

# 佛山市城镇燃气发展规划 (2020-2035)

2022年11月

## 目 录

第一章 总则 .....	4
第一节 规划范围 .....	4
第二节 规划期限 .....	4
第三节 指导思想 .....	4
第四节 规划原则 .....	5
第二章 发展目标和指标体系 .....	6
第一节 发展目标 .....	6
第二节 指标体系 .....	7
第三章 天然气气源规划 .....	11
第一节 需求和保障 .....	11
第二节 完善气源及通道接收格局 .....	11
第三节 重点构建南部气源通道 .....	12
第四章 天然气输配系统规划 .....	14
第一节 构建两级天然气高压输配系统架构 .....	14
第二节 高压输配系统建设任务 .....	16
第三节 优化次高、中压输配系统 .....	18
第四节 加强天然气输配场站建设 .....	20
第五节 推动老旧住宅区和城中村配套管道天然气 .....	23
第六节 推行公建商业用户“瓶改管”工程 .....	23
第五章 调峰及应急储备系统规划 .....	25
第一节 两级调峰及应急储备系统 .....	25
第二节 储备能力及实现方式 .....	25
第三节 调峰需求及解决途径 .....	26

第四节	增强自主气源应急保供能力 .....	27
第六章	液化石油气规划 .....	29
第一节	用气预测 .....	29
第二节	整合优化液化石油气场站 .....	29
第七章	燃气抢险救援体系规划 .....	32
第一节	抢险站点布局 .....	32
第二节	抢险应急组织及应急预案 .....	33
第八章	中心城区天然气规划 .....	35
第一节	规划范围 .....	35
第二节	天然气普及率 .....	35
第三节	天然气输配系统 .....	36
第九章	智慧燃气规划 .....	38
第一节	智慧燃气综合管理系统构成及平台构建 .....	38
第二节	智能管网和智慧场站建设 .....	39
第三节	液化石油气智能监管信息系统 .....	41
第四节	近期建设内容 .....	41
第十章	燃气安全管理 .....	43
第一节	监管职责及机制 .....	43
第二节	城燃企业安全管理要求 .....	43
第十一章	实施计划及保障 .....	45
第一节	实施计划 .....	45
第二节	实施保障 .....	48

## **第一章 总则**

为提升佛山市城镇燃气的发展水平，引领燃气行业高质量发展，依据上层次规划及国家、广东省和佛山市有关法规和政策，制定本规划。

### **第一节 规划范围**

规划范围为佛山市行政辖区，包括禅城区、南海区、顺德区、三水区、高明区，总面积为 3797.79 平方千米。

### **第二节 规划期限**

规划年限为 2020—2035 年。近期到 2025 年，中期到 2030 年，远期到 2035 年。

### **第三节 指导思想**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，着眼加快推进碳排放达峰、改善大气环境质量，紧密结合粤港澳大湾区建设，围绕“全球智造之都，湾区西部枢纽，岭南文化名城，幸福宜居家园”城市发展目标，整体谋划、系统推进、综合施策，逐步构建体制更完善、供应更稳定、利用更广泛、运营更规范、安全更可靠的燃气发展良好格局，全面推进佛山市城镇燃气行业高质量发展，为保障佛山市经济社会持续健康发展发挥积极作用。

#### 第四节 规划原则

**民生优先，协同发展。**优先提升天然气普及率，同时加大天然气在商业、工业、制氢、电力以及交通等领域推广使用力度，扩大天然气利用范围和消费规模。

**安全高效，绿色发展。**推进能源结构调整，挖掘天然气发展潜力，使之成为现代能源体系的主体能源之一。完善燃气供应系统，构建清洁低碳、安全高效、智能创新的现代燃气供应系统。

**资源互补，协同发展。**加快与周边城市燃气基础设施的互联互通，提升供气能力、延伸供气范围，实现资源互补、协同发展，形成粤港澳大湾区城镇燃气重要的极点带动作用。

**深化改革，创新发展。**深化燃气体制改革，加快推进燃气系统与智慧城市、互联网、智能化、信息化技术的深度融合，提升燃气互联网新技术、新模式和新业态发展。

**谋划发展，兼顾安全。**作为低碳的化石能源，天然气在碳减排及大气污染防治方面起到重要重用，但能源发展面临新形势、新要求，国内外能源发展形势日趋复杂，能源安全不确定因素不断增多。在谋划天然气利用发展的同时，需要兼顾能源安全供应要求带来的天然气利用的不确定性。

## 第二章 发展目标和指标体系

### 第一节 发展目标

#### 一、近期目标

到 2025 年，天然气消费规模约 59-72 亿立方米/年，其中非电厂 37-40 亿立方米/年，电厂 22-32 亿立方米/年；天然气供应能力 72 亿立方米/年；燃气普及率 98%以上，其中天然气普及率全市 75%以上，中心城区 80%以上；持续推进工业燃料清洁、低碳发展及衔接省、市能源规划的电厂项目，天然气在能源消费结构中的占比达 19-24%；气源供应渠道更加丰富；天然气输配系统更加完善，两级天然气高压输配系统基本形成，与周边城市互联互通进一步完善，建成高压管道 130 千米、门站 2 座、调压计量站（以下简称“调压站”）7 座，次高压、中压管道 1500 千米以上，开工高压管道 40 千米、调压站 2 座；应急储备能力满足国家要求；液化石油气完成资源整合；安全管理更加有力，安全风险进一步降低。清洁低碳、安全高效、智能创新的现代燃气供应系统取得实质性进展，全面达到全省地级市城镇燃气高质量发展先进水平，为佛山市成为面向全球的国家制造业创新中心、粤港澳大湾区极点城市、全省地级市高质量发展领头羊提供重要支撑。

#### 二、中期目标

到 2030 年，天然气消费规模 79-94 亿立方米/年，其中非电厂 46-50 亿立方米/年，电厂 33-44 亿立方米/年；天然气供应能

力 94 亿立方米/年；燃气普及率 98%以上，其中天然气普及率 80%以上，中心城区 85%以上；天然气输配系统建设完善，城乡管网设施差距逐步缩小；液化石油气供应设施持续缩减，储配站退出中心城区；智慧燃气系统丰富应用。

### 三、远期目标

到 2035 年，天然气消费规模 115-119 亿立方米/年，其中非电厂 54-58 亿立方米/年，电厂 61 亿立方米/年；天然气供应能力 119 亿立方米/年；燃气普及率 98%以上，其中天然气普及率 85%以上，中心城区 90%以上；发挥天然气在碳达峰、碳中和中主体能源的作用，为新型电力系统及分布能源站提供气源支撑，进一步扩大天然气在能源消费结构中的占比；天然气基础设施水平实现均等化；液化石油气消费规模及设施进一步减少；建立全面覆盖燃气设施的智慧燃气系统；燃气高质量发展取得决定性进展，高水平建成国内领先的清洁低碳、安全高效、智能创新的现代燃气供应系统，为佛山市成为全球重要的智能制造中心、粤港澳大湾区西部综合枢纽城市，广泛形成绿色生产生活方式，美丽佛山目标实现提供重要支撑。

## 第二节 指标体系

指标体系分为消费规模、发展水平、服务水平、消费结构、设施规模五大类共计 28 项规划指标，其中约束性指标 3 项，11 项作为关键指标向各区传导、分解落实。

规划指标体系表

表 2-1

分类	指标	单位	数值				指标性质
			2020	2025	2030	2035	
消费规模	天然气	亿立方米/年	23.2	59-72	79-94	115-119	预期性
	非电厂	亿立方米/年	19.0	37-40	46-50	54-58	预期性
	电厂	亿立方米/年	4.2	22-32	33-44	61	预期性
	液化石油气	万吨/年	49.6	42.0	31.8	21.8	预期性
发展水平	天然气气化人口	万人	435	753	861	976	预期性
	LPG 气化人口	万人	469	290	246	194	预期性
	燃气普及率	%	98	≥98.0	≥98.0	≥98.0	约束性
	天然气普及率	%	46.3	≥75	≥80	≥85	约束性
	中心城区天然气普及率	%	60.0	≥80	≥85	≥90	约束性
服务水平	LPG 瓶装供应站密度	座/镇街	9.7	2.3	0.8	0.5	预期性
	中心城区抢险到达时间	分钟	≤30	≤30	≤30	≤30	预期性
	非中心城区抢险到达时间	分钟	≤45	≤45	≤40	≤30	预期性
	LPG 配送时间	小时	≤2	≤2	≤2	≤2	预期性
消费结构	天然气在能源消费结构中占比	%	9.5	19-24	24-29	34-36	预期性
设施规模	高压管网	千米	162	345	527	585	预期性
	区级次高、中压管网	千米	3470	4995	6200-6600	7500-7900	预期性
	门站	座	4	7	7	7	预期性
	调压站	座	14	23	30	32	预期性
	天然气抢维修站	座	18	25	30	31	预期性
	天然气储气规	亿立方	0.4	≥2.6	—	—	预期性



分类	指标	单位	数值				指标性质
			2020	2025	2030	2035	
	模（气态）	米					
	天然气保障保供 底线供气天数	天	<1	20	省统调	省统调	预期性
	LPG 储配站	座	23	7	5-7	4-5	预期性
	LPG 储备规模	立方米	15175	13550	11050	8550	预期性
	LPG 储备能力	天	5.5	5.8	6.3	7.1	预期性
	瓶装供应站	座	309	68	26-53	18-26	预期性
	I 类供应站	座	3	53	26-53	18-26	预期性
	II 类供应站	座	18	15	——	——	预期性
	III 类供应站	座	288	——	——	——	预期性

注：①天然气体积参比条件为 101.325kPa,20℃。

规划关键指标分解表

表 2-2

序号	指标	单位	时间	全市	禅城区	南海区	顺德区	高明区	三水区
1	天然气消费规模	亿立方米/年	2025	71.8	4.8	15.0	22.9	14.4	14.8
			2030	94.0	5.6	18.5	23.9	31.1	15.1
			2035	119.1	9.5	26.9	28.3	32.1	22.3
2	电厂消费规模	亿立方米/年	2025	31.7	1.6	2.4	15.4	6.7	5.6
			2030	44.3	1.4	2.1	13.5	22.2	5.1
			2035	61.3	4.6	7.6	15.4	22.2	11.4
3	非电厂消费规模	亿立方米/年	2025	40.2	3.2	12.5	7.6	7.7	9.2
			2030	49.7	4.1	16.4	10.4	8.9	10.0
			2035	57.8	4.9	19.3	12.9	9.9	10.8
4	液化石油气消费规模	万吨/年	2025	41.96	3.34	17.28	13.84	2.61	4.89
			2030	31.77	2.49	13.07	11.01	1.82	3.39
			2035	21.81	1.68	9.13	8.09	1.14	1.78
5	天然气气化人口	万人	2025	753	127	287	247	33	59
			2030	861	137	324	282	44	74
			2035	976	147	361	320	55	93
6	LPG 气化人口	万人	2025	292	19	112	111	19	31
			2030	246	15	96	98	14	23
			2035	194	13	79	80	10	12
7	燃气居民普及率	%	2025	≥98	≥98	≥98	≥98	≥98	≥98
			2030	≥98	≥98	≥98	≥98	≥98	≥98
			2035	≥98	≥98	≥98	≥98	≥98	≥98
8	天然气普及率	%	2025	75	88	75	70	75	80
			2030	80	90	80	75	80	85
			2035	85	92	82	80	85	88
9	区级次高、中压管网	千米	2025	4995	700	1570	1335	470	900
			2030	6200-6600	760-780	2090-2260	1715-1785	600-650	1020-1100
			2035	7500-7900	820-850	2600-2750	2070-2220	780-810	1230-1270
10	LPG 储量需求	立方米	2025	11593	922	4772	3824	722	1351
			2030	8779	687	3610	3043	504	935
			2035	6026	463	2522	2234	315	492
11	LPG 瓶装供应站 (I类)	座	2025	53	4	15	20	5	9
			2030	26-53	2-4	10-15	8-20	3-5	3-9
			2035	18-26	1-2	7-10	6-8	2-3	2-3

注：①天然气消费规模用于指导各区进行供应系统能力配置。

## 第三章 天然气气源规划

### 第一节 需求和保障

#### 一、气源增量需求

到 2025 年，供应能力约 72 亿立方米/年，气源增量需求约 32 亿立方米/年。

到 2030 年，供应能力约 94 亿立方米/年，气源增量需求约 54 亿立方米/年。

到 2035 年，供应能力约 119 亿立方米/年，气源增量需求约 79 亿立方米/年。

佛山市应抓住“十四五”广东省气源建设的契机，积极与上游对接落实气源。同时，力争建设沿海 2×16 万立方米 LNG 应急调峰储备项目，及建设沿江 2×3 万立方米内河 LNG 应急调峰储备项目，作为自主可控气源。

### 第二节 完善气源及通道接收格局

#### 一、完善多气源、多通道供应格局

到 2025 年，在保证能源供应安全前提下，统筹国际国内两种气源资源，加强陆海气源互补，力争打通南部气源通道，新增珠海金湾 LNG 气源接入，新建均安门站，实现中、南、北 8.0MPa 气源接收和通道连通，满足气源调度和电厂供气的要求。

到 2030 年、2035 年，新增西部 8.0MPa 气源通道，提升西部气源接入，完善多气源、多通道供应格局。

8.0MPa 气源通道及供应规模需求表

表 3-1

序号	通道	上游气源	现状规模	2025 年新增 8.0MPa 供应规模 (万立方米/时)	2035 年新增 8.0MPa 供应规模 (万立方米/时)
1	中部通道	广东大鹏 LNG	45	50	0
2	南部通道	珠海金湾 LNG	0	60	60
3	西部通道	珠海金湾 LNG	30	0	80
4	北部通道	西二线	80	30	0

注：新增 8.0MPa 气源供应规模含应急需求。

## 二、争取广东大鹏 LNG 干线在佛山段设置增压装置

到 2025 年，争取在广东大鹏 LNG 干线佛山段设置增压装置，将佛山交气规模扩大至 65 万立方米/时，南庄门站交气压力提升至 6.0MPa。

### 第三节 重点构建南部气源通道

南部气源通道衔接国家管网广东公司珠中江干线项目，该项目包含一干一支，即双水首站至粤电中山末站干线和珠海支线。9.2MPa 干线起自江门市双水首站，终于中山市粤电中山末站，线路走向大致为西南至东北，管线长度约 76 千米，管径 DN800，设计输气量 46 亿立方米/年，设置 6 座场站、2 座阀室。促进构建连接佛山的两个南部气源通道，一是构建佛山均安—中山大涌通道；二是构建佛山杏坛—中山三角通道。

#### 一、构建佛山均安—中山大涌通道

高压管道自均安门站引出，主要沿 S47（广佛江珠高速）、古神公路敷设至中山市大涌镇的大涌分输站，通过大涌分输站接

入珠海 LNG 气源。高压管道总长度约为 26 千米，其中佛山段（均安门站-佛中边界）长度约 0.5 千米，中山段（佛中边界-大涌分输站）长度约 25.5 千米。

## 二、构建佛山杏坛—中山三角通道

高压管道自杏坛门站引出，主要沿 S47（广佛江珠高速）、杏赞五路、鸡鸦水道、黄沙沥水道敷设至中山市三角镇的三角分输站，通过三角分输站接入珠海 LNG 气源。高压管道总长度约 27 千米，其中佛山段（杏坛门站-佛中边界）长度约 3 千米，中山段（佛中边界-三角分输站）长度约 24 千米。

## 第四章 天然气输配系统规划

加强资源保障，形成多元化的资源供应格局，完善天然气高压“一张网”，大力提升天然气管网供应能力，构建现代的天然气输配系统。

### 第一节 构建两级天然气高压输配系统架构

#### 一、服务国土空间规划总体格局

为保证城市安全和服务城市发展，构建两级天然气高压输配系统。

现状 4.4MPa 高压管网主要位于中心城区外围，总体依托原佛山一环，承担城市用户的输气、储气功能，助力中心城区经济社会发展。

规划 8.0MPa 高压管网位于城市边缘，主要依托西二环高速，承担气源下载、调度、转输、电厂供应、调峰及应急的功能，起到强化和提升高压“一张网”作用。

#### 二、配合制造产业发展

为配合实现“全球智造之都”目标，根据市域形成的“一核引领、一带串联、五区联动”的制造业发展格局，配套天然气高压管网设施，提供安全高效、低碳清洁的天然气供应保障。

三龙湾高端创新集聚核心配套林岳门站，新增林岳门站供气。

北部装备制造产业集聚区配套官窑一和顺高压管道，新增和顺调压站供气，现状狮山调压站增加供气规模。

南部智能制造创新产业集聚区配套杏坛—榄核广佛互联互通

高压管道，新增伦教调压站供气。

丹灶—白坭环保节能产业集聚区配套白坭—金本高压管道，新增金本调压站供气。

中心城区双创型都市工业集聚区依靠现有的南庄—罗村高压管道，增加现状罗村调压站供应规模。

珠西临空产业聚集区配套明城—更楼高压管道，新增临空调压站、更楼调压站供气。

佛山一环创新圈产业集聚带配套官窑—和顺、小塘—金本—白坭—西樵—龙江—杏坛—伦教、明城—沧江高压管道，沿线布局调压站供气。

### 三、加强与周边城市互联互通

推进佛山市与周边城市高压管道互联互通，争取将高压管道互联互通项目纳入能源基础设施互联互通工程，探索新的建设、运营等方面高效合作模式。

根据《广佛高质量发展融合试验区建设总体规划》，高压管道覆盖“1+4”广佛高质量发展融合试验区，为试验区发展提供清洁能源保障。兼顾形成广佛 5.0MPa/4.4MPa 高压管网（内环），增强向城市核心区用户的供气能力，形成广佛 9.2MPa/8.0MPa 高压管网（外环），进一步提升城市供气能力。

促进广佛 5.0MPa/4.4MPa 高压管网（内环）形成。根据广佛融合先导区、荔湾—南海试验区位置，进行优化整合形成广佛 5.0MPa/4.4MPa 高压管网（内环）。

推动广佛 9.2MPa/8.0MPa 高压管网（外环）形成。根据广佛

“1+4”融合发展区位置，以及广州、佛山规划 9.2MPa/8.0MPa 管道，并结合上游高压管网，未来可形成广佛 9.2MPa/8.0MPa 高压管网（外环）。

到 2025 年，结合用气需求，建成与清远、中山永安互联互通，解决较为突出的供气瓶颈问题。

到 2030、2035 年，建成与广州、肇庆、江门、云浮等地的互联互通，发挥广佛极点辐射周边城市的带动作用，实现互济互保。

## 第二节 高压输配系统建设任务

### 一、近期建设任务

到 2025 年，建成乐平—白坭、南庄—西樵 8.0MPa 高压管道，实现北部和中部气源与通道的连通。开工建设龙江—杏坛、杏坛—均安热电 8.0MPa 高压管道。

近期建设工程列表

表 4-1

#### 1. 近期建成工程内容

(1) 高压管道：乐平—小塘—金本—白坭高压管道工程，西樵—龙江高压管道工程，南庄—西樵高压管道工程，杏坛—均安高压管道工程，官窑—和顺高压管道工程，明城—更楼高压管道工程，合计新增天然气高压管道约 130 千米。

(2) 门站：林岳门站和均安门站，合计新增门站 2 座。

(3) 调压站：小塘调压站、金本调压站、和顺调压站、龙江调压站、更楼调压站、临空调压站和畅兴调压站，合计新增调压站 7 座。

#### 2. 近期开工工程内容

(1) 高压管道：龙江—杏坛高压管道工程，杏坛—均安热电高压管道工程，合计新增天然气高压管道约 40 千米。

(2) 调压站：杏坛调压站和均安调压站，合计新增调压站 2 座。



## 二、中期建设任务

到 2030 年，新增西部气源接入；规划建设 8.0/4.4MPa 高压管道 142 千米、调压站 5 座，两级天然气高压系统形成。

规划沧江—新田高压管道，与近期 8.0MPa 高压管道共同组成“人”字形管网，实现多气源、多通道气源供应格局，与 4.4MPa 高压系统共同形成两级高压系统的完整架构。

新增西部通道包括更楼—云浮新兴高压管道互联互通、云浮新兴—江门沙湖—江门台山高压管道，接收江门广海湾 LNG、阳江 LNG 气源。

促进广佛天然气高压管网互联互通。规划和顺—田心广佛互联互通高压管道，和顺—上社广佛互联互通高压管道，大塘—珊瑚广佛互联互通高压管道，乐平—黄坭塘广佛互联互通高压管道，杏坛—榄核广佛互联互通高压管道。

推动佛肇天然气高压管网互联互通。规划芦苞—大旺佛肇互联互通高压管道，金本—金利佛肇互联互通高压管道，明城—白土佛肇互联互通高压管道，更楼—马安佛肇互联互通高压管道。

中期建设工程列表

表 4-2

**1. 高压管道：**龙江—新田高压管道工程，沧江—新田高压管道工程，大塘—珊瑚广佛互联互通高压管道工程，乐平—黄坭塘广佛互联互通高压管道工程，和顺—田心广佛互联互通高压管道工程，和顺—上社广佛互联互通高压管道工程，杏坛—榄核广佛互联互通高压管道工程，西江 LNG 调峰储备项目配套高压管道工程，芦苞—大旺佛肇互联互通高压管道工程，金本—金利佛肇互联互通高压管道工程，明城—白土佛肇互联互通高压管道工程，更楼—马安佛肇互联互通高压管道工程，大塘—南山高压管道工程，更楼—云浮互联互通高压管道工程，合计新增规划天然气高压管道约 142 千米。

**2. 调压站：**新田调压站、三洲调压站、海口调压站、南山调压站和伦敦调压站，合计新增调压站 5 座。

### 三、远期建设任务

到 2035 年，在政府的监管指导下，高质量建成适度超前的两级高压输配系统及互联互通，深度融入国家管网大湾区天然气高压输配系统，助推大湾区天然气高压“一张网”建设。通过补齐珠江西岸东西向和南北向输气干线，支撑和助推区域 LNG 接收站优势资源释放，加强广佛天然气高压管网融合，形成极点带动作用，并辐射带动周边中山市、肇庆市、清远市、江门市、云浮市天然气的发展，深度融入大湾区天然气高压管网，助推大湾区应急统一调配、应急储备一体化的建设。

继续加强管网架构，推动与周边城市互联互通，实现资源互济、高效配置，保障供气的目标。规划高明大唐国际热电冷项目天然气专线，对沧江工业园及大唐国际热电冷项目形成双气源通道保障，并延伸至江门鹤山，推动与江门天然气管网互联互通。

远期建设工程列表

表 4-3

<p>1. <b>高压管道</b>：明城—杨和—沧江高压管道工程，杨和—龙口佛江互联互通高压管道工程，杏坛—五沙高压管道工程，合计新增规划天然气高压管道约 58 千米。</p> <p>2. <b>调压站</b>：容桂调压站和五沙调压站，合计新增调压站 2 座。</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 第三节 优化次高、中压输配系统

按照适度超前配置的原则，加快建设次高、中压主干管道，统筹构建区级应急体系，近期着力提升输配系统供应保障能力，逐步建成高效、可靠、安全的多级制输配系统，新增次高、中压配气管网 1500 千米。

## 一、重构及优化输配管网

（一）各区根据上游条件及规划用气规模，建设次高、中压主干管道，提升系统配气能力。

（二）对现状中压管网进行梳理，完善架构，打通瓶颈，结合现状及规划站点布局及用气负荷预测，适度超前建设配气干管。

## 二、延伸输配管网覆盖范围

积极拓展、加密城市供气管网，配合城市更新、村级工业园改造提升及乡村振兴等政策方案，重点建设产业聚集区、村级工业园区及具备条件的老旧住宅区、城中村配套燃气管道，分阶段开展不同类型的乡村气化工作，推进城乡服务均等化，实现管网覆盖。

## 三、构建管网应急保障体系

（一）各区燃气规划对其管网系统应急方案进行规划。

（二）全面开展燃气管网排查评估，对于老旧管网进行更新改造，提升管网系统供气可靠性。

## 四、提升输配系统弹性适应

各区燃气规划论证输配系统规划的应变能力和预防能力，重点应对上游佛山市天然气高压管网因资源、建设、运行等变数带来的供应不确定性，结合各区实际情况针对性制定规划场站规模、主干管网规模及配气能力、LNG 应急调峰站设置等的规划冗余方案，其中 LNG 应急调峰站可在管网水力工况末端、主干管道沿线、用气负荷集中区域建设，形成适应外部动态变化的弹性发展能力和适应能力。

## 五、规划方案的评估与实施

(一) 各区燃气规划对方案进行充分论证，政府有关部门牵头推进工作，确保规划实施。

(二) 实施中，涉及气源场站、主干管道对规划方案的调整，必须由咨询和设计单位对系统重新评估、满足规划系统要求后方可实施。

### 第四节 加强天然气输配场站建设

#### 一、门站

目前佛山市已建成天然气门站 4 座，在建天然气门站 1 座。到 2025 年，建成门站 2 座，分别为林岳门站、均安门站。

规划/改扩建天然气门站一览表

表 4-4

序号	场站名称	新增用地面积(亩)	新增设计接收规模(万立方米/时)	总设计接收规模(万立方米/时)
一	新建门站			
1	均安门站	10(近期)	30(近期)、30(中期)	60
2	林岳门站	12(近期)	10(近期)	10
二	改扩建门站			
1	芦苞门站	/	30(近期)	110
2	杏坛门站	/	30(近期)、30(中期)	60
3	明城门站	/	80(中期)	110
4	南庄门站	/	50(在建)	65
三	在建门站			
1	新城门站	/	30(在建)	30

注：新增用地面积为最小面积。

## 二、调压站

目前佛山市已建成高中压调压站 13 座，次高中压调压站 1 座。

到 2025 年，建成调压站 7 座，为小塘、金本、和顺、龙江、畅兴、临空和更楼调压站；开工调压站 2 座，为杏坛、均安调压站。

到 2030 年，建成调压站 5 座，分别为新田、三洲、海口、南山和伦教调压站。

到 2035 年，建成调压站 2 座，分别为容桂和五沙调压站。

规划天然气调压站一览表

表 4-5

序号	场站名称	近期新增用地面积 (亩)	中、远期新增用地面积 (亩)	新增供应规模 (万立方米/时)	总供应规模 (万立方米/时)
一	新建调压站				
1	小塘调压站	2	7	10 (中期)	10
2	金本调压站	4	8	5 (近)、26 (中)	31
3	和顺调压站	7	7	5 (近)、10 (中)	15
4	龙江调压站	18.6 (控规)	/	8 (近)、5 (中)	13
5	畅兴调压站	7	/	10 (近期)	10
6	更楼调压站	7.4 (控规)	5	11 (近期)	11
7	临空调压站	8	/	5 (近期)	5
8	杏坛调压站	10	/	7.5 (近期)	7.5
9	均安调压站	11	/	21 (近期)	21
10	新田调压站	11	/	21 (中期)	21
11	三洲调压站	/	8	5 (中期)	5
12	海口调压站	/	8	5 (中期)	5
13	南山调压站	/	11	21 (中期)	21
14	伦教调压站	/	11	10 (中期)	10
15	容桂调压站	/	10	7.5 (远期)	7.5
16	五沙调压站	/	10	18.5 (远期)	18.5
二	改扩建调压站				

序号	场站名称	近期新增用地面积(亩)	中、远期新增用地面积(亩)	新增供应规模(万立方米/时)	总供应规模(万立方米/时)
1	大良调压站	/	/	7.5(近期)	10
2	北滘调压站	/	/	8.8(近期)	10
3	罗村调压站	/	/	2.5(近期)	5
4	官窑调压站	/	/	2.5(近期)	5

注：新增用地面积为最小面积。

### 三、选址通则

市燃气规划形成佛山市天然气场站总体布局，进行初步选址，各区燃气规划进一步推进工作、落实站址，站址调整应符合下表通则要求。

场站选址通则表

表 4-7

序号	项目	要求	说明
1	单个站址占地面积	不小于本规划表 4-4、表 4-5 新增用地面积要求。	约束性指标
2	安全间距控制	(1) 门站建筑物及工艺区(按甲类厂房考虑)应符合《建筑防火设计规范(2018年版)》GB50016 与站外建筑物的安全间距规定； (2) 调压站应符合《城镇燃气设计规范(2020年版)》GB50028 第 6.6.3 条表 6.6.3 条规定。	约束性指标
3	允许调整原则	(1) 结合上游天然气高压管道走向位置确定； (2) 综合考虑中压管网区域供气和大型用户直供，力求网、点兼顾；(3) 场站集中设置，门站/调压站、应急调峰站、阀室等场站合建。	弹性指标

## **第五节 推动老旧小区和城中村配套管道天然气**

坚持燃气行业的民生属性，大力提高民生用气水平，“十四五”期间，新建住宅小区必须同步配套建设管道天然气，老旧小区及城中村按照“应改尽改、能改都改”的原则，完成配套管道天然气和开通工作。

（一）建立市、区工作机制，组织对老旧小区及城中村进行详细调查，制定改造实施专项方案，明确项目清单和分年度改造计划，对改造完成情况进行阶段评估并动态调整计划。

（二）将相应项目纳入老旧小区改造、城市更新、人居环境整治等工作，统筹推进。

（三）创造条件，创新模式，提高城中村普及率，缩小城乡差距，惠及民生。

（四）在市政管道难以到达的地区，积极探索压缩、液化天然气供应模式。

（五）研究出台支持政策，按政府主导、企业实施、居民可承受的方式，加快用气普及。

## **第六节 推行公建商业用户“瓶改管”工程**

积极发展改用天然气后安全得到提升的公福机构、餐饮酒店等公建商业用户。

（一）出台“瓶改管”政策，鼓励公建商业用户将瓶装液化石油气改为管道天然气，鼓励燃气企业推出“瓶改管”优惠措施。

（二）中心城区管网已覆盖区域，要率先完成公建商业用户

开通管道天然气。

（三）采取集中连片开发模式气化商业街、美食城等商业区，提高“瓶改管”效率，降低工程建设费用。



## 第五章 调峰及应急储备系统规划

### 第一节 两级调峰及应急储备系统

#### 一、市域调峰及应急储备系统

本规划主要构建市域天然气调峰及应急储备系统，包括统筹符合国家政策及规范要求的全市储备能力、调峰能力及应急能力。市域应急主要结合高压输配系统全市“一张网”进行系统方案规划。

#### 二、各区调峰及应急储备系统

在市域调峰及应急储备系统的基础上，各区燃气规划应根据各区需求及特点作进一步完善和补充，以解决各区供气系统局部片区调峰及应急的需求。

各区调峰及应急储备系统主要考虑区域内片区调峰及高中压调压站、中压主干管道检修或发生事故等的应急需求，其解决方案应结合各区天然气输配系统进行论证，具体可通过调压站设备冗余配置、建设区域 LNG 应急调峰站、建设次高、中压应急通道、发展可中断用户等方式解决。

### 第二节 储备能力及实现方式

到 2025 年，根据“政府 3 天，城燃企业 5%”的国家储备能力要求，天然气储备需求为 2.63 亿立方米（气态，下同）。其中，城燃企业为 2.04 亿立方米，地方政府为 0.59 亿立方米。佛山市需通过自建、参股、租赁或购买储气服务等多种方式满足要求。

### 第三节 调峰需求及解决途径

#### 一、月调峰

供气企业和管道企业承担全部用户的月调峰责任。供气企业和管道企业通过地下储气库、LNG接收站等储气设施及调节气源生产能力等方式满足月调峰需求。

城燃企业对用户用气规律进行统计分析，并在与供气企业和管道企业的天然气购销合同中明确年度供气量、分月度供气量或月度不均衡系数、最大及最小日供气量等参数，确保满足月调峰需求。

#### 二、日、时调峰

上游供气方承担电厂等代输用户日、时调峰责任。

城燃企业承担其所供应用户的日、时调峰责任。依靠现状 LNG 应急调峰站及高压管道的储气调峰能力，不能满足规划期内日、时调峰需求。城燃企业应通过以下方式提升调峰能力：

（一）力争集约化、规模化建设 LNG 应急调峰站，以满足规划期内调峰需求；

（二）争取已参股的广东大鹏 LNG 及珠海金湾 LNG 协助解决部分日、时调峰问题；

（三）通过采购 LNG 现货，签订分时购销合同（调峰合同）等方式，加强用气高峰期供应保障。

## 第四节 增强自主气源应急保供能力

### 一、应急保供需求

应急保供底线：根据《广东省天然气“压非保民”保供应急预案》应急保供底线范围为保障民生、公共服务和重点的用气需求。佛山市近期应急保供底线需求约 900 万立方米/天。各区燃气规划应根据各区情况做进一步分析确定各区具体应急保供底线需求，各区域燃企企业应对用户进行调查并采用清单管理。

应急保供目标：为最大限度减少停气对居民生活和社会经济发展的影响，参照周边主要城市（广州、深圳、东莞等）应急保供能力，本规划提出佛山市应急保供目标，近期需求约 2400 万立方米/天。

### 二、近期方案

到 2025 年，为保障城市天然气供应安全，应力争建设自主可控应急调峰储备项目，应急保障安全程度如下：

（一）依托“广佛同城”在基础设施互联互通方面的合作机制，力争在沿海建设 2×16 万立方米 LNG 应急调峰储备项目及配套外输管道，达到 20 天应急保供能力，略低于广州、深圳水平，与东莞相当，处于省内领先水平，实现自主可控的应急储备能力。

（二）依托西江优良的通航条件，力争在西江主航道佛山段内选址建设 2×3 万立方米内河 LNG 应急调峰储备项目，达到 4 天应急保供能力，同时通过参股上游 LNG 接收站、租赁、购买储气服务等方式满足储气能力要求。

(三)上述条件没有落实,应争取与上游签订应急保供协议、推进与周边城市互联互通、探索建立跨市的区域性应急保障机制、与用户签订优先中断与可中断协议、适度超前建设8.0MPa高压管道,提高市内应急调度能力。

为落实应急调峰储备项目,要加大组织协调力度,出台支持政策,配套建立独立、市场化储气设施运营模式。

### 三、中、远期方案

到2025年后,广东省具备全省应急气源统一调配能力,佛山市天然气门站及高压通道应满足全省应急气源统一调度的要求。应急状态设置为用气高峰月任一气源停供的情况下,其余门站气源下载能力能够满足全部用户的用气要求。

### 四、应急响应机制

政府有关部门应组织城燃企业与用户签订优先中断与可中断协议,制定天然气应急压减预案。根据天然气供需失衡情况实施应急保供,先动用地方天然气应急储备,再启动天然气应急压减预案。应急压减预案须先压减可中断用户用气,保障民生及重点用户用气。启动应急压减预案时,城燃企业应提前告知相关用户。

## 第六章 液化石油气规划

### 第一节 用气预测

#### 一、用户类型

用户类型为居民、商业和工业用户三类。

#### 二、各类用户用气规模

到 2025 年、2030 年、2035 年液化石油气用气规模分别约 41.96 万吨/年、31.77 万吨/年、21.81 万吨/年。

各类用户液化石油气年用气量预测表

表 6-1

项目	2025 年 (万吨)	2030 年 (万吨)	2035 年 (万吨)
居民用量	11.27	9.78	8.10
商业用量	13.53	10.75	8.10
工业用量	17.16	11.24	5.61
用量合计	41.96	31.77	21.81

### 第二节 整合优化液化石油气场站

#### 一、整合液化石油气储配站

到 2025 年，压减现状储配站，提升公共安全、释放建设用地。根据供应和服务范围，全市统筹新建和改扩建储配站布局，综合规划、用地、供应条件、平衡需求等条件整合为 7 座储配站。

到 2030 年，在市场机制下，中心城区范围的储配站退出使用。

到 2035 年，在市场机制下，储配站有序压减。

2025年规划LPG储配站一览表

表 6-2

行政区域	规划数量	站址名称	选址建议	供应辐射范围	储罐容量(立方米)	占地面积(亩)	备注
禅城区	1	禅城气站	主选张槎街道 区域备选南庄 镇区域内	禅城区	50	10	改建或 新建
南海区	2	西樵气站	西樵镇区域内	南海区南 部、禅城区 西部、顺德 区西部	2500	50	改扩建或 新建
		桂城气站	桂城街道三山 片区	南海区东 部、中部	2500	50	
		狮山气站 桂城备选	备选狮山镇区 域内	南海区北 部、中部	2500	50	
顺德区	2	容桂气站	容桂街道区域 内	顺德区东 部、南部	2500	50	改扩建或 新建
		杏坛气站	杏坛镇区域内	顺德区南 部、西部	2500	50	新建
		勒流气站 杏坛备选	备选勒流镇区 域内	顺德区北 部、中部、 西部	2500	50	新建

行政区域	规划数量	站址名称	选址建议	供应辐射范围	储罐容量(立方米)	占地面积(亩)	备注
高明区	1	杨和气站	杨和镇区域内	高明区	1000	35	改扩建或新建
三水区	1	乐平气站	乐平镇区域内	三水区、南海区北部	2500	50	新建

注：具体站址可由各区根据土地利用情况进行调整。

## 二、优化配置液化石油气瓶装供应站

规划建设一批 I 类、II 类瓶装供应站。到 2025 年，规划建设 I 类站 53 座、II 类站 15 座；到 2030 年，I 类、II 类瓶装供应站保留 26-53 个，解决 III 类站安全问题；到 2035 年，I 类、II 类瓶装供应站保留 18-26 个，各区可根据实际供应需求调整站点数量。现有储配站退出储存充装后，可改为 I 类站使用。

## 第七章 燃气抢险救援体系规划

### 第一节 抢险站点布局

#### 一、天然气抢险站点

佛山市现状天然气抢险站点共 18 座，根据抢险半径覆盖范围，评估抢险力量覆盖薄弱的区域，规划新建 13 座（含调整位置的原抢险站点 2 座），其中禅城区 1 座，南海区 1 座、顺德区 7 座（含调整位置的乐从抢险点和容桂抢险点）、三水区 3 座、高明区 1 座。到 2035 年，天然气抢险站点共 29 座。

市燃气规划进行天然气抢险站点全市总体布局，形成区域初步选址，各区燃气规划应据此完成和落实新建场站选址，选址调整需分别满足各区抢险半径覆盖要求。

天然气抢险站点规划建议表

表 7-1

序号	站点名称	位置	服务区域
1	南庄抢险点	季华西路与登贤大道交叉处	南庄
2	官窑抢险点	南海区狮山镇汀圃村东村股份合作经济社	狮山、里水
3	乐从抢险点	调整至乐从 LNG 站内	北滘、乐从、 龙江、陈村
4	容桂抢险点	调整至容桂 LNG 站内	容桂、杏坛、 均安
5	北滘抢险点	规划益丰路和横二路交叉口南侧	北滘
6	伦教抢险点	伦教镇广珠西线高速东侧，伦教 LNG 站内	伦教
7	均安抢险点	均安镇天连村工业区，均安门站内	均安
8	杏坛抢险点	杏龙西路与顺德快速干道相交处东南，杏坛 LNG 站内	杏坛
9	龙江抢险点	龙江高中压调压站内	龙江
10	芦苞抢险点	乐平镇三水大道与三花路交界处	芦苞
11	富湾抢险点	荷城富湾转盘附近	荷城



序号	站点名称	位置	服务区域
12	杨和抢险点	杨和 LNG 站内	杨和、明城
13	临空抢险点	肇江公路与渡水大道交汇附近	明城、更合

## 二、液化石油气抢险站点

规划液化石油气抢险站点依托储配站和瓶装供应站设置，加强对经营企业站内消防设施、消防器材，以及防护器具等配套物资的检查，并对经营企业站内专业人员的消防、救护、抢修技能的培训和演练进行监督。

## 第二节 抢险应急组织及应急预案

### 一、抢险应急组织

抢险应急组织以城市智能燃气信息平台为依托，实现接警统一化、调度集中化、配置标准化、排险专业化、信息公开化。

### 二、燃气抢险应急预案

#### （一）目标

1.预防和减少燃气管网突发事件的发生，控制、减轻和消除事故险情引起的危害及造成的损失；

2.完善燃气抢险应急体系，确保面对各种突发事件时，能够快速反应、采取有效措施和妥善处理，最大限度减少人员伤亡和经济损失，尽快修复和重建损毁设施，恢复管网正常运行，降低对公众生活的不利影响；

3.提高紧急情况下救援速度和反应能力及多方协调水平，明确责任单位及责任人员在应急事件中的责任和义务，实现常态和

应急的职责转换。

## （二）预案范围

燃气抢险应急预案应适用于佛山市内燃气企业所运营管理的燃气站场、管线、及其配套设施在遇到突发事件时，造成设备受损、可燃气体或液体泄漏等事故险情，对环境、安全、社会、经济造成较大影响的情况。

## （三）预案体系构成

燃气抢险应急预案体系由综合应急预案、专项预案及现场处置方案组成，各专项预案体系着重解决特定事故的应急处置。专项预案包括管网设施抢险维修专项应急预案、场站抢险专项应急预案、火灾事故专项应急预案、人身伤害专项应急预案和应急联动协同预案等。

## 第八章 中心城区天然气规划

中心城区规划重点为市、区两级规划深度融合，两级规划编制协同进行，各区燃气规划反馈输配系统方案、场站选址及主干管网，市级规划指导方案制定和调整，共同形成输配系统框架及构成、压力级制、场站选址及主干管网路由的规划成果。

### 第一节 规划范围

根据《佛山市国土空间总体规划（2020-2035）》，规划佛山市中心城区包括禅城区，南海区桂城街道、大沥镇、狮山镇原罗村街道，顺德区乐从镇、陈村镇、北滘镇。

### 第二节 天然气普及率

《佛山市国土空间总体规划（2020-2035）》划定的中心城区范围为规划至2035年达到相应发展水平的范围。基于规划中心城区范围内各镇街城市化进程、发展不平衡的现状，到2025年，天然气普及率按《佛山市城市总体规划（2011-2020）》划定的中心城区（以下简称“原中心城区”）进行规划。“原中心城区”范围包括禅城区，南海区桂城街道、狮山镇原罗村街道，顺德区乐从镇。到2030年、2035年，天然气普及率规划范围按《佛山市国土空间总体规划（2020-2035）》划定的中心城区。

天然气普及率，到2025年力争达80%以上，到2030年力争达85%以上，到2035年力争达90%以上。

### 第三节 天然气输配系统

#### 一、系统总体方案

规划林岳门站，接收广东大鹏 LNG 气源，规模为 10 万立方米/时，并设置 2 套高中压调压撬，分别往南海、顺德中压管网供气，设计供应规模分别为 5 万立方米/时，东南部供气保障更加可靠。

东北部规划和顺调压站，设计供应规模 15 万立方米/时，近期往南海中压管网 5 万立方米/时，中期往广州田心、上社互联互通 10 万立方米/时。

西南部新城门站、南庄门站进行改造升级，各增加 30 万立方米/时接收规模，气源接收能力更有保障。

西部罗村调压站，近期将 2.5 万立方米/时的高中压调压计量撬改建为 5 万立方米/时的高中压调压计量撬；官窑调压站，近期将 2.5 万立方米/时的高中压调压计量撬改建为 5 万立方米/时的高中压调压计量撬。

南部北滘调压站，近期将 1.2 万立方米/时的高中压调压计量撬改建为 5 万立方米/时的高中压调压计量撬，新增 1 套 5 万立方米/时的高/次高压调压计量撬。

#### 二、天然气次高、中压输配管网

以提升市政燃气设施配套水平、保证安全可靠供应为总体目标，构建中心城区天然气输配系统。

到 2025 年，显著提高中心城区内天然气服务水平。加大老旧住宅区及城中村配套天然气管道建设投入，推进城乡服务均等化；

加快管道建设，区域内管网总规模不低于 2500 千米。

到 2030 年，建成高效、可靠的输配系统。统筹考虑应急储备设施的布局，建成跨区域的主干输气通道，深化各区输配系统的互联互通，构建以中心城区为整体的应急体系；区域内输配管网规模达到 2800-3200 千米。

到 2035 年，天然气利用实现优质发展。管网服务覆盖区域内全部具备条件的老旧住宅区及村居用户；实现与区外输配系统的深度互联，建成可靠的应急储备体系。

### 三、天然气场站

中心城区范围内已建门站 1 座，调压站 5 座，在建门站 1 座。到 2025 年，新建门站 1 座，在原址扩建调压站 3 座。

中心城区天然气场站规模一览表

表 8-1

序号	场站名称	新增用地面积 (亩)	新增设计接收规模 (万立方米/时)	总设计接收规模 (万立方米/时)
一	规划/改扩建门站			
1	林岳门站	12 (近期)	10 (近期)	10
2	南庄门站	/	30 (在建)	45
3	新城门站	/	30 (在建)	30
二	规划/改扩建调压站			
1	北溜调压站	/	8.8 (近期)	10
2	罗村调压站	/	2.5 (近期)	5
3	官窑调压站	/	2.5 (近期)	5

注：新增用地面积为最小面积。

## 第九章 智慧燃气规划

在“数字佛山”建设总体规划的智慧城市建设总体架构下，结合全国、省燃气发展规划提出的“智能燃气”发展要求进行规划。近期在夯实重点感知、重点调控基础上向实现广泛感知、精准调控、科学运营升级转型。中、远期实现符合未来技术和行业发展趋势的智慧化应用，全业务链信息化，建成完善的数字一体化燃气系统，发展水平达到全息感控、智能运营、开发融合的先进水平。

### 第一节 智慧燃气综合管理系统构成及平台构建

#### 一、系统构成

系统包括燃气信息管理系统、用户信息管理系统、SCADA 系统、燃气 GIS 系统、钢瓶身份识别系统、LPG 瓶装气配送系统、配送车辆 GPS 监控系统、应急抢险处置系统和燃气调度管理系统。

#### 二、平台构建

基于地理信息系统、物联网、网络、视频监控等技术为城市打造智慧、严谨、科学、长效的创新性、服务型管理新模式。实现燃气的监、控、管、办公、应急一体化，全面有效监测、监控、监管燃气，实现智能化、自动化、实时化与安全化燃气办公管理，在应急指挥层面做到科学决策与应急处置，提高燃气智慧化管理水平。

平台总体按感知层、基础设施层、数据服务层、核心服务层、统一服务接口层和应用层等分层架构进行构建。

## 第二节 智能管网和智慧场站建设

规划建设“设备网络化、监控智能化、管理科学化、数据可视化”的综合控制系统。

### 一、智能管网建设

#### （一）发展水平和目标

由数字化管道逐步向智能化管道发展，以大数据分析、数据挖掘、决策支持、移动应用等方式管理。智能管网采用大数据建模的分析理念，提供成熟可靠的一体化解决方案。

实现智能管网贯通上下管理环节，实现管网运行事先优化预测、事中实时监测、事后全面分析的闭环管理，突出管网经济高效的目标。

#### （二）智能管网体系

建立管网全生命周期数据标准。构建数据标准和规范，在管道全生命周期内，各类业务产生、传递、共享、应用数据信息形成完整数据链。

构建管网全生命周期数据库。从规划、设计至报废，整合各阶段业务与数据分析，建立统一模型，实现管网全业务、全过程信息化管理。以设计和运行为主，结合环境以数据加载模型，实现物理和数字管道模型融合。

全生命周期智能管网设计。创建数据源至运行阶段最终完善，过程均为结构化数据，为工程后续阶段提供可靠保障。

施工管理。工程数据数字化移交。以数据库的方式进行移交，便于管网运行管理查询和调用技术参数、设备属性，为应用系统

提供基础数据。

管网运维管理。实现运维期全生命周期的闭环管理，满足完整性管理要求，实现数据采集、高后果区识别、风险评价、完整性评价、修复与减缓、效能评价的全过程管理。

### （三）实现数据挖掘与决策支持

实现数据挖掘与决策支持包含应急决策支持、大数据决策支持、焊缝大数据风险分析、基于物联网监测的灾害预警、管道泄漏实时监测、远程可视化巡检培训和移动应用。

## 二、智慧场站建设

### （一）功能要求

对场站“环境”的监管。对安防监控设备进行整合、升级，在平台基础上，可开发移动端 APP、利用移动端 APP 与 PC 端衔接，人员随时掌控环境安全，达到安全监控数据可视化。

对场站“物”的监管。将 GIS、SCADA 等系统中设备传感器数据纳入管理平台，进行系统集成，根据算法识别数值并与 SCADA 系统采集数据比对，替代人工巡检。

对场站“人”的监管。将人脸识别、安全装备检测、人员定位纳入统一安全监管，通过视频监控结合算法，分析监控操作，制止错误操作。

### （二）信息化标准建设

制定智慧场站建设管理规范及标准。智慧场站的信息化建设应与工程设计统一规划，可一次建成，也可分步实施，应具有安全性、可靠性、开放性、扩展性。



### **第三节 液化石油气智能监管信息系统**

搭建液化石油气智能监管信息系统，实现对液化石油气供应从气瓶检测、充装、运输、销售、配送到使用的全过程监管，及时发现各类液化气违法经营行为和存在的安全隐患，促进燃气安全生产，供应秩序得到规范，燃气安全隐患得到消除，燃气安全状况得到好转，燃气管理水平得到提高。

液化石油气智能监管信息系统包括 LPG 储配站、供应站监控系统、钢瓶识别系统、瓶装气配送系统、车辆 GPS 监控系统等。

### **第四节 近期建设内容**

#### **一、佛山市综合管理系统和平台建设**

制定符合未来技术和业务发展趋势的智慧化应用架构蓝图，实现数字能力核心标准化。构建可互相兼容的“燃气行业云”，促进各方升级改造各自业务的云服务架构。

融合燃气企业应急抢险子系统，建立组织架构和决策机制，整合应急抢险资源，在平台建设基础上形成全市应急抢险处置能力。

融合和提升各企业建设的 LPG 钢瓶身份数据库、LPG 钢瓶流转数据库，在 GPS 车辆监控系统、GIS 燃气设施地理信息系统基础上通过平台建设形成系统能力。

#### **二、企业级综合管理平台建设**

企业级综合管理平台建设包括智能管网大数据运营平台、智

慧场站管理平台、智能燃气客户服务管理平台和基于 NB-IOT 应用的物联网数据采集运营和分析平台。

### **三、智能管网子系统建设**

智能管网子系统建设包括光纤管道安全预警系统、分布式光纤应力监测系统、智能阴保系统和高后果区识别分析系统。

### **四、智慧场站子系统建设**

智慧场站子系统建设包括 AI 视频监控与分析、激光甲烷检测系统和基于三维可视化的数字化管理。

### **五、用户端安全和服务智能化建设**

为居民、商业用户设计流量监测、气体泄漏检测、远程关闭、表体故障报警、异常切断、自动抄表和阶梯价格等功能。数据纳入物联网云平台，并与其他市政用户端共享数据，为用户提供一站式智能安全体验。

## 第十章 燃气安全管理

### 第一节 监管职责及机制

#### 一、明确监管职责

按照安全生产属地管理原则，政府有关部门按照相关法律法规要求，明确监管职责内容，认真履行天然气安全生产监管职责。

#### 二、建立监管协调机制

加强天然气安全管理工作，排查并消除安全隐患，建立天然气安全监管协调机制和联合执法工作机制，依法打击违法行为。

#### 三、提升信息化监管水平

搭建互联网信息平台、提升信息化监管管理水平，加强安全检查信息归集共享和关联整合，实现违法线索互联、检查结果互认等信息互通互联、资源共享。

### 第二节 城燃企业安全管理要求

#### 一、日常管理要求

（一）贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》、《燃气工程项目规范》，建立健全安全生产管理和考核制度，严格落实安全生产有关规定。

（二）制定与完善入户安全检查制度，排查燃气使用环节安全隐患。

（三）开展多种形式、有针对性的安全检查。

（四）加强员工安全教育、培训工作。

(五) 制定及完善燃气安全事故企业应急预案，与社会应急预案衔接，定期进行演练。

## 二、气源保障

(一) 丰富气源采购渠道，签订长期供气合同，拓展海外天然气资源，建设自主气源，强化气源保障。

(二) 到 2025 年，扩大中部气源接收能力，新增南部气源通道。到 2030 年，新增西部气源接入通道，进一步保障气源安全。

## 三、提升运行及维护管理水平

(一) 推进老旧燃气管道设施更新改造。

(二) 加大对非法占压燃气管道的建筑物、构筑物及其他设施的整治力度。

(三) 加强对燃气设施安全巡查工作力度。

(四) 建立燃气管道完整性管理体系。

(五) 燃气管道基础信息的共建共享。

(六) 其他按《燃气工程项目规范》等执行。

## 四、提高用气安全

(一) 定期开展燃气安全宣传教育，加强燃气相关法律法规和安全知识的宣传和普及工作。

(二) 进行形式多样的社会性用气安全宣传教育，提高市民科学使用燃气的水平、燃气安全防范意识和处置事故的能力。

(三) 增加对用户安全检查频次，定期对用户进行安全检查，向用户宣传安全用气知识，指导用户安全用气。

(四) 燃气用户室内燃气用气设备应选用合格产品，按国家规范要求设计、安装，并定期检查。

# 第十一章 实施计划及保障

## 第一节 实施计划

### 一、近期

到 2025 年，建成门站 2 座，调压站 7 座，高压管道 130 千米，次高及中压管网 1500 千米以上；33 万户老旧住宅区配套管道气工程，2.55 万户城中村配套管道气工程；液化石油气储配站 7 座（含改扩建站），液化石油气瓶装供应站 50 座；计划开工调压站 2 座，高压管道 40 千米。

近期场站及高压管道建成一览表

表 11-1

类别	序号	项目名称	单位	数量	建设时间
门站	1	均安门站	座	1	2021-2023
	2	林岳门站	座	1	2024-2025
	合计		座	2	
调压站	1	小塘调压站	座	1	2021-2023
	2	畅兴调压站	座	1	2021-2023
	3	金本调压站	座	1	2021-2023
	4	和顺调压站	座	1	2024-2025
	5	龙江调压站	座	1	2024-2025
	6	更楼调压站	座	1	2024-2025
	7	临空调压站	座	1	2024-2025
	合计		座	7	
液化石油气储配站	1	禅城液化石油气储配站	座	1	2020-2021
	2	杏坛液化石油气储配站	座	1	2022-2023
	3	乐平液化石油气储配站	座	1	2022-2023
	4	西樵液化石油气储配站	座	1	2022-2023
	5	桂城液化石油气储配站	座	1	2022-2023

类别	序号	项目名称	单位	数量	建设时间
	6	容桂液化石油气储配站（改扩建）	座	1	2022-2023
	7	杨和液化石油气储配站	座	1	2022-2023
	合计		座	7	
高压管道	1	乐平-小塘-金本-白坭	千米	38	2021-2023
	2	南庄-西樵	千米	16	2021-2023
	3	杏坛-均安	千米	16	2021-2023
	4	西樵-龙江	千米	18	2024-2025
	5	官窑-和顺	千米	16	2024-2025
	6	明城-临空-更楼	千米	26	2024-2025
	合计		千米	130	

近期场站及高压管道开工一览表

表 11-2

类别	序号	项目名称	单位	数量	建设时间
调压站	1	杏坛调压站	座	1	2025 前开建
	2	均安调压站	座	1	2025 前开建
		合计	座	2	
高压管道	1	龙江-杏坛	千米	30	2025 前开建
	2	杏坛-均安热电	千米	10	2025 前开建
		合计	千米	40	

近期次高、中压管网建设一览表

表 11-3

序号	区域	管道管径	单位	数量	建设时间
1	禅城区	DN150-DN500	千米	90	2021-2025
2	南海区	DN150-DN600	千米	550	2021-2025
3	顺德区	DN150-DN400	千米	450	2021-2025
4	高明区	DN150-DN500	千米	150	2021-2025
5	三水区	DN150-DN400	千米	270	2021-2025
合计			千米	1510	

## 二、中期

到 2030 年，建成调压站 5 座，高压管道 142 千米，次高及中

压管网 1200-1600 千米。

中期场站及高压管道建成一览表

表 11-4

类别	序号	项目名称	单位	数量
调压站	1	新田调压站	座	1
	2	三洲调压站	座	1
	3	海口调压站	座	1
	4	南山调压站	座	1
	5	伦教调压站	座	1
			合计	座
高压管道	1	龙江-新田	千米	10
	2	沧江-新田	千米	14
	3	大塘-珊瑚广佛互联互通	千米	2
	4	乐平-黄坭塘广佛互通	千米	8
	5	和顺-上社广佛互联互通	千米	10
	6	和顺-田心广佛互联互通	千米	2
	7	杏坛-榄核广佛互联互通	千米	27
	8	西江内河 LNG 调峰储备项目配套管道	千米	7
	9	芦苞-大旺佛肇互联互通	千米	7
	10	金本-金利佛肇互联互通	千米	8
	11	明城-白土佛肇互联互通	千米	3
	12	更楼-马安佛肇互联互通	千米	8
	13	大塘-南山	千米	18
	14	更楼-云浮互联互通	千米	18
		合计	千米	142

### 三、远期

到 2035 年，建成调压站 2 座，高压管道 58 千米，次高及中压管网 1100-1500 千米。

远期场站及高压管道建成一览表

表 11-5

类别	序号	项目名称	单位	数量
调压站	1	容桂调压站	座	1
	2	五沙调压站	座	1
	合计		座	2
高压管道	1	明城—杨和—沧江	千米	22
	2	杨和—龙口佛江互联互通	千米	10
	3	杏坛—五沙	千米	26
	合计		千米	58

规划实施阶段，承接单项高压管道工程的咨询单位应论证单项工程与规划高压输配系统总体方案的符合性，应满足供气条件、气量调度和应急保供等方面的要求。

## 第二节 实施保障

### 一、加强组织协调

政府有关部门发挥牵头作用，加强推进规划实施的统筹协调，配合单位要积极参与配合，确保各项任务完成目标。各区建立相应工作机制，结合本区实际，细化规划方案，积极推动工作落实。

### 二、完善联动机制

充分发挥市燃气规划对各区燃气规划的引领作用，将规划指标分解到各区，自上而下指导各区燃气规划，明确主要任务和重大工程建设项目，实现市、区协同联动，确保各项指标如期完成。

### 三、强化监督考核

建立规划实施督查制度，强化对规划实施的指导，主动接受



社会监督，落实规划属地实施主体责任，将规划实施纳入各级绩效考核和责任审计。严格执行燃气规划，任何部门和个人不得随意修改，违规变更。

#### **四、加大政策支持**

推动支持天然气发展的各项政策措施落地。拓宽建设资金来源，积极争取专项资金，鼓励企业与金融机构、社会资本的合作和投、融资。建立完善的管理制度，通过奖惩结合推动和保障天然气规划按时完成。

#### **五、保障设施用地**

《佛山市国土空间总体规划（2020-2035）》、控制性详细规划将规划门站、调压站、LNG 应急调峰站、液化石油气储配站及天然气高压管道等燃气设施纳入，为规划实施提供土地资源保障。

#### **六、做好舆论宣传**

充分利用广播、电视、报纸和新媒体，大力宣传推广使用天然气对节能减排、改善生态环境、提升居民生活水平等的积极意义，加强天然气管道保护的宣传，营造良好的舆论氛围。