

## 目 录

<b>第一章 规划总则</b> .....	<b>1</b>	<b>第 24 条 互联互通</b> .....	<b>8</b>
第 01 条 规划编制背景 .....	1	<b>第五章 液化石油气供应设施规划</b> .....	<b>8</b>
第 02 条 规划编制依据 .....	1	第 25 条 液化石油气场站设置原则 .....	8
第 03 条 规划编制原则 .....	2	第 26 条 液化石油气储配站规划 .....	9
第 04 条 规划编制目标 .....	2	第 27 条 瓶装气供应管理 .....	9
第 05 条 规划编制范围 .....	2	<b>第六章 汽车加气站规划</b> .....	<b>9</b>
第 06 条 规划编制期限 .....	3	第 28 条 加气站的建站型式选择 .....	9
<b>第二章 城市燃气负荷预测</b> .....	<b>3</b>	第 29 条 加气场站 .....	9
第 07 条 城市燃气的供应原则 .....	3	第 30 条 汽车加气站实施计划 .....	10
第 08 条 城市燃气负荷预测 .....	3	<b>第七章 综合信息管理系统</b> .....	<b>10</b>
<b>第三章 县域燃气发展规划</b> .....	<b>4</b>	第 31 条 设计原则 .....	10
第 09 条 县域天然气发展规划 .....	4	第 32 条 系统概述 .....	10
第 10 条 县域液化石油气发展规划 .....	5	第 33 条 SCADA 系统 .....	11
<b>第四章 天然气输配系统规划</b> .....	<b>5</b>	<b>第八章 组织机构及后方设施</b> .....	<b>11</b>
第 11 条 管道输配系统压力级制 .....	5	第 34 条 组织机构 .....	11
第 12 条 天然气气源分析与规划 .....	5	第 35 条 劳动定员 .....	11
第 13 条 天然气输配场站规划 .....	5	第 36 条 后方设施 .....	11
第 14 条 次高压管道的敷设原则 .....	6	第 37 条 抢修点设置及设备配置 .....	12
第 15 条 次高压管道路由 .....	6	<b>第九章 燃气安全规划</b> .....	<b>12</b>
第 16 条 次高压管道的管材选择 .....	6	第 38 条 城市燃气特点及其安全规划的重要性 .....	12
第 17 条 次高压管道敷设 .....	6	第 39 条 安全及消防措施 .....	12
第 18 条 中压管道布置原则 .....	7	第 40 条 完善健全规章制度 .....	13
第 19 条 中压管道管材的选择与确定 .....	7	第 41 条 主要危险有害因素分布 .....	13
第 20 条 中压管道埋深与穿跨越工程 .....	7	第 42 条 重大危险源识别 .....	13
第 21 条 中压管道安全间距 .....	7	第 43 条 重大危险源控制 .....	14
第 22 条 天然气储气与调峰 .....	8	第 44 条 燃气系统安全技术措施 .....	15
第 23 条 安全应急全应急储备 .....	8	第 45 条 燃气事故应急预案 .....	15

---

<b>第十章 环境保护</b> .....	<b>16</b>
第 46 条 编制依据 .....	16
第 47 条 生产过程中的主要污染物 .....	16
第 48 条 主要防范措施 .....	16
第 49 条 节能效益 .....	16
<b>第十一章 燃气工程实施计划与措施</b> .....	<b>16</b>
第 50 条 工程实施计划 .....	16
第 51 条 政策与技术保障措施 .....	16
<b>第十二章 工程投资估算</b> .....	<b>17</b>
第 52 条 投资估算 .....	17
第 53 条 规划成果 .....	17
<b>第十三章 附 则</b> .....	<b>18</b>
第 54 条 规划成果 .....	18

## 第一章 规划总则

### 第 01 条 规划编制背景

1. 湖口县在规划期内提出，把湖口县建设成为鄱阳湖生态经济区的重要临港产业基地、钢铁及有色冶金基地、临港物流基地、沿江能源基地，以山水文化为特色的休闲旅游城镇。紧紧抓住沿海发达地区产业转移、国家实施鄱阳湖生态经济区建设、江西省沿江开放开发战略和九江市城市西向挺进的机遇。发挥湖口县区位优势、资源和环境优势，积极推进对外开放、产业转型和城镇建设，加强对接九江都市区。

2. 时值《湖口县国土空间总体规划（2021-2035）》印发，规划对城市用地规模、城市化发展战略方向都进行了相应界定与论述，本规划即是在《湖口县国土空间总体规划（2021-2035）》的方针指导下，本着为湖口县居民和工、商企业提供优质能源服务的目的而完成。

3. 响应江西省住房和城乡建设厅颁发的《关于进一步加强城镇燃气发展规划编制等有关工作的通知》要求。

4. 国家长输管线西气东输二线、川气东送都经过江西省且已经全线通气，西气东输三线工程也在积极布局中。在充足的长输管线气源的保障下，江西省天然气有限公司提出了“全省一张网”战略构想，积极布局全省天然气管网的建设，为江西省各个县市能使用清洁、高效、环保的天然气资源发挥了极大的作用。现九江市已经使用上川气东送、西气东输二线天然气，实现了“双气源供气”。湖口县中心城区从 2011 年已经开始使用上川气东送江西干线管输气，随着天然气门站和市政次高压、中压管网的建设，为湖口县使用清洁能源发挥出积极的效应，湖口县天然气利用将稳步上升。本规划亦是为了响应城镇燃气的规范化建设，提前做好充分准备，让湖口县能更普及、跟安全地使用上高效、清洁、环保的长输管线天然气资源。

### 第 02 条 规划编制依据

1. 《江西省“十四五”能源发展规划》；
2. 《江西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
3. 《九江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
4. 《湖口县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
5. 《湖口县国土空间总体规划（2021-2035）》；
6. 《湖口县统计年鉴》（2018-2020 年），湖口县统计局；
7. 《关于江西省九江市湖口县燃气专项规划的编制任务委托书及合同》；
8. 湖口深燃有限公司提供的相关基础设计资料；
9. 各类用户调查表；
10. 相关规范、规定及条例：
  - 1) 《城镇燃气规划规范》GB/T 51098-2015
  - 2) 《燃气工程项目规范》GB 55009-2021
  - 3) 《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006（2020 年版）
  - 4) 《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142-2015
  - 5) 《输气管道工程设计规范》GB 50251-2015
  - 6) 《城市工程管线综合规划规范》GB 50289-2016
  - 7) 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021
  - 8) 《聚乙烯燃气管道工程技术标准》CJJ 63-2018
  - 9) 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）
  - 10) 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022
  - 11) 《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183-2004
  - 12) 《油气输送管道跨越工程设计规范》GB 50459-2009
  - 13) 《油气输送管道穿越工程设计规范》GB 50423-2013
  - 14) 《城镇燃气管道穿跨越工程技术规程》CJJ/T 250-2016

### 第 03 条 规划编制原则

#### 1. “燃气与城市和谐发展”原则

燃气事业是公用事业，燃气设施是城市重要的基础设施。规划的编制既要考虑社会效益、环境效益，又要考虑燃气企业的发展和经济效益。

#### 2. “重点发展管道天然气”原则

规划应对湖口县中心城区及周边主要乡镇的管道燃气设施建设与发展提出具体目标与实施办法。以中心城区为核心，积极发展周围乡镇的管道燃气的应用。城市输配管网的建设应以远期规划的输气能力确定其压力等级及管径，管网的走向和布置应符合城市道路长远规划，尽量避免城市道路反复开挖。燃气营业所、维修营业点可结合城市总体规划，便于服务市民需要进行布置。

#### 3. “近期与远期相结合”原则

结合近期及远期的发展及用气需求，合理规划管网，使其能满足不同时期的发展需求。

#### 4. “推广新技术和改善安全管理”原则

规划的编制应积极采用新工艺、新技术、新材料、新设备。要引导中心城区建立天然气供应自动化控制系统。积极推广使用天然气汽车，如公交车、环卫车及重卡等。规划编制时要满足燃气运行、服务等环节的安全生产的要求和规定。

#### 5. “法制性”原则

加强规划的法制性建设，提高规划的法制性、灵活性和操作性，适应城市燃气发展对规划的要求。

#### 6. “统一布局”原则

由于燃气事业是公用事业，区域内的燃气管道布局和地上地下空间的利用具有唯一性，加之城市的空间有限，因此必须强调统一布局的原则，防止重复建设的浪费及不合理用地情况的出现。

### 第 04 条 规划编制目标

1. 优化城市能源结构，逐步形成以管输天然气为主，以液化石油气为辅的用气格局。

2. 努力提高居民燃气气化率。规划近期（2025年）中心城区居民管道气化率达到75%，燃气总气化率达到90%，其他乡镇瓶装液化石油气气化率达到60%；规划远期（2035年）中心城区居民管道气化率均达到85%，燃气总气化率均达到95%，其他乡镇瓶装液化石油气气化率达到90%。

3. 规划供气气源，其中湖口县中心城区由次高压-中压管网供气，扩建原有城市门站作为主气源，工业园区中压管网成环为各类用户供应中压燃气，提高供气的可靠性。

4. 规划燃气安全应急体系。应急储备综合考虑湖口县的用气规模，保障本行政区域日均3天需求量，企业5%的储气能力通过租赁、购买储气服务等形式履行储气责任，规划区域内不再单独规划建设应急气源站。

5. 规划燃气储气调峰方案。储气调峰方式为：近期采用次高压燃气管道储气调峰；远期以次高压燃气管道储气调峰为主，以LNG调峰为辅。

6. 规划天然气管网骨架系统和各级输配气系统，提升管道燃气供应系统的输配能力和安全性、可靠性。

7. 湖口县保持现状5座液化石油气储配站，在规划期内，根据市场需求及管理要求，逐渐整合县城的液化石油气储配站。在其余乡镇规划范围内，各区域根据实际需求布置供应站，供应站等级统一为III类站。

8. 规划城市燃气汽车供气系统，发展促进燃气汽车，规划在景湖路门站建设一座CNG加气站，在武山镇建设一座LNG加气站，日加气量为 $1.5 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ 。

### 第 05 条 规划编制范围

本规划编制参照《湖口县国土空间总体规划（2021-2035年）》规划范围。

规划范围即湖口县行政辖区范围。规划分为县域和中心城区两个空间层次。

县域：湖口县域国土总面积为673.70km<sup>2</sup>，下辖“七镇五乡”，其中，“七镇”为双钟镇、马影镇、凰村镇、流泗镇、均桥镇、城山镇和武山镇，“五乡”为张青乡、大垅乡、

付垅乡、流芳乡和舜德乡。

中心城区：湖口县中心城区总面积为 111.31km<sup>2</sup>，涉及双钟镇、马影镇、凰村镇、流泗镇，包括湖口高新技术产业园区。

## 第 06 条 规划编制期限

近期：2021 年～2025 年；

远期：2025 年～2035 年。

## 第二章 城市燃气负荷预测

### 第 07 条 城市燃气的供应原则

1. 优先采用天然气作为新发展居民用户的燃料，天然气未能覆盖的区域，则保证瓶装液化石油气的供应；
2. 在中心城区（包括马影镇、流泗镇、凰村镇镇区）范围内对商业用户和工业用户使用天然气后能显著提高环境质量的，应继续推进煤改气和油改气的政策；
3. 重点发展有经济承受能力、用气后能提高产品质量和经济效益的工业用户；
4. 燃气空调、天然气汽车是燃气行业开发的新兴用户，应积极推进燃气空调、天然气汽车的发展。

### 第 08 条 城市燃气负荷预测

#### 1. 各类用户用气量指标

##### 1) 居民耗热定额

中心城区：

近期（2021 年～2025 年）2092MJ/人·年（50×10<sup>4</sup>kcal /人·年）；

远期（2025 年～2035 年）2300 MJ/人·年（55×10<sup>4</sup>kcal /人·年）。

其他乡镇：

近期（2021 年～2025 年）1300MJ/人·年（31×10<sup>4</sup>kcal /人·年）；

远期（2025 年～2035 年）1600MJ/人·年（38×10<sup>4</sup>kcal /人·年）。

#### 2) 公共建筑及商业用气量指标

各类商业用户耗气指标表 表 2-1

序号	类别	单位	用气指标	备注
1	宾馆旅店	MJ/床·年	8374	-
2	医院	MJ /床·年	2930	-
3	职工食堂	MJ /人·年	2094	-
4	大专院校	MJ /人·年	2512	-
5	中、小学	MJ /人·年	2512	-
6	托幼	MJ 人·年	1675	-
7	饮食业	MJ /座·年	12560	-

#### 3) 燃气汽车用气量指标

燃气汽车用气量指标 表 2-2

类别	耗气指标 (Nm <sup>3</sup> /km)	日行里程 (km)	备注
出租车	0.1	300	按油耗折算
公交车	0.26	100	--
环卫车	0.19	40	--

#### 4) 湖口县居民气化率

湖口县居民燃气气化率一览表 表 2-3

地区	年份	气化率 (%)		
		天然气	液化石油气	总气化率
中心城区	2025	75	15	90
	2035	85	10	95
其他乡镇	2025	0	60	60
	2035	0	90	90

#### 2. 天然气年总用气量

湖口县天然气年总用气量 表 2-4

用户类型	2025年（近期）		2035年（远期）	
	年用气量 ( $\times 10^4 \text{ Nm}^3/\text{a}$ )	所占比例 (%)	年用气量 ( $\times 10^4 \text{ Nm}^3/\text{a}$ )	所占比例 (%)
居民用户	586.68	14.81%	866.77	8.25%
公共建筑及商业	176.14	4.45%	353.16	3.36%
工业用户	2949.40	74.47%	8577.70	81.68%
汽车用户	50.16	1.27%	178.35	1.70%
未可预见量	198.02	5.00%	525.05	5.00%
总用气量	3960.40	100.00%	10501.02	100.00%

## 3. 各类用户不均匀系数

各类用户用气高峰系数表 表 2-5

序号	类别	$K_{\text{月}}^{\text{max}}$	$K_{\text{日}}^{\text{max}}$	$K_{\text{时}}^{\text{max}}$	PIK
1	居民用户	1.18	1.3	2.3	3.53
2	公建用户	1.18	1.3	2.3	3.53
3	工业企业	1.15	1	1.2	1.38
4	汽车用户	1.05	1	1.16	1.22

## 4. 天然气高峰小时用气量

湖口县天然气高峰小时用气量 表 2-6

用户类型	综合不均匀系数	2025年		2035年	
		年用气量 ( $\times 10^4 \text{ Nm}^3/\text{a}$ )	高峰小时用气量 ( $\text{Nm}^3/\text{h}$ )	年用气量 ( $\times 10^4 \text{ Nm}^3/\text{a}$ )	高峰小时用气量 ( $\text{Nm}^3/\text{h}$ )
居民用户	3.53	586.68	2362.95	866.77	3491.02
共建及商业用户	3.53	176.14	709.41	353.16	1422.38
工业用户	1.38	2949.40	4646.32	8577.70	13512.81
汽车用户	1.22	50.16	69.74	178.35	247.98
未可预见量	-	198.02	409.92	525.05	982.85
总用气量	-	3960.40	8198.33	10501.02	19657.04

## 5. 液化石油气年总用量

液化石油气年总用量（单位：吨） 表 2-7

用户类型	中心城区		其他乡镇	
	2025年	2035年	2025年	2035年
居民用户	920.45	779.93	1610.03	2503.04
公建及商业用户	251.51	344.51	-	-
合计	1171.96	1144.44	1610.03	2503.04

## 第三章 县域燃气发展规划

## 第 09 条 县域天然气发展规划

湖口县能源消耗主要为原煤、电、柴油、汽油、木柴、天然气以及液化石油气，随着湖口县经济高速发展，工业园区各企业的逐渐投产，能源的需求量日益增长，能源结构得到不断调整，天然气将在湖口县得到充分利用，在一次能源中所占的比重将稳步上升。

随着西气东输二线的贯通、川气东送管道的完善、省网长输管线的积极建设，外围长输气源条件更加可靠。近期还可通过江西省天然气管网（二期）与西气东输二线长输管线实现对接，从而实现“双气源供气”。九江市川气东送管道江西专线城东港门站、西气东输二线主干线城西港门站均已投产，实现了双气源供气可靠局面。

2011年底，湖口县天然气门站投产运行，气源接自九江市川气东送长输管道江西专线。经过近年的投资建设，湖口县次高压、中压供气管网已初具规模，随着下游客户的不断开发，湖口县将进入天然气利用快速发展的时期。

湖口县中心城区（包含双钟镇、流泗镇、马影镇、凰村镇镇区）范围内的居民、商业、工业用户比较集中，考虑采用长输气源管网供气方式。

其余乡镇及农林渔场分布零散，用气规模小，采用天然气投资高，回收周期长，在规划期内仍以使用液化石油气为主，不考虑使用天然气。

## 第 10 条 县域液化石油气发展规划

液化石油气供应市场经过多年的发展已日趋成熟，尽管管道天然气的气化率将逐年提高，但管道未到达的地区，液化石油气仍将是居民用户及商业用户的主要气源，液化石油气应急储备规划也非常必要。县域各乡镇在规划年限内的燃气气化率见表 3-1。

### 1. 县域各乡镇规划液化石油气用量

7 天计算月平均日用气量及计算储气容积表 表 3-1

地区	年份	年用气量（吨）	7 天用气量（吨）	计算 7 天储气容积（m <sup>3</sup> ）
全县	2025	2782.00	64.02	116.20
	2035	3647.00	83.93	152.32

注：储存周期按 7 天计算月平均日总用气量；液化石油气密度为 580Kg/立方米，储罐充装率 0.95。

### 2. 各乡镇液化石油气站规划

液化石油气储配站一览表 表 3-2

序号	液化气站	地址	储罐数（台）	总容积（m <sup>3</sup> ）	气源
1	均桥液化石油气站	均桥镇均桥村	4	250	九江炼油厂
2	台山气站	双钟镇江新路周家凹	3	105	九江炼油厂
3	流泗液化气站	流泗镇流泗新街	4	155	九江炼油厂
4	恒晟能源液化石油气站（由长征气体有限公司金沙湾站搬迁）	金沙湾工业园	4	200	九江炼油厂
5	长征液化气站	金沙湾工业园	5	255	九江炼油厂
合计			20	965	

湖口县液化石油气储配站规划规模能满足规划期内居民及商业用户的液化石油气需求量。中心城区通过储配站直接供气的方式，不专设瓶装气供应点。为缩短供气距离，在离中心城区较远的各个乡镇，根据各乡镇国土空间总体规划，拟选址建设瓶装供应站，负责接收储配站送来的气瓶，为居民用户提供换瓶服务。

## 第四章 天然气输配系统规划

### 第 11 条 管道输配系统压力级制

根据上游气源供应压力、城市形态及自然地理环境、市场用户要求及储气方式等因素，本规划确定湖口县采用次高-中压两级系统。本规划在充分满足各类用户用气压力需求并兼顾现状输配系统的实际情况下，力争减少大量配气管网的投资，确定次高压设计压力 1.6MPa，中压设计压力为 0.4MPa。管网所富余压力作为储备，为发展留有余量。

### 第 12 条 天然气气源分析与规划

目前，江西省省网已经达九江市，湖口县中心城区于 2011 年开始用上天然气，气源为省网公司输送的天然气，根据湖口县天然气使用现状，本规划确定湖口县使用省网长输管线气源供气，并利用已有的湖口天然气门站作为城市的主要气源。

LNG 初期投资大，气化天然气价格高，投资回收周期长，但单次运量大，对运距没有要求，可作为应急调峰气源。湖北黄冈 LNG 项目和宣城的 LNG 液化厂均可做为湖口县 LNG 气源，浙江宁波、江苏如东的 LNG 接收码头，江苏江阴、江苏苏州的天然气液化厂以及湖口液化天然气储备项目均可作为规划的备用气源。

### 第 13 条 天然气输配场站规划

#### 1. 天然气城市门站

##### 1) 站址选择

湖口城市门站已建成，位于湖口县双钟镇五桥村殷家岭村（自然村），设计输气能力为 72×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/d，占地面积为 12371.7 m<sup>2</sup>，约 18.56 亩。

##### 2) 设计参数

近期 2.5×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/h（中压出站 0.5×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/h、次高压出站 2×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/h）；

远期 5.0×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/h（中压出站 1×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/h、次高压出站 4.0×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/h）。

进站设计压力：2.5MPa；

出站设计压力：次高压 1.6MPa，中压 0.4MPa；

门站预留高压及次高压接口。

## 2. 中-低压调压站

根据湖口县城市天然气发展状况，城市输配系统由中压输送至各小区或工商业用户，经中低压调压柜调压后输送至各类用户，因此，中低压调压站主要以中低压调压柜的形式建设。

## 第 14 条 次高压管道的敷设原则

1. 路由走向根据地形、工程地质、沿线供气点的地理位置以及交通运输、动力等条件经多方案比选后确定；
2. 遵守国家 and 地方政府关于基本建设的方针、法规和区域规划的要求；
3. 线路应尽量避免重要的军事设施、易燃易爆仓库、国家重点保护区的安全保护区及文物区；
4. 充分考虑管道沿线近、远期城乡建设、水利建设、交通建设等与管线走向的关系；
5. 尽量依托和利用现状公路，方便管道的运输、施工和生产维护管理；
6. 线路力求顺直，缩短长度，节省投资；
7. 大中型河流穿（跨）越的河段选择应服从线路的总体走向；线路局部走向应服从穿（跨）越河段的需要；
8. 选择有利地形，尽量避免施工难段和不良工程地质地段（如软土和积水、浅水地带、滑坡、崩塌、泥石流等）。避开或减少通过城市人口、构筑物密集区，减少拆迁量；
9. 管道从断裂层位移较小和狭窄的地区通过，应采取必要的工程防护措施；
10. 结合所经农田、水利工程规划及城镇、工矿企业、铁路和公路的规划。

## 第 15 条 次高压管道路由

湖口县的次高压燃气管道为城市门站至金沙湾、银砂湾工业园连接管道，具有输气、储气和互联互通的功能。目前，次高压管网已建设完成，满足规划期的用气需求。次高压管线路由为：沿景湖公路、盛源南路、学前路、学苑路、石钟山大道、金沙大道至金沙湾工业园；从景湖快速路至银砂湾工业园。

## 第 16 条 次高压管道的管材选择

通过比较，确定本工程次高压管道选用管材材质为 L245，次高压管道选用 B 类钢，设计管径为 DN300 和 DN200 两种。

## 第 17 条 次高压管道敷设

### 1. 敷设方式

次高压管线全部埋地敷设，并全部按《城镇燃气设计规范》的要求进行敷设，以增强管道的安全性。

### 2. 埋设深度与安全距离

次高压管道的埋设深度及与周围构筑物的安全间距必须满足《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）中第 6 章的相关规定要求。

### 3. 附属设施

输气管道全程设置警示带，沿线每 100m 设置标志桩，转角处均设转角桩，所有的穿越处均设置警示牌。

为保证输配管网在发展阶段正常运行，方便维修以及事故时防止事故扩大、尽量减少损失和保护环境，管网系统应设置阀门。

根据规范规定，阀门设置点包括门站及次高中压调压站进出口处、穿越重要铁路、公路、河流的两端、各接气分支点处及距离大于 8km 时，中间增设切断阀。

## 第 18 条 中压管道布置原则

1. 管道的走向根据城市总体规划，结合城市实际发展情况进行总体布置，本规划按燃气管线西、北侧原则进行规划设计：即南北走向的道路燃气管道敷设在道路的西侧，东西方向的道路燃气管道敷设在道路的北侧；
2. 管网布线按城市规划布局执行，贯彻远近结合，以近期为主的方针，管网分期建设；
3. 主干管网尽量靠近用户，以保证用最短的线路长度，达到同样的供气效果，节约投资；
4. 在保障安全供气，布局合理的原则下，尽量减少穿跨越工程；
5. 中压管网输气干线环状敷设，城市管网主要建设大环为主，小环尽量减少，环内管网采用枝状管网敷设，环枝结合敷设保证安全供气条件下，方便维修及发展新用户；
6. 管位尽量选择道路两侧人行道或绿化带中，管位配合应按规范执行，管位定位应注意未来道路拓宽建设的可能性。

## 第 19 条 中压管道管材的选择与确定

本规划原则上确定大于 DN300 沿道路敷设的中压输配主干管网采用焊接钢管焊接连接，小于等于 DN300 的管道采用 PE 管。

## 第 20 条 中压管道埋深与穿跨越工程

城市中压管网除穿跨越工程外，均埋地敷设。管道埋深按《城镇燃气设计规范》及《聚乙烯燃气管道工程技术规程》有关要求执行，地下燃气管道埋设的最小覆土深度一般按机动车道不小于 0.9m，非机动车道不小于 0.6m，机动车不可能到达的地方不小于 0.5m，埋设在水田下时不小于 0.8m 控制。

湖口县水系发达，中压管道不可避免与河流、铁路产生交叉穿越的情况，对于河流穿

越，宜采取沿桥面人行道板下不通行管沟敷设或随桥架设的方式，对于穿越铁路需采用顶管或定向钻的施工方式。

## 第 21 条 中压管道安全间距

根据《城镇燃气设计规范》，中压燃气管道安全间距控制如下：

中压燃气管道与建构筑物或相邻管道水平净距（米） 表 4-1

项 目	地下燃气管道		
	中压 B	中压 A	
建筑物的	基础	1.0	1.5
	外墙面（出地面处）	—	—
给水管		0.5	0.5
污水、雨水、排水管		1.2	1.2
电力电缆 （含电车电缆）	直埋	0.5	0.5
	在导管内	1.0	1.0
通信电缆	直埋	0.5	0.5
	在导管内	1.0	1.0
其他燃气管道	DN≤300	0.4	0.4
	DN>300	0.5	0.5
热力管	直埋	1.0	1.0
	在管沟内（至外壁）	1.5	1.5
电杆塔的基础	≤35KV	1.0	1.0
	>35KV	2.0	2.0
通讯照明电杆（至电杆中心）		1.0	1.0
铁路路堤坡脚		5.0	5.0
有轨电车钢轨		2.0	2.0
街树（至树中心）		0.75	0.75

地下燃气管道与构筑物或相邻管道垂直净距（m） 表 4-2

项 目	地下燃气管道（当有套管时，以套管计）	
给水管、排水管或其他燃气管道	0.15	
热力管、热力管的管沟底（或顶）	0.15	
电缆	直埋	0.50
	在导管内	0.15
铁路（轨底）	1.20	
有轨电车（轨底）	1.00	

## 第 22 条 天然气储气与调峰

季节调峰由上游供气部门负责解决，并按日不均匀性供气，因此本规划仅承担小时调峰，其储气容积按计算月的计算日 24h 的供需平衡条件计算。

经计算，湖口县平衡 2035 年高峰日小时用气不平衡性所需调峰储气容积为  $5.24 \times 10^4 \text{Nm}^3$ ，占 2035 年计算月计算日用气量的 17.61%。

根据湖口县的天然气利用现状，本规划确定湖口县的储气调峰方式为：采用次高压燃气管道进行储气调峰。

湖口县次高压燃气管道储气规模达到  $5.44 \times 10^4 \text{Nm}^3$ ，能满足湖口县中心城区近期 2025 年  $2.23 \times 10^4 \text{Nm}^3$  的储气调峰需求，能满足远期 2035 年  $5.75 \times 10^4 \text{Nm}^3$  的 94.6% 储气调峰需求。

## 第 23 条 安全应急储备

城市天然气安全储备是上游气源发生突发应急事件时，城市的备用气源保障不可中断用户的供气。城市不可中断用户主要有：城市居民用户；公建、商业用户；天然气汽车用户；少量工业用户，依据湖口县工业用户特点，此取 10%。

通过计算，湖口县远期不可中断天然气用户年平均日用气量为：6.2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。湖口的应急储备由江西省鄱阳湖液化天然气有限公司的湖口液化天然气（LNG）储配项目进行解决，规划区域内不再单独规划建设应急气源站。

目前，湖口液化天然气（LNG）储配项目一期工程已建成 1 座  $2.0 \times 10^4 \text{m}^3$  LNG 储罐；在建的二期工程已机械竣工，站内新建设 2 座  $2.5 \times 10^4 \text{m}^3$  LNG 储罐。该站作为全省的 LNG 储备站中心，保障范围涵盖全省。项目全面投入生产后将与湖口 LNG 一期项目共同形成 7 万水立方米（气态 4200 万方）储备能力，可满足江西省 3 天的天然气储气调峰需求，提供了全省天然气调峰保供的能力。

## 第 24 条 互联互通

目前，湖口县通过次高压管线向彭泽县输气，管线沿发展大道、沿江大道敷设至银沙滩工业区与彭泽县交界处，次高压管线管径  $D273 \times 7.8$ ，设计压力 1.6MPa，为彭泽县年输气约  $2000 \times 10^4 \text{Nm}^3$ 。

根据江西省网的规划建设进度，至彭泽县的输气支线预计 2024 年建成通气，待彭泽县直接接收上游管输天然气之后，该次高压管线可作为湖口县、彭泽县之间的互联互通管线，可提高湖口县的用气保障性。

## 第五章 液化石油气供应设施规划

### 第 25 条 液化石油气场站设置原则

#### 1. 顺应市场，总量控制

液化石油气供应设施的设置，从供应规模和设施布局两方面，要结合市场需求进行合理规划，满足湖口县液化石油气的储存、灌瓶及供应服务的需要。

#### 2. 现有设施，充分利用

充分利用现有燃气设施是规划基本原则之一。未来的液化石油气供应，将主要依靠利用现有设施来解决。

#### 3. 安全管理，合理布局

符合城市规划、城市建设及城市安全的要求。

## 第 26 条 液化石油气储配站规划

湖口县液化石油气的预测量，详见表 5-1：

湖口县 LPG 年需求量（单位：吨） 表 5-1

年份	LPG 需求量		合计
	中心城区	其他乡镇	
2025 年	1171.96	1610.03	2781.99
2035 年	1144.44	2503.04	3647.48

湖口县液化石油气储配站现状能满足规划各期县域的液化石油气需求量。现状存在安全隐患的液化石油气站需做以下整改，限令整改的液化气站如无法整改到位、压力容器检验不合格的场站可根据各管理部门要求进行拆除：

1、补办经营管理手续，达到《中华人民共和国行政许可法》、国务院《城镇燃气管理条例》（国务院令 583 号）等法律法规，同时满足《江西省城镇燃气经营许可证管理办法》等要求。

2、相关部门应对未满足规范要求的气站进行强制整改，达到国家相关规范要求。

3、气站运行商需完善工程建设验收、场站安评、环评等资料。

湖口县液化石油气储配站现状能满足规划期内居民及商业用户的液化石油气需求量，湖口县共设液化石油气储配站 5 座，站内同步提供瓶装供应站功能，服务中心城区、流泗镇、马影镇、均桥镇。在其余乡镇设置供应站，供应站等级统一为 III 类站（15kg 钢瓶数量不超过 28 瓶），规划范围内的各区域根据实际需求布置，供应站不设瓶库，不存瓶过夜，仅用于用户换瓶中转。

## 第 27 条 瓶装气供应管理

1. 加强监管，促使瓶装气经营者强化安全规范意识，提高专业服务水平。

2. 坚决取缔非法无证经营。

3. 以充装单位为依托，查清各类在用气瓶的数量，做好气瓶的定期检验工作，坚决查封超过使用寿命或不符合安全要求的气瓶，消除隐患。

4. 要以气瓶产权改革为基础，进一步推行企业专用瓶制度，明确气瓶产权和使用管理责任，探索建立以气瓶充装单位为监察对象的气瓶长效安全监督管理机制。

## 第六章 汽车加气站规划

### 第 28 条 加气站的建站型式选择

湖口县中心城区天然气加气站的发展应以 CNG 技术应用为主，结合 LNG 加气站的建站形式。

本规划确定湖口县中心城区选用子母站作为 CNG 汽车加气站的主要建站形式。公交车及客运车加气站采用 LNG 加气站形式。

### 第 29 条 加气场站

#### 1. LNG 加气站

##### 1) 站址选择

规划设 1 座 LNG 加气站。设计日加气量均为 15000 Nm<sup>3</sup>/d。主要工艺设备有 LNG 撬体、加气机以及仪表风系统等。LNG 撬体上布置有一台低温泵和一台增压器。

##### 2) 设计参数

###### a) 设计压力

LNG 系统工作压力：0.8MPa；

LNG 储罐的设计压力：1.2MPa；

LNG 系统设计压力：1.6 MPa；

仪表风管道设计压力：0.8 MPa。

###### b) 设计温度

LNG 系统的工作温度：-163 ~ -145℃；

LNG 系统的设计温度：-196℃；

c) LNG 加气站设计规模

日加气量：15000 Nm<sup>3</sup>/d；

LNG 低温泵的设计流量：200L/min；

LNG 卸车增压器：300 Nm<sup>3</sup>/h；

LNG 加注机：2 台，加气量 3-80Kg//min。

## 2. CNG 加气站

### 1) 站址及规模

结合场站地点，在景湖路天然气场站内各 1 座 CNG 标准加气站，设有两台压缩机，压缩机流量为 1500Nm<sup>3</sup>/h。设有 3 口储气井，水容积共 8 立方米，低、中、高压储气井水容积分别为 2、2.5、3.5m<sup>3</sup>。设 2 台双枪三线加气机。

### 2) 设计参数

设计介质：干天然气；

天然气管道设计压力：27.5MPa

天然气管道运行压力：18.5~20.0 MPa

液体增压撬系统运行压力：18.5~20.0 MPa

仪表风系统设计压力：0.8 MPa

设计温度：-20℃~40℃。

## 第 30 条 汽车加气站实施计划

### 1. 工程实施原则

1) 加气站的建设应与改装汽车的组织实施同步进行；

2) 首期工程的建设及首批车辆改装围绕全县的公交车展开，并逐步扩大到出租车和环卫车辆；

3) 严格控制加气站的规划用地，严防挪用。

### 2. 实施进度计划

1) 规划近期建设景湖路 CNG 加气站 1 座；

2) 规划近期建设 LNG 加气站 1 座。

## 第七章 综合信息管理系统

### 第 31 条 设计原则

#### 1. 先进性原则

在系统设计上充分考虑系统（包括硬件、软件、系统集成等）的先进性及成熟性。

#### 2. 开放性和可扩展性原则

系统的生命周期在于可扩展性，包括硬件的易于更换、扩展和升级；业务拓展后网络的可拓展性；软件的成熟、通用、可移植、可再开发性等方面。

#### 3. 可靠性和安全性原则

系统的技术体系及软硬件成熟可靠，在国内外有成功实施的案例。系统设计应充分考虑到系统的可靠性，确保公司生产和管理的安全。

#### 4. 经济实用原则

在保证技术性能的前提下，以最高的性价比实现系统功能，降低总成本。

### 第 32 条 系统概述

系统包括场站自动化、输配监控自动化系统（SCADA 系统）、公司调度控制中心管理系统。其将监控及数据采集（SCADA）、远程终端（RTU）和调度管理、无线通讯、有线通

信等有机地融合为一体，组成调度管理自动化系统。系统将逐步完成信息管理系统（GIS）、用户管理报价查询与分析（CIS）的管网优化分析，构成完整的综合调度管理系统（DMS）。

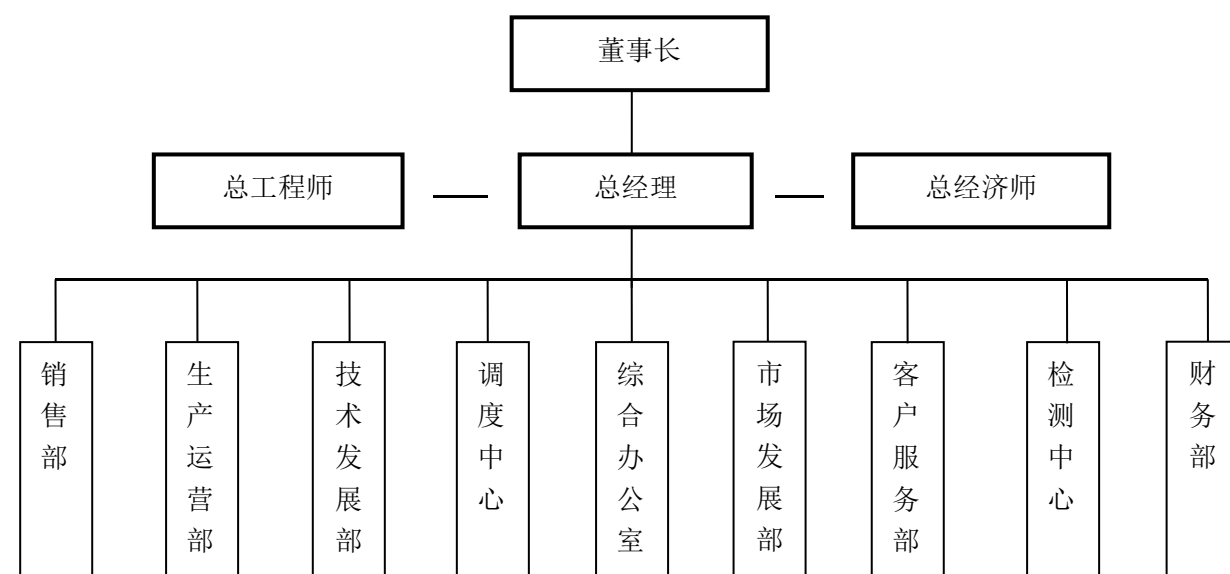
### 第33条 SCADA 系统

天然气 SCADA 系统，它主要分为调度中心和下级控制站，下级控制站包括：门站、次高-中压调压站、LNG 应急气化站、LNG 加气站、CNG 加气站、CNG 供应站、阀室、次高压、中压管网末端压力监测点及用户灶前压力监测点。

## 第八章 组织机构及后方设施

### 第34条 组织机构

为简化管理层次，提高工作效率和管理水平，按现代化企业管理模式，以经济效益和安全运行为准绳，设立组织机构。组织机构如下：



### 第35条 劳动定员

根据部门设置、工程管理、公司经营规模，确定本规划近期劳动定员 38 人，远期劳动定员合计 72 人，具体编制见表 8-1。

劳动定员编制一览表

表 8-1

序号	部门名称	定员分配(人)		备注
		近期	远期	
1	总经理、总工程师	2	3	
2	安全技术部	3	6	
3	市场经营部	4	8	
4	行政服务部	2	4	
5	运营维护部	6	10	
6	天然气场站	10	20	
7	财务部	3	5	
8	用户服务中心	4	8	
9	工程部	4	8	
10	总计	38	72	

### 第36条 后方设施

后方设施是燃气企业安全供气 and 客户服务所需要的保障系统。

后方设施主要包括公司本部、调度中心、抢修服务中心（含管线所）、营业所、管道气服务点等，其选址原则如下：

(1) 调度中心应位于供气区域中部，调度中心是城市输配系统的核心，通过有线或无线形式接收和发送信息，时刻监控输配系统的运行。位于城市中心有利于信息的快速传递，抢修队担负着对全市输配系统的紧急抢修任务。

(2) 站外道路交通畅通。

(3) 为便于服务和管理，应在各镇内建立服务和销售公司。

(4) 为便于服务和管理，后方设施依附于天然气场站而建。

湖口县天然气后方设施配备一览表 表 8-2

地址	名称	规划占地面积	设施功能	备注
五桥村门站（景湖公路西侧铜九铁路南侧）	天然气场站	12371.7m <sup>2</sup>	调度、调压、抢修、加气等	门站及办公楼已建，主要负责中心城区、马影镇片区

## 第 37 条 抢修点设置及设备配置

为确保在应急状况下抢险人员可在第一时间赶赴现场，结合湖口县中心城区区域范围，规划设置抢险系统，为现有景湖路天然气场站（目前已建门站、调压站、及办公楼等，规划近期投资建设 1 座 CNG 加气站）的调度中心。

抢险维修网点与服务网点、功能站点等合建站同时征地、同时建设。

应加强燃气公司抢修力量的配备。从人员及设备均要合理配置，同时要加强抢修维护人员的技术培训，提高抢险和动火操作等能力。

主要的抢修设备配置有：专用抢险车辆、管道巡检车、便携式检漏仪、路面切割机、手动火焰切割破口机、手动及全自动焊机、全自动 PE 管焊机、通讯设备、作业人员维护工具及器材等。

## 第九章 燃气安全规划

### 第 38 条 城市燃气特点及其安全规划的重要性

- 1、城市燃气易燃、易爆、有毒的特性是影响城市安全的重要因素。
- 2、燃气使用的广泛性和使用层面的水平参差不齐，使得燃气安全的可控性不稳定。
- 3、城市功能对燃气的依赖性随燃气在能源中比例增加而增大，决定了燃气安全对城市安全的重要性。
- 4、燃气应用的多样性以及随城市规模的发展深入多层面，使燃气安全对社会稳定有直接影响，须有综合应急处置预案。
- 5、燃气安全控制的科技水平滞后于燃气发展水平，燃气事故的突发性受多种因素的制约和影响。

鉴于燃气事业发展带来上述特点，燃气安全直接影响个人生命财产安全、公共安全和 社会稳定。燃气安全必须在全社会层面，在城市燃气层面来规划，建立具有权威性、集中性、高效性、综合性的城市燃气安全及应急救援系统。

### 第 39 条 安全及消防措施

- 1、站址选择在远离居住区和人员集中的场所，与周围建构筑物的防火间距按《建筑设计防火规范》和《城镇燃气设计规范》规定控制。
- 2、总图按《建筑设计防火规范》和《城镇燃气设计规范》的规定并按功能分区进行布置；
- 3、站内设置消防通道和可靠的安全防火设施；
- 4、站内值班室设计，应根据《建筑设计防火规范》的要求，并根据站场布局，值班室视线应当良好，值班室与操作房之间应无障碍；
- 5、应对天然气进行加臭，万一漏气，容易察觉和及时采取相应抢修措施，避免事故发生；
- 6、站内具有火灾爆炸危险性，建、构筑物耐火等级不低于《建筑设计防火规范》规定的二级；
- 7、建筑物设置足够的泄压面积；门、窗一律外开；地面采用不会发生火灾地面；封闭式建筑物采用机械通风；
- 8、站内电气、防爆、防雷、防静电按相关规范进行设计；
- 9、输气管线及场站设计中严格按《建筑设计防火规范》有关规定执行，确保建筑物与工艺设施间的间距符合规范；
- 10、站内生产区严禁烟火，按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求，站场照明及配电设施采用防爆产品；
- 11、根据《石油天然气工程设计防火规范》中规定，集、配气站可不设消防给水设施。按照《建筑灭火器配置设计规范》，在线路的两端站内配置 MF-8 储压式灭火器 16 具，NF-35 储压式灭火器 4 台等消防器材，放置在取用比较方便的地方，并定期对消防器材进行检查、更换；
- 12、站内配置可燃气体检漏仪，对可能发生的漏失随时进行监测；

13、各建筑与输配气工艺流程的边界应有足够的防火安全距离；

14、站内凡进行有天然气外泄的工作如放空、维修作业等工作时，应有严格正确的防火防爆措施，并应设立安全警戒岗。

#### 第 40 条 完善健全规章制度

天然气为火灾危险甲类，消防和防火是严格按照有关标准和规范进行设计，为确保安全生产和稳定供气，还需采取如下措施：

1、建立健全各种规章制度，组建安全防火委员会，设专职或兼职消防员，并与当地消防部门配合，能定期参加消防演习；

2、要有防火责任制、岗位责任制、安全操作规程，并组织职工进行安全教育和技术培训，生产岗位职工经考试合格后，持证上岗；

3、对管道天然气用户，要进行燃气安全使用和事故处理宣传，严禁用户自行拆装燃气管道和设备，需要时应向燃气公司申请，并由其派专职人员进行拆装；

4、在门站和调压站、楼栋调压箱的明显处，要设置《进站须知》和《严禁烟火》的警示牌和标志。

#### 第 41 条 主要危险有害因素分布

湖口县燃气系统中的主要危险、有害因素在工艺过程各个系统中的分布如表 9-1、表 9-2、表 9-3、表 9-4 所示。

高压系统危险、有害因素分布表 表 9-1

序号	区域	设施名称	危险种类
1	门站	计量装置	火灾、爆炸、雷击
		过滤装置	火灾、爆炸、雷击、噪声
		防空系统	火灾、爆炸、雷击
		加臭装置	触电、中毒、雷击
		其他装置	火灾、爆炸、触电、噪声、雷击
2	次高-中压调压站	过滤装置	火灾、爆炸、雷击、噪声
		调压装置	火灾、爆炸、雷击、噪声

序号	区域	设施名称	危险种类
3	次高压管道	其他装置	火灾、爆炸、触电、雷击、噪声
		阀室	火灾、爆炸、中毒、触电、雷击
		管道系统	火灾、爆炸、第三方破坏
		穿跨越段	火灾、爆炸、洪水破坏、第三方破坏

中压管线、庭院及户内系统、有害因素分析表 表 9-2

序号	区域	设施名称	危险种类
1	中压管线	阀室	火灾、爆炸、中毒
		管道系统	火灾、爆炸、第三方破坏
		穿跨越段	火灾、爆炸、洪水破坏、第三方破坏
2	庭院管及户内系统	埋地管线	火灾、爆炸、第三方破坏
		地上管道	火灾、爆炸、第三方破坏、雷击
		户内燃气设施	火灾、爆炸、窒息

LNG 气化站、加气站危险、有害因素分布表 表 9-3

序号	区域	设施名称	危险种类
1	LNG 气化站	卸车台	火灾、爆炸、车辆伤害、雷击
		储存系统	火灾、爆炸、冻伤、雷击、高空坠落
		气化系统	火灾、爆炸、冻伤、触电
2	加气站	加气岛	火灾、爆炸、车辆伤害、雷击
		工艺装置区	火灾、爆炸、触电、雷击
		储存系统	火灾、爆炸

LPG 气化站、加气站危险、有害因素分布表 表 9-4

序号	区域	设施名称	危险种类
1	液化石油气站	卸车台	火灾、爆炸、车辆伤害、雷击
		瓶库	火灾、爆炸、雷击
		储存系统	火灾、爆炸、雷击

#### 第 42 条 重大危险源识别

按照《重大危险源辨识》对重大危险源分为爆炸性物质、易燃物质、活性化学物质和有毒物质四大类。按场所又分为两类：生产场所和储存场所重大危险源。城市燃气输送多数为场站、管道及车辆，其重大危险源辨识结果如下：

1、天然气

1) 门站

门站尽管是易燃易爆场所，但由于无天然气储存装置，管道静态存储总量不足 1t，故不是重大危险源。

2) 在气化站的 LNG 储罐，存储压力为 0.8 MPa，设计容量为 150m<sup>3</sup> 储罐 4 台，充满系数为 0.95。LNG 储罐设计总储量为 252 吨，《重大危险源辨识》标准中对天然气在储存区临界量为 50 吨，故 LNG 储罐(作为一个单元)为重大危险源。

3) 加气站的地下储气井，一般为 3 口 2m<sup>3</sup> 深井，设计压力 25.00 MPa，储气量 1600m<sup>3</sup>，折合重量 1.3 吨，可不作为重大危险源。

## 2、液化石油气

按 15kg 标准瓶计算，凡供应站实瓶存放数量超过 3334 瓶的属于重大危险源。

## 3、县域燃气场站重大危险源分级确定

根据《危险化学品重大危险源辨识》，LNG、LPG 属易燃易爆物质，为《危险化学品重大危险源辨识》中列出的危险化学品，在该标准的表 1 中，LNG、LPG 属于易燃气体类，其临界量均为 50t。

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局第 40 号令）规定了应当对重大危险源进行分级，并在其附件中给出了危险化学品重大危险源分级方法，根据该规定分级方法对湖口县域内燃气场站进行重大危险源分级如下：

湖口县燃气场站重大危险源分级 表 9-5

序号	场站名称	主要介质	储罐数 (台)	总容积 (m <sup>3</sup> )	级别
1	均桥液化石油气站	液化石油气	4	250	四级
2	台山气站	液化石油气	3	105	四级
3	流泗液化气站	液化石油气	4	155	四级
4	恒晟能源液化石油气站	液化石油气	4	200	四级
5	长征液化气站	液化石油气	5	255	四级

## 第 43 条 重大危险源控制

1、重大危险源经营单位的决策机构及其主要负责人，或者投资人应当保证重大危险源安全管理与监控所必需的资金投入。

2、重大危险源经营单位必须建立健全重大危险源安全管理规章制度，制定重大危险源安全管理与监控的实施方案。

3、重大危险源经营单位应对从业人员进行安全教育和技术培训，使其掌握本岗位的安全操作技能和在紧急情况下应当采取的应急措施。

4、重大危险源经营单位应当将重大危险源可能发生事故的应急措施信息知相关单位和人员。

5、重大危险源经营单位应当在重大危险源现场设置明显的安全警示标志，并加强重大危险源的监控和有关设备、设施的安全管理。

6、重大危险源经营单位应当对重大危险源中的工艺参数、危险物质进行定期的检测，对重要的设备、设施进行经常性的检测、检验、并做好检测、检验记录。

7、重大危险源经营单位应当对重大危险源的安全状况进行定期检查，并建立重大危险源安全管理档案。

8、构成重大危险源的场所应按国家相关管理规定及相关规范配套相应的安全技术保障措施。

9、重大危险源经营单位对存在事故隐患的重大危险，生产经营单位必须立即整改，采取切实可行的安全措施，防止事故的发生，并及时报告当地人民政府安全生产监督管理部门。

10、重大危险源经营单位应针对重大危险源制定相应应急救援预案，落实应急救援预案的各项措施，每年进行一次事故应急救援演练。重大危险源应急救援预案必须报送当地人民政府安全生产监督管理部门备案。

## 第 44 条 燃气系统安全技术措施

### 1、天然气门站安全技术措施

湖口县天然气合建站中门站主要功能为天然气的接收、计量、调压、加臭、分配。天然气门站主要包括工艺装置区和辅助区。

站内建构筑物均按《建筑设计防火规范》和《城镇燃气设计规范》的要求进行设计。

门站工艺监控和运行安全保护措施为：工艺装置的运行参数采集和自动控制、远程控制、连锁控制和越限报警。测控点的设置包括：进站超压切断及超压放散；调压器选择切断式，调压器出口压力超压自动切断；调压器后设安全放散阀，超压后安全放散；天然气出站管均设电动阀，并可在控制室迅速切断；在装置区域内设有天然气泄漏浓度探测器。

当其浓度超越报警限值时发出声、光报警信号，并可在控制室迅速切断进、出口电动阀；出站阀后、压力高出设定报警压力时声光报警；紧急情况（如失火等）是可远程切断出站电动阀。

### 2、次高-中调压站的安全措施

调压站主要功能为天然气的调压、分配；湖口县中心城区规划建设一座次高-中压调压站。站内建构筑物均按《建筑设计防火规范》和《城镇燃气设计规范》的要求进行设计。

调压站工艺监控和运行安全保护措施为：工艺装置的运行参数采集和自动控制、远程控制、连锁控制和越限报警。

测控点的设置包括：进站超压切断及超压放散；调压器选择切断式，调压器出口压力超压自动切断；调压器后设安全放散阀，超压后安全放散；出站管均设电动阀，并可在控制室迅速切断。

在装置区域内没有天然气泄漏浓度探测器。当其浓度超越报警限值时发出声、光报警信号，并可在控制室迅速切断进、出口电动阀。

### 3、次高压管道的安全措施

根据管道走向，在满足有关规范要求的情况下，线路选择将安全可靠放在首位，力求节省投资，方便施工和维护管理。管线位置不宜选在地震活动断层上。

钢制管道防腐层是控制管道腐蚀，保证管道使用寿命的一项重要措施，而防腐层材料的选择是极其关键的，借鉴国内近年来钢制管道外防腐层材料的应用情况的技术发展状况，立足技术先进，经济合理和施工方便的可行性，结合管道的工况条件和管道沿线的自然地理环境，从而选择适宜管道敷设环境的外防腐层，确保管道在使用寿命期限内安全、稳定的运行。湖口县城市燃气管道工程次高压管道外防腐全部采用挤塑聚乙烯三层结构防腐层，防腐等级采用加强级。

### 4、中压管道的安全措施

根据管道走向，在满足有关规范要求的情况下，线路选择将安全可靠放在首位，力求节省投资，方便施工和维护管理。

适用于输送城市中压燃气的管材主要有：直缝高频电阻焊管、双面埋弧螺旋焊管、无缝钢管及 PE 管。钢管道材质应大于 L245。根据多年来其他城市燃气管道管材使用及施工情况，在设计压力 $\leq 0.4\text{MPa}$ 的中压管网中，大口径管宜采用双面埋弧螺旋焊管，小口径采用 PE 管。湖口县城镇燃气管道工程中压钢制管道外防腐全部采用挤塑聚乙烯三层结构防腐层，以加强使用过程中中压管道的安全保证。

## 第 45 条 燃气事故应急预案

湖口县燃气事故应急预案分为社会预案和企业预案两类。社会预案：主要针对全县范围，事故对象为特重大燃气事故、公共突发燃气事故。由政府组织，社会参与，部门配合，企业落实。社会预案的重点是企业自身难以完成的涉及事故处置的危险区隔离警戒、人员疏散、抢险维修的横向专业支援、救援及善后处理等的协调、指挥和调度等内容。企业预案是主要针对企业范围，与本企业生产经营相关的燃气事故。由企业负责编制与实施。企业预案的编制应对重大危险源进行辨识，对可能发生事故的发生频度、影响范围、演变过程、危害程度等进行具体分析，提出相应的预防和处置方案。

## 第十章 环境保护

### 第 46 条 编制依据

1. 《环境空气质量标准》GB3095-2012
2. 《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996
3. 《污水综合排放标准》GB8978-1996
4. 《地面水环境质量标准》GB3838-2002
5. 《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087-2013
6. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011
7. 《中华人民共和国环境保护法》主席令 2014 第 9 号
8. 《建设项目环境保护管理条例》国务院令 253 号 1998 年
9. 《建设项目环境保护设计规定》国家计委国务院环保委 1987
10. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011

### 第 47 条 生产过程中的主要污染物

1. 噪声：声源主要来自调压器设备。高压气体经调压器调压后产生噪声。
2. 废气：生产过程中基本无废气排放，只有检修或管道超压和管道泄漏时才有天然气气体排放。
3. 废水：各厂、站正常运行时基本上没有废水产生，只有少量生活污水排放。

### 第 48 条 主要防范措施

#### 1. 工程事故防范措施

天然气利用及干线输气工程防止事故发生，工程的设计、工程施工质量至关重要，涉及到燃气管道附近的施工前，应与燃气公司进行管位互相确认。

#### 2. 施工期污染防治措施

应注意保护生态，控制废水、噪声及固体污染物等。

#### 3. 运营期污染防治措施

运营期应注意空气污染防治及噪声、水污染防治等。

## 第 49 条 节能效益

本工程利用高效低耗的天然气替代重油、轻油等能源，不仅在很大程度上解决了污染问题，同时也省去了能源的生产过程。天然气工程充分利用高压能量，实现高压储气、输送，中低压供气，做到了既节约能源又安全供气，而且本身没有动力消耗。

## 第十一章 燃气工程实施计划与措施

### 第 50 条 工程实施计划

建设内容参数、规模及实施计划一览表 表 11-1

建设时期	建设内容	参数及规模
2021 年-2025 年	景湖路 CNG 加气站	1 座，加气规模为 $1.5 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ；CNG 售气机 2 台；建于景湖路天然气场站内
	新建中压市政管	42km
2026 年-2035 年	景湖路天然气场站扩容	扩建调压回路，其中高-次高压调压回路气量达 $5.5 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，次高-中压调压回路达 $2 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ 。
	武山镇 LNG 加气站	1 座，加气规模为 $1.5 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ；LNG 售气机 2 台
	新建中压市政管	55km

### 第 51 条 政策与技术保障措施

#### 1. 政策保障措施

##### 1) 加强安全管理，规范燃气市场活动

需要进一步强化安全监管，规范瓶装气市场经营活动。

## 2) 加强规划建设管理，落实燃气专项规划

为确保各项燃气工程的实施，需要严格控制燃气设施用地。另外，对于新建或改扩建道路、桥梁燃气工程的设计、施工应结合城市道路及桥梁规划和建设同步进行，并应加强第三方施工现场的燃气管道保护力度。

## 3) 研究制定促进燃气利用的环保、行业协调等政策

相关政策是促进天然气利用的重要因素。借鉴其他城市，湖口县的天然气利用工作，需要以下几方面的政策引导：

(1) 环保政策：汽车尾气以及工业企业锅炉大量燃用煤炭、重油及木材，是城区大气环境的重点污染源。对于工业锅炉油改气以及发展天然气汽车等，都需要具可操作性的环保政策来配合。对于新建的项目，需在项目环境影响评价时即对其是否使用清洁能源予以干预。城区范围内新上锅炉应一律使用天然气作为燃料，对城区范围内的燃煤、燃油锅炉应采取限时整改措施，至规划远期彻底整改完毕或淘汰此类污染严重的锅炉；对于天然气汽车的发展，亦需政府制定与汽车尾气排放相关的环保政策予以推动。

(2) 优惠措施：一方面针对燃气汽车，对加气站的征地、建设配套费、税收、行政事业性收费等给予优惠。对公交车和出租车改装给予财政补贴，对征收养路费给予减免。一方面针对工业燃料油改气及煤改气，对于主动改造的企业或新建项目使用天然气的企业，应在税收及相关费用上予以优惠。

## 2. 技术保障措施

### (1) 加快各项燃气工程的建设，提高管道气气化率

只有加快中心城区各项燃气工程的建设，才能更多地接纳和利用天然气，建议在时机成熟的时候，将住宅燃气配套设施费用纳入到房地产开发的总体成本内，以提高管道燃气气化率，提高燃气供应安全及服务质量水平。

### (2) 采用先进技术，提高安全运营水平。

规划实施过程中，牢固树立“以技术促安全、以管理保安全”的理念，积极采用国际、

国内先进的技术、设备、材料以及运营模式。

## 第十二章 工程投资估算

### 第 52 条 投资估算

本项目建设投资为 12174.80 万元，其中 2021 年~2025 年建设投资为 4811.59 万元，2026 年-2035 年建设投资为 7363.20 万元。

2021 年~2025 年建设投资为 4811.59 万元，其中工程费用为 3398.00 万元、其他费用为 976.17 万元、预备费为 437.42 万元。

2026 年~2035 年建设投资为 7363.20 万元，其中工程费用为 5289.10 万元、其他费用为 1404.72 万元、预备费为 669.38 万元。

投资估算表(万元) 表 12-1

序号	项目名称	2021-2025 年	2026-2035 年	合计(万元)	备注
一	建筑安装工程费用	3398.00	5289.10	8687.10	
1	门站改造		600.00		
2	景湖路 CNG 加气站	931.10		931.10	
3	武山镇 LNG 加气站		931.10	931.10	
4	中压管道	3198.00	3708.00	6906.00	
5	SKADA 系统	100.00	0.00	100.00	
6	机具车辆及抢修工具	100.00	50.00	150.00	
二	工程建设其他费用	976.17	1404.72	2380.90	
1	土地征地费	348.53	525.00	873.53	
2	压力容器检验费	33.98	52.89	86.87	
3	勘查费	37.38	58.18	95.56	
4	设计费	119.59	176.97	296.56	
5	施工图预算编制费	11.96	17.70	29.66	
6	竣工图编制费	9.57	14.16	23.72	
7	建设单位临时设施费	33.98	52.89	86.87	
8	工程建设监理费	94.16	138.10	232.26	

9	工程保险费	20.39	31.73	52.12	
10	劳动安全卫生评审费	16.99	26.45	43.44	
11	招标代理服务费	17.35	21.13	38.47	
12	环境影响咨询服务费	6.21	7.21	13.42	
13	建设单位管理费	134.74	157.91	292.65	
14	联合试运转费	50.97	79.34	130.31	
15	项目建议书编制	13.45	15.00	28.45	
16	可行性研究报告编制	26.93	30.07	57.00	
三	预备费	437.42	669.38	1106.80	
四	建设投资(一+二+三)	4811.59	7363.20	12174.80	

### 第 53 条 主要技术经济指标

工程规划的主要经济技术指标，见表 12-2。

工程主要技术经济指标 表 12-2

序号	项目	单位	各规划期末建设规模	
			近期（2025 年）	远期（2035 年）
1	天然气总供应规模	万 Nm <sup>3</sup> /a	3960	10501
2	液化石油气总供应规模	万 t/a	2782	3647
3	天然气总气化人口	万人	10.13	13.6
4	天然气总气化户数	万户	3.89	5.23
5	居民天然气气化率	%	75%	85%
6	天然气门站	座	-	-
9	新建天然气管网总长度	Km	42	55
10	CNG 加气站	座	1	-
11	LNG 加气站	座	-	1
12	液化石油气总储量	m <sup>3</sup>	965	-
13	规划各期工程建设投资	万元	4811.59	7363.20

## 第十三章 附 则

### 第 54 条 规划成果

本规划由规划文本、规划图则（说明书和附图）两部分组成，规划文本与规划图则具有同等法律效力。

## 图纸目录

附图一 湖口县区域位置图

附图二 湖口县县域国土空间用地用海现状图

附图三 湖口县中心城区土地使用规划图

附图四 江西省天然气管网规划图

附图五 天然气输配流程图

附图六 景湖路天然气场站总平面布置图

附图七 景湖路门站工艺流程图

附图八 CNG 标准加气站工艺流程图

附图九 LNG 加气站工艺流程图

附图十 液化石油气储配站现状示意图

附图十一 液化石油气储配站规划布点图

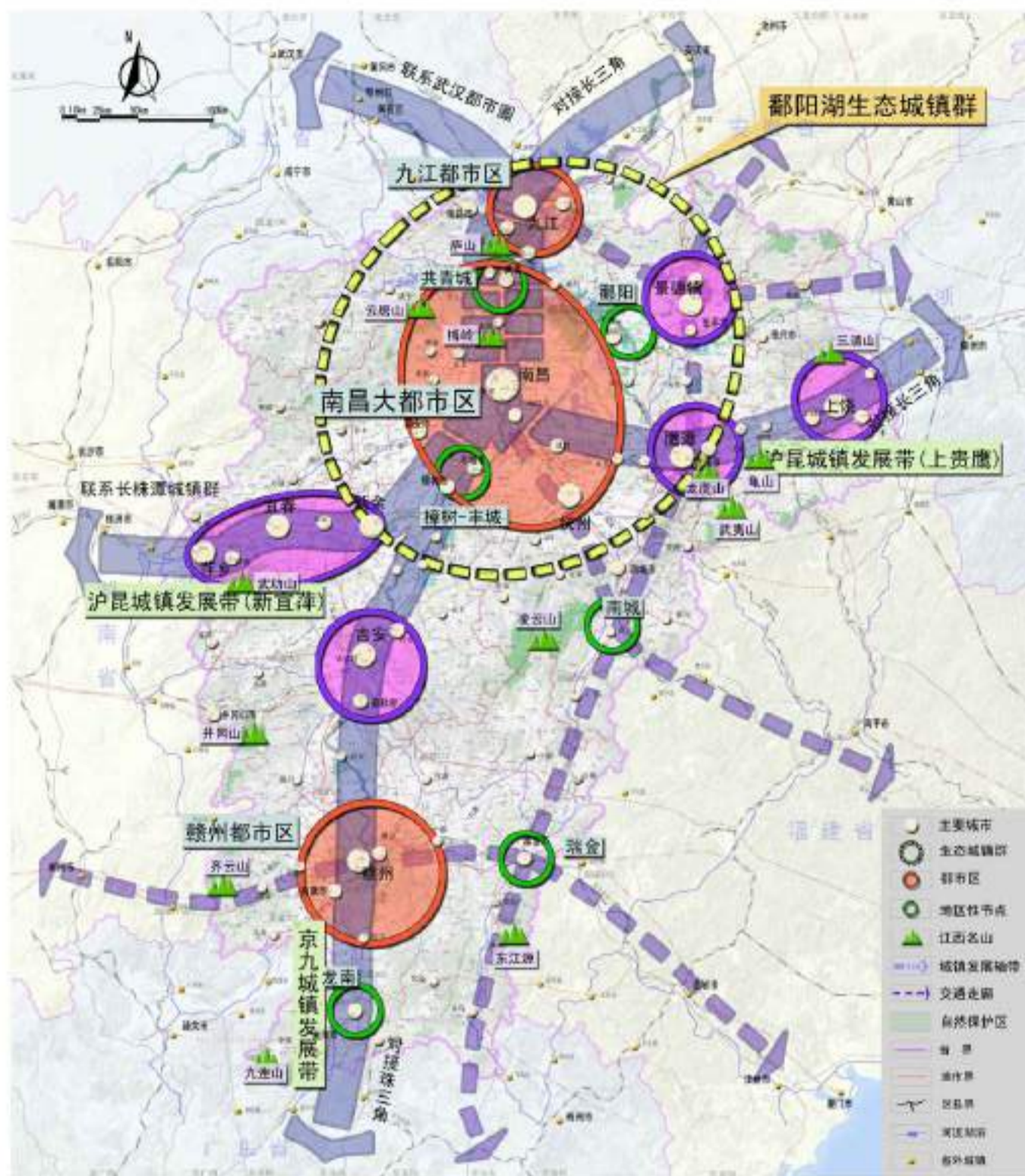
附图十二 加气站规划布点图

附图十三 天然气中压管网近期规划图

附图十四 天然气中压管网近期规划图

附图十五 天然气中压管网远期规划图

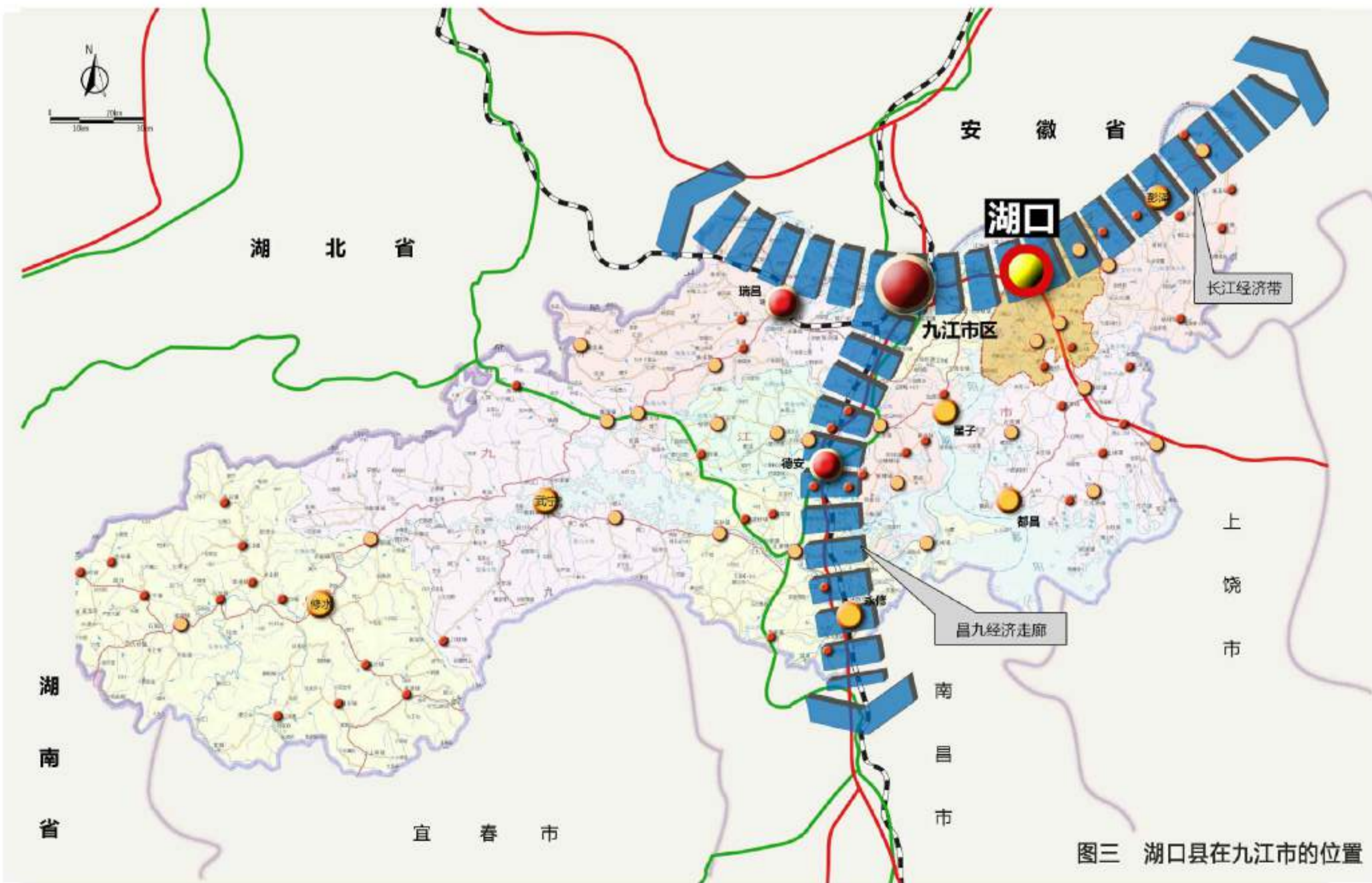
附图十六 天然气中压管网水力计算图



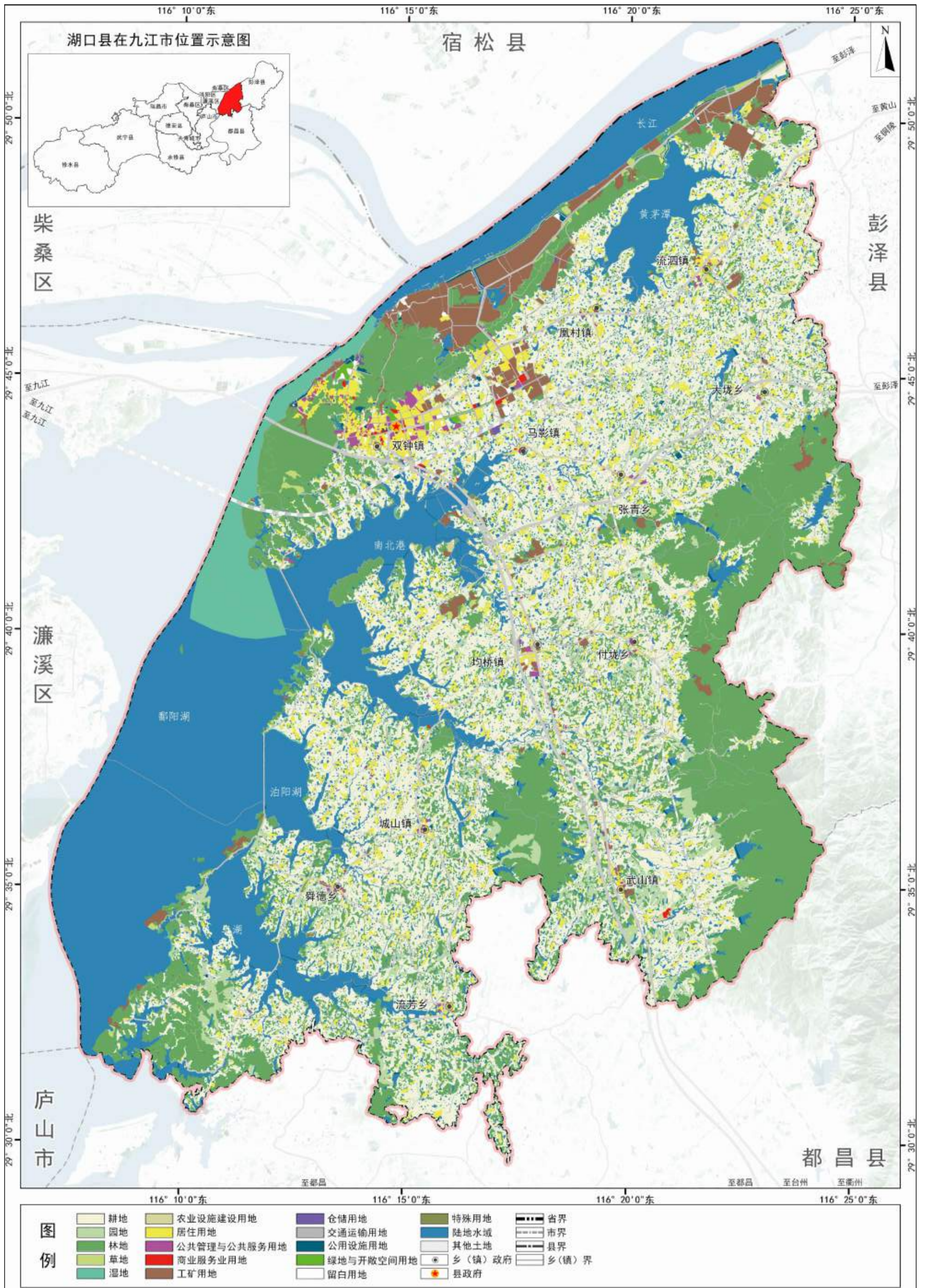
图一 湖口县在江西省的位置



图二 湖口县在鄱阳湖经济区的位置



图三 湖口县在九江市的位置

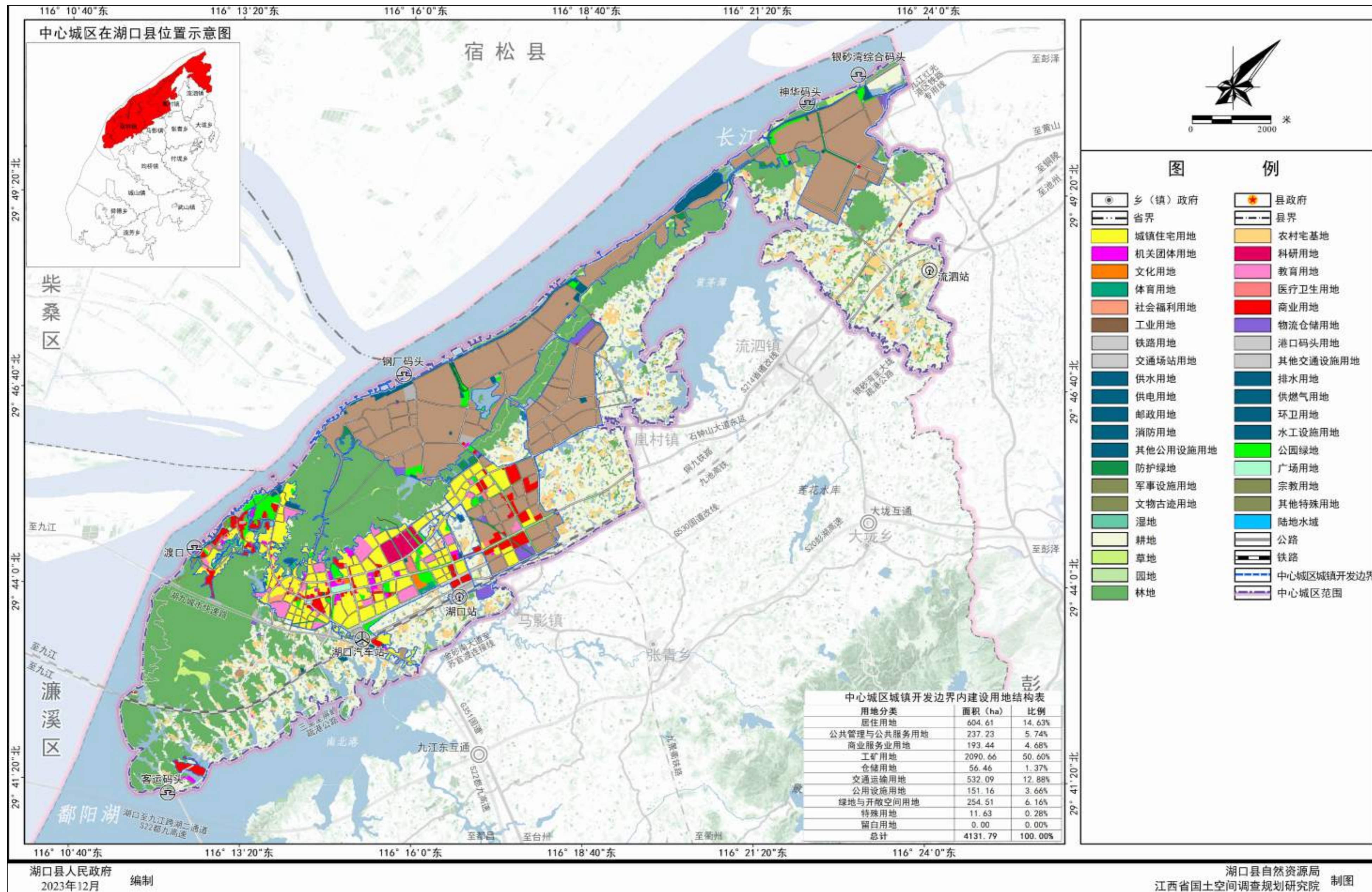


湖口县人民政府 2023年12月 编制

1:125000

湖口县自然资源局 江西省国土空间调查规划研究院 制图

中国市政工程华北设计研究总院有限公司

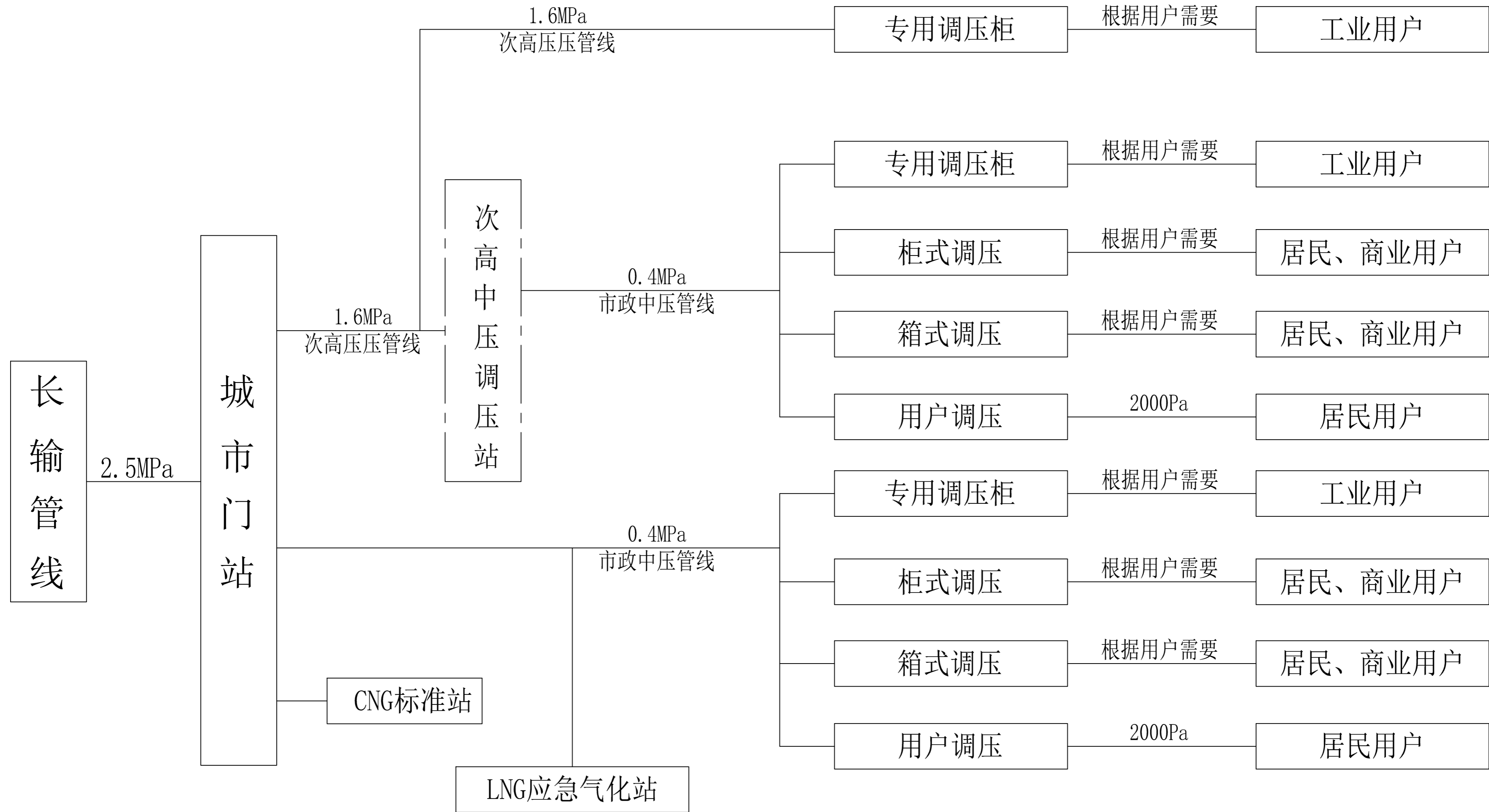


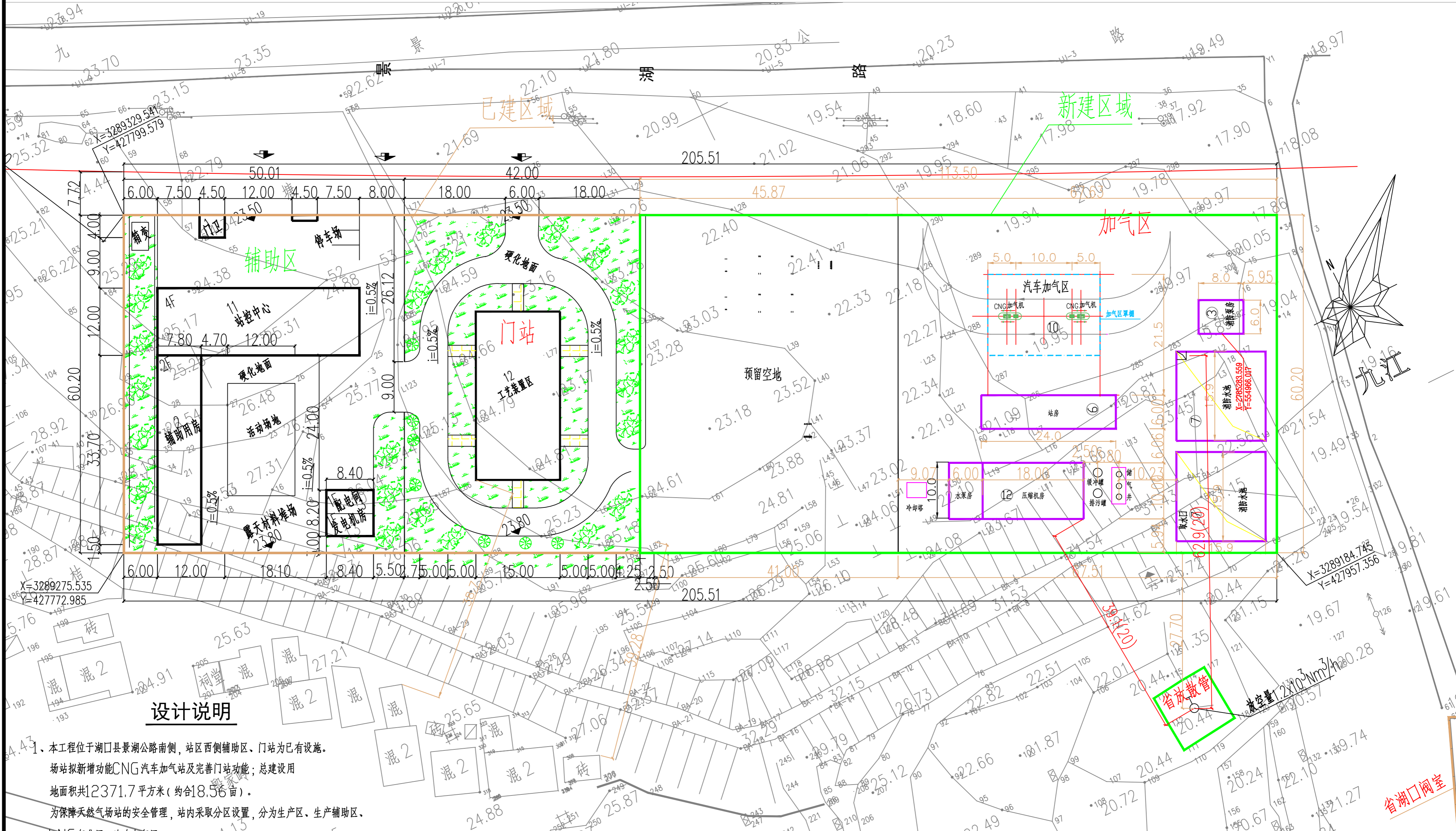
# 江西省天然气管网工程规划图



# 《江西省九江市湖口县燃气专项规划》（2021-2035）

## 天然气输配流程图



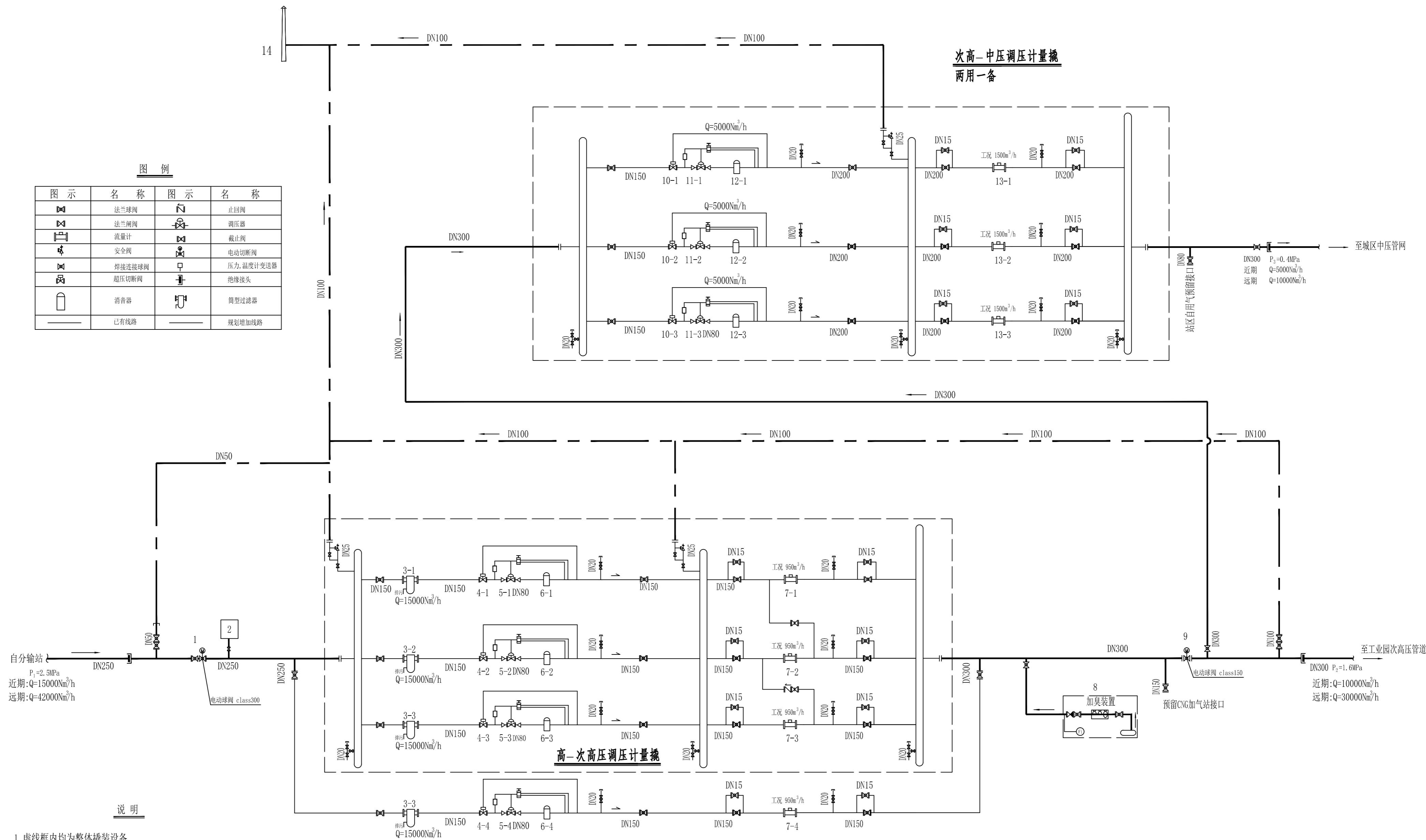


设计说明

- 本工程位于湖口县景湖公路南侧，站区西侧辅助区、门站为已有设施。场站拟新增功能CNG汽车加气站及完善门站功能；总建设用地面积共12371.7平方米（约合18.56亩）。为保障天然气场站的安全管理，站内采取分区设置，分为生产区、生产辅助区、LNG气化区、汽车加气区。
- 天然气门站已建规模15000Nm<sup>3</sup>/h；远期规模42000Nm<sup>3</sup>/h。CNG加气站加气能力为1.5万Nm<sup>3</sup>/日，2台加气机。
- 本设计遵循如下国家规范：
  - 《城镇燃气设计规范》GB50028-2006(2020年版)
  - 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)
  - 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021
- 图中尺寸单位为米。

**图例**

图示	名称	图示	名称
	法兰球阀		止回阀
	法兰球阀		调压器
	流量计		截止阀
	安全阀		电动切断阀
	焊接连接球阀		压力、温度计变送器
	超压切断阀		绝缘接头
	消音器		筒型过滤器
	已有线路		规划增加线路



**说明**

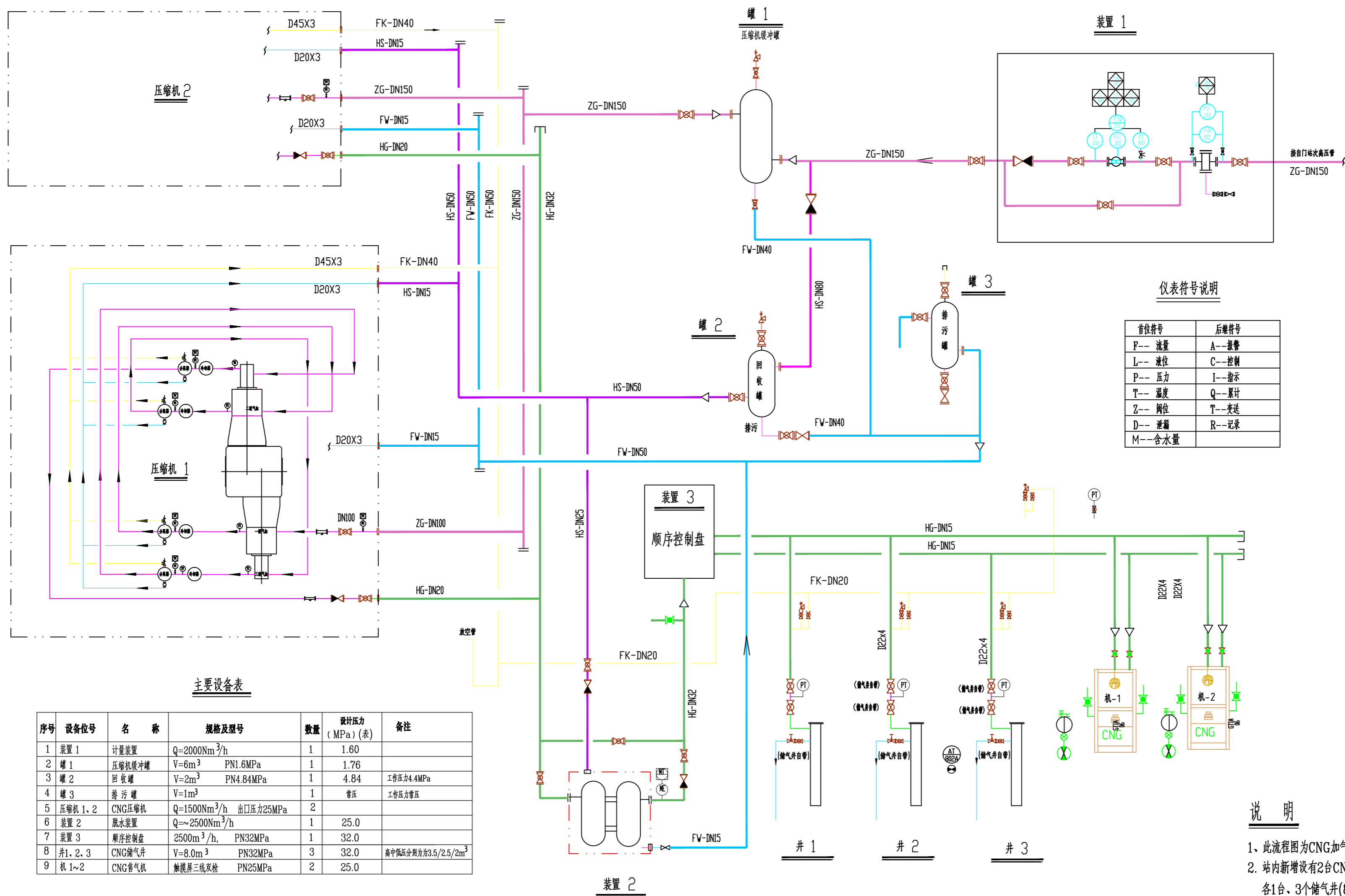
1. 虚线框内均为整体撬装设备。
2. 高压部分设计压力：高-次高压撬前为2.5MPa，高-次高压撬后为1.6MPa，中压部分设计压力为0.4MPa。
3. 设计规模：近期进站15000Nm<sup>3</sup>/h，次高压出站10000Nm<sup>3</sup>/h，中压出站5000Nm<sup>3</sup>/h；  
远期进站42000Nm<sup>3</sup>/h，次高压出站30000Nm<sup>3</sup>/h，中压出站10000Nm<sup>3</sup>/h，CNG加气站预留2000Nm<sup>3</sup>/h；

**高-次高压调压计量撬**  
三用一备

中国市政工程华北设计研究总院有限公司

# 《江西省九江市湖口县燃气专项规划》（2021-2035）

## CNG标准加气站工艺流程图



**图例**

图样	名称	图样	名称	图样	名称
	截止阀		三通阀		可燃气体检测仪
	球阀		安全阀		现场仪表
	闸阀		止回阀		远程仪表
	调节阀		Y型过滤器		涡轮流量表
	气动阀		筛网过滤器		调压器(带切断)
	自力式调节阀		气动气动切断阀		法兰及法兰盖
	闸形阀		大小头		

**仪表符号说明**

首位符号	后继符号		
F--	流量	A--	报警
L--	液位	C--	控制
P--	压力	I--	指示
T--	温度	Q--	累计
Z--	闸位	T--	变送
D--	泄漏	R--	记录
M--	含水量		

NG-DN80	高压天然气管-管径
ZG-DN150	中压天然气管-管径
PW-DN50	排污管-管径
FK-DN32	放空管-管径
HS-DN50	回收水管-管径

**主要设备表**

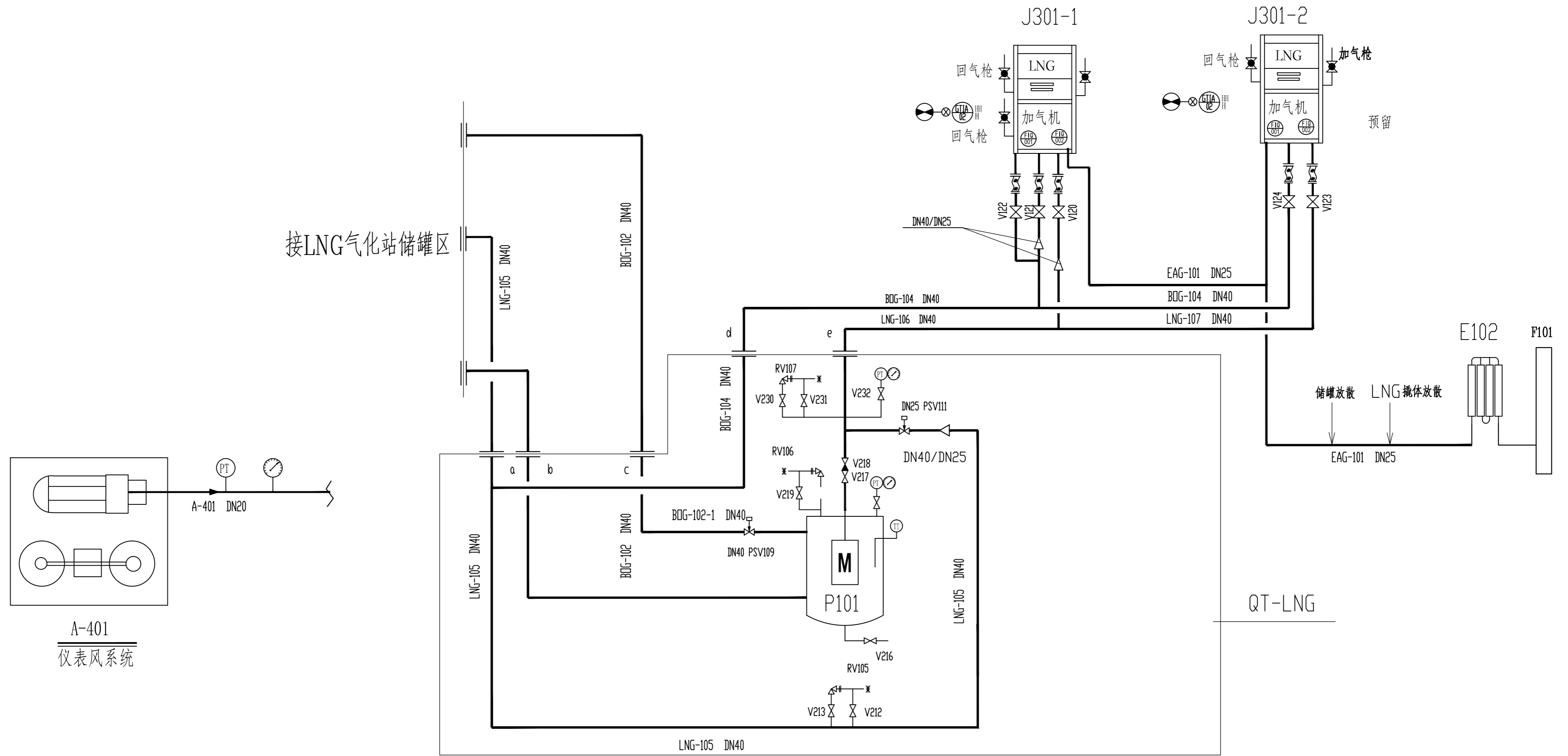
序号	设备位号	名称	规格及型号	数量	设计压力 (MPa) (表)	备注
1	装置 1	计量装置	Q=2000Nm <sup>3</sup> /h	1	1.60	
2	罐 1	压缩机缓冲罐	V=6m <sup>3</sup> PN1.6MPa	1	1.76	
3	罐 2	回收罐	V=2m <sup>3</sup> PN4.84MPa	1	4.84	工作压力4.4MPa
4	罐 3	排污罐	V=1m <sup>3</sup>	1	常压	工作压力常压
5	压缩机 1、2	CNG压缩机	Q=1500Nm <sup>3</sup> /h 出口压力25MPa	2		
6	装置 2	脱水装置	Q~2500Nm <sup>3</sup> /h	1	25.0	
7	装置 3	顺序控制盘	2500m <sup>3</sup> /h, PN32MPa	1	32.0	
8	井 1、2、3	CNG储气井	V=8.0m <sup>3</sup> PN32MPa	3	32.0	高中低压分别为3.5/2.5/2m <sup>3</sup>
9	机 1~2	CNG售气机	触摸屏三线双枪 PN25MPa	2	25.0	

**说明**

1. 此流程图为CNG加气标准站工艺流程,设计规模为日加气1.5万标准立方米。
2. 站内新增设有2台CNG压缩机,1台脱水装置,缓冲罐、回收罐、排污罐各1台、3个储气井(8.0m<sup>3</sup>)、2台CNG加气机。
3. 图中双点划线内管道、设备为压缩机设备厂家提供。

《江西省九江市湖口县燃气专项规划》（2021-2035）

LNG加气站工艺流程图



A-401  
仪表风系统

说明

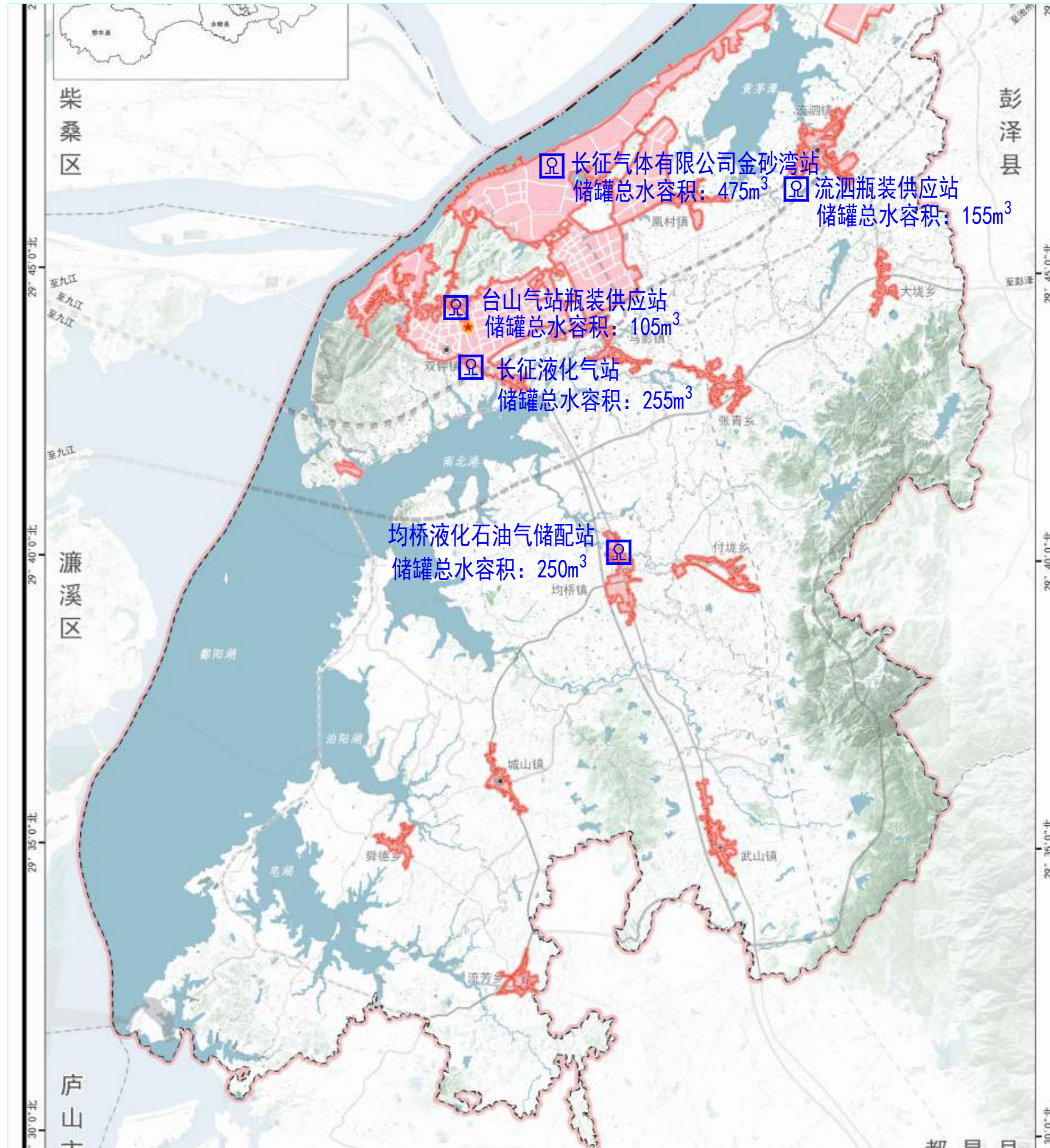
1. 本图为LNG加气站，LNG加气设计日加气规模:1.5万标准立方米。
2. 站内设有LNG泵撬体一套，LNG加气机两台。
3. 系统设计参数：
  - 1) LNG潜液泵前、后管路系统设计压力: 1.6MPa
  - 2) LNG潜液泵前、后管路系统设计温度: -196~+70°C
  - 3) 放空系统设计压力: 1.6MPa
  - 4) 仪表风系统设计压力: 0.8MPa

工艺图例

图例	名称	图例	名称
	截止阀		液面计(现场型)
	球阀		温度计(现场型)
	安全放散阀		压力计(现场型)
	止回阀		针形阀
	调压阀		液位变送器
	气动切断阀		压力变送器
	三通阀		温度变送器
	不锈钢金属软管		EAG管道
	LNG液相管道		A压缩空气管道
	BOG管道		

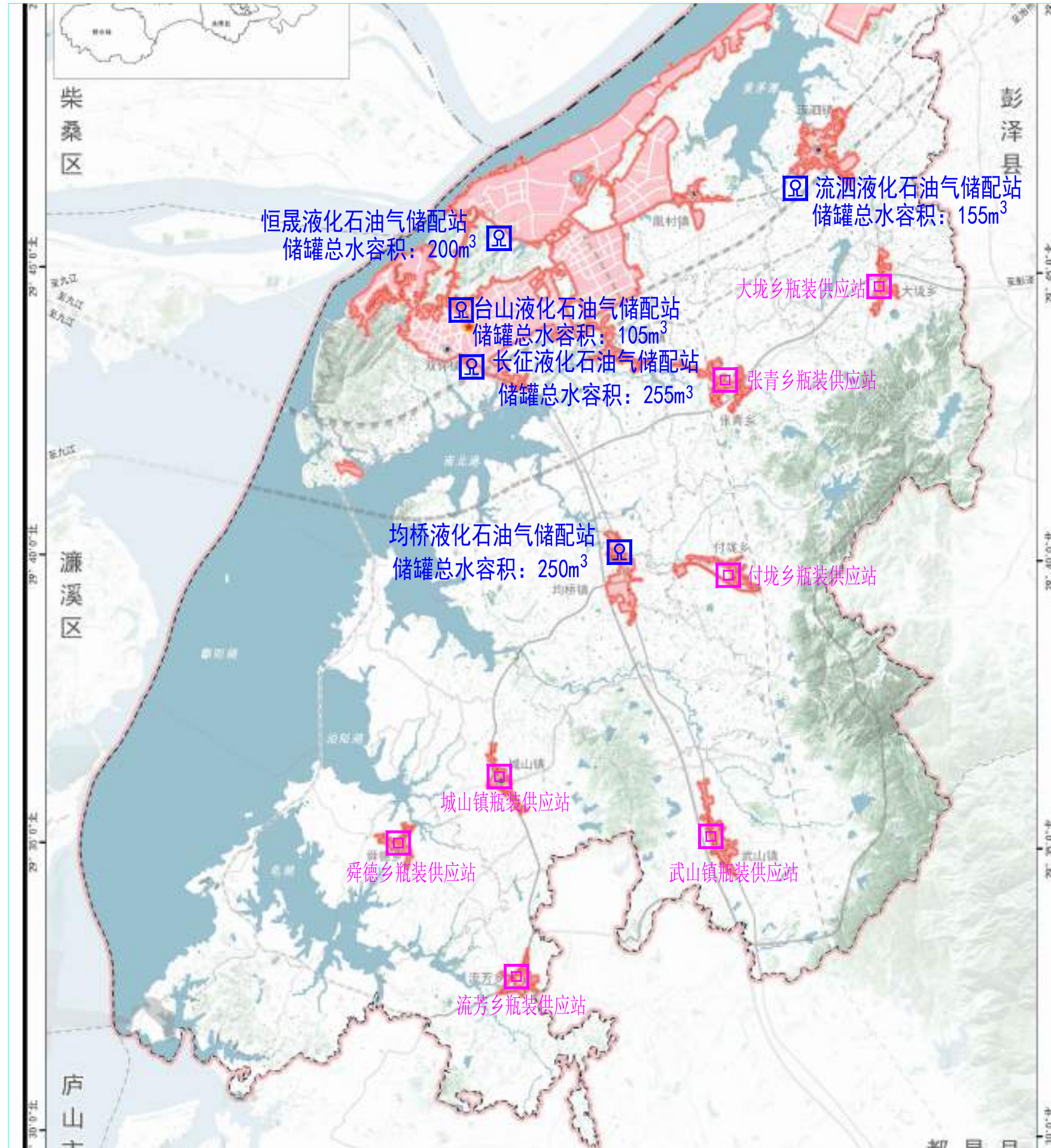
仪表符号说明

首位符号	后继符号	其它
F--流量	A--报警	H--上限
L--液位	C--控制	HH--上上限
P--压力	I--指示	L--下限
T--温度	Q--累计	LL--下下限
Z--阀位	T--变送	
D--泄漏	R--记录	
W--重量		





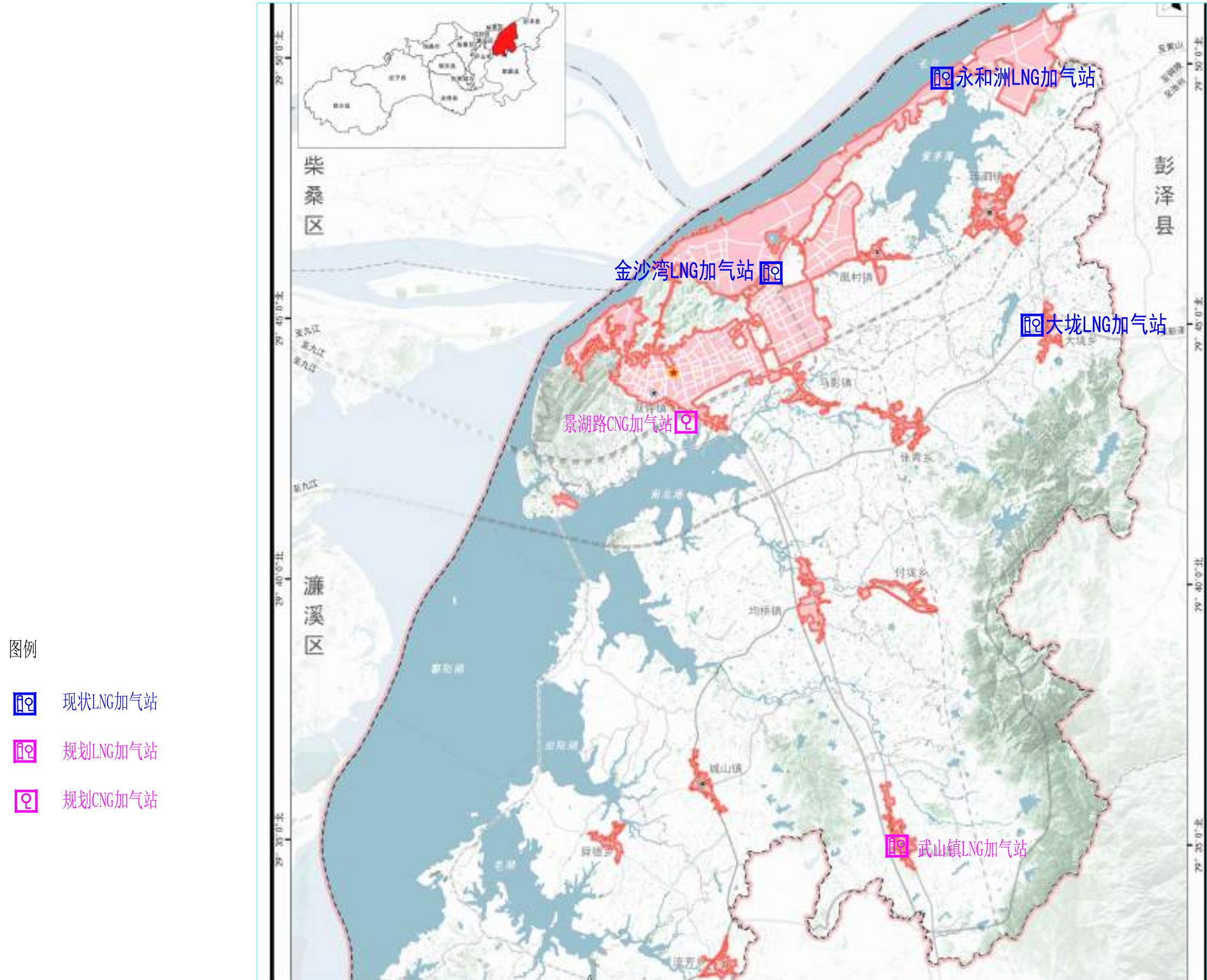
图例

 现状液化石油气储配站




图例

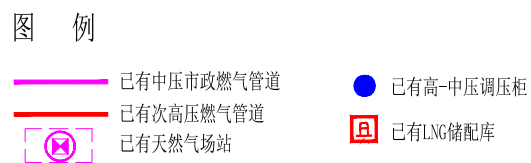
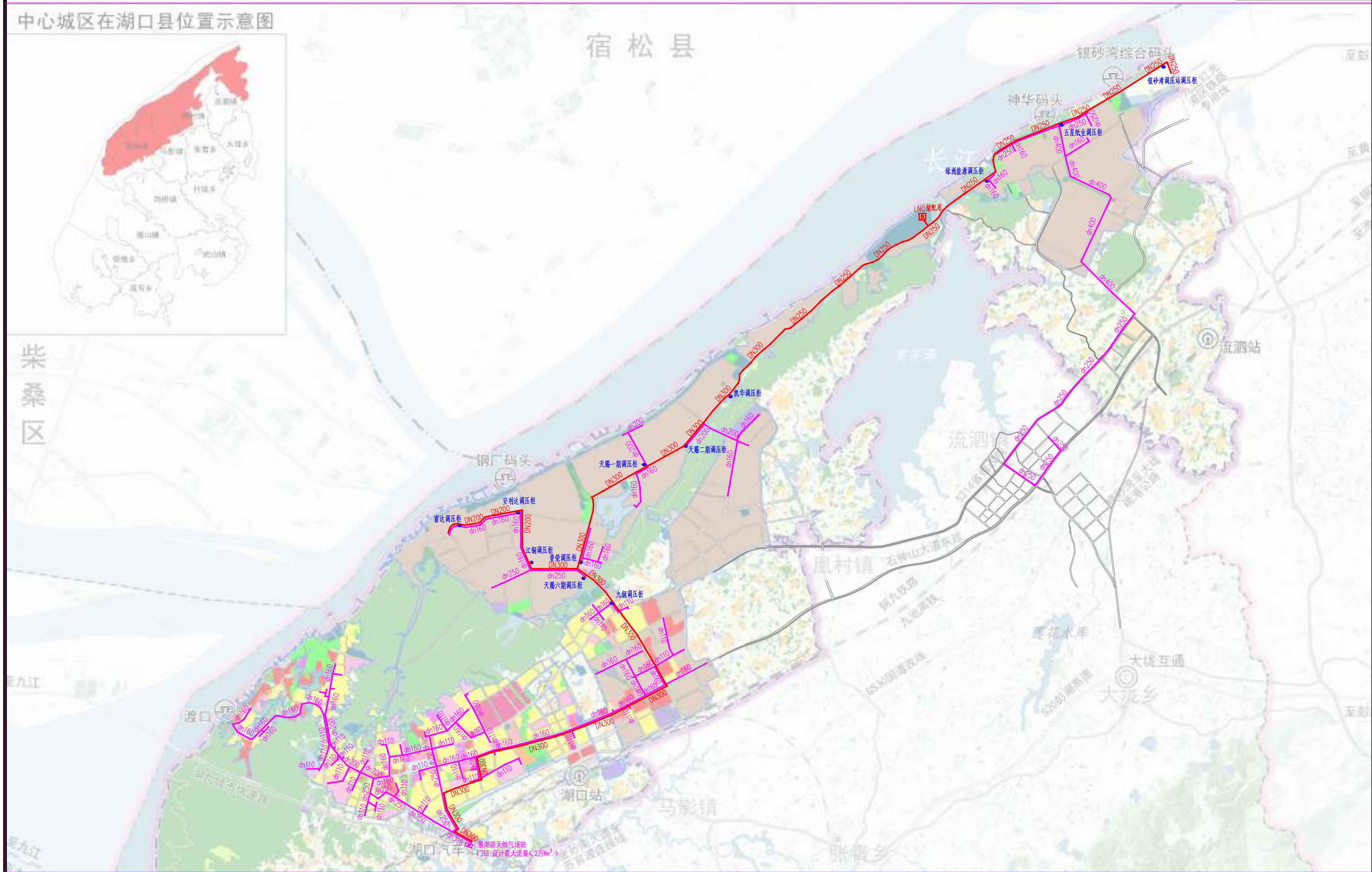
-  现状液化石油气储配站
-  规划液化石油气瓶装供应站



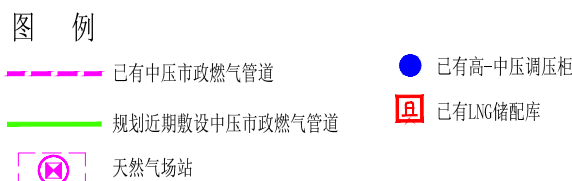
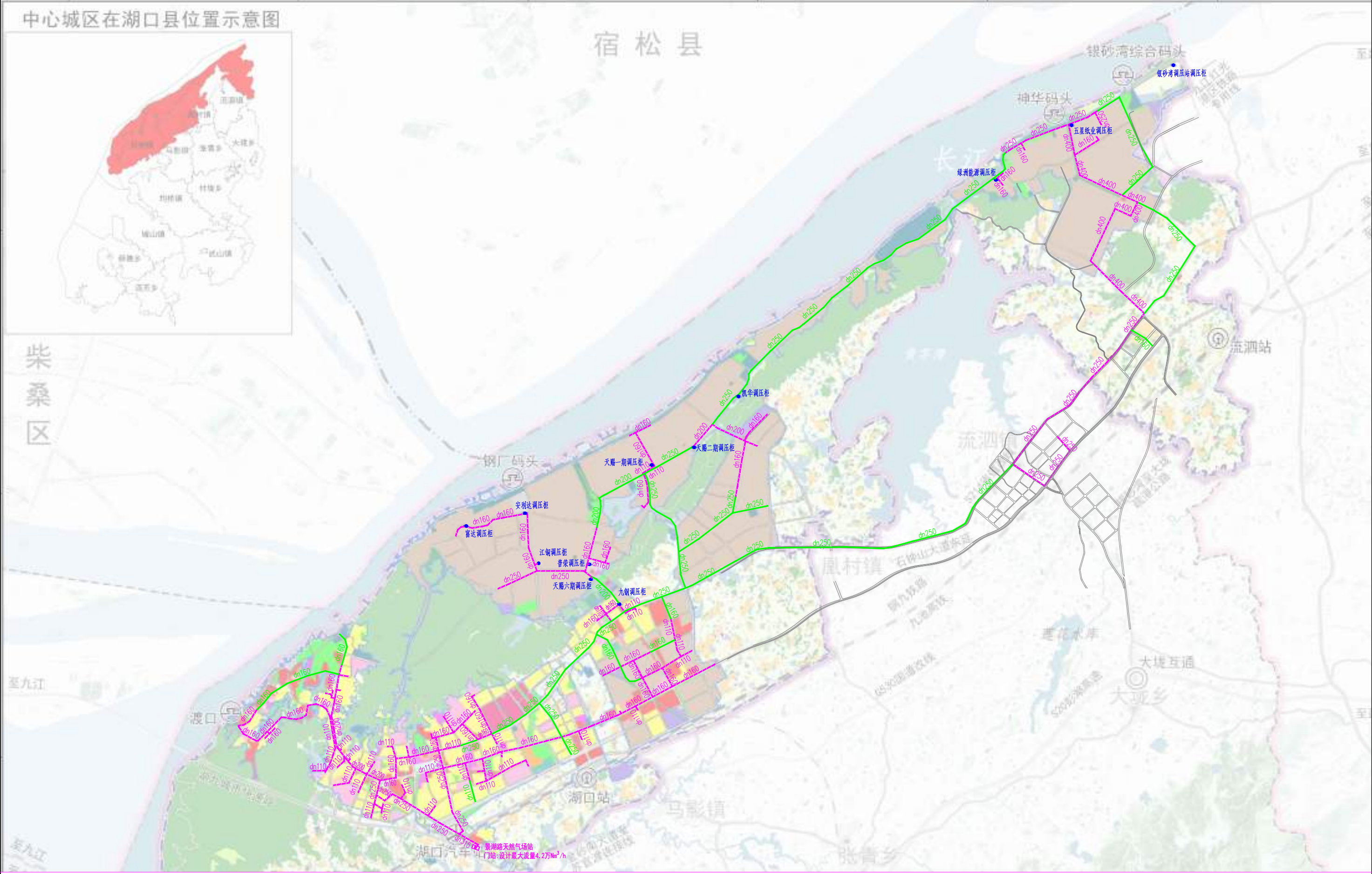
图例

-  现状LNG加气站
-  规划LNG加气站
-  规划CNG加气站

中心城区在湖口县位置示意图

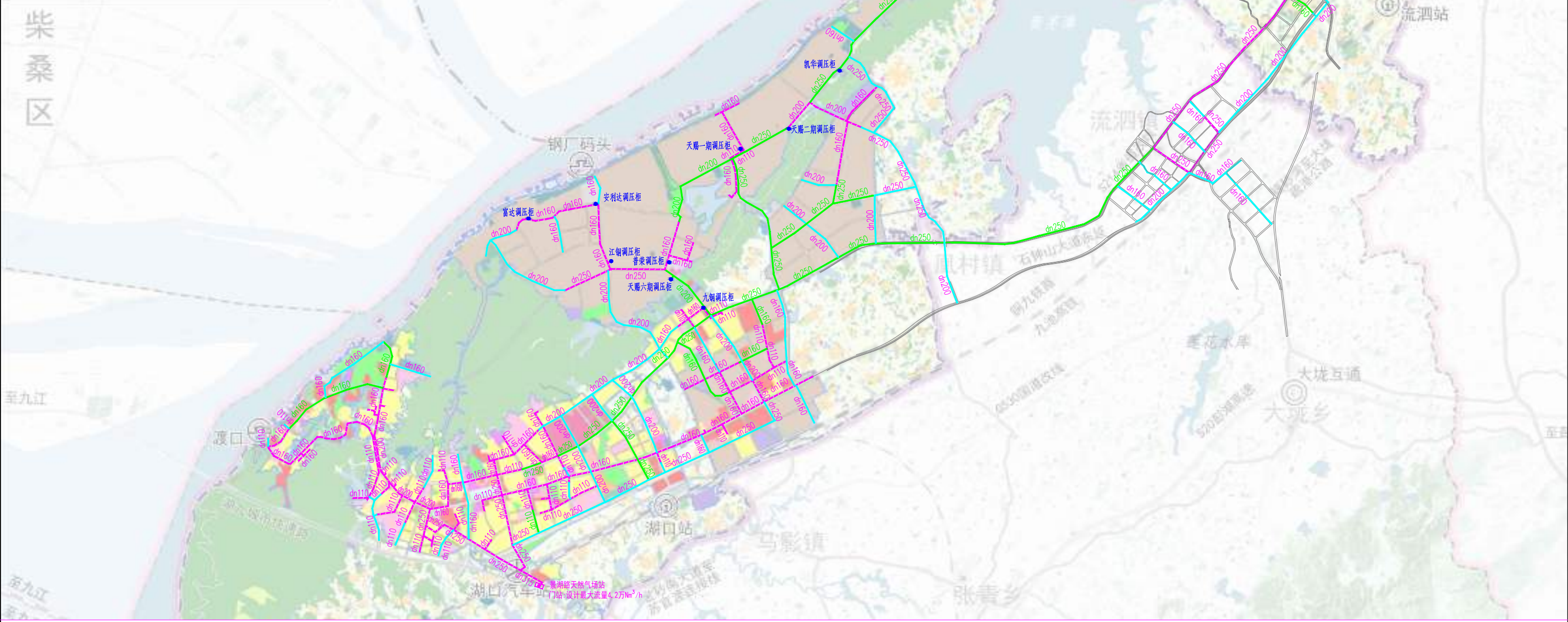


中国市政工程华北设计研究总院有限公司



中国市政工程华北设计研究总院有限公司

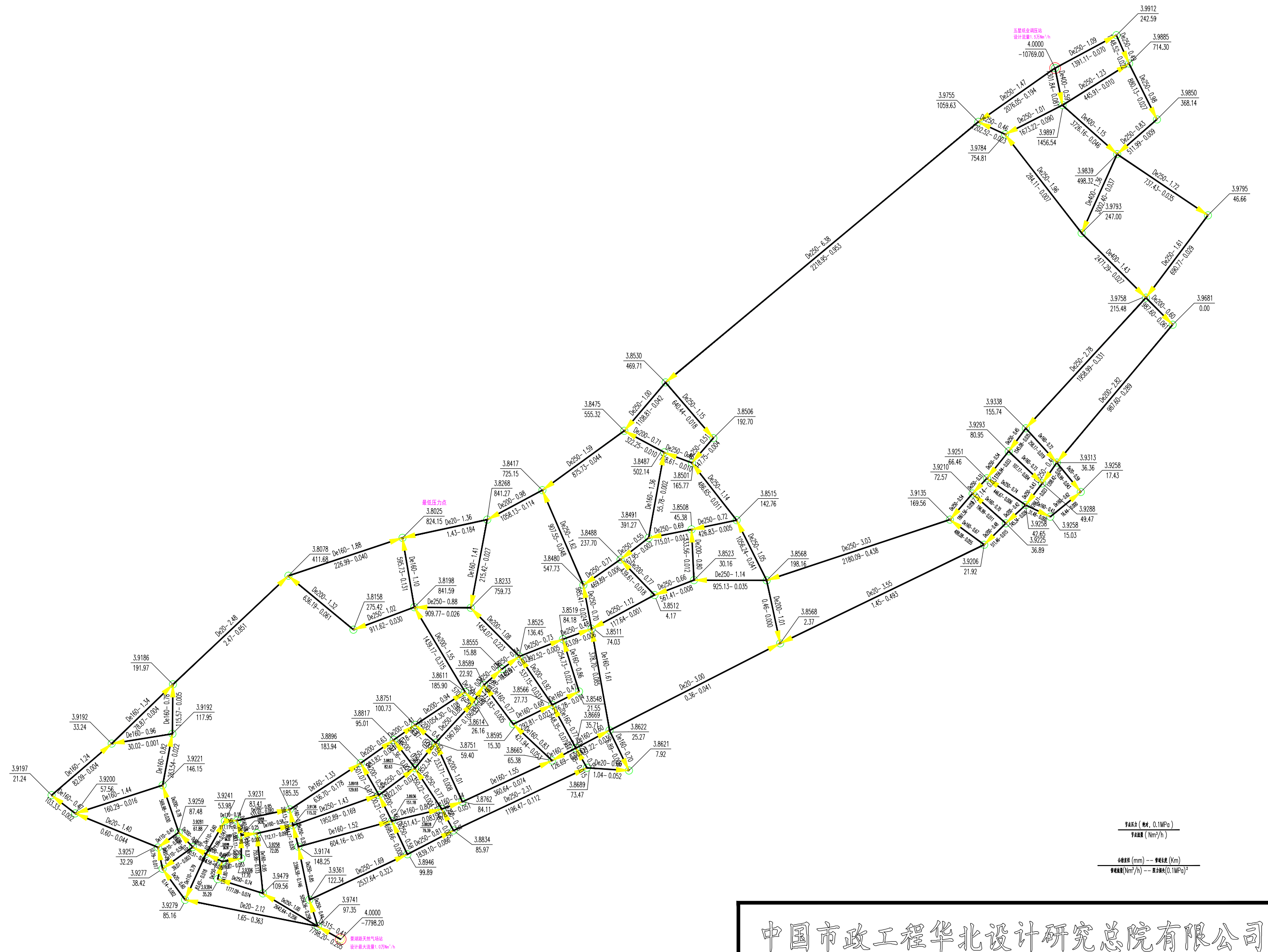
中心城区在湖口县位置示意图



图例

- 已有中压市政燃气管道
- 已有高-中压调压柜
- 天然气场站
- 已有LNG储配库
- 规划近期敷设中压市政燃气管道
- 规划远期敷设中压市政燃气管道

中国市政工程华北设计研究总院有限公司



中国市政工程华北设计研究总院有限公司