

# 关于省政协十三届二次会议第 0922 号提案的答复

晋能源提函〔2024〕54 号

民建省委：

您好。您提出的《关于我省废弃矿井资源化利用服务转型发展的建议》收悉，经研究，现答复如下：

一、您的这一提案提得很好，对改进政府工作具有很好的参考价值和指导意义。因资源枯竭和落后产能退出而关闭的煤矿数量逐年增加，大量的废弃矿坑亟待安全处置和开发利用，如何安全高效利用废弃矿坑是资源枯竭地区发展转型升级的关键，试点开展利用废弃矿井开发压缩空气储能、抽水蓄能、重力储能等地下空间储能具有积极的示范意义和广泛的前景。

二、关于提案需要给您说明的是，废弃矿坑管理利用还存在一些问题。一是地下储能的技术不成熟。采空区水资源评估及生态利用技术、煤柱防渗改造技术、人工坝体设计建设技术及底板防渗改造技术等是废弃井巷抽水储能需要攻关的关键技术。二是废弃矿坑空间不稳定。煤矿开采后造成原岩应力重新分布，遗留的井巷位于保护煤柱（岩柱）中，均为应力集中区域，空间维护要求高。且煤矿巷道围岩一般泥页岩较多，遇水易软化，水

位频繁升降对巷道群的稳定性不利，利用废弃煤矿开发重力储能对前期踏勘和建设安全提出更高要求。三是瓦斯等防治成本高难度大。废弃矿坑在利用时，需保留原矿坑通风等系统，还需对矿坑水、瓦斯等可能引起的灾害进行防治，增加地下储能利用的成本和难度，甚至会引发安全事故。

三、您提到的“摸清现有废弃矿井情况并逐一进行评估是否适合压缩空气蓄能发电站项目开发”，我局在日常工作中已经配合自然资源、生态环境等部门组织开展了废弃矿井相关调查工作，掌握废弃矿井基本情况，建立废弃矿井基本情况数据库，为做好废弃矿井资源化利用打好了初步基础。下一步，我们将依据职责分工，加强协调配合，共同研究做好部分废弃矿井再开发工作，在压缩空气储能电站项目开展技术攻关。

四、关于您提出“建立废弃矿井资源开发利用长效机制，开展废弃矿井资源能源化、资源化、功能化的综合利用模式研究”意见建议，我局将会同省自然资源厅、省市场监管局等单位，在深入调研并广泛征集意见建议基础上，参照国家已出台相关标准，结合山西实际，凝练我省废弃矿井压缩空气储能、抽水蓄能等标准体系，推进建立废弃矿井资源开发利用长效机制。

感谢您对政府能源领域工作的关心和支持，并欢迎今后提出更多的宝贵意见。

山西省能源局

2024 年 4 月 30 日