

《西咸新区泾河新城费家崖地热开发区块 矿山地质环境保护与恢复治理方案报告表》 审查意见

2023年6月16日，陕西省西咸新区自然资源和规划局组织并邀请有关专家（名单附后）对陕西省一八六煤田地质有限公司编制、陕西恒巨新能源有限公司提交的《西咸新区泾河新城费家崖地热开发区块矿山地质环境保护与恢复治理方案报告表》（下称简称《方案》）进行了评审。专家组依据行业相关标准，对《方案》文本及附图、附件材料进行了审查，在听取编制单位汇报后，经过质询和认真讨论，评审组提出修改意见。编制单位根据专家组意见对《方案》进行修改和完善，经复核后，专家组形成审查意见如下：

1、《方案》编制工作是在收集利用调查区及区域地热地质、水文地质、地质灾害及建设工程相关资料基础上，经过野外调查和资料综合分析完成的。野外工作完成调查点4个，拍摄照片4张，调查面积3.14km²，收集资料10份，水质化验2次，投入工作量基本满足方案编制要求。《方案》及附图、附表、附件完整，插图、插表齐全，编制格式基本符合《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011）要求。

2、《方案》编制依据较充分。方案规划治理年限25年（近期5年，远期20年），适用年限为5年，治理规划总体部署年限和适用年限基本合理。

3、陕西恒巨新能源有限公司西咸新区泾河新城费家崖地热开发区块位于陕西省西咸新区泾河新城乐华城88℃温泉乐园用地范围，矿权面积0.25平方公里，矿区范围拐点坐标见下表，目前该区块有地热开采井2眼（1号开采井、2号开采井）。1#开采井2015年7月成井，井深2772.2m，开采层段为高陵群和古近系热储，取水段深度1932.5-2752.5m。成井时，井口标高为+381m，初始井口水头压力为0.39MPa，放水试验降深37m时，井口最大自流量101.81m³/h，水温88℃。根据最新的动态监测资料，目前该井出水量为88.2m³/h，水温82℃，初始静止水位埋深5.75m。2#开采井2015年11月成井，井深2000m，开采层段主要为蓝田灞河组热储，

取水段深度1278.3-1998.6m。成井时，井口标高为+381m，初始井口水头压力为0.40MPa，放水试验降深38m时，井口最大自流量125.10m³/h，水温67℃。目前该井未启用，经观测静止水位埋深10.49m。

采矿许可证生产规模18.00万m³/a。根据西咸新区泾河新城费家崖地热开发区块开发利用方案该区块1号开采井地热资源开发主要用于乐华城88℃温泉乐园热水换热。2号开采井地热资源开发主要用于乐华香榭小区的建筑面积约5万m²，翠缙小区的建筑面积约3万m²的建筑供暖，区块内已完成施工建（构）筑物有地热井2眼及其泵房、地热换热站一座、办公及辅助用房，总建筑物占地面积为200m²。工程基本概况清楚。

矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标）

拐点号	坐标		拐点号	坐标	
	X	Y		X	Y
1	3816865.72	36583747.55	3	3816365.72	36584247.55
2	3816865.72	36584247.55	4	3816365.72	36583747.55

4、矿区自然地理和地质环境背景叙述正确。气象、水文、地形地貌等要素和参数基本齐全；对地层岩性、地质构造、水文地质、工程地质、矿区特征等叙述基本正确。对井身结构、水质特征、系统功能叙述基本清晰。矿区总体地质构造、水文地质类型及工程地质条件均相对简单。

5、评估区重要程度属“重要区”，矿山生产建设规模属“中型”，矿山地质环境复杂程度属“简单”。由于地热井为点状工程，对周边环境影响较轻，综合考虑确定本次矿山环境影响评估的等级为二级可行。评估区范围1.3km²、调查区范围3.14km²，评估级别确定正确，评估范围划定基本合理。评估区未发现滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝及地面塌陷（沉降）等地质灾害，现状评估危险性小，对矿山地质环境影响程度较轻，对地形地貌景观、地质遗迹、人文景观等的影响和破坏较轻；对含水层影响和破坏较轻，对当地水土资源的影响和破坏较轻，现状描述符合实际，评估结论可信。

6、在现状评估基础上进行了预测评估，预测评估认为：矿山开采过程中遭受、引发、加剧地质灾害及隐患的可能性小；矿山开采对地形地貌景观、地质遗迹、人文景观等的影响和破坏较轻；对含水层、土地资源的影响和破坏较轻，预测结果基本合理，预测评估结论基本正确。

7、《方案》依据现状评估、预测评估矿山环境影响程度及地热流体的特殊性，分别以2口开采井为中心，半径500米圆形区域为边界，为矿山地质环境保护与恢复治理一般防治区是合适的。确定的矿山地质环境动态监测方案切合实际、基本可行。

8、《方案》按照地热开发利用特点及可能出现的主要矿山地质环境问题，确定采取开展地热水等地质环境动态（水位、水温、水化学成分）和地面沉降的长期监测工程，技术措施可行，可操作性强。

9、《方案》将矿山地质环境保护与恢复治理工作分近和中远两期部署。工程部署合理，阶段实施计划明确，适用期年度工作安排合理，能基本保证矿山地质环境保护与恢复治理预期目标的实现。近期地热开采井水位、水量、水温监测120次，地热水水质监测10次，排放尾水水质监测5次，输水管线巡查监测60次，地面沉降监测10次。中远期地热开采井水位、水量、水温监测480次，地热水水质监测40次，排放尾水水质监测20次，输水管线巡查监测240次，地面沉降监测40次，拆除泵房及设备4座。

10、根据矿山地质环境保护与恢复治理工程部署、工程技术手段及工程量，依据《工程勘察设计收费管理规定》（2002年修订本）、《地质调查项目预算标准》（2021年），结合目前市场实际价格进行估算，矿山地质环境治理及恢复治理总费用43.5万元，其中适用期（近5年）治理费用为7.9万元。预算依据较为充分，技术和基金保障措施基本可行。投资费用占矿山生产总成本比例较低，对矿企经济效益影响小，产生的社会、环境效益明显。分析结论基本正确。

11、《方案》提出的各项保障措施和建议合理、可行，项目效益分析基本可信。

综上，专家组同意《方案》通过审查，编制单位陕西省一八六煤田地质有限公司修改完善后，由陕西恒巨新能源有限公司按程序上报。

评审专家组组长：



2023年6月16日