：1、天然气气化率（%）	100
2、液化石油气气化率（%）	80

第三十九条 用气量指标

根据蓟州区居民使用瓶装LPG的消费现状和规划居民天然气用气量指标，确定居民LPG用气量指标为100公斤/户·年，每户以3.1人计。

第四十条 用气量预测

（1）蓟州区用气量预测

根据蓟州区总体规划确定的人口规模、居民气化率、居民用气量指标，预测各阶段LPG用气量如下：

规划年度LPG用气量预测表			单位：t/a
时间	2025年	2030年	2035年
小计	13186	12361	11536

（2）储配站规划

市级专项指出：“其他地区可新建或升级改造现状储配和灌装站，每个行政区最多保留 3-5 座液化石油气储配和灌装站；每个村根据需求可设置 1 处液化石油气服务点。”

蓟州区现有LPG储配规模完全可以满蓟州区用气需求，按照整合市场、提升单站规模、布设换瓶点、推行配送制的原则，现有站点优化整合，除上大压小、规范化改造、搬迁等原因外不再新增供应站。严格控制固定数量企业，避免重复建设、混乱建设。建议整合成立城镇液化石油气公司，独立运营，政府监管。

（3）瓶装供应站规划

根据瓶装供应站的建设原则及蓟州区液化石油气供应站现状瓶装液化石油气储存供应站供气户数可达到25万户，故本规划现有LPG供应站即可满足蓟州区液化石油气用户的需求。

第八章 燃气设施及安全规划

第四十一条 风险分析及安全对策

燃气供应系统风险包括气源供应风险和输配系统风险。蓟州区没有可控的天然气气源，在气源总量特别是季节性高峰用气量保障方面存在较大的风险；输配系统风险主要是上、下游天然气供应系统突发事件，高压天然气输配系统发生泄漏事故。应对燃气供应中存在的风险提出如下对策。

1、针对蓟州区天然气供应季节性、阶梯性的特点，有序开发天然气市场，建立天然气安全储备系统，缓解供需矛盾。

- 2、加强对天然气输配系统的防护，建立多层次、多样化、立体化的监控系统和应急能力保障系统，保障相对较高的供气安全性。
- 3、加强燃气管网及燃气设施安全运行的监控。
- 4、完善燃气事故预案，加强燃气事故预案的演练。

第四十二条 气源安全及应急能力规划

燃气输配系统建设在现有管网结构的基础上，构建多气源供应的燃气管网，并建设相关的调压站（计量站），形成覆盖蓟州区、压力级制合理的主干管网和次干管网系统，形成环状输气通道，重点供气区域采用双线供气，以提高蓟州区天然气管网的事事故供气能力。

第四十三条 输配系统安全供气规划

提高安全供气水平的主要措施如下：

- 1、加大新技术、新材料、新设备的推广及安全宣传的投入，提高三新技术应用率，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，提高城市燃气防灾能力，确保安全供气，最大限度降低事故的发生，维护城市生产和生活秩序。
- 3、输配系统优化配置，为蓟州东北部马伸桥镇、出头岭镇规划次高压管线，保证供气稳定可靠。
- 4、严格执行《天津市燃气管理条例》（2021 年 11 月 29 日修订），加强对储存、运输设施设备的泄漏控制。
- 5、基于全市高压“一张网”的理念建立城市智慧燃气综合监管平台，

实现实时监控、有效决策管网、优化配置资源、强化用气管理、实时互动、应急预案可行。

- 6、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，降低管网被第三方损坏的损坏率。

第四十四条 突发事件应急响应及处理措施

1、突发事件应急响应

利用蓟州区调度指挥中心，上联应急事故指挥部及天津市调度指挥中心，下联单位负责人、燃气厂站、燃气管网、抢修服务等单位负责人和值班人员进行紧急抢修。

2、处理措施

当气源或主要燃气干线发生故障在危及到蓟州区域内供气安全时，依托天津市应急储备系统。用气区域发生故障时，根据需要调节各分区的供气量，减小事故产生的影响。同时，启动应急抢修调度系统以及供气设施抢修预案，对故障设备进行紧急抢修。

第九章 供气服务保障设施规划

第四十五条 服务站及抢修站规划

为确保蓟州区供气系统的安全可靠性，规划蓟州区继续建设和完善燃气服务、维抢修保障设施。规划服务站 2 座，具体位置及用地面积可根据实际情况进行调整。

蓟州区维抢修站汇总表

序号	名称	数量 (座)	厂站位置	服务区域	服务半径 (km)	备注	类型
1	天津奥德天然气有限公司服务站	1	人民西大街物流底商 217 增四	城区和开发区	50	燃气设备、设施、管网检修维护	现状
2	天津奥德天然气有限公司抢修站	1	天久街与东昌路交口西南角	城区	50	日常通气、维护	现状
3	官庄服务站	1	盘山庄园北区 6-1-202	官庄镇	10	售气、安检、巡线、维修	现状
4	许家台服务站	1	四正山庄园西区 2-2-101	许家台镇	10	售气、安检、巡线、维修	现状
5	盘龙谷服务站	1	磐石坊物业办公室	磐石坊、盘谷卫城、盘龙山庄、宝平公路	10	售气、安检、巡线、维修	现状
6	城区服务站（蓟州公司本部）	1	蓟州区中昌大道与南环路交口西行 800 米路南	蓟州城区	50	售气、安检、巡线、维修	现状
7	尤古庄维抢修站	1	尤古庄镇	尤古庄镇、东施古镇、桑梓镇、侯家营镇	15	售气、安检、巡线、维修	规划
9	出头岭维抢修站	1	出头岭镇	出头岭镇、西龙虎峪镇、马伸桥镇、穿芳峪镇	15	售气、安检、巡线、维修	规划

第十章 综合信息管理系统规划

第四十六条 规划原则

1、总体考虑，分步实施。在信息化建设前制定建设规划，统一规范

标准，以监管需求和行业发展为导向，做到结合实际、重点带动、分步推进、按标准进行建设，让信息建设与管理建设同步进行。

2、纵向为主，横向兼顾。根据主管部门和燃气企业不同管理模式的特点，完善燃气行业管理现有的管理架构，提高管理能力、提升管理水平，发挥智能化信息管理的优势。

3、确保系统的安全性。建立信息化系统的安全机制，制定规章制度，防止数据泄密、丢失，防病毒和黑客的恶意攻击。

第四十七条 重点任务

1、智能燃气统一标准建设

2、综合数据库建设

信息数据是智能管理的基础，各企业数据库和城市管理部门建设的企业信息数据库共同组成全区燃气综合信息数据库，为各系统提供基础数据服务。

3、燃气安全监管系统

燃气行业安全监管是城市管理职能责任的重中之重，燃气安全监管系统是智能燃气管理信息平台的核心，是建设的重点。

4、燃气在线监控和调度系统

全区燃气在线监控和调度系统建设的重点在于整合各企业自建的 SCADA、GIS、CCTV 等监视、监控子系统，提高资源分配的合理性和气源组织的统筹性，以实现全区燃气供应的安全稳定保障。

5、用户安全智能表信息管理系统

建设和推进远程抄表系统，系统与燃气企业的后台监控系统对接，实时掌握终端用户燃气流量、压力等情况，并通过小流量自动切断、燃气泄漏自动切断、远程关断等手段，提高燃气用气安全性，并为需求预测和供气调度提供依据

第四十八条 综合信息管理系统组成

1、燃气企业信息管理系统

在信息化建设前制定建设规划，统一规范标准，以监管需求和行业发展为导向，让信息建设与管理建设同步进行。

2、用户信息管理系统

建立城市燃气用户信息管理系统，系统提供相应的信息数据导入和编辑功能，数据信息由各燃气企业即时录入和更新。

3、全区燃气设施 GIS 系统

建立全区燃气设施地理信息系统（GIS），该系统是以地理信息系统为基础平台，将蓟州区燃气企业的管网或设施数据信息进行共享整合，为燃气管网和设施的管理提供快速、系统和简洁的各种信息服务；为应急、调度工作提供直观指导和辅助支持。

4、车辆 GPS 监控系统

建立车辆 GPS 监控管理系统，该系统主要由 GPS 定位监控系统、数据管理系统、查询系统以及车辆监控指挥中心和车载终端组成。各企业通讯服务器在收到所管辖的车机的定位信息的同时将该信息的一个副本发向监控指挥中心的通讯服务器，每个企业的数据库，与调度中心数据库互

为备份。

第十一章 环境保护

第四十九条 环境影响分析

本规划所涉及到燃气厂站建设均位于适宜建设区，燃气管道埋地敷设及的燃气管道穿越河流的情况符合《建设项目环境保护管理条例》的要求。燃气管道、厂站等设施规划建设中涉及自然保护区相关事宜，应遵守自然保护区条例及《涉及国家级自然保护区建设项目生态影响专题报告编制指南（试行）》（环办函[2014]1419 号）相关规定；涉及全市生态红线区域，应遵照《天津市永久性保护生态区域管理规定》（津政发[2014]13 号）执行。

燃气作为清洁能源，环保效益显著，燃气工程实施过程中应加强管理，严格执行和落实环保措施，尽量降低环境的影响。

第十二章 节能

第五十条 节能措施

依靠科技进步，加快结构调整，突破技术瓶颈，积极利用资源节约、资源综合利用、清洁生产技术。

第五十一条 节能减排效益

规划至2023年，蓟州区天然气利用规模达到2.45亿立方米每年，可减少煤碳消耗量，减少SO₂排放量、粉尘量，同时能够大量减少灰渣清运和

煤炭运输中的污染，有利于实现蓟州区节能减排的主要目标，有利于加快调整优化能源消费结构，进一步控制煤炭消费量，有巨大的环境效益。

第十三章 规划工程量与实施进度

第五十二条 规划工程量

规划高压管道约 49km、次高压管道约 107.2km、中压管道约 31.4km，新建调压站 9 座，维抢修服务站 2 座，加气站 13 座，LPG 储配站 1 座。

第五十三条 规划实施进度

在天津市蓟州区城市总体规划的指导下，现状与规划相结合，统筹安排。规划近期重点建设区域气源管线、气源调压站、计量站，电厂、供热站供气管线，土地出让区域中压管线。规划远期，根据街道、园区发展，实施远期气源管线、调压站、计量站及中压管线。

规划近期、远期实施进度见下表。

规划燃气实施进度表

序号	燃气设施	管径	长度（km）/座		合计
			规划近期 （2024-2030）	规划远期 （2030-2035）	
1	高压管道	DN600	28	21	49
2	次高压管道	DN600	26		26
		DN500	28.1		28.1
		DN300	34.4		34.4
		DN200	13.3		13.3

序号	燃气设施	管径	长度（km）/座		合计
			规划近期 （2024-2030）	规划远期 （2030-2035）	
		DN100	5.4		5.4
		合计	107.2		
3	中压管道	/	31.4		31.4
4	调压站		7	2	
5	维抢修站		2	0	
6	加气站		13		
7	LPG 储配站		1		

第十四章 规划实施保障措施

第五十四条 规划实施保障措施

1、提高安全供应保障体系

提高气源、高压管网和末端用户整体智能化建设水平，形成现代化、智能化的监管运营体系，提高安全供应保障，提高蓟州区应对燃气供应风险的能力。

2、强化天然气设施用地保障

优先保证燃气管道、厂站及储气调峰设施建设用地需求，并做好与土地利用、城乡建设等规划的衔接。

3、加强燃气行业管理

加强燃气发展规划的权威性和严肃性，切实按照规划实施项目。本规划是蓟州区燃气发展的指导性文件，是制定区域内燃气规划和燃气管线及

设施建设布局的主要依据，建议建立并完善规划实施跟踪评价和定期评估制度，加强对本规划实施中重大问题的研究和协调。燃气生产企业和经营企业应严格遵循国家、天津市法律法规及燃气规划，确保蓟州区燃气用气安全。

市政燃气设施要与城市建设同时规划、同时设计、同时施工，民用建筑燃气设施与使用燃气的建筑同步设计、同时施工、以建筑燃气设施的安装位置和使用场所满足安全使用条件。保证燃气行业的本质安全，并避免重复建设。

第十六章 结论及建议

第五十五条 结论

（1）本规划结合天津市燃气“十四五”规划，规划的实施将为蓟州区改变目前的燃料结构、降低燃料成本、提高城市的竞争能力起到很大的作用。

（2）规划的编制对蓟州区燃气设施的建设具有指导作用，也为管理部门提供可靠的依据。避免因没有统筹规划带来的建设不合理性以及企业无序竞争。做到统一规划，统一管理，对蓟州区及各镇基础设施的整体发展非常有利。

第五十六条 建议

1、由于管道燃气的规划与实施，整个城市建设有着直接密切的关系，要互相兼顾、统一发展。因此建议蓟州区燃气管理部门，按照规划要求进

行建设。

2、由于管道燃气项目是造福于人民的市政公用项目，对于经营企业投资较高，利润较低，建议政府给与相应的优惠政策，并协调相关部门（道路、桥梁、水务、征地等）给与支持，尽量减少投资企业的运营成本，促进蓟州区燃气事业的发展，加快市政建设的进度。

3、加强规划的管理，加大政府行为力度，对今后新建的燃气项目应按照规划执行，从而使燃气事业的发展步入有序的良性循环。

4、建议燃气管理部门与燃气企业相结合，划定燃气设施安全保护范围，加强燃气设施维护、巡检，杜绝安全事故，保障燃气运行安全。

第五十七条 规划文件构成

本规划由规划文本、规划说明书及规划图纸组成。

附则

本规划由规划文本、规划图纸和规划说明书三部分组成，规划文本、规划图纸和规划说明书具有同等法律效力。

本规划蓟州区人民政府批准之日起实施。

本规划实施中的具体问题由天津市蓟州区城市管理委员会解释。

图纸目录

- 附图 1 蓟州区现状高压燃气管道示意图
- 附图 2 蓟州区现状及规划高压燃气管道示意图
- 附图 3 蓟州区现状及规划燃气厂站位置示意图
- 附图 4 蓟州区中压天然气管网布置图
- 附图 5 蓟州区现状及规划液化气站位置示意图
- 附图 6 蓟州区现状及规划汽车加气站位置示意图
- 附图 7 蓟州区新城 中压天然气管网布置图
- 附图 8 京津洲河产业园中压天然气管网布置图