



新能源、环保领域碳中和动态追踪(三十四)：煤电机组改造升级方案发布 重点进行灵活性与节能改造



事件：11月3日，国家发展改革委、国家能源局公布关于开展全国煤电机组改造升级的通知。指出要进一步降低煤电机组能耗，提升灵活性和调节能力，提高清洁高效水平，促进电力行业清洁低碳转型，助力全国碳达峰、碳中和目标如期实现。

文件中指出：存量煤电机组灵活性改造应改尽改，“十四五”期间完成2亿千瓦，增加系统调节能力3000-4000万千瓦，促进清洁能源消纳。“十四五”期间，实现煤电机组灵活制造规模1.5亿千瓦。

在电力规划“十三五”规划中曾提出“十三五”期间改造2.2亿千瓦，增加调峰能力4600万千瓦。但由于经济性等因素，改造进展缓慢。截至2019年底，我国累计推动完成煤电灵活性改造约5775万千瓦，远不及目标。但是当前，一方面电网对稳定性需求大幅提升：到2030年风电、太阳能发电装机量将达到1200GW，大规模的新能源并网迫切需要大量的调节电源。在构建以新能源为主体的新型电力系统的过程中，对火电灵活性改造提出了更高的要求；另一方面，在7月29日国家发改委印发《关于进一步完善分时电价机制的通知》优化完善分时电价机制后，火电通过灵活性改造成为调峰电源后，有望获得更高的调峰收益，经济性进一步增强。结合两方面因素，我们认为“十四五”期间火电灵活性改造将会成为重点，完成2亿千瓦的火电灵活性改造的计划是非常有可能实现的。

根据北极星电力网数据，不同的调峰技术对应的调峰容量成本差别较大。若采用低压缸零出力调峰技术，调峰容量成本平均在170元/KW左右；

若采用汽轮机旁路供热技术，调峰容量成本平均在 570 元/KW 左右；若采用低压缸高背压循环水供热技术，调峰容量成本平均在 1200 元/KW 左右。取成本下限为 170 元/KW，上限为 1200 元/KW，估算得，十四五期间用于火电灵活性改造的投资为 51-480 亿元。

除灵活性改造制造目标外，文件中还提出了煤电机组供电煤耗水平目标、节煤降耗改造和供热改造目标。

煤电机组供电煤耗水平目标：到 2025 年，全国火电平均供电煤耗降至 300 克标准煤/千瓦时以下。节煤降耗改造：对供电煤耗在 300 克标准煤/千瓦时以上的煤电机组，应加快创造条件实施节能改造，对无法改造的机组逐步淘汰关停，并视情况将具备条件的转为应急备用电源。“十四五”期间改造规模不低于 3.5 亿千瓦。供热改造：鼓励现有燃煤发电机组替代供热，积极关停采暖和工业供汽小锅炉，对具备供热条件的纯凝机组开展供热改造，在落实热负荷需求的前提下，“十四五”期间改造规模力争达到 5000 万千瓦。

投资建议：在构建以新能源为主体的新型电力系统的过程中，对火电灵活性改造提出了更高的要求；在“双碳”目标下，对火电的节煤降耗提出了更高的要求。

我们认为火电灵活性改造与节能改造的加速，将在“十四五”期间为相关企业创造额外的营收和利润增量。重点关注变频器相关公司：禾望电气、英威腾、汇川技术、伟创电气；火电设备相关公司：东方电气、哈尔

滨电气 (H)、上海电气、杭锅股份、龙源技术。

风险分析：政策推进不及预期；峰谷电价价差政策推进不及预期。

关键词：新能源

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_28784

