

陕西省液体矿产资源开发利用方案

编制技术要求

陕西省国土资源厅

2016年2月

目 录

前 言

- 1 总体要求
- 2 编制深度要求

附录:

- D 液体矿产资源开发利用方案编写提纲及要求

前 言

为了进一步促进矿产资源的科学开发和有效利用，充分体现“节约集约循环利用，发展绿色矿业”的矿产资源开发利用基本要求，促进矿产资源开发利用的健康可持续发展，依据《中华人民共和国矿产资源法》、国土资源部《矿产资源开发利用方案编写内容要求》和《矿产资源开发利用方案审查大纲》，结合本省实际，参照《陕西省固体矿产资源开发利用方案编制技术要求》，编制了《陕西省液体矿产资源开发利用方案编制技术要求》。

《陕西省液体矿产资源开发利用方案编制技术要求》规定了本省液体矿产资源（地热水、矿泉水）开发利用方案的编制内容及要求，分析论证液体矿产资源开发利用的可行性，为科学有效指导采矿权人科学合理地开发利用和国土资源部门监督管理提供依据。

《陕西省液体矿产资源开发利用方案编制技术要求》包括正文和附录两部分。正文部分包括前言、总体要求、编制深度要求等，对方案编制内容做了总体规定。附录 A 为《矿产资源开发利用方案编制格式》，与固体矿产的一致。附录 D 为液体矿产开发利用方案编写提纲及编写要求。

《陕西省液体矿产资源开发利用方案编制技术要求》作为陕西省液体矿产资源开发利用方案编写、审查的依据。

《陕西省液体矿产资源开发利用方案编制技术要求》由陕西省国土资源厅提出并负责解释。

1 总体要求

1.1 本要求适用于在本省区域内的液体矿产资源（地热水、矿泉水）开发利用方案的编制。

1.2 矿产资源开发利用方案的编制内容和深度，应以地热水、矿泉水资源的充分合理开发利用和有效保护为基本目的。编制要内容齐全、数据准确可靠、技术先进、经济合理、安全可靠、绿色发展、结论要明确。应能满足国土资源管理部门对其的科学管理、有效监督和实施采矿权设置的需要。

1.3 采矿权申请人可按要求自行编制矿产资源开发利用方案，也可委托有关机构编制。

1.4 编制地热水、矿泉水矿区开发利用方案，区内必须至少有一个已成地热井、矿泉水井。

1.5 矿产资源开发利用方案编制的主要依据应包括以下内容：

①地质勘查报告（或储量核实报告、可行性论证报告）及其评审备案证明或审查意见。

②划定矿区范围的批复文件或有效的《采矿许可证》。

③国家或省、市（区）有关矿产资源总体规划及批复文件，资源整合矿山的有关批准文件，相关行业规划。其中已有矿山因提升生产规模、延长服务年限等修编开发利用方案的情形，应提供有关批准文件。

④招拍挂取得的采矿权文件。

1.6 矿产资源开发利用方案中采用的术语、图例应符合现行国家、行业相关标准的要求和常规。

1.7 矿产资源开发利用方案中采用的量纲、单位和符号，应符合现行国家标准。

1.8 矿产资源开发利用方案应对矿区建设、利用现状、动态变化及保护情况全面反映。

2 编制主要内容及深度要求

2.1 主要内容

矿产资源开发利用方案由文本和图纸两个主要部分组成，各部分编写格式、编写提纲及要求见附录 A、D。

2.2 编制深度要求

①编制目的和任务明确、依据充分、基础资料齐全、真实有效，应全面体现液体矿产资源科学合理地有效利用，充分体现“节约集约循环利用，发展绿色矿业”的矿产资源开发利用基本要求。

②对矿区的基本情况、建设和开发现状条件的分析说明要客观真实，周边矿权关系明确；矿区矿产资源概况介绍清晰。

③对已有矿区因提升生产规模、延长服务年限等而修编的开发利用方案，矿区建设生产现状应包括：矿区建设时间、投产时间、主要生产设备、固定资产投资金额、实际采矿生产期间、采出量情况；矿区工业场地选址、开采及利用方案、资源保护方案等方面执行原开发利用方案情况以及存在的主要问题；近 5 年各年采出量、单位采出量生产总成本及经营成本、销售价格、年销售收入、年利润情况等，并填写附表要求的有关内容。

④根据地质勘查报告（或储量核实报告、可行性论证报告）提交并经国土资源主管部门评审备案的资源储量和国土资源主

管部门批准划定的矿区范围，或招拍挂取得的采矿权文件，结合矿区近年来地热水、矿泉水开采情况和动态监测资料，对可采量资源进行复核，对地热水的温度、压力、化学组份和矿泉水主要指标及水位变化情况进行分析，并提出相应的保护措施。

⑤各种参数取值应符合有关法规、规范、标准、规定等的要求，参数选取科学合理，计算的矿区（可采）储量可靠。

⑥根据矿区地质条件、赋存条件，确定合理开采方式、建设规模、工艺流程；矿区建设规模和服务年限应满足行业相关规定；列出开采主要设备。地热水需专篇论述尾水回灌和废水处理。矿泉水需专篇论述动态监测与保护措施。

⑦对矿山工业场地（含生活区、生产区）及其它重要设施地质环境安全提出初步建议。

⑧提出绿色矿区建设基本方案与措施，对矿区建设项目的社会稳定风险进行分析。

⑨从经济、环境、社会三方面对矿区开采进行效益评估。

附录

D 陕西省液体矿矿产资源开发利用 方案编写提纲及要求

第一章 概述

第一节 矿区概况及编制目的

1. 矿区的位置、交通、地理概况（交通位置示意图）。
2. 企业隶属关系、企业性质及概况。
3. 矿区建设外部条件及开发现状。已利用的地热水、矿泉水应说明矿区的建设、利用现状、动态变化、保护情况及存在的主要问题。
4. 编制目的。为液体矿产资源的合理开发利用与保护提供依据。

第二节 编制依据

1. 简述矿区前期开发利用进展情况。
2. 列出方案编制所依据的主要政策性文件及基础性资料的名称。基础性资料必须列出矿区资源储量评审备案证明文件，相关的地质勘查报告（资料），以及划定矿区范围批复文件、有效的采矿许可证、招拍挂取得的采矿权的文件等。

地热水需列述地热井成井报告，说明符合市、县地热资源开发利用规划等情况。矿泉水需列述矿泉水勘查评价报告、技术鉴定证书和注册登记等。

第二章 开发利用现状和需求预测

第一节 矿产资源开发利用现状

地热水、矿泉水市场现状和本矿区开采利用情况。

第二节 开发前景和市场需求预测

地热水、矿泉水市场开发前景分析及趋势预测。

固定目标市场预测。

第三节 存在问题分析

矿产资源开发利用方面存在的问题；矿区环境保护方面存在的问题。

第三章 矿产资源概况

第一节 矿区地质背景

简要介绍地热井、矿泉水井所在矿区地层岩性、地质构造特征、断裂分布情况等。

第二节 矿井地质及目的层特征

重点介绍已成地热井、矿泉水井主要含水目的层类型、特征及补、径、排条件。地热水主要介绍控热构造及热储层特征。

第三节 矿区矿产资源概况

1. 矿区基本情况

地热水和矿泉水需介绍区内所有井的布局情况、成井时间、井深、成井结构、利用目的层（段）。并详细叙述所钻遇的地层概况、利用热储层特征、单井涌水量、井口水温等因素，（附：布井示意图）。

天然溢出地热水、矿泉水需详细介绍水温、水量、水质特征及动态特征。

2. 矿区可采量

可直接引用经评审备案的矿泉水勘查评估报告或地热井成井报告、矿区面积较大性，也可利用矿区可行性论证报告中提供的可采量数据。地热井和矿泉水井对水位、水头压力下降速率较大或已出现明显的地质环境问题时，应进行复核；天然溢出地热水、矿泉水出现出水量、水位持续下降时，应对可开采量进行复核。

3. 液体矿产资源质量评价

根据水质分析结果，对地热水进行生活饮用水、医疗热矿水等水质评价，对地热尾水需增加一般锅炉用水水质评价及对混凝土及钢构结构的腐蚀性评价、碳酸钙结垢评价；对矿泉水仅需按饮用天然矿泉水标准进行评价。

第四章 开发利用与保护方案

第一节 开采方案

1. 项目概况

简要介绍矿区建设概况，详细介绍工程布局情况。

2. 设计的开采方案

介绍已采用或拟采用的井口装置、抽水设施、生产规模、服务年限。

3. 开采方案评价

对开采方案的可行性、合理性做出评价。

第二节 开发利用方案

方案主要包括工程布局、设备选型。地热水应增加热水利用模式、工艺流程、回灌、尾水排放等。矿泉水应增加生产工艺流程、厂址选择、产品检验、产品的标志、包装、运输及贮存。对方案的科学性、合理性进行论证。

第三节 资源保护方案

1. 动态监测

简述动态监测内容与频率要求；监测设备的类型；监测设备安装与维护技术要求；安装的位置、方法及材料等；并建立远程自动化监测系统

2. 地热水回灌

地热水资源保护应增加回灌。包括回灌工程布局，回灌井的结构、深度、回灌目的层，回灌井与抽水井的距离，回灌水源、水质要求以及回灌方法、工艺流程、技术要求与措施等。附回灌工程布局图。

3. 矿泉水水源保护

矿泉水水源保护应增加卫生防护区建设。包括矿泉水（井）防护设施、标识牌、界桩等。

第五章 生态环境保护与安全生产措施

第一节 生态环境保护

主要从环境保护的角度、资源开发利用对生态环境的影响，提出相关的保护措施。

地热水，根据水质分析结果，提出具体的废水处理措施，附水处理工艺图。矿泉水，提出三级防护带设立的相关要求。

第二节 绿色矿山建设

1. 绿色矿山建设

①绿色矿山建设规划。树立绿色矿山的理念，自觉遵守《绿色矿业公约》，目标明确，提出绿色矿山建设总体规划。

②矿山地质环境保护、土地复垦、生态重建等基本措施。

③节约资源，保护资源，节能减排、技术创新以及矿产资源

综合利用等的基本措施。

2. 矿区社会稳定风险分析

①矿区社会稳定风险分析。从经济、社会人文、环境生态、安全、特殊群体等方面对项目建设周期不同阶段产生的影响、导致的风险进行初步识别（已编制社会稳定风险评估报告的，应引述报告中已识别的风险因素），分析产生问题的原因。

②化解措施。与当地社区建立磋商和协作机制，及时妥善解决各类矛盾。在生产过程中，及时调整影响社区生活的生产作业，共同应对损害公共利益的重大事件。对识别出的风险因素提出可行的、具有可操作性的化解措施。

③矿区和谐建设。履行矿山企业社会责任、积极参与社会公益活动的部署计划及措施。创建符合企业特点、推动企业发展的企业文化。

第三节 安全生产措施

对矿山工业场地（含生活区、生产区）及其它重要设施地质环境安全提出初步建议。

针对地热水钻井施工以及矿泉水（井）抽、排、加工生产过程中出现的用电线路设计、施工、维护以及设备、仪器仪表的安装和操作过程中易出现的问题等，提出防护措施。

第六章 效益评估

第一节 经济效益评估

根据矿区总成本费用、年销售收入、利润、投资回收期等参数，评价矿区经济效益。

第二节 环境效益评估

地热水应将地热供暖与传统的燃煤取暖作比较，估算节能减排相关指数，评价环境效益。

矿泉水需从水源地生态环境改善方面进行环境效益评估。

第三节 社会效益评估

从国家产业政策等方面进行社会效益评估。

第七章 简要结论

- 一、项目概况
- 二、矿区可利用资源量情况
- 三、矿区开发利用与保护方案
- 四、生态环境保护与安全生产措施
- 五、效益评估

附表

液体矿产资源合理开发利用指标一览表

(_____年度)

指标名称	单位	指标	指标名称	单位	指标
(一) 矿山基本情况					
1. 开采方式		<input type="checkbox"/> 露采 <input type="checkbox"/> 地采 <input type="checkbox"/> 联合	2. 采矿方法		
3. 已开采年限	年		4. 剩余服务年限	年	
5. 设计采矿能力			6. 实际采矿能力		
7. 年采出矿量			8. 年损失矿量		
9. 年消耗地质储量			10. 设计开采回采率	%	
11. 核定开采回采率	%		12. 实际开采回采率	%	
13. 工业总产值	万元/年		14. 综合利用产值	万元/年	
15. 年销售收入	万元/年		16. 从业人员数	人	
(二) 尾(废)水利用					
1. 当年产生量	万吨		2. 当年利用量	万吨	
3. 利用方式					

注：结合矿山实际选择性填写

填表人：

主要附录：

1. 划定矿区范围批文
2. 储量评审备案证明及评审意见复印件
3. 招拍挂取得采矿权文件
4. 单位内部审核记录
5. 其他相关附件。

主要附图：

1. 液体矿产资源开发利用工程平面图。
2. 井深结构柱状图（含成井工艺）。