

---

# 天津市滨海新区燃气专项规划（2021-2035年） （征求意见稿）

## 第一章 总则

### 第一条 规划背景

滨海新区是天津市的市辖区、副省级区、国家级新区和国家综合配套改革试验区，国务院批准的第一个国家综合改革创新区。历经十余载的高速发展，新区各功能区、港口、交通、基础设施建设不断加强，有效促进了产业集聚，滨海新区城市骨架格局已基本形成，城区品质也不断优化，核心区建设初见成效，形象品质不断提升，新区核心标志区已经显现。

党的二十大提出：“坚持人民城市人民建、人民城市为人民，提高城市规划、建设、治理水平，加快转变超大特大城市发展方式，实施城市更新行动，加强城市基础设施建设，打造宜居、韧性、智慧城市。”城市供气是关系广大人民群众生活的重大民生工程 and 民心工程。党中央、国务院针对天然气产供储销体系建设工作多次决策部署，确保安全平稳供气是党中央、国务院的明确要求。燃气的安全可靠供应关系到滨海新区居民生活和社会稳定，关系到新区城市功能的有效发挥；同时，作为应用最广泛清洁能源，燃气的普及不仅有助于优化能源结构、改善城市环境，还为建设生态城市、宜居城市和发展低碳经济提供强有力的能源保证。

---

目前，国务院已经批复了《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》，按照《天津市国土空间总体规划编制工作领导小组办公室关于请做好我市有关专项规划工作的通知》（津总规办字（2020）2号）的要求，滨海新区编制了《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035年）》，燃气专项规划应与国土空间总体规划同步编制，以保障重要燃气设施空间落位，同时指导燃气领域规划建设。

## **第二条 规划范围及年限**

本次规划范围为天津市滨海新区行政辖区范围。同时，与滨海新区行政辖区邻近的经开区西区、高新区渤龙湖科技园、保税区空港片区等区域在规划中予以统筹考虑。

规划基准年为2020年，规划期限为2021年-2035年，其中近期规划至2025年，远期规划至2035年。

## **第三条 规划内容及深度**

规划对象包括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。

结合《天津市石油天然气长输管道（管廊）布局规划（2021-2035年）》（征求意见稿）确定的上游气源（天然气）输气系统，布局城镇天然气输配系统，规划涉及的天然气设施包括：接气门站、调峰储配站、燃气管网、调压站、区域供气站、燃气系统配套设施、汽车加气站等。规划为落实燃气供应保障和安全保障提出相应的措施，并制定调峰及应急储备方案，同时对燃气行业相关的监控及数据管

---

理系统、节能、消防、健康安全和环境管理体系等提出指导方案。

## 第四条 规划依据

### 1、法律、法规及规章

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》；
- (2) 《中华人民共和国节约能源法》；
- (3) 《城镇燃气管理条例》；
- (4) 《天津市燃气管理条例》；
- (5) 《天津市安全生产条例》。

### 2、政策性文件

- (1) 中国共产党第二十次全国代表大会报告；
- (2) 《国务院安全生产委员会关于印发全国城镇燃气安全专项整治工作方案的通知》（安委〔2021〕9号）；
- (3) 《国务院关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》（国发〔2018〕31号）；
- (4) 《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》（发改能源规〔2018〕637号）；
- (5) 《关于加快产供储销体系建设促进全市天然气协调稳定发展的实施方案》（津政发〔2019〕9号）；
- (6) 《市规划局资源局关于进一步规范我市新建、改扩建加油加气站规划用地管控的通知》（津规资建发〔2021〕171号）。

### 3、相关规划

- (1) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》

---

(2)《中长期油气管网规划》(2017年);

(3)《天津市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》

(4)《天津市滨海新区国土空间总体规划(2021-2035年)》(阶段方案);

(5)《天津市石油天然气长输管道(管廊)布局规划(2021-2035年)》(征求意见稿);

(6)《天津市能源发展“十四五”规划》;

(7)《天津市燃气专项规划(2021-2035年)》(征求意见稿);

(8)《天津市供热专项规划(2021-2035年)》;

(9)《天津市滨海新区供热专项规划(2021-2035年)》(在编);

(10)其他相关规划。

#### 4、相关标准规范

(1)《城镇燃气规划规范》(GB/T51098-2015);

(2)《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006)(2020年版);

(3)《燃气工程项目规范》(GB55009-2021);

(4)《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2015);

(5)《液化石油气供应工程设计规范》(GB51142-2015);

(6)《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021);

(7)《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016);

(8)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版);

(9)《建筑防火通用规范》(GB55037-2022);

(10)《消防设施通用规范》(GB55036-2022);

(11)其他相关标准规范。

## 第五条 规划目标

认真贯彻京津冀一体化发展国家战略，聚焦滨海新区基础设施一体化发展，积极开展燃气专项规划，提出燃气设施发展目标和发展策略，进一步提升燃气系统供应安全，提高燃气利用效率，增强燃气服务能力，突出智能手段在燃气供应和消费中的运用，切实推进区域燃气管网设施互联互通规划建设。

拓展气源扩大规模满足滨海新区燃气发展需求，以战略性和前瞻性的规划思维优化城镇燃气厂站和管网等设施发展布局，以安全保障为前提指导未来燃气设施建设，为重点建设项目提供依据。坚持绿水青山就是金山银山的理念，坚持生态优先、绿色发展的导向，为建设生态宜居城市和推动社会经济发展提供有效支撑。

本规划核心成果纳入《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035年）》（阶段方案），形成独立章节，对滨海新区国土空间规划起支撑作用。

## 第六条 规划原则

### 1、统筹行业发展，共建共享

打破企业行业壁垒，探索合作模式，要根据地区的经济发展水平和燃气行业现状，因地制宜，合理布局，科学规划，使燃气行业得到有序协调发展，通过共建共享联通管网、应急储气设施、一体化服务平台等重大项目，发挥区域基础设施和重大工程对要素流动和制度创新的支撑作用，打造滨海新区高质量燃气设施建设运营样板。

### 2、完善安全机制，稳定供气

---

完善城镇燃气供气安全保障机制、调节机制和气源多元化供给机制，完善燃气设施安全运行监管机制，预防和减少各类燃气事故的发生，提高燃气供应的安全性和可靠性，保障经济社会稳定和人民群众生命财产安全。

### 3、坚持生态优先，绿色发展

以促进节能减排为出发点，坚持技术研发和自主创新，不断拓展燃气应用领域，大力推广天然气领域新技术，改进能源消费方式，提高一次能源占比。以加快技术进步为根本，推动建设节能型社会，提高能源利用效率，促进经济社会的可持续发展，为优化能源结构、改善大气质量、建设宜居城市做贡献。

### 4、完善远近结合，平稳过渡

燃气管网的规划做到远近接合，适应气源的变化与转换。结合滨海新区发展实际及远期规划，分清轻重缓急，远近结合确定建设项目，分步实施，重点推进。燃气基础设施的建设应该与经济社会发展相协调，并尽量适度超前，为经济和社会的发展服务。

## 第二章 区域概况

### 第七条 自然地理格局

天津市滨海新区地处华北平原东北部，位于天津市东部，海河流域下游。地势西北高、东南低，以滨海冲积平原为主，主要地貌类型包括滨海平原、潟湖和海滩。天津市域内海河、蓟运河、永定新河、潮白河、独流减河等主要河流均从新区入海。区内有北大港水库、北塘水库、黄港一库和二库、大面积盐田和众多坑塘。总体上，滨海新区地形开阔、平坦，地势较为低洼，水域面积大和地势

---

低平为地区主要地貌特征。

滨海新区为近代巨厚层沉积物所覆盖，沉积厚度达 1000m 以上，地层以第四纪海相层软土地基为主。地质构造属于新华夏构造体系的黄骅凹陷带，而且孕育着以海河断裂为代表的构造带，断裂两侧地层有明显的落差，对两侧建设有潜在影响。

天津市滨海新区是拱卫京畿的门户，欧亚大陆桥最近的东部起点，具有得天独厚的区位优势，联通内外的港口枢纽有事、基础雄厚的产业经济优势、生态本底良好的空间资源优势、开放创新的政策优势，在京津冀协同发展和天津市建设社会主义现代化大都市中不断推进高质量发展，体现更大担当展现更大作为。

## 第八条 气候

滨海新区气候属于暖温带半湿润大陆型季风气候。由于濒临渤海，受季风环流的影响很大。冬季受蒙古、西伯利亚冷高压中心的影响，对流低空盛行寒冷干燥的西北风；夏季，由于受大陆低气压和低纬度北太平洋副热带高压中心的影响，盛行高温的东南风。因而形成区内气候冬夏长，春秋短，春季干旱多风，夏季高温高湿雨水多，秋季冷暖适宜，冬季寒冷少雪，四季变化明显的特点。全区年平均气温 12.6℃，平均降水量为 604.3 毫米，年蒸发量为 1750-1840 毫米。

## 第九条 人口情况

截止 2020 年底，滨海新区行政辖区内常住人口约 199.61 万人，常住人口城镇化率 95.8%；规划至 2035 年，滨海新区常住人口规模

---

为 360 万人，可服务人口规模为 400 万人，常住人口城镇化率 96.8%。

### 第三章 滨海新区燃气供气现状及分析

#### 第十条 现状气源管道情况

滨海新区依托港口优势，是天然气管道重要枢纽，目前滨海新区天然气气源主要包括大港油田天然气、渤海油田天然气、陕京线天然气（含港清三线及永唐秦线）、中海油天津港液化天然气、中石化南港液化天然气，5 个气源。其中陕京线天然气、华北油田天然气、永唐秦线天然气、通过高压输气管道从滨海新区西侧及北侧接入，大港油田天然气、中海油渤海油田气、天津港液化石油气、中石化南港液化天然气气源位于滨海新区。

#### 第十一条 现状液化石油气气源情况

目前滨海新区液化石油气的来源主要有中石化天津炼油厂、大港炼油厂等。液化石油气主要用于供应城市小型餐饮业用户、临时性用户、周边村镇等少量分散居民用户，此外部分工业用户和管道天然气尚未到达以及难以到达区域的居民用户也利用液化石油气供气，主要以瓶装供应为主。由于近年来天然气供气范围的扩展及液化石油气价格不断走高，致使市场不断萎缩，液化石油气用户持续减少。

#### 第十二条 现状天然气分输站

目前滨海新区天然气气源主要包括大港油田天然气、渤海油田天然气、陕京线天然气（含港清三线及永唐秦线）、华北油田天然气、中海油天津港液化天然气、中石化南港液化天然气，6 个气源。截至 2020 年底，根据上游气源管线建设情况，滨海新区已建分输站 7 座。

---

### **第十三条 现状天然气门站**

截止2020年底，滨海新区现已建成大张坨、大港压送站、滨海、临港、临港LNG、中石油大港、渤西南港、常流庄、大港首站9座天然气门站，此外天津市其他门站直接或间接通过管网为滨海新区供气，形成了东、西、南、北多方向供气的格局。

### **第十四条 现状天然气调压站**

截至2020年底，滨海新区已建成区域高压调压站42座。

### **第十五条 现状天然气储配站**

滨海新区天然气供应系统采用高压球罐及地下高压储气井方式进行储气调峰，现有4座储配站。

目前，滨海新区天然气系统主要由塘沽储配站参与日常调度调峰，开发区储配站负责开发区日常调度调峰，滨海电厂高压储配站为电厂自用调峰设施，远期滨海电厂高压储配站将随电厂的搬迁进行迁改，具体选址可结合电厂及周边用户需求确定。

除上述燃气储配站外，中海油天津港LNG、中石化南港LNG接收站已建成并对外供气，可主要利用其设施解决滨海新区及天津市其他区域天然气季节调峰和应急需求

### **第十六条 现状燃气抢修服务站**

截至2020年，天津市已建成21座较大规模的燃气抢修站，滨海新区抢修站有7座。

截至2020年底，天津市已建天然气加气站80座，总供气能力达到7.8

亿立方米/年。滨海新区范围内有9座CNG加气站，日加气能力50万立方米。滨海新区范围内有10座LNG加气站，日加气能力3.1万立方米。

## 第十七条 现状城镇燃气管道情况

天津市燃气管道根据最高工作压力进行分级，城镇燃气管道压力级制包括超高压、高压A、高压B、次高压A、次高压B、中压A、中压B、低压八个压力等级。其中4.0兆帕及2.5兆帕高压主干管网为主要供气管线，所输送的天然气经储气、调压、计量后供应各类用户。

表 3-8 城镇燃气管道设计压力分级表

名称		压力 (MPa)
超高压燃气管道		$4.0 < P$
高压燃气管道	A	$2.5 < P \leq 4.0 \text{ MPa}$
	B	$1.6 < P \leq 2.5 \text{ MPa}$
次高压燃气管道	A	$0.8 < P \leq 1.6 \text{ MPa}$
	B	$0.4 < P \leq 0.8 \text{ MPa}$
中压燃气管道	A	$0.2 < P \leq 0.4 \text{ MPa}$
	B	$0.01 \leq P \leq 0.2 \text{ MPa}$
低压燃气管道		$P < 0.01$

截至 2020 年底，全市现状高（次高）、中、低压燃气管道总长度约 33203 公里，其中，高（次高）压管线长度约 1603 公里，中压管线长度约 5230 公里，低压燃气管线约 26370 公里。滨海新区现状高（次高）、中、低压燃气管道总长度约 3857.37 公里，其中，高（次高）压管线长度约 213.49 公里，中压管线长度约 891.19 公里，低压燃气管线约 2752.7 公里。

滨海新区已建成高（次高）压管线长度约 213.49 公里，通过高压燃气管道将中石油、中石化、中海油等上游气源输送至天津市和滨海新区，目前滨海新区已形成“东西联动、南北支撑”的供气格局。

---

## 第十八条 滨海新区燃气发展存在问题及分析

### 1、天然气利用规模急速扩张，气源保障能力有待进一步提高

近年来，滨海新区燃气发展面临着很多前所未有的机遇，天然气利用将实现跨越式的发展。环境保护压力提高对清洁能源的需求增加、管道天然气向村镇区域普及率的进一步提高、燃气基础设施投资力度的加大、产业调整带来的工业用气需求量增加、燃气供热和燃气分布式能源、燃气发电的快速发展等，都为未来几年燃气的跨越式发展提供了良好条件。天津市天然气利用规模和占一次能源消费比例将进一步提高。

### 2、燃气供气企业众多，高压一张网格局尚未形成

燃气是城市基础设施的重要组成部分，是社会性、安全性较强的特殊行业，应由政府统一管理。目前，天津市共有 50 家燃气企业，其中有 9 家企业直接同上游供气公司签订供用气合同，并直接从上游长输管线接气，造成各企业自成供气格局，管网重复建设，不能互联互通，影响了气源的合理调度，为安全、可靠供气带来隐患。同时，缺乏相关政策引导，天然气市场的竞争引发了管网等建设项目的无序和资源浪费。

### 3、调峰储气设施不足，调峰应急能力有待进一步提高

目前，季节调峰和日调峰全部依靠由北京市与中石油公司合资建设的大张坨地下储气库，而该储气库优先保障北京冬季供气，从而造成我市冬季供气缺乏保障，已经连续多年出现冬季供气紧张，直接威胁天然气的安全稳定供应。

### 4、老旧管线及穿城区高压管道影响较大

滨海新区管道天然气建设年代较早，目前老旧管道运行多年，存在安全隐患，此外包括新北路，新港三号路、津歧公路在内的多条城区内

---

主干道存在次高压燃气管道，建议逐步分批次进行迁改。

## 第四章 天然气负荷预测

### 第十九条 分类指标

#### 1、居民生活用气

指居民炊事、洗浴及生活用热水用气。居民用气量指标为1600 兆焦/（人·年）（约 45.2 标准立方米天然气/（人·年））。

#### 2、商业用气

指主要用于餐饮业、幼儿园、托儿所、旅馆、理发店、浴室、洗衣房、机关、学校、工厂和科研单位等的炊事或制备热水的燃气，包括学校和科研单位的实验用气。商业用气量指标为商业用气量占居民用气量的比例，本次规划根据调研近年的数据，取1.2。

#### 3、采暖、制冷用气

指用于建筑物采暖、制冷燃气锅炉用气、直燃机用气。其中，住宅供热指标为 25-37 瓦/平方米（采暖季 5.5-8 标准立方米天然气/平方米）；新建公建供热指标为 40-60 瓦/平方米（采暖季 8.7-13 标准立方米天然气/平方米）；公建制冷指标为 100 瓦/平方米（制冷季 9 标准立方米天然气/平方米）。

#### 4、汽车用气

指用作机动车燃料的压缩天然气或液化天然气。其中，公交车用气量指标 2.5 万立方米/（车·年）；货运车辆用气量指标 3.1 万立方米/（车·年）；客运车辆用气量指标 2.3 万立方米/（车·年）；出租车用气量指标 1.0 万立方米/（车·年）；非出租小客车用气量指标 0.5 万立方米/（车·年）。

## 5、工业企业生产用气

指以天然气为燃料用于工业生产。其中，一类工业指标为 0.4-1.5 万标准立方米天然气/（平方公里·日）；二类工业指标为 1.5-5.5 万标准立方米天然气/（平方公里·日）；三类工业指标为 5.5-10 万标准立方米天然气/（平方公里·日）。

## 6、发电用气

主要为天然气热电联产、分布式能源站用气。根据热电联产热电厂、分布式能源站、调峰电厂的规模进行估算。参考用气量指标暂取 0.2 立方米/千瓦时。

## 7、其它用气

主要包括了两部分内容，一部分是计量仪表产生的误差以及管网的漏损量；另一部分是因发展过程中出现没有预见到的新情况而超出了原计算的设计供气量。一般按总用气量的 3%-5%估算。

## 第二十条 天然气需求预测

2025 年天津市滨海新区居民生活用气量预测为 0.87 亿立方米，2035 年天津市滨海新区居民生活用气量预测为 1.75 亿立方米。

2025 年天津市滨海新区商业用气量预测为 1.04 亿立方米，2035 年天津市滨海新区商业用气量预测为 2.1 亿立方米。

2025 年天津市滨海新区燃气供热耗气量预测为 3.53 亿立方米，2035 年天津市滨海新区燃气供热耗气量预测为 2.99 亿立方米。

2025 年天津市滨海新区天然气汽车用气量预测为 0.52 亿立方米，2035 年天津市滨海新区天然气汽车用气量预测为 1.66 亿立方米。

2025 年天津市滨海新区工业用气量预测为 14.45 亿立方米，2035

---

年天津市滨海新区工业用气量预测为 17.39 亿立方米。

2025 年天津市滨海新区热电厂及分布式能源站用气量预测为 20.87 亿立方米，2035 年天津市滨海新区热电厂及分布式能源站用气量预测为 22.67 亿立方米。

2025 年天津市滨海新区不可预测及其他用气量预测为 2.06 亿立方米，2035 年天津市滨海新区不可预测及其他用气量预测为 2.43 亿立方米。

到 2025 年，天津市滨海新区天然气需求量为 43.3 亿立方米，到 2035 年，天津市滨海新区天然气需求量为 51 亿立方米。

## **第二十一条 液化石油气需求量预测**

2035 年考虑工商业用户以及部分农村需求天津市液化石油气总需求量为 0.73 万吨。

## **第五章 天然气调峰和应急储气量需求预测**

城市燃气的运行工况具有突出的不均匀性，包括季节、月、日、和小时的峰谷波动。但天然气的生产是相对连续均匀的，不能按照用户用气负荷的变化而随时调节，因此在城市燃气规划中必须考虑储气调峰的问题，采用一定的调度手段来平衡供气与用气。目前我市的调峰主体是由上游气源企业(中石化、中石油、中海油等企业)、城镇燃气企业和市政府共同来承担的，上游气源企业承担季节调峰责任和应急责任，城镇燃气企业承担小时调峰责任，市政府负责协调落实日调峰责任主体上游气源企业、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。滨海新区天然气供应系统为天津市天然气“一张网”供应系

---

统的一部分，调峰和应急储气规划纳入天津市燃气规划统筹考虑。

## **第二十二条 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。

地方人民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。

## **第六章 滨海新区燃气输配系统规划**

### **第二十三条 天然气气源规划**

截至2020年底，滨海新区现状天然气气源管道共6条，总设计年输送能力为542.5亿立方米/年，近几年实际输送量约为354.33亿立方米/年。滨海新区将在港清线、港清复线、港清三线、天津天然气管道、天津LNG外输管线（一期）、蒙西煤制气天然气外输管道一期天津互联互通段的基础上，增加蒙西煤制天然气外输管道一期、北京燃气天津南港LNG应急储备项目外输管道、天津LNG外输管线（二期）、天津LNG外输管线复线等4条气源管道。

总体看来，滨海新区天然气供应基本能够满足需求，随着中石化南港液化天然气、北燃等气源的投产和增加供应，形成国产气、进口气相结合，管道气和 LNG 相结合的多气源、多方向供应格局，为滨海新区用气提供可靠气源支撑。

## 第二十四条 天然气门站规划

门站是城市燃气输配系统的气源站，负责接收来自长输管线分输站（上游气源）的天然气，经过滤、计量、调压、加臭后输送至城市高压管网。门站安全、可靠地接收气源，连续稳定的运行和准确的计量，对保证城市天然气输配系统运行的可靠性起着关键性的作用。

滨海新区现已建成大张坨、大港压送站、大港首站、滨海、临港、临港LNG、中石油大港、渤西南港、常流庄9座天然气门站，形成了多方向供气的格局。其中滨海（渤西）门站已迁改至南港工业区，为渤西南港门站。现状门站远期将随着城市发展进行搬迁，具体选址可根据发展需求进行确定。

根据气源发展情况，滨海新区规划建设天然气门站3座，届时门站总数达到12座。每座门站占地面积为6000-10000平方米。本规划中规划门站位置仅为示意，门站具体位置及用地面积可根据实际情况进行调整。

## 第二十五条 调压站规划

### 1、城市高压管网连接站建设规划

为保证高压管网互联互通，在高压干线交汇处建设高-高压调压站。规划建设10座城市高压管网连接站，每座站占地面积约5000平方米左右。城市高压管网分输站的具体位置及用地面积可根据实际情况进行调整。

### 2、燃气调压站建设规划

滨海新区天然气高压主干管网设计压力一般为4.0兆帕、2.5兆帕，各用气区域接收外部较高压力的来气，需通过区域高调站连接。每个新开发区域原则上设置2个区域高调站，达到双向、环网供气；中心镇、

一般镇设置1个区域高调站，站内需建设应急气源配套设施。核心区每座高调站占地面积为1500-3000平方米，其他区域每座占地面积为4000-5000平方米，高调站的具体位置及用地面积可根据其功能及实际情况进行布置。

## 第二十六条 燃气管网总体布局

### 1、燃气高压管网规划原则

根据《天津市燃气专项规划（2021-2035年）》（征求意见稿）要求，天津市需按照“X+1+X”模式建设高压一张网（第一个X指上游多气源，1指高压一张网，第二个X指下游多家燃气企业），为实现高压管网的互联互通，在全市范围内，根据分输枢纽布局并结合现状高压管线，规划天津市高压一张网，并满足以下规划原则：

（1）高压一张网设计压力以4.0MPa为主、2.5MPa为辅，管径为DN800-1000。

（2）尽量利用现状高压管线形成高压一张网，若现状管线管径较小或压力等级不足可以按规划进行扩建。

（3）现状散乱或重路由的高压管线近期保留，远期结合地区发展需要逐步降压运行或废除。

（4）现状高压管线改造时应根据燃气专项规划的要求，结合国土空间规划确定合理的改造方案，保证安全并与城镇发展相协调。

（5）为促进天津市高压一张网建设发展，各城燃企业现状及规划高压管网需进行互联互通。

（6）上游气源企业通过国家管网集团的管道给天津市供气必须接入天津市高压一张网，城燃企业通过高压一张网向下游用户供气。

---

(7) 燃气电厂采用4.0MPa高压支线接入，工业园区等燃气大用户宜采用2.5MPa高压支线或次高压管线接入，非燃气大用户区域采用次高压或中压管线接入。

(8) 对于符合原相关规划或者取得行业主管部门同意意见，且履行基本建设程序，至本次规划修编期已建成的项目，本规划纳入现状管道。

(9) 未纳入本次规划高压一张网的项目，如符合原相关规划或者取得行业主管部门同意意见，并在本次规划发布时已依法履行基本建设程序的，可继续建设；其他情形的项目应重新核实规划符合性并征求行业主管部门意见。

## 2、燃气中压管网规划原则

(1) 为提高燃气系统运行安全可靠，中压主干管网以环网为主，支管为辅。

(2) 燃气干线尽量靠近大型用户，尽量减少穿跨越工程。

(3) 道路红线小于40米的城市道路，原则上只能布置一条相同压力等级燃气管道。如受条件限制，应进行相关论证，并征求行业主管部门意见。

(4) 新建区域应编制区域燃气专项规划，征求行业主管部门意见。采取准入制，避免燃气设施重复建设、资源浪费。

(5) 管网布置贯彻远近结合，以近期为主的方针，一次设计，分期实施。

(6) 局部穿越地块的现状管线，近期保留，远期结合地块开发或道路建设，切改至地块外。

---

## 第二十七条 区域供气设施布局

滨海新区天然气供应以管道气为主，区域供气设施可作为临时过渡，农村等管道气无法覆盖的区域根据需要可规划设置区域供气设施，其他地区现状区域供气设施逐步淘汰，以管道气形式替代，原则上不再规划新建区域供气设施。

## 第二十八条 汽车加气站布局

(1) 加气站布置应与城市整体规划、交通规划、环境保护规划密切衔接，分散布局，均匀覆盖。

(2) 加气站可同加油站、充电站、加氢站等协同考虑，合建为综合能源站。

(3) 加气站应远离居民稠密区、大型公共建筑、重要物资仓库以及通讯和交通枢纽等设施、水源保护地等重要地区。

(4) 城市建成区内的汽车加气站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。汽车加气站内的工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距应满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-201）的要求。

(5) 在城市中心区不应建设一级加气站、一级加油加气合建站、压缩天然气加气母站，在城市中心区内，各类液化天然气加气站及加油加气合建站，应采用地下或半地下液化天然气储罐。

## 第二十九条 液化石油气设施布局

液化石油气是炼油的副产品，其价格直接与石油价格挂钩。液化石油气价格的上涨，导致近年来天津市液化石油气市场逐步萎缩。由于液

---

化石油气具有运输、调度、应用设备安装灵活等优点，今后无论作为城市辅助燃气，还是作为偏僻地区的生活用气，仍将发挥一定的作用。因此，根据市场用气需求，2021-2035年期间，将对现状液化石油气储存、灌瓶和供应站等设施进行整治和改造，规范运行管理，提高安全服务水平，保障液化石油气安全、稳定供应。

为保障液化石油气市场安全稳定供应，满足用户需求，应逐步完善和整合现有液化石油气供应服务设施，并定时对液化石油气设施进行维护、更新。完善液化石油气行业准入制度，提高液化石油气经营企业在场地设施、技术人员、运行管理等方面的安全服务水平，优化资源配置，改善服务质量。通过市场准入门槛引导企业优化重组，逐步淘汰安全生产和客户服务能力低下的落后企业和供应站点。

滨海新区范围内严禁建设液化石油气区域管道供气设施，滨海新区核心区不再新增液化石油气储配站和罐装站。核心区内按照液化石油气用户购气距离不超过5公里的原则设置液化石油气瓶装供应站，建设时期和站址选址随城镇建设适宜确定。

### **第三十条 调峰应急储气设施规划**

燃气调峰和应急储气属于系统性工程，本规划中滨海新区燃气调峰和应急储气需求预测及设施规划纳入天津市整体考虑。

#### **1、调峰储气设施**

季节调峰及事故应急需求通过上游供气企业增加天然气供应量、建设地下储气库、大型液化天然气储罐等方式解决

日调峰主要通过各气源动态增加供应量、地下储气库及液化天然气低温储罐、区域调峰应急储配站储气等方式满足日调峰需求，不再单独

---

建设日调峰储气设施。

小时调峰应急气量由建设区域调峰应急储配站解决。

## 2、事故应急储气设施

为保障我市安全稳定供气，2021-2035年我市将建成三级事故应急保障系统。

### (1) 季节调峰系统

积极争取大港地下储气库资源，并充分依靠中海油和中石化液化天然气接收站，在天津港、南港液化天然气接收站建设大型液化天然气储罐，共同解决季节调峰需求。

### (2) 区域调峰系统

逐步启动区域储配站的规划建设，解决部分日、小时调峰及区域应急调峰气源。

### (3) 区域应急系统

在单气源、高压支线供气区域配套建设应急气源设施。应急气源设施可结合高调站或高调站改造配套建设，并配置一定数量的压缩天然气或液化天然气应急车。特殊需求的大型用户根据需求自建调峰设施。

## 第三十一条 后方工程规划

### 1、调度指挥中心

滨海新区内燃气管理调度受市级管理调度指挥中心统一管理，区内燃气主管部门主要负责全区燃气供求和运行状况的监测、预警，保障全区安全稳定供气；负责全区燃气行业信息化管理，全区燃气事故应急预案演练、实施的协调指挥。各燃气经营企业设企业级管理指挥调度中心。进行及时、全面、准确的指挥调度，掌握燃气系统运行工况，负责生产

---

调度管理、事故工况处理、企业应急预案实施等。

## 2、应急抢修中心

### (1) 管道气经营企业抢险维修中心

经营企业应设置抢修维修站点,管网抢修服务半径达到15-25公里,30分钟到达事故现场。服务站服务半径达到3公里,完善燃气应急保障体系,抢修及时率达到100%,杜绝重大燃气事故,保障安全、稳定供气。

### (2) 液化石油气企业抢险维修中心

液化石油气经营企业抢险维修中心由企业级管理调度中心统一指挥。不具备设置抢险维修中心条件的企业应在液化石油气站场内设置抢险维修站点。

## 第七章 现状设施改造计划

### 1、改造对象

(1) 市政管道与庭院管道:全部灰口铸铁管道;不满足安全运行要求的球墨铸铁管道;运行年限满20年,经评估存在安全隐患的钢质管道、聚乙烯(PE)管道;运行年限不足20年,存在安全隐患,经评估无法通过落实管控措施保障安全的钢质管道、聚乙烯(PE)管道;存在被建构筑物占压等风险的管道。

(2) 立管:运行年限满20年,经评估存在安全隐患的立管;运行年限不足20年,存在安全隐患,经评估无法通过落实管控措施保障安全的立管。

(3) 厂站和设施:存在超设计运行年限、安全间距不足、临近人员密集区域、地质灾害风险隐患大等问题,经评估不满足安全运行要求的厂站和设施。

---

(4) 用户设施：居民用户的橡胶软管、需加装的安全装置等；工商业等用户存在安全隐患的管道和设施。

## 2、改造方案

(1) 运行年限接近设施使用年限的燃气管道，由所属燃气企业。分批次实施老旧管网改造。

(2) 管道占压治理方式可采取拆除占压物、燃气管线切改、签署协议等方式，具体以相关燃气公司及主管部门认可的整改方案处理为准。

# 第八章 智能燃气管理信息系统

智慧燃气是以GIS为基础，采用物联网技术+高端智能感知设备，感知城市燃气管网流量、压力、温度、泄漏等运行数据，形成城市燃气物联网，实时分析、处理、挖掘和辅助决策大量燃气信息的综合管理系统。

通过政企联合，对城镇燃气系统的进气、计量、调压、输配、安全监测等过程进行监控，实现生产运行、设施状况、安全预警等信息的自动化收集、分类、存储，通过新一代信息技术与燃气业务的深度融合，充分挖掘燃气数据价值，实现燃气系统的信息共享、智能控制、智能分析和智能调度，以及行业管理、应急处置、抢险维修、对外协调交流信息的传递和共享，从而实现燃气系统更高效的管理、更及时的应对和更主动的服务。

推动建设政府级燃气管理信息平台，按照“一网统管、分步实施”的要求，汇聚全区燃气经营企业的业务流、数据流信息，与各职能部门信息共享、齐抓共管，建立燃气安全会商研判、信息共享、联合执法等工作机制，指导督促燃气企业强化风险管控，提升服务水平，促进行业健康发展。

### (1) 掌握行业信息，监管安全状态

构建区内燃气数据资源池，整合燃气企业、设施、管理等信息资源，强化基础数据数字化、监测数据动态化、管理数据精细化。

### (2) 覆盖排查检查，闭环问题处置

利用信息化手段，对燃气企业、设施、用气场所等实行动态监管，开展定期全覆盖安全检查；落实隐患整治闭环管理，预防重大燃气事故和灾害的发生。

### (3) 在线指挥处置，联动应急指挥

打通指挥调度和通信渠道，增强信息即时交换、高效敏捷调度能力，进行多维度全方位可视化指挥，实现“看得见、呼得通、调得动”。

### (4) 科学评价考核，智能研判分析

科学规范考评机制，建立燃气管理核心指标字典和多维度评价模型，量化考核数据，定期评价考核，运用大数据研判分析，提升精细化管理水平。

## 第九章 燃气安全

### 第一条 安全供气

(1) 加大新技术、新材料、新设备的推广及安全宣传的投入。

(2) 对现有存在安全隐患的燃气管网和设施进行必要的改造。

(3) 输配系统优化配置，保证供气稳定可靠和燃烧充分，并考虑一定的冗余备份；站场工艺流程设置必要的备用回路；主干管成环，提高管网事故时的供气可靠性等。

(4) 加强对管网的巡线保护和重点地区的监控，按照燃气设施保护范围严格执法，严厉打击管网占压、安全间距不足及被第三方破坏等

---

行为。

(5) 对安全技术不达标的液化石油气供应站关停并转。

## **第二条 燃气使用安全管理**

(1) 用户室内燃气设备应采用合法合规合格产品，按规范要求设计、安装，定期进行安全检查，并在使用年限内使用。

(2) 实施瓶装液化石油气闭环监管。全面推行瓶装液化石油气实名制销售，建立用户档案，加强全流程监管。

(3) 安装燃气用具的场所条件满足燃气安全使用条件要求，保证场所通风，从源头实现使用燃气的本质安全。

(4) 建筑高度大于 100 米高层建筑、公服用户（含餐饮等）等用气场所应安装燃气泄漏报警装置，并满足燃气安全使用条件。

## **第三条 燃气突发事件应急预案**

全市城镇燃气突发事件的应急处置工作在本市政府领导下由市燃气应急管理指挥部组织实施，区政府、各管理部门按照工作职责做好应急处置工作，确保统一指挥、职责明确、反应迅速、运转有序、措施科学、处置有力。区政府、各燃气经营企业根据市城镇燃气突发事件应急预案编制滨海新区或燃气经营企业的燃气突发事件应急预案；各燃气企业应建立综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案的三级预案体系。区政府及相关管理部门、各燃气企业应定期组织应急演练，对应急预案进行不断修订和更新。

# **第十章 燃气设施安全保护范围**

## **1、燃气管道安全保护范围**

---

输配管道及附属设施的保护范围应根据输配系统的压力分级和周边环境条件确定。最小保护范围应符合下列规定：

(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。

## 2、燃气管道安全控制范围

输配管道及附属设施的控制范围应根据输配系统的压力分级和周边环境条件确定。最小控制范围应符合下列规定：

(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 5.0m~50.0m 范围内的区域。

在输配管道及附属设施的保护范围内，不得从事下列危及输配管道及附属设施安全的活动：建设建筑物、构筑物或其他设施；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；种植根系深达管道埋设部位可能损坏管道本体及防腐层的植物；其他危及燃气设施安全的活动。在输配管道及附属设施保护范围内从事敷设管道、打桩、顶进、挖掘、钻探等可能影响燃气设施安全活动时，应与燃气运行

---

单位制定燃气设施保护方案并采取安全保护措施。

## 第十一章 环境保护

(1) 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)“交通运输业、管道运输业”之相关规定,建设项目涉及生态环境敏感区的,应依法依规履行相关手续,在未取得环评批复前,项目不得开工建设。

(2) 在规划项目管道选线、站场选址过程中尽量避免穿越环境敏感区,确实无法绕避的,在相关法律法规允许的范围内,选择对敏感区影响最小、线路最短的路由通过,并采取有效措施降低对环境敏感区的影响,减少耕地占用,采取水土保持措施。涉及穿越环境敏感区的项目应报相关管理部门同意并依法办理有关手续后方可实施。

(3) 项目实施前应广泛征求公众意见,科学设计,严密组织施工,施工期间最大限度减少生态环境影响。

(4) 项目实施过程中同步做好生态恢复,应严格落实并督促建设单位按该规划要求做好生态环境保护工作。

## 第十二章 节能

(1) 在工艺流程中采用节能新技术、新工艺,在设备选型时,力求选择合理,避免大马拉小车现象,优先采用节能产品和密封性能好的设备阀件,减少天然气损耗,以免造成投资增加及动力浪费。

(2) 充分考虑节能的需要,使建筑单位面积能耗指标达到现行国家和行业标准水平。

(3) 发展天然气用户时充分考虑用户燃气设施的能源利用效率,优先供应效率高的用户,促进节能燃气设备的更新和使用。

(4) 合理定员，降低输配系统生活用气、用水、用电。

(5) 输气干管按照相关规范设截断阀门，支管起点设截断阀门，事故及检修状态下迅速关闭阀门，将天然气的排放或泄漏量控制在最小范围内。

(6) 采用运行调度系统，对供气系统实施优化运行管理和监测，通过对燃气需求的监测，预测天然气的需求，提供调度决策，确定合理的配气方式、设施运行参数，合理利用能源。

### 第十三章 近期建设项目

#### 1、管网设施

- (1) 滨海新区第二气源管线复线
- (2) 港城大道天然气管道工程
- (3) 滨海新区海防路天然气管道工程
- (4) 滨海新区保税区临港综保区次高压天然气工程（一期）
- (5) 海滨大道高压天然气工程（南港分输站-北穿港路）
- (6) 黄港生态休闲区欣嘉园天然气管道配套项目红线外气源工程
- (7) 天津滨达燃气滨海新区天然气管道工程（海滨高速-津汉公路段）
- (8) 高新区东部气源管道工程
- (9) 现代产业区东区彩云东街（峰山路-宝山路）次高压燃气管线工程
- (10) 经开区东区热源五厂、国华能源燃气专线
- (11) 经开区东区热源四厂燃气专线项目
- (12) 开发区西区热源一厂天然气管道工程

---

(13) 2024年天津市滨海新区杨家泊村村通气源管道工程

## 2、厂站设施

- (1) 南疆天然气综合服务站
- (2) 中塘镇调压计量站项目
- (3) 汉沽现代产业园调压站项目
- (4) 中海油小王庄接气门站天然气工程
- (5) 庐山道调压站项目

## 第十四章 规划实施保障措施

本规划是指导滨海新区燃气建设、管理、发展的依据。规划一经批准，必须严格执行，任何部门和个人不得随意修改、违规变更，坚决维护规划的严肃性和权威性。新建燃气管线项目需通过燃气主管部门和规划审批部门双重把控，对于同路由规划管线，严格按照上位规划批复，禁止重复建设，浪费地下空间。在下位规划编制、专项工程设计等过程中，必须严格落实专项规划的管控要求，确保自上而下的规划传导和自下而上实施反馈。

在项目实施过程中，要依法合规建设施工，并且根据沿线涉及穿越公路、铁路、河道、林地等依法办理相关手续，项目实施涉及规划管线和场站设施是否调整问题由行业主管部门提出明确意见，确需进行调整的履行专项规划修改报批程序。