

# 沈阳市瓶装液化石油气发展规划

(2026-2030 年)

2025 年 12 月

# 沈阳市瓶装液化石油气发展规划

(2026-2030 年)

## 文 本

2025 年 12 月

## 目 录

<b>第一章 总则 .....</b>	<b>1</b>
第 1 条 规划目的 .....	1
第 2 条 指导思想 .....	1
第 3 条 总体目标 .....	1
第 4 条 量化目标 .....	1
第 5 条 发展战略 .....	2
第 6 条 规划依据 .....	2
第 7 条 规划原则 .....	4
第 8 条 规划范围 .....	4
第 9 条 规划期限 .....	4
<b>第二章 用气户数与气量预测 .....</b>	<b>5</b>
第 10 条 用气户数预测 .....	5
第 11 条 用气量预测 .....	5
<b>第三章 瓶装液化石油气厂站规划 .....</b>	<b>6</b>
第 12 条 规划结构 .....	6
第 13 条 灌装站规划 .....	6
第 14 条 供应站规划 .....	6
<b>第四章 智慧建设规划 .....</b>	<b>8</b>
第 15 条 智慧厂站建设规划 .....	8
第 16 条 智慧管理平台建设规划 .....	8
<b>第五章 应急体系规划 .....</b>	<b>10</b>
第 17 条 组织体系 .....	10
第 18 条 职责分工 .....	10
第 19 条 预防与预警 .....	10
第 20 条 应急处置 .....	10
第 21 条 后期处置 .....	11
第 22 条 应急保障 .....	11

第 23 条 奖励与处罚 .....	11
第 24 条 预案管理 .....	11
<b>第六章 规划实施与保障措施 .....</b>	<b>12</b>
第 25 条 规划实施措施 .....	12
第 26 条 规划保障措施 .....	12
<b>第七章 附则 .....</b>	<b>17</b>
第 27 条 附带条款 .....	17

## 第一章 总则

### 第 1 条 规划目的

为推进沈阳市瓶装液化石油气行业形成规模化、集约化经营模式，指导行业安全有序、规范韧性发展，特制定本规划。

### 第 2 条 指导思想

全面贯彻习近平总书记以人民为中心的发展思想，牢固树立“人民至上、生命至上”理念，聚焦城市安全发展、行业规范管理和优质供应服务，通过整合、改造、布局优化、智慧燃气监管平台建设，有序推进瓶装液化石油气行业规范化、规模化、集约化、智慧化发展，全面提升瓶装液化石油气行业的安全保障能力和服务品质及管理水平，全力破解瓶装液化石油气行业发展难题，有效遏制液化石油气事故隐患，实现瓶装液化石油气行业韧性健康绿色高质量发展。

### 第 3 条 总体目标

以整体优化、高效运行为导向，通过市场整合，彻底消除“小、散、弱”问题，实现行业规模化发展；通过升级改造，彻底解决厂站不达标问题，实现厂站布局规范化、厂站运行标准化；通过全链条监管，彻底消除“气贩子”，实现企业规范化经营；通过平台运用，消除政府监管缝隙，实现政府智慧监管。

到 2030 年，全面建成系统完备、高效实用、智能安全的瓶装液化石油气行业体系，智慧化、高质量发展成为常态化模式，行业整体质量、运行效率和服务管理水平达到国家先进水平。

### 第 4 条 量化目标

#### 1. 厂站改造升级目标

灌装站整合完成率不低于 80%；外围五区厂站罐容不低于 200m<sup>3</sup>/座；郊区县（市）厂站罐容不低于 150m<sup>3</sup>/座。

#### 2. 企业运行目标

从业人员持证上岗率 100%；从业人员配备率 100%；责任书签订率 100%；安全生产费用提取使用达标率 100%；安全生产信息化建设率 100%；从业人员社会保险缴纳率 100%；从业人员教育培训率 100%；隐患排查整改率 100%；站容站貌达标率 100%。

### 3.智慧燃气目标

企业、县区、市智慧平台建设联通达到 100%；报警器安装率不低于 95%；智慧预警系统智能化识别率不低于 80%；智慧接警系统智能化处理率不低于 90%。

### 4.行业管理目标

从业人员动态实名制建档率不低于 90%；从业资格证书动态备案率不低于 90%；线上定气实现不低于 90%；电子合同签订率实现不低于 90%；钢瓶数字化档案建档率不低于 100%；随瓶安检率不低于 95%；危险品电子运单平台备案不低于 90%。

## 第 5 条 发展战略

践行总体国家安全观，通过规范治理、厂站整合、布局优化，彻底消除“小、散、弱”现象和产能过剩问题，科学营造“生产—设施—配送—使用—监管”全过程安全环境，构建“供气规范、用气安全、监管闭环”的绿色能源供应保障体系，实现液化石油气行业规模化、智慧化、高质量发展。

## 第 6 条 规划依据

1. 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 5 月 28 日起施行）；
2. 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 9 月 1 日起施行）；
3. 《中华人民共和国消防法》（2021 年 4 月 29 日起施行）；
4. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
5. 《中华人民共和国特种设备安全法》（2014 年 1 月 1 日起施行）；
6. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
7. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
8. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
9. 《城镇燃气管理条例》（国务院令第 583 号及 2016 年 2 月 6 日国务院令第 666 号修

订）；

- 10.《辽宁省城镇燃气管理条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔十三届〕第 66 号）；
- 11.《沈阳市燃气管理条例》（沈阳市人民政府令第 110 号）；
- 12.《辽宁省燃气经营许可管理实施办法》（辽住建〔2021〕26 号）；
- 13.《“十四五”现代能源体系规划》；
- 14.《辽宁省国土空间规划（2021-2035 年）》；
- 15.《辽宁省“十四五”能源发展规划》；
- 16.《沈阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
- 17.《沈阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- 18.《沈阳市城乡建设发展“十四五”规划》；
- 19.《沈阳市“十四五”城镇燃气发展规划》；
- 20.《城镇燃气规划规范》（GB/T51098-2015）；
- 21.《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）（2020 年版）；
- 22.《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142—2015）；
- 23.《全国城镇燃气安全专项整治工作方案》（安委〔2023〕3 号）；
- 24.《全国城镇燃气安全专项整治燃管理部门专项方案》（建城函〔2023〕70 号）；
- 25.《关于加强瓶装液化石油气安全管理的指导意见》（建城〔2021〕23 号）；
- 26.《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2019 年第 42 号）；
- 27.《辽宁省加强瓶装液化石油气安全管理实施意见》（辽住建发〔2021〕4 号）；
- 28.《辽宁省城镇燃气安全专项整治燃管理部门专项方案》（辽住建公用〔2023〕15 号）；
- 29.《沈阳市关于进一步加强瓶装液化石油气安全隐患排查整治工作实施方案》（沈建发〔2021〕55 号）；
- 30.《关于印发〈沈阳市瓶装液化石油气经营企业规模化发展工作实施意见〉的通知》（沈燃治发〔2022〕3 号）；

31.《关于印发〈沈阳市城镇燃气安全专项整治工作方案〉的通知》（沈安委发〔2023〕13号）；

32.其他相关法律法规、技术规范和相关文件。

## 第 7 条 规划原则

### 1. 协调发展原则

统筹考虑国民经济和社会发展规划以及其他相关专项规划、相互协调，满足城镇燃气发展需求，提升全域安全供气能力。

### 2. 规范发展原则

坚持政府引导，协同相关部门，强化保障措施，建立激励和约束机制，有序推进市场化运作，促进行业规范发展。

### 3. 可持续发展原则

淘汰一批经整改后仍然不能符合法律法规和安全监管要求的企业，培育一批管理优质、布局合理、安全高效、服务便民的企业，使瓶装液化石油气成为城镇燃气系统的最佳补充，促进燃气行业健康可持续发展。

### 4. 供气安全原则

建设全过程智能运行与智慧监管体系，营造“生产—设施—配送—使用—监管”全过程安全环境，提高城市韧性，形成层次清晰、规范有序、规模适度、安全可靠的稳定供气和运行格局，保障公民生命、财产和公共安全。

## 第 8 条 规划范围

规划范围为沈阳市行政区域，由中心城区和郊区县（市）组成，其中中心城区包括和平区、沈河区、大东区、皇姑区、铁西区五个核心区域（以下简称核心五区）及经开区、于洪区、沈北新区、浑南区、苏家屯区五个外围区域（以下简称外围五区）；郊区县（市）包括康平县、法库县、新民市、辽中区四个区域，规划区域总面积为 12860 平方公里。

## 第 9 条 规划期限

基期年为 2024 年，规划期为 2026-2030 年。

## 第二章 用气户数与气量预测

### 第 10 条 用气户数预测

#### 1. 中心城区

到 2030 年，高层居民“瓶改管”全部完成，多层居民用户“瓶改管”完成 95%。平房居民数量保持动态平衡，预测居民用气户数为 83700 户。非居民用气户数按照 2024 年的 15%减少，预测非居民用气户数为 26780 户。

核心五区：居民用气户数为 4661 户，非居民用气户数为 14745 户。

外围五区：居民用气户数为 79039 户，非居民用气户数为 12035 户。

#### 2. 郊区县（市）

到 2030 年，高层居民用户“瓶改管”全部完成，多层居民用户“瓶改管”完成 90%。平房居民数量保持动态平衡，预测居民用气户数为 239524 户；非居民用气户数按照 2024 年的 10%减少，预测非居民用气户数为 6819 户。

### 第 11 条 用气量预测

到 2030 年，沈阳市瓶装液化石油气用气总量为 61245 吨，其中居民用气量为 18104 吨，非居民用气量为 40319 吨，不可预见量为 2822 吨。

#### 1. 中心城区

规划预测 2030 年中心城区用气总量为 39249 吨，其中居民用气总量为 4863 吨，非居民用气总量为 32136 吨，不可预见用气量为 2250 吨。

核心五区：用气总量为 19253 吨，其中居民用气量为 320 吨，非居民用气量为 17694 吨，不可预见用气量为 1239 吨。

外围五区：用气总量为 19996 吨，其中居民用气量为 4543 吨，非居民用气量为 14442 吨，不可预见用气量为 1011 吨。

#### 2. 郊区县（市）

规划预测 2030 年郊区县（市）用气总量为 21997 吨，其中居民用气总量为 13241 吨，非居民用气总量为 8183 吨，不可预见用气量为 573 吨。

## 第三章 瓶装液化石油气厂站规划

### 第 12 条 规划结构

以行政区划为单元，通过市场整合、升级改造等方式，构建“三站、一点”圈层式厂站空间布局结构。

三站：原则上外围五区和郊区县（市）每个区域设置不多于 3 座灌装站（可根据实际情况酌情调整），有效解决小散弱现象和分布不均衡问题，实现灌装站规模化发展。

一点：原则上每个乡镇设置不少于 1 座供应站（可根据实际情况酌情调整），有效解决乡镇送气服务不及时问题，构建 20 分钟供气服务圈。

圈层式布局：构建外围五区灌装站单站总储罐规模不低于  $200m^3$ ，郊区县（市）灌装站单站总储罐规模不低于  $150m^3$ ，从内向外由高到低的圈层式空间布局结构。

### 第 13 条 灌装站规划

完善相关规划手续，在满足相关规划要求的前提下，通过对现有液化石油气灌装站整合重组、升级改造，逐步实现液化石油气灌装站规模化建设、规范化发展。

#### 1. 中心城区

厂站规划：规划将灌装站整合为 10-15 座，总储罐规模  $2700-3000m^3$ ，每座灌装站总储罐规模不低于  $200m^3$ 。

供气分区：规划按照 10-15 公里供气半径，合理划分供气服务区，形成外围五区灌装站在供应本行政区用气的基础上，同时服务核心区的五大供气服务圈。

#### 2. 郊区县（市）

厂站规划：规划将灌装站整合为 8-12 座，总储罐规模  $1500-1800m^3$ ，每座灌装站总储罐规模不低于  $150m^3$ 。

服务分区：以行政区划为单位，保留郊区县（市）灌装站只服务本行政区用户用气的现状服务模式，禁止跨区经营，保障市场规范。

### 第 14 条 供应站规划

完善相关规划手续，在满足相关规划的前提下，结合瓶装供应站的实际情况，通过整

合、重组、改造等方式，优先将部分灌装站转为供应站，规划共将 40-50%左右的灌装站转为供应站。

核心五区、外围五区及乡镇可结合服务用户数量，适当设置III类瓶装供应站或移动式储瓶柜，满足配送距离不超过 10 公里，送气在 20 分钟内完成的配送要求。

## 第四章 智慧建设规划

### 第 15 条 智慧厂站建设规划

#### 1. 智慧监控系统

规划在厂站出入口、充装区、储存区等关键位置安装高清摄像头，构建全方位、无死角的监控网络，自动识别工作人员的操作行为、运输车辆状况及气瓶状态；在主要设施设备安装智能传感器，实时监测环境参数和设备运行状态，并将相关信息实时传输至政府监管平台。

#### 2. 智能门禁系统

规划在厂站入口设置智能门禁系统，并与车辆调度管理系统共享数据，自动识别记录进出车辆信息，通过系统自动识别，从根源杜绝自提现象。

#### 3. 智慧充装系统

引入先进的自动化充装设备，并与智慧管理系统联网，实现对气瓶的精准充装和压力与充装量的智慧识别与自动控制。

#### 4. 数据平台系统

建立厂站数据集成与分析平台，将监控系统、门禁系统、充装系统等产生的数据进行统一收集、存储和分析，预测安全隐患、优化管理流程。同时，该平台还能生成各类报表和可视化图表，为厂站管理提供决策支持，实现厂站的精细化管理和智慧化运营。

### 第 16 条 智慧管理平台建设规划

#### 1. 政府端智慧管理平台

构建满足信息管理、实时监控、配送管理和人员管理等需要的市、区（县）、街道三级瓶装液化石油气行业政府端智慧平台数据库管理系统。满足市、区（县）、街道三级数据交换。

#### 2. 企业端智慧管理平台

##### （1）企业信息系统

将从业人员信息、车辆信息、气瓶档案、气瓶信息管理、气瓶智慧、车辆智慧、厂站

智慧、用户智慧全部纳入智慧管理系统。

#### （2）智慧调度系统

将客户需求、气量储备、配送计划、运行监测、应急调度全部纳入企业平台，实现气量预测、数据实时监测、在线仿真计算、智能远程调控等功能。

#### （3）用户服务系统

建设可接入市区级平台的企业用户服务系统，具备购气合同网签、用户实名登记、经营行为全程溯源等功能。

### 3. 平台共享信息建设

将企业相关信息与政府监管部门数据对接与共享，实现监管人员实时查询。

## 第五章 应急体系规划

### 第 17 条 组织体系

设立市燃气突发事件应急指挥部（下文简称应急指挥部）作为燃气突发事件应急综合指挥机构。应急指挥部成员由政府有关部门组成，成员部门依据相关法律法规和各自职责，承担相关应急救援工作。

应急指挥部总指挥由市政府分管燃气行业监管工作的副市长担任，副总指挥由市城乡建设局、市应急管理局局长担任。成员由市委宣传部、市委网信办、教育局、工业和信息化局、公安局、民政局、财政局、自然资源局、生态环境局、房产局、城乡建设局、交通运输局、卫生健康委、应急管理局、市场监督管理局、国动办、区、县（市）政府、消防救援支队、燃气经营企业、水务集团、供电公司、通讯公司等有关部门和单位负责人组成。

应急指挥部办公室设在市城乡建设局，办公室主任由市城乡建设局局长兼任。

### 第 18 条 职责分工

市指挥部成员单位按照任务分工，落实设施抢修、秩序管控、医疗救援、专业救援、通信保通、电力保供等保障工作。未设立现场指挥部的，由各成员单位按照市指挥部工作部署，落实现场救援保障工作。

市城乡建设局负责建立城镇燃气行业专家库，实行即时咨询和动态管理。各燃气经营企业应当强化燃气智慧化设施维护管理，确保设施设备安全有序运行。

### 第 19 条 预防与预警

依托城镇燃气智慧监管与运行安全综合服务平台，建设预防、预警系统实现 24 小时可视化监管。

### 第 20 条 应急处置

制定突发事件逐级信息报告制度，做到突发事件分级及时响应，同时做到突发事件消除后“谁启动，谁结束”。

## 第 21 条 后期处置

合理制订救助、补偿、抚慰、抚恤、安置等善后工作方案，尽快恢复事发地区生产、生活和社会秩序。对突发事件应急处置工作进行总结评估，制定改进措施。

## 第 22 条 应急保障

建设集队伍、资金、物资、措施、救援于一体的应急保障体系，增强应急处置能力。

## 第 23 条 奖励与处罚

压实奖励与处罚机制，对突发事件应急处置工作中作出突出贡献的单位和个人，按照有关规定给予表扬或奖励。对在突发事件中违反法律法规和规章规定的有关责任单位和责任人员，依规依法追究行政或刑事责任。

## 第 24 条 预案管理

市城乡建设局负责燃气突发事件应急预案的制定、修改和完善。

## 第六章 规划实施与保障措施

### 第 25 条 规划实施措施

#### 1. 政府引导，有序推进经营模式转型

政府制定出台整合方案等措施，鼓励支持企业通过兼并重组、股份合作、资源整合等方式实现“股份制经营”，彻底消除“小、散、弱”。

#### 2. 企业协商，自主实现规模化发展

企业决定出资方式，各企业在自愿公平的情况下，就整合形式、股权比例、利益分配、投资比例等企业内部权益进行确定，自主实现规模化发展。

#### 3. 完善相关手续，推进厂站规范化建设

原则不再新建灌装站，鼓励相邻区升级改造、共建共用，每个区内最多保留 3 座灌装站。保留的灌装站应符合下列要求：

(1) 符合国土空间规划、土地手续，土地规划用途一般为公用设施用地（《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》自然资源部 2023 年 11 月），土地来源方式应为划拨、出让等。

(2) 对符合本规划规模要求的灌装站，由各区政府组织自然资源、城管执法等部门本着“尊重历史、保障供应”的原则，完善或确认现有灌装站的规划、土地手续。对无法完善或确认现有规划、土地手续的灌装站，由各区政府视情采取迁建、拆除、转型供应站。

#### 4. 强化规模管控，实现厂站标准化运行

中心城区单个灌装站储罐总容积不低于 200m<sup>3</sup>、自有产权气瓶数量不少于 1 万支，郊区县（市）单个灌装站储罐总容积不低于 150m<sup>3</sup>，自有产权气瓶数量不少于 8000 支；灌装站与相邻地块防火间距、站内消防设施等应符合现行标准规范要求；供应站按照配送距离不超过 10 公里的原则设置。

### 第 26 条 规划保障措施

#### 1. 法律保障措施

修订、编制一系列燃气安全管理法规、条例及办法。完善地方相关法规与规章，强化

安全管理的法制力度。如修订《沈阳市燃气管理条例》《沈阳市燃气突发事件应急预案》，制定《沈阳市瓶装液化石油气配送服务管理办法》《沈阳市燃气从业人员考核管理办法》《沈阳市液化石油气突发事件应急预案》等，进一步明确和细化燃气法规的适用范围、部门职责、安全主体责任，保障瓶装液化石油气管理有章可循、有法可依。

确立规划成果的法律地位。通过法定程序，确立规划成果的法律地位，强化政府的规划管理，以严格依法行政强化规划的法律效力，保证规划的有序实施。

## 2.企业管理体系保障措施

### （1）运行体系保障措施

制定和完善企业标准化管理制度。包括安全生产责任、隐患排查治理、应急管理、钢瓶管理、配送服务等制度，确保各项管理活动制度化、规范化。

制定风险防控措施和应急预案。定期对储存、运输、使用等环节进行风险评估和应急教育。

建立企业信息化管理平台。将钢瓶追踪、配送调度、用户管理、安全监控等业务全部纳入数字化、智能化管理。

制定考核指标和奖惩制度。定期对安全生产、服务质量、运营效率等工作进行绩效评估，按照公司规定，对表现优秀的员工，给予奖励和表彰；对违反管理章程和安全操作规程的员工，给予相应的处罚。

制定培训演练机制。严格按照国家有关规定进行入职培训、专业技能培训、安全教育培训、应急演练和事故模拟，考核合格后方可上岗。

制定动态准入机制。企业负责人、安全生产管理人员、运行维护和抢修人员、液化石油气供应站点负责人以及专业服务人员等应具备该岗位职业资格，并进行定期资格复审。

建立人才引进与培养机制。积极吸引高素质专业人才加入企业，并为优秀员工提供晋升渠道和发展空间，培养高素质高技能的安全管理队伍。

### （2）安全体系保障措施

压实企业主体责任。建立健全企业内部从主要负责人（法定代表人、厂站实际控制人）到一线岗位员工的全员安全生产责任制、包保责任制和安全风险自查评估制度，形成“安

全自查、隐患自除、责任自负”的企业自我安全管理机制和对主要负责人的追责问责制。

制定企业安全风险隐患排查治理导则。建立企业负责人组织全员参与、以安全风险分级管控为基础的隐患排查治理制度，做到定期组织分级排查，实现隐患自查自改自报的闭环管理。

### （3）服务体系保障措施

建立统一配送流程。用户通过线上平台、电话下单后，客服人员迅速核实订单信息，确认库存状况和客户需求情况，实现从订单接收到处理、配送、交付全流程服务体系。

合理规划配送路线。通过平台大数据分析，合理规划订单配送路线，确保配送车辆为用户提供用时最少、距离最佳的服务。

建立专门配送队伍。配送服务单位必须依法取得相应的危险货物道路运输资质，必须按照危险货物道路运输要求进行配送服务。

配送车辆实时联网。配送车辆必须按照规定安装卫星定位装置，并与调度中心实时联网，保证调度中心可实时监控车辆位置和气瓶状态。

统一配置车辆标识与应急设施。配送车辆应设置统一的企业标识，并配备灭火器、泄漏监测仪器、应急救援工具等安全设备。

送气工服务宣传一体化。送气工在安装气瓶前，必须对用气场所进行评估，根据评估结果，严格按照安装规范确定气瓶、管道安装方案，并进行设施调试，确保管道连接牢固，无泄漏。安装完成后要进行全面安全性检查，验收合格后，交付用户使用。每次换瓶后，送气工必须向用户介绍使用方法和注意事项，并现场示范操作。同时，告知客户在发生燃气泄漏等紧急情况时应采取的措施，用户悉知后，签署电子确认。

建立 24 小时客户服务热线。解答用户在使用过程中遇到的问题，针对用户反馈的紧急情况，确保能够迅速响应并给出解决方案。

建立用户档案。定期进行电话、短信和现场回访用户，了解用户用气情况，向用户手机反馈信息。根据实际需要，安排专业人员对用户进行现场回访，检查液化石油气瓶和设施运行情况，解决用户问题。

定期进行用户满意度调查。通过电子或纸质问卷形式，定期向用户发放满意度调查表，

收集用户对服务质量的评价和建议。同时，对收集到的数据进行统计分析，识别服务中的薄弱环节，制定改进措施。

建立用户反馈问题台账。明确问题责任人、处理时限和处理结果。根据用户反馈和处理结果，不断优化服务流程，提升服务质量，形成良性循环。

### 3.监管体系保障措施

为保障本规划的顺利实施，根据《中华人民共和国安全生产法》《城镇燃气管理条例》《辽宁省城镇燃气管理条例》《沈阳市燃气管理条例》等法律法规，各地区、各相关部门应依法依规履行监管职责，共同建立健全燃气行业监管体系，持续提升燃气行业监管水平。

**城乡建设部门：**负责瓶装液化石油气安全的行业监管，对重要瓶装液化石油气设施和重大危险源进行重点监管，制定燃气安全年度监督检查计划，定期对本行政区域燃气经营、燃气使用的安全状况等进行监督检查，发现燃气安全事故隐患的，应当及时处理，并向社会公布。按照国家、省燃气经营许可管理办法等规定，严格准入条件，规范事中事后监管、建立市场清出机制；对安全生产管理能力等达不到要求的企业，禁止进入或及时清出市场。

**应急管理部门：**加强危险化学品生产经营单位的安全监管，依据人民政府的授权或者委托，负责调查处理瓶装液化石油气安全生产事故。

**市场监督管理部门：**负责瓶装液化石油气充装、特种设备使用和气瓶检验机构检验行为的监督管理；负责生产、销售环节瓶装液化石油气燃烧器具和燃气相关产品质量监管，依法处理制售假冒伪劣产品的违法行为。

**交通运输部门：**负责瓶装液化石油气道路运输企业、驾驶人员、押运人员的资质、资格认定和运输车辆的安全监督管理。依法查处未取得危险货物道路运输许可擅自从事瓶装液化石油气运输的行为。

**发展改革部门：**负责瓶装液化石油气设施项目的备案工作。

**自然资源部门：**负责统筹保障瓶装液化石油气用地，开展对违反国土空间规划占用瓶装液化石油气设施用地情况的认定，协助做好瓶装液化石油气设施与其他建（构）筑物占压的整治处理。

**公安机关：**负责依法查处瓶装液化石油气安全相关治安管理违法行为，牵头对非法经

营瓶装液化石油气的“黑窝点”“黑气贩”、对非法充装和销售“黑气瓶”，要坚决依法从快从重打击、严厉追究相关人员刑事责任，严厉打击使用气瓶相互倒灌液化石油气、破坏气瓶等对公共安全可能产生危害的行为。办理与瓶装液化石油气领域相关的刑事犯罪案件；公安派出所可以负责日常消防监督检查、开展消防宣传教育，具体职责按照国务院公安部门规定执行。

消防救援机构：负责对瓶装液化石油气经营企业和列管范围内的餐饮企业依法开展消防监督检查，督促落实消防安全责任制，在政府统一组织下开展瓶装液化石油气事故应急救援。

教育、文化和旅游、卫生健康、民政、商务等部门：依照有关法律法规等规定，对本行业、本领域的燃气安全履行管理职责。

各区、县（市）级人民政府：负责本行政区域内瓶装液化石油气管理工作，应当组织有关部门对餐饮场所、学校、旅游景区、医院、商场、农贸市场、酒店、养老服务机构、儿童福利机构等人员密集场所定期开展瓶装液化石油气安全隐患排查整治。负责建立瓶装液化石油气安全风险监测预警平台和瓶装液化石油气全链条安全监管系统，完善信息共享机制，运用智能化信息技术手段，对瓶装液化石油气安全实行全过程监管。

## 第七章 附则

### 第 27 条 附带条款

本规划文本与图集是不可分割的法定文件，必须同时使用、相互补充。

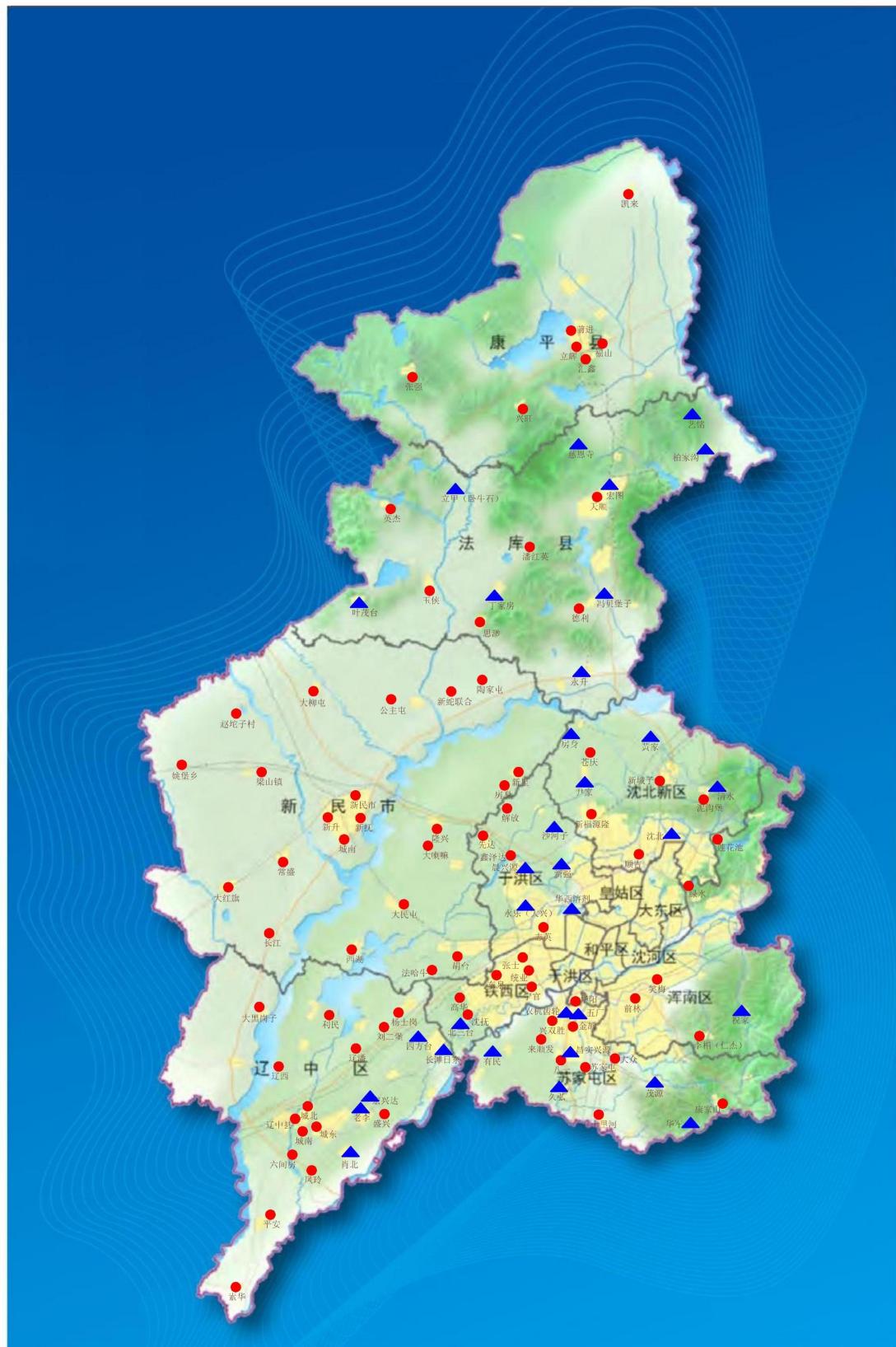
本项目内的相关建设，均应服从本规划的规定和要求，如与其他规划有矛盾，原则上应以本规划为主。

本规划由沈阳市城乡建设局主管部门负责解释。

本规划自批准之日起开始实施。

# 沈阳市瓶装液化石油气发展规划（2026-2030年）

## 厂站分布现状图



0 2 10  
1 5 20KM

图例

----- 规划区界线

● 现状灌装站

▲ 现状供应站

# 沈阳市瓶装液化石油气发展规划（2026-2030年）

## 灌装站规划布局图

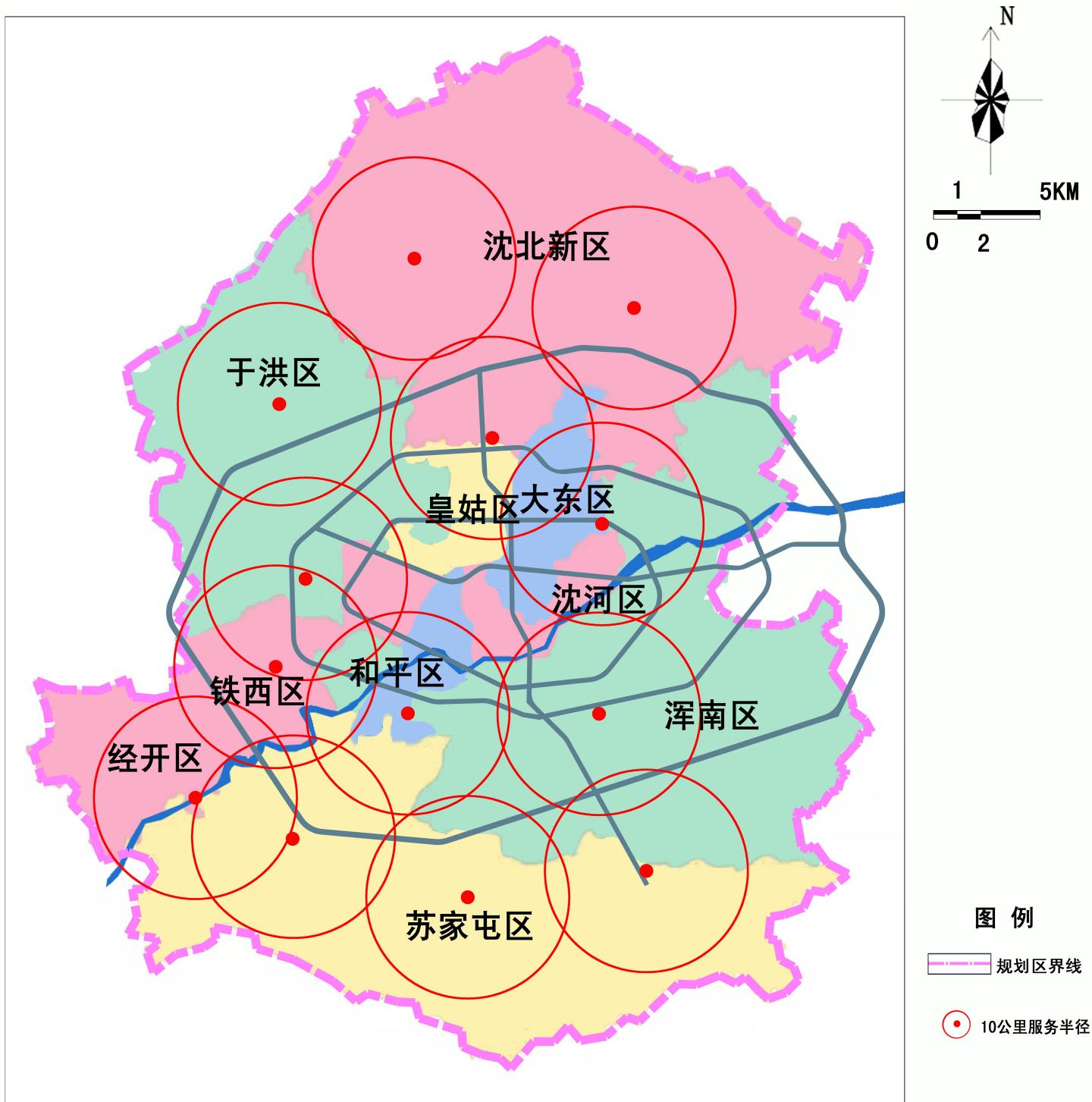


图例

- 规划区界线
- 规划灌装站

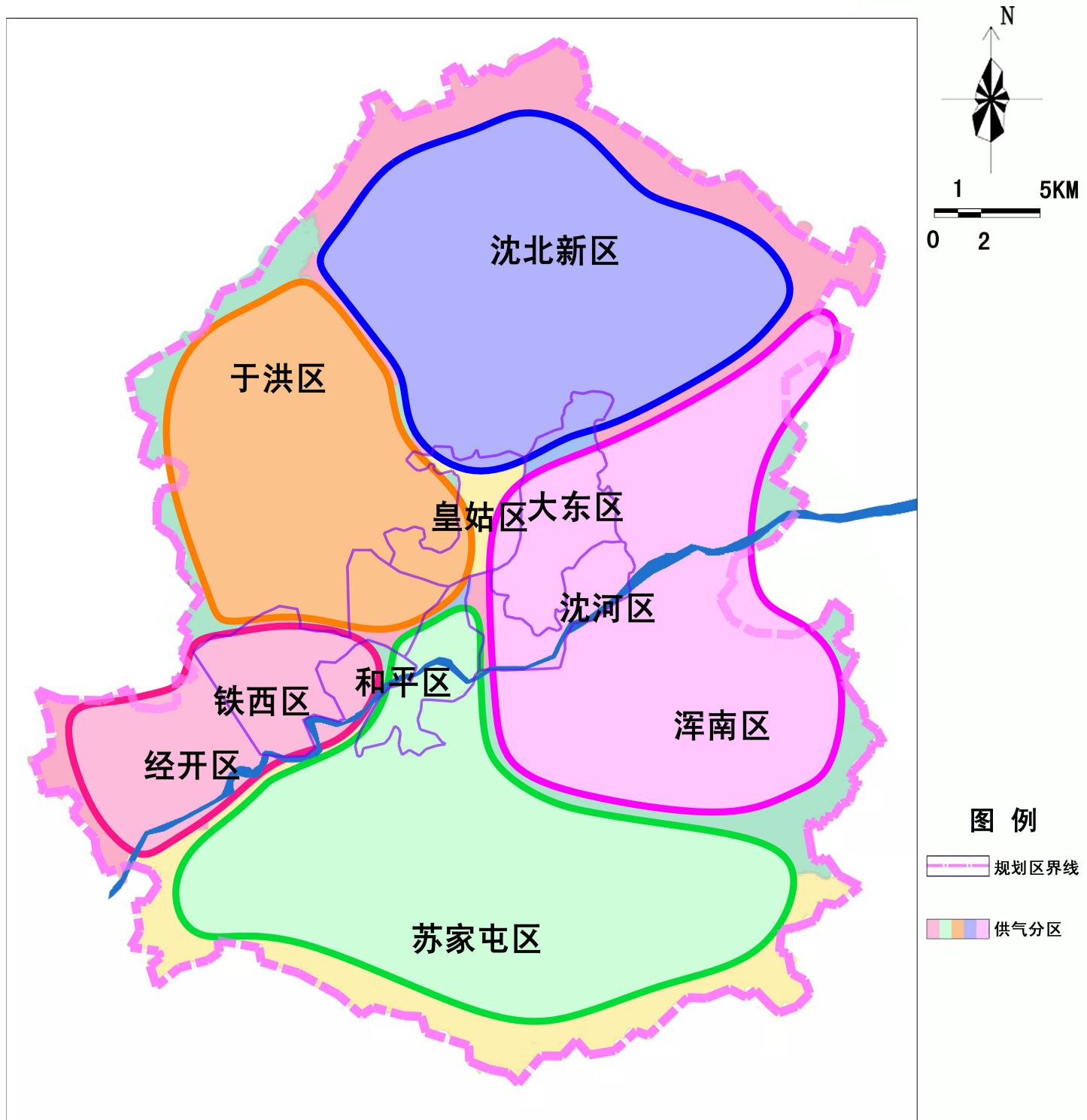
# 沈阳市瓶装液化石油气发展规划（2026-2030年）

## 中心城区服务半径图



# 沈阳市瓶装液化石油气发展规划（2026-2030年）

## 中心城区供气分区图



沈阳市瓶装液化石油气发展规划

(2026-2030 年)

说明书

2025 年 12 月

## 目 录

前 言 .....	1
第一章 规划背景 .....	3
1.1 国家层面 .....	3
1.2 省级层面 .....	3
1.3 市级层面 .....	4
第二章 液化石油气行业发展现状及存在问题 .....	5
2.1 瓶装液化石油气供需现状 .....	5
2.1.1 消费量现状 .....	5
2.1.2 用户耗气现状 .....	7
2.1.3 供需关系现状 .....	7
2.2 瓶装液化石油气运行体系发展现状 .....	9
2.2.1 厂站 .....	9
2.2.2 钢瓶 .....	14
2.2.3 配送车辆 .....	15
2.2.4 送气工 .....	16
2.2.5 用户 .....	17
2.3 瓶装液化石油气管理体系现状 .....	19
2.3.1 企业端管理现状 .....	19
2.3.2 政府端管理现状 .....	19
2.4 瓶装液化石油气行业取得的成就 .....	20
2.4.1 政府监管 .....	20
2.4.2 燃气安全 .....	22
2.5 瓶装液化石油气行业发展存在问题 .....	24
2.5.1 运行体系存在问题 .....	24
2.5.2 行业发展存在问题 .....	25
2.5.3 管理体系存在问题 .....	25

<b>第三章 城镇液化石油气发展趋势分析 .....</b>	<b>29</b>
3.1 我国城镇液化石油气发展分析 .....	29
3.1.1 消费总量与用气人口分析 .....	29
3.1.2 发展趋势分析 .....	30
3.2 辽宁省城镇液化石油气发展分析 .....	31
3.2.1 消费总量与用气人口分析 .....	31
3.2.2 发展趋势分析 .....	32
3.3 沈阳市城镇液化石油气发展分析 .....	33
3.3.1 供气总量与用气人口分析 .....	33
3.3.2 发展趋势分析 .....	34
3.4 瓶装液化石油气存在的必要性 .....	34
3.5 未来瓶装液化石油气发展趋势 .....	35
<b>第四章 规划目标与发展战略 .....</b>	<b>36</b>
4.1 规划指导思想 .....	36
4.2 规划目标 .....	36
4.2.1 总体目标 .....	36
4.2.2 量化目标 .....	36
4.3 发展战略 .....	38
4.4 战略措施 .....	38
4.4.1 全面升级瓶装液化石油气厂站 .....	38
4.4.2 全面提升瓶装液化石油气经营模式 .....	38
4.4.3 全面提高瓶装液化石油气用户使用意识 .....	39
4.4.4 全面推进瓶装液化石油气监管改革 .....	39
4.5 规划依据 .....	40
4.5.1 法律法规 .....	40
4.5.2 规划规范 .....	40
4.5.3 其他相关文件 .....	41
4.6 规划原则 .....	41

4.7 规划范围 .....	42
4.8 规划期限 .....	42
4.9 耗气定额 .....	42
4.9.1 居民用户耗气定额 .....	42
4.9.2 非居民用户耗气定额 .....	42
4.10 用气户数预测 .....	43
4.10.1 中心城区 .....	43
4.10.2 郊区县（市） .....	44
4.11 用气量预测 .....	44
4.11.1 中心城区 .....	45
4.11.2 郊区县（市） .....	45
<b>第五章 瓶装液化石油气厂站规划 .....</b>	<b>48</b>
5.1 规划结构 .....	48
5.2 厂站规划 .....	48
5.2.1 灌装站规划 .....	48
5.2.2 供应站规划 .....	51
5.3 公用工程规划 .....	52
5.3.1 厂站总平面布置 .....	52
5.3.2 给水规划 .....	53
5.3.3 排水规划 .....	54
5.3.4 供配电系统 .....	55
5.3.5 自动控制系统 .....	55
<b>第六章 智慧建设规划 .....</b>	<b>56</b>
6.1 指导思想 .....	56
6.2 智慧厂站建设规划 .....	56
6.2.1 智慧监控系统 .....	56
6.2.2 智能门禁系统 .....	56
6.2.3 智慧充装系统 .....	56

6.2.4 数据平台系统 .....	56
6.3 智慧管理平台建设规划 .....	57
6.3.1 政府端智慧管理平台 .....	57
6.3.2 企业端智慧管理平台 .....	58
6.3.3 平台共享信息建设 .....	60
<b>第七章 应急体系规划 .....</b>	<b>61</b>
7.1 指导思想 .....	61
7.2 机构设置及职责 .....	61
7.2.1 组织体系 .....	61
7.2.2 主要职责分工 .....	61
7.3 预防和预警 .....	63
7.3.1 预防 .....	63
7.3.2 预警 .....	64
7.4 应急处置 .....	65
7.4.1 信息报告与通报 .....	65
7.4.2 先期处置 .....	66
7.4.3 分级响应启动 .....	67
7.4.4 响应终止 .....	68
7.5 后期处置 .....	68
7.5.1 善后处置 .....	68
7.5.2 恢复重建 .....	69
7.5.3 调查评估 .....	69
7.6 应急保障 .....	69
7.6.1 队伍保障 .....	69
7.6.2 资金保障 .....	69
7.6.3 物资保障 .....	70
7.6.4 措施保障 .....	70
7.6.5 宣传培训和演练 .....	70

7.7 奖励与处罚 .....	70
7.8 预案管理 .....	71
<b>第八章 规划实施与保障措施 .....</b>	<b>72</b>
8.1 规划实施措施 .....	72
8.2 规划保障措施 .....	73
8.2.1 法律保障措施 .....	73
8.2.2 企业管理体系保障措施 .....	73
8.2.3 监管体系保障措施 .....	75

## 前 言

液化石油气作为一种高热值的能源，广泛被欧洲、日韩等发达国家认可，同样在我国能源消费结构中占据着重要的地位，特别是在管道天然气未能覆盖或尚未普及地区，瓶装液化石油气因其使用便捷、技术成熟、安全环保等特性，被广泛使用。2023 年我国城镇燃气液化石油气消费量 954 万吨，已成为液化石油气消费大国。

我国虽已成为全球液化石油气消费大国，但整体发展质量仍有待提升，瓶装液化石油气经营企业“小、散、弱”问题突出，使用端不安全因素长期未能有效解决，安全形势严峻。2023 年全国发生燃气事故 612 起，其中用户端事故 397 起，大部分为液化石油气用户，占用户端事故的 74.8%。特别是宁夏银川富洋烧烤店“6·21”特别重大燃气爆炸事故的发生，造成了极大的社会冲击，不仅影响了公众对瓶装液化石油气的信心，对其使用的可靠性和存在必要性也产生了质疑，严重影响到政府的政策取向。为此，习近平总书记作出重要指示批示，强调“近期有关部门要开展一次安全生产风险专项整治”。为落实习近平总书记安全指示精神，织密液化石油气行业安全防护网，最大化保障人民的生命与财产安全，国家、省、市先后出台了城镇燃气安全专项整治工作方案。

瓶装液化石油气行业长期存在的“小、散、弱”特点，给行业的健康、安全发展带来了诸多挑战。厂站运行方面：部分灌装站存在设备老化、陈旧，缺乏定期维护和更新，存在安全隐患。配送环节方面：违规运输、未进行随瓶安检等现象时有发生，增加了事故发生的可能性。用户使用方面：部分用户安全意识淡薄，使用不合格的气瓶和灶具，私自改装燃气设备。经营模式方面：小规模经营居多，市场竞争无序，导致价格波动较大，服务质量参差不齐。部分经营者为追求利润，违规充装，如充装不合格气瓶、异地违规充装赚取差价、“大瓶倒小瓶”等，资源分散，集约化程度低，难以形成稳定的购销体系，无法通过交易次数的集约化和商品储存的集中化来实现规模经济，难以形成有效的市场监管和行业规范。

宁夏银川富洋烧烤店“6·21”特别重大燃气爆炸事故给社会带来了巨大的损失，也为行业管理提供了深刻的经验教训。事故暴露出安全监管不足等问题，对灌装站、运输车辆和销售点的监管不够严格，未能及时发现和整改安全隐患；在事故发生后，应急响应机

制不够完善，救援力量调配不及时，导致事故损失进一步扩大；部分公众对液化石油气的安全使用知识了解不足，缺乏应对突发事故的处置能力。因此需要建立健全严格的安全监管制度，加大对灌装站、运输环节和供应站的检查力度，加强安全监管；鼓励企业进行整合重组，形成规模化、集约化经营，提高行业整体素质，规范经营模式；通过多种渠道，如媒体、社区宣传等，向公众普及液化石油气的安全使用知识，强化安全教育；完善应急响应机制等。

基于上述因素，沈阳市为全力打造安全韧性的国家中心城市，规范瓶装液化石油气行业经营模式，确保瓶装液化石油气行业的安全、规模、集约化建设和健康发展，沈阳市城乡建设局组织编制《沈阳市瓶装液化石油气发展规划》，并将此项工程作为重点项目纳入了《沈阳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》。

本规划范围为沈阳市行政区域，由中心城区和郊区县（市）组成，其中中心城区包括和平区、沈河区、大东区、皇姑区、铁西区五个核心区域（以下简称核心五区）及经开区、于洪区、沈北新区、浑南区、苏家屯区五个外围区域（以下简称外围五区）；郊区县（市）包括康平县、法库县、新民市、辽中区四个区域，规划区域总面积为 12860 平方公里。

## 第一章 规划背景

### 1.1 国家层面

2021 年，住房和城乡建设部、公安部、交通运输部、商务部、应急部和市场监管总局等部门联合下发了《关于加强瓶装液化石油气安全管理的指导意见》（建城〔2021〕23 号），意见要求：“认真落实党中央、国务院决策部署，统筹发展和安全，坚持人民至上、生命至上，牢固树立安全发展理念，完善和落实安全生产责任制，建立健全瓶装液化石油气安全管理各项制度，提升行业安全管理能力，防范和化解安全风险，满足人民日益增长的美好生活需要。”同时强调要“严格落实安全管理责任、依法规范市场经营秩序、加强用户安全用气管理、提升行业安全管理能力、强化组织实施”。

2023 年，国务院安全生产委员会出台《全国城镇燃气安全专项整治工作方案》（安委〔2023〕3 号），方案强调：要深入排查整治企业生产、充装、经营“问题气”等安全风险和事故隐患；深入排查整治“问题瓶”“问题阀”“问题软管”等燃气具安全风险和事故隐患；深入排查整治“问题管网”等燃气输送配送安全风险和事故隐患；深入排查整治餐饮企业“问题环境”等安全风险和事故隐患等。要求用 3 个月左右时间开展集中攻坚，全面排查整治城镇燃气全链条安全隐患，建立整治台账，切实消除餐饮企业等人员密集场所燃气安全突出风险隐患；再用半年左右时间巩固提升集中攻坚成效，组织开展“回头看”，全面完成对排查出风险隐患的整治，构建燃气风险管控和隐患排查治理双重预防机制；到 2025 年底前，建立严进、严管、重罚的燃气安全管理机制，完善相关法规标准体系，提升本质安全水平，夯实燃气安全管理基础，基本建立燃气安全管理长效机制。

### 1.2 省级层面

2021 年，辽宁省住房和城乡建设厅等 6 部门联合印发《辽宁省加强瓶装液化石油气安全管理实施意见》（辽住建发〔2021〕4 号），意见要求：优化瓶装液化石油气充装站、供应站等设施布局、建设时序、保护范围等，提出稳定供应保障措施，加强安全应急体系建设。鼓励瓶装液化石油气经营者形成规模化、集约化的经营模式，促进形成层次清晰、竞争有序、规模适度、布局合理、安全可靠、满足需求的瓶装液化石油气供应市场，逐步

整合淘汰瓶装液化石油气充装市场落后产能。

2023 年，辽宁省住房和城乡建设厅印发《辽宁省城镇燃气安全专项整治燃气管理部门专项方案》（辽住建公用〔2023〕15 号），方案提出了三个阶段整治工作目标。在集中攻坚阶段：对燃气经营企业进行全覆盖、无死角排查，全面整治企业不落实落细安全生产责任制和工作措施、经营“问题气”“问题管网”带病运行等风险隐患；完成对瓶装液化石油气经营企业、在建燃气工程的起底式排查，全面摸清特殊居民燃气用户底数。在巩固提升阶段：完成瓶装液化石油气经营企业整合工作。建立长效机制阶段：到 2025 年底前，进一步完善相关法规标准体系，建立严进、严管、重罚的燃气安全管理机制，基本建立燃气安全管理长效机制。

### 1.3 市级层面

2021 年，沈阳市城乡建设局、沈阳市市场监督管理局、沈阳市交通运输局、沈阳市商务局、沈阳市公安局、沈阳市应急管理局、沈阳市城市管理综合行政执法局、沈阳市气象局、沈阳市消防救援支队等 9 部门联合印发的《沈阳市进一步加强瓶装液化石油气安全隐患排查整治工作实施方案》（沈建发〔2021〕55 号）中，要求：2022 年底，瓶装液化石油气安全专项整治取得积极成效，安全管理制度基本完善，全面彻底排查整治瓶装液化石油气行业在经营、充装、运输、存储、使用等环节存在的安全隐患，压实各部门、各环节监管责任和燃气经营企业主体责任，使安全事故总量持续下降，有效遏制较大及以上事故，提高行业整体管理水平，智能追溯体系基本建立。

基于国家、省、市关于瓶装液化石油气发展要求和银川 6·21 事故的经验教训，沈阳市瓶装液化石油气发展规划以鼓励瓶装液化石油气行业形成规模化、集约化的经营模式为先导，通过自主整合消除“小、散、弱”淘汰落后产能，确保沈阳市瓶装液化石油气行业的安全有序、规范韧性、规模集约化发展，促进瓶装液化石油气行业形成层次清晰、竞争有序、规模适度、布局合理、安全可靠、服务优质的市场运行体系。

## 第二章 液化石油气行业发展现状及存在问题

### 2.1 瓶装液化石油气供需现状

#### 2.1.1 消费量现状

根据实际调研，由于城市化进程的加快，2021-2023 年沈阳市瓶装液化石油气消费总量及用气户数呈上升趋势。2024 年随着高层住宅接驳管道燃气和餐饮场所“瓶改管”工作的推进以及电能等其他能源替代，2024 年沈阳市瓶装液化石油气居民用户用气量下降至 1.96 万吨，非居民用户用气量下降至 5.06 万吨，总体下降至 7.02 万吨，降幅 15%。（数据来源于企业提供数据。）

表 2.1-1 近四年瓶装液化石油气消费量表

用气量	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
居民（吨）	26127	26771	23069	19603
非居民（吨）	57049	61893	68468	50642
合计	<b>83176</b>	<b>88664</b>	<b>91537</b>	<b>70245</b>

表 2.1-2 近四年瓶装液化石油气用户数量表

用户数量	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
居民（户）	378561	385386	391855	505819
非居民（户）	63535	70319	83354	39083
合计	<b>442096</b>	<b>455705</b>	<b>475209</b>	<b>544902</b>

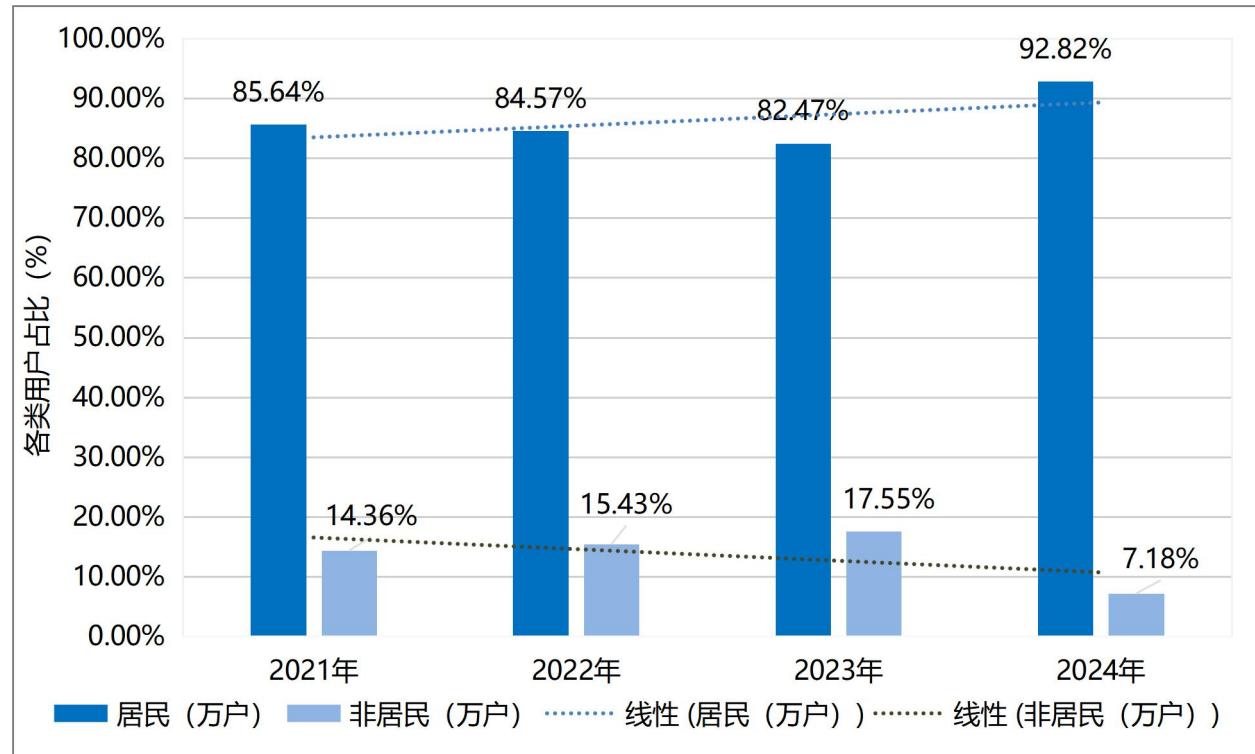


图 2.1-1 近四年瓶装液化石油气用户数量变化图

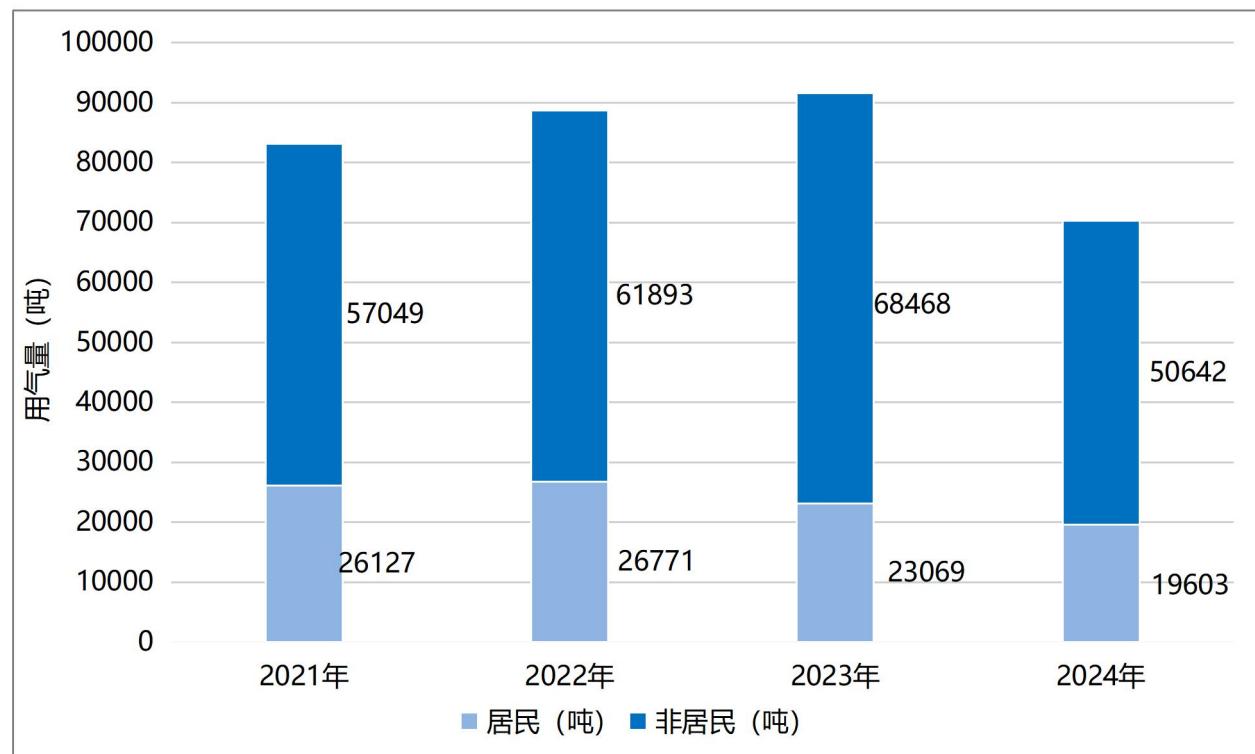


图 2.1-2 近四年瓶装液化石油气用气量变化图

## 2.1.2 用户耗气现状

### 1.居民用户耗气现状

根据实际调研，沈阳市现状楼房居民用户耗气定额为 9 公斤/月·户，农村居民耗气定额为 3-4.5 公斤/月·户。

### 2.非居民用户耗气现状

在沈阳市城镇燃气智慧监管与运行安全综合服务平台中，抽取铁西区（不包括沈阳经济技术开发区）非居民用户 656 户，包括中餐饭馆 432 户、小吃快餐 92 户、烧烤火锅 73 户、单位及个人 56 户、酒店宾馆 7 户，统计其月用气量，折算为年用气量。

根据调研发现：沈阳市近三年瓶装液化石油气非居民用户用气年均消费量大中专院校最高，为 2.0 吨/年，职工食堂最低，为 0.65 吨/年，平均耗气 1.2 吨/年。详见表 2.1-3。

表 2.1-3 非居民用户现状耗气定额表

类别	单位	用气量指标	备注	实际调研
建筑商业	kJ/m <sup>2</sup> • d	335	商场购物中心、办公，贸易综合楼、图书馆等	1.3 吨/年
酒店	MJ/（床 · a）	16744-29302		1.5 吨/年
旅馆	MJ/（床 · a）	8372		0.8 吨/年
餐饮业	MJ/（座 · a）	7955-9211		1.8 吨/年
职工食堂	MJ/（人 · a）	1884	机关、企业、医疗事业	0.65 吨/年
医院	MJ/（床 · a）	1931		1.2 吨/年
幼儿园	MJ/（人 · a）	1260		0.45 吨/年
大中专院校	MJ/（人 · a）	2512		2.0 吨/年
综合				1.2 吨/年 · 户

## 2.1.3 供需关系现状

根据实际调研，2021 年沈阳市瓶装液化石油气供气能力按照日用气量 12 天量计算为每天 451.5 吨，需求量为每天 227.9 吨，供需关系比为 2.0:1；2022 年沈阳市瓶装液化石油气供气能力按照日用气量 12 天量计算为每天 451.5 吨，需求量为每天 242.9 吨，供需关系

比为 1.9:1；2023 年供气能力按照日用气量 12 天量计算为每天 451.5 吨，需求量为每天 250.8 吨，供需关系比为 1.8:1；2024 年供气能力按照日用气量 12 天量计算为每天 368.2 吨，需求量为每天 192.5 吨，供需关系比为 1.9:1，供气能力远远大于用气市场需求。

表 2.1-4 2021 年液化石油气灌装站供气和需求量表

序号	区域	灌装站 (座)	储罐规 模 (m <sup>3</sup> )	总储气能 力 (吨)	销售总量 (吨)	供气规模 (吨/天)	需求量 (吨/天)	供需比
1	中心城区	50	6616	3262	65411	271.8	179.2	1.5:1
2	康平县	7	423	209	1982	17.4	5.4	3.2:1
3	法库县	15	1082	533	3515	44.5	9.6	4.6:1
4	新民市	22	1540	759	7026	63.3	19.2	3.3:1
5	辽中区	18	1328	655	5242	54.6	14.4	3.8:1
6	总计	112	10989	5418	83176	451.5	227.9	2.0:1

注：储气能力按照日用气量 12 天量计算。

表 2.1-5 2022 年液化石油气灌装站供气和需求量表

序号	区域	灌装站 (座)	储罐规 模 (m <sup>3</sup> )	总储气能 力 (吨)	销售总量 (吨)	供气规模 (吨/天)	需求量 (吨/天)	供需比
1	中心城区	50	6616	3262	70046	271.8	191.9	1.4:1
2	康平县	7	423	209	2415	17.4	6.6	2.6:1
3	法库县	15	1082	533	3819	44.5	10.5	4.2:1
4	新民市	22	1540	759	6909	63.3	18.9	3.3:1
5	辽中区	18	1328	655	5475	54.6	15.0	3.6:1
6	总计	112	10989	5418	88664	451.5	242.9	1.9:1

注：储气能力按照日用气量 12 天量计算。

表 2.1-6 2023 年液化石油气灌装站供气和需求量表

序号	区域	灌装站 (座)	储罐规 模 (m <sup>3</sup> )	总储气能 力 (吨)	销售总量 (吨)	供气规模 (吨/天)	需求量 (吨/天)	供需比
1	中心城区	50	6616	3262	71319	271.8	195.4	1.4:1
2	康平县	7	423	209	2960	17.4	8.1	2.1:1

3	法库县	15	1082	533	4500	44.5	12.3	3.6:1
4	新民市	22	1540	759	6842	63.3	18.7	3.4:1
5	辽中区	18	1328	655	5916	54.6	16.2	3.4:1
<b>6</b>	<b>总计</b>	<b>112</b>	<b>10989</b>	<b>5418</b>	<b>91537</b>	<b>451.5</b>	<b>250.8</b>	<b>1.8:1</b>

注：储气能力按照日用气量 12 天量计算。

表 2.1-7 2024 年液化石油气灌装站供气和需求量表

序号	区域	灌装站 (座)	储罐规模 (m <sup>3</sup> )	总储气能 力(吨)	销售总量 (吨)	供气规模 (吨/天)	需求量 (吨/天)	供需比
1	中心城区	29	4753	2343	54325	195.3	148.8	1.3:1
2	康平县	7	754	372	3524	31.0	9.7	3.2:1
3	法库县	6	622	307	3188	25.6	8.7	2.9:1
4	新民市	22	1660	818	2680	68.2	12.4	5.5:1
5	辽中区	15	1173	578	4678	48.2	12.8	3.8:1
<b>6</b>	<b>总计</b>	<b>79</b>	<b>8962</b>	<b>4418</b>	<b>68395</b>	<b>368.2</b>	<b>192.5</b>	<b>1.9:1</b>

注：储气能力按照日用气量 12 天量计算。

从上表可以看出，中心城区及康平县、法库县、辽中区供需关系正在向平衡方向转化，新民市供需失衡正在加剧。

## 2.2 瓶装液化石油气运行体系发展现状

### 2.2.1 厂站

根据实际调研，沈阳市瓶装液化石油气企业大部分始建于 90 年代，由于管道气普及率低，瓶装液化石油气市场快速发展。这也导致了瓶装液化石油气经营主体众多，但普遍规模较小，个别区县（市）持证的瓶装燃气充装和配送经营企业少则几家、多则二十几家。截至 2024 年，沈阳市液化石油气厂站（灌装站和供应站）共建设 112 座，其中灌装站 79 座，供应站 33 座，储罐总规模为 8962m<sup>3</sup>。灌装站储罐规模最大的为 450m<sup>3</sup>，最小的为 20m<sup>3</sup>，储罐规模参差不齐。这些厂站中 2000 年前建站 72 座，约占液化石油气厂站总量的 64.3%；2000 年后建站 40 座，约占液化石油气厂站总量的 35.7%，大部分厂站建设时间较为久远，

部分厂站设施设备陈旧老化。

由于建设年代较久，随着城市发展，用地性质符合规划的厂站共有 16 座，其中符合城市总体规划的 1 座，用地性质符合控制性详细规划的 2 座，用地性质符合村庄规划的厂站 13 座。

**表 2.2-1 液化石油气厂站建设时间表**

序号	区域	1990 年(不含)以前建设(座)	1990(含)-2000(不含)年建设(座)	2000 年(含)以后建设(座)	合计(座)
1	外围五区	经开区	0	6	3
2		于洪区	0	5	4
3		沈北新区	1	6	3
4		浑南区	0	2	4
5		苏家屯区	4	7	5
6	郊区县(市)	康平县	0	2	5
7		法库县	0	3	12
8		新民市	0	19	3
9		辽中区	2	15	1
<b>总计</b>		<b>7</b>	<b>65</b>	<b>40</b>	<b>112</b>

## 1.核心五区

沈阳市核心五区人口较为密集，无液化石油气厂站。虽然核心五区管道天然气气化率较高，但仍存在管道天然气未覆盖区域，这些管道天然气未覆盖区域仍以瓶装液化石油气为主要气源，气源来源于外围五区的瓶装液化石油气厂站。

## 2.外围五区

目前外围五区现有厂站 50 座，其中灌装站 29 座，供应站 21 座，灌装站储罐总规模为 4753m<sup>3</sup>。用地性质符合规划的厂站共有 6 座，其中符合控制性详细规划的 2 座（沈北顺吉和经开东泉），用地性质符合村庄规划的 4 座；约占外围五区厂站总量的 12%。站内外安全间距皆符合规范要求的灌装站有 21 座，约占外围五区灌装站总量的 72%。

（1）经开区：

共有厂站 9 座，其中：

灌装站：共 6 座，储罐规模 $\geq 200\text{m}^3$  的 3 座。用地性质符合控制性详细规划的有 1 座。

供应站：共 3 座。

（2）于洪区：

共有厂站 9 座，其中：

灌装站：共 4 座，储罐规模 $\geq 200\text{m}^3$  的 1 座。用地性质符合村庄规划的有 1 座。

供应站：共 5 座，用地性质符合村庄规划的有 1 座。

（3）沈北新区：

共有厂站 10 座，其中：

灌装站：共 5 座，储罐规模 $\geq 200\text{m}^3$  的 3 座。用地性质符合控制性详细规划的有 1 座。

供应站：共 5 座，用地性质符合村庄规划的有 1 座。

（4）浑南区：

共有厂站 6 座，其中：

灌装站：共 5 座，储罐规模 $\geq 200\text{m}^3$  的 1 座。

供应站：共 1 座。

（5）苏家屯区：

共有厂站 16 座，其中：

灌装站：共 9 座，储罐规模 $\geq 200\text{m}^3$  的 4 座。用地性质符合村庄规划的有 1 座。

供应站：共 7 座。

从下表可以看出，外围五区灌装站储罐规模分布不均衡，苏家屯区储罐规模最大，浑南区储罐规模最小。用地性质符合规划要求的较少，浑南区最低为 0。

表 2.2-2 外围五区液化石油气灌装站统计表

序号	区域	灌装站 (座)	用地性质 符合规划 要求数量 (座)	用地性质不符 合规划或不在 规划范围内数 量(座)	用地性质符合 规划要求占比 (%)	总储罐规 模 (m <sup>3</sup> )	平均罐容 (m <sup>3</sup> /座)
1	经开区	6	1	5	17	1225	204
2	于洪区	4	1	3	25	352	163

3	沈北新区	5	1	4	20	820	164
4	浑南区	5	0	5	0	645	129
5	苏家屯区	9	1	8	11	1711	190
<b>总计</b>		<b>29</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>4753</b>	<b>164</b>

从下表可以看出，外围五区供应站用地性质符合规划要求的较少，于洪区和沈北新区为 20%；经开区、浑南区、苏家屯区无满足要求的厂站。

表 2.2-3 外围五区液化石油气供应站统计表

序号	区域	供应站 (座)	用地性质符合规划 要求数量(座)	用地性质不符合规划 或不在规划范围内数 量(座)	用地性质符合规划 要求占比(%)
1	经开区	3	0	3	0
2	于洪区	5	1	4	20
3	沈北新区	5	1	4	20
4	浑南区	1	0	1	0
5	苏家屯区	7	0	7	0
<b>总计</b>		<b>21</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>9.5%</b>

### 3. 郊区县（市）

目前郊区县（市）现有厂站 62 座，其中灌装站 50 座，供应站 12 座，储罐总规模为 4209m<sup>3</sup>。用地性质符合总体规划/村庄规划的厂站共 10 座，其中灌装站 7 座，供应站 3 座，约占郊区县（市）厂站总量的 16.13%。站内外安全间距皆符合规范要求的灌装站有 17 座，约占郊区县（市）灌装站总量的 34%。

#### （1）康平县：

现有灌装站 7 座，无瓶装供应站，储罐规模为 754m<sup>3</sup>，平均罐容 108m<sup>3</sup>/座，规模≥100m<sup>3</sup> 的 3 座。

#### （2）法库县：

共有厂站 15 座，其中：

灌装站：共 6 座，储罐规模为 622m<sup>3</sup>，平均罐容 104m<sup>3</sup>/座，规模≥100m<sup>3</sup> 的 3 座，用地

性质符合村庄规划的厂站共有 1 座。

供应站：共 9 座，用地性质符合村庄规划的厂站有 2 座。

（3）新民市：

现有灌装站 22 座，无瓶装供应站，储罐规模为  $1660\text{m}^3$ ，平均罐容  $75\text{m}^3/\text{座}$ ，规模 $\geq 100\text{m}^3$  的 5 座，用地性质符合规划的厂站共有 3 座，其中符合总体规划的 1 座，符合村庄规划的 2 座。

（4）辽中区：

共有厂站 18 座，其中：

灌装站：共 15 座，储罐规模为  $1173\text{m}^3$ ，平均罐容  $78\text{m}^3/\text{座}$ ，规模 $\geq 100\text{m}^3$  的 5 座，用地性质符合村庄规划的厂站共有 3 座。

供应站：共 3 座，用地性质符合村庄规划的厂站有 1 座。

从表 2.2-4、2.2-5 可以看出，郊区县（市）灌装站用地性质符合规划要求数量辽中区占比最高，占比为 20%；供应站用地性质符合规划要求数量辽中区占比最高，占比为 33%。

表 2.2-4 郊区县（市）液化石油气灌装站统计表

序号	区域	灌装站 (座)	用地性质符合规划要 求数量(座)	用地性质不符合规划 要求或不在规划范 围内数量(座)	用地性质符合规划要 求占比(%)
1	康平县	7	0	7	0%
2	法库县	6	1	5	17%
3	新民市	22	3	19	14%
4	辽中区	15	3	12	20%
<b>总计</b>		<b>50</b>	<b>7</b>	<b>43</b>	<b>14%</b>

表 2.2-5 郊区县（市）液化石油气供应站统计表

序号	区域	供应站 (座)	用地性质符合规划要 求数量(座)	用地性质不符合规划 要求数量(座)	用地性质符合规划要 求占比(%)
1	康平县	0	0	0	0%
2	法库县	9	2	7	22%
3	新民市	0	0	0	0%
4	辽中区	3	1	2	33%

总计	12	3	9	25%
----	----	---	---	-----

表 2.2-6 液化石油气厂站数量表

序号	区域		灌装站(座)	供应站(座)	合计	
1	中心城区	经开区	6	3	9	
2		于洪区	4	5	9	
3		沈北新区	5	5	10	
4		浑南区	5	1	6	
5		苏家屯区	9	7	16	
小计			29	21	50	
6	郊区县(市)	康平县	7	0	7	
7		法库县	6	9	15	
8		新民市	22	0	22	
9		辽中区	15	3	18	
小计			50	12	62	
总计			79	33	112	

## 2.2.2 钢瓶

全市瓶装液化石油气厂站钢瓶总数 1054046 支，其中在用瓶 1020437 支。

### 1. 外围五区

瓶装液化石油气厂站自有钢瓶数量 616980 支，其中在用瓶 590378 支。

表 2.2-7 外围五区液化石油气气瓶数量统计表

序号	区域	自有钢瓶总量(支)	在用瓶(支)
1	经开区	118851	118128
2	于洪区	45232	44267
3	沈北新区	155466	154201
4	浑南区	153745	134175
5	苏家屯区	143686	139607

<b>总计</b>	<b>616980</b>	<b>590378</b>
-----------	---------------	---------------

## 2. 郊区县（市）

瓶装液化石油气厂站自有钢瓶数量 437066 支，其中在用瓶 430059 支。

**表 2.2-8 郊区县（市）液化石油气瓶数量统计表**

序号	区域	自有钢瓶总量（支）	在用瓶（支）
1	康平县	55854	55406
2	法库县	133505	131690
3	新民市	170781	166282
4	辽中区	76926	76681
<b>总计</b>		<b>437066</b>	<b>430059</b>

## 2.2.3 配送车辆

### 1. 外围五区

沈阳市外围五区各瓶装液化石油气厂站共有危险品运输车辆 537 辆。有危险品运输车辆厂站共有 34 座，无危险品运输车辆厂站有 16 座。具体详见表 2.2-9。

**表 2.2-9 中心城区外围五区危险品运输车辆统计表**

序号	区域	危险品运输车辆总量 (辆)	无运输车辆的厂站	
			数量(座)	占该区域厂站数量比例(%)
1	经开区	112	1	11
2	于洪区	64	3	33
3	沈北新区	125	3	30
4	浑南区	139	1	17
5	苏家屯区	97	8	50
<b>总计</b>		<b>537</b>	<b>16</b>	<b>32</b>

从上表可以看出，外围五区苏家屯区无危险品运输车辆厂站最多，共 8 座。

## 2.郊区县（市）

沈阳市郊区县（市）各瓶装液化石油气厂站共有危险品运输车辆 158 辆。有危险品运输车辆厂站共有 48 座，无危险品运输车辆厂站共有 14 座。

表 2.2-10 郊区县（市）危险品运输车辆统计表

序号	区域	危险品运输车辆总量 (辆)	无运输车辆的厂站	
			数量(座)	占该区域厂站数量比例 (%)
1	康平县	46	1	14
2	法库县	27	5	33
3	新民市	55	8	36
4	辽中区	30	0	0
<b>总计</b>		<b>158</b>	<b>14</b>	<b>23</b>

从上表可以看出，郊区县（市）辽中区厂站均有危化品运输车辆，新民市无危化品运输车辆厂站最多。

## 2.2.4 送气工

目前沈阳市在职在岗的瓶装液化石油气送气工总人数为 974 人，其中外围五区有送气工 787 人，郊区县（市）有送气工 187 人。

### 1.外围五区

除经开区所有厂站都有送气工外，于洪区 2 座厂站无送气工；沈北新区 2 座厂站无送气工；浑南区 1 座厂站无送气工；苏家屯区 3 座厂站无送气工。

表 2.2-11 中心城区外围五区瓶装液化石油气送气工现状统计表

序号	区域	瓶装液化石油气送气工总量 (人)	无送气工的厂站数量 (座)
1	经开区	146	0
2	于洪区	80	2
3	沈北新区	186	2
4	浑南区	204	1
5	苏家屯区	171	3

合计	787	8
----	-----	---

## 2.郊区县（市）

除辽中区所有厂站都有送气工外，康平县 1 座厂站无送气工；法库县 5 座厂站无送气工；新民市 8 座厂站无送气工。目前郊区县（市）尚未建立燃气经营企业从业人员电子证书管理系统。

表 2.2-12 郊区县（市）瓶装液化石油气送气工现状统计表

序号	区域	瓶装液化石油气送气工总量（人）	无送气工的厂站数量（座）
1	康平县	53	1
2	法库县	27	5
3	新民市	69	8
4	辽中区	38	0
合计		187	14

## 2.2.5 用户

根据实际调研，沈阳市瓶装液化石油气用户主要集中在天然气管道未普及地区，总户数为 544902 户，其中居民用户数量为 505819 户，非居民用户数量为 39083 户。居民用户中，高层居民用户为 10646 户，多层居民用户为 183988 户，平房居民用户为 311185 户。非居民用户主要为公建商业、酒店、旅馆、餐饮业等。

### 1.核心五区

和平区、沈河区、大东区、皇姑区、铁西区核心五区瓶装液化石油气总户数为 46759 户。其中居民用户为 29412 户，约占总户数的 63%；非居民用户为 17347 户，约占总户数的 37%。

### 2.外围五区

经开区、于洪区、沈北新区、浑南区、苏家屯区外围五区瓶装液化石油气总户数为 197033 户。其中居民用户为 182874 户，约占总户数的 93%；非居民用户为 14159 户，约

占总户数的 7%。外围五区瓶装液化石油气用户以居民用户为主。

### 3. 郊区县（市）

郊区县（市）瓶装液化石油气总户数为 301110 户。其中居民用户为 293533 户，约占总户数的 97%；非居民用户为 7577 户，约占总户数的 3%。郊区、县（市）瓶装液化石油气使用以居民用户为主。

康平县：瓶装液化石油气总户数为 51198 户，其中居民用户 48819 户，约占总户数的 95%；非居民用户 2379 户，约占总户数的 5%。

法库县：瓶装液化石油气总户数为 76172 户，其中居民用户 75403 户，约占总户数的 99%；非居民用户 769 户，约占总户数的 1%。

新民市：瓶装液化石油气总户数为 126497 户。其中居民用户 125015 户，约占总户数的 99%；非居民用户 1482 户，约占总户数的 1%。

辽中区：瓶装液化石油气总户数为 47243 户，其中居民用户 44296 户，约占总户数的 94%；非居民用户 2947 户，约占总户数的 6%。

综上，沈阳市瓶装液化石油气主要用于居民日常生活使用。

表 2.2-13 2024 年液化石油气居民和非居民用户数量表

序号	区域	居民用户数量（户）	非居民用户数量（户）	合计（户）
1	中心城区	和平区	5268	3223
2		沈河区	2395	3601
3		大东区	12615	3273
4		皇姑区	8538	2734
5		铁西区	596	4516
6		经开区	21783	1399
7		于洪区	47157	4958
8		沈北新区	36695	3450
9		浑南区	30156	2467
10		苏家屯区	47083	1885
中心城区小计		212286	31506	243792

11	郊区县 (市)	康平县	48819	2379	51198	
12		法库县	75403	769	76172	
13		新民市	125015	1482	126497	
14		辽中区	44296	2947	47243	
郊区县(市) 小计		293533	7577	301110		
总计		505819	39083	544902		

## 2.3 瓶装液化石油气管理体系现状

### 2.3.1 企业端管理现状

沈阳市瓶装液化石油气企业大部分始建于 20 世纪 90 年代，经营者为个体私人老板，普遍规模较小，存在“小、散、弱”问题，个别区县（市）持证的瓶装燃气充装和配送经营企业少则几家、多则二十几家。这些企业大部分以“夫妻店”形式存在，经营者文化水平较低，缺乏管理能力，大部分企业缺乏管理制度。

### 2.3.2 政府端管理现状

2021 年以来，沈阳市委、市政府认真落实习近平总书记关于燃气安全重要指示批示，高度重视城镇燃气管理工作，深刻认识守牢安全底线是重大政治责任，坚决防范燃气事故发生，城镇燃气安全排查整治工作不断抓实抓牢。

**建立工作体系。**2021 年以来，沈阳市成立市委、市政府主要领导为双组长的燃气安全排查整治领导小组，成立 7 个市级工作专班，相关部门一把手带队，每个专班包 2 个区、县（市）进行全覆盖式的督导检查。作为排查整治的责任主体，14 个地区都成立了领导小组，实行排查整治全覆盖。累计制发各类工作部署通知、文件及督办件 270 件，下发《沈阳市燃气安全排查整治工作要情简报》145 期。

**设置机构及配备人员。**全力打造“1+1+14+N”的燃气监管网，市级设有城镇燃气建设管理处、燃气管理站即“1+1”；14 个地区设置专职燃气管理机构；“N”表示各街道属地政府及网格员，划分 7022 个网格、设置 12294 名网格员。市、区两级设置燃气管理机

构 19 个，编制 160 人（实际在岗 112 人，其中，市级层面城镇燃气建设管理处，编制 8 人，实际在岗 7 人，城镇燃气管理站，编制 35 人，实际在编在岗 30 人。全市 14 个地区已经全部设置燃气专职管理机构，编制共计 117 人，实际在岗 75 人）。

## 2.4 瓶装液化石油气行业取得的成就

“十四五”以来，沈阳市认真贯彻党中央决策部署，践行“人民至上、生命至上”情怀，全面推动城镇燃气管理工作，全方位开展城镇燃气安全隐患排查整治，坚决遏制燃气事故发生，全面提升城镇燃气本质安全水平。

2022 年 10 月开始，沈阳市启动机关事业单位、餐饮等非居民用户的“瓶改管”“气改电”工作，采取“政府主导、企业让利、用户配合”方式组织实施。2023 年累计完成“瓶改管”“气改电”2659 户。为强化对燃气经营企业管理，累计下发规范性文件 320 余件，涉及隐患治理、违法经营、违法充装、违法运输、有奖举报等方面。根据实际管理需要，制定标准细则 30 余项，出台《沈阳市城市燃气行业安全风险分级管控和隐患排查治理体系建设实施指南》《沈阳市城镇燃气安全隐患整改处置机制流程》等标准规范和规程，持续督促燃气经营企业按照条例及安全生产法要求落实好企业主体责任。

### 2.4.1 政府监管

**持续完善配套政策措施。**自 2022 年以来，沈阳市人民政府和沈阳市城乡建设局先后制定出台了《沈阳市城市燃气行业安全风险分级管控和隐患排查治理体系建设实施指南》《沈阳市城镇燃气安全隐患整改处置机制流程》《沈阳市燃气突发事件应急处置联动工作机制》《沈阳市集中开展城镇燃气安全大排查大整治工作实施方案》《沈阳市城镇燃气安全专项整治工作方案》《沈阳市城镇燃气事故隐患突出问题专项整治工作实施方案》《沈阳市瓶装液化石油气经营企业规模化发展工作实施意见》等文件，经过两年多的努力，目前沈阳中心城区 69 座瓶装液化石油气厂站已自主整合为 4 家规模化经营企业，其中保留灌装站 34 座、转型供应站 35 座，压减比例超过 50%，并实现气源、气瓶、车辆、服装、标识、平台、人员“七个统一”。同时，加强推进郊区县（市）瓶装液化石油气企业的规模化发展，目前已经形成良好的整合氛围，例如法库县现有 15 个瓶装液化石油气站，在

办理经营许可延续的过程中，已有 9 个站自主结合，集中 1 个站进行充装，其余转为供应站。

**表 2.4-1 相关配套政策**

时间	名称
2020	沈阳市人民政府办公室关于印发沈阳市城镇燃气系统突发事件应急预案的通知
2020	市城乡建设局关于加强餐饮场所安装可燃气体浓度报警装置整治工作的函
2020	市城乡建设局关于印发《沈阳市燃气工程安全管理办办法》的通知
2021	关于构建城市燃气安全风险分级管控和事故隐患排查治理双重预防工作机制的通知
2021	关于建立瓶装液化石油气用户台账信息报送制度的通知
2021	关于建立燃气安全隐患执法处置工作机制的通知
2021	关于建立燃气经营企业服务保障监督工作机制的通知
2021	关于进一步强化瓶装液化石油气行业行政处罚机制的通知
2021	关于开展燃气经营企业从业人员专业培训及继续教育工作的通知
2021	关于推广燃气“关阀微信群”安全管理工作法的通知
2021	关于严格落实《辽宁省燃气经营许可管理实施办法（2021 修订版）》有关工作的通知
2021	市城乡建设局关于建立施工损坏燃气设施应急处置工作机制的通知

**高位推动城镇燃气管理工作。**2023 年以来，市政府召开城镇燃气安全会议 10 余次，协助市安委会出台《沈阳市安全生产大排查大整治专项行动方案》等文件，以市燃气安全排查整治领导小组办公室名义印发《沈阳市“安全每一天”燃气安全隐患排查专项行动方案》《沈阳市城镇燃气领域重大事故隐患专项排查整治 2023 行动实施方案》等文件。认真落实《辽宁省城镇燃气安全生产风险再排查再整治工作方案》，以市安办名义下发《沈阳市城镇燃气安全再排查整治工作方案》，进行细化完善各职能部门在燃气领域的具体职责任务，形成“主要领导亲自抓、分管领导具体抓、职能部门合力抓”的推动机制，确保组织领导到位、责任传导到位、措施落实到位。

**进一步完善燃气安全管理体制机制。**沈阳市城乡建设局会同市委组织部、市委政法委、市民政局 4 部门联合印发《网格员燃气安全工作职责》，建立专职、专属“双网格员制”，进一步明确社区专职网格员和街道、企业专属网格员燃气安全工作职责，做好网格内燃气

安全宣传教育和隐患排查工作；会同市公安局、市交通运输局、市商务局、市应急管理局、市市场监管局等建立《沈阳市城镇燃气事故分析风险防范会商研判联席会议制度》，加强各相关部门的沟通配合和信息通报，形成全面沟通、信息共享、及时高效、齐抓共管的燃气安全全链条监管工作格局。

**持续完善城镇燃气突发事件应急预案体系。**印发《沈阳市城镇燃气系统突发事件应急预案》，为及时、有序、高效、妥善处置燃气系统突发事件提供依据。目前，综合预案、专项预案、处置方案齐全，市、区、燃气经营企业衔接紧密。建立应急管理制度，做好专家、应急队伍、装备、物资、器材准备工作。建立城镇燃气行业专家数据库，为应急处置提供技术支持和决策建议。每年组织一次全市城镇燃气突发事件应急演练，保障及时、有序、高效、妥善处置燃气突发事件。合理配置应急抢险人员 1200 人，各应急抢维修队伍 24 小时待命，随时应对和妥善处置各类燃气突发事件。

**全覆盖开展燃气安全排查整治工作。**2023 年年初以来，沈阳市城乡建设局先后开展了城镇燃气安全大排查大整治、城镇燃气领域重大事故隐患专项排查整治、城镇燃气安全专项整治等系列排查整治行动。目前，各地区共开展瓶装液化石油气非居民用户安全隐患排查 6.5 万户次，发现隐患 19607 处，目前已全部完成整改，实现动态清零。

#### 2.4.2 燃气安全

**积极推进“瓶改管”工作。**2022 年 10 月开始，沈阳市率先启动机关事业单位、餐饮等非居民用户的“瓶改管”工作，采取“政府主导、企业让利、用户配合”方式组织实施，截至 2024 年底累计完成 2659 户非居民用户“瓶改管”工作。对户内有下降管的餐饮等非居民用户，管道气企业提供智能燃气表并免费安装，依据用户需求，负责户内报警系统及管阀安装；对户内无下降管的非居民用户，管道气企业负责接入管线的设计、施工并承担相关费用，燃气表后的燃气设施费用由用户承担。地区政府承担管线接入工程涉及的小区内庭院、市街“瓶改管”的路面恢复工作。有效消除了小型餐饮等燃气用户风险隐患，提高了燃气用户安全管理水。

**全面推进燃气安全监管智能化建设。**自 2022 年 10 月开始，沈阳市全面启动城镇燃气智慧监管服务平台建设工作，中心城区液化石油气经营企业均建立企业监管平台，实现了

市、区、企业三级平台数据互联互通。同时，精心打造瓶装液化石油气领域全流程监管场景，统一规范全市液化石油气经营企业管理平台，严格燃气用户实名制、车辆运行轨迹管控，建立“人、车、站、瓶、户”“五位一体”管理体系，实现了瓶装液化石油气钢瓶充装、运输、交付、安检、回收的闭环监管。

**全过程推进设施设备更新维护。**严格执行《沈阳市安全生产大排查大整治专项行动方案》，加强对液化石油气经营企业的监管，督促企业对老化、陈旧的设备进行更新换代，确保设备符合安全标准。开展专项整治工作以来，全市液化石油气经营企业逐步更新设施设备、增设信息化智能感知设备，在用户端安装报警装置，更换调压器、更换长寿命软管、安装熄火保护灶具等，全面提升了厂站生产和用户端使用的安全性和可靠性。

**不断规范运输管理。**严格执行《沈阳市城镇燃气安全再排查整治工作方案》，加强对液化石油气运输车辆的监管，严格审查运输企业和车辆资质，确保运输车辆符合安全标准。通过大排查大整治工作，加大对违规运输行为、不合格运输企业和不合格运输车辆的查处力度，液化石油气运输市场秩序逐步规范。同时，要求运输企业限时加强对司机的安全教育和培训，让司机的安全意识和操作技能快速提高。

**持续开展燃气安全宣传工作。**2022 年以来，沈阳市城乡建设局督促指导各地区、各燃气经营企业充分利用广场大屏幕、微信公众号、宣传海报、广播电视等多种方式，广泛宣传安全用气知识，把宣传教育工作落实到最小单元、最后一米。组织各地区、各燃气经营企业共开展“五进”宣传 500 余场，发放“关阀行动”、安全用气手册等宣传品 18 万余份，张贴海报 3.4 万份，覆盖社区（村）2000 多个，覆盖小区近 7000 个，线下宣传受众 50 余万人。全面增强了用户的法治意识、契约意识，切实履行了燃气安全使用责任。2023 年至今，沈阳市燃气企业累计发放企业员工查漏奖励奖金近 50 万元，面向社会发放报漏奖励资金 16 万元，取得了较好的安全管控效果，用户安全意识大幅度提高。

**严厉打击非法经营。**开展安全生产大排查大整治专项行动以来，沈阳市城镇燃气安全相关管理部门不断加大对非法液化石油气经营点的打击力度，建立多部门联合执法机制，开展专项整治行动以来，依法取缔非法经营点，严厉打击了“气贩子”。同时，加强对市场的监管，规范企业经营行为，市场秩序不断规范。

## 2.5 瓶装液化石油气行业发展存在问题

### 2.5.1 运行体系存在问题

#### 1.布局存在问题

从灌装站现状数量分布看，郊区县（市）新民市最多为 22 座，辽中区次之为 15 座，法库县最少为 6 座，中心城区苏家屯区最多为 9 座，于洪区最少为 4 座。灌装站明显呈现出“西密北疏”的不均衡空间布局形态。

从灌装站服务用气户数看，中心城区平均每站服务用气户数（含核心五区）约 8406 户，郊区县（市）平均每站服务用气户数约 6022 户，郊区县（市）灌装站服务能力明显低于中心城区。

从现状罐容看，中心城区总罐容  $4753m^3$ ，最大罐容  $450m^3$ ，最小罐容  $37m^3$ ；郊区县（市）总罐容  $4209m^3$ ，最大罐容  $200m^3$ ，最小罐容  $20m^3$ 。 $100m^3$  以下 44 座，占灌装站总数的 55.7%，罐容容量参差不齐，郊区县（市）明显低于中心城区。

#### 2.建设存在问题

##### （1）经营主体“小、散、弱”

20 世纪 90 年代初期，国家实施了一系列改革措施，其中，为了应对下岗潮，国家推动市场化改革，鼓励私营经济发展，为下岗工人提供再就业机会。沈阳市的瓶装液化石油气企业大部分始建于这一时期，导致瓶装液化石油气经营主体为私人老板，普遍规模较小，“夫妻店”成为主要经营模式，由于企业经营规模小、管理能力弱，充装人员配置不足，“小、散、弱”问题十分突出。

##### （2）手续不完善

沈阳市瓶装液化石油气厂站大部分建设时间为 2000 年之前，由于建设年代久远，在城市发展过程中，部分厂站规划用地性质可能发生了变化，导致部分厂站用地性质与现行城市规划不符（用地合规 16 座，占全市的 14%）。另外部分厂站建站审批时储罐规模不明确，还有部分厂站扩建储罐无验收手续等问题。

##### （3）设备设施不达标

沈阳市瓶装液化石油气厂站建设较早，大部分厂站设备设施老化严重，企业为追求利

润，低成本运行，设备设施更新不及时，存在一定安全隐患。经过近几年燃气安全整治工作，部分企业进行了设备更新改造，设备设施本质安全水平显著提升。还有一部分企业对行业发展前景迷茫，改造意愿不强烈，仍然“带病运行”。

## 2.5.2 行业发展存在问题

### 1. 供需失衡加剧

随着管道天然气气化率的提高，液化石油气居民用户逐步被管道天然气置换。通过对沈阳市近几年液化石油气灌装站供气能力和销售量统计，现有液化石油气灌装站供气规模已满足 24 天的用气需求，远远大于需求量，供需市场严重失衡。无疑给企业带来极大负担，产能过剩，势必影响企业效益，导致企业安全生产投入降低、缩减从业人员数量、设施设备维护不到位等情况出现，严重影响了瓶装液化石油气市场的正常运行与发展。

### 2. 充装经营不合规

#### （1）充装方面

个别企业存在充装不合格气瓶；未实施充装前后检查；充装非自有气瓶；伪造或规避检查记录；异地违规充装赚取差价；“大瓶倒小瓶”等问题。

#### （2）经营方面

允许用户进站自提；为非本企业送气工提供经营性燃气；极个别企业无证经营；未进行线上售气，给“气贩子”留有生存空间。

### 3. 配送过程不合规

#### （1）运输方面

个别厂站使用非危险化学品车辆违规运送气瓶；部分危化品车辆恶意阻断定位系统；配送位置与电子运单不一致。

#### （2）安检方面

用气环境及设备设施检查不到位、随瓶安检率低，未认真填写安检记录或记录不完整。

## 2.5.3 管理体系存在问题

### 1. 企业端管理存在问题

### （1）管理制度不完善

**安全管理：**部分企业安全主体责任不明，安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制不完善，导致在实际工作中出现安全问题时，无法迅速、有效地进行应急处置，且难以确定责任主体。

**质量管理：**部分企业管理章程中无液化石油气源质量检测标准和检测频率，无法保证所采购的液化石油气符合国家质量标准，增加了气源质量问题的风险，影响用户的使用体验和安全。

**服务管理：**部分企业管理章程中无客户服务标准，包括服务态度、响应时间、问题解决效率等方面。导致员工在为客户提供服务时缺乏规范和约束，服务质量参差不齐。此外，对于客户投诉的处理流程和责任部门规定不清晰。当客户提出投诉时，可能出现投诉无门、处理不及时或处理结果不满意等情况，损害企业形象。

### （2）人员与培训投入不到位

**专业人员配置不足：**从业人员普遍年龄偏大、流动性较高，燃气相关专业技术人员比例极低。

**安全培训流于形式：**员工缺乏系统性安全培训，无法充分掌握必要的专业知识和技能，液化石油气相关基本常识和安全知识严重缺乏。如充装操作人员未掌握规范流程。

### （3）应急能力建设不足

**应急装备与预案缺失：**部分企业无防爆工具等基础应急设施，应急预案针对性不强且缺乏实战演练，导致员工对紧急情况处置缺乏应对能力。

**抢修抢险能力薄弱：**部分企业专业抢修抢险人员及设备设施配置不足，导致整个团队在应对紧急情况时缺乏协调性、效率低下。

## 2. 用户端使用存在问题

### （1）安全隐患消除不及时

**气瓶不合格：**使用无码、超期或报废钢瓶；违规使用 50 公斤“气液双相”钢瓶、钢瓶间距不足或存放超量。

**设备设施不合格：**部分用户软管长度超 2 米、中间有接头、软管穿墙、未使用金属包

覆管或燃气专用管；使用可调式减压阀或中压阀；使用中压猛火燃气灶具；未安装丙烷专用可燃气体报警器，或报警器位置错误、未通电。

**使用环境不合格：**在地下或者半地下建筑物内、高层民用建筑内，公共用餐区域和大中型商店建筑内放置气瓶，使用瓶装燃气，部分餐饮用户使用生物质油和瓶装液化石油气双燃料。

#### （2）用户安全意识薄弱

部分用户缺乏燃气安全知识，使用后不及时关闭钢瓶角阀和灶具阀门；对钢瓶、调压器、软管、阀门、灶具的日常检查不到位；贪图低价选择非正规气源，甚至使用“黑瓶”。

#### （3）应急处置能力不足

部分用户缺乏应急处置能力，燃气泄漏后未及时关闭阀门、用明火试漏、未通风直接开关电器等错误频发，无法及时有效处置。

### 3.政府端监管存在问题

#### （1）安全监管责任仍需进一步明确

《全国城镇燃气安全专项整治工作方案》和《关于加强瓶装液化石油气安全管理的指导意见》对政府各部门监管和属地监管责任进行了划分，对瓶装液化石油气行业监管工作起到的积极作用。但因为瓶装液化石油气涉及生产、运输、储存、配送、使用等多个环节，各部门工作界面仍不清晰，实践中容易导致“九龙治水”“各管一块”，对承担的工作职责重视不够，安全监管难以形成整体性，留下诸多监管缝隙。

#### （2）监管工作机制仍需梳理

近两年，党中央、国务院高度重视燃气安全，沈阳市在燃气领域上加大执法力度，取得了一定的效果。但由于瓶装液化石油气气瓶数量众多、增长较快、应用面广、高度分散、配送使用链条长，在违法成本面前，简单行政执法震慑力不足，各地燃气管理、公安、检察院、法院对法律法规标准规范理解不同造成移交难等突出问题，亟须在燃气安全领域建立行政执法与刑事司法衔接工作机制，加大对燃气安全事前预防和事后惩戒力度。

#### （3）监管依据尚不健全

**法律法规空白滞后：**目前我国针对瓶装液化石油气管理的相关法律法规、规章规定等

较为零散，缺乏统一的管理体系及标准。国家、省市城镇燃气管理条例未及时有效进行修订，一定程度上已不适应当前液化石油气管理的需要。导致地方执法时出现“有法难依”或“无法可依”的现象，如：配送服务涉及住建、交通、市场监管等多个部门；对燃气用户造成事故责任特别是民事赔偿、刑事责任不具体、未细化。

**标准规范空白矛盾：**条例配套规范性文件以及技术、检测、检验标准仍有缺失。《液化石油气》（GB11174）仅规定“液化石油气应具有可以察觉的臭味”，但对乙硫醇的最小添加量、检测阈值等关键指标未明确量化要求。室内能否设置 50 公斤液化石油气钢瓶两项国家强制标准不一致。

## 第三章 城镇液化石油气发展趋势分析

### 3.1 我国城镇液化石油气发展分析

#### 3.1.1 消费总量与用气人口分析

液化石油气作为一种高效、便捷的能源，广泛应用于居民和商业服务领域。随着管道天然气的普及，2007年以来，我国城镇液化石油气消费总量逐年降低，由2007年最高1670万吨下降至2023年的954万吨。用气人口也从2020年的1.08亿人下降到2023的0.84亿人。

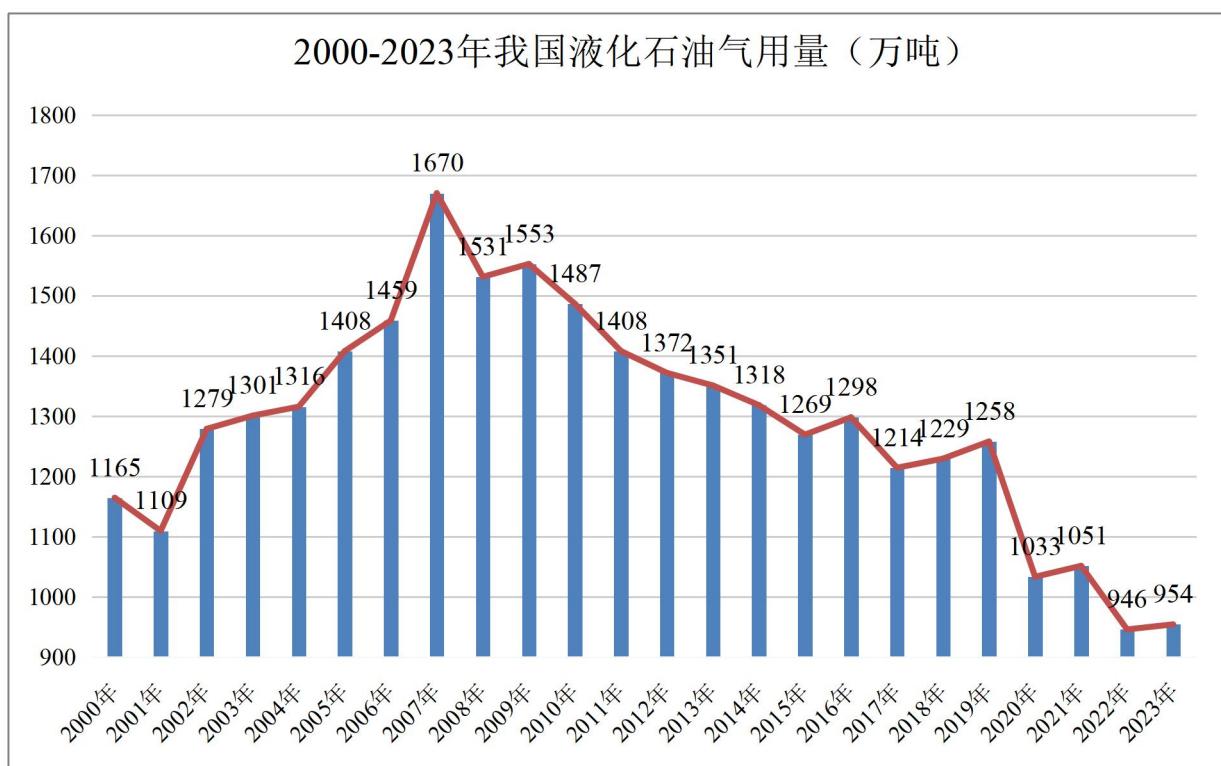


图 3.1-1 2000-2023 年 我国民用液化石油气消费量变化图



图 3.1-2 2020-2023 年 我国城市液化石油气供气总量与用气人口统计图

### 3.1.2 发展趋势分析

我国城市液化石油气行业在近年来经历了较大的变化，主要受到以下几个方面的影响：

**能源结构调整：**随着天然气等更清洁、高效能源的应用推广，以及城市天然气管网的不断扩展，液化石油气的市场需求受到了一定程度的挤压。

**政策环境变化：**国家出台了一系列支持政策，推动液化石油气行业的市场化进程和安全生产。同时，地方政府也出台了一些限制液化石油气使用的政策，如在一些地区推行“城中村”、餐饮场所改用天然气或电的政策。

**市场竞争加剧：**液化石油气经营主体多元，市场化程度高，但市场集中度低。随着市场竞争的加剧，一些小微企业面临生存压力，行业亟须通过规模化、集约化经营提高竞争力。

## 3.2 辽宁省城镇液化石油气发展分析

### 3.2.1 消费总量与用气人口分析

2016 年以前辽宁省城镇液化石油气消费总量呈波动增长态势，增长速度较为缓慢，2017 年出现跳跃式增长，人均消费量总体平稳在年均 0.06 吨/人。随着管道气的普及与“瓶改管”的推进，自 2018 年以来，辽宁省城镇液化石油气消费总量呈逐年减少态势，从 2018 年的 71.52 万吨下降到 2023 年的 55.56 万吨，年均下降 2.66%。人均消费量由年 0.16 吨/人提高到 0.18 吨/人，人均消费量总体趋于平稳态势。

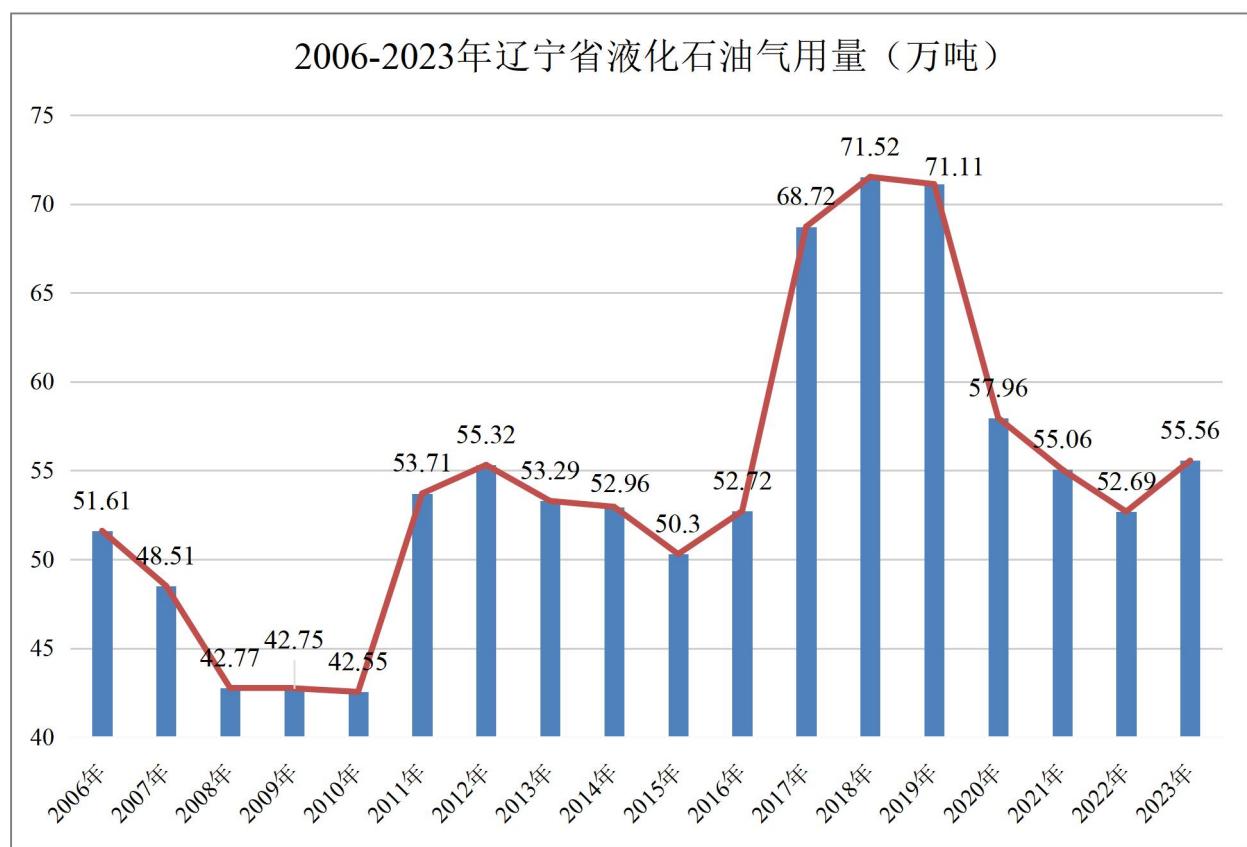


图 3.2-1 2006-2023 年 辽宁省民用液化石油气消费量变化图

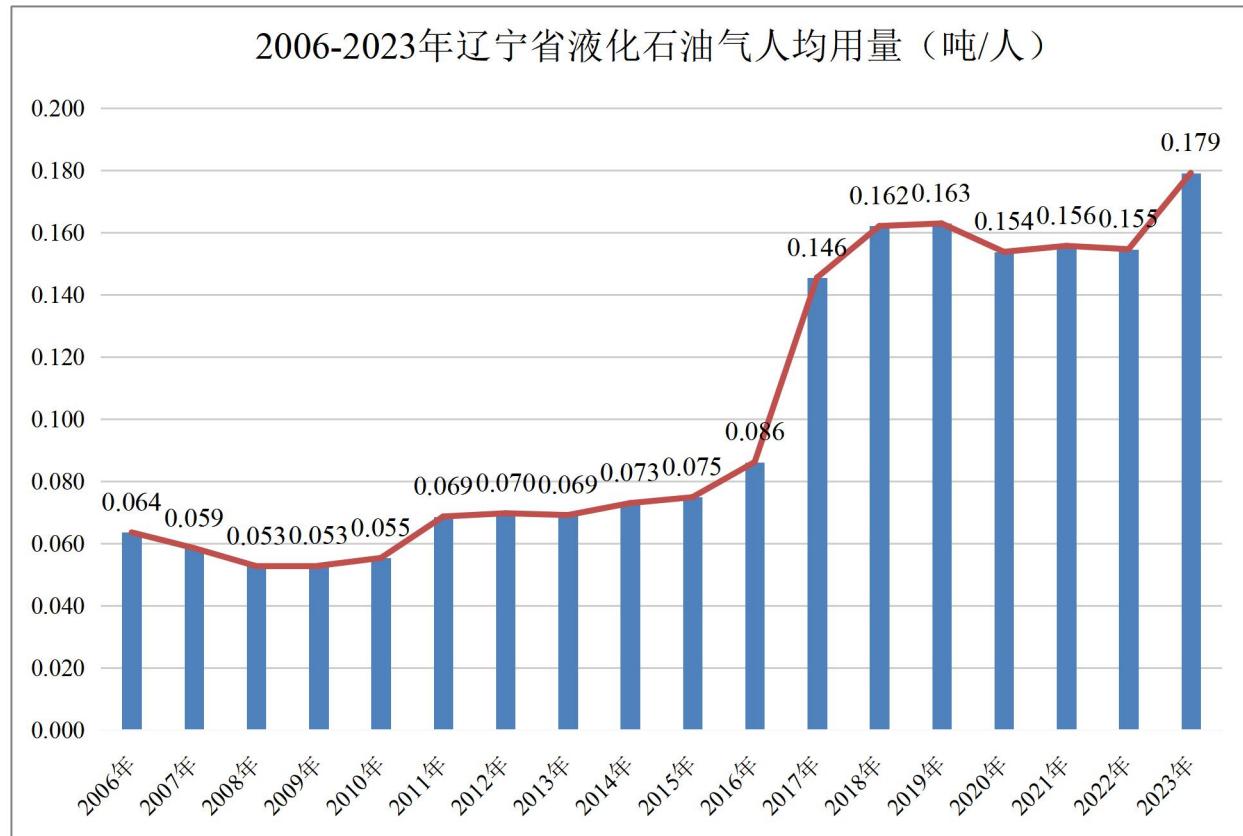


图 3.2-2 2006-2023 年 辽宁省民用液化石油气人均用量变化图

### 3.2.2 发展趋势分析

辽宁省城市液化石油气行业的发展同样受到能源结构调整、政策环境变化以及市场竞争加剧的影响。在能源结构调整方面，辽宁省积极响应国家号召，推动天然气等清洁能源的应用，导致液化石油气的市场需求减少。在政策环境变化方面，辽宁省政府也出台了一系列政策，既支持液化石油气行业的市场化进程和安全生产，又限制其在某些领域的使用，如推广“煤改气”项目，减少液化石油气的使用。在市场竞争加剧方面，辽宁省液化石油气市场同样面临经营主体多元、市场化程度高但市场集中度低的问题，小微企业生存压力增大，行业亟须转型升级。

### 3.3 沈阳市城镇液化石油气发展分析

#### 3.3.1 供气总量与用气人口分析

沈阳是全国最早开始使用瓶装液化石油气的地区之一，1964 年就开展了“液化石油气百户实验”。由于热值高、卫生、方便、无污染，瓶装液化石油气受到了广大用户的普遍欢迎。经过半个多世纪的发展，瓶装液化石油气为沈阳城乡居民提高日常生活质量作出了重大贡献，目前仍然是一些基础设施相对薄弱、天然气管道未覆盖区域和广大农村地区的主要民用燃料，并作为优势能源替代传统燃料将继续为居民烹饪、取暖提供服务。随着我国城镇化进程的加快和乡村振兴战略的推进，在“双控”“双碳”目标下，管道气的接驳与“瓶改管”工作的推进，沈阳市瓶装液化石油气的民用和商用消费量呈现下降趋势，从 2021 年的 8.32 万吨下降到 2024 年的 7.02 万吨；人均用气量由 2021 年的 0.19 吨/户下降到 2024 年的 0.13 吨/户。

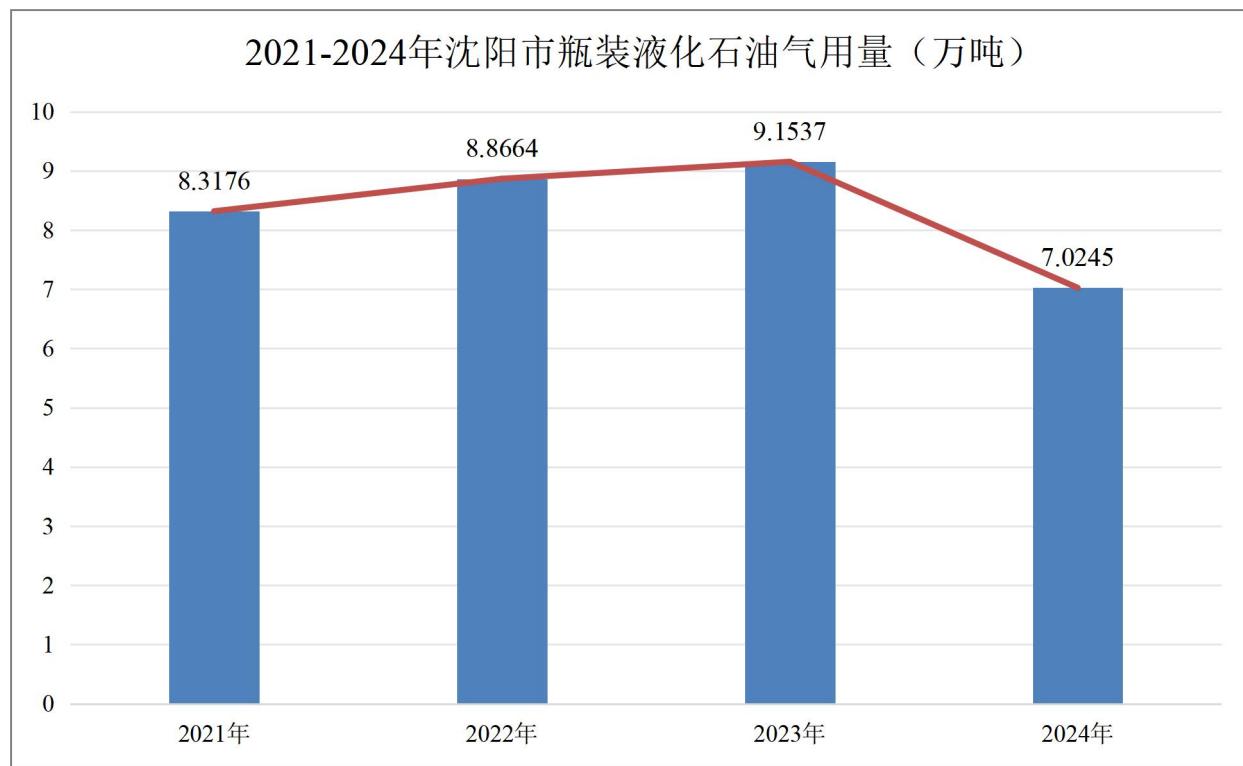


图 3.3-1 2021-2024 年 沈阳市民用液化石油气消费量变化图

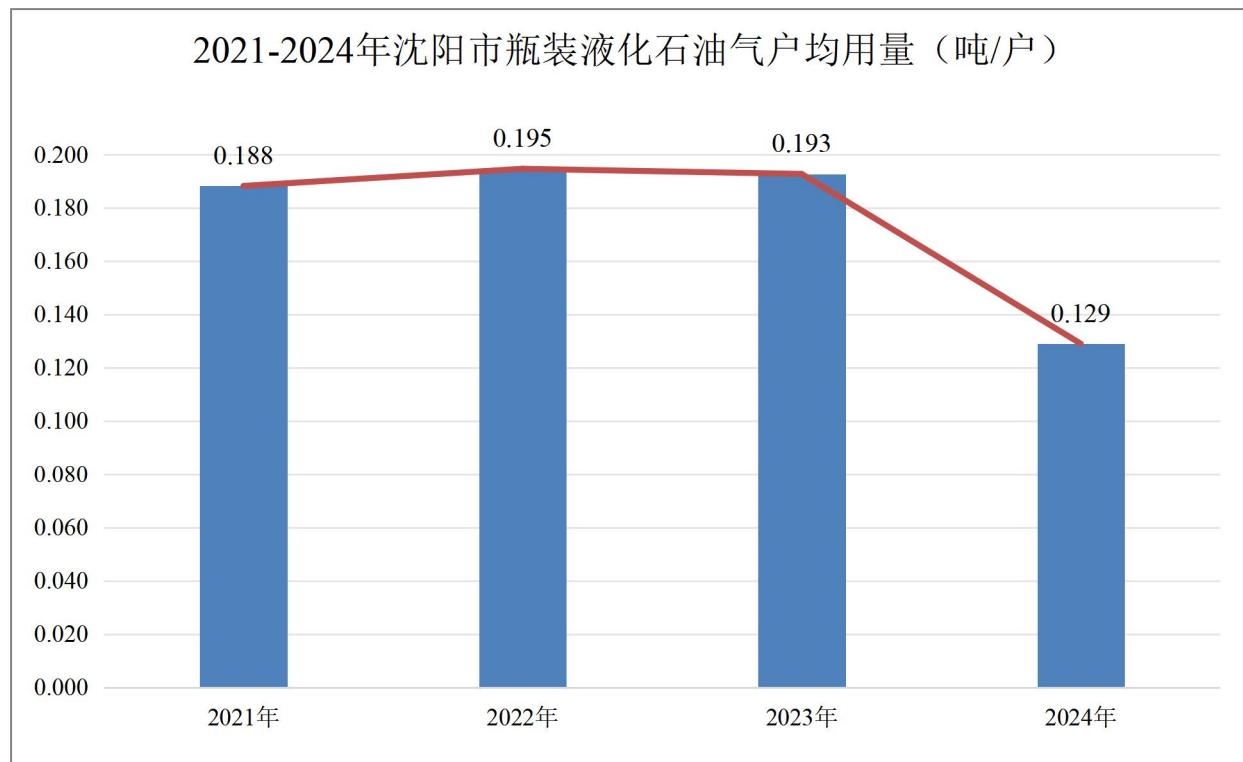


图 3.3-2 2021-2024 年 沈阳市民用液化石油气户均用量变化图

### 3.3.2 发展趋势分析

**市场竞争不断加剧：**随着能源结构调整和市场环境变化的推进，沈阳市液化石油气用气人口将继续呈现下降趋势，市场竞争随之加剧。液化石油气经营主体多元，市场化程度高，但市场集中度低。一些小微企业面临生存压力，行业亟须通过规模化、集约化经营提高竞争力。

**集约化经营成为可持续发展方向：**随着市场竞争的加剧，液化石油气企业需要加强区域合作，实现资源共享、优化供应链、提高服务质量；实现规模化、集约化经营，降低运营成本、增强市场竞争力。未来，集约化经营将成为液化石油气行业发展的主要方向。

**数字化转型成为发展必然：**数字化转型是推动液化石油气行业转型升级的关键因素。液化石油气企业亟待通过引入物联网、大数据、云平台、人工智能等数字化技术，来提高管理效率、优化供应链、提升安全监控水平，实现安全预警并消除安全隐患。

### 3.4 瓶装液化石油气存在的必要性

管道天然气供应与瓶装液化石油气供应相比，有着更为洁净、安全和便捷的利用优势。

但是，沈阳市城区餐饮用户和乡村管道天然气普及程度还不够高，尤其是一些老旧小区，管道天然气暂时还无法接入，而瓶装液化石油气灵活方便、投资较小，因此仍有其长期存在的可能性和必要性。特别是在管道天然气敷设不到的乡村、偏远集镇建成区，瓶装液化石油气仍将继续发展。以下几个方面说明瓶装液化石油气仍将长期存在：

- (1) 城区管道天然气未覆盖或即使管道天然气已经到达的区域，因各种各样的原因，管道气化率也不可能达到 100%，如部分老旧小区管网错综复杂，部分餐饮用户建筑复杂，天然气管道难以敷设，仍有部分用户将继续使用瓶装液化石油气。
- (2) 某些区域由于住户分散，道路不规范，不具备管道供气条件，瓶装液化石油气将成为这些区域的主气源。
- (3) 乡镇、农村尚未在天然气供应规划范围内的区域，瓶装液化石油气将是其主要气源。

### 3.5 未来瓶装液化石油气发展趋势

可作为城镇燃气气源的主要有天然气、液化石油气和人工煤气。沈阳市城镇燃气事业快速发展，目前管道天然气主要有中石油“秦-沈”线管道天然气、“大-沈”线管道天然气、“哈-沈”线管道天然气、辽河油田管道天然气以及中俄东线管道天然气。天然气供应能力不断增强，全市天然气利用取得积极进展。沈阳市在国家能源方针指导下，因地制宜，形成了以天然气为主，液化石油气为辅的气源结构。

管道天然气的应用必将对原有液化石油气供应范围产生影响。天然气供应范围内的居民用户现有液化石油气逐步都将被置换成天然气。同时，随着沈阳市天然气管道的逐步建设，城区管道燃气气化率将不断提高，瓶装液化石油气供应将逐步从城区居民用户退出，液化石油气成为乡镇和餐饮用户的主气源。但不可否认的是，由于管道建设进度、用户观念等主、客观条件的限制，在管道供气区域，瓶装液化石油气也必将长时间存在。总的的趋势是，随着管道天然气的发展，位于城区的瓶装液化石油气供气站供应用户密度将减小，供应范围作用半径将扩大。

## 第四章 规划目标与发展战略

### 4.1 规划指导思想

全面贯彻习近平总书记以人民为中心的发展思想，牢固树立“人民至上、生命至上”理念，聚焦城市安全发展、行业规范管理和优质供应服务，通过整合、改造、布局优化、智慧燃气监管平台建设，有序推进瓶装液化石油气行业规范化、规模化、集约化、智慧化发展，全面提升瓶装液化石油气行业的安全保障能力和服务品质及管理水平，全力破解瓶装液化石油气行业发展难题，有效遏制液化石油气事故隐患，实现瓶装液化石油气行业韧性健康绿色高质量发展。

### 4.2 规划目标

#### 4.2.1 总体目标

以整体优化、高效运行为导向，通过市场整合，彻底消除“小、散、弱”问题，实现行业规模化发展；通过升级改造，彻底解决厂站不达标问题，实现厂站布局规范化、厂站运行标准化；通过全链条监管，彻底消除“气贩子”，实现企业规范化经营；通过平台运用，消除政府监管缝隙，实现政府智慧监管。

到 2030 年，全面建成系统完备、高效实用、智能安全的瓶装液化石油气行业体系，智慧化、高质量发展成为常态化模式，行业整体质量、运行效率和服务管理水平达到国家先进水平。

#### 4.2.2 量化目标

##### 1. 厂站改造升级目标

灌装站整合完成率不低于 80%；外围五区厂站罐容不低于 200m<sup>3</sup>/座；郊区县（市）厂站罐容不低于 150m<sup>3</sup>/座。

##### 2. 企业运行目标

从业人员持证上岗率 100%；从业人员配备率 100%；责任书签订率 100%；安全生产费用提取使用达标率 100%；安全生产信息化建设率 100%；从业人员社会保险缴纳率 100%；

从业人员教育培训率 100%；隐患排查整改率 100%；站容站貌达标率 100%。

### 3.智慧燃气目标

企业、县区、市智慧平台建设联通达到 100%；报警器安装率不低于 95%；智慧预警系统智能化识别率不低于 80%；智慧接警系统智能化处理率不低于 90%。

### 4.行业管理目标

从业人员动态实名制建档率不低于 90%；从业资格证书动态备案率不低于 90%；线上定气实现不低于 90%；电子合同签订率实现不低于 90%；钢瓶数字化档案建档率不低于 100%；随瓶安检率不低于 95%；危险品电子运单平台备案不低于 90%。

表 4.2-1 规划目标表

一级指标项	序号	二级指标项	目标值
厂站改造升级目标	1	灌装站整合完成率	≥80%
	2	外围五区厂站罐容	≥200m <sup>3</sup> /座
	3	郊区县（市）厂站罐容	≥150m <sup>3</sup> /座
企业运行目标	1	从业人员持证上岗率	100%
	2	从业人员配备率	100%
	3	责任书签订率	100%
	4	安全生产费用提取使用达标率	100%
	5	安全生产信息化建设率	100%
	6	从业人员社会保险缴纳率	100%
	7	从业人员教育培训率	100%
	8	隐患排查整改率	100%
	9	站容站貌达标率	≥90%
智慧燃气目标	1	企业、县区、市智慧平台建设联通	100%
	2	报警器安装率	≥95%
	3	智慧预警系统智能化识别率	≥80%
	4	智慧接警系统智能化处理率达到	≥90%
行业管理目标	1	从业人员实名制建档率	≥90%
	2	从业资格证书备案率	≥90%

	3	线上订气	$\geq 90\%$
	4	电子合同签订率	$\geq 90\%$
	5	钢瓶数字化档案建档率	$\geq 100\%$
	6	随瓶安检率	$\geq 95\%$
	7	危险品电子运单平台备案	$\geq 90\%$

## 4.3 发展战略

践行总体国家安全观，通过规范治理、厂站整合、布局优化，彻底消除“小、散、弱”现象和产能过剩问题，科学营造“生产—设施—配送—使用—监管”全过程安全环境，构建“供气规范、用气安全、监管闭环”的绿色能源供应保障体系，实现液化石油气行业规模化、智慧化、高质量发展。

## 4.4 战略措施

### 4.4.1 全面升级瓶装液化石油气厂站

整合重组不规范液化石油气厂站，按照国家现行标准规范加快推进全市液化石油气灌装站高标准建设，形成布局合理、安全便捷、规范有序的瓶装液化石油气供应网络和服务体系，有效消除“小、散、弱”现象和产能过剩问题，实现厂站全面升级和规模化、集约化、标准化、专业化发展。

采用先进设备和技术工艺，高标准智慧化建设瓶装液化石油气灌装站和供应站，全面推进瓶装液化石油气厂站升级改造，实现液化石油气行业安全高质量发展。

全面实行瓶装液化石油气经营企业安全风险分级管控和隐患排查治理，建立健全瓶装液化石油气厂站安全生产双重预防机制，将安全生产标准化与风险辨识管控工作贯穿企业日常安全管理全过程，提升安全生产水平，促进厂站安全发展。

### 4.4.2 全面提升瓶装液化石油气企业管理水平

建立瓶装液化石油气配送服务智慧监管平台，将用户购气、气瓶充装、气瓶配送、入户安检等全流程纳入平台管理，实现瓶装液化石油气远程监管和信息化追溯，同时推进液

化石油气行业全过程智慧化发展。

建立健全从业人员教育培训、持证上岗、违规惩处等安全管理制度，规范瓶装液化石油气从业人员管理。

采取动态总量控制、统一标准管理、信息平台构建等措施，规范瓶装液化石油气终端配送，构建“政府指导、部门监督、企业管理、驾驶人自律”的规范化瓶装液化石油气配送管理工作体系。

#### 4.4.3 全面提高瓶装液化石油气用户安全意识

加大瓶装液化石油气配送服务智能平台监管力度。瓶装液化石油气经营企业严格按照《城镇燃气管理条例》规定，定期开展入户安全检查，做到一次安检一次宣传。加大安全宣传力度，提高用户安全意识，保障用户用气安全。

全面推进用户端安全装置加装，推进用户端设施设备更新改造，提高用气安全事故风险的技防水平。

#### 4.4.4 全面推进瓶装液化石油气监管改革

明确各级政府及相关部门在瓶装液化石油气监管中的职责，建立健全协调机制，避免职责交叉和监管空白。

增加瓶装液化石油气监管机构的人员编制，提高监管人员的专业素质和执法能力，充实监管力量。

提高瓶装液化石油气经营企业的准入门槛，加强对企业资质、设备设施、安全管理等方面审查。

加强对瓶装液化石油气经营企业和用户的日常监管，及时发现和消除安全隐患，定期开展瓶装液化石油气专项整治行动，严厉打击非法充装、销售、使用瓶装液化石油气等违法行为。

## 4.5 规划依据

### 4.5.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年5月28日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国消防法》（2021年4月29日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国特种设备安全法》（2014年1月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- (9) 《城镇燃气管理条例》（国务院令第583号及2016年2月6日国务院令第666号修订）；
- (10) 《辽宁省城镇燃气管理条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔十三届〕第66号）；
- (11) 《沈阳市燃气管理条例》（沈阳市人民政府令第110号）；
- (12) 《辽宁省燃气经营许可管理办法》（辽住建〔2021〕26号）。

### 4.5.2 规划规范

#### 1. 相关规划

- (1) 《“十四五”现代能源体系规划》；
- (2) 《辽宁省国土空间规划（2021-2035年）》；
- (3) 《辽宁省“十四五”能源发展规划》；
- (4) 《沈阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
- (5) 《沈阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- (6) 《沈阳市城乡建设发展“十四五”规划》；
- (7) 《沈阳市“十四五”城镇燃气发展规划》。

## 2. 相关规范

- (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) 《液化石油气供应工程设计规范》(GB51142-2015)。

### 4.5.3 其他相关文件

- (1) 《全国城镇燃气安全专项整治工作方案》(安委〔2023〕3号)；
- (2) 《全国城镇燃气安全专项整治燃气管理部门专项方案》(建城函〔2023〕70号)；
- (3) 《关于加强瓶装液化石油气安全管理的指导意见》(建城〔2021〕23号)；
- (4) 《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令2019年第42号)；
- (5) 《辽宁省加强瓶装液化石油气安全管理实施意见》(辽住建发〔2021〕4号)；
- (6) 《辽宁省城镇燃气安全专项整治燃气管理部门专项方案》(辽住建公用〔2023〕15号)；
- (7) 《沈阳市关于进一步加强瓶装液化石油气安全隐患排查整治工作实施方案》(沈建发〔2021〕55号)；
- (8) 《关于印发〈沈阳市瓶装液化石油气经营企业规模化发展工作实施意见〉的通知》(沈燃治发〔2022〕3号)；
- (9) 《关于印发〈沈阳市城镇燃气安全专项整治工作方案〉的通知》(沈安委发〔2023〕13号)。

## 4.6 规划原则

### 1. 协调发展原则

统筹考虑国民经济和社会发展规划以及其他相关专项规划、相互协调，满足城镇燃气发展需求，提升全域安全供气能力。

### 2. 规范发展原则

坚持政府引导，协同相关部门，强化保障措施，建立激励和约束机制，有序推进市场化运作，促进行业规范发展。

### 3. 可持续发展原则

淘汰一批经整改后仍然不能符合法律法规和安全监管要求的企业，培育一批管理优质、布局合理、安全高效、服务便民的企业，使瓶装液化石油气成为城镇燃气系统的最佳补充，促进燃气行业健康可持续发展。

### 4. 供气安全原则

建设全过程智能运行与智慧监管体系，营造“生产—设施—配送—使用—监管”全过程安全环境，提高城市韧性，形成层次清晰、规范有序、规模适度、安全可靠的稳定供气和运行格局，保障人民生命、财产和公共安全。

## 4.7 规划范围

规划范围为沈阳市行政区域，由中心城区和郊区县（市）组成，其中中心城区包括和平区、沈河区、大东区、皇姑区、铁西区五个核心区域及经开区、于洪区、沈北新区、浑南区、苏家屯区五个外围区域；郊区县（市）包括康平县、法库县、新民市、辽中区四个区域，规划区域总面积为 12860 平方公里。

## 4.8 规划期限

基期年为 2024 年，规划期为 2026-2030 年。

## 4.9 耗气定额

### 4.9.1 居民用户耗气定额

根据实际调研，沈阳市现状楼房居民用户耗气定额为 9 公斤/月·户，农村居民耗气定额为 3-4.5 公斤/月·户。据此，确定规划耗气定额如下：

2030 年，多层居民用户耗气定额为 9 公斤/月·户，农村居民用户耗气定额为 4.5 公斤/月·户。高层居民用户“瓶改管”全部完成。

### 4.9.2 非居民用户耗气定额

根据实际调研，沈阳市非居民用户综合耗气定额为 1.2 吨/年·户，具体详见表 4.9-1。

规划确定耗气定额如下：

2030 年，非居民用户耗气定额 1.2 吨/年·户。

表 4.9-1 非居民用户现状耗气定额表

类别	单位	用气量指标	备注	实际调研
建筑商业	KJ/m <sup>2</sup> · d	335	商场购物中心、办公，贸易综合楼、图书馆等	1.3 吨/年
酒店	MJ/（床 · a）	16744-29302		1.5 吨/年
旅馆	MJ/（床 · a）	8372		0.8 吨/年
餐饮业	MJ/（座 · a）	7955-9211		1.8 吨/年
职工食堂	MJ/（人 · a）	1884	机关、企业、医疗事业	0.65 吨/年
医院	MJ/（床 · a）	1931		1.2 吨/年
幼儿园	MJ/（人 · a）	1260		0.45 吨/年
大中专院校	MJ/（人 · a）	2512		2.0 吨/年
综合				1.2 吨/年·户

## 4.10 用气户数预测

根据现状用气户数，“瓶改管”改造建设计划，预测规划用气户数。

### 4.10.1 中心城区

到 2030 年，高层居民“瓶改管”全部完成，多层居民用户“瓶改管”完成 95%。平房居民数量保持动态平衡，预测居民用气户数为 83700 户。非居民用气户数按照 2024 年户数减少 15%，预测非居民用气户数为 26780 户。

规划中心城区居民用户数量=现状多层居民用户数量×（1-95%）+现状平房居民用户  
 $=127189 \times 5\% + 77341 = 83700$  户

规划中心城区非居民用户数量=现状非居民用户数量×（1-15%） $=31506 \times (1-15\%)$   
 $=26780$  户

其中：

核心五区居民用气户数为 4661 户，非居民用气户数为 14745 户；

经开区居民用气户数为 8911 户，非居民用气户数为 1189 户；  
于洪区居民用气户数为 15278 户，非居民用气户数为 4214 户；  
沈北新区居民用气户数为 11523 户，非居民用气户数为 2933 户；  
浑南区居民用气户数为 13498 户，非居民用气户数为 2097 户；  
苏家屯区居民用气户数为 29830 户，非居民用气户数为 1602 户。

#### 4.10.2 郊区县（市）

到 2030 年，高层居民用户“瓶改管”全部完成，多层居民用户“瓶改管”完成 90%。平房居民数量保持动态平衡，预测居民用气户数为 239524 户；非居民用气户数按照 2024 年的 10%减少，预测非居民用气户数为 6819 户。

规划郊区县（市）居民用户数量=现状多层居民用户数量×（1-90%）+现状平房居民用户=56799×10%+233844=239524 户

规划郊区县（市）非居民用户数量=现状非居民用户数量×（1-10%）=7577×（1-10%）=6819 户

其中：

康平县居民用气户数为 40720 户，非居民用气户数为 2141 户；  
法库县居民用气户数为 63760 户，非居民用气户数为 692 户；  
新民市居民用气户数为 99733 户，非居民用气户数为 1334 户；  
辽中区居民用气户数为 35311 户，非居民用气户数为 2625 户。

#### 4.11 用气量预测

根据现状用气量、耗气定额、规划用气户数，预测 2030 年用气量：

规划居民用户用气量=（规划多层居民用气户数×9×12）/1000+（规划平房居民用气户数×4.5×12）/1000

规划非居民用户用气量=非居民用户数量×1.2

规划不可预见用气量=非居民用气量×0.07

至 2030 年，沈阳市瓶装液化石油气用气总量为 61245 吨，其中居民用气量为 18104

吨，非居民用气量为 40319 吨，不可预见量为 2822 吨。

#### 4.11.1 中心城区

规划预测 2030 年中心城区用气总量为 39249 吨，其中居民用气总量为 4863 吨，非居民用气总量为 32136 吨，不可预见用气量为 2250 吨。

核心五区：用气总量为 19253 吨，其中居民用气量为 320 吨，非居民用气量为 17694 吨，不可预见用气量为 1239 吨。

外围五区：用气总量为 19996 吨，其中居民用气量为 4543 吨，非居民用气量为 14442 吨，不可预见用气量为 1011 吨。

其中：

经开区居民用气量为 518 吨，非居民用气量为 1427 吨，不可预见用气量为 100 吨。

于洪区居民用气量为 905 吨，非居民用气量为 5057 吨，不可预见用气量为 354 吨。

沈北新区居民用气量为 689 吨，非居民用气量为 3519 吨，不可预见用气量为 246 吨。

浑南区居民用气量为 772 吨，非居民用气量为 2516 吨，不可预见用气量为 176 吨。

苏家屯区居民用气量为 1660 吨，非居民用气量为 1923 吨，不可预见用气量为 135 吨。

规划预测 2030 年中心城区居民用气总量为 4863 吨，非居民用气总量为 32136 吨，不可预见用气量为 2250 吨，用气总量为 39249 吨。中心城区用气总量比现状减少 15076 吨。

根据 2030 年用气量的预测，按照可满足 12 天的日用气量计算，得出 2030 年中心城区总储罐规模为 2617 立方米。

#### 4.11.2 郊区县（市）

规划预测 2030 年郊区县（市）用气总量为 21997 吨，其中居民用气总量为 13241 吨，非居民用气总量为 8183 吨，不可预见用气量为 573 吨。

其中：

康平县居民用气量为 2247 吨，非居民用气量为 2569 吨，不可预见用气量为 180 吨；用气总量为 4997 吨。

法库县居民用气量为 3551 吨，非居民用气量为 831 吨，不可预见用气量为 58 吨；用

气总量为 4399 吨。

新民市居民用气量为 5525 吨，非居民用气量为 1601 吨，不可预见用气量为 112 吨；用气总量为 7238 吨。

辽中区居民用气量为 1957 吨，非居民用气量为 3183 吨，不可预见用气量为 223 吨；用气总量为 5363 吨。

根据 2030 年用气量的预测，按照可满足 12 天的日用气量计算，得出 2030 年郊区县（市）总储罐规模为 1467 立方米。

其中：

康平县总储罐规模为 333 立方米。

法库县总储罐规模为 293 立方米。

新民市总储罐规模为 483 立方米。

辽中区总储罐规模为 358 立方米。

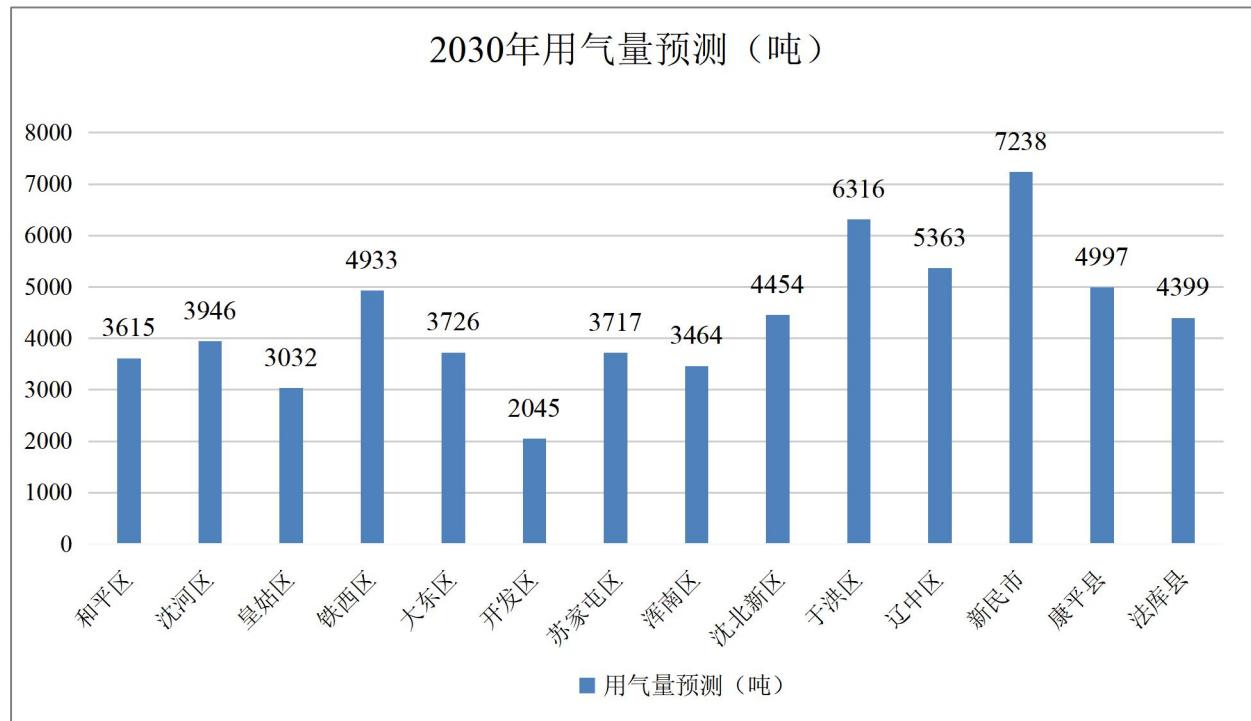


图 4.11-1 2030 年用气量预测图

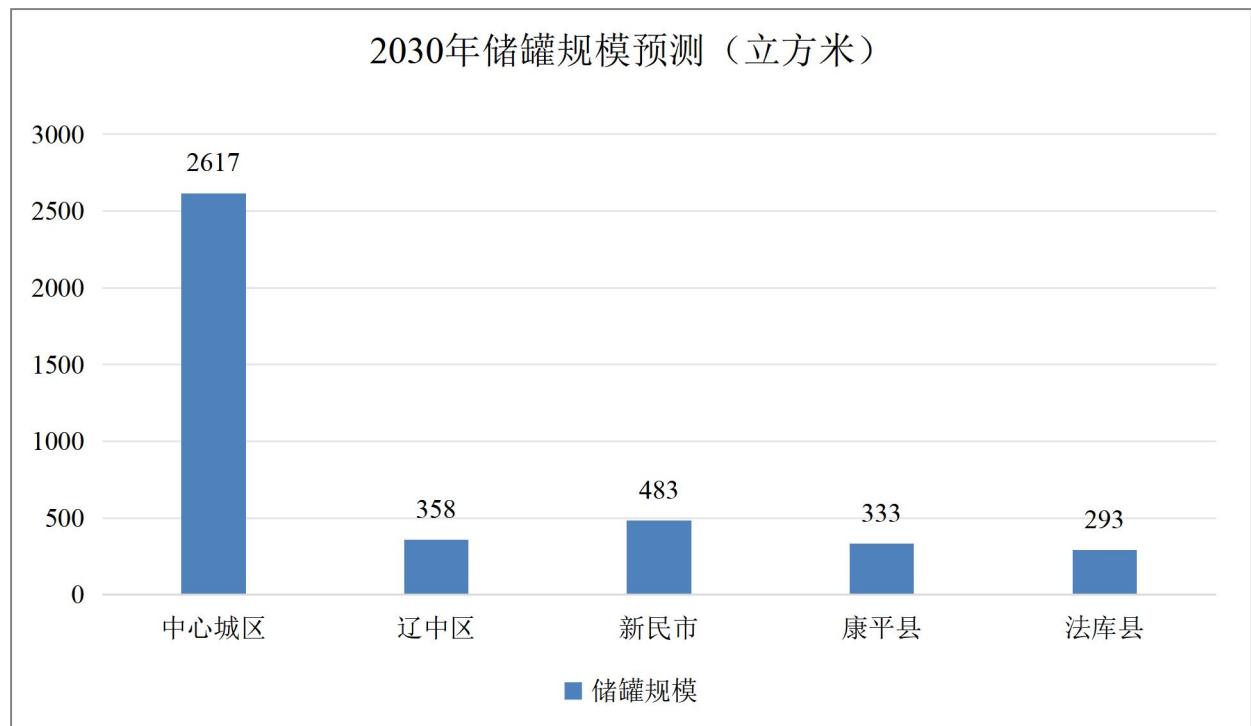


图 4.11-2 2030 年储罐规模预测图

## 第五章 瓶装液化石油气厂站规划

### 5.1 规划结构

以行政区划为单元，通过市场整合、升级改造等方式，构建“三站、一点”圈层式厂站空间布局结构。

**三站：**原则上外围五区和郊区县（市）每个区域设置不多于3座灌装站（可根据实际情况酌情调整），有效解决小散弱现象和分布不均衡问题，实现灌装站规模化发展。

**一点：**原则上每个乡镇设置不少于1座供应站（可根据实际情况酌情调整），有效解决乡镇送气服务不及时问题，构建20分钟供气服务圈。

**圈层式布局：**构建外围五区灌装站单站总储罐规模不低于 $200m^3$ ，郊区县（市）灌装站单站总储罐规模不低于 $150m^3$ ，从内向外由高到低的圈层式空间布局结构。

### 5.2 厂站规划

#### 5.2.1 灌装站规划

##### 1. 规划原则

- (1) 根据区域用气规模、厂站规模及用地性质，合理布局瓶装液化石油气灌装站。
- (2) 有序引导厂站整合，通过自主重组，实现布局均衡和升级改造，彻底消除供气半径过大、监管投入大、监管难度大等问题。
- (3) 优化整合后，原则上区域内不再新建厂站、罐容规模总量不再增加。

##### 2. 选址要求

- (1) 符合国土空间规划，且应具有交通、供电、给水排水和通信等市政设施条件。
- (2) 远离居住区、学校、幼儿园、医院、养老服务机构和大型商业建筑及重要公共建筑物，并设置在城镇的边缘或相对独立的安全地带。
- (3) 地势平坦、开阔、不易积存液化石油气的地段，且应避开地质灾害多发区。
- (4) 灌装站的储罐与站外建筑物、堆场的防火间距不应小于《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142—2015）中规定。

表 5.2-1 全压力式储罐与站外建筑物、堆场的防火间距

项目		储罐总容积 (V, m³) 、单罐容积 (V', m³)						
		V≤50	50<V≤220	220<V≤500	500<V≤1000	1000<V≤2500	2500<V≤5000	5000<V≤10000
		V'≤20	V'≤50	V'≤100	V'≤200	V'≤400	V'≤1000	—
居住区、学校、影剧院、体育馆等重要公共建筑（最外侧建筑物外墙）		45	50	70	90	110	130	150
工业企业（最外侧建筑物外墙）		27	30	35	40	50	60	75
明火、散发火花地点和室外变、配电站		45	50	55	60	70	80	120
其他民用建筑		40	45	50	55	65	75	100
甲、乙类液体储罐，甲、乙类生产厂房，甲、乙类物品仓库，易燃材料堆场		40	45	50	55	65	75	100
丙类液体储罐，可燃气体储罐，丙、丁类生产厂房，丙、丁类物品仓库		32	35	40	45	55	65	80
其他建筑	耐火等级 一级	18	20	22	25	30	40	50
	三级	22	25	27	30	40	50	60
	四级	27	30	35	40	50	60	75
铁路（中心线）	国家线	60	70	70	80	80	100	100
	企业专用线	25	30	30	35	35	40	40
公路、道路（路边）	高速、I、II 级公路、城市快速	20	25	25	25	25	25	30
	其他	15	20	20	20	20	20	25
架空电力线（中心线）		1.5 倍杆高				1.5 倍杆高，但 35kV 以上架空电力线不应小于 40		
架空通信线（中心线）	I、II 级	30	30	40	40	40	40	40
	其他	1.5 倍杆高						

注：1.防火间距应按本表储罐总容积或单罐容积较大者确定，间距的计算应以储罐外壁为准。

2.居住区指居住 1000 人或 300 户以上的地区，居住 1000 人或 300 户以下的地区应按本表其他民用建筑执行。

3.当地下储罐单罐容积小于或等于 50m³，且总容积小于或等于 400m³ 时，其防火间距可按本表减少 50% 执行。

4.新建储罐与原地下液化石油气储罐的防火间距（地下储罐单罐容积小于或等于 50m<sup>3</sup>, 且总容积小于或等于 400m<sup>3</sup> 时）可按本表减少 50%执行。

**表 5.2-2 全冷冻式储罐与站外建筑物、堆场的防火间距 (m)**

项目		防火间距 (m)	
居住区、学校、影剧院、体育馆等重要公共建筑 （最外侧建筑物外墙）		150	
明火、散发火花地点和室外变电站		120	
工业企业（最外侧建筑物外墙）		75	
其他民用建筑		100	
甲、乙类液体储罐，甲、乙类生产厂房，甲、乙类物品仓库，易燃材料堆场		100	
丙类液体储罐，可燃气体储罐，丙、丁类生产厂房，丙、丁类物品仓库		80	
助燃气体储罐、可燃材料堆场		75	
其他建筑	耐火等级	一级、二级	
		50	
		三级	
		60	
		四级	
铁路（中心线）	国家线		100
	企业专用线		40
公路、道路（路边）	高速、I、II 级公路、城市快速		30
	其他		25
架空电力线（中心线）		1.5 倍杆高，但 35kV 以上架空电力线不应小于 40	
架空通信线（中心线）	I、II 级		40
	其他		1.5 倍杆高

注：1.居住区指居住 1000 人或 300 户以上的地区，居住 1000 人或 300 户以下的地区按本表其他民用建筑执行。

2.间距的计算应以储罐外壁为准。

### 3.规划布局

完善相关规划手续，在满足相关规划要求的前提下，通过对现有液化石油气灌装站整合重组、升级改造，逐步实现液化石油气灌装站规模化建设、规范化发展。

### （1）中心城区：

**厂站规划：**规划将灌装站整合为 10-15 座，总储罐规模 2700-3000m<sup>3</sup>，每座灌装站总储罐规模不低于 200m<sup>3</sup>。

**供气分区：**规划按照 10-15 公里供气半径，合理划分供气服务区，形成外围五区灌装站在供应本行政区用气的基础上，同时服务核心区的五大供气服务圈。

### （2）郊区县（市）：

**厂站规划：**规划将灌装站整合为 8-12 座，总储罐规模 1500-1800m<sup>3</sup>，每座灌装站总储罐规模不低于 150m<sup>3</sup>。

**服务分区：**以行政区划为单位，保留郊区县（市）灌装站只服务本行政区用户用气的现状服务模式，禁止跨区经营，保障市场规范。

## 5.2.2 供应站规划

### 1. 规划原则

（1）有效利用现有设施，对符合规划、手续齐全、规模小的现状灌装站可转型为瓶装供应站。

（2）结合灌装站的分布、区域供气范围和供气规模，均衡布局供应站。

（3）合理配置供应站，减少运距，配送距离不超过 10 公里；缩短运时，保证从接收订单到送气在 20 分钟内完成。

### 2. 选址要求

（1）瓶装供应站应设置在用户供应区域中心，应有便于运瓶车出入的道路，便于送气工及时送气。

（2）瓶装供应站宜选择在居民区主导风向的下风口或全年最小频率风向的上风侧，应地势平坦、开阔的地段。

（3）瓶装供应站尽可能采用独立的建筑物形式，不得设置在地下或半地下建筑上方，防止液化石油气泄漏，难以扩散，易发生爆炸等事故。

（4）I、II类液化石油气瓶装供应站的瓶库与站外建筑及道路的防火间距应符合下表规定。

表 5.2-3 I、II类液化石油气瓶装供应站的瓶库与站外建筑及道路的防火间距（m）

项目	瓶装供应站分类 (V, m³)			
	I 类站		II类站	
	10<V≤20	6<V≤10	3<V≤6	1<V≤3
明火、散发火花地点	35	30	25	20
重要公共建筑、一类高层民用建筑	25	20	15	12
其他民用建筑	15	10	8	6
道路（路边）	主要	10	10	8
	次要	5	5	5

注：钢瓶总容积按钢瓶个数与单瓶几何容积的乘积计算。

### 3.规划布局

完善相关规划手续，在满足相关规划的前提下，结合瓶装供应站的实际情况，通过整合、重组、改造等方式，优先将部分灌装站转为供应站，规划共将 40-50%左右的灌装站转为供应站。

核心五区、外围五区及乡镇可结合服务用户数量，适当设置III类瓶装供应站或移动式储瓶柜，满足配送距离不超过 10 公里，送气在 20 分钟内完成的配送要求。

## 5.3 公用工程规划

### 5.3.1 厂站总平面布置

规划将厂站总平面分为生产区和辅助区两个区域布置，并将生产区布置在站区全年最小频率风向的上风侧或上侧风侧。

生产区设置高度不低于 2m 的不燃烧体实体围墙，辅助区可设置不燃烧体非实体围墙。

生产区和辅助区须独立设置出入口，且对外出入口不少于 1 个；当储罐总容积大于 1000m<sup>3</sup> 时，生产区应至少设置 2 个对外出入口，其间距不应小于 50m。对外出入口的设置应便于通行和紧急事故时人员的疏散，宽度不应小于 4m。

生产区应设置环形消防车道，当储罐总容积小于 500m<sup>3</sup> 时，可设置尽头式消防车道和回车场，且回车场的面积不应小于 12×12m。消防车道宽度不应小于 4m。

站内应设置专用卸车或充装场地，并应配置车辆固定装置；灌瓶间的钢瓶装卸平台前应设置汽车回车场。

### 5.3.2 给水规划

#### 1.给水规划

生活给水水源由市政供水管网提供。

生活给水管网采用环状布置方式，以便提高供水的可靠性。

#### 2.消防给水

(1) 灌装站消防给水按同一时间内的火灾次数一次考虑，消防用水量应按储罐区一次最大消防用水量确定。

(2) 储罐区消防用水量应按储罐固定喷水冷却装置和水枪用水量之和计算，并应符合下列规定：

①储罐总容积大于  $50m^3$  或单罐容积大于  $20m^3$  的液化石油气储罐、储罐区和设置在储罐室内的小型储罐应设置固定喷水冷却装置。固定喷水冷却装置的用水量应按储罐的保护面积与冷却水供水强度计算确定。着火储罐的保护面积应按全表面积计算；距着火储罐直径 1.5 倍范围内的相邻储罐应按全表面积的 1/2 计算。

②冷却水供水强度不应小于  $0.15L/(s \cdot m^2)$ 。

③水枪用水量不应小于表 5.3-1 用水量的规定。

④地下液化石油气储罐可不设置固定喷水冷却装置，消防用水量应按水枪用水量确定。

表 5.3-1 水枪用水量表

储罐容积 ( $m^3$ )		水枪用水量 (L/s)
储罐总容积 (V)	单罐容积 (V')	
$V \leq 500$	$V' \leq 100$	20
$500 < V \leq 2500$	$100 < V' \leq 400$	30
$V > 2500$	$V' > 400$	45

注：1.水枪用水量应按本表储罐总容积或单罐容积较大者确定；

2. 储罐总容积小于或等于  $50\text{m}^3$ ，且单罐容积小于或等于  $20\text{m}^3$  的储罐或储罐区，可单独设置固定喷水冷却装置或移动式水枪，其消防用水量应按水枪用水量计算。

(3) 灌装站的消防给水系统应包括：消防水池（罐或其他水源）、消防水泵房、消防给水管网、地上式消火栓（炮）和储罐固定喷水冷却装置。

(4) 当站内消防给水系统由市政给水管网供水且消防用水量不大于  $20\text{L/s}$  时，可采用枝状管网，其余情况均采用环状管网，且向环状管网供水的干管不应少于 2 根。

(5) 消防水池容量的确定应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 的有关规定；消防水池应有防止被污染的措施。

(6) 消防水泵房的设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）的有关规定。

(7) 球形储罐固定喷水冷却装置宜采用水雾喷头。储罐固定喷水冷却装置的水雾喷头的布置，应在喷水冷却时将储罐表面及液位计、阀门等重要部位全覆盖。卧式储罐喷水冷却装置可采用喷淋管。

(8) 当液化石油气灌装站设置的消防给水系统利用城市消防给水管道时，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）的有关规定。

(9) 储罐固定喷水冷却装置出口的供水压力不应小于  $0.2\text{MPa}$ 。球形储罐，水枪出口的供水压力不应小于  $0.35\text{MPa}$ ；卧式储罐，水枪出口的供水压力不应小于  $0.25\text{MPa}$ 。

### 5.3.3 排水规划

1. 生产区内地面雨水采取散流方式排出站外。在排出围墙之前，设置水封和隔油装置。

2. 储罐区雨水采用管道排至站外，在排出储罐区防护堤和围墙之前应分别设置水封装置。

3. 灌装站生产区应在建筑墙外或围墙内设置水封井。水封井的水封高度控制在  $0.30\text{m}\sim0.50\text{m}$ ；水封井设沉泥段，沉泥段高度不应小于  $0.25\text{m}$ 。

4. 清洗储罐的污水不可直接进入排水管道。液化石油气储罐的排污应采用活动式回收桶集中收集处理，不得直接接入排水管道。

### 5.3.4 供配电系统

灌装站内消防水泵及消防应急照明符合二级负荷的有关规定，其他电气设备为三级负荷。

控制系统的供电应采用不间断电源 UPS，二级负荷供电厂站 UPS 后备电池的供电时间不应小于 0.5h。

消防水泵房、变配电室、自备发电机房等处应设置应急照明；应急照明的备用电源可采用蓄电池，且连续供电时间不应少于 0.5h。

液化石油气储罐、泵、压缩机和架空敷设的管道等应设置静电接地。在生产区入口处应设安全有效的人体静电消除装置。

### 5.3.5 自动控制系统

储罐设置就地显示的液位计、温度计、压力表。

应设置远传显示的液位计和压力检测仪表，且设置液位上、下限报警装置和压力上限报警装置。

进、出液管道紧急切断阀应分别与液位上、下限报警信号联锁。

液化石油气灌装站应设置过程控制系统、紧急停车系统、可燃气体检测报警系统和视频监视系统。

液化石油气瓶装供应站应设置可燃气体检测报警系统和视频监视系统。

储罐区、装卸区、灌瓶间、压缩机房、瓶库、瓶组间等可能存在泄漏可燃气体的场所，应设置连续检测可燃气体浓度的探测报警设备。

## 第六章 智慧建设规划

### 6.1 指导思想

深入开展瓶装液化石油气智慧化设施建设，促进数字技术和瓶装液化石油气行业建设深度融合，加快推进瓶装液化石油气行业数字化、智慧化管理，全面提升瓶装液化石油气行业运行管理效率和事故实时监测、动态预警、精准溯源的监管能力。以数字化驱动瓶装液化石油气行业高质量发展，助力沈阳市智慧韧性发展。

### 6.2 智慧厂站建设规划

#### 6.2.1 智慧监控系统

规划在厂站出入口、充装区、储存区等关键位置安装高清摄像头，构建全方位、无死角的监控网络，自动识别工作人员的操作行为、运输车辆状况及气瓶状态；在主要设施设备安装智能传感器，实时监测环境参数和设备运行状态，并将相关信息实时传输至政府监管平台。

#### 6.2.2 智能门禁系统

规划在厂站入口设置智能门禁系统，并与车辆调度管理系统共享数据，自动识别记录进出车辆信息，通过系统自动识别，从根源杜绝自提现象。

#### 6.2.3 智慧充装系统

引入先进的自动化充装设备，并与智慧管理系统联网，实现对气瓶的精准充装和压力与充装量的智慧识别与自动控制。

#### 6.2.4 数据平台系统

建立厂站数据集成与分析平台，将监控系统、门禁系统、充装系统等产生的数据进行统一收集、存储和分析，预测安全隐患、优化管理流程。同时，该平台还能生成各类报表和可视化图表，为厂站管理提供决策支持，实现厂站的精细化管理和智慧化运营。

## 6.3 智慧管理平台建设规划

### 6.3.1 政府端智慧管理平台

遵循可靠、先进、开放、可扩展的基本原则，不断完善优化政府端智慧平台管理系统，构建满足信息管理、实时监控、配送管理和人员管理等需要的市、区（县）、街道三级瓶装液化石油气行业政府端智慧平台数据库管理系统。系统建设应包含全域概览、动态台账、行业管理、运行监测、监督检查、安全评价、移动端等功能模块，并提供系统数据接口，满足市、区（县）、街道三级数据交换；并采用网络应用程序接口方式，使用通用格式对外提供服务；数据接口访问应具备鉴权功能，对访问请求进行鉴权验证。

#### 1.市级平台建设

市城乡建设局负责组织搭建全市瓶装液化石油气行业监管平台，由第三方技术服务负责具体运维，运用信息化手段，建设具备政府监督管理、企业运营服务、用户网上交易、应急智慧管控等功能的全市液化石油气智能监管平台。会同市场监督管理局、商务局、交通运输局、综合行政执法局、公安局、应急管理局、消防救援局等部门，构建多位一体共管机制。按国家和市政府要求，引导和督促瓶装液化石油气经营企业集中进入平台，做好端口开放、数据对接等工作。瓶装液化石油气经营企业的开户、购气、支付、配送、入户安检服务均通过平台开展，实现全程网办。用户通过平台自主选择，实名制线上购气、投诉监督，平台智能调配，实现一网通办。通过平台对隐患排查整治、行业黑名单、企业充装销售情况等进行大数据监管和统计分析，实现一网统管。

#### 2.区级平台建设

不断完善平台数据库，建立基础数据（企业信息、用户档案、设施地图）、动态数据（检查、执法、设施运行）、关联数据（部门、企业、应急）、问题数据（隐患、风险、预警）“四大数据库”，实现三大模块动态精准管理。

##### （1）综合检查和隐患治理模块

根据职责分工，建立企业管理、厂站、非居民用户等日常执法检查工作清单，按照每季度检查全覆盖要求，各级燃气管理部门通过移动端开展安全检查，发现问题，生成隐患督办整改清单，平台通过数据统计分析对各单位全覆盖落实情况进行考核打分。建立各类

检查场景模块化清单，根据国家、省、市燃气专项整治重点及重要节假日等工作要求，自动生成阶段性工作定制化检查清单，并组织开展专项排查整治。实现隐患治理“常态化、定制化、专业化”。

### （2）瓶装液化石油气管理模块

建立区内液化石油气灌装站、供应站、从业人员、配送车辆、钢瓶、用户基础数据库，实时抓取各企业数据，及时更新平台数据，确保数据保持“鲜活”“真实”，并通过智慧端大屏、PC 端中屏和移动端小屏全方位展示，实现液化石油气行业各类动静态数据“一屏总览”，实时“可查询、可追溯、可评价”。

对瓶装液化石油气全流程扫码，通过大数据统计分析，及时发现充装、运输、配送、安检等环节存在的问题，实现对问题企业闭环监管、精准督办。开发液化石油气钢瓶二维码公众微信扫码端口，加大工作宣传力度，引导市民通过微信扫一扫，核验在用钢瓶安全状态、流转信息和入户安检落实情况，实现共建共治，全民监督瓶装气闭环管理落实情况和薄弱环节问题整改，提升监管效能。

创新问题发现告知机制，按照全核查、全告知、全闭环要求，转变问题“手抄单”反馈模式，在检查现场通过蓝牙打印机生成隐患问题告知书，实时告知用户，同步上传平台，限期督办整改。

### （3）应急管理模块

分区域建立专业化燃气应急处置队伍，建立燃气应急专家团队，并将各类应急资源信息录入平台，建立信息化应急资源库和专家库，实现“一张图”展示。一旦发生燃气突发事件，通过平台迅速调度最近应急队伍开展应急处置，保障应急处置“看得见、呼得通、调得动”。

## 6.3.2 企业端智慧管理平台

### 1.企业信息系统

（1）从业人员信息管理：包括所属行政区域、所属企业、员工代码、员工姓名、岗位、性别、照片、登记时间等。

（2）车辆信息管理：包括所属行政区域、所属企业、使用企业、车辆许可代码、车

牌号码、照片、登记时间等。

(3) 气瓶档案管理：包括制造单位、出厂编号、制造年月、气瓶规格、气瓶状态（正常、过期、报废等）、充装介质、二维码、当前库位、登记时间等；客户信息应包括开户企业（站点）、客户类别、客户代码、客户姓名、用气地址（城区、街道、社区、小区或道路、门牌号）、身份证号（统一社会机构代码）、联系电话、开户时间等。

(4) 气瓶信息管理：通过采取实名登记的方式统计分析自有产权钢瓶拥有数量，总用户数量，已审核的入户安检、协议签订、安全告示、配件置换完成率，实时产权瓶充装数量、实名登记数量。

(5) 气瓶智慧管理：为气瓶安装智能芯片或传感器，赋予气瓶唯一性“智能电子身份”。实时采集气瓶的充装记录、运输轨迹、压力数据、温度数据、剩余气量以及使用状态信息，并传输至智慧管理系统。智能气瓶还具备自动报警功能，当检测到异常情况时，会立即向用户终端（如手机 APP）和数据管理平台发送报警信息，实现对气瓶的全过程智慧安全管理。

(6) 车辆智慧管理：瓶装液化石油气运输车辆全部安装智能监控系统，包括车辆定位装置、行车记录仪、车厢环境监测传感器。实时采集车辆的运行轨迹、速度、行驶路线、车厢环境参数以及车辆自身的安全状态信息，并传输至运输管理平台。运输管理平台根据这些数据对运输车辆进行实时监控和调度，确保运输过程安全、高效。运输车监控存储时间应满足 3 天以上要求。

(7) 厂站智慧管理：厂站设置可燃气体监控报警系统。灌装站运行管理系统应设置超液位监控自动报警系统、超压力监控自动报警系统、超温度监控自动报警系统和应急消防水自动化启动系统。厂站重要区域安装高清摄像头，构建全方位、无死角的监控网络，实时监测厂站运行状态，并将相关信息实时传输至政府监管平台。监控存储时间应满足灌装站重点部位监控储存 90 天以上，供应站监控储存 30 天以上。

(8) 用户智慧管理：用户端设置可燃气体监控报警系统，保障用户用气安全。

## 2.智慧调度系统

不断完善瓶装液化石油气经营企业数据平台建设，企业平台应具备客户需求、气量储

备、配送计划、运行监测、应急调度等场景，为输配供给提供智能决策依据，实现气量预测、数据实时监测、在线仿真计算、智能远程调控等功能。

（1）应实时对供气能力和客户用气需求评价后进行气量预测，对供气能力与用气需求进行平衡分析，平抑峰值用气分析；

（2）应实现异常工况的识别和报警，能对异常工况原因实现自诊断，并具备一定的自动恢复功能；

（3）应具备制定气量调配方案功能。

### 3.用户服务系统

瓶装液化石油气经营企业建设可接入市区级平台的用户服务系统，具备购气合同网签、用户实名登记、经营行为全程溯源等功能，对配送全过程进行跟踪管理，准确记录用户实名制销售、用户供气使用凭证和气瓶出入灌装站、气瓶出入用户等相关信息。为企业自有产权气瓶安装统一的电子识读标志，对充装、配送过程进行识别、定位并建立气瓶流转信息化档案，对充装、配送、安装调试、安全检查等全流程进行追溯管理。

#### 6.3.3 平台共享信息建设

将企业相关信息与政府监管部门数据对接与共享，监管部门基于数据进一步开展比对、核查、预警、整改等工作，监管人员能实时查看厂站、配送车辆和人员的运行情况，发现问题及时反馈企业，实现企业问题快速整改，既能降低监管成本、提高工作效率，又能实现跨部门、跨层级监管，形成监管合力。

同时，通过数据对接与线上申请程序共享，还可实现对瓶装燃气经营企业、从业人员、供应站等信息的线上许可申请和审核，提升瓶装液化石油气管理效率和管理水平。

## 第七章 应急体系规划

### 7.1 指导思想

坚持总体国家安全观，坚持“人民至上、生命至上”，坚持“安全第一、预防为主”，将预防工作放在首位，制定精准高效的应急策略，规范应急管理，为城市安全高质量发展保驾护航。

### 7.2 机构设置及职责

#### 7.2.1 组织体系

设立市燃气突发事件应急指挥部（下文简称应急指挥部）作为燃气突发事件应急综合指挥机构。应急指挥部成员由政府有关部门组成，成员部门依据相关法律法规和各自职责，承担相关应急救援工作。

应急指挥部总指挥由市政府分管燃气行业监管工作的副市长担任，副总指挥由市城乡建设局、市应急管理局局长担任。成员由市委宣传部、市委网信办、教育局、工业和信息化局、公安局、民政局、财政局、自然资源局、生态环境局、房产局、城乡建设局、交通运输局、卫生健康委、应急管理局、市场监督管理局、国动办、区、县（市）政府、消防救援支队、燃气经营企业、水务集团、供电公司、通讯公司等有关部门和单位负责人组成。

应急指挥部办公室设在市城乡建设局，办公室主任由市城乡建设局局长兼任。

#### 7.2.2 主要职责分工

##### 1. 市应急指挥部

应急指挥部负责统一领导和指挥协调燃气突发事件应急处置工作；根据突发事件严重程度，决定是否警戒、封闭突发事件现场、道路或区域；决定燃气突发事件的新闻发布；决定临时调度有关单位的人员、车辆、物资以及燃气突发事件应急处置的其他重大工作。

应急指挥部职责包括：

- (1) 组织领导全市燃气突发事件应急工作，发布应急救援命令。
- (2) 根据燃气突发事件发生情况，分析突发事件严重程度，统一部署应急工作，并

对应急救援工作发生的意外情况，采取紧急处置措施。

（3）在全市范围内紧急调用各类应急力量、物资和装备。

（4）应急结束后，及时总结应急工作的经验和教训，不断修改和完善应急预案。

## 2.市指挥部办公室

应急指挥部办公室负责应急指挥部的日常工作：

（1）提出应急预案启动和终止的建议，执行应急指挥部的决定，协调各应急救援工作小组及有关成员部门开展应急处置工作。

（2）收集、评估和整理事件信息，及时向应急指挥部报告事态变化情况，传达应急抢险救援指令。

（3）修订燃气突发事件应急预案和开展应急演练，并监督执行情况。

（4）建立燃气突发事件应急抢险专家库和抢险队伍联络机制。

## 3.现场指挥部

根据应急处置工作的需要设立现场指挥部，作为现场应急指挥机构，在应急指挥部领导下，具体负责指挥协调事故现场的应急处置和救援行动。现场指挥部下辖八个应急救援工作小组。

现场指挥部负责组织协调现场各方力量，根据突发事件类型、性质、危害级别和涉及区域、影响范围等，依托区、县（市）政府及专家技术组等现场应急处置力量，负责现场决策会商、协调调动本级应急资源、组织实施现场应急处置、维护现场秩序、做好受影响群众疏散和安置工作、按照规定适时发布事件信息等。当上级工作组到达现场后，现场指挥部应当及时与其对接，接受现场技术指导，做好相应的配合与协调工作。

## 4.各成员单位

各成员单位按照《沈阳市城镇燃气系统突发事件应急预案》明确的工作职责落实，并完成应急指挥部及现场指挥部交办的其他工作。

（1）市应急管理局：负责参与或者组织职责范围内的城镇燃气突发事件的应急救援和事故调查处理工作，指导社会力量参与应急救援。

（2）市公安局：负责涉嫌犯罪案件的侦查工作，协助做好事故调查取证工作；城镇

燃气突发事件现场的治安警戒、治安维护，配合事发地区人民政府做好群众疏散工作；应急救援交通保障工作。

（3）市民政局：加强与应急部门协同配合，对实施应急期救助和过渡性救助后，基本生活仍存在困难的群众，及时按规定纳入基本生活救助范围。

（4）市城乡建设局：承担应急指挥部办公室的日常工作；协调有关单位按照预案和职责开展燃气突发事件应急处置工作；参与相应突发事件调查处理；组织协调相关单位对受损的燃气设施进行修复和善后协调工作等；组织编制、修订本市燃气突发事件应急预案；协调指导燃气应急物资储备及应急抢修队伍建设、应急演练和宣传培训等工作。

（5）市交通运输局：负责组织协调交通运输，做好人员、设备和物资的运输保障工作；督促指导相关部门对相关设施受损情况进行鉴定和应急处置。

（6）市商务局：负责做好突发事件影响区域应急供应工作。

（7）市卫生健康委员会：负责组织医疗机构开展受伤人员救治工作。

（8）市市场监督管理局：负责协助燃气突发事件中涉及特种设备事故的应急处置和事故调查工作。

（9）市消防救援局：负责组织燃气泄漏现场灭火和抢险救援工作；依令协助进行破窗或破门放散，采取有效方式驱散稀释可燃气体浓度；配合燃气供应单位的工程技术人员进行器具堵漏、冷却抑爆、关阀断源等工作。

## 7.3 预防和预警

### 7.3.1 预防

#### 1. 监测和风险分析

依托城镇燃气智慧监管与运行安全综合服务平台，实现 24 小时可视化监管，做好对燃气风险隐患排查的监督管理，按照早发现、早报告、早处置的原则，对燃气设施运行状况进行综合分析、风险评估，做好突发事件预防工作。

市直各有关部门、各级人民政府及其相关部门负责燃气突发事件信息接收、报告、处理、统计分析和信息监控，各级人民政府应当在区属相关部门及街道（乡镇）、社区（村）

建立专职或者兼职信息员队伍，承担突发事件信息收集、报告任务。

燃气经营企业应当建立完善日常安全和风险管理制度，按照规范要求开展燃气领域的检查评估工作，全面掌握设施运行状况，查找、分析设施运行风险，有针对性地采取防治措施，消除设施运行安全隐患和问题。

## 2. 风险预防

各燃气经营企业应当建立全员安全责任制，开展城镇燃气安全风险隐患排查和治理，健全风险防控措施，消除城镇燃气安全隐患。各级人民政府及其相关部门应当加强对城镇燃气风险隐患排查的监督管理，做好突发事件预防工作。

### 7.3.2 预警

#### 1. 预警分级

按照城镇燃气突发事件紧急程度、发展态势和可能造成的危害程度，预警级别划分为四级：I级（特别严重）、II级（严重）、III级（较重）、IV级（一般），从高到低依次用红色、橙色、黄色和蓝色表示。

#### 2. 预警信息发布

（1）发布权限。红色、橙色、黄色预警信息和涉及跨区的蓝色预警信息，由市指挥部发布，并依照有关规定向省人民政府报告；蓝色预警由事发地区人民政府发布，并向市人民政府和市指挥部办公室报告。

（2）发布制度。城镇燃气管理部门会同突发事件涉及的燃气经营企业研判可能发生城镇燃气突发事件时，应当向市指挥部办公室提出预警信息发布建议。初步判断属于市级发布权限的，根据市指挥部授权，市指挥部办公室组织相关区、相关部门及时通过广播、电视、手机短信、电子显示屏、网络等通讯手段和传播媒介，采用公开播送、逐户通知等方式发布预警信息，并通报可能影响到的相邻区域。对于老、幼、病、残、孕等特殊人群及医院、学校等特殊场所和警报盲区，采取足以使其知悉的有效方式发布预警信息。属于区级发布权限的，由各级人民政府按照区级应急预案进行发布。

（3）发布内容。燃气突发事件预警信息内容主要包括：发布机关、发布时间、事件类别、起始时间、可能影响范围、预警级别、应对常识、警示事项、事态发展和咨询电话

等。

### 3.预警措施

进入预警状态后，视情况采取以下措施：

（1）分析研判。及时掌握、提供设施运行信息，组织有关部门、相关燃气经营企业和专家及时进行分析研判，预估可能的影响范围和危害程度，以及可能发生的突发事件级别。

（2）防范处置。根据分析评估结果，制定落实应对工作措施，转移、疏散易受突发事件危害的人员、财产，并对事发地附近公共设施和重要点位进行保护，确保安全和正常运行。

（3）应急准备。市指挥部各成员单位应当加强联络，保证通信畅通，应急处置队伍和专业人员进入待命状态，调集足够应急所需物资和装备，做好应急保障准备工作，必要时邀请专家咨询组入驻市指挥部办公室。

（4）舆论引导。公布咨询电话，及时准确发布事态更新情况，组织专家进行解读。加强舆情监测，做好舆论引导工作。

### 4.预警级别调整和预警解除

预警信息发布后，应当根据事态发展情况和采取措施的效果适时调整预警级别。预警内容需变更或者解除的，由预警发布机构及时变更或者解除。

## 7.4 应急处置

### 7.4.1 信息报告与通报

#### 1.报告时限和程序

燃气经营企业、属地城镇燃气管理部门在发现或者接到城镇燃气突发事件报告后，除按火灾事故等规定报警外，应当立即派员前往现场核实情况，在 30 分钟内向市指挥部办公室报告。

市指挥部办公室接到信息报告或者监测到相关信息后，应当立即核实，对突发事件的性质和类别作出初步判断。对初步认定为特别重大或者重大城镇燃气突发事件的，市指挥

部办公室应当在 30 分钟内向市人民政府和省住建厅报告。

对初步认定为较大城镇燃气突发事件的，市指挥部办公室应当在 1 小时内向市人民政府和省住建厅报告。

对初步认定为一般城镇燃气突发事件的，市指挥部办公室应当在 2 小时内向市人民政府和省住建厅报告。

## 2. 报告方式与内容

紧急情况下，可先通过电话口头报告，随后及时报送书面报告。

城镇燃气突发事件的信息报告包括初报、续报和终报。初报在发现或者得知突发事件后首次上报；续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；终报在突发事件处置完成后上报。初报信息要简明扼要、清晰准确。一般包括以下内容：事发单位、时间、地点；事件的简要经过；已经造成或者可能造成的伤亡人数和初步估计的直接经济损失；事发现场应急救援情况；事件报告单位、报告人和联系电话。续报应当在初报的基础上，报告有关处置进展情况或者需要补充报告的情况。终报应当在初报和续报的基础上，报告处理突发事件的措施、过程和结果。对发生时间、地点和影响比较敏感的事件，可特事特办，不受报送分级的限制。

## 3. 信息通报

城镇燃气突发事件已经或者可能涉及相邻行政区域的，事发地区人民政府及其城镇燃气管理部门，应当及时通报相邻区域的地方政府及其城镇燃气管理部门，并向市指挥部办公室报告。

### 7.4.2 先期处置

燃气事故发生后，事发地区人民政府和燃气经营企业要立即启动相应的应急预案，在第一时间进行先期处置，迅速采取有效措施控制事故发展，降低事故影响，尽快消除事故险情。采取燃气浓度探测、警戒疏散、切断电源、气源，消除火源、搜救人员、管道设备放散、事故信息上报、请求外部支援等相关应急抢险处置措施，并对现场抢险人员采取必要的安全保护措施，遵守应急抢险作业规程，确保人员安全，不得违规违章作业。

对于较大以上燃气突发事件，或者区人民政府先期处置未能有效控制的一般燃气突

事件，市指挥部应当及时组织开展应急处置工作。

### 7.4.3 分级响应启动

根据突发事件等级，按照分级响应原则，启动相应级别的应急响应。

I级、II级、III级响应启动。初判发生特别严重、严重、较重城镇燃气突发事件时，根据市指挥部决定，由市指挥部办公室启动I级、II级、III级应急响应，并向相关成员单位发布启动相应应急程序的命令，做好应急处置工作，并按照有关规定向省人民政府、省住建厅报告。

IV级响应启动。初判发生一般城镇燃气突发事件，事发地区人民政府或者授权机构启动IV级应急响应。市指挥部根据需要组织有关工作组赶赴事故现场指导应急处置工作。涉及跨区的一般城镇燃气突发事件，由市指挥部决定启动IV级应急响应。

#### 1.指挥协调

启动I级、II级、III级响应后，由市指挥部按照本预案，指挥协调各成员单位、救援队伍和事发地区人民政府实施应急救援。启动IV级响应后，事发地区人民政府组织实施应急救援，市指挥部办公室根据实际需要，组织有关部门予以指导和协助。

#### 2.响应措施

发生城镇燃气突发事件，根据响应等级，由市指挥部或者事发地区人民政府指挥协调现场指挥部及各类应急力量和资源开展应急处置工作：

- (1) 采取有效措施，组织抢救，防止事态扩大。
- (2) 组织周围群众撤离危险区域，维护好社会治安秩序，同时做好撤离人员的生活安置工作。
- (3) 根据燃气的物理、化学性质，实施泄漏、爆炸和火灾的扑救处置工作以及其他救援工作。
- (4) 加强现场保护，维持现场治安和交通秩序。
- (5) 调集救援车辆和人员、医疗设备，转运伤员，做好医疗救护工作；做好现场救援人员人身安全防护，防止烧伤、中毒等伤害。
- (6) 设置警戒线和划定安全区域，对事发地现场和周边地区进行有毒气体分析、大

气环境监测，必要时向周边居民发出警报；做好重要设施和目标的保护工作，防止对江河、湖泊、交通干线等造成重大影响。

（7）因抢救人员、防止事故扩大，需要移动现场物件时，应当采取记录、拍照等方式进行现场标记，尽量妥善保护现场。

### 3.信息发布和舆论引导

按照市指挥部统一部署或者授权，通过发布新闻稿、接受记者采访、举行新闻发布会、组织专家解读等方式，借助电视、广播和互联网等多种途径，主动、及时、准确、客观向社会发布城镇燃气突发事件和应对工作信息，回应社会关切，澄清不实信息，正确引导社会舆论。信息发布内容包括事件原因、影响程度、影响范围、应对措施、需要公众配合采取的措施、公众防范常识和事件调查处理进展情况等。

### 4.安全防护

参加城镇燃气突发事件应急处置的工作人员，应当按照本预案及有关规定，采取安全防护措施，在专业人员的指导下进行工作。

#### 7.4.4 响应终止

城镇燃气突发事件应急处置工作结束或者相关威胁和危害得到控制、消除后按照“谁启动，谁结束”的原则结束应急响应工作，有序撤离应急救援队伍和工作人员，若已成立现场指挥部，应予以撤销。同时根据实际需要采取或者继续实施必要措施，防止发生次生、衍生事件或者重新引发社会安全事件。

### 7.5 后期处置

#### 7.5.1 善后处置

受城镇燃气突发事件影响地区的人民政府应当根据事发地区遭受损失的情况，制订救助、补偿、抚慰、抚恤、安置等善后工作方案，妥善解决因处置突发事件引发的矛盾和纠纷。对燃气突发事件中的伤亡人员按照规定给予抚恤、救助，并提供心理与司法援助。对紧急调用、征用有关单位和个人的物资按照规定给予补偿。相关部门和单位做好疫病防治和环境污染消除等工作。

### 7.5.2 恢复重建

城镇燃气突发事件应急处置工作结束后，事发地区人民政府应当及时组织有关部门尽快修复被损坏的交通、通信、供水、供电、供气等公共设施以及毁损的民房，尽快恢复生产、生活、工作和社会秩序。严重、特别严重城镇燃气突发事件恢复重建工作由市人民政府统筹部署，由事发地区人民政府具体组织实施；一般、较重的城镇燃气突发事件的恢复重建工作由事发地区人民政府负责。

### 7.5.3 调查评估

突发事件应急结束后，按照市指挥部部署，市直各相关部门和事发地区人民政府应当及时查明突发事件的发生经过和原因，对突发事件应急处置工作进行总结评估，制定改进措施，及时向市人民政府报告调查与评估情况。

## 7.6 应急保障

### 7.6.1 队伍保障

各区（县）人民政府应当加强应急救援队伍的管理，各燃气经营企业应当组建专职或者兼职应急救援队伍。市指挥部办公室应当定期组织城镇燃气突发事件应急准备与响应培训，组织和指导各燃气经营企业定期或者不定期开展应急抢险演练，确保抢险队伍、抢险物资随时处于待命状态。

### 7.6.2 资金保障

各级财政部门负责保障本级城镇燃气突发事件应急处置所需经费。为解决城镇燃气突发事件紧急调用、征用有关单位或者个人财物而产生的补偿问题，在分清责任的前提下，由城镇燃气管理部门报同级政府批准后，由同级财政按照规定给予补偿；因受事件影响的受伤群众所需医疗救治费用，由同级财政按照规定予以支付；其他费用由突发事件责任方负担。

各燃气经营企业应当加大资金投入，组建适应本单位供应区域、设施规模相匹配的燃气抢险力量。

### 7.6.3 物资保障

各燃气经营企业应当按照相关规定配备用于现场抢救等使用的消防器材、防护器材，加强突发事件物资装备保障的日常管理。

根据城镇燃气突发事件特点，消防救援机构应当合理配备防护器材；吊车、铲车、挖掘机、推土机等大型机械由事发地区人民政府或者授权部门负责协调保障；客运、货运等运输车辆由事发地区人民政府负责协调保障，市交通运输部门根据事发地需求提供行业指导和运力协调支持；现场医疗救护所需的车辆及应急药品、器械由市卫健委负责协调保障。

### 7.6.4 措施保障

市指挥部成员单位按照任务分工，落实设施抢修、秩序管控、医疗救援、专业救援、通信保通、电力保供等保障工作。未设立现场指挥部的，由各成员单位按照市指挥部工作部署，落实施救保障工作。

市城乡建设局负责建立城镇燃气行业专家库，实行即时咨询和动态管理。各燃气经营企业应当强化燃气智慧化设施维护管理，确保设施设备安全有序运行。

### 7.6.5 宣传培训和演练

市、区（县）人民政府和有关部门应当加强安全用气、应急避险常识的宣传教育工作，按规定通过广播、电视、电影、路牌、橱窗、印刷品、霓虹灯等媒介向公众广泛宣传应急救援有关法律法规和事故预防、避险、自救、互救常识，提升社会公众安全意识和自救能力。各燃气经营企业应当定期开展城镇燃气安全相关法律法规、安全操作规程以及应急知识方面的教育和培训。市、区城镇燃气管理部门、各燃气经营企业应当每年至少组织 1 次不同类型的城镇燃气突发事件应急实战演练，增强应急处置能力。演练结束后，应及时进行总结并完善预案。

## 7.7 奖励与处罚

对在突发事件应对处置工作中作出突出贡献的单位和个人，按照有关规定给予表扬或奖励。对在突发事件中违反法律法规和规章规定的有关责任单位和责任人员，依法依规追

究责任；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

## 7.8 预案管理

市城乡建设局负责燃气突发事件应急预案的制定、修改和完善。政策法规、部门职责或应急资源发生变化，以及实施过程中出现新问题或新情况，应及时修订完善应急预案。

预案由市城乡建设局根据对事件原因和处置情况的总结评价以及实施中发现的问题及时进行修订、补充，报市人民政府备案，并抄送有关部门。

## 第八章 规划实施与保障措施

### 8.1 规划实施措施

#### 1.政府引导，有序推进经营模式转型

政府制定出台整合方案等措施，鼓励支持企业通过兼并重组、股份合作、资源整合等方式实现“股份制经营”，彻底消除“小、散、弱”。

#### 2.企业协商，自主实现规模化发展

企业决定出资方式，各企业在自愿公平的情况下，就整合形式、股权比例、利益分配、投资比例等企业内部权益进行确定，自主实现规模化发展。

#### 3.完善相关手续，推进厂站规范化建设

原则上不再新建灌装站，鼓励相邻区升级改造、共建共用，每个区内最多保留 3 座灌装站。

保留的灌装站应符合下列要求：

(1) 符合国土空间规划、土地手续，土地规划用途一般为公用设施用地（《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》自然资源部 2023 年 11 月），土地来源方式应为划拨、出让等。

(2) 对符合本规划规模要求的灌装站，由各区政府组织自然资源、城管执法等部门本着“尊重历史、保障供应”的原则，完善或确认现有灌装站的规划、土地手续。对无法完善或确认现有规划、土地手续的灌装站，由各区政府视情况采取迁建、拆除、转型供应站。

#### 4.强化规模管控，实现厂站标准化运行

中心城区单个灌装站储罐总容积不低于 200m<sup>3</sup>、自有产权气瓶数量不少于 1 万支，郊区县（市）单个灌装站储罐总容积不低于 150m<sup>3</sup>，自有产权气瓶数量不少于 8000 支；灌装站与相邻地块防火间距、站内消防设施等应符合现行标准规范要求；供应站按照配送距离不超过 10 公里的原则设置。

## 8.2 规划保障措施

### 8.2.1 法律保障措施

#### 1. 修订、编制一系列燃气安全管理法规、条例及办法

完善地方相关法规与规章，强化安全管理的法制力度。如修订《沈阳市燃气管理条例》《沈阳市燃气突发事件应急预案》，制定《沈阳市瓶装液化石油气配送服务管理办法》《沈阳市燃气从业人员考核管理办法》《沈阳市液化石油气突发事件应急预案》等，进一步明确和细化燃气法规的适用范围、部门职责、安全主体责任，保障瓶装液化石油气管理有章可循、有法可依。

#### 2. 确立规划成果的法律地位

通过法定程序，确立规划成果的法律地位，强化政府的规划管理，以严格依法行政强化规划的法律效力，保证规划的有序实施。

### 8.2.2 企业管理体系保障措施

#### 1. 运行体系保障措施

**制定和完善企业标准化管理制度。**包括安全生产责任、隐患排查治理、应急管理、钢瓶管理、配送服务等制度，确保各项管理活动制度化、规范化。

**制定风险防控措施和应急预案。**定期对储存、运输、使用等环节进行风险评估和应急教育。

**建立企业信息化管理平台。**将钢瓶追踪、配送调度、用户管理、安全监控等业务全部纳入数字化、智能化管理。

**制定考核指标和奖惩制度。**定期对安全生产、服务质量、运营效率等工作进行绩效评估，按照公司规定，对表现优秀的员工，给予奖励和表彰；对违反管理章程和安全操作规程的员工，给予相应的处罚。

**制定培训演练机制。**严格按照国家有关规定进行入职培训、专业技能培训、安全教育培训、应急演练和事故模拟，考核合格后方可上岗。

**制定动态准入机制。**企业负责人、安全生产管理人员、运行维护和抢修人员、液化石

油气供应站点负责人以及专业服务人员等应具备该岗位职业资格，并进行定期资格复审。

**建立人才引进与培养机制。**积极吸引高素质专业人才加入企业，并为优秀员工提供晋升渠道和发展空间，培养高素质高技能的安全管理队伍。

## 2.安全体系保障措施

**压实企业主体责任。**建立健全企业内部从主要负责人（法定代表人、厂站实际控制人）到一线岗位员工的全员安全生产责任制、包保责任制和安全风险自查评估制度，形成“安全自查、隐患自除、责任自负”的企业自我安全管理机制和对主要负责人的追责问责制。

**制定企业安全风险隐患排查治理导则。**建立企业负责人组织全员参与、以安全风险分级管控为基础的隐患排查治理制度，做到定期组织分级排查，实现隐患自查自改自报的闭环管理。

## 3.服务体系保障措施

**建立统一配送流程。**用户通过线上平台、电话下单后，客服人员迅速核实订单信息，确认库存状况和客户需求情况，实现从订单接收到处理、配送、交付全流程服务体系。

**合理规划配送路线。**通过平台大数据分析，合理规划订单配送路线，确保配送车辆为用户提供用时最少、距离最佳的服务。

**建立专门配送队伍。**配送服务单位必须依法取得相应的危险货物道路运输资质，必须按照危险货物道路运输要求进行配送服务。

**配送车辆实时联网。**配送车辆必须按照规定安装卫星定位装置，并与调度中心实时联网，保证调度中心可实时监控车辆位置和气瓶状态。

**统一配置车辆标识与应急设施。**配送车辆应设置统一的企业标识，并配备灭火器、泄漏监测仪器、应急救援工具等安全设备。

**送气工服务宣传一体化。**送气工在安装气瓶前，必须对用气场所进行评估，根据评估结果，严格按照安装规范确定气瓶、管道安装方案，并进行设施调试，确保管道连接牢固，无泄漏。安装完成后要进行全面安全性检查，验收合格后，交付用户使用。每次换瓶后，送气工必须向用户介绍使用方法和注意事项，并现场示范操作。同时，告知客户在发生燃气泄漏等紧急情况时应采取的措施，用户悉知后，签署电子确认。

**建立 24 小时客户服务热线。**解答用户在使用过程中遇到的问题，针对用户反馈的紧急情况，确保能够迅速响应并给出解决方案。

**建立用户档案。**定期进行电话、短信和现场回访用户，了解用户用气情况，向用户手机反馈信息。根据实际需要，安排专业人员对用户进行现场回访，检查液化石油气瓶和设施运行情况，解决用户问题。

**定期进行用户满意度调查。**通过电子或纸质问卷形式，定期向用户发放满意度调查表，收集用户对服务质量的评价和建议。同时，对收集到的数据进行统计分析，识别服务中的薄弱环节，制定改进措施。

**建立用户反馈问题台账。**明确问题责任人、处理时限和处理结果。根据用户反馈和处理结果，不断优化服务流程，提升服务质量，形成良性循环。

### 8.2.3 监管体系保障措施

为保障本规划的顺利实施，根据《中华人民共和国安全生产法》《城镇燃气管理条例》《辽宁省城镇燃气管理条例》《沈阳市燃气管理条例》等法律法规，各地区、各相关部门应依法依规履行监管职责，共同建立健全燃气行业监管体系，持续提升燃气行业监管水平。

**城乡建设部门：**负责瓶装液化石油气安全的行业监管，对重要瓶装液化石油气设施和重大危险源进行重点监管，制定燃气安全年度监督检查计划，定期对本行政区域燃气经营、燃气使用的安全状况等进行监督检查，发现燃气安全事故隐患的，应当及时处理，并向社会公布。按照国家、省燃气经营许可管理办法等规定，严格准入条件，规范事中事后监管、建立市场清出机制；对安全生产管理能力等达不到要求的企业，禁止进入或及时清出市场。

**应急管理部门：**加强危险化学品生产经营单位的安全监管，依据人民政府的授权或者委托，负责调查处理瓶装液化石油气安全生产事故。

**市场监督管理部门：**负责瓶装液化石油气充装、特种设备使用和气瓶检验机构检验行为的监督管理；负责生产、销售环节瓶装液化石油气燃烧器具和燃气相关产品质量监管，依法处理制售假冒伪劣产品的违法行为。

**交通运输部门：**负责瓶装液化石油气道路运输企业、驾驶人员、押运人员的资质、资格认定和运输车辆的安全监督管理。依法查处未取得危险货物道路运输许可擅自从事瓶装

液化石油气运输的行为。

**发展改革部门：**负责瓶装液化石油气设施项目的备案工作。

**自然资源部门：**负责统筹保障瓶装液化石油气用地，开展对违反国土空间规划占用瓶装液化石油气设施用地情况的认定，协助做好瓶装液化石油气设施与其他建（构）筑物占压的整治处理。

**公安机关：**负责依法查处瓶装液化石油气安全相关治安管理违法行为，牵头对非法经营瓶装液化石油气的“黑窝点”“黑气贩”、对非法充装和销售“黑气瓶”，要坚决依法从快从重打击、严厉追究相关人员刑事责任，严厉打击使用气瓶相互倒灌液化石油气、破坏气瓶等对公共安全可能产生危害的行为。办理与瓶装液化石油气领域相关的刑事案件；公安派出所可以负责日常消防监督检查、开展消防宣传教育，具体职责按照国务院公安部门规定执行。

**消防救援机构：**负责对瓶装液化石油气经营企业和列管范围内的餐饮企业依法开展消防监督检查，督促落实消防安全责任制，在政府统一组织下开展瓶装液化石油气事故应急救援。

**教育、文化和旅游、卫生健康、民政、商务等部门：**依照有关法律法规等规定，对本行业、本领域的燃气安全履行管理职责。

**各区、县（市）级人民政府：**负责本行政区域内瓶装液化石油气管理工作，应当组织有关部门对餐饮场所、学校、旅游景区、医院、商场、农贸市场、酒店、养老服务机构、儿童福利机构等人员密集场所定期开展瓶装液化石油气安全隐患排查整治。负责建立瓶装液化石油气安全风险监测预警平台和瓶装液化石油气全链条安全监管系统，完善信息共享机制，运用智能化信息技术手段，对瓶装液化石油气安全实行全过程监管。