



煤电市场化改革对 PPI 的影响



【财新网】(专栏作家 钟正生 特约作者 李梹剑) 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中国 PPI 同比的影响, 并回答如下问题: 1) 工业用电价格会涨多少? 2) 煤电市场化改革如何影响 PPI?

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%。

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%。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中国 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 传导尚不通畅，可以认为电力市场化改革对 CPI 的影响相对轻微。

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。

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、江苏煤电上网成交电量分别为 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”。往后

看，其他省市煤电交易价格“触顶”也将是大概率事件。

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，火电在中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，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%，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，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。

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下图。

表 1 中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	30%	基准价格	30%	不变

按照各部分工业用电价格调整幅度和调整时间，可以逐月推算出今年 11 月至明年 3 月工业企业用电均价的变化。今年，11 月工业用电中将有 10% 的月度长协/现货煤电价格上调 20%，同时有 4% 的煤电进入市场交易，价格上涨 20%，则 11 月工业用电均价将上涨 $10\% \times 20\% + 4\% \times 20\% = 2.8\%$ ；12 月的工业用电将继续有 4% 的煤电进入市场交易，并涨价 20%，工业用电均价累计将上涨 2.8%（11 月已涨价的）+ $20\% \times 4\%$ （12 月新涨价的）= 3.6%。而在明年 1 月份，除了有 4% 的煤电进入市场交易外，40% 的工业用电将随着年度长协的签订一次性上调 20%，则明年 1 月工业用电均价较目前上涨 $3.6\% + 4\% \times 20\% + 40\% \times 20\% = 12.4\%$ ；按照同样的方法计算，明年 2、3 月份工业用电均价较 10 月将分别上涨 13.2%、14%。根据我们的估算，2021 年 11 月到 2022 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%。

需要注意的是，上述对工业企业电价上涨的估算内含两个假设：一是，20% 尚未上网的电力在明年一季度末能够全部完成上网，这可能使得我们的估算产生小幅高估；二是，年度长协价格在明年 1 月即调整到位，如果年度长协价格调整存在一定滞后，可能使得年初电价上涨的斜率放缓、但

时间拉长。

三、本轮煤电市场化改革如何影响 PPI?

工业用电价格上涨将从直接和间接两种渠道影响 PPI：直接渠道是指电价上涨后工业企业成本上升，为了将这部分成本转移出去而提升的价格；间接渠道是指上游产品价格提高向中下游企业的传导过程。由于本次电价改革存在一定结构性作用（即部分高耗能行业涨幅不受 20% 上限限制），且 PPI 内部的价格传导也存在一定不确定性，因此我们需要在一定假设下估算本次煤电市场化改革对于 PPI 的影响，并分情况进行讨论。

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

2016 年以来，由于终端消费需求疲软，下游生活资料生产行业的议价能力较弱，上游生产资料价格向下游生活资料价格的传导不再通畅。因此我们在基准情形中，仅讨论生产资料中采掘、原材料、加工三大行业所受到的直接和间接影响，以及对整体 PPI 的影响。

从直接渠道来看，根据 2018 年中国投入产出表计算，电力投入在采掘、原材料、加工三个领域总投入中的占比分别为 10.2%、5.3%、2.7%，对应电价每上涨 1% 三个领域产品价格将分别上涨 0.102%、0.053%、0.027%。

从间接渠道来看，采掘——原材料——加工的价格传导较为顺畅。根

据 2013 年以来的历史数据估算, 采掘行业 PPI 每上涨 1%将带动原材料行业 PPI 上涨 0.50%, 原材料行业 PPI 每上涨 1%将带动加工行业 PPI 上涨 0.44%。

综合考虑电价上涨所带来的直接影响及间接影响, 可以得出平均工业用电价格每上涨 1%, 采掘、原材料、加工行业 PPI 同比将分别受到多大的影响: 对于采掘行业来说, 由于其处于生产端的最上游, 因此只受到电价上涨所带来的直接影响, 根据之前投入产出表的估算, 价格约上涨 0.102%; 对于原材料行业来说, 其受到上游采掘行业涨价的间接影响 ($0.102\% \times 0.50 = 0.051\%$) 以及电价上涨的直接影响 (0.053%), 整体价格将上涨 0.104%; 对于加工行业来说, 其受到中游原材料行业涨价的间接影响 ($0.104\% \times 0.44 = 0.045\%$) 以及电价上涨的直接影响 (0.027%), 整体价格将上涨 0.072%。

按不同领域在生产资料及 PPI 中的权重计算 (采掘、原材料、加工工业在生产资料 PPI 中的权重分别为 5.2%、26.6%、68.2%, 生产资料在总体 PPI 中的权重为 75.6%), 平均工业用电价格每上涨 1%, 将带动生产资

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_30200

