

关于对新疆火炬燃气股份有限公司收购股权暨 关联交易事项的问询函回复之评估师核查意见

上海证券交易所上市公司管理一部：

新疆火炬燃气股份有限公司于2023年7月12日收到上海证券交易所上市公司管理一部出具的《关于对新疆火炬燃气股份有限公司收购股权暨关联交易事项的问询函》（上证公函【2023】0880号），我们作为该项目的评估机构，现作如下回复：



1、关于资产评估

公告显示，公司同时采用资产基础法和收益法对标的公司进行评估，其中按照收益法评估值4.95亿元，增值率为443.62%，远高于资产基础法评估值9,491.47万元。公司最终采用收益法结果定价，但未披露评估过程及依据。此外，评估报告显示标的公司存在多项抵押、质押、担保事项，公司仅披露一笔借款本金为9,437.8378万元的担保解除安排。请公司补充披露：（1）采用收益法评估涉及主要参数选择，收入、成本、费用、净利润、现金流等数据预测和现金流折现值等测算过程及依据，说明标的公司评估增值率较高的原因，并对比同行业公司同类资产收购定价情况及可比上市公司市盈率情况说明交易定价公允性；（2）标的公司有关抵质押、担保事项的具体情况、解决措施，以及是否可能对公司产生不利影响；（3）评估过程中是否考虑上述抵质押、担保事项，主要的考虑因素，以及是否可能影响评估定价的公允性。请评估师对问题（1）、（3）发表意见。

【回复】

（1）采用收益法评估涉及主要参数选择，收入、成本、费用、净利润、现金流等数据预测和现金流折现值等测算过程及依据，说明标的公司评估增值率较高的原因，并对比同行业公司同类资产收购定价情况及可比上市公司市盈率

情况说明交易定价公允性

1) 采用收益法评估涉及主要参数选择, 收入、成本、费用、净利润、现金流等数据预测和现金流折现值等测算过程及依据, 说明标的公司评估增值率较高的原因

(一) 收益法评估方法

收益途径采用企业现金流折现方法(DCF), 估算企业的经营性资产的价值, 加上评估基准日的其他非经营性或溢余性资产的价值, 得到企业整体价值, 扣减付息债务价值后, 得到企业股东全部权益价值。

计算模型如下:

股东全部权益价值=企业整体价值-付息负债价值

1、企业整体价值

企业整体价值是指股东全部权益价值和付息债务价值之和。根据被评估单位的资产配置和使用情况, 企业整体价值的计算公式如下:

企业整体价值=经营性资产价值(企业自由现金流量折现值)+溢余资产价值+非经营性资产负债价值

(1) 经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的, 评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{NCF_i}{(1+r)^i} + \frac{NCF_{n+1}}{(r-g) \times (1+r)^n}$$

式中:

P: 评估基准日的企业经营性资产价值;

n: 明确的预测期;

i: 预测期第 i 年;

NCF_i: 被评估单位未来第 i 年的预期自由现金流量;

NCF_{n+1}: 稳定期(永续期)第一年的预期自由现金流量;

r: 折现率;

g: 永续期增长率;

其中, 企业自由现金流量计算如下:

预测期内每年企业自由现金流量=息前税后利润+折旧及摊销-资本性支出-
营运资金追加额

=税后净利润+税后利息费+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额

其中, 折现率(加权平均资本成本,WACC)计算公式如下:

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{E + D}$$

其中: K_e : 权益资本成本;

K_d : 付息债务资本成本;

E: 权益的市场价值;

D: 付息债务的市场价值;

t: 所得税率。

其中, 权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。计算公式如下:

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中: r_f : 无风险利率;

MRP: 市场风险溢价;

β : 权益的系统风险系数;

r_c : 企业特定风险调整系数。

(2) 溢余资产、非经营性资产、非经营性负债价值

溢余资产是指与企业收益无直接关系、超过企业经营所需的多余资产。主要包括溢余现金、收益法评估未包括的资产等。非经营性资产是指与企业收益无直接关系、不产生效益的资产。非经营性负债是与企业日常生产经营无关的负债。溢余资产、非经营性资产、非经营性负债价值视具体情况采用成本法、收益法或市场法进行评估。

2、付息债务价值

付息债务是指评估基准日的公司需要支付利息的负债。截止评估基准日, 标的公司付息债务 7,700.00 万元。

3、收益期

国家有关法律法规未对企业的经营期限有所限制，本次评估设定在正常情况下，企业将一直持续经营，因此，标的公司预期现金流量按永续经营计算。其中，第一阶段为2023年6月至2028年，在此阶段根据标的公司的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中；第二阶段自2029年起为永续经营，在此阶段标的公司将保持稳定的盈利水平。

4、永续期增长率

结合企业经营情况，基于谨慎原则，本次评估不考虑永续期增长，在此阶段标的公司将保持稳定的盈利水平。

(二) 预测期内关键参数的具体数额及选取依据

1、关键参数的具体数额

金额单位：人民币万元

项目/年度	2023年 6-12月	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	永续期
一、营业收入	12,159.92	20,780.85	22,257.41	23,583.02	24,825.12	25,911.50	25,911.50
减：营业成本	8,596.77	14,926.21	15,972.69	16,912.16	17,771.77	18,496.36	18,501.94
减：税金及附加	41.45	66.41	70.69	74.53	78.30	81.84	81.84
减：销售费用	126.03	181.45	190.91	200.85	211.32	222.35	222.37
减：管理费用	286.95	473.02	496.39	519.42	542.84	566.13	566.22
减：研发费用	---	---	---	---	---	---	---
减：财务费用	284.26	487.30	487.30	487.30	487.30	487.30	487.30
加：其他收益	---	---	---	---	---	---	---
二、利润总额	2,824.46	4,646.46	5,039.43	5,388.76	5,733.58	6,057.52	6,051.83
减：所得税费用	713.08	1,173.53	1,272.61	1,360.71	1,447.62	1,529.23	1,527.81
三、净利润	2,111.38	3,472.94	3,766.82	4,028.05	4,285.96	4,528.29	4,524.02
加：税后利息费用	213.19	365.48	365.48	365.48	365.48	365.48	365.48
加：折旧与摊销	514.45	900.60	915.20	918.79	929.24	937.47	943.16
减：营运资金增加	560.32	-111.51	-172.36	-154.23	-140.37	-116.84	---
减：资本性支出	465.22	369.60	443.13	331.83	378.78	391.40	669.47
四、企业自由现金	1,813.48	4,480.92	4,776.72	5,134.72	5,342.26	5,556.68	5,163.19

项目/年度	2023年 6-12月	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	永续期
流量							
折现率	9.61%	9.61%	9.61%	9.61%	9.61%	9.61%	9.61%

2、关键参数的选取依据

(1) 营业收入预测依据

标的公司主要收入来源于天然气销售收入、安装业务收入和增值业务收入。

历史年度标的公司的收入情况如下：

金额单位：人民币万元

项目/年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年1-5月
一、主营业务收入	7,829.27	18,478.20	20,356.08	7,763.14
1、居民用户天然气销售收入	2,502.13	3,306.16	3,394.78	1,803.12
2、商业用户天然气销售收入	413.99	520.55	669.69	330.06
3、工业用户天然气销售收入	3,314.16	12,075.35	13,610.04	3,818.70
4、贸易气销售收入	--	38.02	--	167.64
5、安装业务收入	1,599.00	2,348.24	2,460.14	1,503.28
6、增值业务收入	--	189.88	221.42	140.34
二、其他业务收入	0.63	--	--	--
三、营业收入合计	7,829.90	18,478.20	20,356.08	7,763.14

分析：

①由于管道天然气价格实行动态调整机制，即管道天然气销售价格与气源价格和配气价格联动动态调整，其定价受政府物价监管部门的监管。根据洪发改价管字[2022]1号《关于进贤县管道天然气销售试行价格的批复》，居民类用气价格为3.18元/立方米；非居民用气最高销售价格为4.5元/立方米。根据洪发改价管字[2023]8号关于进贤县管输天然气试行销售价格继续执行的通知，因标的公司管输天然气于2022年7月3日正式开通，没有一个完整的会计年度，不具备成本监审条件，现将《关于进贤县管道天然气销售试行价格的批复》（洪发改价管字[2022]1号）试行价格有效期延长至2024年6月30日。

在假设未来天然气销售价格不会发生重大变化的前提下，结合目前的燃气销售情况，预测过程中以评估基准日的居民类和非居民类用气销售单价（不含税）作为未来期间的销售单价。

②天然气销售收入主要为居民、商业和工业用户天然气销售收入。未来年度工商业企业销气量预测，依据历史年度销气量情况和企业目前已签订的合同情况，结合对当地对工商业发展情况进行预测。

标的公司已接通西气东输二线管道天然气，在同燃气行业来说具有气源稳定，价格稳定等优势。公司所在行业未来逐步替代液化石油气和煤炭，在燃料领域具有较强的优势。随着国家对环保要求的提高及人民生活水平的提高，越来越多的行业会选择天然气作为燃料进行日常的生活及生产需要，日后随着政策的改变，对公司发展带来机遇。

③贸易气销售业务具有偶发性，本次预测未予以考虑。

④工程安装服务业务针对老旧居民用户的安装费,根据南昌市老住宅居民燃气工程安装费收费标准，工程安装收费标准为 2,280 元/户，其他用户的工程安装服务费用综合参考地方定额、材料设备市场采购成本及其他监管成本实行工程预算定价；目前新楼盘的用户安装费一般在 3,100-3,200 元/户之间。结合对当地对市场发展的展望，综合考虑人口增长、商业发展状况以及房屋更新等情况进行预测。本次预测，以最近一期的平均单位价格作为预测期的单价。

⑤增值业务主要是与燃气安全、便民服务、燃气相关设备的维保、燃气器具等相关的产品销售和能提供的有偿服务。本次预测，结合对当地对市场发展的展望，综合考虑人口增长商业发展状况以及房屋更新等情况进行预测。以上一年增值业务收入为基础，每年可增长一定幅度。

⑥预测时假设所有安装用户均在当期完成开卡并安装。

⑦标的公司的特许经营区域为南昌市进贤县，其收入结构以工业用户天然气销售收入为主，居民用户和商业用户天然气销售收入占比相对较少，未来收入增长主要来源于工业用户天然气销售收入的增长，未来工业用户天然气销售收入预测详见下表所示：

金额单位：人民币万元

年份	收入预测 金额	预测收入 增长金额	预测收入 增幅（%）	预测依据
2020 年度	3,314.16			
2021 年度	12,075.35	8,761.19	264.36	2020 年 11 月江西中久经营以后，大力开展工业，新增科美、洪达、中粮等几个大用户，导致工业用户销售收入大幅增长。
2022 年度	13,610.04	1,534.69	12.71	
2023 年 1-5 月	3,818.70	-159.90	-1.17	1、2023 年 1-6 月新增签约商业用户 83 户，新增签约工业用户 11 户，合计非居用户 94 户； 2、2023 年预计签约非居民用户 150 户； 3、因标的公司 2022 年 7 月接接管输气后，天然气销售价格执行洪发改价管字[2022]1 号《关于进贤县管道天然气销售试行价格的批复》，因天然气销售价格的调整，导致 2023 年度的收入增长率较 2022 年度出现一定程度的降低；
2023 年 6-12 月	9,631.43			4、李渡酒厂 3 期 2022 年 11 月投产，燃气锅炉，预计新增日均用气量 0.5 万方； 5、金安实业沥青搅拌站 2022 年三季度投产，预计新增日均用气量 0.3 万方； 6、南昌恒安金属 2022 年 10 月投产，电镀加热，预计新增日均用气量 0.15 万方； 以上合计新增日均用气量 0.95 万方，预计 2023 年新增用气量 285 万方（按 300 天计算），预计新增收入 1282.5 万元以上。
2024 年度	15,203.35	1,753.22	13.03	1、进贤铭泰再生资源，一期煅烧环节预计 2023 年 4 季度建成通气，预计新增日用气量 2 万方； 2、江西名匠铸造，热处理环节，预计 2023 年 4 季度建成通气，预计日用气量 0.15 万方； 3、2023 年其他工业用户预计在 2023 年下半年陆续投产，预计 2024 年新增日用气量 0.5 万方； 以上合计新增日用气量 2.65 万，预计 2024 年新增用气量 795 万方（按 300 天计算），预计新增收入 3577.5 万元以上，预测时保守估计按 1800 万元进行预测。
2025 年度	16,875.72	1,672.37	11.00	1、进贤铭泰再生资源，二期煅烧环节预计 2024 年 4 季度建成通气，预计日用气量 2 万方； 2、江西桂柳家禽，真气锅炉，预计 2024 年 4 季度建成通气，预计新增日用气量 0.1 万方； 以上合计新增日用气量 2.1 万，预计 2025 年新增用气量 630 万方（按 300 天计算），预计新增收入 2835 万元以上，预测时保守估计按 1700 万元进行预测。

年份	收入预测金额	预测收入增长金额	预测收入增幅(%)	预测依据
2026年度	18,394.53	1,518.81	9.00	1、进贤金罗溪绿色环保沥青搅拌站，2025年4季度建成通气，预计平均日用气量0.7万方； 2、苏州德品医疗科技股份有限公司，蒸汽锅炉预计2025年4季度建成通气，预计日用气量1万方； 以上合计新增日用气量1.7万，预计2026年新增用气量510万方(按300天计算)，预计新增收入2295万元，预测时保守估计按1500万元进行预测。
2027年度	19,682.15	1,287.62	7.00	1、南昌密涅瓦贸易有限公司，2026年4季度建成通气，蒸汽锅炉，预计平均日用气量0.3万方； 2、南昌捷鼎印刷包装有限公司，蒸汽锅炉预计2026年4季度建成通气，预计日用气量0.2万方； 3、上海科进生物技术有限公司，预计2026年4季度建成通气，蒸汽锅炉，预计日用气量1万方； 以上合计新增日用气量1.5万，预计2026年新增用气量450万方(按300天计算)，预计新增收入2025万元以上，预测时保守估计按1300万元进行预测。
2028年度	20,666.26	984.11	5.00	1、江西隆莱生物制药，新增兽药生产线，预计2027年4季度建成通气，蒸汽锅炉，预计平均日用气量0.5万方； 2、南昌通威生物科技，新增饲料生产线，预计2028年建成通气，蒸汽锅炉，预计平均日用气量0.6万方。 以上合计预计新增日用气量1.1万方，预计2028年新增用气量330万方(按300天计算)，预计新增收入1485万元以上，预测时保守估计按990万元进行预测。

⑧标的公司2023年1-5月实现销售收入7,763.14万元，预测期2023年6-12月营业收入12,159.92万元。预测期2023年6-12月营业收入月均营业收入大于2023年1-5月已实现的营业收入，主要原因与天然气行业特性和大部分生产型企业生产节奏相关，如春节等法定节假日、天气等因素影响，企业生产上半年属于淡季，特别是沥青搅拌站等一些与建筑相关行业，上半年受天气影响特别明显；食品消费类的如酒厂，下半年一般加紧生产，为年底做准备，企业检修也一般会将设备的检修维护定在上半年。

国家有关法律法规未对企业的经营期限有所限制，本次预测设定在正常情况下，企业将一直持续经营，因此，标的公司预期现金流量按永续经营计算。其中，第一阶段为2023年6月至2028年，在此阶段根据标的公司的经营情况及经营计

划，收益状况处于变化中；第二阶段自 2029 年起为永续经营，在此阶段标的公司将保持稳定的盈利水平。预测结果见下表。

金额单位：人民币万元

项目/年度	2023 年 6-12 月	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	永续期
一、主营业务收入	12,159.92	20,780.85	22,257.41	23,583.02	24,825.12	25,911.50	25,911.50
1、居民用户天然气销售收入	1,422.27	3,273.32	3,338.79	3,405.57	3,473.68	3,543.15	3,543.15
2、商业用户天然气销售收入	268.56	619.27	640.94	663.70	687.59	712.69	712.69
3、工业用户天然气销售收入	9,631.43	15,203.35	16,875.72	18,394.53	19,682.15	20,666.26	20,666.26
4、贸易气销售收入	---	---	---	---	---	---	---
5、安装业务收入	749.94	1,450.00	1,160.00	870.00	725.00	725.00	725.00
6、增值业务收入	87.72	234.91	241.96	249.22	256.70	264.40	264.40
二、其他业务收入	---	---	---	---	---	---	---
三、营业收入合计	12,159.92	20,780.85	22,257.41	23,583.02	24,825.12	25,911.50	25,911.50

(2) 营业成本预测依据

标的公司营业成本主要为主要是购气成本、资产折旧摊销、人工成本及其他支出。

历史年度标的公司的成本情况如下：

金额单位：人民币万元

项目/年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-5 月
1、天然气购气成本	4,947.31	15,463.18	16,179.71	4,869.39
2、天然气安装业务成本	640.79	103.94	567.39	200.75
3、增值业务成本	---	70.45	137.14	34.65
4、人工成本支出	---	64.32	59.28	24.90
5、运营成本	---	84.24	33.55	-0.72
6、折旧摊销	428.30	1,242.34	629.87	329.75
7、安全生产费	---	---	277.57	146.44
营业成本合计	6,016.40	17,028.46	17,884.52	5,605.16

分析：

①标的公司原来天然气均通过使用槽罐车运输购入，从2022年7月开始，随着天然气利用工程西气东输二线的上海支线管输气的开通，标的公司的气源架构由原来的单一使用槽罐车运输购入，转变为主要通过“西气东输二线的上海支线”直接向终端用户输送天然气，“西气东输二线的上海支线”的接通将使标的公司的供气能力出现较大程度的增加，气源上实现了管道天然气和液化天然气LNG的双重保障，购气成本比以前年度有较大幅度的降低。

②采暖季一般指11月至3月，非采暖季指4月-10月。其中管道天然气购气成本由气价和管输费组成。本次预测，参考标的公司近期与中国石油天然气股份有限公司天然气销售江西分公司签订的《天然气购销合同》天然气销售价格，以采暖季和非采暖季的平均购气单价（不含税）作为预测期天然气的购气价格。

③天然气安装业务成本主要为施工材料成本，预测期天然气安装业务毛利率，参考同行业可比上市公司的平均毛利率并结合标的公司的情况进行调整后的毛利率进行预测。不同地区的价格政策及不同企业的管理水平，不同企业安装业务毛利率亦存在较大差异。根据标的公司经审定的财务数据，2022年度及2023年1-5月天然气安装业务毛利率分别为76.94%和86.65%，预测时基于谨慎、保守的方式对天然气安装业务按60%毛利率计算天然气安装业务成本。

④增值业务成本主要为材料成本，根据标的公司经审定的财务数据，2022年度及2023年1-5月增值业务毛利率分别为38.06%和75.31%，预测时以增值业务最近一年一期的平均毛利率作为预测期增值业务的毛利率计算增值业务成本。

⑤运营成本主要为零星材料的费用，本次预测，参考2021年度和2022年度运营成本的占营业收入的平均值为基础进行预测。

⑥安全生产费按照关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知，财资〔2022〕136号的相关规定进行预测。

金额单位：人民币万元

项目/年度	2023年 6-12月	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	永续期
1、天然气购气成本	7,419.61	12,924.45	14,053.37	15,087.13	15,976.72	16,676.51	16,676.51
2、天然气安装业务成本	299.98	580.00	464.00	348.00	290.00	290.00	290.00

项目/年度	2023年 6-12月	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	永续期
3、增值业务成本	37.72	101.01	104.04	107.16	110.38	113.69	113.69
4、人工成本支出	37.52	65.73	69.21	72.88	76.74	80.81	80.81
5、运营成本	37.74	64.49	69.08	73.19	77.05	80.42	80.42
6、折旧摊销	504.82	883.74	898.07	901.59	911.84	919.92	925.50
7、安全生产费	259.38	306.79	314.92	322.21	329.04	335.01	335.01
营业成本合计	8,596.77	14,926.21	15,972.69	16,912.16	17,771.77	18,496.36	18,501.94

(3) 税金及附加预测依据

标的公司近年来的税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、印花税、城镇土地使用税、房产税。对于城市维护建设税、教育税附加、地方教育费附加，以应交增值税为税基乘以适用税率进行预测；对于印花税，结合未来营业收入、成本预测情况乘以适用税率进行预测；房产税、土地使用税以评估基准日实际情况为基础，对未来进行预测。

(4) 销售费用预测依据

标的公司近年来的销售费用主要为销售人员的职工薪酬、办公差旅费、折旧摊销等。将销售费用划分不同性质，并综合考虑历史情况和未来费用预算控制政策等进行预测。其中：办公差旅费等相对固定费用在上年的基础上按一定比例增长；折旧摊销费用综合考虑历史占总资产折旧摊销规模的比例、未来资产规模及折旧摊销情况等进行预测；职工薪酬按照未来销售人员配置情况和费用预算控制政策进行预测。

(5) 管理费用预测依据

标的公司近年来的管理费用主要为职工薪酬支出、办公费、业务招待费和折旧摊销等，将管理费用划分不同性质，并综合考虑历史情况和未来费用预算控制政策等进行预测。其中：办公费、业务招待费、车辆使用费、中介机构费等相对固定费用在上年的基础上按一定比例增长；折旧摊销费用综合考虑历史占总资产折旧摊销规模的比例、未来资产规模及折旧摊销情况等进行预测；职工薪酬按照未来管理人员配置情况和费用预算控制政策进行预测。

(6) 研发费用预测依据

标的公司主要从事城镇燃气的输配与运营业务，无需进行项目研发，历史年度无研发费用，未来年度不予考虑。

（7）财务费用预测依据

标的公司近年来的财务费用主要包括利息收入、利息支出、手续费。未来利息支出根据基准日公司的有息负债本金进行预测；活期存款利息收入较少，影响较小，可以忽略，因此不考虑相关利息收入；相关手续费支出金额较少，影响较小，可以忽略，本次预测中不考虑。

（8）其他收益预测依据

政府补助具有偶然性，且不属于经营性资产产生的相关收益，未来预测不予以考虑。

（9）营业外收入、支出预测依据

企业营业外收入、营业外支出主要为非经常性事项等偶然性收支，从谨慎角度考虑，本次预测中不考虑。

（10）所得税预测依据

本次评估根据国家执行的现行所得税法，并结合标的公司未来利润总额和纳税调整事项进行估算，本次预测采用 25%作为税率。

纳税调整事项主要为业务招待费和研发费用加计扣除，其中业务招待费纳税调整事项，按发生额 60%和营业收入 0.5%孰少税前扣除标准，实际发生额超出税前扣除标准部分进行纳税调整。其他纳税调整事项没有发生或涉及金额较小，影响非常小，可以忽略不计。

（11）折旧与摊销预测依据

本次评估中，在计算原有资产折旧摊销时，按照标的公司执行的折旧摊销政策，以基准日评估对象的账面原值、预计使用期等估算未来经营期的折旧摊销额。未来新增资产的折旧摊销根据标的公司执行的折旧摊销政策估算未来经营期的折旧摊销额。

（12）资本性支出预测依据

资本性支出不仅是考虑固定资产的更新改造支出，还考虑了依赖企业自身的生产经营所能实现的资本性支出，是企业保持现有的经营规模和生产水平，获得永续收益的保障。根据被评估企业的实际情况，预测时考虑对资本性支出中的固

定资产的维修改造支出，并考虑适当增加保持现有经营规模所需增加固定资产的购置及配置性支出。

(13) 营运资金增加额预测依据

营运资金增加额系指资产持有人在不改变当前主营业务条件下，为保持资产持有人持续经营能力所需的新增营运资金。

营运资金等于营业流动资产减去无息流动负债。营业流动资产包括公司经营所使用或需要的所有流动资产，包括必要的现金持有量、应收账款、其他应收款、预付账款、存货等。无息流动负债包括应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等。

根据对标的公司经营情况的调查，以及历史经营的资产和损益、收入及成本费用的统计分析，以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，并结合评估对象目前的经营计划，参考同行业数据，对营运资金增加额情况进行预测。

(14) 折现率预测依据

折现率，又称期望投资回报率。根据企业会计准则的规定，为了资产减值测试的目的，计算资产未来现金流量现值时所使用的折现率应当是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前折现率。该折现率是企业购置或者投资资产时所要求的必要报酬率。本次评估中，在确定折现率时，根据评估对象加权平均资本成本（WACC）作适当调整后确定。

$$\text{税后 WACC} = E/(D+E) \times K_e + D/(D+E) \times (1-T) \times K_d$$

其中： K_e ： 权益资本成本；

K_d ： 债务资本成本；

E ： 被评估对象的目标权益资本的市场价值；

D ： 被评估对象的目标债务资本的市场价值；

T ： 被评估对象所得税税率

本次评估采用资本资产定价修正模型（CAPM），来确定评估对象普通权益资本成本 K_e ，计算公式为：

$$K_e = R_f + \beta L \times MRP + R_c$$

式中： K_e ——权益资本成本；

R_f ——无风险报酬率；

β_L ——权益资本系统风险系数；

MRP——市场风险溢价；

R_c —— 评估对象特定风险调整系数。

模型中有关参数的选取过程：

①无风险报酬率 R_f 的确定

无风险收益率（Risk-free rate of return）是指把资金投资于一个没有任何风险的投资对象所能得到的收益率。国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。

本次评估取沪深两市交易的到期日距评估基准日 10 年以上的且在评估基准日当月有交易记录的全部国债在评估基准日的到期收益率（复利）的算术平均值作为长期无风险报酬率 R_f ，结果为 3.15%。

②权益系统风险系数 β_L 的确定

被评估对象的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = \beta_u \times (1 + (1 - T) \times D/E)$$

式中：

β_L ：有财务杠杆的权益的系统风险系数

β_u ：无财务杠杆的权益的系统风险系数

t：被评估对象的所得税税率

D/E：被评估对象的目标资本结构

权益系统风险系数是衡量委估企业相对于资本市场整体回报的风险溢价程度，也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济环境影响程度的指标。样本公司的选择，通常来说选择与被评估对象在同一行业或受同一经济因素影响的上市公司作为参考公司，且尽量选择与被评估对象在同一国家或地区的企业作为参考公司。

我们通过同花顺资讯金融终端查询了属于“电力、热力、燃气及水生产和供应业--燃气生产和供应业”行业在沪深交易所上市的企业，剔除 ST 公司、含 B 股公司等风险因素明显差异的公司，及上市不足三年无足够数据计算 Beta 数据的公司后，作为可比公司。通过可比公司的调整权益系统风险系数值，通过获取企

业的权益债务比及所得税率，确定可比无财务杠杆 Beta 系数 β_u 为 0.6176，及标的公司的目标资本结构 D/E 为 22.04%。

标的公司适用企业所得税率为 25%，本次预测以 25%作为计算折现率的企业所得税率。

则：标的公司的权益系统风险系数 β_L

$$= \beta_u \times (1 + (1 - T) \times D/E)$$

$$= 0.7197$$

③确定市场风险超额回报率

市场风险溢价（Market Risk Premium, MRP）又称为股权风险溢价（Equity Risk Premiums, ERP），是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险收益率的回报率。

中国市场风险溢价通常可以利用中国证券市场指数的历史风险溢价数据计算、采用其他成熟资本市场风险溢价调整方法、引用相关专家学者或专业机构研究发布的数据。

本次评估利用中国证券市场沪深 300 指数的历史风险溢价数据计算。计算方法及过程如下：

- 1) R_m 计算基数为 2004 年 12 月 31 日的沪深 300 指数 1000；
- 2) 算每个月的年化市场收益率，计算的平均方法为几何平均；
- 3) 取评估基准日前 120 个月的年化市场收益率的平均数作为评估基准日的期望市场报酬率 R_m ；
- 4) 取沪深两市交易的到期日距评估基准日 10 年以上的且在评估基准日当月有交易记录的全部国债在评估基准日的到期收益率（复利）的算术平均值，计算结果为 3.15%；
- 5) 长期市场风险溢价 MRP 为 $R_m - R_f = 10.19\% - 3.15\% = 7.04\%$ 。

④特定风险调整系数的确定

在本次评估中从以下几个方面考虑标的公司未来经营中存在的 uncertainty 或劣势来确定其特有风险收益率：

对关键人员的依赖程度；公司规模；产品多样化；行业竞争地位；对少数客户的依赖程度等等。

经过综合考虑标的公司的个别风险，确定标的公司特定风险调整系数 R_s 如下：

序号	风险项目	说明	权重	风险值	加权风险值
1	对关键人员的依赖程度	对企业管理人员依赖中等	0.20	3	0.60%
2	公司规模	公司规模一般	0.20	2	0.40%
3	产品多样化	标的公司资产规模相对较大，资产正常运行，日常维护保养情况良好	0.20	3	0.60%
4	行业竞争地位	行业竞争中等	0.20	3	0.60%
5	对少数客户的依赖程度	依赖程度中等	0.20	3	0.60%
合计			1.00	—	2.80%

⑤计算权益资本成本 K_e

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出标的公司的权益资本成本。

$$K_e = R_f + \beta L \times MRP + R_c$$

$$= 11.02\%$$

⑥债务资本成本 K_d

因企业借款多为 1 年以上长期借款，本次评估以 LPR 作为 K_d ，采用 5 年期以上 LPR 利率 4.30% 作为债务资本成本 K_d 。

⑦税后折现率 WACC 的确定

$$\text{税后 WACC} = E/(D+E) \times K_e + D/(D+E) \times (1-T) \times K_d$$

$$= 9.61\%$$

(15) 溢余或非经营性净资产价值预测依据

经核实，在评估基准日，标的公司账面存有非经营性或溢余性资产（负债），本次估算的净现金流量中未予考虑，在估算企业价值时另行单独估算其价值。

(16) 有息负债预测依据

付息债务是指评估基准日标的公司需要支付利息的负债。截止评估基准日，标的公司付息债务为 7,700.00 万元。

(三) 标的公司评估增值率较高的原因

经收益法评估，标的公司股东全部权益账面价值为 9,112.17 万元，评估值为 49,536.00 万元，增值额为 40,423.83 万元，增值率为 443.62 %。

标的公司主要业务为天然气销售收入和安装业务收入，标的公司账面净资产

为按照会计准则对相关资产历史成本及历史经营情况的反映，未考虑资产市场价值的变动，账面净资产并不能全面反映标的公司的真实价值。企业价值除了各类实物资产、营运资金等有形资源之外，还应包含企业所享受的各项政策红利、经营资质、特许经营权、供应商资源优势、销售渠道网络、服务能力、人力资源、商誉等无形资源的贡献。

就本项目而言，标的公司账面并无该等重要的无形资产的价值，而收益法评估的结论是对标的公司各项综合要素形成的企业整体盈利能力所体现市场价值的反映，包含了该等账面未记录的无形资源的贡献，因此收益法评估结果较账面净资产有较大增值。

经过上述测算后，标的公司收益法评估增值率为 443.62%，属于正常范围。

2) 对比同行业公司同类资产收购定价情况及可比上市公司市盈率情况说明 交易定价公允性

(一) 与市场同类交易平均市净率对比分析

根据公开披露信息，我们查询到近三年 A 股上市公司收购案例中与标的公司同属于燃气行业的交易标的共 5 个，分别为德龙汇能收购艾雪、郝梦宇、高戈持有的曲靖市马龙区盛能燃气有限公司 70% 股权、水发燃气收购山东水发控股集团有限公司持有的鄂尔多斯市水发燃气有限公司 40.21% 股权、水发燃气收购吴向东、耿泽持有的通辽市隆圣峰天然气有限公司 51% 股权及铁岭市隆圣峰天然气有限公司 51% 股权，皖天然气收购邹梅持有的芜湖港华燃气有限公司 50% 股权，其中：由于水发燃气收购山东水发控股集团有限公司持有的鄂尔多斯股权市盈率远高于燃气公司平均水平，未纳入比较范围。

可比交易标的的市净率统计如下表：

上市公司	交易标的	评估基准日	市净率
德龙汇能 (000593)	曲靖市马龙区盛能燃气有限公司 70% 股权	2023 年 2 月 28 日	3.07
水发燃气 (603318)	通辽市隆圣峰天然气有限公司 51% 股权	2021 年 6 月 30 日	2.56
水发燃气 (603318)	铁岭市隆圣峰天然气有限公司 51% 股权	2021 年 6 月 30 日	4.28
皖天然气 (603689)	芜湖港华燃气有限公司 50% 股权	2022 年 3 月 31 日	2.49
平均市净率			3.10

上市公司	交易标的	评估基准日	市净率
新疆火炬 (603080)	江西国能燃气有限公司 60%股权	2023 年 5 月 31 日	5.43

注：1、以上数据来源于上市公司并购案例的公告资料

2、市净率=标的股权交易价格/(净资产*购买的股权比例)

如上表所示，标的公司市净率与盛能燃气、通辽市隆圣峰及气港华燃气差异较大，主要原因分析如下：

标的公司与上述公司业务及资产比较情况

可比公司	曲靖市马龙区盛能燃气有限公司	芜湖港华燃气有限公司	通辽市隆圣峰天然气有限公司	标的公司
业务及资产情况	整体规划构成产业链闭环，已经投产 LNG 液厂、CNG 母站与 LNG 加气站	经营范围：燃气设施建设和经营；燃气加工、存储、输配、供应；汽车加气。	资产包括：建有总长 199.354 公里长输官网；办公生产用房主要包括三亚别墅、办公楼。	工商业、居民用户城市燃气销售

资产结构分析如下：

燃气公司用户通常包括居民用户（生活用气）、工商业与用户（生产经营用气）、CNG 车用气用户（用作车辆动力）及 LNG 客户。在城市门站接入上游管输公司的长输高压管网，通过自建的城市中压管网销售给终端客户，或在自建的 LNG 工厂液化后销售给下游燃气公司。其中：

销售 CNG 车用气需要购置商业用地，并建设加气站，不仅土建成本投资大，设备投资也非常大。根据美能能源《招股说明书》披露，加气站单套加气站设备（含储气和压缩机）价格即高达 384.14 万元。

LNG 业务指从上游客户采购量管道气，通过自建的 LNG 工厂液化后，再用液化气槽车用销售给下游客户，建设 LNG 工厂通常投资巨大。

如上表所示：曲靖市马龙区盛能燃气有限公司及芜湖港华燃气有限公司由于业务范围涉及 CNG 加气及 LNG 液厂，故其资产量较大；通辽市隆圣峰天然气有限公司由于没有上游管输公司的长输管网接入城市门站，自建了近 200 公里的长输管网，且作为办公生产的资产主要包括三亚别墅、办公楼等，故其资产量也相对较大。

相对上述可比公司，标的公司业务并不涉及车用气及 LNG 销售，无需建设 CNG 加气站及 LNG 工厂。产权属国家管网公司长输管网直接接入城市门站，也无需建设长输高压管线。所有实物资产均仅满足与主营业务所需，故实物资产量

相对较低。

此外，由于工商业用户单户用气量会远高于居民用气量，故在销量一定的情况下，对居民用户销量占比越高，所需的资产量也越大，在其他因素一致的情况下，其市净率通常会越低，相反，非居民用户占比越高，所需的资产量也越小，市净率通常会越高。2022年度，标的公司居民用户销售收入占比仅为16.68%，远低于目前已上市可查询相关数据的城市燃气企业，属于个别特殊情况。

综上，由于产品及资产状况差异，标的公司市净率高于上述可比公司具有合理性。

（二）与同行业可比上市公司市盈率（倍数）对比分析

根据标的公司的主营业务，我们通过同花顺资讯金融终端查询了属于“电力、热力、燃气及水生产和供应业--燃气生产和供应业”行业在沪深交易所上市的企业，剔除主要从事管输业务的企业（如陕天然气、皖天然气）、大量从事天然气批发业务的企业（如洪通燃气、深圳燃气）、非城市燃气占比较高企业（如新天然气、佛燃股份）、国有控股且最近一期亏损的企业（如重庆燃气、长春燃气）等业务结构及风险因素明显差异的公司，以2023年6月30日进行计算，同行业可比上市公司估值情况如下：

证券代码	证券名称	滚动市盈率（TTM）
603053.SH	成都燃气	18.42
603080.SH	新疆火炬	23.49
603706.SH	东方环宇	20.32
000593.SZ	德龙汇能	48.78
001299.SZ	美能能源	37.19
平均滚动市盈率（TTM）		29.64
标的公司滚动市盈率（TTM）		15.29

注：1、以上可比公司数据取自同花顺资讯

2、滚动市盈率(TTM)=股东权益价值/最近12个月归属母公司股东的净利润(TTM)

3、选取2023年6月30日收盘价做计算可比上市公司滚动市盈率(TTM)指标

4、因标的公司从2022年7月开始，正式接入天然气国家管网，故归属母公司股东的净利润(TTM)计算期间按2022年7月至2023年6月计算

5、标的公司净利润(TTM)=2022年7-12月净利润+2023年1-6月净利润

$$=1,584.10+1,656.36=3,240.46 \text{ 万元}$$

由上表可知，同行业可比上市公司的平均滚动市盈率（TTM）为29.64倍，

根据标的公司本次评估值计算的滚动市盈率为 15.29 倍，低于同行业可比上市公司的平均滚动市盈率（TTM），资产评估增值率合理。

（三）评估机构核查意见

经核查，资产评估机构认为：1、标的公司收益法评估下的参数选择依据合理，对标的公司预测期涉及主要参数选择，收入、成本、费用、净利润、现金流等数据预测和现金流折现值等测算过程及依据充分、预测结果合理；2、对比同行业同类资产收购案例及可比上市公司市盈率，收益法评估结果合理。

（3）评估过程中是否考虑上述抵质押、担保事项，主要的考虑因素，以及是否可能影响评估定价的公允性

（一）评估过程中是否考虑上述抵质押、担保事项，主要的考虑因素

1、评估基准日，标的公司抵质押、担保事项：

（1）2021 年 1 月 11 日，标的公司与九江银行股份有限公司进贤县支行签订《最高额权利质押合同》，质押物为标的公司持有的《江西省南昌市进贤县管道燃气特许经营协议》项下的燃气特许经营权，担保期限 2021 年 1 月至 2024 年 1 月，担保的债权最高余额折合人民币 10,400.00 万元。

（2）2021 年 1 月 11 日，标的公司与九江银行股份有限公司进贤县支行签订《应收账款质押登记协议》，质押物为依据《江西省南昌市进贤县管道燃气特许经营协议》项下 2021 年 1 月 11 日至 2024 年 1 月 31 日的供气收入与初装费收入。

（3）2022 年 12 月 12 日，标的公司与江西进贤农村商业银行股份有限公司三阳支行签订《抵押合同》，被担保的主债权为江西进贤农村商业银行股份有限公司三阳支行依据主合同规定的期间内向标的公司发放的借款本金余额，借款本金最高额 960.00 万元，借款用途为购买天然气，担保期限 2022 年 12 月 12 日至 2025 年 12 月 7 日。抵押物为坐落于进贤镇投资创业服务中心土地，共 13,333.34 平方米，不动产证书编号：“赣 2017 进贤县不动产权证第 0006333 号”。

（4）2022 年 11 月 1 日，标的公司与兴业银行股份有限公司南昌分行签订《最高额保证合同》，为江西中久天然气集团有限公司在一定期限内连续发生的债务提供连带责任保证担保，保证最高额主债权额为 2.16 亿元，保证额度有限

期自 2022 年 11 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日期限内发生的债务。

2022 年 11 月 16 日，江西中久天然气集团有限公司向兴业银行股份有限公司南昌分行签订《流动资金借款合同》，借款本金 9437.8378 万元，借款期限一年（2022 年 11 月 16 日至 2023 年 11 月 15 日）。

2、评估过程中是否考虑上述抵质押、担保事项，及主要的考虑因素

基于下述（二）的因素，评估师经判断，上述抵质押、担保事项不会影响评估结论的公允性，因此本次评估未考虑标的公司涉及的上述抵质押、担保事项对基准日评估结论可能的影响。

（二）标的公司抵质押、担保事项是否可能影响评估定价的公允性

对于序号（1）至序号（3）的抵质押、担保事项，为标的公司对自己的债务进行的担保。评估师经过查询、了解、分析，标的公司对天然气销售、安装业务和增值业务均为采用预收费方式进行结算，在该销售模式下，能够为标的公司生产经营所需资金提供有力保障，同时使得标的公司取得较为稳定的现金流入，与行业其他公司比较，符合行业的经营特点。同时，经核查，标的公司经营情况良好，未发现可能不能偿还该项借款的迹象，因此该事项不会对评估结论造成影响。

对于序号（4）担保事项，为标的公司对江西中久天然气集团有限公司债务进行的对外担保。评估师经过查询、了解、分析，江西中久天然气集团有限公司经营正常，未发现可能不能偿还该项借款的迹象。且根据新疆火炬与江西中久签订的《股权转让协议》及《补充协议》“第三条 股权交割的前提条件”及“第四条 价款支付与股权交割”：“新疆火炬支付的第一笔股权转让价款应存放于新疆火炬与江西中久共同开立的资金共管账户，专项用于解决标的公司为江西中久提供借款担保事项及江西中久归还标的公司往来款。”；“新疆火炬支付第二期股权转让款之前，标的公司需满足“标的公司已全部解除包括但不限于大华会计所为本次交易所出具的审计报告所列示的标的公司为任何第三方提供的任何形式担保。”，因此该事项不会对评估结论造成影响。

（三）评估机构核查意见

经核查，资产评估机构认为：本次评估未考虑标的公司涉及的上述抵质押、担保事项，不会影响评估定价的公允性。

（本页无正文，为对新疆火炬燃气股份有限公司收购股权暨关联交易事项的
问询函回复之评估师核查意见》之盖章页）

