

浅析南昌市燃气现状及发展构想

南昌市燃气有限公司(330039) 何文钦

1 前言

南昌市是江西省省会,全省政治、经济、文化中心、全国历史文化名城。长江经济带中游地区的重要中心城市,下辖五区四县,全市总面积 7 402km²,人口 500 多万人,2008 年全市实现产值近 1 600 亿元,财政收入近 210 亿元。改革开发以来,南昌市国民经济和城市建设发展迅速,但城市能源结构中煤炭仍占主导地位,2008 年全市煤炭消耗量为近 400 万 t,其中工业用煤占总量 93%,工业废气是南昌市空气环境污染物的主要来源,2008 年,全市工业废气排放量达 460 亿 m³。环境污染,能源紧张已成为制约南昌市社会经济可持续发展的主要因素。如何坚持可持续发展,解决能源供需紧张及优化能源结构,保护环境,已成为促进和加快南昌市发展的重要课题。

2 南昌市燃气现状及存在的主要问题

2.1 南昌市燃气现状

南昌市现有的燃气气源为焦炉煤气、LNG 和 LPG,其中焦炉煤气、LNG 为管道供应,LPG 主要是瓶装供应,也有部分管道供应。

(1) 焦炉煤气

焦炉煤气由南昌市燃气有限公司经营。其前身是南昌市煤气公司,始建于 1985 年,2003 年 7 月经南昌市政府批准改制,由南昌市政公用投资控股(集团)与上海大众燃气有限公司合资组建成有限责任公司,为目前江西省最大的专业燃气企业,其技术力量雄厚、专业水平高,现有固定资产 5.4 亿多元。

南昌市燃气有限公司气源来自南昌钢铁有限责任公司焦化厂,该厂设置 JN4.3-80 型 42 孔焦炉 1.5

座(共计 63 孔),产气能力为 54 万 m³/d。捣固式焦炉(42 孔),产气能力 110 万 m³/d。南昌钢铁有限责任公司焦化厂可向南昌市外供城市用气 35 万 m³/d。

南昌市区焦炉煤气现有主要设施如下:

a. 青山湖储配站 1991 年建成

5.4 万 m³ 湿气储气柜 2 座

煤加压机 5 700m³/h 3 台

b. 青云谱储配站 2006 年建成

5.4 万 m³ 湿气储气柜 1 座

煤加压机 5 700m³/h 2 台

2008 年南昌市燃气有限公司拥有南昌市区(赣江以南)焦炉煤气居民用户 19.57 万户,公建商业用户 555 户,工业用户 11 户,南昌市区焦炉管道气化率为 34.6%。

2008 年焦炉煤气年售气量达 1 亿多 m³。

(2) 液化天然气(LNG)

目前南昌市经营液化天然气有南昌市燃气有限公司及南昌中油燃气有限责任公司两家。

①南昌市燃气有限公司(主要供气区域:红谷滩周边地区及新建县城区)

南昌市燃气有限公司已于 2007 年在昌北红谷滩建成 LNG 气化站 1 座,站内设 LNG150m³ 储气罐 6 台(另外预留 4 台),空温式汽化器 NQLNG-2000/10 8 台,VQLNG-1500/10 1 台。现已气化赣江以北居民 11 000 户。

②南昌中油燃气有限责任公司(主要供气区域:红谷滩中心区)

南昌中油燃气有限责任公司已于 2006 年在昌北红谷滩建设 LNG 气化站 1 座,站内设 LNG100m³ 储气罐 2 台(预留 4 台),现已气化赣江以北居民用户 37 000 户。

(3) LPG

LPG 作为城镇居民生活燃料,大多采用瓶装供应,也有极少部分经气化后采用小区管道输送。

①管道 LPG

南昌市现有 LPG 管道供应公司 6 家,共气化居民用户 46 731 户,敷设管道总长度 349.7km,主要为小区庭院管道。

②瓶装 LPG

南昌市现有 LPG 瓶装供应公司 9 家,LPG 储配站 28 个,总储量为 66 520t,供应居民用户 335 522 户。

2.2 管道燃气输配系统现状

(1)焦炉煤气

南昌市焦炉煤气输配管网供气区域主要在昌南

区和南昌县莲塘镇。原老城区(高新大道以西、赣江以东,昌南大道以北)主要为中、低压两级系统,采用区域调压站和调压箱相结合的供气方式;其他区域(高新区高新大道以东、昌南大道以南和莲塘镇)主要为中压一级系统。

目前南昌市拥有焦炉煤气管网约 1 000km 及 396 座调压设备,已形成一主干管、二大环管、四大支管的中低压管网布局,昌南主城区管网覆盖率 85%。市区焦炉煤气中压管道 275.05km,低压管道 618km;南昌县中压管道 50km,低压管道 50km。全市焦炉煤气凝水缸 3 600 个,阀门 917 座。

老城区中压管设计压力为 0.1MPa,供气压力 0.03MPa -0.07MPa,低压管网设计压力 0.005MPa。

表 1 南昌市管道燃气经营企业一览表

序号	公司名称	管道长度 (km)	供气用户	主要销售地区
1	江西省南昌市华龙燃气有限公司	64.5	13 000 户	南昌市
2	南昌市液化石油气有限公司	93	8 700 户	南昌市
3	江西省赣建管道液化气有限公司	5.2	300 户	南昌市
4	江西省德海管道燃气有限公司	53.68	7 013 户	南昌市
5	江西燃气有限公司	1.03	5 438 户	南昌市
6	江西铁路燃气工程安装技术开发中心	30.3	9 620 户	南昌市

表 2 城市瓶装液化石油气综合表(经营企业)

企业名称	储气能力 (t)	钢瓶总数 (个)	储气总数(t)	用气总数
南昌市三鑫燃气有限蒋南储配站	120	150 000	26 260	130 639 户
南昌华恒燃料有限公司	120	90 000	8 014	39 938
南铁新龙能源责任有限公司	156	105 000	4 610	29 516
南昌市三源南钢燃料有限公司	100	85 000	7 315	46 173
南昌市平安液化气有限公司	30	52 000	2 413	14 631
南昌昌龙液化石油气有限公司	360	50 000	5 812	28 535
南昌市昌东液化石油气公司	100	52 000	7 838	32 536
南昌市恒兴能源有限公司	90	46 000	3 676	10 517
南昌市高新区麻丘武溪液化气站	15	9 800	582	3 037
合计	1 091	639 800	66 520	335 522

中低压管管材大都是灰口铸铁管和球墨铸铁管,只有少量的钢管;新敷设中压管道设计压力为 0.2 MPa -0.4MPa,低压管道设计压力 0.01MPa,管材主要为球墨铸铁管和钢管。

(2)LNG

南昌市液化天然气输配管网供气区域主要在昌北地区和新建县区长堽镇,主要为中压一级系统。现已敷设中压管网 98.05km, 低压庭院管 83.68km,管材主要采用 PE 管。中压管网设计压力为 0.4MPa,目前 LNG 气化站出口压力为 0.2MPa。

(3)管道 LPG

南昌市液化石油气输配管网供气区域主要在昌南地区和新城区,以瓶组供应为主,主要为中压一级系统。现已敷设中低压管网 349.7km, 管材均采用 PE 管,中压管网设计压力为 0.4MPa,目前液化石油气瓶组气化站出口压力为 0.07MPa。

2.3 南昌市燃气存在的问题

(1)城市燃气管网气化率较低,还不足 40%,远低于全国大中城市特别是省会城市的 60%-80%的管道气气化率。

(2)管道焦炉煤气气源供应量不足,严重制约了南昌市燃气市场的发展。

(3)南昌市尚无大型燃气工业用户,大多企业使用煤炭、燃油为燃料,每年向大气大量排放二氧化硫和烟尘对环境污染严重。

(4)南昌市 LPG 储配站偏多,且规模小,设备陈旧,分布不合理,本地资源浪费严重,市场经营和管理不规范,存在严重的安全隐患。

(5)南昌市的燃气现状已远远不能适应南昌市现代区域中心城市和现代花园文明城市建设的需要,南昌市急需引进新的清洁气源。

3 南昌市燃气发展构想

“十一五”规划期是南昌迈向生态市的启动期,环境保护总体目标为:树立和落实科学发展观,加快转变经济增长方式,大力发展循环经济,努力建设资源节约型、环境友好型的社会主义和谐社会。要以生态环境建设为重点,把清洁生产和循环经济的建设作为实施可持续发展战略和重大举措,逐步建成结构功能优化、资源高效利用、人与自然和谐的循环经

济系统,使城市空间布局合理,基础设施完善,环境整洁优美,生活安全舒适,物质、能量、信息高效利用,社会、经济、自然协调发展,让人民喝上干净的水,呼吸清洁的空气,在良好的环境中生产生活,为实现生态良性循环的高效、和谐、可持续发展的生态城市打下坚实的基础。

天然气作为一种清洁、高效、优质、安全、无毒的能源,不但可以弥补能源供应不足,而且对提高人民生活水平,改善环境质量、缓解交通运输压力等方面都有着重大影响。加快开发和利用天然气的步伐,提高天然气在能源消费中的比重,是坚持可持续发展、优化能源结构、保护环境的重要举措。天然气供应工程投资省,运行成本低,能耗小,是城市燃气最理想的气源。

随着国家川气东送及西气东输二线项目的启动,江西省天然气管网工程也于 2008 年 9 月开工建设。该工程建设规模 45 亿 m^3/a , 计划供应南昌、九江、景德镇、上饶、宜春、抚州、赣州、新余、萍乡、鹰潭、吉安。根据该项目一期工程建设计划,计划 2009 年 12 月向南昌、九江、景德镇供气。

随着天然气的到来,南昌市燃气事业将迎来一个全新的高速发展期。城市天然气工程是一项庞大的系统工程,其基础设施投资巨大,为加速南昌市天然气工程的建设,政府必须在政策上给予大力支持,尤其是根据南昌市总体规划要求,在全市实行统一的燃气管网规划和建设,避免无序竞争,重复建设。

气化范围为南昌市行政区(包括南昌市区、新建县、南昌县城、安义县城、进贤县城),即南昌市总体规划中的南昌中心城市及次中心城镇。南昌中心城市包括南昌市中心城区(昌南城、昌北城)及望城、湾里、乐化、莲塘、麻丘 5 个外围组团;次中心城镇包括南昌县向塘镇、安义县城龙津镇、进贤县城民和镇。

气化原则:

- (1)优先供应具有气化条件的居民用户;
- (2)积极发展商业用户,尤其是燃煤和燃非洁净燃料对环境污染较大的商业用户;
- (3)积极推行各类工业用户,尤其是污染型工业用户的气代油和气代煤工作;
- (4)积极改造南昌市禁燃区内 4t 以下燃煤中小型锅炉;

(5)积极供应大中型公共建筑(如宾馆、商场、写字楼等)的燃气空调用气;

(6)积极推广发展燃气汽车用气。

“南昌市天然气利用工程”概算总投资 18.4867 亿元。计划新建天然气门站 2 座,天然气高、中压管 700km,高中压调压站 7 座,中中压调压站 3 座,高压管线阀室 13 座。预计 2009 年底开始供气,至 2020 年底达设计规模。

天然气输配系统由:门站、高压管道、高中压调压站、中中压调压站、中压管道、中低压调压设施及庭院户内管组成。采用 4.0MPa 高压管进行调峰供气,利用现有昌北两个 LNG 站作为应急气源站。

2020 年工程达产时,气化居民 96.6 万户及相应公建商业、工业、燃气空调及天然气汽车用户,居民气化率 82.8%。年天然气用量 8.0843 亿 m^3/a ,其中居民用气量 2.136 亿 m^3/a ,公建户 1.2598 亿 m^3/a ,工业 3.5566 亿 m^3/a ,直燃机 0.0489 亿 m^3/a ,CNG 汽车 1.0176 亿 m^3/a 。计算月平均日用气量为 251.7 万 m^3 。

“南昌市天然气利用工程”的实施意义重大:

(1)为优化南昌市能源结构,加速南昌市产业结构调整,促进南昌市国民经济持续发展,改善生态环境和提高人民生活质量,完善城市基础设施提供了可靠保障。

(2)本工程实施后,可大大改善环境状况,将削减 SO_2 4.81 万 t/a,烟尘 6.34 万 t/a, NO_x 3.54 万 t/a,具有良好的环境效益。

因此,该工程符合城市总体规划的要求,具有明显的社会效益和良好的环境效益。

要求政府配套的政策:

(1)政府牵头、重点推进。成立由主要领导挂帅的组织机构,协调各方面关系,督促各项工作有序实施。

(2)按城市总体规划要求,对全市燃气管网统一规划,统一建设,专业管理,推行管道燃气特许经营。

(3)出台能源、环保,规划新政,完善城市燃气定价税收政策。

国家发改委副主任、国家能源局局长张国宝 2009 年 7 月 5 日 在山西港华煤层气公司煤层气液化项目一期工程投产、 二期工程开工奠基仪式上的讲话节选

当前,为应对国际金融危机的冲击,以美国为代表的很多国家都把发展新能源作为一个重要的应对举措。国内能源行业在一定程度上也受到金融危机的影响,我们务必要按照党中央、国务院的决策和部署,审时度势,统筹规划,化“危”为“机”,变压力为动力,继续推动我国能源行业科学发展,为国民经济平稳较快发展提供坚实的能源保障。我提几点希望和要求:

一是要进一步增强瓦斯综合治理利用的责任感和紧迫感。今年以来,我国发生了两起特别重大煤矿瓦斯事故。这充分说明,煤矿瓦斯防治形势依然十分严峻。我们务必要站在以人为本的高度,站在保障国家能源安全的高度,把煤矿瓦斯防治和煤层气开发利用工作摆在更加突出的位置,全力加强煤矿瓦斯防治,着力推动煤层气的规模化和产业化发展。

二是要进一步发挥瓦斯综合治理利用的“领头羊”作用。晋城煤业集团和香港中华煤气公司在瓦斯综合治理利用方面走在全国前列,取得了显著成效。我们要在认真总结成功经验的基础上,继续发挥好“领头羊”的作用,积极响应中央的号召,通过自主研发和引进消化吸收再创新等多种方式,积极探索煤层气等新型清洁能源的开发利用途径,保障安全生产,提升产业规模,广开用户渠道,增加清洁能源供应,为圆满完成“十一五”规划提出的煤层气抽采利用目标,为我国能源行业的健康发展做出更大的贡献。

三是要进一步加强合作交流、拓展合作领域、提升合作层次、扩大合作成效。当今时代是一个携手谋发展、合作求共赢的时代。希望晋城煤业集团和香港中华煤气公司,继续以国际化的视野、现代化的理念、专业化的管理、规范化的经营,把握国内外市场机遇,进一步加强与中外企业的合作,力争在资源综合开发利用、能源领域人才培养、企业管理等方面,取得更大的成绩。

摘自《国家发改委》官网