



山西省天然气发展形势月报

(2023年9月)

第十五期

山西省天然气利用协会
北京世创能源咨询有限公司

2023年10月

目录

一、国际交易价格指数	- 1 -
1 美国 HH 价格	- 1 -
2 英国 NBP 价格	- 1 -
3 荷兰 TTF 价格	- 2 -
4 日本进口 LNG 价格	- 3 -
二、全国天然气市场供需现状	- 4 -
1 全国天然气资源供应	- 4 -
2 全国天然气市场消费	- 5 -
3 2023 年 10-11 月天然气供需预测	- 8 -
三、山西天然气月度供需现状	- 10 -
1 月度消费现状	- 10 -
2 月度供应现状	- 11 -
3 液态市场现状	- 11 -
四、山西省基础设施建设及运行情况	- 12 -
1 基础设施及利用工程建设情况	- 12 -
2 基础设施运行情况	- 12 -
3 山西煤层气远景	- 13 -
五、山西省天然气价格现状	- 16 -
1 三桶油价格政策	- 16 -
2 供应价格	- 18 -
3 终端销售价格	- 18 -
4 价格调整动态	- 20 -
5 LNG 地区到货价格	- 20 -

6 中石油直供西北液厂原料气竞拍结果	- 20 -
六、山西省 10 月~11 月天然气供需预测	- 22 -
1 需求预测	- 22 -
2 供应预测	- 22 -
3 供需平衡	- 22 -
七、政策解读及行业动态	- 23 -
1 政策解读	- 23 -
2 行业重大事件	- 24 -
3 会员单位动态	- 29 -
八、专家洞见	- 30 -

一、国际交易价格指数

1 美国 HH 价格

1. 现货价格

2023年9月，美国现货平均价格为2.64美元/MMBtu，同比下跌66.5%，环比上涨2.1%，1~9月平均价格为2.36美元/MMBtu。

2. 期货价格

2023年9月，美国期货平均价格为2.70美元/MMBtu，同比下跌65.3%，环比上涨1.9%，1~9月平均价格为2.48美元/MMBtu。

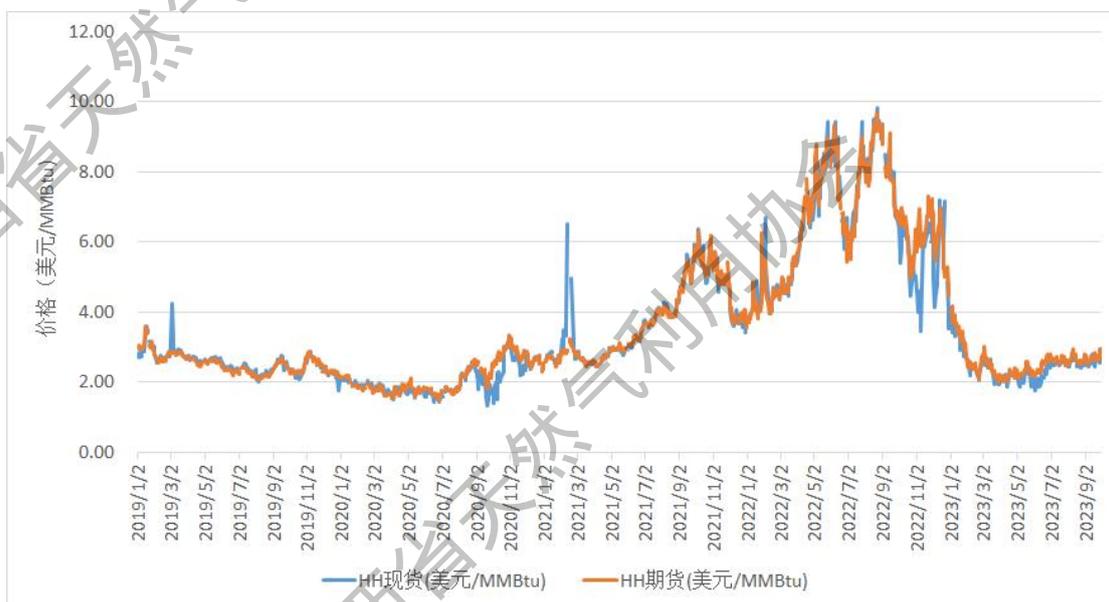


图 1-1 2019 年 1 月 2 日~2023 年 9 月美国天然气现货、期货价格走势

数据来源：NYMEX

2 英国 NBP 价格

1. NBP 现货价格

2023年9月，NBP 现货平均价格为11.40美元/MMBtu，同比下跌60.3%，环比上涨6.8%，1~9月平均价格为12.33美元/MMBtu。

2. NBP 期货价格

2023年9月，NBP 期货平均价格为11.43美元/MMBtu，同比下跌71.1%，环比上涨2.4%，1~9月平均价格为12.43美元/MMBtu。

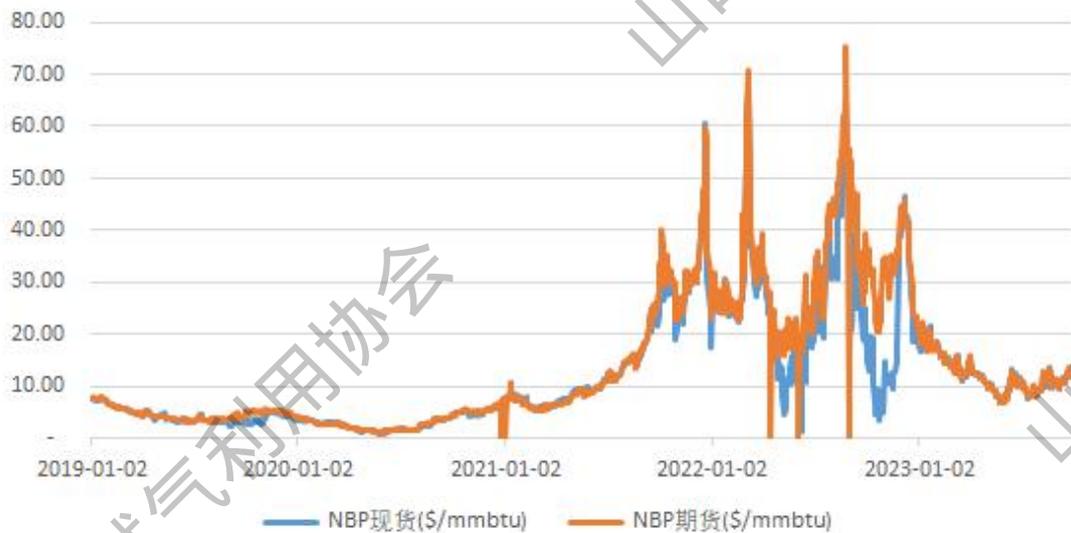


图 1-2 2019 年 1 月 2 日~2023 年 9 月 NBP 现货、期货价格走势
数据来源：ERCE、ICE

3 荷兰 TTF 价格

1. TTF 现货价格

2023 年 9 月，TTF 现货平均价格为 11.42 美元/MMBtu，同比下跌 79.4%，环比上涨 6.2%，1~9 月平均价格为 12.83 美元/MMBtu。

2. TTF 期货价格

2023 年 9 月，TTF 期货平均价格为 11.53 美元/MMBtu，同比下跌 80.5%，环比上涨 2.7%，1~9 月平均价格为 12.93 美元/MMBtu。



图 1-3 2019 年 1 月 2 日~2023 年 9 月 TTF 现货、期货价格走势

4 日本进口 LNG 价格

2023 年 8 月，日本进口 LNG 平均价格为 11.91 美元/MMBtu，同比下跌 40.3%，环比下跌 2.8%。



图 1-4 日本进口 LNG 价格

数据来源：日本海关

二、全国天然气市场供需现状

2023年9月份，全国天然气绝对消费量270.3亿立方米，同比增加17.2亿立方米，同比上升6.8%。表观消费量277.9亿立方米，较去年同期增加17.4亿立方米，同比上升6.7%，其中液态消费量332.1万吨（折合46.5亿立方米），同比上升40.5%。

1 全国天然气资源供应

9月份，天然气供应量302.4亿立方米（不含储气库）。其中，国产气产量为175.6亿立方米，同比增长3.0%；进口天然气总量为131.8亿立方米，同比增长16.6%；向香港、澳门出口天然气5.0亿立方米。

1) 国产气

本月国产气产量175.6亿立方米，较去年同期增加5.2亿立方米。其中，国产常规气产量139.0亿立方米；煤层气产量9.1亿立方米；页岩气产量21.0亿立方米；煤制气产量6.5亿立方米。

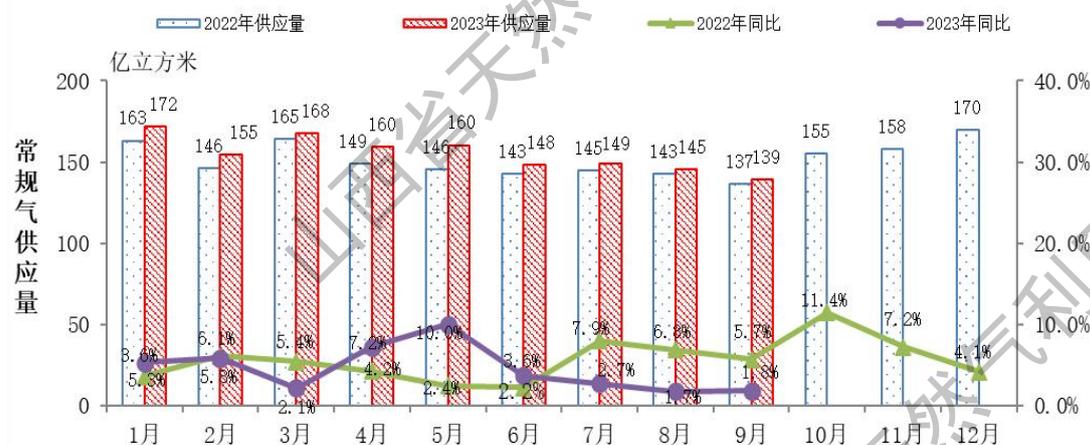


图 2.1-1 2022年、2023年我国国产常规天然气产量

2) 进口天然气

9月份，进口天然气总量131.8亿立方米，同比增长16.6%。进口管道气56.8亿立方米，同比增长14.1%。其中，进口中亚管道气36.0亿立方米，进口中缅管道气3.7亿立方米，进口中俄管道气17.0亿立方米，新疆广汇进口管道气0.1亿立方米；进口LNG536万吨（折合75亿立方米），同比增长18.5%。



图 2.1-2 2022 年、2023 年我国天然气进口量

2 全国天然气市场消费

9 月份，全国天然气绝对消费量 270.3 亿立方米，同比增加 17.2 亿立方米，同比上升 6.8%。9 月份总体来看，气温逐渐下降，气电需求明显减小，天然气市场处于消费淡季。2023 年第三季度，随着国内外燃气市场的变化和供需关系的调整，能源价格高企，由此引发的通胀仍处高位，外部金融环境并不友好。国内经济复苏斜率有所放缓，国内有效需求不足，经济内生修复动能仍需加强。在稳增长政策持续助力下，国内经济持续向稳发展，受低基数效应影响，预计 2023 年第三季度 GDP 同比增长 4.5%，较去年同期上升 0.6 个百分点。

1) 宏观经济稳步复苏

2023 年第三季度，随着宏观稳经济政策协同发力，社会经济持续恢复向好发展，但中国面临的内部和外部环境仍趋复杂严峻。从外部环境看，国际经贸投资持续放缓，能源价格高企，由此引发的通胀仍处高位，外部金融环境并不友好。从内部环境看，国内经济复苏斜率有所放缓，国内有效需求不足，经济内生修复动能仍需加强，恢复、扩大需求并提振市场主体信心仍是未来经济持续回升向好的关键所在。在稳增长政策持续助力下，国内经济持续向稳发展，受低基数效应影响，预计 2023 年第三季度 GDP 同比增长 4.5%，较去年同期上升 0.6 个百分点。

工业增加值：稳增长政策继续发力提供支撑，尽管工业企业盈利增速压力较大，但工业需求渐复苏，工业整体开工率仍保持合理适度水平，工业经济整体处在复苏阶段，预计 2023 年 9 月工业增加值同比增长 4.7%，较上期上升 0.2

个百分点。

2) 天然气市场消费同比稳定回升

9月份总体来看，气温逐渐下降，气电需求明显减小，天然气市场处于消费淡季。2023年第三季度，随着国内外燃气市场的变化和供需关系的调整，能源价格高企，由此引发的通胀仍处高位，外部金融环境并不友好。国内经济复苏斜率有所放缓，国内有效需求不足，经济内生修复动能仍需加强。在稳增长政策持续助力下，国内经济持续向稳发展，受低基数效应影响，预计2023年第三季度GDP同比增长4.5%，较去年同期上升0.6个百分点。

9月全月来看，消费量涨跌互现，整体呈现下降趋势，全月平均日均用气量9.0亿立方米，环比下降，主要原因为温度的下降带来的气电需求的减少。北方进入初秋，高温天气结束，天然气发电需求出现季节性回落，加之煤炭供需关系保持宽松，对天然气市场有所影响，消费量有所下降。下旬，部分工厂做节前囤货准备，天然气市场整体需求在节前有小幅增加。同比来看，国际形势影响减弱，国内经济在新冠疫情政策调整后，平稳运行并重新焕发活力，国内天然气市场呈现明显复苏趋势，9月日均消费量同比呈增长态势。

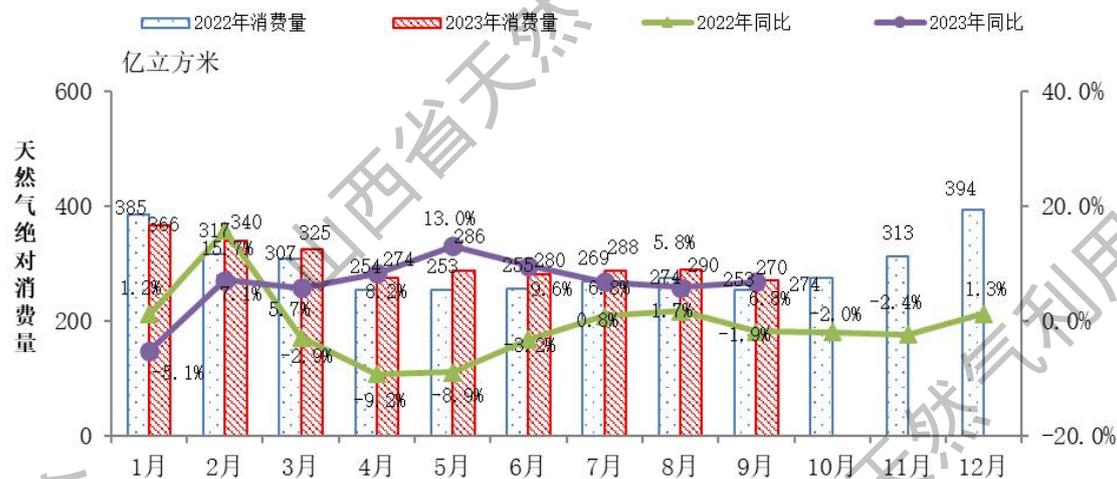


图 2.2-1 2022 年、2023 年我国天然气绝对消费量

3) LNG 消费量 46.6 亿方，同比增长 40.5%

9月中国 LNG 液态表观消费量为 46.5 亿方，较 8 月减少 2.1 亿方，环比下降 4.3%，同比增长 40.5%。9 月份气温下降叠加 LNG 价格上涨后经济性优势逐渐丧失，华南燃气发电企业对 LNG 采购量环比减少 90% 以上，且广东陶瓷企业开工率下降，LNG 工业需求减少，另外浙江安全检查以及杭州亚运会 9 月 23

日-10月8日召开导致当地部分下游企业停工减产，工业及交通用气需求减少，另外，随着价格走高，城燃及LNG储备库补库需求寥寥。

4) 城镇燃气、工业、发电同比均呈正增长

城镇燃气方面，环比来看，气温逐渐下降，以及中秋节的原因，公服及交通用气均受到一定程度的影响。在车用方面，价格持续上涨导致部分气头重卡停运，加气站销量有所缩减，城市燃气用气量环比上月略有降低。同比来看，气化水平与气化率有所提升，疫情影响限制完全解除，城市燃气用气量同比有所上升。全月整体来看，9月城镇燃气用气量83.2亿立方米，环比下降2.2%，同比增加10.4%。

工业燃料方面，稳增长政策继续发力提供支撑，尽管工业企业盈利增速压力较大，但工业需求渐复苏，工业整体开工率仍保持合理适度水平，工业经济整体处在复苏阶段，预计2023年9月工业增加值同比增长4.7%，较上期上升0.2个百分点。环比来看，伴随中下游有效需求提振，工业生产支撑力度增强，7-9月中国制造业采购经理指数PMI分别为49.30%、49.7%和50.2%，呈现逐步改善态势。同比来看，疫情防控措施正常化，经济复苏提振工业需求。综合来看，本月工业用气量116.3亿立方米，环比上涨4.0%，同比上涨9.7%。

发电用气方面，9月份气温逐渐下降，制冷需求消退，制热需求尚未开始，用电负荷有所缓解，天然气发电需求季节性回落。同比来看，今年以来，随着消费信心逐步回暖、企业复工开足马力生产，多地用电量整体呈现出积极信号，燃气发电用气量同比呈上升趋势。整体来看，全月用气量44.5亿立方米，环比下降32.2%，同比下降3.3%。

化工用气方面，据中国氮肥工业协会数据显示，本月国内尿素市场弱势运行，原料和期货价格上涨影响，尿素价格小幅上涨。下游农业和复合肥采购接近尾声，工业按需跟进，市场下行预期较浓，贸易商和储备企业观望居多，企业主发预收订单，新单成交较为清淡。综合来看，9月化工用气量为26.3亿立方米，同比增加2.4%，环比下降2.8%。

2022年9月

2023年9月

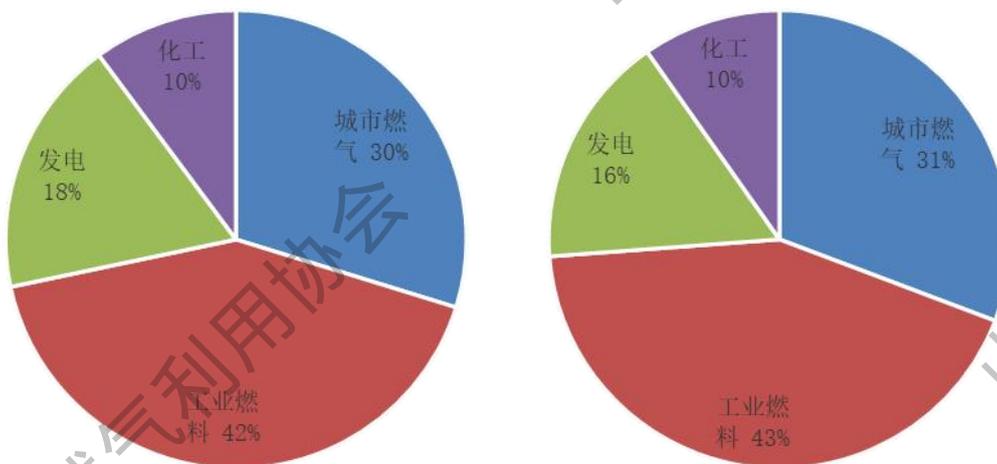


图 2.3-1 2022年、2023年9月份消费结构

3 2023年10-11月天然气供需预测

预计10月日均用气需求较上月回升明显，虽然发电需求下降，但工业用气需求提升作用较强，加之部分地区月底提前采暖，支撑发电用气对总需求量的影响。温度继续下降，11月开始，北方大部分地区进入采暖季，预计11月日均用气需求较上月大幅增加。综合来看，预计11月份日均用气11.2亿立方米，环比上升19.4%，同比上升7.8%，月度需求量337.5亿立方米。

表 2.3-1 影响未来2月天然气需求的主要因素

10月同比影响因素	10月环比影响因素	11月同比影响因素	11月环比影响因素
气化率不断提高	温度继续下降	气化率不断提高	温度继续下降
国际天然气价格回落	自然天数少一天	国际天然气价格回落	自然天数少一天且无假期
经济稳步复苏	国庆假期	经济稳步复苏	开始采暖
	部分地区开始采暖		
	国际天然气价格上涨		

综合来看，预计10月份日均用气量9.4亿立方米，环比上升4.5%，同比上升6.4%，月度需求量291.9亿立方米。预计11月份日均用气11.2亿立方米，环比上升19.4%，同比上升7.8%，月度需求量337.5亿立方米。

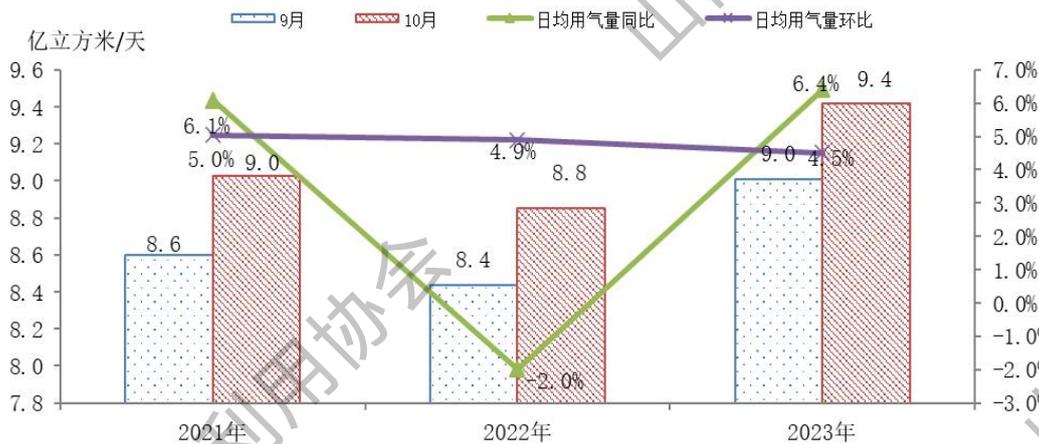


图 2.3-1 我国 9 月、10 月份天然气日均用气量

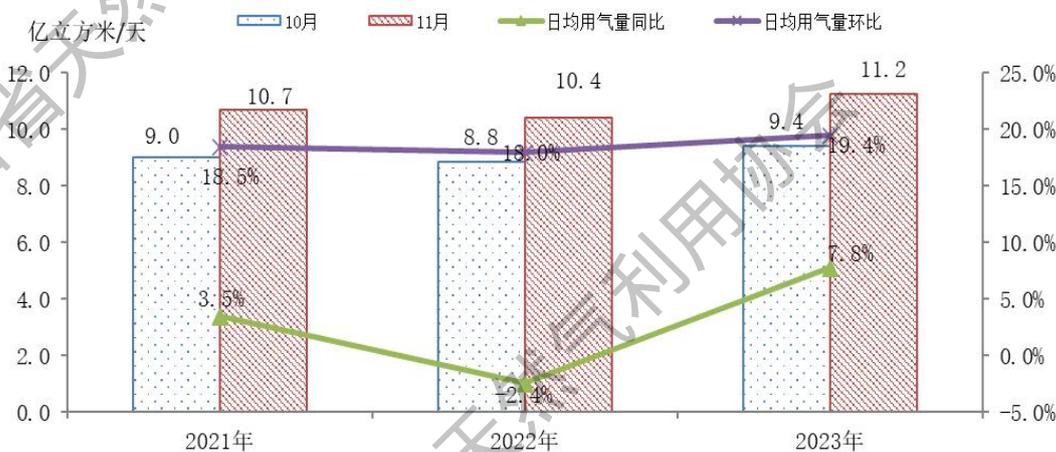


图 2.3-2 我国 10 月、11 月份天然气日均用气量

三、山西天然气月度供需现状

9月份山西省天然气消费量为6.5亿立方米，环比下降0.1亿立方米，降幅1.8%；同比增加0.5亿立方米，增幅8.5%。随着暑假结束，居民、公服用气量略有下降。工厂开工率随经济稳步复苏平稳上升，工业用气量与上月相比略有增加。液体消费量环比略降，仍维持较高水平。9月份天然气供应量9.0亿立方米，其中煤层气资源占总供应量的88.5%，较上月提升0.5个百分点。

1 月度消费现状

9月份消费量环比略下降。9月份山西省天然气消费情况与上月相似，消费量环比略下降。综合来看，9月份，山西省天然气消费量6.5亿立方米，环比下降0.1亿立方米，降幅1.8%；同比增加0.5亿立方米，增幅8.5%。其中液态消费量1.9亿立方米。



图 3-1 山西省天然气月度消费量走势（亿立方米）

9月，城镇燃气方面，环比来看，居民和公服用气量与上月基本持平。同比来看，居民、公服用气需求均有所上升。全月整体来看，9月城镇燃气消费量1.3亿立方米，环比下降1.2%，同比增长4.9%。

工业燃料方面，国内生产和需求逐步恢复，企业开工率增加。综合来看，本月工业用气消费量3.3亿立方米，环比增长2.4%，同比下降3.9%。

液体主要用于交通和点供，消费量较上月下降0.2亿立方米。

表 3-1 天然气消费结构

结构	消费量 (亿立方米)	结构 占比	环比 波幅	同比 波幅
城镇燃气	1.25	9.6%	-1.2%	4.9%
工业燃料	3.34	25.7%	2.4%	-3.9%
液体消费量	1.91	14.7%	-8.8%	44.0%

注：省内消费情况为各地市统计城燃消费量和直供液化，中游输差、自用及损耗未统计在内，与省内供应量存在差距。

2 月度供应现状

三桶油供应量较上月持平，煤层气占比 88.5%。9 月份，省内天然气总供应量 9.0 亿立方米。其中，中石油供应量 0.92 亿立方米；中石化供应 0.1 亿立方米；省内煤层气供应 7.95 亿立方米；煤制气供应 0.02 亿立方米（仅统计进入省网消费气量，液化生产及其他直供未统计入内）。9 月份煤层气资源占省内供应量的 88.5%，较上月提升 0.5 个百分点。

9 月份，山西省煤层气产量 9.8 亿立方米，其中供应省内 7.95 亿立方米（包括液化厂），占产量的 81.1%。

表 3-2 天然气供应情况

气源	供应量 (亿立方米)	环比 变化	同比 变化
中石油长输管道气	0.92	0.5%	84.0%
中石化长输管道气	0.10	-16.7%	-77.3%
省内煤层气	7.95	2.7%	29.2%
省内煤制气	0.02	-25.0%	-81.3%
合计	8.98	2.1%	25.3%

3 液态市场现状

9 月，山西省气源供应充足，液化厂生产量增加，液化厂产量 2.54 亿立方米，与上月相比减少 0.09 亿方。山西省共有 LNG 液化工厂 33 家，产能 1485 万方/日，9 月份其中山西省内消费量 1.91 亿立方米。

四、山西省基础设施建设及运行情况

经过多年发展，山西省天然气管网架构已基本成型。截至 2022 年底，山西省天然气管道里程为 10238 公里，其中，过境管道西气东输一线、陕京一二三线、榆济线、神安线等，省内里程 2210 公里，省级管道里程 8028 公里，输气能力 300 亿立方米/年。全省“横贯东西、纵穿南北”的“三纵十一横”管网格局基本形成。

1 基础设施及利用工程建设情况

1. 山西加快推进煤与煤层气共采实现清洁能源高效利用

山西是我国煤炭大省，同时拥有丰富的煤层气资源。在“双碳”背景下，山西加快推进煤与煤层气共采，实现清洁能源高效利用。根据山西省统计局发布的数据显示，今年以来，山西省加快推进煤层气资源开发利用，8 月抽采煤层气 8.9 亿立方米，约占全国同期煤层气产量的 80.9%；前 8 个月，山西省煤层气总产量达到 71.6 亿立方米，约占全国同期煤层气产量的 81.8%，创历史同期新高。业内专家表示，经过多年探索实践，山西“采煤采气一体化”开发模式已经形成完整的技术工艺体系和产业链条，不仅能有效遏制煤矿瓦斯灾害发生，保护矿工生命安全；还能通过煤层气利用，补充了绿色气体能源，减少采煤甲烷排放，降低温室效应，可谓一举多得。

2 基础设施运行情况

1. 1-8 月山西省经济平稳复苏、稳中向好

9 月 21 日，山西省统计局发布 1-8 月份全省经济运行情况。1-8 月份，工业生产平稳运行，市场消费稳定恢复，就业物价总体稳定，全省经济总体保持平稳复苏、稳中向好的发展态势。工业生产平稳运行，分三大门类看，1-8 月份，全省采矿业增加值增长 2.5%，制造业增长 6.2%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 3.2%。8 月份，全省电力、热力、燃气及水生产和供应业下降 6.8%。分主要行业看，1-8 月份，全省煤层气采掘业增长 18.2%，热力燃气工业增速与上年同期持平。8 月份，全省煤层气采掘业增长 21.3%，热力燃气工业下降 7.5%。能源保供扎实推进，全省规上原煤产量 89801.6 万吨，增长 4.4%；规上非常规天然气产量增长 7.1%。

2.1-7 月份临汾非常规天然气增长 20.4%

1-7 月份，临汾市规上原煤产量 5408.6 万吨，同比增长 5.4%；发电量 154.0 亿千瓦小时，增长 3.2%；规上非常规天然气产量 12.5 亿立方米，增长 20.4%。

3. 省能源局召开 2023 年上半年节能目标任务督导专题会

9 月 13 日山西省能源局召开专题会议，对 2023 年上半年节能目标完成进展滞后的太原、朔州、忻州三市进行督促指导。今年上半年，全省能耗强度比上年同期下降 3.3%，超额完成下降 2.4% 的序时进度目标。但太原、朔州、忻州三市能耗强度下降严重滞后于全省平均水平，特别是朔州、忻州两市能耗强度不降反升，节能形势严峻。会议要求，能耗强度下降是“十四五”规划《纲要》的约束性指标，既定目标任务必须完成。要压实责任、要强化节能审查、要下大气力推广节能技术、要提升节能管理精细化水平、要注重招商引资与节能降碳统筹协调。

3 山西煤层气远景

2021 年山西省煤层气年产 61.27 亿立方米，占全国煤层气年产量的 80%。2022 年山西省规模以上工业法人单位累计抽采煤层气 96.1 亿立方米，约占全国同期煤层气产量的 83.2%。我国最大煤层气田—华北油田山西沁水煤层气田日产气量达 600 万立方米，创历史新高。2023 年山西前六月累计抽采煤层气 52.4 亿立方米，创历史同期煤层气产量新高。

省政府办公厅印发《关于煤系地层矿产资源综合开发的意见》，旨在提高资源综合利用水平，推动煤炭产业结构调整，实现煤炭行业高质量发展。《意见》明确，在综合勘查方面，煤炭资源勘查应一孔多用，了解、取样分析共伴生矿产有用组分和含量：有煤层气赋存的，应测试煤层气评价有关参数，对煤层气资源作出评价。新立煤炭探矿权，鼓励对共伴生矿产资源进行综合勘查，做到能探则探：可提交查明资源量的矿种，要及时备案应备尽备。对于未设置煤炭矿业权但已设置煤层气矿业权的矿区，煤层气矿业权人应综合评价煤炭及共伴生矿产资源，为后续综合利用提供支持。

《意见》要求，取得共伴生矿产资源的煤炭矿业权人要按照矿山开发治理方案对煤及共伴生资源综合利用，按要求缴纳共伴生矿产矿业权出让收益。

煤与共生矿产统筹开发，应分区域、分阶段采取合理开采顺序、开采方法和洗选工艺等，“三率”指标应当达到设计要求。在煤炭与煤层气(油气)矿业权重叠区，不向煤炭企业重复配置煤层气矿业权，允许煤炭企业以安全为目的在井下抽采利用煤矿瓦斯。

省自然资源厅印发《关于进一步支持煤层气勘查开采有关事项的通知》进一步深化全省能源革命综合改革试点工作，提高煤层气资源保障能力，促进煤层气产业健康可持续发展。

《通知》提出，要优化煤层气矿业权登记管理。进一步优化煤层气矿业权登记流程，由省、市、县三级联办调整为省、县两级联办，市级仅进行确认，并同步压缩办理时限。其中，省级审查不超 10 个工作日，市级确认不超 1 个工作日，县级审查不超 5 个工作日。申请办理探矿权登记（不含扩大矿区范围）或报告后开采事项时可不再进行保护区核查，由企业直接提供避让承诺；申请办理采矿权登记时，不再要求涉及的市级相关部门出具核查意见。煤层气企业用地情况、年度生态修复和土地复垦等义务履行情况，不再作为矿业权登记审查前置条件；对于审批登记过程中涉及的勘查实施方案、开发利用与矿区生态保护修复方案等技术类报告中规定的相关义务，申请人承诺履行后即可办理审批登记。

9月7日下午，2023年太原能源低碳发展论坛—煤与煤层气共采论坛在太原举行。国内外煤炭、煤层气等能源领域院士专家齐聚一堂，共商煤与煤层气共采高质量发展与进步，展望煤层气产业链新动向，谋求煤层气产业发展新跨越。我国的煤层气探明地质储量和开发量主要在山西，山西省煤层气资源总量约占全国的1/3。截至2022年底，山西省煤层气地质储量7604.27亿立方米晋城市煤层气探明储量3706亿立方米，约占全国的2/5，占山西省一半。2022年，山西省煤层气产量96.1亿立方米，约占全国同期煤层气产量的83.2%，2023年上半年累计抽采煤层气52.4亿立方米，创历史同期煤层气产量新高。论坛上，应急管理部原副部长，全国减灾委员会秘书长郑国光认为，煤层气可以有效取代高污染的煤炭，以减少污染、保护环境实现绿色发展；可以有效节约能源，实现能源循环利用，为经济社会发展提供更多活力。晋城市副市长张鹏飞表示，近年来，晋城市坚持把煤层气作为打造能源革命领跑城市的战略突破口，持续

深化体制机制改革加强央地合作，强化技术创新，狠抓增储上产，完善储运体系，拓展消纳利用，推动煤层气全产业链发展，加快建设全国煤层气产业示范基地。华新燃气集团总经济师、蓝焰控股董事长刘联涛表示，“采煤采气一体化”开发模式经过多年探索实践，已经形成完整的技术工艺体系和产业链条，通过全过程抽采，实现煤矿瓦斯超前预抽，从源头上治理瓦斯灾害，有效促进煤层气开发与矿井建设、生产组织、安全管理相互协调，真正实现以安全效益牵引经济效益和环保效益。基于山西省资源禀赋和能源结构，煤与煤层气资源协调高效开发势在必行。按照“资源归属、专业划分、先抽后采、利益共享”原则，广泛推广以保障煤矿生产安全、实现资源综合利用为核心的煤与煤层气共采能源体系。

五、山西省天然气价格现状

1 三桶油价格政策

1. 中石油--2023年管道气定价：合同量内量价同增

中石油在综合考虑终端价格承受力的情况下，今年管道气综合气价进一步攀升。同时，给各个省份的管道气量压缩较少，甚至部分省份存在小幅增量供应。

*居民定价同比 2022 年增长 10 个百分点。

*非居民定价进行上浮。非管制气中的 3%部分联动当月的 JKM 现货价格，预测今年非采暖季国际现货价格或将控制在 12-13 美元/百万英热，约等同于非采暖季非居民综合气价预计上浮比例不超过 39%，比去年同期上浮 35%有小幅增长。

2023年中石油总部管道气合同政策与去年同期对比图					
2023年非采暖季（4月-10月）			2022年非采暖季（4月-10月）		
分类		上浮比例	分类		上浮比例
管制气 (70%)	居民（核定）	15%	管制气 (75%/80%)	居民（核定）	5%
	非居民-管制气	20%		非居民-管制气	20%
非居民 非管制气 (30%)	固定价格（27%）	80%	非居民 非管制气 (25%/20%)	非居民-非管制气	80%/95%
	浮动价格（3%）	每月挂靠 JKM价格			
2023年采暖季（2023年11月-2024年3月）			2022年采暖季（2022年11月-2023年3月）		
分类		上浮比例	分类		上浮比例
均衡量1 (55%)	居民（核定）	15%	均衡量1 (55%)	居民（核定）	5%
	非居民-均衡量1	20%		非居民-均衡量1	20%
非居民-均衡量2 (45%)	固定价格（42%）	80%	非居民-均衡量2 (45%)	非居民-均衡量2	80%
	浮动价格（3%）	每月挂靠 JKM价格			
调峰量	分月调峰气量=当月 合同总量-当月均衡 气量	120%	调峰量	分月调峰气量=当月 合同总量-当月 均衡气量	80%

通过中石油本次调整可见，伴随天然气市场化改革的推进，预计居民气价和非居民气价将慢慢实现并轨。同时，天然气上下游价格联动政策或将于二季度有明显进展，这将有助于缓解城燃困境。

2. 中石化--2023年管道气定价：合同量内量减价增

以已知的邻省河北为例：

资源量方面，中石化 2023-2024 年度向河北省供应的基础量预计为去年同期存量的 80%，客户可以按需单独签一部分价格较高的增量气。

价格方面，基础量上浮比例为 45%，较去年同期增长 10 个百分点。

2023年中石化河北管道气合同政策与去年同期对比图

2023年非采暖季（4月-10月）		2022年非采暖季（4月-10月）	
分类	上浮比例	分类	上浮比例
基础量（70%）	45%	基础量（80%）	35%
定价量（30%）	参考“进口资源综合成本”定价，逐月发布执行	定价量（20%）	参考“进口资源综合成本”定价，逐月发布执行
2023年采暖季（2023年11月-2024年3月）		2022年采暖季（2023年11月-2024年3月）	
分类	上浮比例	分类	上浮比例
基础量（70%）	65%	基础量（80%）	60%
定价量（30%）	参考“进口资源综合成本”定价，逐月发布执行	定价量（20%）	参考“进口资源综合成本”定价，逐月发布执行

3. 中海油--2023年管道气定价：伴随成本走低，合同量内气价回落，北方市场占有率或提高

伴随国际 LNG 现货及原油价格回落，中海油进口资源综合成本降低。据了解，中海油今年非采暖季在河北及天津地区管道气合同内气价分别下滑 33.18%、2.33%。同时伴随中海油滨海接收站的顺利投产，今年中海油有望增供河北、山西等地，并可能进入河南市场，目前据相关人士透露，今年非采暖季管道气价格暂定为 3.4-3.5 元/方。

2023年中海油河北、天津、河南非采暖季管道气合同政策与去年同期对比图

2023年非采暖季（4月-10月）		2022年非采暖季（4月-10月）		同比
省份	气价（元/方）	气价（元/方）	气价（元/方）	同比涨跌
河北	2.94	4.40	4.40	-33.18%
天津	2.94	3.01	3.01	-2.33%
河南	3.4-3.5	-	-	-

综上所述，虽然今年国家倡导签署天然气中长期合同，但是由于三大油的资源盘子短期内或无法满足国内用户的需求，因此上游资源在中长期合同中综合气价多超出国内北方用户当前的价格可承受范围。

2 供应价格

长输管道气：2019年3月27日，国家发改委发布天然气基准门站价格调整通知，自2019年4月1日起全国29个省（直辖市）门站价格下调。山西省非居民用气基准门站价格调整为每立方米1.77元。

根据中石油2023-2024年管道气合同政策，合同内分为基础量、定价增量。基础量分为管制气、非管制气，其中在非采暖季管制气分为居民量、非居民量，占基础量70%，非管制气占基础量30%，其中3%执行JKM现货价格。

居民价格调整为山西基准门站价格上浮15%；非居民、均衡一价格不变，为山西基准门站价格上浮20%；非管制气、均衡量内均衡二价格为山西基准门站价格上浮80%；调峰量价格为山西基准门站价格上浮120%。

省内煤层气销售气价为2.03-2.5元/方之间。

液化厂出厂价：9月份山西省液化厂出厂价格处于4000-4300元/吨之间。月内价格来看，月初价格偏低，月末价格偏高。

3 终端销售价格

2019年3月27日，国家发改委发布天然气基准门站价格调整通知，自2019年4月1日起全国29个省（直辖市）门站价格下调。山西省非居民用气基准门站价格调整为每立方米1.77元。在采暖季，居民门站价格上浮5%，为1.859元/立方米，非居民门站价格上浮20%-47%，为2.124-2.602元/立方米。

表 5-1 天然气终端销售价格

单位：元/立方米

序号	地市	区（市、县）	居民	非居民（采暖季）
1	太原市	六城区、清徐县、阳曲县	2.7	4.39~4.98
		娄烦县	2.7	3.2
2	大同市	全域	2.61	4.47
3	朔州市	朔城区	2.51	3.98
		平鲁区	2.16	3.45
		怀仁市	2.61	3.89/4.97
		应县	2.1455	3.89
		右玉县	2.797	4.47
4	阳泉市	城区、矿区、郊区、盂县	2.84	4.19
		平定县	2.4	4.6
5	忻州市	忻府区、原平市、宁武县	2.65	3.21~3.69
		定襄县、五台县、繁峙县	2.26	2.93~3.31
		五寨县、岢岚县、神池县、代县	2.61	2.93
6	晋中市	榆次区、太谷区、祁县、平遥县、和顺县	2.7	4.35~4.9
		介休市、昔阳县	2.85	4.2
		左权县	2.64	4.5
		灵石县	2.61	3.8
		寿阳县	2.51	3.85
7	吕梁市	孝义市、文水县	2.7	3.49/4.29
		汾阳市	2.6	3.49
		交城县、岚县	2.61	5.137/4
8	长治市	四城区、壶关县、黎城县、武乡县、沁源县、长子县	2.7	3.56~4.46
		潞州区、襄垣县	2.61	4.3
9	晋城市	高平市	2.6/2.8	3.5
10	临汾市	尧都区、蒲县、隰县、安泽县、古县、洪洞县、霍州市、侯马市、襄汾县、翼城县	2.7	3.91~4.46
		乡宁县、曲沃县	2.65	3.93
11	运城市	盐湖区、万荣县、稷山县、新绛县、绛县、垣曲县、夏县、平陆县、芮城县、永济市、河津市	2.72	2.97~4.97
		闻喜县、临猗县	2.9	

4 价格调整动态

1. 太原市调整非居民天然气价格

8月22日，太原市发改委发布非居民天然气价格调整通知。根据通知，太原市城六区非居民非采暖季（2022年4月1日至2022年10月31日）管道天然气销售价格调整为3.96元/立方米；非居民采暖季（2022年11月1日至2023年3月31日）管道天然气销售价格调整为4.39元/立方米，集中供热及区域供居民用热的天然气用户，用气价格给予0.2元/立方米的优惠。

5 LNG 地区到货价格

9月份月上旬，LNG 价格处于低位，随着温度下降，受储备库补库存需求提振，山西省价格提升，但市场整体低迷，LNG 价格月度来看有所上涨，但是涨幅不大。

山西省 LNG 全月整体价格呈逐渐上涨趋势，波动范围为4249~4493元/吨，全月均价为4392元/吨，均价较8月（3916元/吨）上涨476元/吨。



图 5-1LNG 地区到货价格（元/吨）

6 中石油直供西北液厂原料气竞拍结果

2023年10月6日-10月10日中石油直供西北液厂原料气竞拍结果如下：

原料气价格:2.35-2.43元/方，较上期降0.16-0.17元/方。

液厂生产成本约:4060-4176元/吨，较上期降232-246.5元/吨。

成交量:4750万方，无流拍。

表 5-2 中石油直供西北液厂原料气竞拍结果

时间	成交量（万方）	原料气价格（元/方）	液厂生产成本（元/吨）
2023年10月6日-10月10日	4750	2.35-2.43	4060-4176
2023年10月1日-10月5日		2.08 按需挂牌	3668.5
2023年9月21日-9月30日	9400	2.51-2.6	4292-4422.5
2023年9月11日-9月20日	9400	2.61-2.66	4437-4509.5

六、山西省 10月~11月天然气供需预测

1 需求预测

10月份气温开始下降，居民用气增加；学校开学，临近十一假期，公服、交通等行业用气量会有少量增长。工业方面，企业开工率保持平稳，各地需求增进，工业燃料用气略有增加。11月份气温持续下降，开始进入采暖前期，用气量环比增长。

综合考虑各影响因素，分别采用不均匀性预测法和类比预测法对10、11月份天然气市场需求进行预测。预计10月日均用气需求较9月增长，总需求量为7.9亿立方米。预计11月日均用气需求较10月增长，总需求量约为10.9亿立方米。



图 6-1 山西省天然气消费量预测

2 供应预测

结合省内未来两个月资源及市场形势，预计未来两个月终端需求将有所下滑，预计10月份、11月份长输管道资源供应充足，煤层气供应宽松，LNG供应基本充足。

3 供需平衡

结合省内未来两个月资源及市场形势，预计未来两个月随着春气温的进一步升高，终端需求将有所下滑，管道气供应充足。综合考虑，预测10月份、11月份省内天然气供应量可达11.0亿立方米，资源供应充足，可以满足市场需要。

七、政策解读及行业动态

1 政策解读

1. 我省应急系统开展城镇燃气专项整治

近日，省应急管理厅印发《全省应急系统城镇燃气专项整治工作方案》，决定从即日起至2024年6月，采取“四不两直”、明查暗访、突击检查等方式，从五方面持续推动城镇燃气安全生产责任和专项整治工作任务落实到企业，严防燃气事故发生。在加强液化石油气生产企业安全生产监管方面，要全面摸排本地区液化石油气、二甲醚、工业丙烷、醇基燃料、车用醇醚燃料、生物质燃油等生产企业情况，建立台账。聚焦安全生产重大事故隐患和重点检查事项，深入企业开展精准执法检查，确保生产过程安全。对不满足安全生产条件的，依法依规严肃查处。在严格液化石油气作为城镇燃气销售的监管方面，液化石油气和二甲醚生产企业将液化石油气和二甲醚作为城镇燃气销售时应依法取得燃气经营许可证，不得向未取得燃气经营许可或充装许可的单位或个人销售用于经营的燃气。在严厉打击相关非法违法行为方面，要对液化石油气生产企业非法掺混二甲醚、工业燃料生产企业将工业丙烷、醇基燃料、生物质燃油等产品售卖到餐饮企业等民用领域的，依法责令立即停止违法行为、限期整改，并对企业及其主要负责人、相关责任人等依法从重处罚。在推动企业落实安全生产主体责任方面，各级应急管理部门要督促指导液化石油气、二甲醚、工业丙烷、醇基燃料、车用醇醚燃料、生物质燃油等生产经营企业建立健全安全生产规章制度、全员安全生产岗位责任制，健全销售用户档案，严格执行“化学品安全技术说明书和安全标签”制度和危险化学品充装运输有关规定。要强化对有关企业的监管，把好危险化学品源头安全管控。在严格燃气事故调查处理和责任追究方面，对专项整治期间发生的影响恶劣的燃气安全事故，不论伤亡数量多少都要提级调查，依法依规彻查事故原因，倒查企业主体责任、部门监管责任和属地管理责任，严格事故处理和责任追究，依法从重追究相关人员的责任。

2 行业重大事件

1. 山西培育打造特色专业镇 加快推动高质量发展

9月21日上午，山西省政府新闻办举行“山西加快转型发展”系列主题新闻发布会的第十二场发布会，同时也是培育打造特色专业镇专场发布会。打造特色专业镇是省委、省政府立足省情实际、借鉴先进经验、深思熟虑作出的重大部署，是振兴山西制造、推动转型发展、做强县域经济、带动就业富民的重要平台和抓手。自2022年9月全省特色专业镇发展工作会议以来，山西省坚持以“传统、特色、专业、优势”为标准，统筹先进制造、特色轻工、特优农业等领域，遴选出定襄法兰等首批十大省级重点专业镇。首批十大省级重点专业镇认定以来，聚焦各自产业基础和 product 优势综合施策，专业镇发展提质、提速、提效。2023年1-8月，实现产值410.5亿元，增速18.2%。聚焦特色专业镇企业主体的共性需求，省级重点专业镇累计建设各类公共服务平台65个，以法兰锻造产业智能制造创新服务基地、国家级食酷产品检测认证平台、玻璃器皿电商服务平台山西特色专业镇展销中心为代表的专业镇公共服务体系正在加速构建。

2. 能源产业绿色转型，山西11市这样发展

太原:推动传统能源和新能源优化组合，持续提升可再生能源在能源供应中的比重，不断提高新能源安全可靠供应能力。截至2022年度，全市新能源发电装机容量133.56万千瓦，占全市装机容量的15.16%。大同:建国以来，累计外送电量超过4000亿千瓦时，外输煤炭量超过40亿吨。大同拥有丰富的风能太阳能、地热能等清洁能源，截至2022年底，新能源装机占比超过50%，新能源发电量占比达25%。朔州:大力发展新能源产业，新能源装机容量719.25万千瓦，占全市总装机容量的38.72%，其中风电装机573.85万千瓦，全省第一。积极发展抽水蓄能、飞轮、压缩空气、电化学等新型储能产业。忻州:2022年煤炭产量达到1.37亿吨，绿色能源装机945.45万千瓦，占全市电力总装机的55.8%，占比全省第一。拥有全省唯一投运的抽水蓄能电站——五台西龙池抽水蓄能电站。并与保定等地谋划共建绿色能源产业科创走廊。吕梁:不断推进煤炭产业绿色转型，先进产能占比已超85%。2022年非常规天然气产量达30.04亿立方米，增速全省第一。光伏、风电、生物质、氢能等多能互补发展新格局初具

规模，氢能产业发展迅猛，综合指数位列全省第一。阳泉：煤矿先进产能占比达到 94%，清洁能源装机占比达到 31%，电力外送占比达到 62%，上社抽水蓄能项目即将开工，多能互补、“源网荷储”一体化的新型综合能源体系加速形成，电力外送基地优势不断巩固。晋中：加快现代煤化工、非常规天然气开发与综合利用、新能源汽车和新能源先进技术装备制造、新能源开发利用“四大基地”建设。全球首款电混轿车下线交付，全省首台甲醇重卡投入使用，建成了全国首座 5G 矿井，绿色精品特钢零碳产业园正在塑造循环经济典范，汽车先进制造产业园和绿色甲醇制备循环园正在稳步推进。长治：全市煤炭产量 1.71 亿吨，全国第四，现有智能化煤矿 5 座，绿色开发煤矿 17 座，先进产能占比 80%以上。电力总装机 1361.81 万千瓦，新能源和清洁能源装机 383.21 万千瓦，建有全国首条 1000kV 特高压输电工程。初步形成煤气化、煤焦化、煤电化等现代煤化工产业链。国家煤基合成工程技术研究中心，是全省唯一一家国家级工程技术研究中心。晋城：全国最大的无烟煤和煤层气生产基地，煤炭产量达到 1.4 亿吨，煤层气全口径产量突破 70 亿方，新能源和清洁能源装机占比突破 40%。临汾：煤炭储量 483. 亿吨，非常规天然气资源储量 3042 亿立方米，风光资源优越，新能源发电装机总量 242 万千瓦，占比 30%。沿黄新型综合能源基地、沿太岳现代煤化工基地、沿汾清洁低碳用能示范基地“三大基地”强势崛起；晋南氢能、蒲县抽水蓄能等一批示范项目加速推进。运城：探明煤炭保有储量 10 亿吨左右，风能资源年平均利用小时为 2077 个小时，光伏资源年平均利用小时为 1306 个小时，每年有近 190 万吨的生物质秸秆，地热资源已探明储量折合标准煤 3715.3 亿吨。截至 2023 年 7 月底，全市发电总装机容量 998.7 万千瓦，总发电量 170 亿度，其中新能源装机容量和发电量分别是 477 万千瓦和 49.3 亿度，占比 47.7%和 29%；重点推进抽水蓄能项目 4 个，总装机容量 480 万千瓦。

3. 金湘军主持召开省政府第 18 次常务会议

9 月 15 日，省长金湘军主持召开省政府第 18 次常务会议，研究进一步加强安全生产、推进能源革命综合改革试点、加快融入和服务建设全国统一大市场等工作。会议审议通过代县精诚矿业“9·1”较大坍塌事故调查报告。会议要求要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，把矿山安全生产摆在安全生产工作重中之重位置，聚焦《意见》明确的各项任务，研究配套政策，细

化工作措施，推进矿山安全依法治理，全面提升我省矿山安全生产水平。会议强调，要深刻汲取代县精诚矿业瞒报事件教训，贯彻落实安全生产十五条硬措施，以对人民群众生命财产安全高度负责的态度，纵深推进各类企业生产亡人事故瞒报问题“回头看、大起底、大整治”专项行动，加大线索核查处置力度，零容忍态度严厉打击瞒报行为，坚持依法治“安”，健全完善长效机制，加强企业安全生产全周期全链条监督监管，推动我省安全生产形势持续好转。

会议研究部署了加快推进能源革命综合改革试点相关工作，强调，要深入践行习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略，认真落实李强总理致2023年太原能源低碳发展论坛贺信要求，在省委领导下，坚定扛牢重大使命，坚持敢立敢破、先行先试、善作善成，扎实推动能源革命综合改革试点不断取得新成效。要紧扣主题教育调研成果，对照全年行动计划加强“四精四账”闭环管理，确保如期完成重点任务聚焦“双碳”目标，有序开展碳达峰山西十大行动，全面构建清洁低碳安全高效的能源体系，扎实推进美丽山西建设。突出创新引领，建强能源科技创新平台，深化能源重点领域改革，加快重大项目谋划实施，推动“五大基地”建设规划落地和能源产业“五个一体化”融合发展。

会议通过我省加快融入和服务建设全国统一大市场实施方案，强调要深入贯彻党中央、国务院决策部署，统一思想、压实责任，坚持破立并举，用好比较优势，全面排查整改妨碍统一大市场建设典型问题、地方保护和市场分割突出问题，进一步完善公平竞争和准入服务、省级政务服务事项基本目录及市场基础制度、资本要素市场、检验检测认证改革、市场监管执法等配套政策，建立适应统一大市场建设的长效机制，持续构建高标准市场体系，促进基础设施互联互通、要素顺畅流通高效配置，持续优化提升营商环境，为融入新发展格局、奋进“两个基本实现”目标提供有力支撑。

4. 金湘军主持召开全省重点工程项目调度会议

9月18日，省委副书记、省长金湘军主持召开今年第三次全省重点工程项目调度会议，就进一步做好重点工程项目建设工作进行再安排再部署。金湘军指出，项目建设是经济工作的“牛鼻子”，对于拉动全省投资、稳定经济运行具有十分重要的作用。全省各级各部门要增强坐不住、等不起、慢不得的紧迫

感，用好“四全工作法”，争分夺秒抢进度，千方百计提效率，奋力冲刺四季度，全力以赴加快重点工程项目建设。一要切实加大工作推进力度。二要切实加强要素服务保障。全面落实能耗双控政策，优化调整能耗要素保障措施，强化项目环评提前介入指导和审批服务保障，推动能耗空间和环境容量向重点工程项目、优质转型项目倾斜。三要切实激发民间投资活力。四要切实抓好明年项目谋划。聚焦“十四五”规划促进中部地区高质量发展、黄河流域生态保护和高质量发展、转型综改能源革命等重大战略，产业转型升级、交通运输、水利工程、生态治理、社会民生等重点领域，加强项目策划储备，积极争取国家支持。聚焦科技成果转化，加强与高校及科研机构对接，推动新能源技术开发、半导体材料等领域重大科技项目落地。

5. 2023年太原能源低碳发展论坛成功举办

9月6日至8日，2023年太原能源低碳发展论坛隆重举行。6日上午，省委书记蓝佛安在潇河国际会议中心出席开幕式暨高峰论坛，宣读李强总理贺信并致欢迎辞。蓝佛安指出，能源低碳发展关乎人类未来。国际社会越来越多的有识之士从构建人类命运共同体理念出发，聚焦能源绿色低碳发展凝聚共识、致力实践、推动合作，为人类解决气候变化问题坚定了必胜信心，为更好守护我们共同生活的美好星球注入了澎湃力量。作为中国重要的综合能源基地，山西在全国乃至全球能源格局中具有不可替代的战略地位。特别是2019年党中央赋予山西开展能源革命综合改革试点的国家使命以来我们认真贯彻落实能源安全新战略和“双碳”战略，在全力保障国家能源安全的基础上，全面推进能源消费、供给、技术、体制革命和国际合作，推动煤炭清洁高效低碳利用技术不断取得新突破，氢能、地热能、新型储能、现代煤化工、能源互联网等前沿技术及新兴产业蓬勃发展，先进制造业、特色现代农业、现代服务业、文旅康养产业、数字经济等提质提速发展，能耗强度和碳排放强度持续明显下降，山西产业转型升级和高质量发展迈出坚实步伐。面向未来，我们将以碳达峰碳中和目标为牵引，努力走出一条具有山西特色的能源低碳发展之路，为全省高质量发展和现代化建设不断注入绿色动力和强大动能，为全国乃至全球绿色低碳发展作出新的更大贡献。蓝佛安热忱邀请国内外企业家和各类人才走进山西、创业山西、深耕山西，共享低碳发展新机遇，共谱能源革命新华章。

6. 山西能源革命成果和案例发布会成功举行

9月7日,由山西省人民政府主办,山西省发改委承办,山西省太阳能协会、国际能源网协办的“2023太原能源低碳发展论坛—山西能源革命成果和案例发布会”在山西太原正式开幕。山西省委常委、常务副省长吴伟在致辞时指出:“山西正在从‘煤老大’向全国能源革命‘排头兵’迈进!山西试点工作取得重要阶段性成果,连续两年煤炭产量增幅超过1亿吨,在连续三年总产量全国第一基础上,今年1-7月全省规上原煤产量达到7.87亿吨,继续保持全国第一,为国家能源安全提供了坚强保障。山西持续推进能源结构优化,煤炭先进产能占比达到80%,新能源和清洁能源装机达到42.9%,风电和光伏发电装机分别位于全国第五位和第十位,初步建立了多元能源的供应体系。”作为省属规模最大的综合型燃气企业,华新燃气集团党委委员、副总经理王振彪表示,近年来,集团坚决贯彻省委省政府决策部署,积极创新开发技术和模式,全力推动煤成气增储上产取得新成效,主要体现在以下三个方面:一是培养锻炼了一支高素质专业化技术队伍。二是构建形成了三大技术体系。三是探索形成了“四区联动”发展模式。据王振彪介绍,下一步,集团将认真贯彻落实省委省政府战略部署,按照“产足气、织密网、用好气”的总体思路,着力补齐短板、厚植优势,力争到“十四五”末煤成气产量突破30亿方、管网里程突破1万公里、销气量突破100亿方,推动山西非常规天然气基地建设迈上新台阶,为我省持续深化能源革命贡献华新力量。

7. 2023CEC天然气行业协同发展北方专场研讨会顺利召开

9月6日,由山东清能咨询服务有限公司主办、内蒙古西部天然气股份有限公司协办、天津国际油气交易中心、山西省天然气利用协会、宁夏液化天然气产业协会、陕西省液化天然气产业协会、山东新海岸产业园支持的“CEC天然气行业协同发展北方专场研讨会2023”在内蒙包头开幕。来自政府、企业、机构的能源行业专家、学者齐聚一堂,就今冬供需形势、天气情况、区域市场及大的企业发展情况、金融服务、实际运营方面等重点议题展开讨论,共谋天然气行业高质量发展。作为北方专场会议,吸引来自北方、国内外能源企业、专业协会及研究机构的200余名代表参与本次研讨会。会议的成功举办,有助于促进行业协同发展,积极参与市场竞争,把握国内能源绿色低碳转型发展趋

势和机会，推动天然气行业高质量发展。

3 会员单位动态

1. 2023-2024 年度我省迎峰度冬天然气保供动员会召开

9月13日山西省煤电油气运保障领导小组办公室组织召开2023-2024年度迎峰度冬天然气保供动员会，省发改委、华新燃气集团、华新销售公司等相关人员参加会议。省发改委运行处肖磊处长主持会议，肖磊总结了近三年全省天然气保供工作的成绩，指出尤其华新燃气集团组建后山西省迎峰度冬天然气保供工作的成绩、政治担当，高度表扬了华新燃气集团作为我省能源保供、燃气保供的主体单位，坚决扛起省委省政府部署要求确保全省人民温暖过冬的大局意识、责任担当。对今年迎峰度冬天然气保供、合同履行、调峰储气、奥情管控、应急储备、应急预案和演练等重点工作做了详细部署和安排。国新股份公司党委副书记副董事长总经理聂银杉代表华新燃气集团做了表态发言和工作汇报。华新燃气集团销售公司有关人员分别从上游下游合同签署、中游管网通球内检测和应急维抢修、冬季资源储备和调峰储气、当前合同履行、偏差结算、居民气价顺价调整及非居民气价联动等做了详细汇报，重点汇报了在省发改委保供办领导下对全省煤层气增储上产、天然气保供工作、应急预案和演练的部署和安排。

八、专家洞见

山西目前正在能源产业绿色转型，其 11 个地级市有不同的发展方向。且多地市提升新能源占比。

天然气作为新能源的伴侣能源，具有已储存、易调节等多项优势，山西省又是煤层气产气区，具有资源以及低价优势。建议紧抓转型机遇，加强天然气/煤层气与新能源的融合发展研究，扩大天然气利用范围和利用方式。