

2022年通胀展望系列（二）

再论煤电市场化改革对PPI的影响

证券分析师

钟正生 投资咨询资格编号
S1060520090001
ZHONGZHENGSHENG934@pingan.com.cn

研究助理

张璐 一般证券从业资格编号
S1060120100009
ZHANGLU150@pingan.com.cn



2021年10月11日，国家发改委印发《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》。

平安观点：

- **电力市场化改革进一步深化。本次改革的要点：**保持居民、农业用电价格稳定；高耗能企业电价不受上浮20%限制；其他企业上浮限制由目前的10%提升至20%。近期国内煤炭保供稳价政策加码，动力煤价格从高点迅速回落，但截至11月10日，年内秦皇岛动力煤市场价涨幅仍达40%。结合今年三季度发电企业亏损面大幅扩张的事实，我们认为短时间内电价难以随着煤炭价格的回落而下降，相反还会继续体现电力市场化改革的上浮作用。因此，本文试图梳理煤电市场化改革的内容和影响，定量测算本次改革对于工业企业用电价格以及对PPI同比的影响。而在居民和农业用电保持稳定的情况下，电力市场化改革对CPI的影响主要通过PPI向CPI的传导体现，考虑到目前PPI向CPI传导尚不畅通，可以认为本轮电力市场化改革对CPI的影响相对轻微。
- **工业用电价格会涨多少？**本次改革前，工业企业用电价格与基准价格差距不大。本次改革后，多地煤电交易价格触及上限，即较基准价上涨20%。由于工业企业用电的来源及交易方式不同，本次煤电市场化改革所带来的影响将在未来几个月内逐步显现。按照各部分价格调整幅度及调整时间，并假设20%尚未上网的电力在明年一季度末全部完成上网，年度长协价格在明年1月即调整到位，那么，我们测算今年11月到明年3月工业企业用电均价较目前将分别上涨2.8%、3.6%、12.4%、13.2%、14.0%。
- **煤电市场化改革如何影响PPI？**我们利用投入产出表，以及PPI生产资料中“采掘——原材料——加工”的价格传导系数，计算工业用电均价上涨对PPI的影响。分为三种情形讨论：1) 工业企业用电价格涨幅相同，PPI内部生产资料向生活资料传导不畅；2) 高耗能行业煤电价格上涨超过20%，PPI生产资料向生活资料传导不畅；3) 高耗能行业煤电价格上涨超过20%，PPI内部生产资料向生活资料存在传导效应。我们测算，本次煤电市场化改革会对2022年初的PPI同比产生明显抬升作用，后随着未上网工业用电市场化的推进，这种抬升作用还会小幅扩大。三种情形下，煤电市场化改革将分别抬升2022年PPI同比0.9个、1.2个和1.3个百分点，但不会改变PPI同比回落的形态。

正文目录

一、	电力市场化改革进一步深化	4
二、	工业用电价格会涨多少?	6
三、	本轮煤电市场化改革如何影响 PPI?	9
3.1	情形 1: 工业企业电价涨幅相同, PPI 生产资料向生活资料传导不畅	9
3.2	情形 2: 高耗能行业煤电价格上涨超过 20%, PPI 生产资料向生活资料传导不畅	12
3.3	情形 3: 高耗能行业煤电价格上涨超过 20%, PPI 生产资料向生活资料存在传导效应	14
3.4	煤电市场化改革对 2022 年 PPI 走势的影响	15

图表目录

图表 1	2020 年我国电力供需结构及本次煤电市场化改革影响	5
图表 2	我国煤电市场化改革重要文件梳理	5
图表 3	截至 11 月 10 日，秦皇岛动力煤较去年末涨幅达到 40%	6
图表 4	今年三季度以来，我国发电企业亏损面扩张	6
图表 5	各省份燃煤发电基准价水平	7
图表 6	本轮煤电市场化改革后部分省份电力交易情况	7
图表 7	我国火电发电量占比约为 70%	8
图表 8	我国工业用电来源及定价分类	8
图表 9	近年来我国生产资料价格向生活资料价格的传导并不通畅	9
图表 10	2016 年至今 PPI 生产资料向生活资料价格传导不畅	10
图表 11	2016 年以前 PPI 生产资料向生活资料价格传导顺畅	10
图表 12	根据 2018 年投入产出表计算的生产资料领域各行业电力投入占比	10
图表 13	我国生产资料内部采掘-原材料-加工的传导路径较为通畅	11
图表 14	我国 PPI 采掘工业价格向原材料工业价格的传导效率约为 0.50	11
图表 15	我国 PPI 原材料工业价格向加工工业价格的传导效率约为 0.44	11
图表 16	基准情形下，工业企业用电价格上涨 1%对 PPI 影响	12
图表 17	基准情形下，煤电电价上涨对我国 PPI 的影响测算	12
图表 18	我国高耗能行业在工业用电中占比约为 45%	13
图表 19	高耗能行业煤电价格上涨对 PPI 同比影响测算	13
图表 20	从 PPI 一般日用品、CPI 家用器具、交通工具分项来看，已存在价格传导迹象	14
图表 21	高耗能行业煤电价格上涨、生产资料向生活资料价格传导通畅对于 PPI 同比的影响	14
图表 22	不同情形下煤电市场化改革对于 PPI 的影响	15

2021年10月11日，国家发改委印发《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，指出在保持居民、农业用电价格稳定的前提下，有序放开全部燃煤发电电量上网价格，将煤发电市场交易价格浮动范围由现行的上浮不超过10%、下浮原则上不超过15%，扩大为上下浮动原则上均不超过20%。通知发布后，江苏、山东率先启动改革：10月15日山东、江苏煤电上网成交量分别为110.7亿千瓦时、19.98亿千瓦时，成交价较标杆价分别上浮19.8%、19.94%，基本触及价格上限，湖北、贵州等地煤电交易价格也纷纷“涨停”。进入11月以来，尽管动力煤价格已有较大回落，但在前期电厂亏损面扩大的影响下，各地煤电交易价格并没有回落。

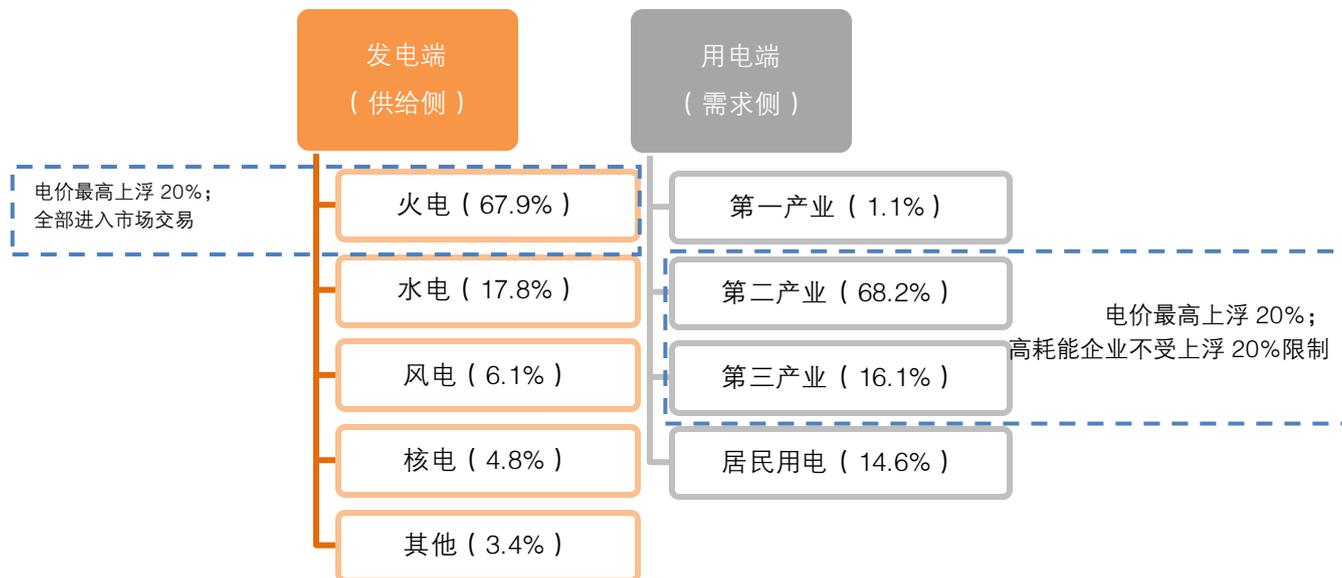
本文试图梳理煤电市场化改革的内容和影响，定量测算本次改革对于工业企业用电价格以及对我国PPI同比的影响，并回答如下问题：**1) 工业用电价格会涨多少？**由于工业企业用电的来源和交易方式不同，本次煤电市场化改革所带来的影响将在未来几个月内逐步显现。按照各部分价格调整幅度及调整时间，我们测算今年11月到明年3月工业企业用电均价较目前将分别上涨2.8%、3.6%、12.4%、13.2%、14.0%；**2) 煤电市场化改革如何影响PPI？**利用投入产出表，以及PPI生产资料中“采掘——原材料——加工”的价格传导系数，可以计算出工业用电均价上涨对PPI的影响。在PPI内部生产资料向生活资料传导不畅，高耗能行业煤电价格上涨超过20%，以及高耗能行业煤电价格上涨超过20%且PPI内部生产资料向生活资料存在传导效应三种情形下，本轮煤电市场化改革将分别抬升2022年PPI同比0.9个、1.2个和1.3个百分点，但不会改变PPI同比回落的形态。

一、电力市场化改革进一步深化

2021年10月11日，国家发改委印发《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》。其主要内容包括：**1) 有序放开全部燃煤发电电量上网电价。**燃煤发电电量原则上全部进入电力市场，通过市场交易在“基准价+上下浮动”范围内形成上网电价。现行燃煤发电基准价继续作为新能源发电等价格形成的挂钩基准。**2) 扩大市场交易电价上下浮动范围。**将燃煤发电市场交易价格浮动范围由现行的上浮不超过10%、下浮原则上不超过15%，扩大为上下浮动原则上均不超过20%，高耗能企业市场交易电价不受上浮20%限制。电力现货价格不受上述幅度限制。**3) 推动工商业用户都进入市场。**各地要有序推动工商业用户全部进入电力市场，按照市场价格购电，取消工商业目录销售电价。目前尚未进入市场的用户，10千伏及以上的用户要全部进入，其他用户也要尽快进入。**4) 保持居民、农业用电价格稳定。**居民（含执行居民电价的学校、社会福利机构、社区服务中心等公益性事业用户）、农业用电由电网企业保障供应，执行现行目录销售电价政策。各地要优先将低价电源用于保障居民、农业用电（0）。

其中最重要的区分在于：保持居民、农业用电价格稳定；高耗能企业（包括石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力、燃气及水生产和供应业共六大行业）电价不受上浮20%限制；其他企业上浮限制由目前的10%提升至20%。

图表1 2020年我国电力供需结构及本次煤电市场化改革影响



资料来源: Wind,平安证券研究所

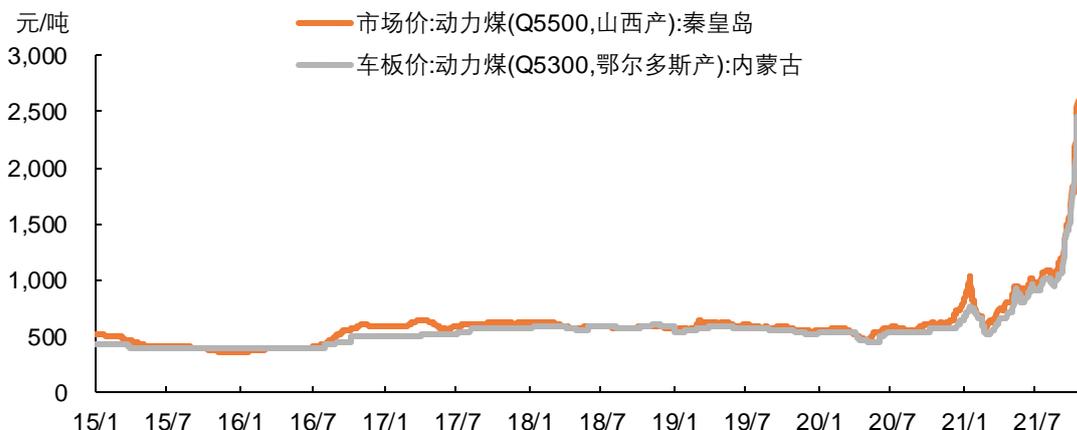
图表2 我国煤电市场化改革重要文件梳理

时间	文件	内容
2004年12月	《关于建立煤电价格联动机制的意见》	建立市场化的煤电价格联动机制, 将上网电价与煤炭价格联动
2012年12月	《关于深化电煤市场化改革的指导意见》	取消电煤价格双轨制
2019年10月	《关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》	将现行燃煤发电标杆上网电价机制改为“基准价+上下浮动”的市场化价格机制。基准价按当地现行燃煤发电标杆上网电价确定, 浮动幅度范围为上浮不超过10%、下浮原则上不超过15%。
2021年10月	《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》	有序放开全部燃煤发电电量上网电价; 扩大市场交易电价上下浮动范围; 推动工商业用户都进入市场; 保持居民、农业用电价格稳定。

资料来源: 中国政府网, 平安证券研究所

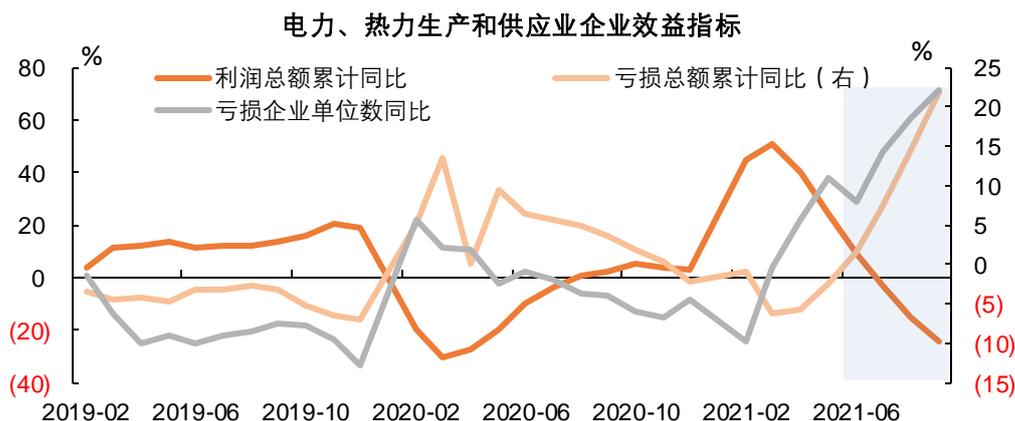
尽管近期国内煤炭保供稳价政策加码, 动力煤价格从高点迅速回落, 但相比于新冠疫情前仍处高位。截至今年11月10日, 年内秦皇岛动力煤市场价涨幅仍达40% (0)。结合今年三季度发电企业亏损面大幅扩张的事实 (图表4), 我们认为短时间内电价难以随着煤炭价格的回落而下降, 相反还会继续体现电力市场化改革的上浮作用。因此, 本文试图梳理煤电市场化改革的内容和影响, 定量测算本次改革对于工业企业用电价格以及对我国PPI同比的影响。在居民和农业用电保持稳定的情况下, 电力市场化改革对CPI的影响主要通过PPI向CPI的传导体现。考虑到目前PPI向CPI传导尚不畅通, 可以认为电力市场化改革对CPI的影响相对轻微。

图表3 截至 11 月 10 日，秦皇岛动力煤较去年末涨幅达到 40%



资料来源:Wind, 平安证券研究所

图表4 今年三季度以来，我国发电企业亏损面扩张

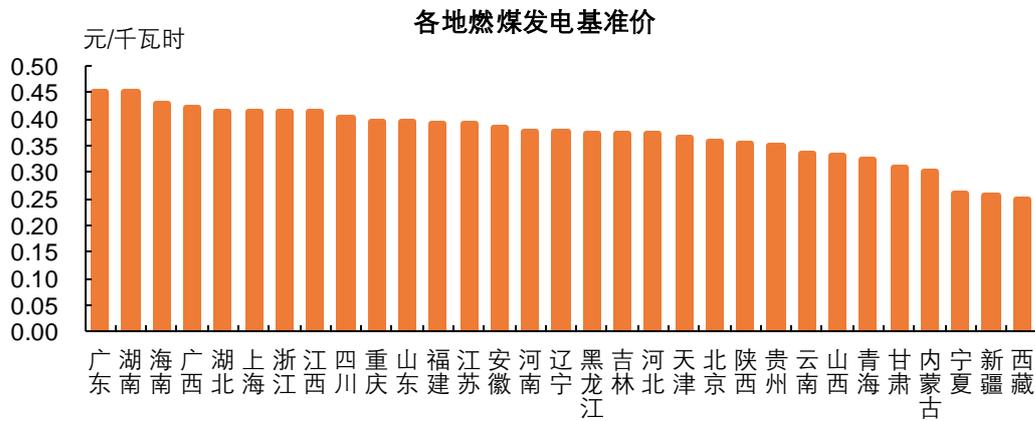


资料来源: Wind,平安证券研究所

二、工业用电价格会涨多少？

可以认为，本次改革前工业企业用电价格与基准价格差距不大。根据 2019 年国家发改委发布的《关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》，煤电市场交易价格在 2020 年起改为“基准价+上下浮动”机制确定，浮动区间为下浮不超过 15%，上浮不超过 10%，且改革首年的 2020 年电价暂不上浮。“只下浮不上浮”的“常规操作”一直延续到了今年。

图表5 各省份燃煤发电基准价水平



资料来源：中国能源网,平安证券研究所

本次改革后，多地煤电交易价格触及上限，即改革后煤电交易价格较基准价上涨 20%。在通知印发后，江苏、山东率先启动改革：根据两地电力交易中心数据，10月15日山东、江苏煤电上网成交量分别为110.7亿千瓦时、19.98亿千瓦时，成交价较标杆价分别上浮19.8%、19.94%，基本触及价格上限，湖北、贵州等地煤电交易价格也纷纷“涨停”（图表6）。往后看，其他省市煤电交易价格“触顶”也将是大概率事件。

图表6 本轮煤电市场化改革后部分省份电力交易情况

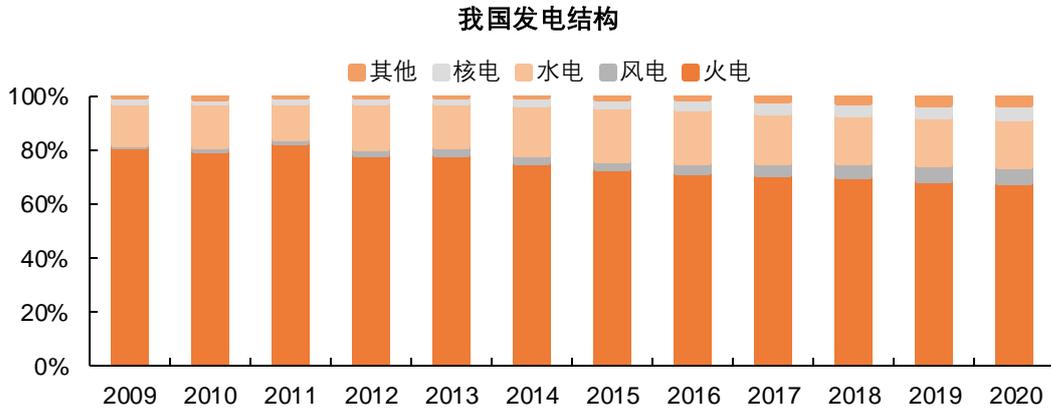
省份	时间	交易结果
安徽	10月	每千瓦上浮0.072元，较基准价上浮19.98%
江苏	10月	共成交量19.98亿千瓦时，成交均价468.97元/兆瓦时（比江苏燃煤基准价高7.797分/千瓦时，上浮19.94%）
湖北	10月	成交价格499.32元/兆瓦时，按基准价0.4161元/千瓦时算，涨幅20%
山东	11月	共有49家燃煤发电企业与79家售电公司和5家电力用户参与，成交量110.7亿千瓦时，成交均价较基准电价上浮19.8%。
福建	11月	统一边际出清价格为0.471元/千瓦时，比福建燃煤发电基准价高7.78分/千瓦时，上浮19.79%。
辽宁	11月	非高耗能企业上浮20%，部分高耗能企业上浮49.37%
湖南	11月	双边协商交易价格较基准价上浮19.92%
山西	11月	成交量17.75亿千瓦时，成交均价395.89元/兆瓦时，按照山西省燃煤基准价332元/兆瓦时计算，上浮19.24%。
陕西	11月	交易价格为425.4元/兆瓦时，较燃煤上网基准价格上浮20%。
广东	11月	较基准价上浮20%
贵州	11月	首次交易成交价0.4217元/千瓦时，较基准价上浮19.97%
广西	四季度	非高耗能企业上浮20%，高耗能企业上浮44%

资料来源：北极星售电网,平安证券研究所

但这并不意味着工业企业的用电成本也将一次性上涨 20%。由于工业企业用电的来源和交易方式不同，本次煤电市场化改革所带来的影响将在未来几个月内逐步显现。长期以来，火电在我国总发电量中的占比约为 70%，其余 30%来自水电、核

电及风电等（图表 7），这部分电力价格并不在本次改革的范围内；而在 70%的火电中，使用交易定价的占比为 70%¹，另外 30%目前仍然使用基准价格，而本次改革要求全部火电进入电力市场；在电力市场交易的火电中，约有 80%为年度长协定价²，这部分电力将在年底重新签订协议，并于明年初调整价格，剩余 20%为现货及月度长协交易，价格调整较为灵活。

图表7 我国火电发电量占比约为 70%



资料来源: Wind,平安证券研究所

对于现货、月度长协及年度长协定价的煤电来说，价格调整时间容易确定。而对于尚未进入市场的煤电来说（约占总工业用电的 20%），其进入市场以及价格的上调需要一定时间。在本次电力市场化改革得以有效推进的情况下，我们假设这部分电力将在未来 5 个月逐步进入电力市场，即相当于每月总工业用电中有 4% 价格上调 20%。根据电力来源以及定价方式的差异，可以大致将工业用电分为四个部分，各部分的定价方式、占比以及未来的价格调整方式如图表 8。

图表8 我国工业用电来源及定价分类

类型	占比	定价方式	占工业用电比例	价格调整方式
火电	70%	月度长协/现货	10%	11 月起全部上调 20%
		年度长协	40%	明年 1 月起全部上调 20%
		尚未上网	20%	11 月至明年 3 月逐步转为市场交易，即均价每月上涨 4%
其他	20%	基准价格	20%	不变

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_29762



云报告
https://www.yunbaogao.cn

云报告
https://www.yunbaogao.cn