化州市乡镇管道燃气特许经营项目
实施方案

广东国仕工程咨询有限公司

2024 年 5 月

工程咨询单位资信证书

单位名称： 广东国仕工程咨询有限公司

住　　所： 广州市花都区汇晶西一街1号815-818室

统一社会信用代码： 91440900796217239E

法定代表人： 林常勇

技术负责人： 洪军

资信等级： 甲级

资信类别： 专业资信

业　　务： 建筑，公路，市政公用工程，生态建设和环境工程

证书编号： 甲232021011019

有 效 期： 2022年01月21日至2025年01月20日

发证单位：中国工程咨询协会

广东国仕工程咨询有限公司

广东国仕工程咨询有限公司
工程咨询主证书等级甲级

证书编号：工咨甲 232021011019

项目名称：化州市乡镇管道燃气特许经营项目实施方案

法定代表人：林常勇

审　　核：	洪　军	高级工程师	注册咨询工程师
校　　对：	陈国超	工 程 师	

项目负责人：	张子平	工 程 师	注册咨询工程师
编制人员：	刘　耀	高级工程师	注册咨询工程师
	罗国宏	工 程 师	注册咨询工程师
	郭硕裕	高级工程师	市政路桥设计
	钟小凤	高级工程师	生态环境管理与咨询
	周　峰	工 程 师	给水排水设计

联系电话：020-36883728　　传真：020-36883728

联系地址：广州市花都区汇晶西一街 1 号 815-818 室

目 录

第一章节　概述 1

一、项目概况 1

二、项目实施机构 9

三、特许经营主要内容 10

四、政府承诺和保障 12

第二章节　项目可行性分析 14

一、建设必要性 14

二、建设方案分析 21

三、要素保障条件 51

四、运营服务要求 51

五、主要风险识别 53

第三章节　特许经营模式可行性论证 54

一、项目属性分析 54

二、项目收费渠道和方式 54

三、项目盈利能力分析 58

四、　比较优势分析 59

五、参与意愿分析 66

六、合法合规性分析 66

七、特许经营风险分析 68

第四章节　特许经营主要内容 70

一、特许经营范围.....70
二、实施方式.....70
三、特许经营期限和资产权属.....70
四、特许经营主要原则和合作边界.....73
五、特许经营者选择.....78
六、交易结构与投融资结构.....81
七、监督管理和运营评价.....83
八、风险管控.....91
九、政府承诺和保障.....94
十、调整、变更等其他要求.....97
第五章节　结论和建议.....104
一、主要研究结论.....104
二、问题与建议.....106
三、附表、附图和附件.....106

第一章节　概述

一、项目概况

（一）项目名称

化州市乡镇管道燃气特许经营项目实施方案

（二）建设依据

1.有关法律法规

（1）《中华人民共和国土地管理法》（2019 修正）；

（2）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）；

（3）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）；

（4）《中华人民共和国消防法》（2019 年修订）；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正版）；

（8）《中华人民共和国招标投标法》（2017 年修订）；

（9）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 修订 ）；

（10）《中华人民共和国行政许可法》（2019 修订）；

（11）《天然气利用政策》（国家发展改革委员会令第 15 号）；

（12）《城镇燃气管理条例》（2016 年(国务院令第 583 号）；

（13）《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（国家发改委 2024 年第 17 号令）；

（14）《广东省燃气管理条例》（2023 年修订）；

（15）《广东省环境保护条例》(2015 年）；

2.有关规范、标准

（1）《输气管道工程设计规范》（GB50251-2015）；

（2）《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）；

（3）《石油天然气工业管线输送系统用钢管》（GB/T9711-2017）；

（4）《油气输送管道穿越工程设计规范》（GB50423-2013）；

（5）《油气输送管道穿越工程施工规范》（GB50424-2015）；

（6）《油气输送管道线路工程抗震技术规范》（GB/T50470-2017）；

（7）《油气输送管道完整性管理规范》（GB32167-2015）；

（8）《石油天然气站内工艺管道工程施工规范》(GB50540-2009 2012 版）；

（9）《工业金属管道设计规范》（GB50316-2000，2008 版）；

（10）《石油天然气安全规程》（AQ2012-2007）；

（11）《燃气工程项目规范》（GB 55009-2021）；

（12）《石油天然气钢制管道无损检测》（SY/T4109-2013）；

（13）《石油天然气金属管道焊接工艺评定》（SY/T0452-2012）；

（14）《管道干线标记设置技术规定》（SY/T6064-2017）；

（15）《油气长输管道工程施工及验收规范》（GB50369-2014）；

（16）《油气田及管道岩土工程勘察规范》（GB/T50568-2019）；

（17）《油气输送管道工程测量规范》（GB/T50539-2017）；

（18）《石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全规范》（SY/T6503-2016）；

（19）《天然气》（GB17820-2018）；

（20）《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006）（2020 年版）；

（21）《油气管道运行规范》（GB/T35068-2018）；

（22）《进入天然气长输管道的气体质量要求》（GB/T 37124-2018）；

（23）《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ 51-2016）；

（24）建设单位提供的其他有关依据资料。

3.有关规划、文件

（1）国家发展改革委、建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）（2006 年）；

（2）《投资项目经济咨询评估指南》中国国际工程咨询公司（1998）；

（3）《政府和社会资本合作项目特许经营方案编写大纲（2024 年试行版）》；

（4）《广东省发展改革委关于调整省内天然气直供有关事宜的通知》（粤发改能源函〔2020〕1583 号）；

（5）《关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见》（国办函〔2023〕115 号）；

（6）《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》（国发〔2018〕31 号）；

（7）住房和城乡建设部《关于修改燃气经营许可管理办法的通知》（建城规〔2019〕2 号）；

（8）《广东省加快推进城市天然气事业高质量发展实施方案》（粤府办〔2021〕12 号）

（9）《广东省城镇燃气发展“十四五”规划》（粤建城〔2021〕203 号）；

（10）《广东省城镇燃气安全专项整治三年攻坚行动方案》（2022-2024）；

（11）《化州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》（化府〔2021〕66 号）；

（12）《化州市燃气专项规划(2022-2035 年)》；

（13）其他相关法律、法规、政策文件。

（二）建设目标和任务

为了加强化州市管道燃气管理，规范管道燃气特许经营活动，保障公众生命、财产安全和公共安全，维护管道燃气用户和燃气经营企业合法权益。促进化州市城镇管道燃气事业的发展和高效清洁能源的利用，改善城乡环境，提高人民生活质量和城市品位。

（三）项目功能和定位

本项目通过建设管道燃气工程，为化州市乡镇居民提供稳定、安全的燃气供应。

（四）建设地点

项目建设地点位于化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]（具体详见附图 2 和附图 3）、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域。

（五）建设工期

项目近期建设工期初步定为 36 个月，从 2025 年 1 月开工建设，2027 年 12 月竣工验收；项目远期建设工期初步定为 36 个月，从 2031 年 1 月开工建设，2033 年 12 月竣工验收。

（六）建设内容和规模

1.近期重点建设内容

主要包括完成 LNG 瓶组站、中压管道、管线穿跨越工程、调压设施、抢修设施、SCADA 系统等的建设。

2.远期重点建设内容

主要包括完成良光镇高中压调压站、LNG 瓶组站、中压管道（、管线穿跨越工程、调压设施、抢修设施、SCADA 系统等的建设。

项目具体建设内容与规模如下表所示。

表 1.1-1　项目近期建设内容与规模

序号	镇	近期（2027 年）								
		LNG 瓶组(座)	中压管道（km）							调压设施(套)
			dn315	dn250	dn200	dn160	dn110	dn90	dn63	
1	合江镇	1				0.96	2.26			19
2	杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]					1.11				13
3	丽岗镇	1					0.11			9
4	官桥镇							0.42		10
5	平定镇						2.13		0.45	18
6	同庆镇（不包括茂名监狱）					0.46	0.86	0.91	0.52	11
7	中垌镇	1					0.72	0.36		18
8	良光镇	1				3.19		0.44		9
9	那务镇	1					1.06			10
10	文楼镇	1					1.48	1.2	0.52	8
11	宝圩镇	1					1.15	0.11	0.52	3
12	江湖镇	1						1.43	1.03	4
13	新安镇							1.49		7
14	播扬镇	1					0.89	1.11		6
15	林尘镇									9
16	长岐镇	1					0.46		0.39	7
17	笪桥镇	1				0.62	1.93		0.48	6
	合计	11	0	0	0	6.34	13.05	7.47	3.91	167

表 1.1-2　项目远期建设内容与规模

序号	镇	近期（2027 年）								
		LNG 瓶组(座）	中压管道（km）							调压设施（套）
			dn315	dn250	dn200	dn160	dn110	dn90	dn63	
1	合江镇	2				3.18	3.8	9.75	3.74	34
2	杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]					1.43	2.1	1.97		33
3	丽岗镇					1.41	0.64	2.39	4.31	36
4	官桥镇								2.63	41
5	平定镇	1					4.58	6.25	3.23	61
6	同庆镇（不包括茂名监狱）					5.23	4.91	5.76		42
7	中垌镇	1					0.61	2.66	5.44	54
8	良光镇					1.63	2.16	2.05	5.7	48
9	那务镇	1						1.96	8.29	57
10	文楼镇	1					3.08	0.29	2.81	42
11	宝圩镇	1					0.51	2.23	4.38	23
12	江湖镇								0.97	24
13	新安镇					7.87		1.41	1.93	37
14	播扬镇								5.42	45
15	林尘镇	1				2.31		3.87	2.19	46
16	长岐镇							1.36	3.5	29
17	笪桥镇					1.47		1.52	3.49	23
	合计	8	0	0	0	24.53	22.39	43.47	58.03	675

（七）投资规模和资金来源

根据《化州市燃气专项规划》（2022-2035 年），参考同类型项目投资规模，项目总投资约为 10901.67 万元，其中工程费用 7953.35 万元，工程建设其他费用 1698.72 万元，预备费 772.17 万元，建设期利息 477.43 万元。最终投资金额以经政府审计后的项目竣工结算额为准。

其中近期项目总投资约为 3133.77 万元，其中工程费用 2190.20 万元，工程建设其他费用 599.77 万元，预备费 223.20 万元，建设期利息 120.60 万元。

其中远期项目总投资约为 7767.90 万元，其中工程费用 5763.15 万元，工程建设其他费用 1098.95 万元，预备费 548.97 万元，建设期利息 356.83 万元。最终投资金额以经政府审计后的项目竣工结算额为准。

本项目建设所需资金由特许经营者自有资本金投入和银行贷款解决。

（八）主要需求和产出

1.主要需求

根据《化州市燃气专项规划（2022-2035 年）》，化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域近期（2027 年）年用气需求总量合计为 175.25×$10^4$$Nm^3$/a，远期（2035 年）用气需求总量合计为 1350.62×$10^4$$Nm^3$/a。

2.产出

本项目近期产出内容主要包括新建 11 座 LNG 瓶组站；敷设中压管道 30.77km 以及管线穿跨越工程、167 套调压设施、抢修设施、SCADA 系统等的建设。

本项目远期产出内容主要包括新建 1 座良光镇高中压调压站、新建 8 座 LNG 瓶组站、敷设中压管道 148.42km 以及管线穿跨越工程、675 套调压设施、抢修设施、SCADA 系统等的建设。

（九）主要技术经济指标

项目主要技术经济如下表所示。

表 1.1-2　主要经济指标估算表

序号	指标	单位	数量	备注
一	主要经济指标			
1	总投资	万元	10901.67	
2	天然气供应量	万 m3/年	175.25	近期
3	天然气供应量	万 m3/年	1350.62	远期
4	特许经营期	年	30	含建设期
5	经营收入（年均）	万元	1152.85	
6	总成本费用（年均）	万元	679.95	
7	税金及附加（年均）	万元	0.00	
8	增值税（年均）	万元	0.00	
9	息税前利润（EBIT）（年均）	万元	463.26	
10	利润总额（年均）	万元	404.87	
11	所得税（年均）	万元	101.22	
12	净利润（年均）	万元	303.65	
二	财务评价指标			
1	项目全投资指标			
	项目静态投资回收期（税前）	年	17.57	含建设期
	项目投资内部收益率（税前）	%	7.68%	
	项目净现值（税前）	万元	1273.32	基准收益率 6%
	项目静态投资回收期（税后）	年	19.43	含建设期
	项目投资内部收益率（税后）	%	6.16%	
	项目净现值（税后）	万元	119.20	基准收益

				率 6%
2	项目资本金投资指标			
	项目资本金财务内部收益率	%	6.30%	
	项目资本金财务净现值	万元	164.60	
	项目静态投资回收期	年	21.59	

二、项目实施机构

化州市人民政府授权化州市住房和城乡建设局作为本项目实施机构，负责组织项目前期论证、特许经营者选择、签署特许经营协议、进行特许经营授权等事宜。

三、特许经营主要内容

（一）收费渠道和方式

项目采用使用者付费方式，在项目运营期间由项目公司通过向用户收取燃气费的方式覆盖运营成本，还本付息、收回投资并实现合理的投资回报，燃气价格按化州市政府相关部门要求执行。

（二）特许经营实施方式

本项目运作方式拟采用 BOOT（建设-拥有-运营-移交）的操作模式实施。由中标社会投资人组建项目公司负责本项目的设计、建设、融资、拥有、运营和移交工作。

（三）特许经营期限

本项目从符合政策要求、保障社会投资人合理回报等角度综合考虑，本项目特许经营期限为 30 年，包含 9 年建设期（含建设和运营交叉期）和 21 年运营期（按政府相关部门审定的竣工结算进行确定项目实际投资额，进而调整项目实际运营年限），从特许经营权协议签订生效之日起计算。

（四）特许经营者的条件和选择方式

1.特许经营者的条件

（1）投标人必须是在中华人民共和国境内（含港澳台地区）注册成立的独立法人或其他组织（经营范围包含管道燃气投资或燃气经营等），且注册资金不低于1000万元，没有处于被吊销营业执照、责令关闭或者被撤销等不良状态；

（2）投标人财务状况良好，提供近一年度的财务审计报告。

（3）投标人须提供投标截止时间前6个月依法缴纳税收的证明资料；

（4）信誉要求：本次公开招标要求供应商在“国家企业信用信息公示系统”网站（www.gsxt.gov.cn）未被列入经营异常名录和严重违法失信企业名单；且在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人（以招标代理机构于递交投标文件截止日当天在“国家企业信用信息公示系统”网站（http://www.gsxt.gov.cn）及“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询结果为准，如相关失信记录已失效，投标人需在投标文件中提供相关证明资料）；

（5）投标人没有处于责令停业，财产被接管、冻结，破产状况等；商业信誉良好，前三年在经济活动中无重大违法记录；近三年内没有重大工程质量问题；无因自身违约或不恰当履约引起的特许经营权被提前终止或收回的记录；

（6）投标人具有相应的从业经历、良好的经营业绩及应急队伍，有投资、建设、经营、管理城市燃气方面的成功经验，至少取得 1 个县（区）级或县（区）级以上城市管道燃气经营项目并取得当地燃气主管部门核发经营方面的书面证明文件；

（7）本项目不接受联合体投标。

2.选择方式

本项目采用公开招标方式选择特许经营者。

（五）特许经营服务范围

本项目特许经营区域内的业务范围：化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域设计、安装、建设、经营管理和维护燃气管网及配套设施，以及就此提供有关的安装、维护及抢修服务；开发管道燃气的储存、运输和输配设施的设计、建设和经营管理业务。

（六）政府是否补贴

项目建设期和运营期，政府均不提供资金支持。

四、政府承诺和保障

在本项目特许经营权确定的期间，化州市住房和城乡建设局及其他相关部门应保障项目的顺利实施，维护特许经营企业的合法权益。包括但不限于：

1.建立和完善项目协调机制，重点做好项目工程建设的项目核准与审批、各环节的手续办理以及施工过程中的协调，依法解决项目实施遇到的障碍和问题，保障项目顺利实施。

2.为项目的规划、用地提供支持，对需建设的城镇天然气设施、管道等纳入城市总体规划，对燃气设施用地和管道选择和使用给予支持。

3.制止和排除侵害特许经营权、损害特许经营企业合法权益的行为，依法打击违法违规行为。

4.特许经营企业承担政府公益性指令任务。

5.建设用地保障。本项目建设用地通过**有偿划拨、出让、租赁**方式提供。列入城乡规划和天然气发展规划的天然气设施建设用地，未经法定程序不得改变土地使用性质及用途。

第二章节　项目可行性分析

一、建设必要性

（一）政策规划的符合性

本项目拟引入特许经营企业，主要通过在化州市乡镇建设 LNG 瓶组站、天然气管网以及管线穿跨越工程、调压设施、抢修设施、SCADA 系统，增强化州市乡镇的供气能力和天然气储备能力，满足化州市乡镇管道燃气供应和能源安全保障，促进当地经济发展，符合以下规划政策：

1.与《化州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》（化府〔2021〕66 号）的符合性

建设现代化能源保障体系。加强城区变电站用地规划布点，加快推进扩容现状 220kV 服务站，规划新建 220kV 丽岗变电站和 220kV 兴塘变电站，启动绿能环保发电厂二期建设。扩建市垃圾焚烧发电项目，预留规划高压线路走廊，满足城区的电力发展需求。加强配网自动化的规划及建设，稳步提升智能电网的规划、建设和运营管理水平，全面提升电网的智能化水平。贯彻落实煤改气、煤改电，大力推进太阳能、生物质发电等新能源和可再生能源的转化利用，促进能源结构优化调整。推进产业园区热电冷联产能源体系建设，搭建无缝分布式能源链，满足工业生产的用电用热用冷需求。

2.与《广东省城镇燃气发展“十四五”规划》（粤建城〔2021〕203号）的符合性

加强市政燃气管道建设。积极拓展、加密城市供气管网，重点推动新建居民小区全部配套建设燃气管道，加快推进老旧小区、城中村、偏远城区、重点工业园区、大型用气企业供气管道化改造，最大限度消除市县建成区管网空白区域，实现管网覆盖。全面开展城市供气管网排查评估，对于建设时间较早、设计标准落后、老旧破损严重、供气能力不足的管道进行更新改造，逐步提升管输系统稳定供应能力和智能化水平。

3.与《化州市燃气专项规划(2022-2035年)》的符合性

（1）近期建设内容及建设重点

根据《化州市燃气专项规划(2022-2035年)》，根据燃气输配系统总体规划方案，确定规划范围内天然气系统近期建设方案及建设重点为：完成东岸1号门站、城区高中压调压站及LNG气化站合建站（LNG气化站部分）、**LNG瓶组站**、LPG储配站、高压管道、**中压管道**的建设，为城镇用气提供及时、有力的保障。

（2）远期建设内容及建设重点

根据《化州市燃气专项规划(2022-2035年)》，根据燃气输配系统总体规划方案，确定规划范围内城镇燃气系统远期建设方案及建设重点为：完成城区高中压调压站及LNG气化站合建站（调压站部分）、**良光镇高中压调压站、LNG瓶组站、**高压管道、**中压管道的建设**，为城镇用气提供及时、有力的保障。

4.与《广东省加快推进城市天然气事业高质量发展实施方案》（粤府办〔2021〕12号）的符合性

2021年5月26日，《广东省加快推进城市天然气事业高质量发展实施方案》出台，根据该《实施方案》提出的目标，到2025年，全省城市居民天然气普及率达到70%以上，年用气量达到200亿立方米以上。十四五期间，全省计划新建城市天然气管道2.3万公里，管道总长将达到6.8万公里；同时，要加快老旧管网场站设施的更新改造，逐步提升管输系统稳定供应能力和智能化水平；还将推动城市天然气管网的互联互通，要力争实现同一城市不同城然企业之间管网互联互通，以及有条件的相邻县市区之间的管网互联互通。另外，要提升城市燃气企业的储气能力，采取新建改建扩建处理设施以及租赁购买服务、企业统筹的方式，达到年用气量5%的规定要求。

5.《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（国家发展改革委等6部委2024年第17号令）

鼓励民营企业通过直接投资或者独资、控股、参股等方式积极参与特许经营项目。实施机构应当根据国务院发展改革部门制定的支持民营企业参与的新建及改扩建特许经营项目清单，结合项目实际情况，确定民营企业参与的具体方式。办法适用于交通运输、市政工程、生态保护、环境治理、水利、能源、体育、旅游等基础设施和公用事业领域的特许经营活动。特许经营项目提出的主要目的，应当为发挥社会资本在经营管理、技术创新等方面的优势，促进民间投资，提高公共产品和公共服

务的质量效率，本项目为管道燃气供应项目，属于基础设施和公用事业领域，目的是为化州市乡镇居民提供稳定、安全、绿色的燃气供应。

（二）项目建设的必要性

1.提高建设运营效率，是加快化州市公共基础设施建设的需要。

本项目属于公共基础设施，采用特许经营模式后，通过引进社会资本参与基础设施建设，化州市人民政府无需在项目建设支出巨额建设资金，缓解了化州市财政压力，平滑财政支出，缓解化州市人民政府在短期内对公共基础设施的投资压力，加快推进公共基础设施的建设步伐。

2.控制政府负债规模的需要。

本项目采用特许经营模式运作后，由管道燃气特许经营企业负责本项目的投融资、建设及运营，因此，化州市人民政府不承担项目的融资职能，项目的投资不会新增化州市人民政府债务。

3.提高项目运营管理效率和经济效益的需要。

在市场竞争机制下引入社会资本，可以实现资源的优化配置，充分发挥社会资本的专业分工优势，利用其成功技术和管理经验，提高公共基础设施资源的使用效率和经济效益。

综上所述，采用特许经营模式引入社会资本，可以缓解化州市人民政府资金、负债等压力，加快项目建设速度，提高项目运营管理效率和经济效益，故本项目采用特许经营模式是必要的。

（三）项目时机的适当性

1.项目本身适于采用特许经营模式实施

本项目为管道燃气供应项目，属于基础设施和公用事业领域，基础设施和公用事业领域特许经营的初衷是：投资主体多元化、运营主体企业化、运行管理市场化，形成开放式、竞争性的建设运营格局。一方面，基础设施和公用事业领域各行业，专业性强，与民生联系密切；对特许经营者的引入更侧重于其专业运营经验。另一方面，经过长期的发展，管道燃气供应项目按照特许经营模式运作已经形成成熟的运作框架和经验。

2.市场上有大量优秀企业可供选择

目前，市场上已经涌现出了一批兼具实力、信誉和业绩的优质企业，形成了共同竞争、百花齐放的良好的市场环境，具备了进一步深化市政公用事业改革和探索特许经营模式规范化、制度化的基础和条件。尤其是管道燃气供应工程领域，近年来已经实施了大批量的管道燃气供应工程项目，由于其具备稳定现金流，且操作模式相对成熟，受到广大特许经营者的青睐。

3.项目方案成熟、各项条件有保障

管道燃气供应工程的技术方案较成熟，项目在设计和建设中最大限度的降低工程造价和运行费用，实现项目的整体优化，工程和项目后期运行技术方案较成熟。项目的财务指标均能达到特许经营者的要求，能够保证项目的正常运行。

4.通过特许经营模式实现多方共赢

对政府来讲，采取特许经营模式不仅可以减轻政府的债务负担，还

能有效促进政府职能转变，解决政府职能错位、越位、缺位问题；对特许经营者来讲，拓宽了特许经营者发展空间，进一步激发非公有制经济的活力；对社会公共服务来讲，通过“让专业的人做专业的事”，提高公共产品供给效率和服务质量。特许经营模式与传统政府采购模式相比，可以在一定程度上优化项目的风险分配。在传统政府采购模式下，由于决策及其他原因，经常导致政府分担较多的风险。在特许经营模式下，按照风险分配优化、风险收益对等和风险可控等原则，通过合作各方平等协商，有利于在政府和特许经营者之间形成合理的风险分配机制。

（四）项目功能和定位

本项目通过建设管道燃气工程，为化州市乡镇居民提供稳定、安全的燃气供应。

（五）近期、远期目标

1.近期目标

根据《化州市燃气专项规划(2022-2035 年)》，天然气输配系统总体规划方案，确定规划范围内天然气系统近期建设方案及建设重点为：完成主要包括完成 LNG 瓶组站、中压管道、管线穿跨越工程、调压设施、抢修设施、SCADA 系统的建设，为化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域的用气提供及时、有力保障。

2.远期目标

根据《化州市燃气专项规划(2022-2035 年)》，燃气输配系统总体规划方案，确定规划范围内城镇燃气系统远期建设方案及建设重点为：完成良光镇高中压调压站、LNG 瓶组站、中压管道、管线穿跨越工程、调压设施、抢修设施、SCADA 系统的建设，为化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域的用气提供及时、有力保障。

（六）产出（服务）的需求总量

根据《化州市燃气专项规划（2022-2035 年）》，化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域近、远期天然气用气量汇总如下表所示，近期（2027 年）年用气需求总量合计为 175.25×$10^4$$Nm^3$/a，远期（2035 年）用气需求总量合计为 1350.62×$10^4$$Nm^3$/a。

表 2.1-1　化州市各乡镇近、远期天然气用气量汇总

区域	近期（2027 年）	远期（2035 年）

	年用气量（$10^4Nm^3/a$）	年平均日用气量（Nm^3/d）	计算月高峰日流量（Nm3/d）	高峰小时流量（Nm3/h）	年用气量（104Nm3/a）	年平均日用气量（Nm3/d）	计算月高峰日流量（Nm3/d）	高峰小时流量（Nm3/h）
合江镇	24.82	680	939	457	144.29	3953	4909	1406
杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]	21.65	593	818	457	85.65	2347	3238	1239
丽岗镇	20.74	568	784	438	80.07	2194	3027	1237
官桥镇	14.82	406	560	325	124.03	3398	4014	1154
平定镇	13.02	357	492	286	99.99	2739	3342	1206
同庆镇（不包括茂名监狱）	11.16	306	422	249	195.45	5355	5843	1103
中垌镇	10.18	279	385	230	77.43	2121	2612	987
良光镇	8.79	241	332	203	76.49	2096	2635	1027
那务镇	7.71	211	332	203	76.49	2096	2635	1027
文楼镇	7.58	208	286	185	151.79	4159	4627	1080
宝圩镇	7.06	194	267	172	38.52	1055	1456	674
江湖镇	6.42	176	243	156	35.44	971	1340	645
新安镇	5.69	156	215	135	34.78	953	1315	718
播扬镇	5.26	144	199	130	31.52	864	1192	647
林尘镇	4.87	134	184	120	31.56	865	1193	794
长岐镇	2.86	78	108	81	19.60	537	741	464
笪桥镇	2.62	72	99	74	47.52	1302	1485	488
合计	175.25	4803	6665	3901	1350.62	37005	45604	15896

二、建设方案分析

（一）项目选址

项目选址位于化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、

笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域。

（二）主要建设内容及规模

1.近期重点建设内容

主要包括完成 LNG 瓶组站、中压管道、管线穿跨越工程、调压设施、抢修设施、SCADA 系统的建设。

2.远期重点建设内容

主要包括完成良光镇高中压调压站、LNG 瓶组站、中压管道、管线穿跨越工程、调压设施、抢修设施、SCADA 系统的建设。

项目具体建设内容与规模如下表所示。

表 2.2-1　项目近期建设内容与规模

序号	镇	近期（2027 年）								
		LNG 瓶组(座）	中压管道（km）							调压设施(套）
			dn315	dn250	dn200	dn160	dn110	dn90	dn63	
1	合江镇	1				0.96	2.26			19
2	杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]					1.11				13
3	丽岗镇	1					0.11			9
4	官桥镇							0.42		10
5	平定镇						2.13		0.45	18
6	同庆镇（不包括茂名监狱）					0.46	0.86	0.91	0.52	11
7	中垌镇	1					0.72	0.36		18
8	良光镇	1				3.19		0.44		9
9	那务镇	1					1.06			10
10	文楼镇	1					1.48	1.2	0.52	8
11	宝圩镇	1					1.15	0.11	0.52	3
12	江湖镇	1						1.43	1.03	4
13	新安镇							1.49		7

14	播扬镇	1					0.89	1.11		6
15	林尘镇									9
16	长岐镇	1					0.46		0.39	7
17	笪桥镇	1				0.62	1.93		0.48	6
	合计	11	0	0	0	6.34	13.05	7.47	3.91	167

表 2.2-2　项目远期建设内容与规模

序号	镇	近期（2027 年）								
		LNG 瓶组(座)	中压管道（km）							调压设施（套）
			dn315	dn250	dn200	dn160	dn110	dn90	dn63	
1	合江镇	2				3.18	3.8	9.75	3.74	34
2	杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]					1.43	2.1	1.97		33
3	丽岗镇					1.41	0.64	2.39	4.31	36
4	官桥镇								2.63	41
5	平定镇	1					4.58	6.25	3.23	61
6	同庆镇（不包括茂名监狱）					5.23	4.91	5.76		42
7	中垌镇	1					0.61	2.66	5.44	54

8	良光镇					1.63	2.16	2.05	5.7	48
9	那务镇	1						1.96	8.29	57
10	文楼镇	1					3.08	0.29	2.81	42
11	宝圩镇	1					0.51	2.23	4.38	23
12	江湖镇								0.97	24
13	新安镇					7.87		1.41	1.93	37
14	播扬镇								5.42	45
15	林尘镇	1				2.31		3.87	2.19	46
16	长岐镇							1.36	3.5	29
17	笪桥镇					1.47		1.52	3.49	23
	合计	8	0	0	0	24.53	22.39	43.47	58.03	675

（三）选址地质条件

化州市地形呈南北狭长状。地势由西北向东南倾斜，北高南低。地貌类型以丘陵地为主，占化州市总面积的 75.5%。北部为高丘区，属云开大山支脉，占化州市总面积的 38.4%，包括平定、文楼、播扬、宝圩、那务、合江 6 镇。海拔 200～400 米，铁屎嶂为最高点。地貌为不规则山岭，属震旦系地层变质岩、混合岩风化剥蚀地形。

化州较高的山岭有：铁屎嶂海拔 579.8 米，斑瓜嶂海拔 577.5 米，五星顶海拔 463.7 米，三嶂海拔 448.7 米，飞鹅岭海拔 446.8 米，大氹顶海拔 421 米，天堂岭海拔 407.6 米，亚姨岭海拔 388 米，磨刀岗海拔 372.7 米，天堂顶海拔 350 米，塔岭海拔 332 米，岐坡嶂海拔 330.1 米，宝岭海拔 249 米。中部为低丘，占化州市总面积的 36.8%。包括中垌、林尘、江湖、官桥、兰山、新安、丽岗 7 镇。海拔 50～200 米。

山脉走向大多为北东向，山顶地形多似猪背脊状，少数为桌状山、单面山形。原基底岩石属泥盆系及寒武系八村群等地层，剥蚀而成。化州较高的山岭有：中火障海拔 344.4 米，官山嶂海拔 280.7 米，谢半嶂海拔 242 米，广东岭海拔 156.1 米，尖岗岭海拔 215 米。西南部为台地，占化州市面积的 15.5%，包括笪桥、良光、杨梅 3 镇及东山、河西、下郭 3 街道部分地带。海拔 100 米以下，山形为馒头状。东南部为平原，占化州市总面积的 9.3%，包括长岐、同庆、南盛 3 镇及东山、河西、下郭 3 街道部分地带。海拔 10～50 米。原基底岩石，在南盛一带为沉陷盆地，是火山喷发沉积岩石（地层为白垩系）。另外，尚有古老的地层

震旦系变质岩层。北部高丘地区山多田少、水面少，中部中丘和西南低丘地区山多田少，东南平原山少田多。

（四）周边配套情况

项目建设期间涉及的水、电、气和通信等各种基础设施均从附近可接入，基本满足项目建设与使用。项目建设期主要为用水用电，混凝土、砂石、石材及少量土石方运输。通过实地调查了解，本项目所需通水通电、砂、石、商品砼等建筑材料可在本地及周边地区解决，且材料运输条件良好。

（五）化州市主要建设方案

1.天然气输配系统总体方案

（1）近期

1）杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]镇区、官桥镇镇区、同庆镇（不包括茂名监狱）镇区近期输配系统方案

杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]镇区、官桥镇镇区、同庆镇镇区近期采用中压联网的方式进行供气，采用高、中、低压三级输配系统，高压管道的设计压力为 10MPa，中压管道的设计压力为 0.4MPa，低压管道的设计压力<0.01MPa。由东岸阀室将管输气输送至近期新建的东岸 1 号门站；东岸 1 号门站、茂名中燃门站将气体压力调为中压 A 后输送至中压管网**（含中燃公司管网，城燃企业主管实行管网互通）**，再通过楼栋调压箱、调压柜等降为低压后向各

类用户供气。

南盛 LNG 气化站搬迁至中心城区西南侧（改名城区 LNG 气化站），该座 LNG 气化站作为调峰和应急储备场所。南盛 LNG 气化站搬迁至中心城区西南侧（改名城区 LNG 气化站），该座 LNG 气化站作为调峰和应急储备场所。

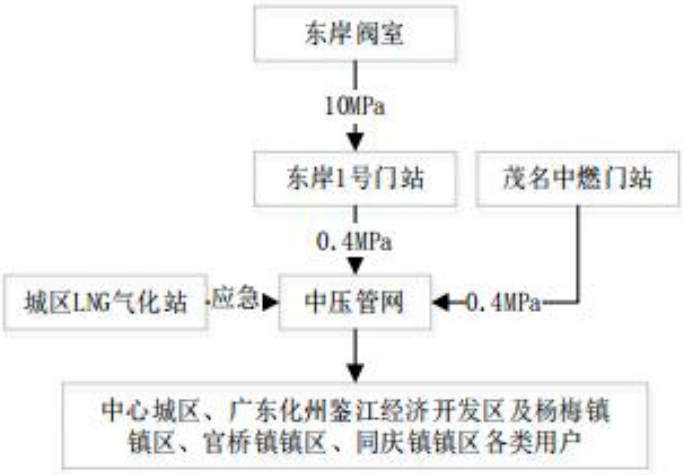


图 2.2-1　杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]镇区、官桥镇镇区、同庆镇（不包括茂名监狱）镇区近期输配系统方案

2）各乡镇镇区（除杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]镇区、官桥镇镇区、同庆镇（不包括茂名监狱）镇区）输配系统方案

其余 14 个乡镇镇区近期采用中、低压输配系统，中压管道的设计压力为 0.4MPa，低压管道的设计压力<0.01MPa。通过 LNG 瓶组站向乡镇镇区中压管网供气，中压管道通过楼栋调压箱、调压柜等降为低压后向各类用户供气。同时，根据储气调峰规划方案，近期改建（原不合规

不可用的采用改建或搬迁）3 座 LNG 瓶组站、新建 8 座 LNG 瓶组站作为乡镇镇区气源场站。



图 2.2-2　其余 14 个乡镇镇区近期输配系统方案

（2）远期

1）杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）镇区、官桥镇镇区、同庆镇（不包括茂名监狱）镇区、良光镇镇区、笪桥镇镇区、丽岗镇镇区、新安镇镇区远期输配系统方案

杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]镇区、官桥镇镇区、同庆镇（不包括茂名监狱）镇区、良光镇镇区、笪桥镇镇区、丽岗镇镇区、新安镇镇区远期采用高、中压联网的方式进行供气，采用高、中、低压输配系统，高压管道的设计压力为 10 MPa /4MPa，中压管道的设计压力为 0.4MPa，低压管道的设计压力<0.01MPa。由东岸 1 号门站后接驳高压管道分别至良光镇、中心城区西南处建设高中压调 压站。东岸 1 号门站、良光镇高中压调压站、城区高中压调压站、茂名中燃门站将气体压力调为中压 A 后输送至中压管网（含中燃公司管网，城燃企业管网互通），再通过楼栋调压箱、调压柜等降为低压后向各类用户供气。

南盛 LNG 气化站搬迁至与城区高中压调压站合建（改名城区高中压调压站及 LNG 气化站合建站），该座 LNG 气化站作为调峰和应急储备场所。

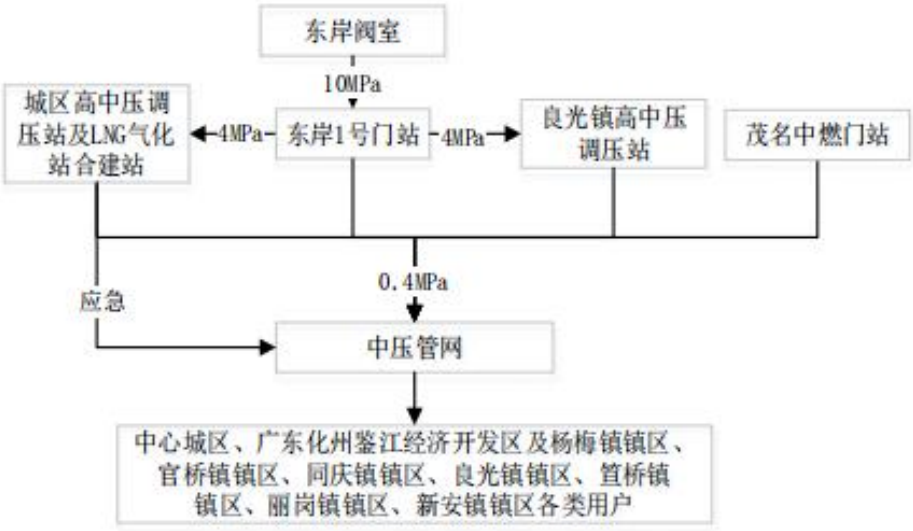


图 2.2-3　杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]镇区、官桥镇镇区、同庆镇（不包括茂名监狱）镇区、良光镇镇区、笪桥镇镇区、丽岗镇镇区、新安镇镇区远期输配系统方案

2）各乡镇镇区（除杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）镇区、官桥镇镇区、同庆镇（不包括茂名监狱）镇区、良光镇镇区、笪桥镇镇区、丽岗镇镇区、新安镇镇区）输配系统方案

其余 10 个乡镇镇区远期采用中、低压输配系统，中压管道的设计压力为 0.4MPa，低压管道的设计压力<0.01MPa。通过 LNG 瓶组站向乡镇镇区中压管网供气，中压管道通过楼栋调压箱、调压柜等降为低压后向各类用户供气。同时，根据储气调峰规划方案，远期改建（原不合规

不可用的采用改建或搬迁）1 座 LNG 瓶组站、新建 LNG 瓶组站 8 座作为乡镇镇区的供气场站。



图 2.2-4　其余 14 个乡镇镇区远期输配系统方案

2.LNG 瓶组站

根据输配系统总体方案，本项目将于近期在合江镇、丽岗镇、中垌镇分别改建（原不合规不可用的采用改建或搬迁）1 座 LNG 瓶组站，共计 3 座；在良光镇、那务镇、文楼镇、宝圩镇、江湖镇、播扬镇、长岐镇、笪桥镇分别新建 1 座 LNG 瓶组站，共计 8 座。

远期在林尘镇改建（原不合规不可用的采用改建或搬迁）1 座 LNG 瓶组站；在合江镇新建 2 座 LNG 瓶组站，中垌镇、那务镇、平定镇、文楼镇、宝圩镇分别新建 5 座 LNG 瓶组站，共计 7 座。

确定单座 LNG 瓶组站场站规划用地按 0.336 亩控制，改建（原不合规不可用的采用改建或搬迁）的在原有的用地面积上增加。

3.高压（次高压）管网输配系统

（1）管网布置原则

1）管道是单管线供应，供气的安全可靠性是工程的根本，因此在高压管道材质的选择上必须满足强度、韧性及可焊性等性能要求。

2）管道线路尽量靠近现有公路以便管道的施工和维护管理，同时力争避开城镇居民区以减少工程拆迁量。

3）遵守国家、行业和部门的有关设计法规和政策，严格执行国家有关设计标准和规范，并参照国外先进适用的标准。

（2）管材选择

考虑到投资的经济性并综合考虑管道的强度、韧性、可焊性及腐蚀强度等因素，管材选择如下表所示。

表 2.2-2　高压输气管线壁厚的确定

管径/外径	设计压力（MPa）	计算壁厚（mm）	选取壁厚（mm）	规格
DN300/DN323.9	1.6	3.6	6.3	SAWH,L360M,D323.9×6.3
DN300/DN323.9	4	3.6	7.1	SAWH,L360M,D323.9×7.1
DN250/DN273	10	6.6	9.5	SALS,L415N,D273×6.3

（3）管道敷设

按照《油气长输管道工程施工及验收规范》GB50369-2014 及《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ33-2005 中有关高压管道埋设深度要求和一般计算要求，本规划要求燃气管线埋设在 1.2m 以下。

（4）管道穿（跨）越

高压管道穿越河茂铁路次，穿越 G207 国道 1 次，并与规划中的新 G207 国道和 G325 国道各相交 1 次。

1）道路穿越

管道穿越高速公路时宜采用顶管或定向钻敷设方式通过。

2）穿（跨）越河流

管线穿越河流施工前必须经水利主管部门同意，施工时应在水利部门监督下施工。

3）穿越铁路

铁路穿越施工前应制定详细的穿越方案，并经铁路管理部门审批认可。当管道沿道路下穿铁路敷设，可采用开挖施工，但穿越方式仍需经铁路有关管理部门认可。

（5）管道防腐

1）外防腐

结合高压管线所起的重要作用及沿线地形地貌，采用三层结构 PE 加强级防腐，管道外防腐层现场补口采用聚乙烯热收缩套（带）防腐，即先涂一层双组分无溶剂环氧底漆，再包覆热收缩套（带）。

2）阴极保护

工程中阴极保护方法的选择，主要考虑的因素有：高压管道保护体的表面的覆盖层状况，工程规模的大小，环境条件，有无可利用的电源，经济性等。高压管道周边主要为农田、绿地等，因此，高压管道采用外加电流保护方法。

考虑次高压较短且沿茂名市空港经济区敷设，次高压管道采用牺牲阳极阴极保护方法。

（6）高压管道附属设施

1）截断阀设置

共设置 2 个截断阀。在良光镇高中压调压站、良光镇高塘村附近分

别设置 1 个截断阀。

2）仪表设置

高压管道线路阀主要测控参数有：①线路截断阀执行机构状态指示；②管道压力远传显示；③线路截断阀的阀位控制。

4.中压输配系统

（1）布置原则

根据已确定的中压输配管网压力级制，化州市中压管网敷设应遵循以下原则布置：

1）根据《化州市燃气专项规划(2022-2035 年)》，结合化州市实际发展情况进行总体布置。管网布置做到近、远期相结合，既考虑城镇道路现状，又要满足规划要求。

2）结合现状中压管道布置、实施状况，中压管网统筹布置。在满足用户发展和供气要求的前提下，尽量减少工程量。

3）在保证安全间距前提下，主干管尽量靠近用气负荷集中的区域，但应尽量避开繁华地段。

4）主干管应尽量布置成环，以提高供气可靠性；尽量减少环的密度，环内管网可采用枝状管网敷设，环、枝相结合敷设，在保证安全供气条件下，方便维修及发展新用户。

5）管道布置及安全间距应满足《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020 年版）、《城市工程管线综合规划》GB50289-1998 等相关规范的要求。

6）管道尽量敷设在人行道或慢车道下。

7）在安全供气、布局合理的原则下，尽量减少穿跨越工程。

8）避免与高压电缆平行敷设，以减少埋地钢质燃气管道的腐蚀。

9）中压管道的布置，宜结合道路改造计划，同步实施。

（2）管位布置

管位布置的原则：尽量靠近用户，敷设在人行道上；应符合相关规范规定的安全间距及埋深要 求，且便于施工检修。

新建中压管道管位原则上东西走向布置在道路西侧，南北走向布置在北侧，具体以化州市的控规和规划部门批复为准。

通过近、远期的建设，整个化州市规划范围内最终形成各区域环网相连、支环结合的供气格局。

（3）中压管道的敷设方式

中压燃气管道除部分穿跨越外均采用直埋敷设的方式，为保证管道安全运行，管道埋设的最小覆土厚度（路面至管顶，以车行道路面为基准）应符合埋深要求：埋设在车行道下时，不得小于 0.9m；埋设在非车行道（含人行道）下时，不得小于 0.6m；埋设在水田下时，不小于 0.8m。当不能 满足规定时，应采取有效的安全防护措施。

（4）管材

根据本项目新建的中压市政管网规格及管径，选择使用 PE 管。PE 管需满足《燃气用埋地聚乙烯（PE）管道系统第 1 部分:管材》GB/T15558.1-2015 要求，材质为 PE100，SDR17 系列（dn≤75mm 的选用

PE100，SDR11 系列），特殊穿跨越或架空地段采取 20#无缝钢管。钢管需满足《石油天然气工业 管线输送系统用钢管》GB/T 9711-2017，材质为 L245M，螺旋焊缝钢管，特殊穿跨越或架空地段采取 20#无缝钢管。

（5）钢管的管道壁厚

影响管道材质、壁厚的主要因素有两个方面，一个是外界因素，另一个是内部因素。在高压管道中，内部因素（输送介质的压力）是主要因素，而在中压管道中，外界因素（土壤及重物荷载）则成为主要因素。

《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020 年版）对钢质燃气管道最小公称壁厚的要求如下表所示。在实际中，应根据实际情况计算决定钢管的最小壁厚，但不得小于下表中的壁厚值。

表 2.2-3 钢制燃气管道最小公称壁厚

钢管公称直径 DN（mm）	公称壁厚（mm）
DN80-DN150	4.0
DN200-DN300	4.8

（6）钢质管道防腐

埋地钢管外防腐层可采用环氧煤沥青或挤压聚乙烯防腐层三层结构（三层 PE），防腐层等级视当地地质情况而定。

为了延长钢管寿命，保证燃气系统安全、稳定、可靠运行，本规划考虑埋地钢管同时采用牺牲阳极保护法。

（7）穿跨越工程

1）穿越河流、沟渠

市政中压管道穿越河流 23 次（近期 6 次，远期 17 次），穿越沟渠 27 次（近期 11 次，远期 16 次）。管线穿越河流、沟渠，施工前必须经水利主管部门同意，施工时应在水利部门监督下施工。

2）穿越高速公路、重要道路

穿越高速公路 8 次（近期 3 次，远期 5 次），穿越国道 5 次（近期 1 次，远期 4 次），穿越省道 22 次（近期 3 次，远期 19 次）。

5.低压输配系统

（1）布置原则

1）低压管道的输气压力低，沿程压力降的允许值也较低，故低压管网的成环边长一般宜控制在 300-600 米之间。

2）低压管道除以环状管网为主体布置外，也允许存在枝状管道。

3）给低压管网供气的相邻调压室之间的连通管道的管径，应大于相邻管网的低压管道管径。

4）对于城市的老区，低压管道宜沿大街小巷敷设；对于城市的新建区，低压管道宜敷设在街坊内，而只将主干管连接成环网。

5）低压管道可以沿街道的一侧敷设，也可以双侧敷设。

6）低压管道应按规划道路布线，并应与道路轴线或建筑物的前沿相平行，尽可能避免在高级路面的街道下敷设。

（2）管位布置

低压燃气管道敷设的位置主要由煤气公司和用户共同决定，在此过程中需要考虑多方面因素。首先，安全是敷设位置的首要考虑因素，燃

气管道敷设需要避免火灾等安全事故。其次，管道敷设的位置需要尽量方便用户使用。此外，为了美观，管道需要尽量隐蔽。

根据相关规定，低压燃气管道应敷设在居民楼栋外公共区域，如街道两侧人行道和绿地等，不得在居民楼内部、居民楼外私人地盘等区域敷设。

（3）敷设方式

低压燃气管道的敷设方式包括埋地敷设和架空敷设两种。一般情况下，为了保证美观和安全，低压燃气管道应采用埋地敷设。但在特殊情况下，如有迫切需要或地形条件不允许时，可以采用架空敷设，但是需要保证架空管道高度符合标准规定。

（4）管材

低压天然气管道宜采用聚乙烯管、钢管、机械接口球墨铸铁管，埋地天然气管道应优先使用聚乙烯（PE）管,跨越桥梁明设管段等应采用钢管，并应符合下列要求：

1）聚乙烯管应符合现行的国家标准《燃气用埋地聚乙烯管材》GB 15558.1 和《燃气用埋地聚乙烯管件》GB15558.2 和《燃气用埋地聚乙烯（PE）管道系统第 3 部分：阀门》GB15558.3 的规定。

2）钢管采用焊接钢管、镀锌钢管或无缝钢管时，应分别符合现行的国家标准《石油天然气工业管线输送用钢管》GB/T 9711、《低压流体输送用焊接钢管》GB/T3091、《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 的规定，或符合不低于上述三项标准相应技术要求的其它钢管标准；钢制管

道最小壁厚《城镇燃气设计规范》GB 50028 中表 6.3.2 的要求。

3）机械接口球墨铸铁管应符合现行的国家标准《水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T 13295 的规定。

6.阀门设施

中压管道上截断阀门选用直埋式 PE 球阀。阀门及井座必须坐落在实土层，若为回填土，必须进行分层夯实，每层厚度不超过 20cm，其密实度不低于 95%，当垫层达到强度，再进行阀门安装。阀门上部采用优质细沙覆盖。

7.调压设施

城市管道中压一级系统供气方式主要为柜式、箱式和用户调压三种方式，在施工、投资以及运行管理上比中-低压两级系统相比优势较为明显。因此，结合居民用户规模、用户特点，采用箱式、柜式和用户调压相结合的方式供应用户用气。对于工业用户及大型商业用户采用专用调压站或调压柜供气。

（六）建设工期

项目近期建设工期初步定为 36 个月，从 2025 年 1 月开工建设，2027 年 12 月竣工验收；项目远期建设工期初步定为 36 个月，从 2031 年 1 月开工建设，2033 年 12 月竣工验收。

（七）产出能力

本项目近期产出内容主要包括新建 11 座 LNG 瓶组站；敷设中压管道 30.77km 以及管线穿跨越工程、167 套调压设施、抢修设施、SCADA

系统的建设。

本项目远期产出内容主要包括新建 1 座良光镇高中压调压站、新建 8 座 LNG 瓶组站、敷设中压管道 148.42km，以及管线穿跨越工程、675 套调压设施、抢修设施、SCADA 系统。

（八）投资估算

1.项目总投资

近期项目总投资约为 3133.77 万元，其中工程费用 2190.20 万元，工程建设其他费用 599.77 万元，预备费 223.20 万元，建设期利息 120.60 万元。最终投资金额以经政府审计后的项目竣工结算额为准。

远期项目总投资约为 7767.90 万元，其中工程费用 5763.15 万元，工程建设其他费用 1098.95 万元，预备费 548.97 万元，建设期利息 356.83 万元。最终投资金额以经政府审计后的项目竣工结算额为准。

表 2.2-4　近期项目建设投资估算表

序号	工程名称	单位	工程量	单位投资（万元）	投资（万元）	备注
一	**工程费用**				**2190.20**	
（一）	合江镇				252.48	
1	LNG 瓶组站	座	2	60	120	
2	中压管道				102.08	
2.1	dn160	km	0.96	28	26.88	
2.2	dn110	km	3.56	20	71.2	
2.3	Dn90	km	0.25	16	4	
3	调压设施	套	19	1.6	30.4	
（二）	杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]				51.88	

1	中压管道				31.08	
1.1	dn160	km	1.11	28	31.08	
2	调压设施	套	13	1.6	20.8	
（三）	丽岗镇				175	
1	LNG 瓶组站	座	2	60	120	
2	中压管道				40.6	
2.1	dn110	km	2.03	20	40.6	
3	调压设施	套	9	1.6	14.4	
（四）	官桥镇				169.48	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				93.48	
2.1	dn160	km	2.19	28	61.32	
2.2	Dn90	km	2.01	16	32.16	
3	调压设施	套	10	1.6	16	
（五）	平定镇				255.8	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				167	
2.1	dn160	km	2.3	28	64.4	
2.2	Dn110	km	4.86	20	97.2	
2.3	Dn63	km	0.45	12	5.4	
3	调压设施	套	18	1.6	28.8	
（六）	同庆镇（不包括茂名监狱）				0	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				139.52	
2.1	dn200	km	2.77	32	88.64	
2.2	dn160	km	0.46	28	12.88	
2.3	dn110	km	0.86	20	17.2	
2.4	dn90	km	0.91	16	14.56	
2.5	dn63	km	0.52	12	6.24	
3	调压设施	套	11	1.6	17.6	
（七）	中垌镇				226.36	
1	LNG 瓶组站	座	2	60	120	
2	中压管道				77.56	
2.1	dn160	km	2.05	28	57.4	

2.2	dn110	km	0.72	20	14.4	
2.3	dn90	km	0.36	16	5.76	
3	调压设施	套	18	1.6	28.8	
（八）	良光镇				170.76	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				96.36	
2.1	dn160	km	3.19	28	89.32	
2.2	dn90	km	0.44	16	7.04	
3	调压设施	套	9	1.6	14.4	
（九）	那务镇				118.6	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				42.6	
2.1	dn110	km	2.13	20	42.6	
3	调压设施	套	10	1.6	16	
（十）	文楼镇				127.84	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				55.04	
2.1	dn110	km	1.48	20	29.6	
2.2	dn90	km	1.2	16	19.2	
2.3	Dn63	km	0.52	12	6.24	
3	调压设施	套	8	1.6	12.8	
（十一）	宝圩镇				95.8	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				31	
2.1	dn110	km	1.15	20	23	
2.2	dn90	km	0.11	16	1.76	
2.3	Dn63	km	0.52	12	6.24	
3	调压设施	套	3	1.6	4.8	
（十二）	江湖镇				101.64	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				35.24	
2.1	dn90	km	1.43	16	22.88	

2.2	Dn63	km	1.03	12	12.36	
3	调压设施	套	4	1.6	6.4	
（十三）	新安镇				121.56	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				50.36	
2.1	dn110	km	1.11	20	22.2	
2.2	dn90	km	1.49	16	23.84	
2.2	Dn63	km	0.36	12	4.32	
3	调压设施	套	7	1.6	11.2	
（十四）	播扬镇				105.16	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				35.56	
2.1	dn110	km	0.89	20	17.8	
2.2	dn90	km	1.11	16	17.76	
3	调压设施	套	6	1.6	9.6	
（十五）	林尘镇				105.96	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				31.56	
2.1	dn160	km	0.87	28	24.36	
2.2	dn110	km	0.36	20	7.2	
3	调压设施	套	9	1.6	14.4	
（十六）	长岐镇				85.08	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				13.88	
2.1	dn110	km	0.46	20	9.2	
2.2	Dn63	km	0.39	12	4.68	
3	调压设施	套	7	1.6	11.2	
（十七）	笪桥镇				131.32	
1	LNG 瓶组站	座	1	60	60	
2	中压管道				61.72	

2.1	dn160	km	0.62	28	17.36	
2.2	Dn110	km	1.93	20	38.6	
2.3	Dn63	km	0.48	12	5.76	
3	调压设施	套	6	1.6	9.6	
（十八）	公用部分				220	
1	管线穿跨越工程	项	1	128	128	无法判断多少费用属于 17 个镇范围，初步按照城区和镇区工程费用，按比例分摊
2	抢修设施	套	1	44	44	无法判断多少费用属于 17 个镇范围，初步按照城区和镇区工程费用，按比例分摊
3	SCADA 系统	项	1	48	48	无法判断多少费用属于 17 个镇范围，初步按照城区和镇区工程费用，按比例分摊
二	**工程建设其他费用（含征地费，破路补偿费等）**				599.77	无法判断多少费用属于 17 个镇范围，初步按照城区和镇区工程费用，按比例分摊
1	项目建设管理费				46.72	财建[2016]504 号
2	建设用地费	亩	6.38	50	184.80	按 50 万元/亩估算，单座 LNG 瓶组气化站占地面积约合 224m2（0.336 亩）。近期新建 11 座
3	实施方案编制费				14.44	参考可研编制费，国家计委计价格〔1999〕1283 号文
4	社会稳定风险评估费				12.00	参考沪发改投〔2012〕130 号
5	勘察费				10.95	按工程费用 0.5%计列

6	设计费				79.47	计价格〔2002〕10号
7	预算编制费				7.95	计价格〔2002〕10号，按设计费10%
8	环境影响咨询费				6.00	发改价格2015[299]号
9	场地准备及临时设施费				10.95	按工程费用的0.5%估算
10	工程保险费				6.57	按工程费用的0.3%估算
11	检验试验费				21.90	按工程费用的1%估算
12	监理费				60.81	发改价格[2007]670号
13	全过程造价咨询				28.72	粤价函〔2011〕742号
14	施工图审查费				5.88	发改价格〔2011〕534号，按勘察、设计6.5%计列
15	招标代理服务费				10.72	计价格〔2002〕1980号文计
16	特种设备检验检测费				20.00	暂估
17	水土保持方案编制、监测费				30.00	发改价格2015[299]号
18	办公用品购置费				20.00	暂估
19	联合试运转费				21.90	按设备费用的1%计算
三	**基本预备费**				223.20	一、二类的8%
四	**建设投资匡算总值**				**3133.77**	

表2.2-5　远期项目建设投资估算表

序号	工程名称	单位	工程量	单位投资（万元）	投资（万元）	备注
一	**工程费用**				**5763.15**	
（一）	合江镇				675.4	

1	LNG 瓶组站	座	2	75	150	
2	中压管道				457.4	
2.1	dn160	km	3.18	35	111.3	
2.2	dn110	km	3.8	25	95	
2.3	dn90	km	9.75	20	195	
2.4	dn63	km	3.74	15	56.1	
3	调压设施	套	34	2	68	
（二）	杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]				207.95	
1	中压管道				141.95	
1.1	dn160	km	1.43	35	50.05	
1.2	dn110	km	2.1	25	52.5	
1.3	dn90	km	1.97	20	39.4	
2	调压设施	套	33	2	66	
（三）	丽岗镇				249.8	
1	中压管道				177.8	
1.1	dn160	km	1.41	35	49.35	
1.2	dn110	km	0.64	25	16	
1.3	dn90	km	2.39	20	47.8	
1.4	dn63	km	4.31	15	64.65	
2	调压设施	套	36	2	72	
（四）	官桥镇				121.45	
1	中压管道				39.45	
1.1	Dn63	km	2.63	15	39.45	
2	调压设施	套	41	2	82	
（五）	平定镇				484.95	
1	LNG 瓶组站	座	1	75	75	
2	中压管道				287.95	
2.1	dn110	km	4.58	25	114.5	
2.2	dn90	km	6.25	20	125	
2.3	dn63	km	3.23	15	48.45	
3	调压设施	套	61	2	122	
（六）	同庆镇（茂名监狱除外）				505	
1	中压管道				421	
1.1	dn160	km	5.23	35	183.05	
1.2	dn110	km	4.91	25	122.75	
1.3	dn90	km	5.76	20	115.2	
2	调压设施	套	42	2	84	

（七）	中垌镇				333.05	
1	LNG 瓶组站	座	1	75	75	
2	中压管道				150.05	
2.1	dn110	km	0.61	25	15.25	
2.2	dn90	km	2.66	20	53.2	
2.3	dn63	km	5.44	15	81.6	
3	调压设施	套	54	2	108	
（八）	良光镇				483.55	
1	良光镇高中压调压站	座	1	150	150	
2	中压管道				237.55	
2.1	dn160	km	1.63	35	57.05	
2.2	dn110	km	2.16	25	54	
2.3	dn90	km	2.05	20	41	
2.4	dn63	km	5.7	15	85.5	
3	调压设施	套	48	2	96	
（九）	那务镇				352.55	
1	LNG 瓶组站	座	1	75	75	
2	中压管道				163.55	
2.1	dn90	km	1.96	20	39.2	
2.2	dn63	km	8.29	15	124.35	
3	调压设施	套	57	2	114	
（十）	文楼镇				283.95	
1	LNG 瓶组站	座	1	75	75	
2	中压管道				124.95	
2.1	dn110	km	3.08	25	77	
2.2	dn90	km	0.29	20	5.8	
2.3	Dn63	km	2.81	15	42.15	
3	调压设施	套	42	2	84	
（十一）	宝圩镇				244.05	
1	LNG 瓶组站	座	1	75	75	
2	中压管道				123.05	
2.1	dn110	km	0.51	25	12.75	
2.2	dn90	km	2.23	20	44.6	
2.3	Dn63	km	4.38	15	65.7	
3	调压设施	套	23	2	46	
（十二）	江湖镇				62.55	
1	中压管道				14.55	
1.1	Dn63	km	0.97	15	14.55	
2	调压设施	套	24	2	48	
（十三）	新安镇				406.6	

1	中压管道				332.6	
1.1	dn160	km	7.87	35	275.45	
1.2	dn90	km	1.41	20	28.2	
1.3	Dn63	km	1.93	15	28.95	
2	调压设施	套	37	2	74	
（十四）	播扬镇				171.3	
1	中压管道				81.3	
1.1	Dn63	km	5.42	15	81.3	
2	调压设施	套	45	2	90	
（十五）	林尘镇				358.1	
1	LNG 瓶组站	座	1	75	75	
2	中压管道				191.1	
2.1	dn160	km	2.31	35	80.85	
2.2	Dn90	km	3.87	20	77.4	
2.3	Dn63	km	2.19	15	32.85	
3	调压设施	套	46	2	92	
（十六）	长岐镇				137.7	
1	中压管道				79.7	
1.1	dn90	km	1.36	20	27.2	
1.2	Dn63	km	3.5	15	52.5	
2	调压设施	套	29	2	58	
（十七）	笪桥镇				180.2	
1	中压管道				134.2	
1.1	dn160	km	1.47	35	51.45	
1.2	Dn90	km	1.52	20	30.4	
1.3	Dn63	km	3.49	15	52.35	
2	调压设施	套	23	2	46	
（十八）	公用部分				505	
1	管线穿跨越工程	项	1	370	370	无法判断多少费用属于 17 个镇范围，初步按照城区和镇区工程费用，按比例分摊
2	抢修设施	套	1	75	75	无法判断多少费用属于 17 个镇范围，初步按照城区和镇区工程费用，按比例分摊

3	SCADA 系统	项		60	60	无法判断多少费用属于 17 个镇范围，初步按照城区和镇区工程费用，按比例分摊
二	**工程建设其他费用（含征地费，破路补偿费等）**				1098.95	无法判断多少费用属于 17 个镇范围，初步根据工程费用比例预估
1	项目建设管理费				105.57	财建[2016]504 号
2	建设用地费	亩	3.824	50	174.40	按 50 万元/亩估算，单座 LNG 瓶组气化站占地面积约合 224m2（0.336 亩）。远期新建 8 座。改建 1 座。良光镇高中压调压站规划用地按 0.8 亩控制。
3	实施方案编制费				26.50	参考可研编制费，国家计委计价格〔1999〕1283 号文
4	社会稳定风险评估费				12.00	参考沪发改投〔2012〕130 号
5	勘察费				28.82	按工程费用 0.5%计列
6	设计费				185.70	计价格〔2002〕10 号
7	预算编制费				18.57	计价格〔2002〕10 号，按设计费 10%
8	环境影响咨询费				8.00	发改价格 2015[299]号
9	场地准备及临时设施费				28.82	按工程费用的 0.5%估算
10	工程保险费				17.29	按工程费用的 0.3%估算
11	检验试验费				57.63	按工程费用的 1%估算
12	监理费				136.11	发改价格[2007]670 号

13	全过程造价咨询				65.89	粤价函〔2011〕742号
14	施工图审查费				13.94	发改价格〔2011〕534号，按勘察、设计6.5%计列
15	招标代理服务费				22.08	计价格〔2002〕1980号文计
16	特种设备检验检测费				40.00	暂估
17	水土保持方案编制、监测费				60.00	发改价格2015[299]号
18	办公用品购置费				40.00	暂估
19	联合试运转费				57.63	按设备费用的1%计算
三	**基本预备费**				**548.97**	一、二类的8%
四	**投资匡算总值**				**7411.07**	

2)资金筹措

本项目建设所需资金由特许经营者自有资本金投入和银行贷款解决。

表2.2-6　近期项目总投资与资金筹措表（单位：万元）

序号	项目名称	合计	2024年	2025年	2026年
			1	2	3
1	总投资	3133.77	306.27	1541.44	1286.06
1.1	建设投资	3013.17	301.32	1506.58	1205.27
1.2	建设期利息	120.60	4.95	34.86	80.79
1.1.2	流动资金				
2	资金筹措	3133.77	306.27	1541.44	1286.06
2.1	自有资金	626.75	55.57	287.93	283.26
2.2	银行贷款	2507.01	250.70	1253.51	1002.81

表2.2-7　远期项目总投资与资金筹措表（单位：万元）

序号	项目名称	合计	2030	2031	2032
			7	8	9
1	总投资	7767.90	794.90	3812.20	3160.80
1.1	建设投资	7411.07	741.11	3705.53	2964.43

1.2	建设期利息	356.83	53.79	106.67	196.37
1.1.2	流动资金				
2	资金筹措	7767.90	794.90	3812.20	3160.80
2.1	自有资金	1553.58	173.46	705.04	675.07
2.2	银行贷款	6214.32	621.43	3107.16	2485.73

三、要素保障条件

（一）用地用海条件

项目选址位于化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等17个镇的行政区域内，主要铺设燃气管网，埋地燃气管道主要依托村镇级道路敷设，不改变土地原有性质；政府方根据项目建设需要为项目公司提供临时用地，临时用地补偿费由项目公司承担，计入项目总投资。

本项目调压站用地、新建气站及中高压站用地需由政府协调征地报批手续后，由项目实施机构协调项目建设用地，土地费用计入项目总投资。项目公司在特许经营区域内投资建设的燃气场站等基础设施，所占土地为公用事业用地，按照城市基础设施用地缴纳有关税费和规费。

（二）资源承载能力、生态敏感区等其他支撑条件

拟建项目水资源、能源、大气环境生态等资源丰富，保障条件良好，取水总量、能耗、碳排放强度和污染减排指标控制符合要求等，不存在环境敏感区和环境制约因素。

四、运营服务要求

1.气源保障

管道燃气经营企业应保证特许经营期限内特许经营区域内的供气量充足，并建立应急气源保障机制，若管道燃气经营企业在保证气源质量的前提下，采用特许经营协议约定以外的其他气源的，应报化州市住房和城乡建设局备案；

2.产品质量

管道燃气经营企业应当建立健全燃气质量检测制度，确保其向用户所供应的燃气质量、管输和灶前压力、燃烧热值、华白指数、燃气加臭等方面符合国家及地方相关法规、标准规定的质量要求。具体来说，城市管道燃气经营企业所供应的城市管道燃气的质量应符合以下标准：目前天然气气体质量应符合国家现行《天然气》（GB17820）的相关标准；燃气加臭应符合国家现行《城镇燃气设计规范》（GB50028）的标准；城市管道燃气的供气压力应符合国家现行《城镇燃气设计规范》（GB50028）的标准。

3.服务标准

管道燃气经营企业应当根据用户的实际需要向用户提供业务热线、用户维修服务网点、营业接待、设施安装检修、入户安检等综合服务，并应保证其所提供的城市管道燃气服务质量不低于《广东省燃气管理条例》。正常条件下，管道燃气经营企业对符合用气条件的用气申请不得拒绝，对同类用户提供统一质量标准的供气服务；管道燃气经营企业应向社会公众公布用气申请程序，并有义务向办理用气申请手续的用户提供咨询服务，并向社会公众公开各项服务指标与承诺和程序、服务电话

（业务、报修、投诉）等，公开燃气价格、维修服务价格等收费项目和标准，全面接受社会公众的监督。

五、主要风险识别

特许经营模式周期长、投资大、成本高、风险多且风险后果损失大，风险的辨识与合理分配是成功运用特许经营模式的关键。特许经营项目的风险类型主要有信用风险、政治风险、政策法律风险、金融风险、建设风险、合作风险、市场与运营风险、不可抗力风险及以上各种风险组合所导致的项目风险。

特许经营模式风险因素分类有多种，常见风险因素如下表所示。

表 2.3-1　特许经营项目常见风险因素表

风险类型	风险因素
信用风险	政府信用风险、社会资本信用风险。
政治风险	政府更替风险、领导人变更风险、国有化、国际制裁风险、政府 债务危机风险、政府干预风险、公众反对风险。
政策法律风险	法律及监管体系不完善风险、法律变更风险、合同文件风险、特许经营相关政策风险。
金融风险	利率风险、汇率风险、通货膨胀风险
建设风险	前期工作类：政府决策与审批延误、土地获得风险、配套基础设施风险； 工程设计类：设计风险、工程变更风险、气候地质风险、环保风险、供应风险、技术风险、完工风险、建设不可抗力风险； 资金类：融资风险。
合作风险	组织和合作风险、治理结构风险、特许经营经验缺乏风险。
市场与运营风险	同类项目竞争风险、市场需求风险、供给能力不足风险、运营期的长时间停工风险、收费价格调整风险、费用支付风险、产品损失风险、运营成本增加风险、残值风险。
不可抗力风险	政治事件不可抗力风险、自然灾害不可抗力风险。

第三章节　特许经营模式可行性论证

一、项目属性分析

1.项目具有公益性

该项目建成可解决化州市乡镇管道燃气使用需求，降低能源结构中的耗煤比重，减少环境污染，符合保护环境、调整能源结构、提高能源的利用水平和走经济可持续发展之路的要求，将有效推动化州市乡镇各项事业的发展及城市化进程，改善当地投资环境，吸引外资。项目的建设具有公益性。

2.项目存在经营收入

该项目为管道燃气设施建设，建成后存在运营收入，主要运营收入来源为向使用者收取燃气供应费用和管道安装收入。

综上所述，项目属于具有一定公益性且存在经营收入的项目，可以采用特许经营模式。

二、项目收费渠道和方式

项目采用使用者付费方式，在项目运营期间由项目公司通过向用户收取燃气费的方式覆盖运营成本，还本付息、收回投资并实现合理的投资回报，燃气价格按化州市人民政府相关部门要求执行。

（1）计算期限

本项目特许经营期限为30年，包含9年建设期（含建设和运营交叉期）和21年运营期。

（2）基准收益率

结合当前货币政策环境，参考《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)的规定，本项目属于管道燃气项目，项目基准收益率按6%。

（3）融资利率

参照中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布，2024年3月贷款市场报价利率（LPR）为：1年期LPR为3.45%，5年期以上LPR为3.95%。本项目长期融资利率按照3.95%，短期贷款按3.45%进行测算，项目采用等额本金方式还款作测算。

（4）项目运营收入

本项目运营收入来源于燃气销售收入和管道安装收入。

本项目为预测未来30年（2025年-2054年）天然气投资运营，项目的天然气销售价格由气源价、管道燃气配气价两部分组成。

1）气源价：因气源价格动态变化，本次测算经营收入及成本均不考虑气源价。

2）管道燃气配气价：根据《广东省人民政府关于印发广东省促进天然气利用实施方案的通知》（粤府〔2018〕119号），地级以上市市辖区内的城镇管道燃气综合购销总差价（配气价格总和）最高不得超过1元/立方米，结合市场情况，本项目配气价暂采用1元/立方米测算（实际以发改核准的价格为准）。

根据《化州市燃气专项规划（2022-2035年）》，化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、

中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等17个镇的行政区域近期（2022-2027年）年用气量175.25万Nm3/年，远期（2028-2035年）平均年用气量1350.62万Nm3/年，自2036年后按燃气需求按每年1%的增长速度估算。

（5）项目总成本

包括人员工资及福利费、外购天然气、燃料动力费、原材料费、修理费、安全生产费用、其他费用、财务费用、固定资产折旧以及无形资产摊销等。

1）人员工资及福利费

本项目近期建设期需新增工作人员5人，建成后需新增工作人员30人，按每人每月基本工资均5000元，根据《国务院办公厅关于印发降低社会保险费率综合方案的通知》（国办发〔2019〕13号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省财政厅国家税务总局广东省税务局关于阶段性调整我省失业保险浮动费率实施办法的通知》（粤人社规〔2019〕28号）、《住房公积金管理条例》（国务院令第350号）等政策文件，人员社保按照工资的30%测算，员工福利按照工资的5%测算。

2）外购天然气

因气源价格动态变化，本次测算经营收入及成本均不考虑气源价。

3）燃料动力费

运营过程中所消耗水和电，每年按销售收入的1.5%测算。

4）原材料费

运营过程中维持配气管网正常运行所耗用的原材料、辅助材料、备品备件以及其他直接材料的费用。每年按销售收入的1%测算。

5）修理费

运营过程中维持配气管网正常运行所进行的修理和维护活动发生的费用，每年按固定资产原值的0.5%测算。

6）安全生产费用

安全生产费用按照营业收入为计提依据，采取超额累退方式提取：营业收入不超过1000万元的，按2%提取；营业收入超过1000万元至10000万元的，按1%提取；营业收入超过10000万元至10亿元的，按0.2%提取。

7）其他费用

运营过程中除了上述费用外提供正常配气服务发生的其他有关费用，以及按照法律法规必须缴纳或提取的合理费用，包括管理费用和销售费用。每年按1万/人测算。

8）财务费用、折旧费和摊销费

本项目长期融资利率按照3.95%，短期贷款按3.45%进行测算，采用等额本金还款方式，近、远期贷款偿还期各为5年（不含建设期）。根据关于印发《广东省管道燃气配气价格定价成本监审办法》的通知（粤发改规〔2018〕15号），固定资产残值率一般按0%核定，天然气管道折旧年限为30年。土地摊销按30年考虑，不计残值。

（6）相关税费

本项目运营期进项税只对原材料、燃料及动力费进行征收，销项税按天然气销售价格征收；增值税按照销项税和进项税的差价计算，其中天然气的进项税和销项税率均为 10%；建设期建安费用的进项税率为 9%，在经营期初的增值税中抵扣。项目城市维护建设税按增值税额的 7%征计，教育费附加按增值税额的 5%征计，地方附加按增值税额的 2%征计，企业所得税按照 25%计算。

三、项目盈利能力分析

通过对化州市乡镇管道燃气特许经营项目实施方案市场化背景、项目交易结构、投资融资结构、融资风险因素和防范措施等内容的研究，分析项目公司运营期内项目公司可能的投资回报率和投资回收期限，为化州市人民政府的决策提供参考。

通过投融资财务模型测算，在特许经营期为 30 年的情况下，项目投资财务内部收益率（税前）为 7.68%，项目投资财务内部收益率（税后）为 6.16%；项目投资财务净现值（税前）为 1273.32 万元，项目投资财务净现值(税后)为 119.20 万元。项目资本金财务内部收益为 6.30%，项目资本金财务净现值为 164.60 万元，项目资本金投资回收期（静态）为 21.59 年。其它各项财务评价指标如下表所示。

鉴于该项目回报机制为使用者付费，社会投资人的合理回报率为项目资本金财务内部收益率即 6.30%，高于行业基准收益率（6%），收益水平适中，能够使社会投资人获得合理收益，项目具有一定的吸引力。

为确保特许经营者中标后能按化州市天然气中长期发展规划要求投入资金建设，加快完善区域天然气管网建设，提高运营效率，降低项目公司运营成本，提高项目公司收益。

表 3.3-1　主要经济指标估算表

序号	指标	单位	数量	备注
一	主要经济指标			
1	总投资	万元	10901.67	
2	天然气供应量	万 m3/年	175.25	近期
3	天然气供应量	万 m3/年	1350.62	远期
4	特许经营期	年	30	含建设期
5	经营收入（年均）	万元	1152.85	
6	总成本费用（年均）	万元	679.95	
7	税金及附加（年均）	万元	0.00	
8	增值税（年均）	万元	0.00	
9	息税前利润（EBIT）（年均）	万元	463.26	
10	利润总额（年均）	万元	404.87	
11	所得税（年均）	万元	101.22	
12	净利润（年均）	万元	303.65	
二	财务评价指标			
1	项目全投资指标			
	项目静态投资回收期（税前）	年	17.57	含建设期
	项目投资内部收益率（税前）	%	7.68%	
	项目净现值（税前）	万元	1273.32	基准收益率 6%
	项目静态投资回收期（税后）	年	19.43	含建设期
	项目投资内部收益率（税后）	%	6.16%	
	项目净现值（税后）	万元	119.20	基准收益率 6%
2	项目资本金投资指标			
	项目资本金财务内部收益率	%	6.30%	
	项目资本金财务净现值	万元	164.60	
	项目静态投资回收期	年	21.59	

四、比较优势分析

1.定性比较

（1）传统模式

采用传统投资模式为采用财政预算内资金直接投资、资本金注入、投资补助、贴息等，用于社会管理、公共事业发展、社会保障、经济建设以及政策补贴等方面建设。

（2）特许经营模式

特许经营模式一般适用于能源、交通运输、水利、环境保护、市政工程等基础设施和公用事业领域。

表 3.4-1　传统模式和特许经营模式对比分析表

序号	对比项	传统模式	特许经营模式
1	运营年限	无限制。	根据特许协议规定的约定期限进行运营，一般不超过 40 年。
2	资金来源	资金来源则主要依赖于政府财政预算、政府发行债券以及开展国内外合作等。政府通过调动税收、预算安排等方式来提供建设所需的资金。在资金来源上受制于政府的财政状况和财政能力，有一定限制性。	私人企业可以从自有资金、贷款、股权投资等多种渠道筹集资金，特许经营模式相对灵活，可以吸引更多私人资本的参与。
3	建设工期	政府在基础设施建设中通常需要考虑更多的因素，如审批程序、法规要求、公共利益等，这些因素可能导致决策过程更加复杂，工期相对较长。	由于私营企业的参与，通常会更强调效率和时间节点的控制，追求更快的建设速度。私营企业在项目建设中通常注重效率和经济效益，能够更快地完成工程，提前完成合同约定的建设目标。
4	实施难度	传统政府投资模式的实施相对较为简单。政府可以直接投资或融资，进行项目的规划、设计、招标等程序，然后开展基础设施建设，最后负责项目的运营和管理。政府在这个过程中拥有更直接的控制权和决策权。	特许经营模式的实施难度相对较高。在特许经营模式下，需要政府与私人企业之间达成协议并签订特许经营合同。这就需要政府具备相关法律法规的支持，并且能够制定合理的特许条件和权益划分方案。此外，特许经营合同的谈判和签订过程可能需要耗费较长时间和精力，需要双方进行磋商和协商，从而增加了实施的难度。

5	产出和效益	传统政府投资模式强调公共利益的最大化，政府在项目规划和实施中更注重社会效益和公共服务，确保基础设施的普惠性。	引入私人资本和管理经验，能够提高项目的效率和经济效益。私人企业的经营灵活性和创新能力可以带来更高的投资回报率。
6	服务质量	传统政府投资模式的服务质量可能相对较低。政府在基础设施建设和运营中，由于公共利益等因素的考虑，可能较难追求极致的市场竞争和完美的服务。此外，政府在资源配置和管理等方面也面临一定的挑战，可能会影响到服务质量。	特许经营模式的服务质量相对较高。由于特许经营模式引入了私人企业，企业通常注重效率和客户满意度，以获得更高的利润。私人企业在管理和运营方面具有较强的灵活性和竞争力，能够提供更优质的服务。从用户角度来看，特许经营模式常常能够提供更多样化、创新化的服务选择，满足不同需求。
7	项目风险	项目风险全部由政府承担，风险较大	将部分项目风险分担给私人企业，减轻了政府的负担，风险较小。

2.定量比较

（1）PSC 值

PSC 值是指政府采用传统采购模式提供与特许经营项目产出说明要求相同的基础设施及公共服务的全生命周期成本的净现值。

PSC 值=初始 PSC 值+竞争性中立调整值+可转移风险承担成本+自留风险承担成本。

1）计算初始 PSC 值

初始 PSC 值=（建设成本-资本性收益）+（运营成本-第三方收入）+其他成本

①建设成本

根据本项目实施方案，本项目总投资为 10901.67 万元，其中近期项目总投资约为 3133.77 万元，远期项目总投资约为 7767.90 万元。本项目建设所需资金由特许经营者自有资本金投入和银行贷款解决，其中项目资本金比例为项目总投资的 20%,融资比例为项目总投资的 80%。近期

项目建设投资 3013.17 万元，建设期利息 120.60 万元；远期项目建设投资 7411.07 万元，建设期利息 356.83 万元。

②资本性收益

本项目为基础设施建设，资本性收益为 0。

③运营维护成本

运营维护成本主要包括项目运营期内外购天然气成本、燃料动力费用、修理费等。根据“参照项目与特许经营项目产出说明要求的产出范围和标准相同”的原则，PSC 值测算中的运营维护成本参考项目实施方案的运营维护成本。

④第三方收入

第三方收入，即假设参照项目与特许经营项目付费机制相同情况下能够获得的使用者付费收入等。本项目第三方收入为天然气使用收费。

⑤其他成本

项目运营期的财务成本按其他成本计算，项目由政府投资，近期项目总投资约为 3133.77 万元，远期项目总投资约为 7767.90 万元，按银行贷款 80%测算财务成本，近期项目建设投资 3013.17 万元，建设期利息 120.60 万元；远期项目建设投资 7411.07 万元，建设期利息 356.83 万元，与特许经营项目实施方案的数据口径保持一致。运营期近期和远期各按 5 年等额本金偿还银行贷款，则进入运营期财务成本为 1219.60 万。

2）竞争性中立调整值

竞争性中立调整值是为了消除政府传统采购模式下公共部门相对社会资本所具有的竞争优势，主要包括政府比社会资本少支出的土地费用、行政审批费用、所得税等有关税费。

根据本项目实施方案，项目前期工作，包括行政审批、土地征拆等工作均由政府来实施，因此参照项目和实施方案项目的前期建设条件基本相同。竞争性中立调整值主要发生在运营期税收环节。包括政府比社会资本少支出的增值税、税金及附加以及所得税。

根据项目实施方案，本项目由项目公司缴纳增值税 0 万元、税金及附加约为 0 万元；企业所得税为 2732.88 万元。

3）风险承担成本

风险承担成本包括可转移给社会资本的风险承担成本和政府自留风险的承担成本。

①可转移建设风险成本

可转移建设风险成本包括项目建设期间可能发生的组织机构、施工技术、工程、投资估算、资金、市场、财务等风险，投资主体通过参加商业保险后，大部分风险可以有效转移，该类风险承担成本按建设成本的 5%考虑，即 174.53 万元。

②可转移运营风险成本

可转移运营风险成本包括项目运营期可能发生的不可抗力及技术更新换代导致设备损坏、加速折旧、更新等，使运营成本增加，按运营维护费用的 10%考虑，即 818.24 万元。

③政府自留承担成本

政府自留承担成本主要项目建设及运营期间受法律法规及相关政策、外部市场指数等影响导致项目建设投资增加及运营成本增加风险责任，不可转移和分担，由政府承担风险支出。按照项目可转移成本 10%考虑，即 99.28 万元。

4）测算结果

经测算，本项目初始 PSC 值、PSC 值和 PSC 现值如下：

初始 PSC 值=41449.40 万元；

PSC 值=45274.33 万元；

PSC 现值=26314.83 万元。

（2）PPPs 值计算

PPPs 值是指政府实施特许经营项目所承担的全生命周期成本的净现值。

在项目不同阶段，PPP 值的计算依据不同。现阶段根据项目实施方案等测算的 PPPs 值，即称为影子报价 PPP 值。

PPPs 值=影子报价政府建设运营资本+政府自留风险承担成本。

1）政府建设运营成本

影子报价政府建设运营成本。影子报价中政府应承担的建设运营成本包括政府建设成本、政府运营维护成本和政府其他成本。

政府建设运营成本=（政府建设成本-资本性收益）+（政府运营维护成本-第三方收入）+其他成本。

①政府建设成本

本项目采用 PPP 模式，政府主要承担监督工作，建设成本可忽略不计。

②资本性收益

本项目为市政基础设施建设，资本性收益为 0。

③第三方收入

本项目运营期，第三方收入归社会资本所有，政府没有第三方收入。

④政府运营维护成本

本项目运营期不采用政府付费模式。

⑤其他成本

本项目采用 PPP 模式，政府没有发生其他成本。

2）政府自留风险承担成本

政府自留风险承担成本，一般包括政府因承担法律、政策等自留风险所支出的成本。政府自留风险承担成本等同于 PPP 值中的全生命周期风险承担支出责任，两者在 PSC 值与 PPP 值比较时可对等扣除。因此按 99.28 万计算。

3）测算结果

经测算本项目 PPPs 值和 PPPs 现值如下：

PPPs 值=99.28 万元

PPPs 现值=60.59 万元

（3）综合上述 PSC 值和 PPPs 值的分析，计算得到项目全生命周期

PSC 值和 PPPs 值，并进行分析比较。具体计算结果见下表：

物有所值指标分析结果：

指标	单位	数值
PSC 现值	万元	26314.83
PPPs 现值	万元	60.59
物有所值量值	万元	26254.24
物有所值指数	%	99.77%

综上分析，从项目全生命周期成本、产出或服务效果、建设运营效率、风险防范控制以及 PSC 值和 PPPs 值比较等方面来看，特许经营模式优于传统模式，本项目推荐采用特许经营模式实施。

五、参与意愿分析

国内类似的管道燃气特许经营项目有序推进，相关领域市场已得到了培育与发展。国内有众多社会投资人参与到类似的项目中，具有较强建设运营管道燃气设施的能力，可为本项目的实施提供丰富的经验。另外项目回报机制为使用者付费，项目财务测算时充分考虑了社会投资人的合理利益诉求，管道燃气特许经营企业将通过燃气费收回投资并获得合理回报，所以项目具有较强的吸引力，能够吸引社会投资人。因此，市场测试参与意愿较强。

六、合法合规性分析

1.项目投融资结构

根据《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51 号），本项目的项目资本金最少不低于 20%，且不得

以债务性资金充当项目资本金。项目公司注册资本金与项目资本金一致，最少为项目总投资的 20%，出资方式为现金实缴。

本项目建设所需资金由特许经营者自有资本金投入和银行贷款解决。

2.项目公司股权结构

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（国家发改委等六部委 2024 年第 17 号令）第十七条 实施机构应当在招标文件、谈判文件等公开选择特许经营者的文件中载明是否要求成立特许经营项目公司。

本项目的中标社会投资人拟在项目所在地（化州市）注册成立项目公司。

3.特许经营期限

按照《基础设施和公共事业特许经营管理办法》（国家发改委等六部委 2024 年第 17 号令）第八条 基础设施和公用事业特许经营期限应当根据行业特点、所提供公共产品或服务需求、项目生命周期、项目建设投资和运营成本、投资回收期等综合因素确定，特许经营期限原则上不超过 40 年，投资规模大、回报周期长的特许经营项目可以根据实际情况适当延长，法律法规另有规定的除外。

本项目特许经营期限为 30 年，包含 9 年建设期（含建设和运营交叉期）和 21 年运营期，符合政策要求。

综上所述，项目特许经营不存在违反法律法规、政策文件精神的情况。

七、特许经营风险分析

对本项目而言，较重要的风险因素包括：

1.政策法律风险：主要指当前特许经营领域的法律及监管体系不完善，税收政策、担保政策和适用法律可能出现变化，由此引发的项目风险，应由社会资本方承担。

2.金融风险：主要指项目建设运营过程中，因利率变化、汇率变化、通货膨胀导致的投资收益变化。这类风险主要由社会资本方承担。

3.前期工作、配套设施风险：指因相关决策、审批程序不到位， 或者相关基础配套设施（土地、交通、水电）条件不成熟，导致项目 建设出现困难。这类风险应主要由政府方承担。

4.设计风险：指项目的设计无法使项目提供应有的公共服务，项 目运作效果不佳。这类风险主要由社会资本方承担。

5.工程风险：指在工程建设过程中，由于勘察设计、技术和环境影响、气候地质变化、工程变更等因素，影响项目建设进度，导致资金使用效率下降，工程难度提高。这类风险主要由社会资本方承担。

6.融资风险：指项目筹集资金难度较大，无法按进度筹集相应资 金，影响工程进度。这类风险应主要由社会资本方承担。

7.合作风险：指由于双方运作特许经营项目经验不足，运作过程 中出现协调困难、治理结构设计不合理等情况，影响双方的合作效率。 这类风险应由双方共同承担。

8.运营风险：指运营过程中用户报装率和气化率不足、收费标准调

整、安全生产、同业竞争、运营成本改变而带来的风险，影响项目投资收益。运营收费标准调整风险、用户报装率和气化率不足、安全生产、同业竞争、运营成本改变风险应由社会资本方承担。

9.公众反对风险：公众无法定事由反对项目建设由政府承担，建设或运营过程中扰民问题则由社会资本方承担。

10.不可抗力风险：指不能预见、不能避免并不能克服的风险，通常无法通过技术、经验、预先判断或者小心对待来规避。本项目相关的不可抗力风险主要为自然事件不可抗力风险。该风险应由双方共同承担。

第四章节　特许经营主要内容

一、特许经营范围

本项目特许经营区域内的业务范围：化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域的行政区域设计、安装、建设、经营管理和维护燃气管网及配套设施，以及就此提供有关的安装、维护及抢修服务；开发管道燃气的储存、运输和输配设施的设计、建设和经营管理业务。

二、实施方式

参考《基础设施和公共事业特许经营管理办法》（国家发改委等六部委 2024 年第 17 号令），第五条 基础设施和公用事业特许经营可以采取的方式；结合本项目的特点及工期要求，本项目运作方式拟采用 BOOT（建设-拥有-运营-移交）的操作模式实施。由中标社会投资人成立项目公司负责本项目的设计、建设、融资、拥有、运营和移交工作。

三、特许经营期限和资产权属

（一）特许经营期限

按照《基础设施和公共事业特许经营管理办法》（国家发改委等六部委 2024 年第 17 号令）第六条基础设施和公用事业特许经营期限应当

根据行业特点、所提供公共产品或服务需求、项目生命周期、投资回收期等综合因素确定，最长不超过 40 年。

本项目从符合政策要求、保障社会投资人合理回报等角度综合考虑，本项目特许经营期限为 30 年，包含 9 年建设期（含建设和运营交叉期）和 21 年运营期，从特许经营权协议签订生效之日起计算。

近期（2022～2027 年），根据《化州市燃气专项规划(2022-2035 年)》，根据天然气输配系统总体规划方案，确定规划范围内天然气系统近期建设方案及建设重点为：完成主要包括完成 LNG 瓶组站、中压管道、管线穿跨越工程、调压设施、抢修设施、SCADA 系统的建设，为化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域的用气提供及时、有力保障。

远期（2028～2035 年），根据《化州市燃气专项规划(2022-2035 年)》，燃气输配系统总体规划方案，确定规划范围内城镇燃气系统远期建设方案及建设重点为：完成良光镇高中压调压站、LNG 瓶组站、中压管道、管线穿跨越工程、调压设施、抢修设施、SCADA 系统的建设，为化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域的用气提供及时、有力保障。

（二）项目资产权属

本项目特许经营期间所有资产、设施、设备建设安装的所有权由项目公司所有。未经化州市住房和城乡建设局书面同意，项目公司不得擅自将所经营的财产进行处置或抵押。

（三）资产移交

本项目特许经营到期后所有资产、设施、设备移交给化州市人民政府或其指定的其他机构。

1、项目移交范围

特许经营权终止时要求移交资产维护得当并处于良好工作状态，包括：项目土地使用权、建筑物、构筑物、设施、设备及其全部权利和权益；与项目设施相关的设备、装置以及其他动产；项目实施相关人员；运营维护项目设施所要求的技术和技术信息；与项目设施有关的手册、图纸、文件和资料（包括设计及竣工图纸、竣工验收报告、维修手册及维修记录、运营维护方案、资产管理计划、固定资产评估报告和设备性能评估报告等）、为新增用户提供服务而建设的配套设施资产；移交项目所需的其他文件。

2、项目移交标准

在特许经营期结束时移交的情况下，应该保证本项目所有建筑物、构筑物、所有设备仪器（仪表）在所保证的使用寿命内，能正常使用，1 年内不需要大修。如特许经营权发生变更，本项目公司的资产都应在规定的时间内按特许经营协议要求移交给化州市人民政府或其指定的

其他机构。在本期项目公司资产实际移交给化州市人民政府或其指定的其他机构前，项目公司应保证正常供气和服务的连续性。

3、项目资产移交程序

项目资产移交方式分为特许经营期届满移交或特许经营协议提前终止移交；项目正常运营情况下，需在运营期届满前的十二个月作为过渡期，项目实施机构或政府指定的其他机构应与项目公司共同组建项目移交工作小组，若特许经营协议提前终止的，移交工作小组应在特许经营协议提前终止后五个工作日内成立。

特许经营期届满时，项目公司应当在政府规定的时间内，将维持燃气正常供应所必需的设施、资产及档案，在正常运行情况下移交给化州市人民政府或其指定的其他机构，资产处置以项目公司和政府双方认定的中介机构对资产评估的结果为依据。

特许经营协议提前终止，项目移交工作小组应委托具有相关资质的资产评估机构，按照政府方和项目公司双方约定或共同认可的评估方式，对项目资产进行评估。根据评估结果，政府给予项目公司合理的回购补偿。

四、特许经营主要原则和合作边界

（一）服务价格的收费和调整机制

1、价格或收费的确定

燃气销售价格执行化州市发展和改革局批准的销售价格向其服务范围内的用户收取费用。燃气费的计算按照燃气销售单价与用气量的乘

积计算。其它有偿服务(如居民燃气报装费)价格标准亦须经化州市发展和改革局批准。

2、价格调整

天然气价格调整执行广东省、茂名市或化州市届时统一发布的燃气销售价格，和关于印发《广东省发展改革委城镇管道燃气配气定价成本监审办法》（粤发改规〔2018〕15 号）、关于印发《广东省发展改革委城镇管道燃气价格管理办法》的通知（粤发改规〔2018〕10 号）及《广东省人民政府关于印发广东省促进天然气利用实施方案的通知》（粤府〔2018〕119 号）的相关文件规定。因非管道燃气特许经营企业原因造成的经营成本发生重大变动时，企业可提出城市管道燃气收费标准调整申请，向化州市发展和改革局提出调整意见。建立燃气销售价格与上游供应价格实行联动机制，在特许经营期间，如遇上游燃气供应价格调整，项目公司可对燃气售价作相应幅度的调整，调整需按照国家相关规定履行必要程序后方可执行。

3、经营成本监管

化州市住房和城乡建设局会同化州市发展和改革局有权对管道燃气特许经营企业的经营成本进行监管，并对其经营情况进行评估。

4、运营标准调整

若适用本项目的法律法规发生了变更，要求对项目的运营标准提高，导致项目公司增加的费用且超出特许经营协议约定的比例，超出部分可向发改部门申请调整气价或双方协商解决。

（二）特许经营各阶段政府权利与义务

1、权利

（1）对建设工程施工进行监督和审计评估；

（2）监督项目公司实施特许经营协议内容，并聘请中介机构对项目公司的资产和经营状况进行年度审计评估，根据评估结果向项目公司提出整改意见和建议；

（3）享有审查项目公司管道燃气五年规划方案和年度投资计划是否符合《化州市燃气专项规划(2022-2035 年)》的权利；

（4）受理用户对项目公司的投诉，进行核实并依法处理；

（5）运营期间，有权利单独或会同其他政府部门对项目公司实施定期或不定期现场检查、绩效考核、中期评估。

（6）有权利通过数据系统对项目公司天然气运营状况进行监督，项目公司应当无条件予以配合。

（7）当公共利益遭受或面临重大损害时，有权采取临时接管措施来保障该项目的连续性和稳定性；

（8）项目公司在工程的建设过程中，须选择具有相应资质的勘察、设计、施工、监理、造价咨询等企业进行工程建设；

（9）法律法规、规章规定的其他监管权力。

2、义务

（1）维护特许经营权的完整性，在特许经营期间，不得在已授予项目公司特许经营权地域范围内，再将特许经营权授予第三方；

（2）成立化州市管道燃气工程项目协调领导小组，协助项目公司办理项目公司注册、立项、落实项目建设用地及土地手续，以及工程建设和经营过程中所需的批文和相关手续等，以加快推进化州市管道燃气工程实施进展；维护特许经营范围内天然气市场秩序；

（3）维护特许经营范围内燃气市场秩序。除了年用气量超过 1000 万立方米、靠近主干道的工商业用户可以选择天然气直供外，不允许其他任何单位和个人以自建或代建管道或单点的方式对特许经营区域内的用户进行直接供气。如有前述侵犯乙方特许经营权的行为，保证全力予以制止；

（4）为项目公司的特许经营提供必要的政策支持和扶持；积极推行环保政策，出台鼓励使用清洁能源燃气的相关政策，逐步提高清洁能源的利用比例，严格控制用煤量及排污总量，有效控制大气污染，为城市居民营造良好的生存环境；

（5）保证项目公司是特许经营区域内的终端用户唯一的管道燃气经营商（省管网公司直供的除外）。

（6）制定临时接管项目公司管道燃气设施及运行预案，保证社会公众的利益。

（三）特许经营项目公司权利与义务

1、权利

（1）享有特许经营权范围内的终端用户管道燃气业务独家经营的权利；

（2）拥有特许经营权范围内的管道燃气的投资、建设权利，但主气源的接收门站、调压站、至城区 LNG 气化站高压管道除外；

（3）维护天然气管网安全运行的权利；

（4）对用户天然气设施不符合国家有关安全技术标准以及存在安全隐患的，或者对严重违反天然气供用气合同或违法使用天然气的用户拒绝供气的权利；

（5）法律法规及本协议规定的其他权利。

2、义务

（1）按照国家、行业、地方及企业标准提供天然气及相关服务；维护天然气管网设施正常运行，保证供气连续性。发生故障或者天然气安全事故时，应迅速抢修和援救；有普遍服务和持续经营义务，未经政府同意，不得擅自决定中断供气、解散、歇业；

（2）未经政府批准，不得擅自转让、出租、抵押或变更特许经营权，不得放弃经营；

（3）项目公司应当按照国家、地方和行业关于燃气企业运营规范高效、高质运营本项目，不得因冗员和低效摊大成本；

（4）接受政府的日常监督管理及依照法律法规、规章进行的临时接管和其他管制措施和社会公众的监督；

（5）项目公司有义务且必须就由于建设、运营和维护市政管道燃气设施而造成的环境污染及因此而导致的任何损害、费用、损失或责任，对受损方予以赔偿。

（6）项目公司必须将有关市政管道燃气设施设计、建设和运行的所有技术数据，包括设计报告、计算和设计文件、运行数据，在编制完成后立即提交给政府，以使政府能监督项目设施的设计、建设进度和设施的运行；

（7）项目公司运营的数据系统应当允许政府接入，以利于实施监督；

（8）项目公司应当向政府提交年度财务报表，并接受年度财务审计。

（9）在特许经营权被取消或终止后，应在政府规定的时间内，保证正常供应和服务的连续性。在移交用于维持特许经营业务正常运作所必需的资产及全部档案给政府时，对交接期间的安全、服务和人员安置承担全部责任。

五、特许经营者选择

（一）特许经营者基本条件

（1）投标人必须是在中华人民共和国境内（含港澳台地区）注册成立的独立法人或其他组织（经营范围包含管道燃气投资或燃气经营等），且注册资金不低于 1000 万元，没有处于被吊销营业执照、责令关闭或者被撤销等不良状态；

（2）投标人财务状况良好，提供近一年度的财务审计报告。

（3）投标人须提供投标截止时间前任意 6 个月依法缴纳税收的证明资料；

（4）信誉要求：本次公开招标要求供应商在“国家企业信用信息公示系统”网站（www.gsxt.gov.cn）未被列入经营异常名录和严重违法失信企业名单；且在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人（以招标代理机构于递交投标文件截止日当天在“国家企业信用信息公示系统”网站（http://www.gsxt.gov.cn）及“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询结果为准，如相关失信记录已失效，投标人需在投标文件中提供相关证明资料）；

（5）投标人没有处于责令停业，财产被接管、冻结，破产状况等；商业信誉良好，前三年在经济活动中无重大违法记录；近三年内没有重大工程质量问题；无因自身违约或不恰当履约引起的特许经营权被提前终止或收回的记录；

（6）投标人具有相应的从业经历和良好的经营业绩及应急队伍，有投资、建设、经营、管理城市燃气方面的成功经验，至少取得 1 个县（区）级或县（区）级以上城市管道燃气经营项目并取得当地燃气主管部门核发经营方面的书面证明文件；

（7）本项目不接受联合体投标。

（二）特许经营者选择方式

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等文件，结合《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（国家发改委等六部委 2024 年第 17 号令）第十一条： 特许经营项目提出的主要目的，应当为发挥社会资本在经营管理、技术创新等方面的优势，

促进民间投资，提高公共产品和公共服务的质量效率。特许经营项目应当符合国民经济和社会发展规划纲要、专项规划、区域规划、国土空间规划等，并且建设运营标准和监管要求明确；以及第十六条：“实施机构根据经审定的特许经营实施方案，应当通过招标、谈判等公开竞争方式选择特许经营者。”

本项目建设运营标准和监管要求明确，有关领域市场竞争比较充分，因此，采用公开招标方式选择特许经营者。

（三）特许经营者选择标准

根据燃气行业的惯例，以气源保障、投标人城燃规模及运行经验、拟投入本项目公司负责人、管道燃气建设方案、服务运营方案、投标报价等为主要指标，采用百分制综合评分法进行评标，由招标人依法组建的评标委员会根据投标人递交的投标文件进行综合赋分。按综合得分从高到低依次排名，推荐中标候选人。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人或者经招标人授权评标委员会自行确定。

六、交易结构与投融资结构

（一）交易结构

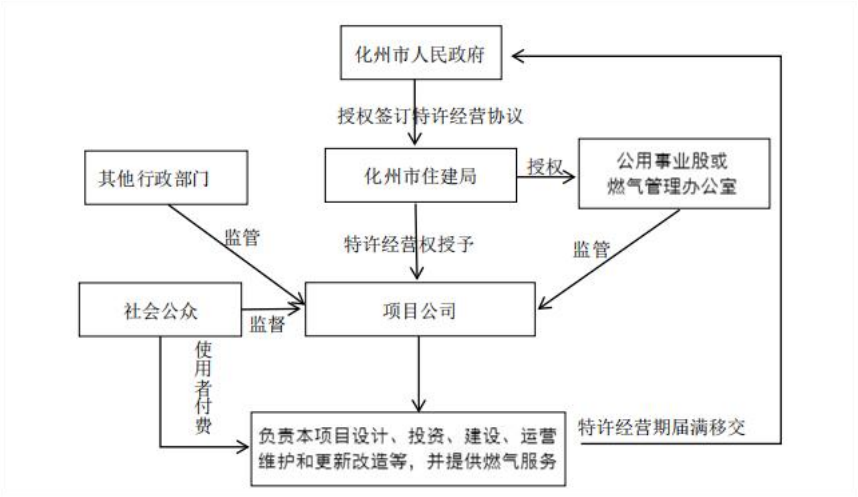


图 4.6-1　项目交易结构图

化州市人民政府授权化州市住房和城乡建设局作为本项目的实施机构，通过公开招标方式选择社会投资人；由中标社会投资人成立项目公司，与实施机构签订特许经营协议。实施机构将本项目的特许经营权授予项目公司，由项目公司负责特许经营区域范围内燃气管道及其配套设施的投资、建设、运营维护和更新改造等工作；特许经营期限届满时，项目公司需将燃气管道设施及其配套设施等所有资产完好移交给化州市人民政府或其指定机构。

（二）投融资结构

根据《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51 号），本项目的项目资本金最少不低于 20%，且不得以债务性资金充当项目资本金。项目公司注册资本金与项目资本金一致，最少为项目总投资的 20%，出资方式为现金实缴。

除项目资本金外，项目所需其余资金为债务性资金，由项目公司自行通过银行贷款等融资方式予以解决，政府不为发项目公司融资提供任何形式的担保，项目融资资金占项目总投资的比例为80%，若项目公司不能通过银行贷款等方式解决融资问题，则由中标社会投资人以自有资金按约定进行投资，如因投资不足影响项目实施，则由中标社会投资人承担连带责任。

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（国家发改委等六部委2024年第17号令）第十七条实施机构应当在招标文件、谈判文件等公开选择特许经营者的文件中载明是否要求成立特许经营项目公司。

本项目的中标社会投资人须在项目所在地（化州市）注册成立项目公司，项目公司注册资金为人民币3000万元，出资方式为一次性现金实缴。中标社会投资人按《特许经营协议》约定支出，在项目公司成立时认缴；由项目公司与政府委托的实施机构签订《化州市**乡镇**管道燃气特许经营权协议》。在特许经营合同期限内未经政府方书面同意，中标社会投资人不得将项目公司的股权转让给第三方。项目公司成立后（指营业执照颁发之日起），中标社会投资人在特许经营权协议中享有或者承担特许经营协议中规定的权利和义务。

3、回报机制

项目所采用的回报方式为使用者付费。在运营期间，项目公司通过向使用者收取燃气费，作为项目的投资回报。合作期内政府方不承担项

目公司对化州市乡镇管道燃气特许经营项目实施方案的投融资责任及义务。

七、监督管理和运营评价

（一）监督管理

政府对项目公司的监管是公用设施市场化之后的必要措施，监管的目的是保证项目公司的服务质量符合特许经营协议的有关规定，公众利益不受项目公司的垄断地位所威胁和损害，确保项目公司提供的公共服务的普遍性、稳定性、安全性、高质量、高效率、公平和价格合理。

本项目中，化州市住房和城乡建设局对项目公司的监管主要体现在：

1、工程建设监管

化州市住房和城乡建设局有权要求项目公司按特许经营协议中约定的建设工期进行管道燃气设施的建设，并对其进行监管，工程竣工后，实施机构有权聘请专家或第三方专业机构，严格按照工程规范标准对工程整体进行安全验收，确保工程质量安全，保障广大居民安全用气。

项目公司在工程项目竣工验收合格之日起十五日内，将竣工验收情况报所在地燃气管理部门备案。并将竣工验收情况报化州市住房和城乡建设局。

2、运营监管

（1）项目公司向化州市住房和城乡建设局提交报告，包括：

①项目公司应于每年的3月份向化州市住房和城乡建设局提交上一年度的特许经营报告（内容包括特许经营资产情况、发展、管理、服务质量报告、经营计划的执行情况和企业基本状况等）；

②项目公司应于每年的6月份向化州市住房和城乡建设局提交上一年度的经审计的财务报告；

③项目公司应于每年3月份向化州市住房和城乡建设局提供上一年度的管道燃气质量检测报告；

④项目公司应当在下列事项出现后三十日内向化州市住房和城乡建设局提交书面备案报告：

A.项目公司制订远期经营计划（如五年或十年经营计划）。

B.项目公司的董事长、总经理发生人员变更。

C.项目公司的股东或股权结构发生变化。

D.项目公司董事会、监事会作出的有关特许经营业务的决议。

E.项目公司签署可能对公司特许经营业务有重大影响的合同、协议或意向书。

F.发生影响燃气价格、安全、技术、质量、服务的重大事项。

G.其他对公司特许经营业务有重大影响的事项。

（2）信息披露

化州市住房和城乡建设局有权检查项目公司信息公开的执行情况，包括服务和质量标准、燃气价格及收费、服务电话等，有权将对项目公司开展的中期评估或年度评估结果的概要向社会公告。

（3）投诉监督机制

化州市住房和城乡建设局有权受理公众就项目公司的供气质量、收费、停气、公共安全等事项的投诉并进行处置。

（4）现场检查

在不干预项目公司正常的生产和经营活动的前提下，化州市住房和城乡建设局有权单独或会同其他政府部门对项目公司实施定期或不定期现场检查。

（5）中期评估

化州市住房和城乡建设局对项目公司进行两年或三年一次的中期评估，或者在必要情况下实行年度评估，项目公司应全力配合。

（6）绩效考核

在项目运营期间，化州市住房和城乡建设局有权对项目公司进行绩效考核，绩效考核标准严格按照国家、省、新区燃气管理办法等相关政策和实施机构制定的绩效考核指标执行，项目公司应全力配合。

（7）监管执行部门

根据《基础设施和公共事业特许经营管理办法》（国家发改委等六部委 2024 年第 17 号令）第九条 地方各级自然资源、生态环境、住房城乡建设、交通运输、水利、能源、金融、安全监管等有关部门应当按照政府授权以及各自职责，依法开展特许经营项目相关工作。

在特许经营期间，由化州市住房和城乡建设局负责对项目公司的运营及设施维护的日常监管并负责做好项目公司与政府其他相关部门的协调工作。

（二）运营评价

1、绩效考核

项目绩效管理的目的是促使项目需求目标的实现，并使项目的相关利益者满意。在项目的运营过程中，采用特定的指标体系，对照确定的绩效考核标准，按照一定的程序，通过定量定性对比分析等，对运营期内的过程和结果，做出客观公正的综合评价，依照科学性、可操作性、系统性、层次性、独立性原则，综合考虑确定项目绩效考核的指标体系。

重点对项目的关键绩效指标进行评测，如项目产出质量、数量等，考核标准为天然气质量符合国家标准 GB17820-2012《天然气》二类气的技术标准，以保证公共利益最大化，同时通过绩效监控加强项目运营的监管。

1、考核主体

考核小组：由化州市住房和城乡建设局组织考核小组，由考核小组对本项目进行绩效考核。

被考核对象：项目公司。

2、考核方式

在项目日常运行绩效监控基础上，每年定期开展 1 次绩效考核，对阶段目标实现程度、公共产品和服务的数量和质量、运营管理、可持续

性、公众满意度等方面进行综合评价，以评价结果提升项目实施、公共产品和服务供给的质量和效率。

3、绩效考核结果应依法公开

接受社会监督，鼓励公众参与对项目的监管，切实提高项目实施水平和效益。

4、绩效考核结果应用

本项目采用绩效考核与扣费关联机制，根据绩效考核评分结果，按照运营维护保函金额作为考核基数，实行百分制原则。综合打分 85 分以上为合格，不扣费，85 分以下按照比例进行罚款。

罚款金额=**运营维护保函金额**-运营维护保函金额×最终得分÷100

表 4.7-1　项目绩效考核细则

序号	评估项目	评估内容	评分标准	分值	评估方式	得分
1	一、特许经营协议条款的完整性和动态适应性（3 分）	协议条款的完整性	协议条款完整、合法、动态适应，应急预案完整，临时接管条件完整的，得 3 份，缺一项扣 1 分，扣完为止。	3	查阅资料	
2	二、特许经营企业投资建设发展及规划制定情况（10 分）	规划制定及执行情况	按照城镇发展总体规划（空间规划）、燃气专项规划及其他相关要求制定企业发展规划和年度计划的，得 2 份；否则不得分。	2	查阅资料	
3		建设资金情况	建设资金投入充足保证项目建设进度的，得 1.5 分；投入不足造成项目建设进度滞后的，不得分。2.企业资金流转政策，未发生影响特许经营业务的重大事项，得 1.5 分；否则不得分。	3	查阅资料及台账	
4		项目建设情况	高压、中压管道等按规划进度建设的，每项得 1.5 分；最高得 3 分。（高压、中压管道建设工程量每低于规划指标	3	随机抽查、	

			10%的扣0.5分，扣完为止。）		查阅资料	
5		燃气用户发展情况	1.燃气用户发展符合城镇发展需求或达到特许经营协议约定的内容,得1分；否则不得分。2.企业管理的燃气用户数据库必须在企业所在地保存及运行，得2分；否则不得分。	2	查阅资料及台账	
6	三、特许经营企业的管理能力和服务质量情况（17分）	企业管理能力	1.企业文化理念、文化建设，公益事业和文化活动制度健全且有相关资料的，得2分；缺少相关资料的，扣0.5份	8	查阅资料、系统查询	
7		行业服务质量	1.企业对所有用户普遍地、无歧视地提供公共产品或公共服务的，得1分；否则不得分。2.符合我市优化营商环境用气报装便利化的要求，得2分；否则不得分。3.营业网点和服务人员配置情况满足用户需求，营业网点布点合理，得1分；否则不得分。4.用户发展、安装施工、充值缴费、维修安检、客服热线等各类制度健全、工作流程完善，办事程序公开、便捷的，得2分；缺少一项扣0.5分，扣完为止。5.用户报修、投诉处理及时，在规定时限内办结，报修、投诉处理有记录的，得2分；否则不得分。6.供气价格、工程安装费、延伸服务等收费，价格按化州市发展和改革局文件执行的，得1分；否则不得分。	9	现场检查、查阅资料及台账，用户测评	
8	四、燃气设施的建设与改造依据规定的基本建设程序和规划要求执行（10分）	设施建设、保养维护、更新改造情况	1.合理制定燃气设施建设、保养维护、更新改造计划，并按计划有序开展业务的，得3分；缺少一项扣1分，扣完为止。2.燃气设施建设与更新改造符合区域城镇建设规划和区域燃气专项规划的要求，得1分；否则不得分。3.在特许经营区域范围内，对已投入使用的管道燃气设施工程按设计规定的年限届满前及时进行评估的，得2分；逾期未评估的，不得分。（所有设施设备均未达到设计规定使用年限的不扣分）	6	随机抽查、查阅资料	
9		工程建设情况	1.规范工程建设程序，燃气工程按规定办理施工许可的，得2分，抽查发现一项未办理手续扣1分，扣完为止。2.工	4	随机抽查、	

			程竣工验收情况及时报送住房城乡建设备案，工程竣工资料档案及时向城建档案管理部门移交，得 2 分，缺少一项扣 1 分，扣完为止。		查阅资料	
10	五、提供的燃气产品和服务是否满足各类标准和规范的要求（15 分）	产品质量	1.定期对气源质量进行分析检测，燃气质量符合《城镇燃气技术规范》标准的，得 1 分；否则不得分。2.定期对管道末端（用户端按万分之一取样）管道内的加臭剂浓度进行检测分析，末端加臭符合要求的，得 1 分；否则不得分。3.建立居民灶前压力检测制度，用户用气压力在正常范围的，得 1 分；否则不得分。	3	查阅台账、抽样检查	
11		气源接收及协调	1.具备良好的气源协调能力的，得 2 分，否则不得分。2.与上游供气企业签订长期气源采购合同，合同气量占年度用气量 90%（含）及以上的，得 2 分。	4	查阅设计图纸，供气合同	
12		储气调峰及保供	1.制定保供方案并落实的，得 1 分；否则不得分。2.储气调峰能力适应城镇发展需求，储气能力不低于其上一年度供气量 5%的，得 5 份；不满足其上一年度供气量 5%的，不得分。	6	查阅资料、实地查看	
13		信息公示公开	1.建立燃气产品信息定期公布制度，让社会公众了解和掌握天然气质量信息，提高社会满意度，得 2 份，缺少一项公示内容扣 1 份，扣完为止。	2	随机抽查、查阅资料	
14	六、应急预案的制定、执行（9 分）	应急预案编制情况	1.按相关要求编制应急预案，应急预案执行良好的，得 2 分。2.按相关要求编制应急预案，应急预案未按规定执行的，得 1 分。3.未编制应急预案、应急预案不符合相关要求及应急预案未报当地燃气主管部门备案的，缺少 1 项扣 1 分，最多扣 2 分。	2	查阅资料及台账	
15		抢险救援及应急演练	1.按相关要求建立相应的组织、指挥、设备、物资等保障体系的，得 1 分；监理专（兼）职应急抢险救援队伍的，且具有可操作性的，得 1 分；最高得 2 分，否则不得分。2.抢险人员和应急装备、器材配置齐全的，得 2 分；否则不得分。3.按照《广东省安全生产监督管理局关	7	查阅资料及台账	

			于<生产安全事故应急预案管理办法>的实施细则的通知》规定进行演练并有演练记录的，得 3 分；进行演练无记录的，得 1 分；未进行演练的不得分。			
16	七、生产运行管理及重要设备设施的完好情况（10 分）	管网运行管理	1.管网巡检制度健全或落实到位的，得 1 分；否则不得分。2.定期开展管网安全隐患排查的，得 1 份，否则不得分。	2	查阅资料及台账	
17		场站管理	1.站场巡检、值班、设备管理等制度健全的，得 1 分；否则不得分。2.站场重点部位实施重点管控的，得 1 分，否则不得分。	2	随机抽查、查阅资料	
18		设备运行管理	1.设备管理制度健全或落实到位的，得 1 分；否则不得分。2.定期对厂站、管网等设备设施定期维护检测，保养良好的得 1 分；否则不得分。3.重要设施设备完好率 100%的，得 1 分；否则酌情扣分。4.设备运营台账健全的，得 1 分，否则不得分。	4	随机抽查、查阅资料	
19		燃气设施保护	1.制定第三方施工管控措施并按制度执行的，得 1 分。2.在燃气设施周边设置安全警示标识，得 1 分，缺一项扣 0.5 分，扣完为止。	2	随机抽查、查阅资料	
20	八、企业安全生产和管理情况（22 分）	安全生产情况	1.具有健全的安全运行管理制度，得 1 分；否则不得分。2.重要岗位操作规程执行到位的，得 1 分；否则不得分。3.安全生产资金符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》计提和使用的，得 2 分；否则不得分。4.检测设备先进、配备齐全，得 2 分，否则不得分。	6	查阅资料及台账	
21		入户安检情况	1.有健全的入户安检制度，得 0.5 分；有完善的用户档案，得 0.5 分；有入户安检系统记录的，得 1 分；最高得 2 分。2.每年至少为居民用户户内燃气设施免费进行一次安全检查的，得 1 分；每半年至少为单位用户燃气设施进行一次安全检查的，得 1 分；最高得 2 分。	4	随机抽查、查阅资料	
22		人员持证上岗情况	1.企业主要负责人、安全生产管理人员及运行、维护和抢修人员需持证上岗，得 3 分；一项不符合扣 1 分，扣完为止。	3	现场检查、	

					证书核查	
23		安全隐患整改情况	1，安全隐患定期排查、台账完善的，得1分；对安全检查发现的隐患及时制定整改措施，落实整改责任人和整改期限，整改完成后进行复查，按时限、按要求完成隐患整改的，得1分；最高2分。2.有1至3项（处）未按时限、按要求完成隐患整改的，扣1分。3.有3项（处）以上未按时限、按要求完成整改的，不得分。	3	查阅资料及台账	
24		安全宣传	1.开展用气知识普及、用气安全宣传和教育等社会工艺性活动的，得1分；每增加1种形式的宣传，得0.5分，最高得2分。2.按规定开展企业安全评价工作的，得1分。	3	查阅资料	
25		安全事故	在本评估周期内：1.未发生安全生产责任事故，得4分。2.每发生1起一般事故，扣2分；扣完为止。3.每发生1起及以上较大事故或3起及以上一般事故，不得分。（注：根据事故调查结论，燃气企业无责安全事故不计入）	4	查阅资料及台账	
26	九、用户投诉处理及满意率调查（4分）	投诉处理情况	1.用户有效投诉处理结果满意度为95%及以上，得2分；75%-95%，得1分；其余不得分。	2	查阅资料	
27		社会满意度调查	1.电话调查、上门调查满意度为95%及以上的，得2分；75%-95%的得1分；其余不得分。（注：各类用户样本数量一般不低于用户数量的0.1%，原则上不低于100户）	2	抽样检查	
总得分						

八、风险管控

（一）风险分配原则

政府和社会投资人之间要合理分配风险，在特许经营协议中明确当事人之间的权利义务关系，以确保项目顺利实施。在设置本项目相关风险分配时，要坚持下列基本原则：

1、承担风险的一方应该对该风险具有控制力；

2、承担风险的一方能够将该风险合理转移；

3、承担风险的一方对于控制该风险有更大的经济利益或动机；

4、由该方承担风险最有效率；

5、如果风险最终发生，承担风险的一方不应将由此产生的费用和损失转移给协议相对方。

（二）风险分配

原则上，项目设计、建造、融资和运营等商业风险由项目公司承担，法律、政策等风险由政府承担，不可抗力等风险由政府和项目公司合理共担。结合本项目的特点，经研究梳理，主要风险分析如下表：

表 4.8-1 项目主要风险分配表

序号	风险因素	产生原因	产生后果	解决方案	承担方
第一类：政府层面风险					
1	国有化	政府收回项目资产	特许经营协议终止	如果必须强制收购，政府给予项目公司合理补偿	政府
2	政府干预	政府不按照合同的约定，无故干预项目的决策	项目效率降低	在协议中约定政府无故干预的责任	政府
3	政府信用	政府不履行或拒绝履行合同约定的责任和义务	特许经营协议终止	聘请独立第三方评估、按评估结果，政府给予项目公司回购补偿	政府
4	公众反对	由于各种原因导致公众利益得不到保护或受损，从而引起公众反对，使得项目建设造成风险	工期延误，可能需要重新修改协议条款，严重时导致项目终止	做决策前站在公众的角度考虑，尽量做到不危害公众利益	政府/项目公司
5	决策、审批延误	政府相关部门未能按时审批	降低项目预期收益	相应延长特许期	政府

6	法律变更	适用本项目的法律法规发生了变更	对项目的建设和运营带来更高要求	因法律变更导致项目公司增加的费用超过一定的额度由政府给予补贴	政府/项目公司
第二类：市场层面风险					
7	通货膨胀	物价上涨	成本增加	按约定的调价方式相应调整燃气价格	项目公司
8	融资风险	由于融资结构不合理、金融市场不健全等因素引起的风险	资金筹措困难、融资成本增加，甚至融资失败	政府协助进行融资机构的选择，融资机构提前介入项目	项目公司
9	项目唯一性	其他投资人新建项目对本项目形成实质性的商业竞争	项目收入减少	在项目特许期内，政府将不再在项目周围的一定范围内建设同类项目	政府
10	市场需求不足	项目开始运营后市场需求不足，造成的亏损	项目收入减少	在保障供应的前提下，调整供应计划、控制成本	项目公司
11	气源保障	项目开始运营后，项目公司气源不稳定	用户断气	在协议中约定气源保障措施，提高服务质量和水平	项目公司
12	第三方延误/违约	项目相关第三方不履行或者拒绝履行合同约定的责任和义务而给项目带来直接或间接的危害	工期延误，图纸交底不清，也可能引起成本增加	加强合同管理，在合同中约定相关条款明确责任划分	项目公司/第三方
第三类：项目层面的风险					
13	项目建设总投资超支	项目投资超过投资估算	建设资金不足	加强投资控制管理项目公司设置预备金	项目公司
14	设计风险	设计工艺选择不当	项目中断，工期延误，费用增加	委托有设计资质的单位进行项目设计	项目公司
15	完工风险	项目管理不力	建设成本增加，工期延误	加强工程进度管理定期检查进度	项目公司
16	安全风险	由现场管理不善，导致现场出现安全问题	人员伤亡和财产操作，进度延误	应加强安全责任事故排查，加大巡检力度	项目公司
17	工程变更	由于项目场地状况等客观原因导	建设成本增加，工期延误	加强工程前期勘察设计	项目公司

		致施工方案及施工方法的改变			
18	项目运营成本超支	由于项目经验不足，实际成本超出预期	项目利润下降甚至亏损	合理分配方案，加强成本管理	项目公司
19	运营维护不达标	燃气管网及附属设施维护不达标	影响项目使用效益	严格按照国家规定的标准与规范做好燃气设施设备的检修和维护	项目公司
20	事故风险	燃气泄漏事故、供气中断和不稳事故、火灾爆炸事故、物理性爆炸事故、窒息事故	造成环境污染，通讯中断，交通堵塞等，甚至造成人员伤亡和财产损失。	制定事故应急预案启动机制，加强应急队伍的建设	项目公司
21	环保风险	项目不能满足环保要求	大气污染、噪声污染	加强建设和运营期间的环保措施	项目公司
第四类：不可抗力导致的风险					
22	自然灾害	包括：洪水、风暴、地震、雷击、火灾等	项目建设运营受到影响	购买保险	政府/项目公司
23	社会异常事件	战争、罢工	项目建设运营受到影响	购买保险	政府/项目公司

九、政府承诺和保障

特许经营的核心是政府和社会投资人协商约定、共担风险、长期合作、共同提供优质的公共产品和服务。协议双方的诚信履约对保障投资者权益、持续提供高质量的公用产品和公用服务至关重要。为维护特许经营权的法律效益，保护投资者利益，推动地方经济良性、可持续发展，本方案依据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（国家发改委等六部委 2024 年第 17 号令），政府作出如下承诺和保障：

（一）协调机制

成立化州市管道燃气利用协调项目小组，协助管道燃气特许经营企业办理公司注册、工程立项、落实项目建设用地及手续办理、燃气经营许可，以及工程建设和经营过程中所需的各类批文和相关手续等，以加快推进化州市天然气利用工程实施。

（二）收费许可

项目公司可以根据有关法律、行政法规和国家规定，按照化州市发展和改革局核定的销售价格，向特许经营区域范围内的用户收取燃气费。

（三）支持合法营运，避免恶性竞争

特许经营权一经确定，化州市人民政府监督项目实施，禁止同类竞争性项目建设，维护特许经营区域的独立性、封闭性和完整性。化州市人民政府依法保护项目公司合法权益。任何单位或者个人不得违反法律、行政法规和本办法规定，干涉项目公司合法经营活动。维护特许经营范围内燃气市场秩序。依法制止和排除或者要求有关部门依法制止和排除侵害特许经营权的行为。其他任何单位和个人不得以管道形式对特许经营区域内的用户进行直接供气。如有前述侵犯特许经营权的行为，政府保证全力予以制止。

（四）各项行政许可或审批手续的办理支持

项目公司根据特许经营协议，需要依法办理规划选址、用地和项目核准、许可等手续的，有关部门协助项目公司办理相关手续。

（五）维护特许经营权的完整性

在特许经营期间，化州市人民政府不得在已授予特许经营权地域范围内，再将本项目特许经营权授予任何第三方。特许经营范围内项目公司是唯一有权将天然气直接销售给用户的独家特许经营企业（符合粤发改能源函〔2020〕1583号中“年用气量达到1000万立方米以上、靠近主干管道且具备直接下载条件的直供用户”除外）。

（六）统筹推进区域内燃气管道建设工程

对新建住宅小区，应执行“三同时”政策，即燃气管道与住宅应同时设计、同时施工、同时验收。

（七）积极推行环保政策

化州市人民政府出台鼓励使用清洁能源燃气的相关政策，逐步提高清洁能源的利用比例，严格控制用煤量及排污总量，有效控制大气污染，为城市居民营造良好的生存环境。

（八）制定临时接管项目公司的管道燃气设施及运行预案，保证社会公众的利益

1、化州市住房和城乡建设局向化州市人民政府报告所发生的重大事项，并提出临时接管申请；人民政府批准同意后，正式启动临时接管应急预案；临时接管机构向特许经营企业出具政府批准文件，进驻特许经营企业实施接管。

2、临时接管期间，化州市住房和城乡建设局委托第三方负责组织正常生产，其他部门按预案分工协作。在临时接管的同时，化州市住房和城乡建设局应与特许经营企业进行谈判，对同意及时整改、接受处罚、

承担违约责任，并能挽回影响的，可以继续经营；对拒不整改、无能力恢复正常生产的，应当按法定程序终止特许经营协议，取消其特许经营权，重新招标择优选择后续特许经营者。

3、接管机构应在人民政府和上级主管部门指导下，严格按预案组织运作，保障燃气供应和员工队伍稳定。临时接管所发生的费用由被接管的特许经营企业承担，被接管企业拒不承担的，从特许经营权终止后的资产补偿费用中扣除。

4、被临时接管并终止特许经营权的企业，未整改到位的，不得参加本县行政区域内其他公用事业特许经营项目的招投标。

十、调整、变更等其他要求

（一）违约责任

为了更好地履行监管义务，促进项目公司提供更安全、优质的服务，应明确界定项目公司的违约行为，其违约行为有：

1、导致特许经营协议提前终止的行为：

（1）项目公司违约导致政府对其进行临时接管，且在政府临时接管期限内未对违约事件予以纠正，或未与化州市住房和城乡建设局达成一致继续履行特许经营协议；

（2）项目公司未履行特许经营协议的义务构成实质性违约，并且在收到化州市住房和城乡建设局要求说明其违约并予以补救的书面通知后二十日内仍未能补救该实质性违约；

（3）特许经营者在投标文件和特许经营协议中所作出的任何声明和保证被证明不属实或有严重错误，使项目公司履行特许经营协议的能力受到严重的不利影响；

（4）未经化州市住房和城乡建设局书面同意，项目公司擅自出售、变更股权的；

（5）特许经营协议或法律规定可终止的其他情形。

发生以上情况，化州市住房和城乡建设局可单方面终止特许经营协议。

2、其他的违约行为：

（1）项目公司擅自中断供气的；

（2）项目公司未按照特许经营协议规定履行投资建设义务；

（3）项目公司擅自调整管道燃气的售价；

（4）项目公司违反特许经营协议关于天然气质量、维护保养、安全等规定向用户供应管道燃气的，在规定的合理期限未对此等违约行为进行整改；

（5）化州市住房和城乡建设局受理用户对项目公司的投诉后，经调查后确实属于项目公司的服务质量违反《广东省燃气管理管理条例》的，项目公司未在化州市住房和城乡建设局规定的期限内对其进行整改；

（6）项目公司未按照特许经营协议规定的期限和要求履行报告义务，且经化州市住房和城乡建设局提示后在规定时间内仍未履行该等义务；当项目公司发生违反特许经营协议的行为而使化州市住房和城乡建

设局遭受任何损害，项目公司应根据违约情况向化州市住房和城乡建设局承担赔偿责任。

如果国家、广东省、茂名市政策变化，或者自然原因导致特许经营协议无法正常履行或继续履行，任何一方均不承担违约责任。

（二）提前终止及补偿机制

特许经营协议提前终止，补偿标准视导致项目提前终止的责任方不同，补偿方法也不一样。

1、提前终止的情形

①双方协商一致的提前终止；

②法律变更或政府行为导致的提前终止；

③不可抗力导致的提前终止；

④一方违约导致的提前终止。

2、提前终止的补偿方式

若特许经营协议提前终止，则除非协议另有约定，项目实施机构仅在如下情形时支付项目公司合理补偿金（提前终止时项目实施机构对于项目公司的补偿须以项目公司还清其届时之所有负债为前提），补偿金具体按下表确定：

表 4.10-1　提前终止补偿情形及费用表

条款号	特许经营协议提前终止之情形	终止费用
1	项目实施机构发出的终止(项目公司违约)	建设期终止时，为 A_1-B_1+E
		运营期终止时，为 A_2-B_2+E
2	项目公司发出的终止(项目实施机构违约)	建设期终止时，为 A_1+B_1+E

		运营期终止时，为 A_2+B_2+E
3	不可抗力	$(A_3+B_1+E-C-D)/2$

表中：

A1 为项目公司尚未收回的投资（以经审计的为准）；

A2 为审计价乘以项目公司尚未收回的建设投资补贴比例；

A3 为经审计的项目公司账面资产净值；

B1 为建设期履约保证金金额；

B2 为运营期履约保证金金额；

如属项目公司违约，项目实施机构发出的终止情形的，则项目实施机构有权自本项目提前终止日起算三年内（如剩余特许经营期短于三年的，则本处指余下的特许经营期）分期分批次向项目公司支付补偿金，具体分批次的支付比例及时间进度安排由项目实施机构确定。

C 为发生不可抗力情形时，根据特许经营协议及相关保险合同约定，项目公司（含贷款方）实际获得的保险赔款；

D 为发生不可抗力情形时，因项目公司投保不足，导致所获保险赔款无法使项目设施回复到出险前的正常状态和价值的恢复性建设费用缺额部分（如有）；

E 为终止后根据特许经营协议的约定，项目公司应向项目实施机构移交运营维护所需的零部件、备品备件的合理评估值。

若属项目实施机构发出的终止情形之一的，按照对应公式计算终止补偿金即“A_1-B_1+E”或者“A_2-B_2+E”的值为负数；或者不可抗力情形下

补偿金计算为负值的，则项目公司应向项目实施机构支付本条所述负数的绝对值。

（三）政府临时接管

项目公司在特许经营期间有下列行为之一的，化州市人民政府有权依法终止特许经营协议，取消其特许经营权，并实施临时接管：

1、导致临时接管的项目公司的违约行为

（1）擅自转让、出租、质押特许经营权的；

（2）擅自将所经营的财产进行处置或抵押的；

（3）因管理不善，发生特别重大质量、生产安全事故的；

（4）擅自歇业，严重影响社会公共利益和安全的；

（5）法律法规禁止的其他行为。

2、临时接管期间项目公司的管理

自临时接管开始之日起，由临时接管小组代行项目公司决策和经营管理的权力。临时接管小组的成员由化州市住房和城乡建设局组织有关政府部门成员和专家人士组成，项目公司的债权债务关系不因临时接管发生变化。

3、临时接管的期限

临时接管的期限一般不得超过一年，可视情况提前终止或延长，在临时接管期间所发生的费用由项目公司承担。

4、临时接管的结果

临时接管最终导致的后果有两种：一是若导致临时接管的项目公司的行为得到纠正，则化州市住房和城乡建设局应终止临时接管；二是临时接管后化州市住房和城乡建设局提前终止协议。

（四）燃气设施的建设、维护和更新

特许经营期间，管道燃气特许经营企业应根据城镇规划（空间规划）和燃气专项规划的要求，严格按照项目建设程序承担城镇燃气管道和设施的投资建设。应按照国家和地方标准以及相关规定，负责燃气设施运行、维修及更新。因公共利益需要，依法征用燃气设施，管道燃气特许经营企业应予配合，应获得合理补偿。

1.燃气设施建设

特许经营期间，管道燃气特许经营企业应根据城镇规划（空间规划）和燃气专项规划的要求，承担城镇燃气管道和设施的投资建设义务。

2.燃气设施建设用地

特许经营期间，管道燃气特许经营企业在特许经营区域内投资建设的燃气设施，所占土地为公用事业用地，需按照城市基础设施用地缴纳有关税费。

3.燃气设施运行、维修及更新

特许经营期间，管道燃气特许经营企业应按照国家标准和地方标准以及相关规定，负责燃气设施运行、维修及更新。

4.燃气设施征用及补偿

因公共利益需要，依法征用燃气设施，管道燃气特许经营企业应予配合，应给予管道燃气特许经营企业合理补偿。

（五）争议解决

特许经营协议执行过程中若出现争议，应尽力通过协商友好解决。协商不成的，任何一方有权向项目所在地有管辖权的法院提起诉讼进行解决。

在争议解决过程中，当事各方应当继续履行特许经营协议下的各项义务，保证公共服务的持续性和稳定性。

第五章节　结论和建议

一、主要研究结论

（1）政策可行性

2014 年以来，作为政府项目投融资模式改革方向的特许经营模式越来越得到重视，尤其是《国务院办公厅关于政府向社会力量购买服务的指导意见》（国办发〔2013〕96 号）、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）、关于印发《地方政府存量债务纳入预算管理清理甄别办法》的通知（财预〔2014〕351 号）、《基础设施和公共事业特许经营管理办法》（国家发改委等六部委 2024 年第 17 号令）、住房和城乡建设部《关于修改燃气经营许可管理办法的通知》（建城规〔2019〕2 号）、《广东省加快推进城市天然气事业高质量发展实施方案》（2021 年）等文件。这些都为基础设施和公用事业的市场化提供了较为良好的政策支持。

（2）本项目采用特许经营的模式运作能够在机制设计上保证项目全寿命周期成本的降低、技术路线和工程方案的合理，鼓励创新并提高公共服务的质量效率。

本项目采用特许经营模式，将项目的投融资、优化设计、建设、运营维护等全生命周期的各环节整合起来，充分利用市场化的手段调配资源、提高资源利用效率、增加公共服务供给。同时，政府充分行使监督

管理权，协调相关政府部门对项目生命周期的各阶段进行宏观把控，积极推进、高效整合项目的各个阶段。由于项目的运营和维护成本与项目施工质量紧密相关，管道燃气特许经营企业在设计阶段会选择最佳的技术路线和工程方案，控制全生命周期成本，实现建造和运营维护一体化，提高项目全生命周期的工作效率。

本项目建设完工后，只有满足运行要求才能进入项目的运营期。项目实施机构定期、不定期对项目公司运营维护情况进行绩效考核，将激励管道燃气特许经营企业在运营期不断创新开发，利用自己的专业技能来更好地运营燃气管道设施，提高公共服务的质量效率。

（3）相关领域市场发育程度较高，市场测试参与意愿较强。

国内类似的管道燃气特许经营项目有序推进，相关领域市场已得到了培育与发展。国内有众多社会投资人参与到类似的项目中，具有较强建设运营管道燃气设施的能力，可为本项目的实施提供丰富的经验。另外项目回报机制为使用者付费，项目财务测算时充分考虑了社会投资人的合理利益诉求，管道燃气特许经营企业将通过燃气费收回投资并获得合理回报，所以项目具有较强的吸引力，能够吸引社会投资人。

（4）项目融资方式、融资规模、资金成本设计合理

本方案在交易结构中，按照国家相关规定，充分考虑社会投资人的融资能力，通过搭建财务模型分析整个项目贷款资金的偿还能力，结果显示项目的偿债备付率和利息备付率均大于 1，说明项目偿债能力尚可。

（5）社会效益显著，提高居民生活安全质量。

为化州市引入管道燃气，推进燃气专项规划的实施，有利于强化地区能源供应安全，稳定市场能源价格；逐步取代瓶装液化石油气，方便老百姓的生活，提高居民和非居民用气安全性和生活质量。

综上所述，本项目采用特许经营模式具有一定的必要性和可行性。

二、问题与建议

（1）燃气管道的安全事故可能对用户生命财产安全造成重大威胁，需要加强安全管理，定期检查管道系统，建立应急预案，确保供气安全稳定。

（2)建设和维护燃气管道系统需要大量资金投入,而回报周期较长，需平衡投资和回报之间的关系，合理评估风险和收益。

（3）燃气行业竞争激烈，与其他供气公司存在竞争，且技术在不断发展，需及时引入新技术，提高运营效率，改进用户体验，否则可能面临被淘汰的风险。应建立有效的管理和监控系统，以确保管道燃气供应的高效和可靠，包括设立有效的计量和计费系统、及时进行燃气监测和管道网络监控，以及建立用户服务和投诉处理机制。

（4）政府出台的相关政策可能会随时发生变化，对企业的经营带来不确定性。特许经营者需要密切关注政策动向，灵活应对。

三、附表、附图和附件

附件 1：特许经营协议（草案）

本协议由以下双方于【　　年　月　日】在【地点】签署：

甲方：

注册地址：

法定代表人：

乙方：

注册地址：

法定代表人：

鉴于：

1.【】项目（以下简称本项目）特许经营实施方案（以下简称《特许经营实施方案》）已由【特许经营实施方案审核单位名称】审核通过。

2.【】人民政府授权【甲方】作为实施机构负责本项目的具体实施。甲方已通过【招标、谈判等】公开竞争方式选定【】为本项目的特许经营者，并于【 年 月 日】日发出【中标通知书或其他成交通知书】。

3. 项目公司已由【项目公司各股东名称】于【 年 月 日】设立，作为本协议乙方，享有和承担本协议项下特许经营的权利义务。

4. 甲方已获得【】人民政府授权与乙方签订本协议。【授权书见附件】

甲、乙双方遵循平等、自愿、诚信的原则，就本项目实施的相关事

项已协商一致，并根据适用本项目和特许经营的法律法规规章和规范性文件规定，共同达成和签署本协议如下。

第一章 总则

第 1 条 术语定义及解释

2.1 术语定义

1.协议/本协议：指由甲方与乙方就本项目签署的特许经营协议，包括全部附件以及日后签署的本协议之补充协议和附件，均视为本协议的组成部分。

2.初步协议：指甲方与特许经营者、政府出资人代表（如有）签订的，约定特许经营者在规定期限内注册成立项目公司，并由甲方与项目公司签订特许经营协议等事项的协议。初步协议持续有效，且有效期不短于本协议。

3.本项目/特许经营项目：指【特许经营项目名称】。由甲方选定特许经营者并由其承担设计、安装、建设、经营管理和维护燃气管网及配套设施，以及就此提供有关的安装、维护及抢修服务；开发管道燃气的储存、运输和输配设施的设计、建设和经营管理业务。

4.特许经营者指：指【特许经营者或联合体名称】。

5.政府方：指化州市人民政府及其组成部门的统称，包括实施机构。

6.政府部门：指化州市人民政府。

7.实施机构：化州市住房和城乡建设局。

8.项目公司：指【项目公司全称】。

9.甲方：指实施机构。

10.乙方：指项目公司。

11.特许经营实施方案：指由甲方编制并经【特许经营实施方案审核单位名称】审核通过的《化州市乡镇管道燃气特许经营项目实施方案》

12.生效日：为【 年 月 日】，指本特许经营协议生效的日期。

13.特许经营期：指从本协议生效日开始至按本协议约定的项目特许经营期限届满之日的期间。特许经营期按“前期及建设期”和“运营期”划分为前后两个有机衔接的项目阶段。

14.审核备程序：指按我国投资项目管理相关规定履行项目可行性研究报告审批的程序（对于政府投资项目），或履行项目核准或备案的程序（对于企业投资项目）。

2.2 解释

1.本协议中的标题仅为方便阅读参考所设，不应影响具体条文的解释。以下约定同样适用于对本协议进行解释，除非其上下文明确显示其不适用。

2.协议或文件，指包括经修订、更新、补充或替代后的该协议或文件；

3.“元”，指中国的法定货币单位人民币元；

4.条款或附件，指本协议的条款或附件；

5.一方、双方、各方，指本协议中的一方、双方或各方，并且包括经允许的替代该方的主体或该方的受让人；

6.“包括”，指包括但不限于；

7.“以上”“以下”“以内”或“内”均含本数，“超过”“以外”均不含本数；

8.日、月、季、年，均指公历的日、月、季、年；

9.本协议并不限制或以其他方式影响甲方及其他政府部门行使其法定行政职权；

10.在本协议订立及履约过程中形成并经双方签署的与协议有关的文件均构成协议文件组成部分，并根据其性质按照本协议约定确定优先解释顺序。

第 2 条 协议目的

为了规范化州市乡镇管道燃气特许经营活动，加强市场监管，保障社会公共利益和安全。

第 3 条 声明和保证

1.甲方的声明与保证

（1）甲方已经取得化州市人民政府的正式授权及其他必要的同意和批准，代表化州市人民政府签订本协议。

（2）甲方具有与乙方签订和履行本协议的充分的法律权利、权力和授权，本协议一经签订，即对甲方和政府方具有完全的法律约束力。签订和履行本协议不违反甲方的授权文件和其组织规则中的任何内容或与之相冲突，也不违反任何适用法律的强制性规定或对其具有约束力的合同性文件或安排，也不会引致任何利益冲突。

（3）甲方已尽合理审慎地编制在招标文件中提供的技术资料，其中关于项目建设地点、建设范围、建设规模、城乡规划及土地供应方式已经得到政府有权部门的审核或初步确认，在招标文件中预测的未来使用者数量、市场需求情况等作为财务模型测算基础的数据谨供参考，甲方不承担因乙方直接使用或间接利用上述资料而导致失误或损失的责任。

（4）甲方承诺所声明与保证内容真实、准确、完整。

2.乙方的声明与保证

（1）乙方是根据适用法律合法成立（适用境内法人或其他组织），或中国（含港澳台地区）法律合法成立并已根据适用法律在中华人民共和国境内合法登记报备（适用境外法人或其他组织）和有效存续的公司。

（2）乙方已根据适用法律和公司章程的规定取得签订和履行本协议所需的一切同意与批准。本协议一经签订，即对乙方具有完全的法律约束力，签订和履行本协议不会导致乙方违反适用法律、行政决定、生效判决或裁决的强制性规定，也不会导致乙方违反公司章程的约定和股东会、董事会决议，不会违反乙方与第三方合同的条款、条件和承诺，也不会引致任何利益冲突。

（3）乙方已完全独立并尽合理审慎地研究和评估了招标文件提供的参考性技术资料，并基于其对项目建设地点、建设范围、建设规模、城乡规划及土地供应方式、预测的未来使用者数量和市场等数据作出的独立判断签署本协议。

（4）乙方具有从事本项目设计、投资、融资、建设、运营和维护的条件和能力，在特许经营者选择过程中提供的项目管理经验、专业运营能力、企业综合实力、信用状况等方面情况真实、准确、完整。

（5）乙方承诺所声明和保证内容真实、准确、完整。

（6）如果乙方在此所作的声明被证实在作出时存在实质方面的不属实，或在此所作出的保证在未来无法实现并且该等不属实声明和不能实现的保证严重影响本协议项下的项目的顺利进行导致甲方签订本协议的目的不能实现时，甲方有权终止本协议。

第 4 条 协议生效条件

本协议满足以下条件后即生效：

1.本协议已经甲、乙双方法定代表人或授权代表签名盖章。

第 5 条 协议构成及优先次序

1.协议构成

本协议由以下构成：

（1）项目实施过程中形成的本协议的补充协议或变更协议；

（2）本协议正文和附件；

（3）双方约定的构成本协议组成部分的其他文件。

2.优先次序

（1）前款所列文件构成本协议整体，互相补充，若有不明确或不一致之处，以前款所列次序在先者为准。

（2）同一顺序中的文件有不同约定的，以日期在后的文件为准。

但甲、乙双方另有约定的除外。

3.协议附录

达成本协议过程中形成的以下附录，用于需要对本协议条款释义时参考：

（1）甲方与特许经营者签署的初步协议（设立项目公司情形）；

（2）特许经营者获得的中标（或中选、成交等）通知书；

（3）双方在本协议谈判阶段签署的备忘录或共同确认的会议纪要中未纳入本协议的内容；

（4）特许经营者的投标文件（包括投标人在评标期间递交和确认并经招标人同意的对有关问题的补充资料和澄清文件等，但不包括未被招标人接受的偏差意见）；

（5）招标文件（含招标文件补充文件）。

第二章　协议主体及主要权利义务

第 6 条　甲方的主体资格和主要权利义务

1.甲方的主体资格

（1）甲方为本项目的实施机构。

（2）如因行政区划调整或机构调整，甲方被撤销或被合并的，由承继其相关职能的机构或合并后的政府主体完全承继本协议，并继续履行本协议中甲方义务、行使甲方权利。承继甲方职能的机构或政府主体不明确的，应当由政府继续履行甲方义务、行使甲方权利。本协议在前

述承继完成之前的履行情况（包括所产生的甲方责任），对承继方具有约束力、并由承继方全部承担。

（3）甲方基本信息如下：

名称：

住所：

法定代表人：

其他信息（或有）：

2.甲方的主要权利

甲方根据适用法律行使政府监管的权力，根据本协议约定行使各项合同权利。甲方的权利包括：

（1）对建设工程施工进行监督和审计评估；

（2）监督项目公司实施特许经营协议内容，并聘请中介机构对项目公司的资产和经营状况进行年度审计评估，根据评估结果向项目公司提出整改意见和建议；

（3）享有审查项目公司管道燃气五年规划方案和年度投资计划是否符合《化州市燃气专项规划(2022-2035 年)》的权利；

（4）受理用户对项目公司的投诉，进行核实并依法处理；

（5）运营期间，有权利单独或会同其他政府部门对项目公司实施定期或不定期现场检查、绩效考核、中期评估。

（6）有权利通过数据系统对项目公司天然气运营状况进行监督，项目公司应当无条件予以配合。

（7）当公共利益遭受或面临重大损害时，有权采取临时接管措施来保障该项目的连续性和稳定性；

（8）项目公司在工程的建设过程中，须选择具有相应资质的勘察、设计、施工、监理、造价咨询等企业进行工程建设；

（9）法律法规、规章规定的其他监管权力。

3.甲方的主要义务

（1）维护特许经营权的完整性，在特许经营期间，不得在已授予项目公司特许经营权地域范围内，再将特许经营权授予第三方；

（2）成立化州市管道燃气工程项目协调领导小组，协助项目公司办理项目公司注册、立项、落实项目建设用地及土地手续，以及工程建设和经营过程中所需的批文和相关手续等，以加快推进化州市管道燃气工程实施进展；维护特许经营范围内天然气市场秩序；

（3）维护特许经营范围内燃气市场秩序。除了年用气量超过 1000 万立方米、靠近主干道的工商业用户可以选择天然气直供外，不允许其他任何单位和个人以自建或代建管道或单点的方式对特许经营区域内的用户进行直接供气。如有前述侵犯乙方特许经营权的行为，保证全力予以制止；

（4）为项目公司的特许经营提供必要的政策支持和扶持；积极推行环保政策，出台鼓励使用清洁能源燃气的相关政策，逐步提高清洁能源的利用比例，严格控制用煤量及排污总量，有效控制大气污染，为城市居民营造良好的生存环境；

（5）保证项目公司是特许经营区域内的终端用户唯一的管道燃气经营商（省管网公司直供的除外）。

（6）制定临时接管项目公司管道燃气设施及运行预案，保证社会公众的利益；

第 7 条　乙方的主体资格和主要权利义务

1.乙方的主体资格

乙方为中标社会资本方在化州市设立项目公司。

乙方基本信息如下：

名称：

住所：

法定代表人：

其他信息（或有）：

2.乙方的主要权利

（1）享有特许经营权范围内的终端用户管道燃气业务独家经营的权利；

（2）拥有特许经营权范围内的管道燃气的投资、建设权利，但主气源的接收门站、调压站、至城区 LNG 气化站高压管道除外；

（3）维护天然气管网安全运行的权利；

（4）对用户天然气设施不符合国家有关安全技术标准以及存在安全隐患的，或者对严重违反天然气供用气合同或违法使用天然气的用户拒绝供气的权利；

（5）法律法规及本协议规定的其他权利。

3.乙方的主要义务

（1）按照国家、行业、地方及企业标准提供天然气及相关服务；维护天然气管网设施正常运行，保证供气连续性。发生故障或者天然气安全事故时，应迅速抢修和援救；有普遍服务和持续经营义务，未经政府同意，不得擅自决定中断供气、解散、歇业；

（2）未经政府批准，不得擅自转让、出租、抵押或变更特许经营权，不得放弃经营；

（3）项目公司应当按照国家、地方和行业关于燃气企业运营规范高效、高质运营本项目，不得因冗员和低效摊大成本；

（4）接受政府的日常监督管理及依照法律法规、规章进行的临时接管和其他管制措施和社会公众的监督；

（5）项目公司有义务且必须就由于建设、运营和维护市政管道燃气设施而造成的环境污染及因此而导致的任何损害、费用、损失或责任，对受损方予以赔偿。

（6）项目公司必须将有关市政管道燃气设施设计、建设和运行的所有技术数据，包括设计报告、计算和设计文件、运行数据，在编制完成后立即提交给政府，以使政府能监督项目设施的设计、建设进度和设施的运行；

（7）项目公司运营的数据系统应当允许政府接入，以利于实施监督；

（8）项目公司应当向政府提交年度财务报表，并接受年度财务审计。

（9）在特许经营权被取消或终止后，应在政府规定的时间内，保证正常供应和服务的连续性。在移交用于维持特许经营业务正常运作所必需的资产及全部档案给政府时，对交接期间的安全、服务和人员安置承担全部责任。

第三章　特许经营授权及资产权属

第 8 条　特许经营授予程序及遵守

1.自本协议生效之日起，乙方在特许经营期内获得本项目特许经营授权。

2.甲方依照政府的授权，有权依照适用法律及本协议约定的程序变更或终止已经向乙方授予的特许经营相关权利。前述行为如对乙方造成损失的，甲方应依照适用法律或本协议约定的条件和程序给予乙方相应的补偿，或提请政府给予乙方相应的补偿，但本协议另有约定的除外。

3.项目公司不得对外投资或从事特许经营授权范围之外的其他违反本协议目的的经营活动，但在项目运营过程中合法创新经营模式获取收益且不对提供本项目项下公共服务造成不利影响的情形除外。

4.乙方不得将依据本协议授予的特许经营相关权利进行转让、出租或质押，但依据本协议和适用法律在不减损甲方权利和乙方义务的情况下为项目进行融资或再融资目的并经甲方同意而进行的收益权转让、质押除外。

第 9 条　特许经营授权内容

甲方授予乙方在本项目特许经营期限内的以下权利：

1.乙方拥有根据本协议约定对本项目进行设计、投资、融资、建设、运营和维护维修的权利。

2.乙方拥有特许经营期内依据本协议约定排他运营本项目和合法经营本项目资产的权利，并承担项目运营主体责任。乙方可将项目运营部分工作委托甲方认可的第三方机构实施，但不免除或减损乙方应承担的运营主体责任。

3.乙方在特许经营期内有通过合法经营获得相关收入的权利。乙方收入来源包括燃气销售收入或其他主管部门批准的收入。

4.乙方应按照本协议约定的标准提供公共产品或服务。

5.乙方不得擅自变更特许经营授权所明确的范围、项目内容和经营种类。凡是本协议未明确的特许经营相关权利，乙方必须经过甲方或政府的书面许可方可行使。

6.社会公众有权依据适用法律对乙方履行项目投资、建设、运营、移交全过程的具体行为进行监督，提出意见和建议，乙方应依法主动接受社会公众的监督。

7.除非本协议另有约定或国家另有相关规定，乙方应在特许经营期限届满时向甲方移交本项目，自行承担项目债务，并不得再以本项目运营方名义开展活动。

第 10 条　特许经营实施方式

本项目采用 BOOT（建设-拥有-运营-移交）实施。

第 11 条　投资建设运营维护内容服务区域或范围

1.由乙方承担的本项目投资、建设和运营具体内容是：

建设调压站、燃气中、低压管网、调压箱，以管道输送方式向用户供应燃气、收取燃气费用，并提供相关管道燃气设施的运行、维护、抢修、抢险等供气服务。

运营期内，根据新增用户报装协议，在特许经营区域范围内项目公司可以提供配套设施建设及供气服务。

2.本项目提供服务的区域和/或服务对象范围具体是：化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域。

第 12 条　特许经营期

1.特许经营期基本约定

本项目特许经营期为__年__个月零__天，自本协议生效日起算。

双方约定，本项目约定完工日为__年__月__日；项目运营期自约定完工日的下一个公历日（含）起算；特许经营期届满日为__年__月__日（含本日）。

2.特许经营期的期限调整

（1）因项目建设进度提前或滞后，按本协议对进度偏差导致的特许经营期的期限调整的相关约定进行调整。

（2）因出现本协议约定的其他可以调整特许经营期限的情形，按约定相应调整特许经营期限。

（3）如适用法律对项目收费期有规定的，调整后的特许经营期应符合相关规定，特许经营期届满日不得晚于项目收费期届满日。

第 13 条　特许经营期届满终止后的优先权

特许经营期届满如政府方决定继续采用特许经营模式运营本项目，甲方将按规定重新选择特许经营者，同等条件下可优先选择原特许经营者承担，并重新订立特许经营协议。

第 14 条　特许经营排他性和竞争性项目

1.特许经营期内，甲方和政府部门不以任何方式将已授予乙方的本项目特许经营相关权利的全部或部分重复授予第三方，或者以任何方式减少特许经营授权的内容、妨碍乙方行使特许经营的相关权利。

2.在乙方的特许经营相关权利受到第三方实质性妨碍时，甲方应予以排除，但由于乙方原因导致的除外。

3.特许经营期内，如因公共利益原因需要新建竞争性项目，甲、乙双方本着公共利益和乙方权益并重的原则，具体协商竞争性项目对本项目造成影响的解决方式。

第 15 条 项目公司的经营范围、注册资本、股东出资方式、出资比例、利益分配方式

1.经营范围：化州市丽岗镇、林尘镇、江湖镇、那务镇、播扬镇、宝圩镇、文楼镇、平定镇、合江镇、中垌镇、官桥镇、新安镇、良光镇、笪桥镇、杨梅镇[不包括杨梅产业聚集区及空港物流园（茂名临空经济起步区）]、长岐镇、同庆镇（不包括茂名监狱）等 17 个镇的行政区域设计、安装、建设、经营管理和维护燃气管网及配套设施，以及就此提供有关的安装、维护及抢修服务；开发管道燃气的储存、运输和输配设施的设计、建设和经营管理业务。

2.乙方首期注册资本为__万元，在项目建设期间逐步扩大注册资本，最终注册资本不低于__。

3.乙方股东出资方式：货币出资或其他方式。

4.出资比例：【列示项目公司全部股东出资比例】。

第 16 条　对项目公司股权、经营行为的限制

1.项目前期及建设期期间以及运营期开始之后满　年期间内，乙方变更股东，须经甲方书面同意，除非该股权结构变更是适用法律所要求，或本协议另有约定，或具有管辖权的法院、仲裁机构或政府或政府的部门命令的变更；对于有利于特许经营、项目融资或项目实施的股权结构调整，甲方予以支持，且无合理理由不应当拒绝给予同意，但前提是股权变更不应不合理地减损乙方在本协议下的义务或履行本协议的能力且不违背公平竞争原则和适用法律对股权结构的要求。上述期间后项目公司股权结构如需调整，则应知会甲方，甲方有权基于是否不合理地减损乙方在本协议下的义务或履行本协议的能力、是否违背公平竞争原则、

是否违背适用法律对股权结构的要求等，对股权结构调整提出异议，项目公司有义务消除异议或终止调整，且在消除异议前乙方不得进行股权结构调整。在任何情况下乙方变更股东时，新股东应当对甲方承诺履行本协议下乙方股东的义务并证明其具有履约能力，且股东变更应符合适用法律及政策性规定的有关要求。

2.在本项目特许经营期内乙方减少注册资本、变更经营范围，应按适用法律执行并需事先报经甲方书面同意。乙方经营范围及股权结构等须符合适用法律及国家产业政策的要求。

3.在本项目特许经营期内未经甲方书面同意，乙方不得从事任何与本项目无关的经营活动或对本项目以外的其他项目进行投资、资金借贷及借贷担保（包括为其股东债务提供任何形式的担保）等行为，不得承担其股东的债务。

第 17 条　项目资产与权属

1.政府向乙方移交资产与权属

【说明：如涉及政府向乙方移交资产与权属情形，具体参见本协议第 40 条“政府提供的运营条件”有关内容。】

2.乙方新增项目资产与权属

【说明：指乙方在特许经营期内通过其投资行为而新增的资产，具体包括项目更新重置形成的资产、项目追加投资形成的资产。】

3.资产使用限制

除本协议另有约定外，未经甲方书面同意，乙方不得对项目资产进行抵押、质押、出租、出售或以其他方式处置。

第 18 条　用地获取和使用权利

1.本项目土地使用权获取方式是：通过**有偿划拨、出让、租赁**方式提供。列入城乡规划和天然气发展规划的天然气设施建设用地，未经法定程序不得改变土地使用性质及用途。

2.甲方应当向乙方提供在项目前期阶段已经取得的与本项目相关的土地规划文件，并为乙方确定项目选址提供协助。

3.乙方应结合项目前期勘察设计工作根据国土空间规划提出项目用地需求，或在甲方已经获取土地使用权的基础上提出新增用地需求，并按适用法律的规定提出用地申请。

4.甲方应当协助乙方办理并确保乙方提出的合理用地申请能够获得有权机关批准或利益相关方同意，但因乙方不能缴纳特许经营者选择文件（如招标文件）已明确列出的用地相关费用导致无法获得批准和土地的除外。

5.由乙方取得土地使用权的用地，甲方应配合并督促乙方及时办理土地使用权登记，确保土地权属清晰无争议。

6.在项目建设实施期间和运营期间，乙方应按土地管理相关法律法规和政策要求合理利用项目土地。

9.【其他约定】

第 19 条　履约担保

1.本项目履约担保金额为 300 万元人民币。乙方应在本协议签订后天内按约定格式向甲方开具履约保函或缴纳现金。

2.履约担保金被提取任意金额后，乙方应在__天内将履约担保金额恢复至原始金额。

3.若甲方不当提取履约保函中金额，甲方应及时向乙方退还提取款项，并支付利息及相关补偿。

4.对于特许经营期届满时的项目移交，乙方须按本协议约定另行向甲方提交移交保函。

第 20 条　特许经营协议履行情况书面报告

乙方应根据本协议的约定和政府监管要求，向甲方定期提供书面报告，内容应按约定或政府监管要求，反映项目特许经营投资、建设、运营、收费等情况。

第四章　特许经营授权及资产权属

第 21 条　项目总投资和投资计划

1.本协议生效后__天之内，乙方应向甲方提交项目初步投资计划，重点说明项目公司认缴注册资金、项目前期工作资金安排和到位计划。

2.政府投资项目在初步设计概算获得有关部门批准后__天之内，乙方应向甲方提交项目详细投资计划；企业投资项目履行核准或备案程序后__天之内，乙方应向甲方提交项目详细投资计划。详细投资计划包括本项目总投资额及其构成、分年度投资计划，以及项目建设资金（包括项目资本金和债务融资资金）筹措安排和到位计划等信息。

3.甲方有权依据相关法律法规、政策规定、项目相关文件（含项目技术文件、批复文件等），以及本协议约定的原则和方法对乙方提交的详细投资计划进行审核并提出合理修订要求。甲方最终接收（或经甲方审核后）的详细投资计划将作为甲方对本项目实施投融资监管的依据。需要调整投资计划的，乙方应向甲方说明理由并提交调整后的投资计划，甲方有权进行审核并提出合理修订要求。

4.在建设实施期间，当工程投资因各种原因出现较大幅度变化时，乙方应向甲方提交更新的项目投资计划。

第 22 条　资金筹措

1.项目资本金

（1）本项目资本金比例按照项目总投资的 20%设置，最终所需项目资本金根据项目总投资执行情况按国家相关政策制度确定，乙方各股东应按最终确定的项目资本金履行资本金出资义务。

（2）乙方各股东对本项目的资本金出资金额、出资方式具体是：【】。

（3）乙方需确保本项目所使用项目资本金来源和筹措方式合法合规，政府出资人代表不得以其自有资金代替政府的资本金出资。

（4）乙方应按协议约定确保资本金到位。

2.其他建设资金筹措

（1）项目资本金之外的建设资金需求，由乙方负责通过债务融资等方式解决，并由乙方负责项目债务资金偿还。

（2）如项目融资机构要求乙方（项目公司）股东提供担保保证等增信措施，乙方各股东按股东协议的约定承担相应的增信责任。

（3）乙方可以采用其享有的项目预期收益质押等方式为项目融资；除本协议另有约定外，乙方使用本项目相关权益为项目融资，须经甲方书面同意后方可实施。

（4）乙方为项目签署融资合同须在正式签约前提交甲方，甲方在__天内作出审查决定，以确保融资合同不损害公共利益及政府方利益；甲方逾期未作出审查决定的，视为审查通过。甲方的审查不减少或减轻乙方在融资合同项下应承担的责任。

第 23 条　甲方提供的投融资支持

本项目不涉及该条。

第 24 条　投融资违约事项

（1）融资期限的违约

乙方在本合同签订且甲方将项目融资所需资料（以金融机构出具的资料清单为准）提交完成次日起算，90 日内完成融资交割。如因特殊原因，融资交割未能按期实现，经甲乙双方协商，可适当延长。甲方同意融资交割的宽限期，并不解除乙方其它本协议项下义务。若乙方仍然未能在前款所述的宽限期内完成融资交割，则甲方有权兑取建设履约保函，甲方有权终止合同。

（2）融资形式的违约

乙方的融资行为有违反强制性规定或本合同约定时，甲方可发出要

求乙方整改其行为的书面通知，乙方在收到通知后应规范其融资行为，并于收到通知后 5 个工作日内就其整改内容及方案向甲方做出书面回复。

乙方在收到通知后未及时进行整改，或其违法违约的融资行为对项目的继续履行会造成可预见的严重影响，甲方可终止本合同，勒令乙方暂停本项目的融资工作。自甲方发出通知之日起算，30 日后乙方仍未进行融资行为整改规范的，甲方有权兑取建设履约保函，甲方有权终止合同。

第五章　项目前期工作

第 25 条　项目前期工作范围和实施分工

1.纳入本项目实施范围（计入本项目总投资）的项目前期工作包括【具体约定】。

2.甲方和政府方与乙方分别承担的本项目前期工作分工安排是:【具体约定】。

3.甲方和政府方承担的前期工作支出纳入本项目总投资，应符合项目估（概）算编制规定；除另有来源安排或约定外，甲方为本项目编制特许经营实施方案等而发生的相关费用可纳入项目总投资，并由乙方承担并支付。

第 26 条　前期工作要求

1.协议生效后乙方即应及时组织安排和启动项目前期工作，并在协议生效后　日内向甲方提交一份前期工作计划。前期工作计划应明确前期工作内容、各方分工、时间安排和前期工作进度目标等，经甲方审定

后作为前期工作进度控制和监管的依据。乙方须定期向甲方报告项目前期工作进展情况。甲方有权对乙方项目前期工作进度情况进行监督检查和提出建议。

2.甲方和乙方承担的前期工作均应符合有关法律、行政法规、标准规范等要求，项目前期工作内容和深度应达到相应要求；前期工作按规定对承担单位有资质条件要求的相关工作，应由有资质的单位承担。

3.乙方应对本项目全部前期工作质量、进度和投资控制负总责，政府方须就其分工组织实施的前期工作质量、进度和相应的经费支出控制负责。

4.在前期工作过程中，对于外部环境和条件的重大变化（如国家相关法律法规、行业产业和财税金融政策变化等），乙方应及时评估对本项目的影响并向甲方报告。

5.对于项目前期已经取得的相关批复文件，如涉及需要变更批复对象为乙方时，乙方应依法办理变更手续，甲方应给予必要支持和便利。

6.乙方应按审定计划完成项目前期工作，甲方应按审定的计划保障乙方开展前期工作所必需的合理时间，并为乙方开展前期工作提供相关协助、协调等支持帮助。

7.除非以下原因所导致，如项目前期工作出现滞后、返工等情形，以及由此可能进一步导致的项目进度延误、乙方费用增加等风险和损失全部由乙方承担，造成违约则应承担违约责任：

（1）甲方或政府方的过错；

（2）政府方调整本项目建设地点、主要建设内容、建设规模或建设标准；

（3）政府方权限范围内涉及的地方政策变化、本项目规划或其他相关规划调整。

第 27 条 甲方提供的前期资料

1.本协议生效后__日之内，甲方应向乙方移交项目前期资料。

2.对于甲方向乙方移交的前期资料，以及前期由甲方协助乙方从相关方面获得的其他资料，甲方不承担因乙方直接使用或间接利用此类资料而导致失误或损失的责任，但甲方存在故意或重大过失导致的隐瞒或欺骗、重大失实或误导、重大不实披露情形的除外。

第 28 条 履行审核备程序

1.乙方应按规定履行项目审核备程序，获得政府有权部门审批、核准通过的批复，或按规定完成项目备案。

2.乙方实质性开始履行审核备程序的时间不应晚于__年__月__日；该时间按有关部门正式受理本项目审批、核准或备案请求的时间确定。

3.乙方在前期工作中所确定的项目建设内容和规模、项目产出（服务）方案应符合特许经营者公开竞争文件（如招标文件）的要求或本协议约定。

4.项目履行审核备程序向有关部门正式上报、提交相关报告、申请之前，乙方应提前通知甲方并征得甲方同意后方可上报。

5.如项目履行审核备程序未获通过，甲、乙双方应解除本协议。在此情形下，甲、乙双方自行承担各自损失。如属于甲方或政府方原因导致项目未获通过，政府方应按约定给予乙方合理补偿；如属于乙方原因导致未获通过，则乙方尚需承担相应的违约责任。

6.项目完成审批、核准或备案手续后，如发生变更建设地点、调整主要建设内容和建设标准等重大情形，需经甲、乙双方同意；之后乙方应报请原审批、核准机关重新履行项目审核程序；必要时乙方应配合甲方重新开展特许经营模式可行性论证和特许经营实施方案报审工作。

第 29 条　前期工作违约事项

【双方具体约定违约事项，如对前期工作质量、进度、履行投资管理程序等设置违约事项。】

第六章　项目工程建设

第 30 条　政府方提供的建设条件

1.政府方承诺为本项目建设提供的条件包括：

（1）建立和完善项目协调机制，重点做好项目工程建设的项目核准与审批、各环节的手续办理以及施工过程中的协调，依法解决项目实施遇到的障碍和问题，保障项目顺利实施。

（2）为项目的规划、用地提供支持，对需建设的城镇天然气设施、管道等纳入城市总体规划，对燃气设施用地和管道选择和使用给予支持。

（3）制止和排除侵害特许经营权、损害特许经营企业合法权益的行为，依法打击违法违规行为。

（4）特许经营企业承担政府公益性指令任务。

（5）建设用地保障。本项目建设用地通过**有偿划拨、出让、租赁**方式提供。列入城乡规划和天然气发展规划的天然气设施建设用地，未经法定程序不得改变土地使用性质及用途。

2.对于不属于政府方承诺提供的建设条件，甲方可为乙方落实此类建设条件提供帮助，但不应视为甲方或政府方需承担提供责任。

第 31 条　项目建设总要求

1.乙方应遵守有关法律、行政法规和标准规范的规定，按照有关部门审查、审定、审批的项目技术文件（包括初步设计报告等）和批准的建设规模、建设标准和本协议约定进度计划完成项目建设。

2.乙方应规范开展和管理本阶段涉及的勘察设计工作（如初步设计、施工图设计等），按规定履行相关设计文件的审查审批程序；对于政府投资项目应按规定完成初步设计批复。确保勘察设计质量符合国家和地方技术规范和技术标准，落实相关强制性标准要求。如项目存在地质条件复杂、施工风险较大、维修养护困难等特点，应加强勘察深度，结合施工、运维需求细化设计方案，强化建设风险过程管控。

3.乙方是本项目质量、生态环境和安全生产责任主体，须履行好建设全过程质量、生态环境和安全责任，依法为本项目建立健全质量保证体系、生态环境保护和安全保证体系，并应建立规范的工程档案管理制度；督促参建各方落实工程质量、生态环境和安全的相关主体责任，确

保项目工程质量、生态环境和安全工作。项目建设期间乙方应按相关要求做好安全文明施工管理工作。

4.除本协议另有约定外，乙方应按规定办理和监督本项目相关参建单位按规定办理工程建设相关手续。未按规定取得必备的前置要件前，项目不得开工建设。甲方依法向乙方提供相关协助和配合。

5.甲方鼓励和支持乙方根据项目特点和管理需要在工程建设管理中积极推广应用数字化技术。如甲方应用数字化技术开展项目相关监督管理工作，乙方应予以必要配合。

6.乙方应定期每月向甲方报送项目建设情况工作报告，接受甲方和政府相关部门的监督管理。甲方有权就本项目工程建设管理情况按本协议约定安排现场检查或定期巡查活动，乙方应予以配合。

7.乙方应按规定及时办理本项目建设各种竣工验收程序，甲方应主动予以项目竣工验收支持。

第 32 条　土地征收和补偿安置

1.土地征收和补偿安置投资应按相关规定纳入本项目投资概算并按规定由乙方承担。

2.项目建设用地征收所涉及补偿安置等工作由政府方负责组织实施。乙方应按规定与政府方相关部门就项目用地征收和补偿安置进度控制、投资费用支出和控制、乙方应负责或承担的配合工作、相关责权利安排、工作协调机制等事宜签订协议。

第 33 条　进度控制和特许经营期调整

1.约定完工日

（1）乙方应在约定完工日或之前完成项目建设，达到项目在约定完工日应当实现的建设进度要求。

（2）如出现本协议甲方同意的延期情形，则约定完工日日期应结合甲方同意的延期、甲方对乙方采取的工期补偿措施等因素作相应调整。

2.进度计划

（1）项目开工前乙方应向甲方提交一份项目进度计划（简称《进度计划》），在该计划中列明项目工期安排关键线路、各里程碑节点计划日期（含约定完工日）等。

（2）甲方有权对《进度计划》是否符合本协议对项目建设进度的要求（包括对约定完工日的目标要求）进行审核并提出修改要求，乙方应予修订。在项目建设过程中，甲方对《进度计划》的审核、同意或要求乙方修订，旨在监督和推进项目建设，并不减轻或免除乙方的任何义务和责任。

3.预期的延误

（1）如果乙方认为工程建设将不能按照《进度计划》确定的阶段性目标控制点完成，或者工程没有达到预期进度，乙方应立即书面通知甲方。（通知应包括不能或预计不能达到的阶段性目标控制点、延误或预期延误的原因、达到预期目标控制点的预计天数，以及对本项目产生的任何其他能合理预见的影响、乙方采取的或将采取的补救措施等）

（2）上述通知的送达并不能解除乙方本协议项下的任何义务。甲方有权要求乙方采取合理的、进一步的措施来减轻延误造成的影响。

（3）乙方应根据甲方同意的延误请求，及时修订《进度计划》，说明对工期和约定完工日的影响，并报甲方审核确认。

4.延期事由与获准

（1）若由于下列任何一个事件导致项目进度计划里程碑节点延误，乙方有权要求向后调整约定完工日（建设期相应延长）。

1）因甲方、政府方承担的相关工作（如拆迁）延期而导致的项目延误；

2）甲方提出的设计变更引起的延误；

3）由乙方提出并经有权部门审定批准的变更引起的延误，但乙方在该变更已经导致工期延误之后才提出的延期请求除外；

4）政府方要求或同意暂停施工或延缓施工（因乙方违法、违约原因的除外）；

5）为保护在建设用地范围内发现的文物或其他有保护价值的埋藏物；

6）因不可预见的地质问题导致重大设计变更；

7）发生不可抗力；

8）因法律变更引起的延误。

（2）上述延期申请只有在下列情况下方可获得批准：

1）乙方在延误事件发生后__日内向甲方送达一份书面通知，声明要求延期，而且应说明造成项目延误的原因、已经或拟采取的措施、对约定完工日的影响，以及申请约定完工日后移的延期时间等；

2）乙方应向甲方合理证明预计的项目进度计划关键线路节点（包括约定完工日）日期已被或将被延误；并且乙方已经采取合理的措施将延期减少至最低。

3）在任何情况下，乙方都不得因自身违反本协议项下的义务而要求延期。

（3）甲方应在收到乙方延期申请后__日内根据情况决定对相关节点日期是否进行延期并及时通知乙方。对于乙方基于甲方原因而提出的延期申请，甲方应予同意，但对乙方所申请的延期幅度或向甲方的补偿诉求由双方具体协商。

（4）甲方同意延期申请的，乙方相应修订《进度计划》并报甲方审核；如涉及甲方同意的延期导致约定完工日调整的情形，《进度计划》应予体现。甲方不同意延期申请的，应向乙方说明理由；对于甲方未在约定期限内书面回复的，视为甲方同意延期；乙方对甲方意见和理由有异议的，双方协商解决。双方协商或进一步采取其他措施处理分歧、纠纷期间，乙方均应正常开展项目建设。

5.进度偏差导致的特许经营期限调整

（1）如经甲方同意的延期导致约定完工日作推迟调整，则以调整后的约定完工日的下一日为项目运营期的起点，并相应顺延特许经营期

届满日期；调整特许经营期届满日期的具体顺延时间长度结合约定完工日调整情况、甲方可能向乙方承担的其他相关补偿事项等因素由甲、乙双方另行协商确定。

（2）如项目实际完工日相较约定完工日（同口径比较）提前，一旦具备运营条件（包括获得有关方面必要的运营批准），乙方即可提前开始项目运营，本协议约定的或双方在此前已经调整的特许经营期届满日期维持不变，法律法规另有规定除外。

（3）如项目实际完工日相较约定完工日（同口径比较）滞后，本协议约定的或双方在此前已经调整的特许经营期届满日期维持不变。

（4）因上述原因对特许经营期限的调整，须在项目完成竣工验收后由甲、乙双方进行复核确认并签署补充协议。

（5）如适用法律对项目收费期限另有规定的，依据本款对特许经营期的上述调整，以及依据本协议其他约定对特许经营期的调整，对项目特许经营期（或运营期）的调整结果应符合相关规定的要求。

第 34 条　投资控制

1.乙方应保证工程建设资金足额投入到位，确保工程投资控制在经甲方确认的投资计划中列明的项目总投资范围内。

2.乙方应根据项目实际情况和行业管理相关规范规程编制项目概算等文件，从工程勘察设计源头做深做实投资控制工作。

3.在本项目范围内，如工程投资发生超支（超出详细投资计划列明的总投资），乙方应负责及时筹措项目新增资金；除非本协议另有约定，

超支资金由乙方承担。如实现投资节约，在符合各类专项资金使用政策的前提下，除非另有约定，项目因投资节约实现的相关效益由乙方享有。

4.乙方应按有关规定做好项目投资管理工作，包括但不限于依法依规开展工程招标、按规定及时履行工程重大变更审批和概算调整程序、及时开展投资合规性检查和整改等工作，以符合国家、地方和行业管理部门对投资项目管理的相关要求，并为项目建成后申报项目产品或服务政府定价、配合政府相关部门开展投资统计等工作提供规范的资料和数据依据。

第 35 条　工程招标

1.乙方应当依法和依据项目批复文件要求开展相关的工程、货物和服务的招标工作。

2.对于通过招标方式选定的本项目特许经营者依法能够自行建设、生产或者提供的项目，乙方可以不进行招标，依法与符合条件的特许经营者（或其中符合条件的联合体成员单位）直接签订发包合同，但须符合本协议相关约定以及其他相关法律法规和政策的规定。

3.本项目勘察设计单位、工程监理单位，以及承担重要检验、监测和试验任务的机构应具备相应资质条件和经验。

4.乙方应定期向甲方报告项目招标、签约及履行情况，涉及分包的，应同时报告分包的签约和履行情况。

第 36 条　工程变更管理

1.本协议所称工程变更指项目施工图设计及工程实际采用的工程技术方案（包括建设内容和规模、项目产出（服务）方案、主要施工方法、关键设备选型和指标等）相对于乙方按规定完成相应审查程序并向甲方报备的初步设计文件所发生的变更。

2.本项目履行通过审核备程序后__日内，乙方应当编制本项目《工程变更管理办法》报甲方审核。

3.在项目建设过程中甲、乙方双方均有权提出工程变更请（要）求或建议；乙方应及时和充分论证变更的必要性、可行性和对项目的影响，除非甲、乙双方认为因紧急情况需立即采取变更措施的情形外，双方需就变更方案及其相关的责权利处理方案等达成一致意见后方可实施。对于甲方提出的变更导致乙方利益减损的，甲方应予以合理补偿；对于乙方提出的变更导致乙方利益减损的，甲方可视变更情形给予乙方必要和合理补偿；无论甲方或乙方提出的变更形成项目利益增益的，甲、乙双方具体协商项目利益增益分配方式。

4.对于源自不可抗力因素事件、法律变更而必须实施的工程变更，乙方应及时实施并向甲方报告；政府方可视情况对乙方提供必要和恰当的救济。

5.乙方应按相关规定履行工程变更的审批程序。

第 37 条　工程验收

1.乙方在条件具备时应依法依规及时履行项目专项验收和竣工验收程序，取得相关验收批复文件。对特定验收事项，乙方应就验收组织安排和时间计划等信息提前__天通知甲方。

2.在符合相关规定的前提下，甲方有权按验收组织方（含乙方作为组织方）安排或邀请派出合适人选担任该特定验收事项的领导小组成员或专家组成员，或派出单位代表参加验收会议。对于按规定并非必须安排甲方参加的情形，甲方是否派出代表出席验收会议不影响验收组织方（含乙方作为组织方）按规定及时履行项目相关验收程序。

3.由于乙方未能及时组织或提请相关验收、验收单位未能及时安排验收，或相关验收未能一次通过等而导致的全部项目风险和损失均由乙方承担。

4.对属于政府方权限范围内的验收事项，甲方可为乙方开展此类验收工作提供协助，但甲方并不因此对验收结果承担任何责任。

第 38 条　工程保险

乙方应及时为本项目足额投保建筑工程一切险、安装工程一切险，以及其他通常的、合理的或者中国法律、法规要求所必需的保险（如第三者责任保险）。

第 39 条　工程建设违约事项

（1）工程放弃

除本合同另有约定的，出现下列情况，则视为已放弃本项目：

①未能根据本合同递交保函，则均视为乙方放弃本项目。

②书面通知甲方，未按约定终止建设工程，且不打算重新开始施工。

③在初步完工日之前停止建设工程或从建设场地撤走全部或50%以上的工作人员。

④竣工验收延误30日以上且未获得甲方豁免。

如果乙方放弃或被视为放弃项目的建设，甲方有权按照本合同条款的规定终止本合同，并有权从乙方提交的履约保函中兑取全部款项。

（2）乙方资金不到位

乙方的资金不能及时足额到位的，乙方应及时纠正，在甲方指定期限内（不得超过90日）拒不纠正的，甲方有权终止本合同。

（3）其他相关违约行为

①乙方擅自变更相关文件的法律责任乙方擅自变更经批准的本项目设计文件或应履行报批手续而未报批的，应予纠正；情节严重构成犯罪的，依法承担相应的刑事责任。

②乙方有下列行为之一的，应在收到甲方通知后立即予以纠正，情况严重应给予处罚：

A. 任意压缩合理工期的；

B. 明示或暗示设计单位或施工单位违反工程建设强制性标准，降低工程质量的；

C. 按规定必须审查之施工图设计文件未经审查或审查不合格，擅自施工的；

D. 安全生产与文明施工违反国家及茂名市有关规定的；

E. 未按照国家规定办理工程质量监督手续的；

F. 明示或暗示施工单位使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备的；

G. 未按相关规定将竣工验收报告、有关认可文件等报送备案的；

H. 设计变更中，未经甲方同意擅自变更并实施、因变更造成质量和安全事故及环境污染事件、恶意串通设计单位和监理单位及施工单位在工程变更上弄虚作假以达到节省建设成本目的的。

（3）乙方有下列行为之一的，责令改正；给甲方造成损失的，依法承担赔偿责任：

1）未组织竣工验收擅自将本项目投入运营的；

2）竣工验收不合格擅自将本项目投入运营的；

3）以弄虚作假、隐瞒等方式致使验收单位或验收组对不合格的工程部分按照合格工程验收的。

第七章　运营和服务

第 40 条　政府提供的运营条件

（1）维护特许经营权的完整性，在特许经营期间，不得在已授予项目公司特许经营权地域范围内，再将特许经营权授予第三方；

（2）成立化州市管道燃气工程项目协调领导小组，协助项目公司办理项目公司注册、立项、落实项目建设用地及土地手续，以及工程建设和经营过程中所需的批文和相关手续等，以加快推进化州市管道燃气工程实施进展；维护特许经营范围内天然气市场秩序；

（3）维护特许经营范围内燃气市场秩序。除了年用气量超过 1000 万立方米、靠近主干道的工商业用户可以选择天然气直供外，不允许其他任何单位和个人以自建或代建管道或单点的方式对特许经营区域内的用户进行直接供气。如有前述侵犯乙方特许经营权的行为，保证全力予以制止；

（4）为项目公司的特许经营提供必要的政策支持和扶持；积极推行环保政策，出台鼓励使用清洁能源燃气的相关政策，逐步提高清洁能源的利用比例，严格控制用煤量及排污总量，有效控制大气污染，为城市居民营造良好的生存环境；

（5）保证项目公司是特许经营区域内的终端用户唯一的管道燃气经营商（省管网公司直供的除外）。

（6）制定临时接管项目公司管道燃气设施及运行预案，保证社会公众的利益；

第 41 条　试运营和正式运营

1.试运营

（1）试运营前提条件

乙方在试运营之前，应按试运营相关规定和要求组织完成本项目相关验收等必需的前置工作，达到开展试运营的技术条件、组织条件和相关审批条件。

（2）项目启动试运营的程序

1）在具备试运营条件后乙方应至少提前__个工作日向甲方发出开

始试运营的书面通知，告知预计的开始试运营的日期，并提交能够说明项目已具备开始试运营条件的书面材料。试运营应在甲方代表到场的情况下进行。

2）甲方应自接到开始试运营申请之日后__个工作日内书面通知乙方是否同意开始试运营，如果不同意须同时书面陈述理由。逾期未通知亦未书面陈述不同意理由的，视为甲方同意乙方开始试运营。

3）甲方有义务按照本协议约定落实或协助落实向乙方提供符合约定要求的试运营条件。

4）试运营完成后，乙方应向甲方提交一份试运营已完毕的书面报告，阐明试运营的详细程序及结果。

（3）试运营的一般规定

1）试运营应不少于__天，且不应超过__天；

2）进行试运营时，所有测量数据及测试结果均不得进行误差调整；所有的系统的功能测试应同时进行。

3）试运营应符合国家相关法律法规、技术标准和规范规程的规定。

（4）试运营期间的项目成本和收入处理

【双方具体约定。】

2.正式运营

（1）乙方应在完成试运营并具备正式运营条件后书面向甲方提出开始正式运营的申请。

（2）甲方自收到书面申请之日后__个工作日内书面通知乙方是否同意乙方申请的“正式运营日”，如果不同意须同时书面陈述理由，逾

期未通知亦未书面陈述不同意理由的，视为乙方申请的正式运营之日为“正式运营日”。

（3）自正式运营日起，甲方应按本协议约定为项目运营提供必要条件【如有或具体约定】。

第 42 条　质量和服务标准

（1）所提供产品或者服务的数量：特许经营者应保证特许经营期限内特许经营区域内的供气量充足，向燃气用户持续、稳定、安全供应，并建立应急气源保障机制，若特许经营者在保证气源质量的前提下，需要采用特许经营协议约定以外的其他气源的，应报实施机构批准，并报化州市燃气主管部门备案。

（2）产品或者服务的质量：特许经营者应当建立健全燃气质量检测制度，确保其向用户所供应的燃气质量、管输和用气前压力、燃烧热值、燃气加臭等方面符合国家及地方相关法规、标准规定的质量要求。

产品或者服务的标准：

1）特许经营者应当对特许经营区域范围内的燃气用户履行普遍的无歧视的服务义务，对提出使用管道燃气并符合供气条件和使用条件的企业用户，特许经营者应当与其签订供气用气协议，明确双方的权利、义务及违约责任。供气用气协议应使用格式文本，协议相关内容应当事先报请化州市住房和城乡建设局和化州市燃气主管部门批准。

2）特许经营者应当依法经营，遵守相关服务标准和规范，按照国家燃气服务标准提供服务。公开办事制度、办事流程、收费项目及标准、服务承诺，公布监督电话，接受用户的监督，并履行服务承诺。

3）特许经营者应当根据用户的实际需要向用户提供业务流程、业务服务热线、用户维修服务网点、营业接待、设施安装检修、入户安检等综合服务等信息，并确保能够达到燃气行业标准。

5）特许经营者因突发事故造成降压供气或者停止供气，应当及时报告化州市住房和城乡建设局和化州市燃气主管部门，并通知用户；因施工、检修等原因停止供气，应当提前通知用户。

6）特许经营者应当指导燃气用户安全用气、节约用气，并对燃气设施定期进行安全检查。

第 43 条　运营服务要求变更

【说明：特许经营协议应约定运营期间服务标准和要求的变更安排，包括：

（1）变更触发条件，如因政策或外部环境发生重大变化，需要变更运营服务标准等。包括政策要求（如环保政策要求）或配合地方政府需要临时关闭或暂停项目运营的情形。

（2）变更程序，包括变更提出、评估、批准、认定等。

（3）变更服务、新增投资和运营费用的处理安排等。

（4）因政策要求（如环保政策要求）或配合地方政府需要临时关闭或暂停项目运营，需要给予的合理补偿等。】

第 44 条　项目设施的运营与维护

1.运营与维护的基本要求

（1）乙方应保证项目设施正常运转。

（2）在整个运营期内，乙方应根据本协议的规定，自行承担费用（包括税费）和风险，管理、运营和维护项目设施。乙方应确保在整个运营期内，始终根据下列规定运营并维护项目设施：

1）国家和地方现行的有关法律法规，国家、行业和地方技术标准和规范规程，本项目有关批准文件的要求；

2）本协议规定的质量保证、质量控制和安全生产的要求；

3）运行维护手册以及设备制造商提供的说明手册和指导。

2.运营与维护手册

乙方应根据项目设施情况，按照适用法律法规、技术标准和规范规程，以及谨慎运营惯例编制运营与维护手册，手册应包括项目设施定期和年度检验维护、日常运行维护以及大修维护的标准、程序和计划；手册同时应列明项目设施正常运行所需的备品备件。乙方须将运营与维护手册提交甲方备案。

3.规范、标准与惯例

（1）项目设施的运行与维护应符合中国法律法规、国家和地方行业规范、标准。

（2）乙方应始终遵循谨慎运营惯例，及时合理地对项目设备进行维护、更新和重置，保证项目设施处于良好的运行状态。

（3）乙方应制定保证设施设备完好的措施和计划，并接受甲方对有关设施设备完好情况的检查。

（4）乙方应确保在特许经营期内：

1）使用的零部件标准不低于原设备的配置标准；

2）使用的各种原材料（如可能涉及的化学品等）应符合国家规定的标准及安全环保要求。

4.暂停服务

（1）乙方的计划内暂停服务

1）乙方应于每年__之前提交下一年度的维护计划，将其重大维护和更新工作书面通知甲方。如果有计划内暂停服务，乙方应至少__个月前将计划内暂停服务的书面通知提交甲方。甲方应在预定日期至少__天前确认。如果甲方没有在约定时间前给予书面答复，计划内暂停服务将被视为获得批准。

2）乙方提供的书面通知将包括以下内容：计划内暂停服务的范围和理由、计划内暂停服务的开始和结束时间、计划内暂停服务造成的相关影响（包括对甲方按协议约定需提供相关条件的影响等）。

3）甲方不得无故拒绝乙方的计划内暂停服务，但乙方应尽最大努力减小计划内暂停服务的影响。

（2）乙方的计划外暂停服务

1）如发生计划外暂停服务，乙方应立即书面通知甲方，说明计划外暂停服务的原因，提出相应对策，并明确在此期间项目的服务能力。乙方应尽最大努力迅速恢复正常的项目服务。

2）如果计划外暂停服务时间预期超过__小时，则乙方须采纳甲方关于应对计划外暂停服务的合理建议或意见。

3）由于特殊原因、发生不可抗力的意外等造成计划外暂停服务的，乙方应及时告知甲方，并启动应急预案。

第 45 条　更新重置和追加投资

1.更新重置和追加投资要求

（1）乙方应确保在整个运营期内，始终根据下列约定实施更新重置和追加投资工作：

1）符合适用法律、有关批准文件和本协议约定；

2）符合乙方根据本协议制定的质量保证和质量控制计划；

3）符合本协议所规定的更新重置和追加投资要求；

4）符合本协议对维修、维护和更新手册的管理要求；

5）符合与本项目设施有关的设备的制造商提供的一切有关手册、指导和建议；及遵守谨慎运营惯例。

（2）在特许经营期，甲方应审核乙方是否履行更新重置和追加投资义务，确保项目安全运营和服务质量。

2.更新重置和追加投资计划

（1）在项目正式运营日之前，乙方应编制本项目设施《更新重置和追加投资计划》报甲方备案。该计划应包括项目实施更新重置和追加投资的程序和计划、本项目期满移交前最后恢复性维修计划，以及调整和改进维护安排的程序和计划等内容。

（2）在每一运营年乙方应根据《更新重置和追加投资计划》制定年度更新重置和追加投资实施计划和实施方案，作为年度运营计划的一部分提交甲方审核或备案。

3.计划的修改

在整个运营期内，根据实际运营状况，乙方可以对《更新重置和追加投资计划》进行修订。乙方对计划的修订应及时报甲方审核或备案。

4.更新重置和追加投资资金安排

（1）除非本协议另有约定，本项目运营期间更新重置和追加投资资金支出全部由乙方承担。

（2）乙方应按《更新重置和追加投资计划》及时筹措更新重置和追加投资资金，合理安排资金计划并及时实施。

5.未履行更新重置和追加投资义务的处理

【根据项目具体情况约定。】

第 46 条　公共用地及公用设施的临时占用

特许经营期间，项目主要铺设燃气管网，为临时用地，不改变土地原有性质；甲方根据项目建设需要为项目公司提供临时用地，临时用地补偿费由项目公司承担。本项目建设用地通过**有偿划拨、出让、租赁**方式提供。列入城乡规划和天然气发展规划的天然气设施建设用地，未经法定程序不得改变土地使用性质及用途。

第 47 条　项目运营服务计量

按《天然气能量计量技术规范》（JJG 1993—2022）计量。

第 48 条　运营期保险

1.购买保险

运营期内，乙方应根据适用法律、谨慎运营惯例自费购买和维持本项目运营期间所需的保险。

2.保险证明

乙方购买保险后，应在保险合同生效日后【】日内向甲方提交一份保险合同复印件。

3.维持保险

（1）乙方应通过再次购买、续期等方式，维持保险合同在整个运营期内的有效性。

（2）如果乙方不购买或未维持本协议所要求的保险，则甲方有权根据本协议兑取运营维护保函项下的相应金额用于购买或维持协议所要求的保险始终有效。

第 49 条　设施维护或改造工程、事故的报告和通知

1.乙方在进行项目设施维护或改造工程时，应当将工程简况、施工历时、可能影响的产品供应和服务程度、区域影响等情况向相关用户和社会公众公示通报，重要影响工程应报告甲方及相关管理部门。

2.项目运营中发生事故后，乙方应立即报告甲方及相关管理部门，预告事故可能造成的影响及处理的情况。情况严重的应立即启动应急预案。

3.乙方应建立应急抢修、抢险、救灾预案和相应的组织、指挥、设备、物资等保障体系，并保证在出现应急事故时，保障体系能够正常启动。发生事故时，乙方应采取各种应急措施进行补救，尽量减少事故对用户的影响，同时，乙方必须及时、如实向有关部门报告。

第 50 条　普遍服务义务与承诺

1.乙方应当对特许经营区域内所有用户普遍地、无歧视地提供公共产品或公共服务，不得对新增用户、服务区域内边远或低收入群体等特定用户或潜在用户实行差别待遇。乙方保证按本协议授予乙方的权利义务，尽最大限度地为用户提供公平、优质、普遍的供应与服务。

2.乙方提供执行政府定价（或指导价）内的产品和服务时，乙方应按规定与用户签订相关服务合同，除政策明确规定的收费科目外，不得向用户收取其他任何费用。乙方为用户提供市场价的其他产品和服务，按乙方与用户达成的合同约定收取费用。

第 51 条　乙方创新和主动增效

1.甲方支持鼓励乙方在保障项目正常运营和服务质量情况下，开展加强管理、降低成本、提升效率、积极创新等主动增效活动，所获得的额外收益主要归乙方所有【具体双方约定】。

2.乙方开展创新增效活动需对此类活动对项目正常运营、安全运营和服务质量的影响进行评估，并取得甲方同意。

第 52 条　项目运营和服务违约事项

1、违约处理：任何一方不履行本特许经营协议项下义务或履行义务不符合约定的，且不存在法律规定或合同约定免责事由的，均构成违

约。任何一方发生违约行为而使守约方遭受任何损害、损失、增加支出或承担额外责任的，守约方有权要求违约方承担赔偿责任，但前述赔偿不应超过违约方在签订本合同时预见或应当预见的损害、损失、支出或责任。

2、违约通知：任何一方违约时，守约方有权向违约方发出书面改正通知，要求违约方在收到通知后 10 日内改正其违约行为。

3、不减免和影响的事项：违约方对违约责任的承担并不能减免其在本特许经营协议下的其他任何义务。双方获得上述违约赔偿的权利不影响其在本特许经营协议项下的终止权。

4、减轻损失的措施：由于另一方违约而遭受损失或可能会遭受损失的一方应采取合理措施防止损失扩大或减少损失。如果一方未能采取此类措施，违约方可以请求从赔偿金额中扣除应能减少的损失金额。受损害的一方应有权从另一方获得因试图减轻和减少损失而发生的任何费用，但不应超过未采取合理措施时造成的损失金额。

5、部分由于受损害方造成的损失：如果损失部分是由于受损害方的作为或不作为造成的，或部分损失应由受损害方承担的，赔偿的数额中应扣除该部分损失。

第八章　收益取得方式、价格和收费的确定和调整

第 53 条　项目收益取得方式

（1）根据相关法律和国家政策，本项目（乙方主营业务）实行政府定价、政府指导价的产品和服务有：燃气供应服务。

第 54 条　服务价格及调整

1.天然气销售价格执行化州市发展和改革局核定的销售价格。

2.价格的调整

天然气价格调整执行广东省、茂名市届时或化州市届时统一发布的天然气销售价格，和《广东省管道燃气配气价格定价成本监审办法》《广东省管道燃气配气价格管理办法》的相关规定。因非管道燃气特许经营企业原因造成的经营成本发生重大变动时，企业可提出城市管道燃气收费标准调整申请。建立燃气销售价格与上游供应价格实行联动机制，在特许经营期间，如遇上游燃气供应价格调整，管道燃气特许经营企业可自行对非居民用户的燃气售价作相应幅度的调整，并向化州市发展和改革局价格股报备。居民用户燃气价格的调整需按照国家相关规定履行必要程序后方可执行。

第 55 条　运营期的补贴

1.按照适用法律、法规、行业性规章、国家政策规定、项目所在地政府及有关部门规定，乙方按统一规定享有运营期行业补贴【具体根据项目所在行业政策情况予以明确】。甲方或有关部门应按规定向乙方及时支付上述行业补贴。

2.因公共利益需要，甲方及政府方提出非正常运营或服务外的特殊要求【具体根据项目情况约定】，导致乙方运营成本增加或收入减少的，甲方及有关部门应就此给予乙方相应补贴或补偿【补偿方式具体约定】。

3.申请与支付程序【根据项目具体情况约定】。

第九章　特定监管事项和措施

第 56 条　定期运营评价

1.甲方拟按每年的年末对本项目开展运营评价。

2.甲方开展运营评价的主要工作是依据本协议约定对项目产出（服务）等运营情况进行监测分析，评估潜在风险，提出相关评价意见建议和相关要求。

3.甲方开展运营评价可采用项目资料审阅、现场调研、征求项目用户或公众意见等综合方式进行；乙方应配合甲方定期开展运营评价。

4.甲方开展运营评价不应干扰乙方正常生产活动，也不应通过开展定期运营评价突破本协议约定变相提高项目运营服务标准（包括安全生产、环境保护标准等）要求。

5.乙方应就甲方定期运营评价报告提出的相关意见建议和要求进行认真研究，并在甲方每次定期评价结束后__天以内，以专门报告方式向甲方反馈相关意见建议和要求的处理和落实情况。

6.甲方定期开展运营评价工作经费由甲方承担。

第 57 条　绩效评价和运营考核（或有）

1.如涉及财政资金使用的，乙方应配合项目按有关规定对财政资金使用开展绩效评价，并按有关规定或协议约定（基于有关规定）接受对绩效评价成果的应用。

2.乙方应参与和配合由政府相关部门统一组织的项目运营考核，并接受相关部门对运营考核结果的应用，同时此类运营考核结果也将作为

甲方研判本项目运营管理情况和定期开展项目运营评价的参考或依据。

第 58 条　应急预案

1.乙方应按照相关法律法规和标准规定，针对自然灾害、重（特）大事故、环境公害及人为破坏等突发情况建立相应的应急预案，并保证在出现重大意外事件时其保障体系能够正常启动和运行，以降低灾害发生对项目造成的损失。

2.乙方所编制的各种应急预案应按规定报相关部门审查审批或备案，并应向甲方报告应急预案的编制和备案等情况。

3.乙方应按预案要求建立健全相应的组织、指挥、设备等保障体系，并组织必要的培训和演练，接受相关部门的检查监督和指导。

第 59 条　临时接管预案

1.在以下特殊情况发生时，甲方有权对本项目实施临时接管，由甲方或政府指定的第三方接管乙方所承担的本项目全部或部分工作：

（1）发生紧急事件或合理预期可能出现紧急事件，如乙方未能有效采取应急措施，且如果政府方不采取临时接管措施将导致或可能导致严重危及公共利益或公共安全。

（2）因乙方原因导致项目建设停工超过__天，或项目停止正常运营服务超过__天，且期间经甲方多次发出通知要求复工复产，但乙方仍未能恢复项目建设或正常运营和服务。

2.甲方实施临时接管，应就实施临时接管的原因、决定、接管范围和程度、接管机构、接管时间等事先书面通知乙方，并充分考虑乙方所作出的申述，但无须获得乙方的同意。

3.在临时接管期间，乙方应无条件服从甲方或政府指定接管机构的所有指令、命令，并应提供相关的配合工作，包括提供项目运营所需的备品配件及项目资料等。

4.临时接管期间项目实现的收入依然归乙方所有，但乙方需承担临时接管期间项目运营或维持所产生的全部成本和费用；如因乙方原因导致临时接管，乙方尚需承担相应的违约责任。

5.临时接管将持续到导致实施临时接管的原因或事件影响已消除、且甲方认为乙方已重新具备或达到恢复项目正常建设运营的能力或相关条件为止，以较早发生的时间为准。

6.政府方的临时接管并不直接导致本协议中止、终止或转让或特许经营期的中止、终止；

第 60 条　审计监督

【说明：乙方应接受政府审计机关依法对特许经营活动进行审计；政府方不应以审计机关的审计结论作为对乙方进行价款结算（如有）的依据，乙方不得以审计机关的审计结论作为工程结算的依据。除此之外，如政府方对乙方项目建设实施和运营另行安排专门审计，须在特许经营协议中予以明确约定（包括审计目的、内容和程序、乙方配合义务、结果应用方式等）。】

第 61 条　信息披露

1.甲方有权按相关规定将项目建设内容、特许经营中标结果、特许经营协议主要内容、公共产品和公共服务标准、运营考核结果等非涉密信息，依托全国投资项目在线审批监管平台（含全国政府和社会资本合作项目信息系统），及时向社会公开。

2.乙方应将本项目每季度运营情况、经审计的年度财务报表等信息，通过适当方式向社会公开；并应按相关法律法规规定公开项目其他信息。

3.甲方和乙方（或特许经营者）均应按照有关规定按时在全国政府和社会资本合作项目信息系统填报系统运行管理所需的有关项目信息。

第 62 条　公众监督

1.乙方应建立畅通的公众意见收集、受理、处理和信息反馈机制，及时处理公众意见和建议。乙方应在本项目开工之前和正式运营之前，就项目建设阶段和运营阶段分别提供一份项目接受公众监督的实施方案，经甲方审核后落实实施。

2.对于事涉重大、敏感的公众意见或投诉，或出现舆情事件，乙方应及时向甲方报告，经甲方同意或双方共同研究后妥善回应或处置；如出现在环境影响方面公众质疑性意见较多的情形，应当通过座谈会、专家论证会、听证会等方式组织公众深度参与。

第十章　不可抗力、情势变更和法律变更

第 63 条　不可抗力事件

“不可抗力事件”指在本协议签订之后发生的，在本协议签订时不可预见，并且任何一方（“受影响方”）对其发生和效果不能避免、不能克服的以下事件：

1.自然灾害；

2.超过双方均认可的设计标准的气候现象；

3.传染病或因执行传染病防治法律导致的管控行为；

4.战争、制裁、内战、武装冲突或恐怖主义的袭击；

5.项目现场发现文物而根据文物保护法律全部或部分中止或终止建设；或核污染、化学污染或生化污染。

6.其直接使得受影响方不能履行其在本协议项下的全部义务或其中的重要部分。

第 64 条　不可抗力事件发生后的各方权利和义务

1.不可抗力引起的中止履行

任何一方在出现其不可控制的情况阻止其履行本协议项下的义务时有权中止履行协议。声称受到不可抗力影响的一方在不可抗力不再存在的情况下，应尽快恢复履行其本协议项下的义务。

（1）对乙方的例外

1）在下述情况下，乙方不得声称不可抗力而中止履行本协议或作为其不履行协议项下义务的借口：

2）建筑工程承包商、运营与维护承包商或任何其分包商迟延履行本协议；

3）项目的任何材料、设备、机器或零件的迟延交付或潜在的或明显的缺陷；

4）项目的材料、设备、机器或零件的故障或正常磨损。

（2）对甲方的例外

在下述事件发生时，甲方不得声称不可抗力而中止履行本协议或作为其不履行协议项下义务的借口（但对于政府方上级政府或上级人民代表大会行为造成的该等事项，在政府方已尽合理努力协助乙方减少、降低或避免该等事件影响的情况下，甲方无需就因此等事件造成的甲方未完全履行本协议约定义务的情形向乙方承担违约责任）：

1）政府对项目实行的没收、征用、充公或国有化；

2）政府实行的封锁、禁运、进口限制或配额限制；

3）不是由于乙方违约而引起的任何批准的取消，导致乙方不能继续履行本协议；

4）法律变更。

2.通知程序

声称受到不可抗力影响的一方应在知悉后__天内书面通知另一方并详述不可抗力影响的情况，包括该不可抗力发生的日期和预计停止的时间，以及对该方履行本协议项下义务的影响。

3.协商和减少损失的责任

发出通知后，双方应在实际可行的情况下尽快基于诚信原则进行协商，尽一切合理努力减轻不可抗力事件的后果并商定适当的条款，以使

项目公司能够继续实施项目。双方应协商决定为减少不可抗力对每一方带来的损失而应采取的合理的措施。

4.费用及进度时间的修改

发生不可抗力的情况时，双方应各自承担该方由于不可抗力情况造成的支出。如果声称遭受不可抗力的一方履行了本协议约定的通知程序，任何本协议中规定的履行某项义务的期限和特许经营期限应根据不可抗力对履行某项义务产生影响的相同时间予以顺延。

第 65 条　不可抗力事件的处理

1.恢复

在不可抗力事件停止或不再妨碍受影响方履行其在本协议项下的义务后，在实际可行的情况下，受影响方应尽快通知另一方。在通知发出后本协议应按照发生不可抗力事件前最后一刻的状况继续履行。

2.不可抗力造成损失

因不可抗力事件造成协议部分不能履行或部分不可修复，且无法通过保险获得足额赔偿，双方可协商基于公平原则对本协议进行变更，包括延长本协议约定的特许经营期。

3.不可抗力造成终止

如果任何不可抗力事件阻止一方履行其义务的时间自该不可抗力发生时起超过__天，双方应协商决定继续履行协议的条件或者同意终止协议。如果自不可抗力发生后__天之内双方仍不能就继续履行的条件或

终止协议达成一致意见，任何一方有权给予另一方书面通知后终止协议，甲方并应返还乙方交付的履约保证金。

第 66 条　情势变更

1.情势变更事件

本协议成立后，本协议的基础条件发生了在订立本协议时受影响一方无法预见的、不属于商业风险的重大变化，继续履行本协议对于本协议一方明显不公平的，受不利影响的一方可以与对方重新协商；在合理期限内协商不成的，受不利影响的一方可以根据争议解决程序请求变更或者解除本协议。

2.协商程序

发生情势变更事件后，受影响一方应在__日内通知另一方，告知其情势变更的发生事实以及对自己继续履行本协议造成的成本增加或收益减少的结果和计算方式。双方应首先协商在适用法律不禁止的前提下通过调整价格或特许经营期的方式对协议进行变更。如果自情势变更事件发生后__日内双方仍不能就继续履行的条件或终止协议达成一致意见，受影响一方可以根据本协议约定的争议程序请求变更或终止本协议。

3.优先适用

如任何事件同时属于情势变更情形或本协议其他条款中约定事项的情形，则对于该等情形下的处理，应优先适用本协议中有明确约定的该等其他条款。

第 67 条　法律变更

1.法律变更

本协议所指的“法律变更”是指生效日期之后，新颁布、修订、废止或重新解释任何适用于项目的法律、行政法规、司法解释、部门规章、地方法规、地方规章、规范性文件、政策，导致乙方的经济利益产生重大不利影响。

2.一般性法律变更

一般性法律变更指特定的法律变更以外情况的法律变更。在不违反特定的法律变更规定的情况下，如在本协议期间发生一般性法律变更，项目公司应自负费用遵守该一般性法律变更。

但如下列情况的一般性法律变更对项目公司的经济地位造成严重不利影响，导致经营者对项目的投资、经营成本超过人民币__万元，则乙方有权要求甲方通过价格调整或延长特许经营期等方式使乙方的经济地位恢复至如同未受到法律变更的影响一般：

（1）税收和补贴规则变更，即适用于项目的税收优惠政策和补贴利益改变；

（2）环境保护、职业病防护和安全生产等相关规范变更，例如环保、劳工、技术标准、规范等变动；

3.特定的法律变更

（1）特定的法律变更

特定的法律变更指，相关条款属于以下情况的一项法律变更：

1）适用于本项目，而非普遍适用于相关规则制定者所辖行政区内

所有同类项目；和/或

2）适用于本项目公司，而非普遍适用于相关规则制定者所辖行政区内所有同行业实体；和/或

3）系由政府方本级和/或下级政府部门及人民代表大会所颁布。

如已发生或即将发生特定的法律变更，则任何一方可致沟通函于另一方表明对其可能造成后果的意见，并详述其对下述各项的意见：

1）对项目运营的任何必要变动；

2）是否需对本协议的条款进行任何变更，以适应特定的法律变更；

3）在实施任何有关的特定的法律变更期间是否需解除对某些义务的遵守；

4）因相关特定的法律变更导致的任何项目成本的预计变动、收益损失及资本支出的变化。

就每种情况，发出沟通函一方均应提出相关变动的全面具体的描述。

（2）特定法律变更的处理

在收到任何一方发出的关于发生特定法律变更事件的通知后，双方应在可能的情况下尽快就上述第（1）项所述的问题，以及项目公司可以减轻特定的法律变更所带来不利后果的任何方法进行讨论并达成协议。

如双方均认可，或经争议解决程序确定项目公司因某一特定的法律变更须追加资本支出，则甲方应当通过上调燃气价格、延长特许经营期、

给予项目扩建的优先权或执行行政复议决定或生效法院判决、仲裁裁决等方式使乙方的经济地位恢复至如同未发生该等变更一般。

第十一章　特许经营协议解除

第 68 条　协议解除的事由

1.协议解除事由

发生以下事件时，本协议可依法解除：

（1）发生不可抗力事件，导致一方无法履行本协议下主要义务达到__天或导致项目资产无法修复，且各方在不可抗力事件发生后的__天内不能就协议变更达成一致；

（2）发生情势变更事件，各方不能就协议变更达成一致；

（3）发生法律变更对乙方造成重大不利影响，双方不能提出对乙方给予经济补偿的合理方案且双方不能就重新谈判达成一致，乙方订立协议的根本目的无法实现，乙方可以解除协议；

（4）项目实施所必需的应由行政部门批准或备案的事项非因乙方原因而在合理时间内无法获得批准或完成备案，且双方在合理期限内未能协商一致的，乙方可以解除本协议；

（5）协议一方严重违约，导致协议目的无法实现；

（6）项目被征收、征用；

（7）项目公司进入破产清算程序，甲方可以解除本协议；

（8）法律、行政法规规定或协议各方约定的其他事由。

2.乙方违约导致的解除

下述每一条款所述事件，如果不是由于甲方或由于不可抗力、法律变更或情势变更所致，即构成乙方违约事件。如果在收到甲方发出的要求纠正违约的通知后__天内乙方违约事件未得到纠正，甲方有权经书面通知解除本协议：

（1）乙方放弃项目的建设；

（2）乙方主动放弃对项目的运营超过__天时间；

（3）乙方被裁定进入破产程序，或资不抵债或停止对外支付，或其它类似的情形；

（4）乙方发生根本违约导致本协议目的不能实现，且在甲方就此发出通知后的__天内仍未对违约采取补救措施；

（5）贷款人根据融资文件宣布乙方违约，并且根据融资文件采取了补救措施导致本协议无法继续履行的；

（6）乙方在本协议所作的声明被证实在做出时存在实质方面的不属实，或在本协议中所做出的保证无法实现并且该等不属实声明和不能实现的保证严重影响本协议项下的项目的顺利进行，导致本协议的目的不能实现；

3.甲方违约导致的解除

（1）如果不是由于乙方违约或由于不可抗力、法律变更、情势变更，甲方发生对本协议的实质性违约导致乙方签署本协议的目的无法实现，即构成甲方违约事件。如果在收到乙方发出的要求纠正违约的通知后__天内甲方违约事件未得到纠正，则乙方有权经书面通知解除本协议。

（2）甲方在本协议项下的实质性违约情形，包括但不限于：

1）甲方擅自撤销已授予乙方的特许经营相关权利或将乙方已获授权的特许经营相关权利重复授予第三方，或其他实质性违反本协议排他性约定的情形；

2）采用由政府或其依法授权机构向最终用户收费并向乙方支付项目经营性收入的，甲方或甲方指定主体延期付费超过 180 日；

3）甲方在本协议所作的声明被证实在做出时存在实质方面的不属实，或在本协议中所做出的保证无法实现并且该等不属实声明和不能实现的保证严重影响本协议项下的项目的顺利进行，导致乙方签订本协议的目的不能实现；

4.不可抗力导致的解除

本协议生效后，如果发生不可抗力事件，导致一方无法履行本协议下主要义务，且各方不能就协议变更达成一致，则任何一方有权解除本协议，且有权解除协议的一方应向另一方送达因不可抗力事件解除本协议的通知，届时本协议应在本协议约定的不可抗力解除通知期限届满之时终止。

5.法律变更导致的解除

如果因法律变更导致本协议履行的可行性受到严重不利影响，双方应就如何继续履行本协议进行协商。如果双方无法在__日内或双方同意的更长时间内就如何继续履行本协议达成一致意见，乙方有权就该等不利影响进行评估，并向甲方提交评估报告。乙方提交评估报告后明确提

出要求解除本协议的情况下，甲方应于收到乙方的评估报告之日起__日内或双方同意的更长时间内给予同意或提出反对意见。 在甲方不同意解除协议但双方未能在后续的__日内达成继续履行本协议方案的情况下，乙方有权发出解除通知解除本协议。

第 69 条　协议的解除程序

1.解除协议的意向通知

（1）甲方或乙方按照本协议上述约定有权解除本协议时，应首先发出意向通知，应表述引起发出该通知的对方违约事件的合理详细的情况及拟提前解除本协议的原因。

1）在解除协议的意向通知发出之后，甲、乙双方应在__日之内或双方同意的更长时间内（以下简称“协商期”）协商避免本协议终止的措施。

2）如果甲、乙双方就将要采取的措施达成一致意见，并且/或者违约方在协商期内纠正了违约事件，终止意向通知应立即自动失效。

2.解除协议的通知

在终止意向通知发出后，在协商期满时，除非甲、乙双方达成继续履行本协议的一致意见或导致发出终止意向通知的违约事件得到纠正，否则发出终止意向通知的一方有权发出终止通知，本协议按照终止通知中载明的日期终止。

2.解除后果

本协议解除后，双方应根据本协议第【】条的约定进行项目的移交，乙方有权根据第【】条的约定获得补偿。在项目移交前，乙方有权继续按照本协议的约定标准运营项目并按照本协议的约定标准获得收益，或在项目已无法运营的情况下基于诚实信用原则和谨慎运营惯例合理地对项目资产进行保管、维护和运行并自解除日由甲方承担此期间保管、维护和运行的合理成本和乙方的合理收益。甲方在支付补偿时，有权将乙方应当根据本协议承担的违约责任金额从应支付的补偿中进行扣除。

第 70 条　协议解除后的财务安排

1.乙方违约导致的终止

（1）如果甲方由于乙方未能按照【】提交履约保证金而终止本协议，则甲方有权没收投标保证金的全部金额。

（2）如果甲方因第【】条规定的乙方的其他违约事件而终止本协议，则甲方或其指定的执行机构应获得乙方对项目的所有权利、所有权和利益，但甲方或其指定的执行机构应按本协议约定向乙方支付相应的补偿金额。

2.甲方违约导致的终止

如果乙方因第【】条规定的甲方违约事件终止本协议，则乙方有权要求将项目运营移交至甲方或其指定的执行机构，且甲方届时有义务接收项目运营。如发生此种情形，甲方或其指定的执行机构应向乙方支付相应的补偿金额。

3.因不可抗力导致的终止

（1）如果出现不可抗力事件之后，任何一方选择终止本协议，则甲方应向乙方支付相应的补偿金额。甲方支付上述金额前，乙方有权但无义务向甲方或其指定的执行机构移交项目。

（2）如果出现不可抗力事件之后，由于乙方的过错不能完成项目的恢复导致甲方终止本协议，则甲方或其指定的执行机构应立即获得对项目资产的所有权利和利益，且甲方或其指定的执行机构应向乙方支付相应的补偿金额并扣除甲方为恢复项目运行而需支付的合理费用的【%】，或在修复已经属于不经济或不现实的情况下，扣除因乙方过错造成的损失扩大的金额。甲方支付上述金额之后，乙方和项目公司应向甲方或其指定的执行机构移交项目。

4.其他事件导致的终止

如果因第【】条所述事件导致本协议终止，甲方应向乙方支付相应的补偿金额，乙方向甲方或其指定的执行机构移交项目。

5.保险赔款的使用

无论何时，由于不可抗力致使本协议终止，乙方有权根据保险合同得到项目保险的保单项下的付款，如果该保险赔款不被用于项目的恢复或修理，则除非法律、行政法规另有规定，乙方应将该保险赔款优先按照下述顺序进行使用：

（1）支付农民工工资；

（2）偿还乙方欠付的非其关联方的合同款项；

（3）偿还银行贷款；

（4）减少根据本协议补偿表应由甲方向乙方支付的补偿。

6.补偿金额和补偿表

若特许经营协议提前终止，则除非协议另有约定，项目实施机构仅在如下情形时支付项目公司合理补偿金（提前终止时项目实施机构对于项目公司的补偿须以项目公司还清其届时之所有负债为前提），补偿金具体按下表确定：

表 4.10-1　提前终止补偿情形及费用表

条款号	特许经营协议提前终止之情形	终止费用
1	项目实施机构发出的终止(项目公司违约)	建设期终止时，为 A_1-B_1+E
		运营期终止时，为 A_2-B_2+E
2	项目公司发出的终止(项目实施机构违约)	建设期终止时，为 A_1+B_1+E
		运营期终止时，为 A_2+B_2+E
3	不可抗力	$(A_3+B_1+E-C-D)/2$

表中：

A1 为项目公司尚未收回的投资（以经审计的为准）；

A2 为审计价乘以项目公司尚未收回的建设投资补贴比例；

A3 为经审计的项目公司账面资产净值；

B1 为建设期履约保证金金额；

B2 为运营期履约保证金金额；

如属项目公司违约，项目实施机构发出的终止情形的，则项目实施机构有权自本项目提前终止日起算三年内（如剩余特许经营期短于三年的，则本处指余下的特许经营期）分期分批次向项目公司支付补偿金，具体分批次的支付比例及时间进度安排由项目实施机构确定。

C 为发生不可抗力情形时，根据特许经营协议及相关保险合同约定，项目公司（含贷款方）实际获得的保险赔款；

D 为发生不可抗力情形时，因项目公司投保不足，导致所获保险赔款无法使项目设施回复到出险前的正常状态和价值的恢复性建设费用缺额部分（如有）；

E 为终止后根据特许经营协议的约定，项目公司应向项目实施机构移交运营维护所需的零部件、备品备件的合理评估值。

若属项目实施机构发出的终止情形之一的，按照对应公式计算终止补偿金即“A_1-B_1+E”或者“A_2-B_2+E”的值为负数；或者不可抗力情形下补偿金计算为负值的，则项目公司应向项目实施机构支付本条所述负数的绝对值。

第 71 条　协议解除后的项目移交

本协议提前解除后，双方应按照第【】条规定的程序完成移交。

第 72 条　协议解除的其他约定

【说明：结合项目特点和协议解除事由，并考虑融资文件的要求，双方可分别约定在协议解除时项目接管、项目持续运行、公共利益保护、融资人权利保护以及其他处置措施等。】

第十二章　项目公司移交项目设施及权益

第 73 条　项目设施移交前过渡期

1、移交委员会

在特许经营协议解除__天内或期满终止前的第__个月，由甲方和乙方各自派员组成移交委员会并制定该委员会议事规则。移交委员会中甲、乙双方代表人数应当相同，移交委员会主任委员由甲方人员担任。移交委员会具体负责和办理移交工作，包括组织必要的会议会谈并商定设施移交的详尽程序等。

2、商定移交程序

移交委员会应在移交日期__个月前商定移交的项目设施、备品备件的详细清单和移交程序。

移交前恢复性大修和性能测试

（1）移交前恢复性大修

根据移交委员会商定的移交前最后恢复性大修计划，乙方须对项目设施进行大修，并在【】之前完成。

（2）移交前恢复性大修应包括：【根据项目具体情况约定】

（3）移交前的性能测试准备及要求：【根据项目具体情况约定】

第 74 条　项目设施及权益移交

1.移交方式

本项目采用BOOT方式，应移交资产所有权。

2.移交范围

（1）本项目移交日为__。在本项目移交日，乙方应向甲方或其指定单位完好移交乙方对本项目的所有资产和权益，移交范围具体如下：

1）对供气设施的所有权利、所有权和利益，包括：

供气设施的建筑物、构筑物、供气管网及其附件、附属设施；与供气设施运营维护相关使用的所有机械、设备、装置、零部件和配件、备品备件、化学品以及其他动产；特许经营者在运营期内为项目设施的运营而购置和取得的资产、货物、无形资产等财产；运营和维护项目设施所要求的所有知识产权和技术秘密；所有尚未到期的可以转让的保证、保险和其它合同的利益；化州市住房和城乡建设局或其指定机构合理要求的其他物品与资料。

2）化州市住房和城乡建设局或其指定机构合理要求的未曾交付的运营手册、运营记录、移交记录、设计图纸、文件和其他资料、以使其能够直接或通过其指定机构继续供气设施的运营。

3.备品备件

在本项目移交日，乙方应向甲方或其指定单位无偿移交足够__个月使用的消耗性备品备件和事故抢修的备品备件。所有零配件、备品备件应至少具有与乙方于交付设备时从设备制造厂商取得的备件相同的质量和标准并符合相同的技术规格要求。

4.保证、保险、技术的转让

（1）移交时，乙方应将所移交本项目的所有项目设施的承包商、制造商和供应商提供的尚未期满的担保及保证，全部无偿转让至甲方，并负责完成相关转让手续以保证该等转让的合法性和有效性。

（2）移交时，乙方应将所有保险合同无偿转让至甲方。

（3）知识产权的移交。双方应在移交日前达成协议，届时将本项目所必须使用知识产权及其他技术的所有权或使用许可移交至甲方，以确保项目正常运营，且甲方不因此遭受权利人索赔。

5.移交验收

在移交日，移交委员会应进行所有项目设施的移交验收。乙方有责任使测试所得各项性能参数都能符合其最后一次设备大修后的各项指标。

6.人员和人员培训

【根据项目具体情况约定】

7.移交费用

除本协议另有约定外，乙方应承担向甲方移交发生的费用和支出。如果乙方未按本协议约定的范围和内容进行移交，甲方为此发生支出或遭受损失的，乙方应予以赔偿。

8.移交效力

（1）自移交日起，乙方在本协议项下的权益即行终止。

（2）自移交日起，本项目的相关权益均转移至甲方。

（3）自移交日起，由甲方全面负责本项目的运营和维护。

（4）双方在本协议项下未履行完毕的其他权利和义务应当继续履行。

第 75 条　移交质量保证

1.缺陷责任期

移交后本项目设施的缺陷责任期为本项目移交日后__个月。

2.移交履约担保

（1）在本项目移交日前__日内，乙方须按本协议的格式或甲方同意的其他格式向甲方提交一份由金融机构开具的移交履约保函，专门用以保障项目正常移交；该保函的金额为人民币__元。

（2）该保函有效期须至项目移交后__个月，移交委员会或甲方有权根据项目实际情况延长至不超过__个月。该保函除本协议约定外的其他要求和兑取条件等事项由移交委员会届时确定。

（3）项目移交结束，甲方有权从保函中直接兑取因乙方违约造成的直接或间接损失所对应的金额。

第 76 条　项目设施移交违约事项

（1）乙方未按照本合同约定在移交验收后规定时间内仍未达到约定的移交标准，导致甲方无法正常运营，甲方可自行进行设备更换和维修，并兑取移交维修保函相应的金额。

（2）乙方未按照合同约定时间进行移交或拒绝移交或擅自处置项目资产的（未取得甲方同意），给甲方造成损失的，甲方可兑取移交维修保函相应金额的3倍。

第十三章　违约责任

第 77 条　违约

（1）除非法律、行政法规另有规定或本协议另有约定，本协议任何一方不履行本协议义务或履行本协议义务不符合约定的，即构成违约

并应承担违约责任，但履行本协议不符合约定系由对方违约的结果自然造成或因对方违约而己方无法控制或无法避免地造成的除外。

（2）协议任何一方出现违约情形的，守约方有权向违约方发出书面改正通知，要求违约方在收到通知后__日内改正其违约行为，承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。

第 78 条　违约责任

1.甲方的违约责任

（1）甲方违约导致乙方未能按照双方约定进度计划完工的，就此等迟延期间，应当相应延长乙方特许经营期期限。

（2）甲方或甲方指定承担本协议下资金支付或缴付义务的主体迟延履行资金支付或缴付义务且未能在__日的纠正期内纠正的，如乙方未能证明其实际损失，则甲方应当自前述纠正期届满次日起就迟延支付或缴付的部分按照全国银行间同业拆借中心公布的同期贷款市场报价利率对乙方承担违约责任。

（3）甲方存在其他违约责任约定__。【包括如甲方提供前期资料存在故意或重大过失，单方面变更项目建设范围，未促使政府方按约定时间完成项目用地或用地配套设施交付，怠于为项目提供约定的协调协助义务，未能促使政府方依法维持审批文件的有效性，违反约定不能提供承诺的相关支持条件（如投资支持等），未能按约定保障项目独立正常地进行建设、运营和维护等，应依法承担违约责任。】

2.乙方的违约责任

（1）乙方违反本协议下列条款的约定，且未能在甲方通知的合理纠正期内纠正的，应当向甲方支付相应的违约金：【具体列示乙方的违约事项或违反的条款编号、应承担的违约金数额或其计算方法等】。

（2）其他情形处理约定：【双方具体约定，例如对未列入上述列表的特定违约事项约定违约责任承担方式等】。

（3）尽管有前述关于纠正期的约定，如果根据法律、司法解释和人民法院应予遵循的审判规则违约一方应当享有更长纠正期的，则应给予违约一方该等更长的纠正期。

（4）对于乙方违约情形未约定违约责任的，乙方应依法承担违约责任，但政府方就该等未约定违约责任的情形对乙方依法实施了行政处罚的除外。

3.间接损失不赔

在任何情况下，各方仅对对方的直接损失承担违约责任，而不对根据本协议产生的或与其相关的任何违约情形而导致对方的任何间接的、商誉的、附带的、从属的或惩罚性的损失负赔偿责任，但法律和行政法规另有规定的除外。

4.责任上限

除非本协议另有约定，乙方对甲方的违约金总额不应超过乙方通过项目运营已经实际收取到的项目收入的__%或乙方向甲方递交的履约保函金额（以孰高者为准）。

第十四章　争议解决

第 79 条　争议解决方式

1.协商解决分歧

若甲、乙双方对于由于本协议条款引起或与本协议有关的条款的解释，包括关于其存在、有效或终止的任何问题产生任何争议，应尽力通过友好协商解决、调解等形式解决该等争议。

2.争议解决方式

除本协议另有规定，若在尝试友好协商解决后__日内该争议未能得到友好协商解决，则除依法依规提起行政复议外，本协议各方可依法将争议提交有管辖权的人民法院进行诉讼。但对于因甲方不履行本协议约定的金钱支付义务或履行该等金钱支付义务不符合约定引起的民商事性质争议，争议应当被提交化州市人民法院进行诉讼。

尽管有前述约定，本协议各方特别确认前述争议解决条款仅适用于本协议下的争议，而不能自动适用于与履行本项目相关的其他协议。

本条约定不得减损外国投资者根据其本国与中国之间有效的投资协定将相关争端提交国际投资仲裁程序的权利。

第 80 条　争议期间的协议履行

争议解决期间协议各方对协议无争议的部分应继续履行；除适用法律规定或另有约定外，任何一方不得以发生争议为由，停止项目运营服务、停止支付费用、停止项目运营支持服务或采取其他影响公共利益的措施。

第十五章　其他约定

第 81 条　协议变更与修订

1.本协议任何修改、补充或变更只能以书面形式并由双方法定代表人或各自正式授权的代表签名并加盖公章后方可生效并具约束力。

2.本协议履行期间，根据届时有效的相关法律，属于强制性约定且与本协议现有约定相冲突的，甲方和乙方应对本协议的相应部分进行修改、补充或变更。甲方和乙方确认的对本协议的有效的修改、补充或变更的书面文件或书面材料，均与本协议具有同等法律效力。如其内容与本协议存在冲突或矛盾的部分，以修改、补充或变更的内容为准。

第 82 条　保密

任何一方或其员工、承包商、供应商、顾问获得的所有项目相关的材料和文件（不论是财务、技术或其他方面），未经另一方书面同意，在项目特许经营期内及特许经营期结束后的 5 年内不得向第三方透露或公开，但下列情形除外：

1、在签署本合同同时或之前，一方已经通过合法渠道获取的有关信息；

2、在一方披露之前，已经公开或能够从公开领域获取的有关信息；

3、一方事先取得另一方同意或经另一方授权而公开的信息；

4、为本项目实施需要，政府方向相关政府部门或监管主体或顾问机构等提供的相关文件和信息；

5、为本项目实施需要，特许经营者向金融机构进行融资时提供的相关文件和信息；

6、根据适用法律及相关监管要求必须披露的文件或信息。

第 83 条　廉政和反腐

【说明：特许经营协议应约定各方恪守廉洁从政、廉洁从业和防范腐败的责任】

第 84 条　不弃权

任何一方均不被视为放弃本协议中的任何条款，除非一方以书面形式作出放弃。任何一方未坚持严格履行本协议中的任何条款，或未行使其本协议中规定的任何权利，均不应被视为对任何上述条款的放弃或对今后行使任何上述权利的放弃。

第 85 条　通知

【说明：特许经营协议应约定通知的形式、送达、联络人、通讯地址等事项。】

第 86 条　法律适用

特许经营协议适用中华人民共和国法律。

第 87 条　适用语言

本协议订立及执行过程中所采用的语言，以中文为准。

第 88 条　适用货币

特许经营协议所涉及经济行为采用的支付货币类型为人民币。

第 89 条　协议份数

【说明：特许经营协议应约定协议的正副本数量和各方持有份数，并明确协议正本和副本具有同等法律效力。】

第 90 条　协议附件

【说明：特许经营协议可列示协议附件名称。】

附件 2： 燃气生产安全事故应急预案

燃气生产安全事故应急预案

一、应急组织机构

成立应急指挥部，下设相关应急小组。

二、应急响应

（一）信息报告

1、信息接报

（1）应急救援组织设立 24 小时值班电话，其他应急人员通过各部门值班电话或各有关人员手机，进行 24 小时有效联络。

（2）值班人员接报群众报警电话，或接报场站/管网巡检人员的事故预警信息后，立即通告相关人员，并向上级领导报告。

2、信息处置与研判

事故发生后，应急总指挥应在组织自救的同时第一时间向主管部门报告事故信息，所有事故的相关信息都要按程序报告。

（二）预警

1、预警启动

（1）预警信息发布渠道和方式

通过通信工具（包括对讲机、手机、24 小时值班电话等）进行报警，由应急指挥部根据事态情况，向周边群众、单位、企业发布预警信息，发出紧急疏散和撤离等警报。

（2）预警信息发布内容

预警信息发布内容包括预警的区域或场所、险情类别、预警级别、可能影响的范围、可能产生的后果等。预警级别与响应级别对应。

2、响应准备

各应急小组成员在接到预警信息后，立即开始进行人员集结。遇夜间预警，所有应急小组成员在单位内备值，做到随叫随到，随时准备执行应急响应程序。

3、预警解除

一级（社会级）预警由主管部门发布预警解除，二级（公司级）及以下由应急总指挥宣布预警解除。

（三）响应启动

根据预警分析研判结果确定响应级别，应急响应的过程为接警、险情判断、应急响应、应急救援、事态控制、扩大应急、应急结束和后期处置等。本预案分为三级响应。

1、三级响应

能被单一部门（班组）利用部门内的常备应急资源妥善处理的紧急情况。

2、二级响应

需利用公司内一切资源进行处置的紧急情况。

3、一级响应

超出公司事故应急救援能力，或事故有进一步扩大发展趋势，或事故影响到周边单位、企业、社区时，由公司主要负责人报请政府及其有关部门支援，或建议启动上级政府事故应急救援预案。

应急指挥部在政府部门应急救援人员未到达事故现场前，全权负责应急处置的组织、指挥工作。政府部门应急救援人员到达事故现场后，事故应急处置的指挥权限交由政府部门相关人员。

应急指挥部应向政府应急指挥人员汇报事故及应急处置等情况，提供相关资料和现场信息，并配合开展应急处置工作。当事故得到有效控制、隐患消除、未引发次生事故或衍生事故时，由政府部门决定是否终止应急处置。

（四）应急处置

1、警戒疏散

（1）安全警戒组到达现场后，迅速引导附近人员和非应急救援人员有序撤离。

（2）做好人员的清点工作，记录所有到达安全区的人员，并根据相关资料确定事发现场人员名单，判断是否有被困人员。

2、人员搜救

安全警戒组在清点人数后，应立即报告应急总指挥，若有人员受困，应急总指挥要尽快通过移动电话、对讲机等手段确定人员被困位置，制定安全行进（搜救）路线，迅速组织开展救援工作，积极抢救被困遇险人员。若事故超出公司救援能力应立即请求上级应急部门的支援。

3、医疗救治

若事故造成人员伤亡，医疗救护与后勤保障组要做好卫生应急救援，进行必要的现场处置后，及时送往医院救治。事故应急救援结束后，还应及时跟进伤员治疗情况，保证受伤人员得到有效救治。

4、现场监测

发生危险化学品或其他有毒有害物质泄漏时，抢险救援组应对周边大气环境、水环境进行监测，条件允许时对事故现场进行摄像或拍照，确定污染物的浓度、污染的范围及其可能带来的危害。现场监测过程中，若监测人员或设备不能完全满足监测需要，要立即向应急总指挥报告，由应急总指挥向上级环境部门请求支援。

发生有限空间中毒窒息事故时，抢险救援组应使用监测仪器对有限空间内的氧含量、可燃气体含量、有毒气体含量进行监测。

5、技术支持

信息调度与技术支持组到达事故现场后，及时分析事故的特征、影响程度和发展趋势，进行救援风险评估，从技术的角度向现场应急总指挥或应急救援小组提出事故处置要点及防护措施等建议。

6、工程抢险

（1）事故发生后，抢险救援组根据需要佩戴专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行抢险人员进入和离开现场规定。

（2）抢险救援组到达现场后，根据现场事故情况，按现场处置方案和有关规定施救，在保证抢险人员自身安全的前提下，充分利用现场

应急救援设施、器材进行先期处置，防止事故进一步扩大，并力争将事故消灭在发生的初期。若事态发展较快，无法控制时，立即将情况汇报给应急总指挥。

（3）当事态无法控制时，应急总指挥下达全部或部分应急人员撤离的指令，向上级主管部门报告事故情况，并向邻近单位、企业、社区发出通报，必要时向有关单位发出救援请求。

7、环境保护

事故现场发生化学品泄漏事故后，要尽可能控制和缩小已排出的污染物的扩散、蔓延范围，把危害降低到最低程度。应急人员应利用现场堵漏工具或设备，在保障自身安全的前提下进行堵漏，及时对现场泄漏物进行收容或处置，防止二次事故的发生。

（五）应急支援

若事故无法控制，应急总指挥下达全部或部分人员撤离的指令，向上级应急、消防等部门和邻近单位、企业通报事故情况，请求救援。

在外部救援力量到达前应保持与各部门和友邻单位的应急联动，应急总指挥应将最新的事故信息、事故研判情况和先期处置的情况报送给应急救援力量，保证其能做好应急救援准备。外部应急救援力量有加强信息共享、灾情联合研判、应急相互协调配合等应急联动要求时，公司应急救援组织应积极配合，做好外部救援力量决策和技术支持等辅助工作。

外部救援力量到达后，安全警戒组负责引导外部救援力量进入事故现场，应急总指挥负责协调现场救援人员所需物资、器材的保障工作。公司应急救援力量在外部应急救援力量统一领导下开展应急救援工作。

（六）响应终止

当事故得以控制，事故现场安全环境符合有关标准，事故导致的次生、衍生事故隐患消除后，经应急总指挥批准后，现场应急结束。

应急解除判别标准：

1、事故现场得以控制，环境处置符合国家及地方政府的有关标准。

2、危害已经消除，对周边地区构成的威胁已经得到排除。

3、现场抢救抢险活动（包括搜救、险情及隐患的排除等）已经结束，被紧急疏散的人员已经得到良好的安置或已经安全返回原地。

三、后期处置

（一）污染物处理

事故应急救援过程中所使用的灭火药剂及其他化学物质应经化学处理后，经化验达到中性，并无残留有毒物质后，方可进行冲洗排污。

（二）事故后果消除

对事故现场开展全面安全检查，排查安全隐患，采取相应的防范措施，杜绝类似事故再次发生。同时对事故产生的后果进行评估，消除各类影响正常生产秩序的消极负面因素。

（三）生产秩序恢复

应急结束后，由应急总指挥组织恢复生产秩序。确认事故现场无隐患后，事故发生地部门应调整人员，对生产设施设备进行检查、调试，尽快恢复生产，尽可能降低事故损失。

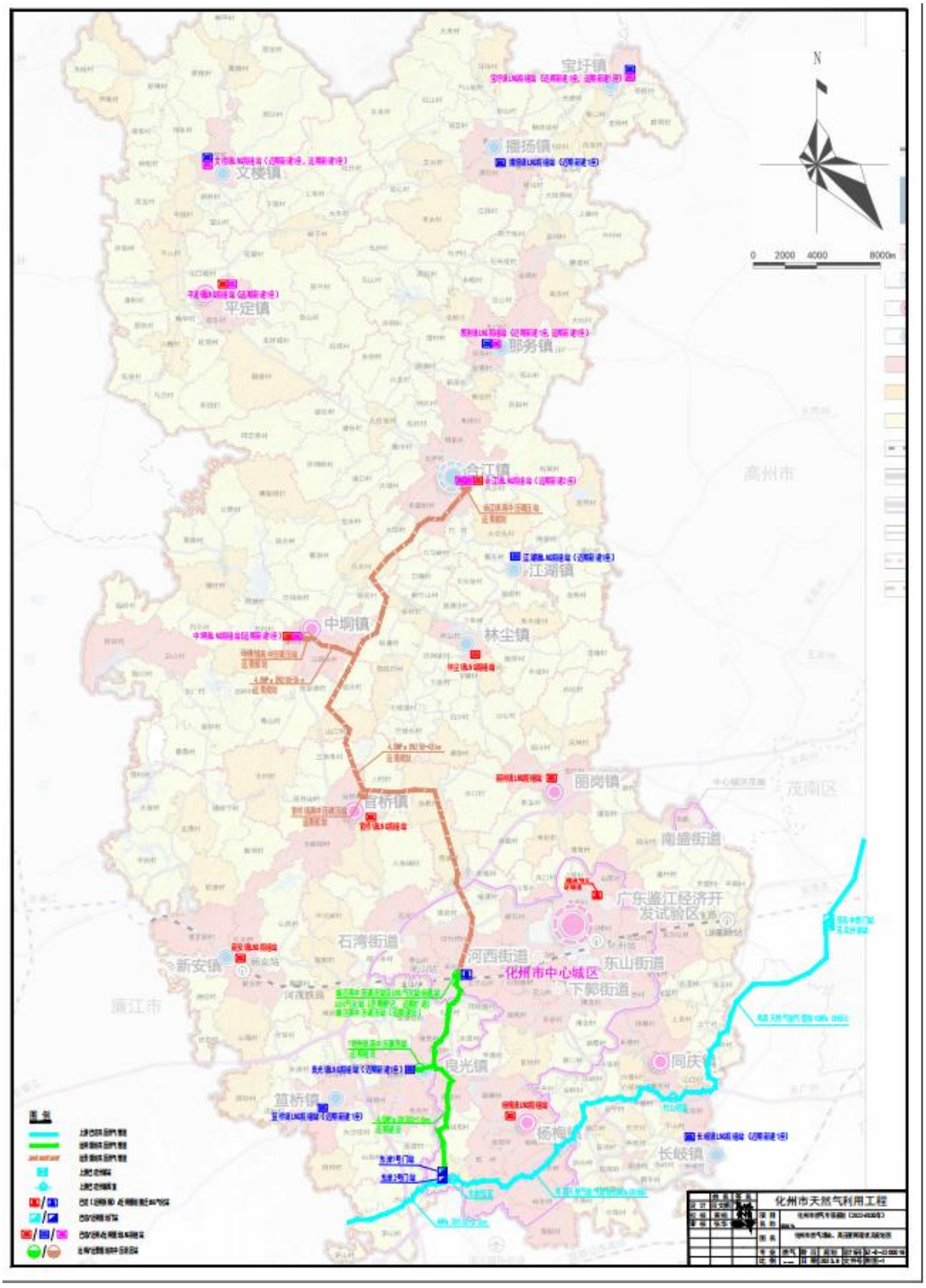
（四）人员安置

应急结束后，应急总指挥应第一时间对事故受灾人员进行妥善安置，伤者及时送院治疗，死者及时联系家属进行善后工作。对于现场的其他人员应根据其实际情况进行安排，在恢复生产之前，根据相关法律法规应保障本单位职工的合法权益和基本生活需要。

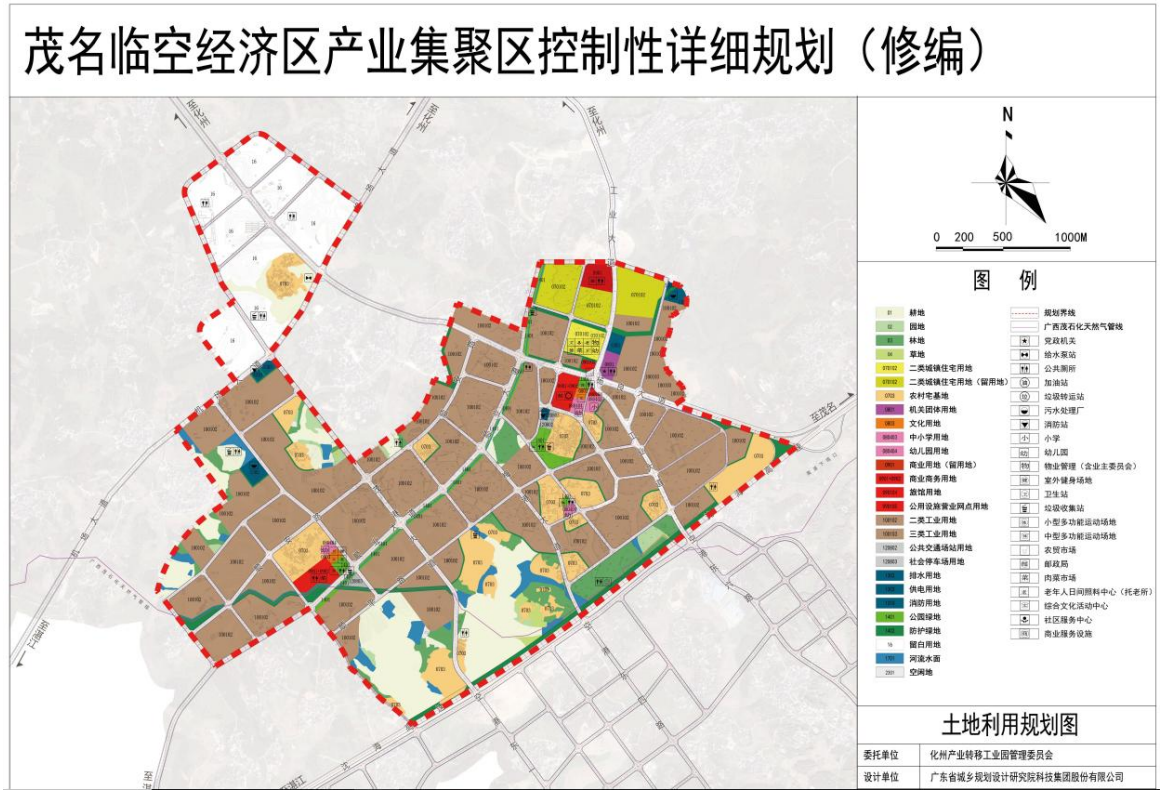
（五）善后赔偿

要成立事故调查小组，对事故原因、过程进行全面调查，并确定相关单位、人员的责任归属，开展善后赔偿工作，保证伤者及时得到治疗，保证死亡人员得到善后处理，积极协助开展保险理赔，使受灾人员得到合理妥善的安排。

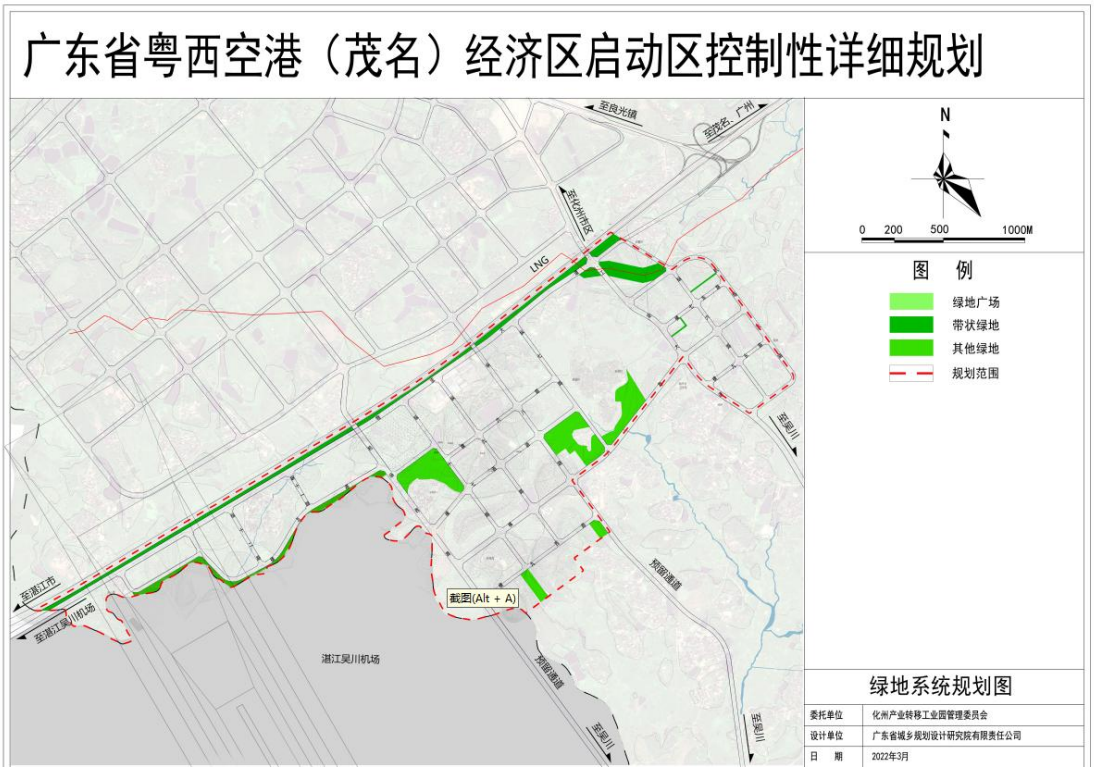
附图 1：化州市燃气场站、高压管网现状及规划图



附图 2：茂名临空经济区产业集聚区控制性详细规划（修编）



附图 3：广东省粤西空港（茂名）经济区启动区控制性详细规划



附表 1 还本付息表（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期			建设+运营期					
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2034 年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	期初借款余额		0	256	1544	2628	2102	1577	1051	1147	3729
2	当期借款	0	251	1254	1003	0	0		621	3107	2486
3	当期还本付息	10418				629	609	588	621	677	344
	其中：还本	8842	0	0	0	526	526	526	526	526	
	建设期利息	477	5	35	81				54	107	196
	经营期利息	1220	0	0	0	104	83	62	42	45	147
4	期末借款余额		256	1544	2628	2102	1577	1051	1147	3729	6214
序号	项目	合计	运营期								
			2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2042 年
			10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	期初借款余额		6214	4971	3729	2486	1243				
2	当期借款	0									
3	当期还本付息	10418	1488	1439	1390	1341	1292				
	其中：还本	8842	1243	1243	1243	1243	1243				
	建设期利息	477									
	经营期利息	1220	245	196	147	98	49				
4	期末借款余额		4971	3729	2486	1243	0				

附表 2 运营期收入预测表（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期			建设+运营期						运营期
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	营业收入合计	31126.86	0			534.35	175.25	175.25	175.25	175.25	175.25	2703.86
1.1	近期用气收入	1051.50				175.25	175.25	175.25	175.25	175.25	175.25	
1.2	近期安装收入	359.10				359.10						
1.3	远期用气收入	28363.02										1350.62
1.4	远期安装收入	1353.24						0.00	0.00	0.00	0.00	1353.24
序号	项目	合计	运营期									
			2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	营业收入合计	31126.86	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62
1.1	近期用气收入	1051.50										
1.2	近期安装收入	359.10										
1.3	远期用气收入	28363.02	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62
1.4	远期安装收入	1353.24										
序号	项目	合计	运营期									
			2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	营业收入合计	31126.86	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62
1.1	近期用气收入	1051.50										
1.2	近期安装收入	359.10										
1.3	远期用气收入	28363.02	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62
1.4	远期安装收入	1353.24										

附表 3 增值税金及附加税金（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期			建设+运营期						运营期
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	营业收入合计	31126.86	0	0.00	0.00	534.35	175.25	175.25	175.25	175.25	175.25	2703.86
2	增值税	0.00		0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0
2.1	增值税进项税	733.43		0.00	0.00	4.45	4.45	4.45	7.43	7.43	7.43	33.23
2.2	增值税销项税	2570.11		0.00	0.00	44.12	14.47	14.47	14.47	14.47	14.47	223.25
2.4	抵扣固定资产进项税	1836.68		0.00	0.00	39.67	10.02	10.02	7.04	7.04	7.04	190.03
3	税金及附加税	0.00		0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0
3.1	城市维护建设税（7%）	0.00		0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0
3.2	教育费附加（5%）	0.00		0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0
3.3	地方附加税（2%）	0.00		0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0
序号	项目	合计	运营期									
			2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	营业收入合计	31126.86	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62
2	增值税	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	增值税进项税	733.43	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23
2.2	增值税销项税	2570.11	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52
2.4	抵扣固定资产进项税	1836.68	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29
3	税金及附加税	0.00	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1	城市维护建设税（7%）	0.00	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3.2	教育费附加（5%）	0.00	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	地方附加税（2%）	0.00	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
序号	项目	合计	运营期									
			2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	营业收入合计	31126.86	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62
2	增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	增值税进项税	733.43	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23
2.2	增值税销项税	2570.11	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52
2.4	抵扣固定资产进项税	1836.68	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29	78.29
3	税金及附加税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1	城市维护建设税（7%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	教育费附加（5%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	地方附加税（2%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

附表 4 固定资产折旧费用（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期（年）			建设+运营期						运营期
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	近期固定资产											
	原值	2828.37										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年折旧费	848.51				94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28
	净值	1979.86				2734.09	2639.81	2545.53	2451.25	2356.97	2262.70	2168.42
2	远期固定资产											
	原值	7236.67										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年折旧费	1929.78										241.22
	净值	5306.89										6995.44
序号	项目	合计	运营期									
			2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	近期固定资产											
	原值	2828.37										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年折旧费	848.51	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28
	净值	1979.86	2074.14	1979.86	1885.58	1791.30	1697.02	1602.74	1508.46	1414.18	1319.91	1225.63

2	远期固定资产											
	原值	7236.67										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年折旧费	1929.78	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22
	净值	5306.89	6754.22	6513.00	6271.78	6030.56	5789.33	5548.11	5306.89	5065.67	4824.44	4583.22
序号	项目	合计	运营期									
			2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	近期固定资产											
	原值	2828.37										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年折旧费	848.51	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28	94.28
	净值	1979.86	1131.35	1037.07	942.79	848.51	754.23	659.95	565.67	471.39	377.12	282.84
2	远期固定资产											
	原值	7236.67										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年折旧费	1929.78	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22	241.22
	净值	5306.89	4342.00	4100.78	3859.56	3618.33	3377.11	3135.89	2894.67	2653.44	2412.22	2171.00

附表 5 无形资产摊销费用（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期（年）			建设+运营期						运营期
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	近期无形资产											
	原值	184.80										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年摊销费	55.44				6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16
	净值	129.36				178.64	172.48	166.32	160.16	154.00	147.84	141.68
2	远期无形资产											
	原值	174.4										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年摊销费	46.51										5.81
	净值	127.89										168.59
序号	项目	合计	运营期									
			2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	近期无形资产											
	原值	184.80										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年摊销费	55.44	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16
	净值	129.36	135.52	129.36	123.20	117.04	110.88	104.72	98.56	92.40	86.24	80.08

2	远期无形资产											
	原值	174.4										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年摊销费	46.51	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81
	净值	127.89	162.77	156.96	151.15	145.33	139.52	133.71	127.89	122.08	116.27	110.45
序号	项目	合计	运营期									
			2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	近期无形资产											
	原值	184.80										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年摊销费	55.44	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16
	净值	129.36	73.92	67.76	61.60	55.44	49.28	43.12	36.96	30.80	24.64	18.48
2	远期无形资产											
	原值	174.4										
	折旧年限	30										
	残值率	0%										
	本年摊销费	46.51	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81
	净值	127.89	104.64	98.83	93.01	87.20	81.39	75.57	69.76	63.95	58.13	52.32

附表 6 总成本费用估算表（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期（年）			建设+运营期						运营期
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	外购天然气	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	燃料动力费用	441.22				2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	20.26
3	工资及薪酬	6196.50				40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	283.5
4	原材料费	294.15				1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	13.51
5	修理费	881.13				0.47	0.47	0.47	36.65	36.65	36.65	36.65
6	安全生产费	304.66				3.51	3.51	3.51	3.51	3.51	3.51	13.51
7	其他费用	765.00				5	5	5	5	5	5	35
8	折旧摊销	7899.60				100.44	100.44	100.44	100.44	100.44	100.44	347.47
9	利息支出	1576.43				103.79	83.03	62.27	95.31	151.98	343.65	245.47
10	经营成本	8882.65				53.86	53.86	53.86	90.04	90.04	90.04	402.43
11	总成本费用	18358.68				258.09	237.33	216.57	285.79	342.46	534.13	995.37
11.1	固定成本	16437.53				249.73	228.97	208.21	241.24	297.91	489.59	911.44
11.2	可变成本	1921.15				8.36	8.36	8.36	44.54	44.54	44.54	83.93
序号	项目	合计	运营期									
			2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	外购天然气	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	燃料动力费	441.22	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26

	用											
3	工资及薪酬	6196.50	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5
4	原材料费	294.15	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51
5	修理费	881.13	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65
6	安全生产费	304.66	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51
7	其他费用	765.00	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
8	折旧摊销	7899.60	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47
9	利息支出	1576.43	196.37	147.28	98.19	49.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	经营成本	8882.65	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43
11	总成本费用	18358.68	946.27	897.18	848.09	798.99	749.90	749.90	749.90	749.90	749.90	749.90
11.1	固定成本	16437.53	862.35	813.25	764.16	715.07	665.97	665.97	665.97	665.97	665.97	665.97
11.2	可变成本	1921.15	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93
序号	项目	合计	运营期									
			2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	外购天然气	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	燃料动力费用	441.22	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26	20.26
3	工资及薪酬	6196.50	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5	283.5
4	原材料费	294.15	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51
5	修理费	881.13	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65
6	安全生产费	304.66	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51
7	其他费用	765.00	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
8	折旧摊销	7899.60	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47	347.47

9	利息支出	1576.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	经营成本	8882.65	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43	402.43
11	总成本费用	18358.68	749.90	749.90	749.90	749.90	749.90	749.90	749.90	749.90	749.90	749.90
11.1	固定成本	16437.53	665.97	665.97	665.97	665.97	665.97	665.97	665.97	665.97	665.97	665.97
11.2	可变成本	1921.15	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93	83.93

附表 7 损益表（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期（年）			建设+运营期						运营期
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	营业收入（不含税）	28556.75	0	0.00	0.00	490.23	160.78	160.78	160.78	160.78	160.78	2480.61
2	税金及附加	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	总成本费用（不含税）	17625.25	0.00	0.00	0.00	253.64	232.88	212.12	278.35	335.02	526.70	962.14
4	利润总额	10931.50	0.00	0.00	0.00	236.59	-72.10	-51.34	-117.57	-174.24	-365.92	1518.47
5	弥补以前年度亏损			0.00			0.00					781.18
6	应纳税所得额	10931.50	0	0.00	0.0	236.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	737.29
7	所得税	2732.88	0	0.00	0.0	59.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	184.32
8	净利润	8198.63	0.00	0.00	0.00	177.44	-72.10	-51.34	-117.57	-174.24	-365.92	1334.14
9	息税前利润（利润总额+利息支出）	12507.93	0	0.00	0.00	340.38	10.93	10.93	-22.27	-22.27	-22.27	1763.93
10	息税折旧摊前利润（息税前利润+折旧+摊销）	20407.53	0	0.00	0.00	440.82	111.37	111.37	78.17	78.17	78.17	2111.41
序	项目	合计	运营期									

号			2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	外购天然气	28556.75	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10
2	燃料动力费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	工资及薪酬	17625.25	913.05	863.95	814.86	765.77	716.67	716.67	716.67	716.67	716.67	716.67
4	原材料费	10931.50	326.06	375.15	424.24	473.33	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43
5	修理费											
6	安全生产费	10931.50	326.06	375.15	424.24	473.33	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43
7	其他费用	2732.88	81.51	93.79	106.06	118.33	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61
8	折旧摊销	8198.63	244.54	281.36	318.18	355.00	391.82	391.82	391.82	391.82	391.82	391.82
9	利息支出	12507.93	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43
10	经营成本	20407.53	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90
序号	项目	合计	运营期									
			2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	外购天然气	28556.75	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10
2	燃料动力费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3	工资及薪酬	17625.25	716.67	716.67	716.67	716.67	716.67	716.67	716.67	716.67	716.67	716.67
4	原材料费	10931.50	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43
5	修理费											
6	安全生产费	10931.50	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43
7	其他费用	2732.88	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61
8	折旧摊销	8198.63	391.82	391.82	391.82	391.82	391.82	391.82	391.82	391.82	391.82	391.82
9	利息支出	12507.93	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43	522.43
10	经营成本	20407.53	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90	869.90

附表 8 投资现金流量表（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期（年）			建设+运营期						运营期
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	现金流入	33580.70	0	0.00	0.00	534.35	175.25	175.25	175.25	175.25	175.25	2703.86
1.1	营业收入（不含税）	28556.75	0	0.00	0.00	490.23	160.78	160.78	160.78	160.78	160.78	2480.61
1.2	销项税额	2570.11	0.00	0.00	0.00	44.12	14.47	14.47	14.47	14.47	14.47	223.25
1.3	回收资产余值	2453.84										
1.4	回收流动资金											
2	现金流出	22483.80	301.32	1506.58	1205.27	143.40	56.59	56.59	834.14	3795.57	3054.47	869.20
2.1	建设投资	10424.24	301.32	1506.58	1205.27				741.11	3705.53	2964.43	
2.2	特许经营使用费	0.00	0.00									
2.3	经营成本（不含税）	8182.45	0	0.00	0.00	53.86	49.41	49.41	85.59	82.61	82.61	394.99
2.4	进项税额	733.43	0	0.00	0.00	4.45	4.45	4.45	7.43	7.43	7.43	33.23
2.5	应纳增值税	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0
2.6	税金及附加	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0
2.7	维持运营投资	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.8	调整所得税	3143.68	0	0.00	0.00	85.09	2.73	2.73	0.00	0.00	0.00	440.98

3	所得税前净现金流量		-301.32	-1506.58	-1205.27	476.05	121.39	121.39	-658.89	-3620.32	-2879.22	2275.64
4	累计税前净现金流量		-301.32	-1807.90	-3013.17	-2537.12	-2415.73	-2294.34	-2953.22	-6573.55	-9452.77	-7177.13
5	所得税后净现金流量		-301.32	-1506.58	-1205.27	390.95	118.66	118.66	-658.89	-3620.32	-2879.22	1834.66
6	累计税后净现金流量		-301.32	-1807.90	-3013.17	-2622.22	-2503.56	-2384.90	-3043.78	-6664.11	-9543.33	-7708.67
序号	项目	合计	运营期									
			2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	现金流入	33580.70	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62
1.1	营业收入（不含税）	28556.75	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10
1.2	销项税额	2570.11	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52
1.3	回收资产余值	2453.84										
1.4	回收流动资金											
2	现金流出	22483.80	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03
2.1	建设投资	10424.24										
2.2	特许经营使用费	0.00										
2.3	经营成本（不含税）	8182.45	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20

2.4	进项税额	733.43	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23
2.5	应纳增值税	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.6	税金及附加	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.7	维持运营投资	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.8	调整所得税	3143.68	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61
3	所得税前净现金流量		948.19	948.19	948.19	948.19	948.19	948.19	948.19	948.19	948.19	948.19
4	累计税前净现金流量		-6228.93	-5280.74	-4332.54	-3384.35	-2436.16	-1487.96	-539.77	408.42	1356.62	2304.81
5	所得税后净现金流量		817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59
6	累计税后净现金流量		-6891.08	-6073.50	-5255.91	-4438.32	-3620.74	-2803.15	-1985.56	-1167.98	-350.39	467.20
序号	项目	合计	运营期									
			2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	现金流入	33580.70	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	3804.46
1.1	营业收入（不含税）	28556.75	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10
1.2	销项税额	2570.11	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52
1.3	回收资产余值	2453.84										2453.84
1.4	回收流动资金											

2	现金流出	22483.80	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03
2.1	建设投资	10424.24										
2.2	特许经营使用费	0.00										
2.3	经营成本（不含税）	8182.45	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20
2.4	进项税额	733.43	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23
2.5	应纳增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.6	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.7	维持运营投资	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.8	调整所得税	3143.68	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61
3	所得税前净现金流量		948.19	948.19	948.19	948.19	948.19	948.19	948.19	948.19	948.19	3402.03
4	累计税前净现金流量		3253.00	4201.20	5149.39	6097.58	7045.78	7993.97	8942.17	9890.36	10838.55	14240.58
5	所得税后净现金流量		817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	3271.42
6	累计税后净现金流量		1284.78	2102.37	2919.96	3737.54	4555.13	5372.72	6190.30	7007.89	7825.48	11096.90

附表 9 资本金现金流量表（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期（年）			建设+运营期						运营期
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	现金流入	33580.70	0	0.00	0.00	534.35	175.25	175.25	175.25	175.25	175.25	2703.86
1.1	营业收入（不含税）	28556.75	0	0.00	0.00	490.23	160.78	160.78	160.78	160.78	160.78	2480.61
1.2	销项税额	2570.11	0.00	0.00	0.00	44.12	14.47	14.47	14.47	14.47	14.47	223.25
1.3	回收资产余值	2453.84										
1.4	回收流动资金											
2	现金流出	17318.02	55.57	287.93	283.26	746.77	662.41	641.66	887.32	1472.58	1108.76	2100.87
2.1	项目资本金	2180.33	55.57	287.93	283.26				173.46	705.04	675.07	
2.2	特许经营使用费	0.00	0									
2.3	借款本金偿还	8841.94	0	0	0	525.52	525.52	525.52	525.52	525.52	0.00	1242.86
2.4	借款利息支付	1576.43				103.79	83.03	62.27	95.31	151.98	343.65	245.47
2.5	经营成本（不含税）	8182.45	0	0.00	0.00	53.86	49.41	49.41	85.59	82.61	82.61	394.99
2.6	进项税额	733.43	0	0.00	0.00	4.45	4.45	4.45	7.43	7.43	7.43	33.23

2.7	应纳增值税	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.8	所得税	2732.88	0	0.00	0.00	59.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	184.32
3	所得税后净现金流量		-55.57	-287.93	-283.26	-212.42	-487.16	-466.41	-712.07	-1297.33	-933.51	602.99
4	累计税后净现金流量		-55.57	-343.50	-626.75	-839.17	-1326.33	-1792.74	-2504.81	-3802.14	-4735.66	-4132.67
序号	项目	合计	运营期									
			2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	现金流入	33580.70	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62
1.1	营业收入（不含税）	28556.75	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10
1.2	销项税额	2570.11	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52
1.3	回收资产余值	2453.84							0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	回收流动资金											
2	现金流出	17318.02	1923.18	1886.36	1849.54	1812.72	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03
2.1	项目资本金	2180.33										
2.2	特许经营使用费	0.00										
2.3	借款本金偿还	8841.94	1242.86	1242.86	1242.86	1242.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	借款利息支付	1576.43	196.37	147.28	98.19	49.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	经营成本（不含	8182.45	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.2	369.20

	税）										0	
2.6	进项税额	733.43	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23
2.7	应纳增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.8	所得税	2732.88	81.51	93.79	106.06	118.33	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61
3	所得税后净现金流量		-572.56	-535.74	-498.92	-462.10	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59
4	累计税后净现金流量		-4705.23	-5240.96	-5739.88	-6201.98	-5384.39	-4566.81	-3749.22	-2931.63	-2114.05	-1296.46
序号	项目	合计	运营期									
			2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	现金流入	33580.70	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	1350.62	3804.46
1.1	营业收入（不含税）	28556.75	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10
1.2	销项税额	2570.11	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52	111.52
1.3	回收资产余值	2453.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2453.84
1.4	回收流动资金											
2	现金流出	17318.02	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03	533.03
2.1	项目资本金	2180.33										
2.2	特许经营使用费	0.00										

2.3	借款本金偿还	8841.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	借款利息支付	1576.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	经营成本（不含税）	8182.45	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20
2.6	进项税额	733.43	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23
2.7	应纳增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.8	所得税	2732.88	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61
3	所得税后净现金流量		817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	817.59	3271.42
4	累计税后净现金流量		-478.87	338.71	1156.30	1973.89	2791.47	3609.06	4426.65	5244.23	6061.82	9333.24

附表 10 项目 PSC 值测算分析表

序号	项目	汇总	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	PSC 值	45274.33	323.11	1626.22	1356.79	712.95	298.66	277.90	354.05	410.32	606.93	3348.83
1	初始 PSC 值	41449.40	306.27	1541.44	1286.06	647.88	293.22	272.46	341.68	395.36	587.04	3121.06
1.1	建设成本	3490.60	306.27	1541.44	1286.06	0.00	0.00	0.00	53.79	106.67	196.37	0.00
	建设投资	3013.17	301.32	1506.58	1205.27	0	0	0	0	0	0	0
	建设期利息	477.43	4.95	34.86	80.79	0.00	0.00	0.00	53.79	106.67	196.37	0.00
1.2	资本性收益	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	运营维护成本	8182.45	0	0.00	0.00	53.86	49.41	49.41	85.59	82.61	82.61	394.99
1.4	第三方收入	28556.75	0	0.00	0.00	490.23	160.78	160.78	160.78	160.78	160.78	2480.61
1.5	其他成本	1219.60	0	0	0	103.79	83.03	62.27	41.52	45.30	147.28	245.47
	财务成本	1219.60	0	0	0	103.79	83.03	62.27	41.52	45.30	147.28	245.47
2	竞争性中立调整值	2732.88	0	0.00	0.00	59.14723159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	184.32
2.1	增值税	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	税金及附加	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	所得税	2732.88	0	0.00	0.00	59.14723159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	184.32
3	风险承担成本	1092.05	16.84	84.78	70.73	5.92	5.44	5.44	12.37	14.95	19.89	43.45
3.1	可转移建设风险	174.53	15.31	77.07	64.30	0.00	0.00	0.00	2.69	5.33	9.82	0.00
3.2	可转移运营风险	818.24	0	0.00	0.00	5.39	4.94	4.94	8.56	8.26	8.26	39.50
3.3	政府自留承担成本	99.28	1.53	7.71	6.43	0.54	0.49	0.49	1.12	1.36	1.81	3.95

序号	项目	汇总	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	PSC 值	45274.33	1926.80	1889.98	1853.16	1816.34	1779.52	1779.52	1779.52	1779.52	1779.52	1779.52
1	初始 PSC 值	41449.40	1804.67	1755.58	1706.49	1657.39	1608.30	1608.30	1608.30	1608.30	1608.30	1608.30
1.1	建设成本	3490.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	建设投资	3013.17	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
	建设期利息	477.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	资本性收益	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
1.3	运营维护成本	8182.45	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20
1.4	第三方收入	28556.75	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10
1.5	其他成本	1219.60	196.37	147.28	98.19	49.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	财务成本	1219.60	196.37	147.28	98.19	49.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	竞争性中立调整值	2732.88	81.51	93.79	106.06	118.33	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61
2.1	增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	所得税	2732.88	81.51	93.79	106.06	118.33	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61
3	风险承担成本	1092.05	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61
3.1	可转移建设风险	174.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	可转移运营风险	818.24	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92
3.3	政府自留承担成本	99.28	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
序号	项目	汇总	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	PSC 值	45274.33	1779.52	1779.52	1779.52	1779.52	1779.52	1779.52	1779.52	1779.52	1779.52	1779.52
1	初始 PSC 值	41449.40	1608.30	1608.30	1608.30	1608.30	1608.30	1608.30	1608.30	1608.30	1608.30	1608.30

1.1	建设成本	3490.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	建设投资	3013.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	建设期利息	477.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	资本性收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	运营维护成本	8182.45	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20	369.20
1.4	第三方收入	28556.75	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10	1239.10
1.5	其他成本	1219.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	财务成本	1219.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	竞争性中立调整值	2732.88	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61
2.1	增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	所得税	2732.88	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61	130.61
3	风险承担成本	1092.05	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61
3.1	可转移建设风险	174.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	可转移运营风险	818.24	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92	36.92
3.3	政府自留承担成本	99.28	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69

附表 11 项目 PPPs 值测算分析表

序号	项目	汇总	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	PPPs 值	99.28	1.53	7.71	6.43	0.54	0.49	0.49	1.12	1.36	1.81	3.95
1	政府建设运营成本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1	政府建设成本	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	资本性收益	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	政府运营维护成本	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4	第三方收入	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	其他成本	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	政府自留风险承担成本	99.28	1.53	7.71	6.43	0.54	0.49	0.49	1.12	1.36	1.81	3.95
序号	项目	汇总	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	PPPs 值	99.28	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
1	政府建设运营成本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1	政府建设成本	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	资本性收益	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	政府运营维护成本	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4	第三方收入	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	其他成本	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	政府自留风险承担成本	99.28	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
序号	项目	汇总	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	PPPs 值	99.28	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
1	政府建设运营成本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1	政府建设成本	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	资本性收益	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	政府运营维护成本	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.4	第三方收入	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	其他成本	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	政府自留风险承担成本	99.28	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69