

# 关于省政协十三届一次会议第 0032 号提案的答复

晋能源提函〔2023〕2号

尊敬的农工省委：

您好。贵委提出的“推动煤电行业绿色低碳转型 确保我省双碳目标实现”的提案收悉。经我们认真研究，现答复如下：

这一提案非常具有专业性和前瞻性，对推进我省煤电行业绿色低碳发展具有很好的参考价值和指导意义，对推进电力行业高质量发展具有深远意义。

## 一、关于“加强政策协同，增强低碳转型制度牵引力”的建议

为深入贯彻党的二十大精神和党中央、国务院决策部署，加快规划建设新型能源体系，推进煤炭、电力行业转型和高质量发展，国家发改委、国务院国资委、国家能源局于2022年10月，以发改运行〔2022〕1680号联合印发《关于推动煤炭与煤电联营 煤电与可再生能源联营的实施意见》（以下简称《实施意见》）。这是国家层面对促进煤炭清洁高效利用，推进煤电高质量发展制定的最新政策。《实施意见》的制定有利于实现煤炭煤电产业上下游协调共赢发展，发挥煤电促进可再生能源消纳的调节支撑作用，协调推动能源绿色低碳转型发展，助力碳达峰碳中和目标实现。

为贯彻落实国家《实施意见》的政策精神，推动煤电行业转型和高质量发展，省发改委、省国资委、省能源局在深入调研和广泛征求意见的基础上，联合制定《关于推动煤炭和煤电一体化煤电和新能源一体化的指导意见》，（以下简称《指导意见》）并于今年2月中旬上报省人民政府审核。我省《指导意见》的制定，是国家《实施意见》的有效衔接。《指导意见》将加快推动我省传统能源企业由单一能源供应商向绿色低碳的新型综合能源服务供应商转型，有力促进我省煤炭和煤电一体化、煤电和新能源一体化融合发展，实现煤炭、煤电和新能源产业上下游协调共赢发展。

## **二、关于“强化煤电机组调峰功能，提升煤电行业与新能源产业融合消纳能力”的建议**

按照省委省政府安排部署，省能源局采取有力措施，提升电网调峰能力，更好地促进新能源消纳。主要做法：一是加强政策引导。印发了《关于印发山西省火电机组灵活性改造技术路线及验收规范的通知》（晋能源电力发〔2019〕194号），《关于印发〈山西省电力调峰能力建设规划〉的通知》（晋能源电力发〔2019〕855号），《关于加快推进煤电机组灵活性改造的通知》（晋能源电力发〔2020〕150号），《关于进一步推进煤电机组灵活性改造的通知》（晋能源电力发〔2021〕148号），《关于印发〈“十四五”煤电机组“三改联动”实施方案〉的通知》（晋能源电力发〔2022〕111号）等文件，从政策层面引导火电企业提高认识，转变观念。二是充分发挥市场机制的激励作用。继续完善电力市场交易规则，

在《电力市场规则汇编 V12.0》明确，部分新能源超额获利回收费用和部分用户侧超额获利回收费用将返还给省调电厂中已完成灵活性改造且已经验收通过的机组。2022 年累计返还 1.67 亿元，涉及 34 台机组，平均每兆瓦 6.76 万元。三是加大灵活性改造技术攻关，提升煤电机组灵活性。组织召开循环流化床锅炉机组焖炉压火调峰试验专题推进会，印发《关于循环流化床锅炉煤电机组开展焖炉压火深度调峰试验的通知》，推动循环流化床锅炉机组灵活性进一步提升，增加山西电网深度调峰能力，促进新能源消纳。截止 2022 年底，全省已完成灵活性改造并通过验收的煤电机组 1809 万千瓦，增加新能源消纳能力 350 万千瓦左右。2022 年，新能源利用率达 98.63%，较 2020 年提升 1.6 个百分点。2022 年累计消纳新能源电量 685.52 亿千瓦时，是 2020 年的 1.6 倍。下一步，我们将继续督促煤电企业开展灵活性改造工作，充分挖掘煤电机组的调节能力，提升可再生能源消纳水平。

### **三、关于“整合煤电资源，创新煤电新能源一体化商业模式”的建议**

山西是全国综合能源基地，除煤炭等资源外，还有可观的新能源资源，随着能源转型步伐进一步加快，山西的风电、光伏等可再生能源逐渐成为转型的重要突破口。2015—2022 年，风电装机年均增速 19.43%，光伏装机年均增速 47.17%，生物质发电装机年均增速 18.92%。截至 2022 年底，全省新能源装机 4330 万千瓦，占比 35.8%。其中：风电 2317.8 万千瓦，居全国第四位，太阳能

1695.7万千瓦，居全国第八位，水电224.5万千瓦，垃圾和生物质装机91.8万千瓦。2022年我省风电利用率98.3%，太阳能发电利用率99.5%，比全国平均水平高1.5%和1.2%。随着非化石能源消费比重逐渐提高，电力供给安全、经济性和清洁化的矛盾愈发明显，在新能源及其配套的储能技术具备独立保障电力安全供应能力之前，为满足经济社会用电负荷增长以及新能源大规模高比例发展的调峰需求，仍需要煤电作为调峰和支撑性机组。处理好煤电与新能源的优化组合问题，既是我国建设新型电力系统的必由之路，也是可再生能源规模化跃升式发展的前提条件，更是煤电自身转型发展的重要途径。

近年来，我省在煤电和新能源一体化发展方面做了一些有益的探索，一方面是围绕新能源消纳和电力安全保供，多措并举、持续发力，加快推进煤电灵活性改造，已构建了“技术路线—实施方案—验收规范—市场补偿”的引导激励体系，截至2022年底，全省省调机组中36%以上的煤电机组已完成了灵活性改造。另一方面，为推进全省煤电与新能源一体化发展，我省专门出台了支持政策，按照煤电机组灵活性改造后新增深度调峰能力的0.3倍配置新能源规模，为煤电企业配置风光发电指标。

省委提出能源产业“五个一体化”发展指示精神后，为蹚出能源高质量发展新路，推进煤电和新能源一体化融合发展，目前我们积极探索以下3类一体化发展模式。

第一种模式：推动煤电和新能源运营一体化。运营一体化模式是由同一投资主体建设运营煤电和新能源项目，实现统一建设、统一管理、统一调度。

第二种模式：鼓励煤电和新能源资本一体化。资本一体化模式是煤电和新能源分属于同一投资主体的不同板块管理运行，从集团层面实现煤电和新能源一体化发展。

第三种模式：探索煤电和新能源协议一体化。协议一体化模式是通过协议的形式，煤电和新能源企业相互提供所需的互补价值，合理分享价值收益，实现长周期捆绑发展。

以上答复您是否满意，如有意见，敬请反馈。

感谢您对我省煤电行业高质量发展工作的关心和支持，并欢迎今后提出更多的宝贵意见。

山西省能源局

2023年5月25日