

高丰度煤层气富集区的评价指标和方法体系

所属领域：资源开发与煤矿安全

成果简介：

1. 成果的基本情况

西安科技大学与中煤科工集团西安研究院自 2009 年开始承担国家 973 煤层气项目“高丰度煤层气富集区评价方法”，就我国高丰度煤层气富集区的评价指标和方法体系着手开始研究，目前此项技术已经成熟并在全国开始推广应用。该成果于 2013 年 12 月 20 日由通过国家 973 项目专家组验收，经会议鉴定，达到国际先进水平；该成果于 2014 年 12 月获中国煤炭工业协会科学技术奖三等奖，该发表相关论文 17 篇，完成优选方法软件 1 个。在沁水南部实验区和鄂尔多斯东缘高产煤层气区块预测中取得了较好的效果，成果具有很大的推广价值。

2. 主要技术指标

(1) 建立了基于产能分析的高丰度煤层气富集区的评价指标体系，优选出煤层含气量、Langmuir 体积、Langmuir 压力、煤层厚度、储层压力、煤层渗透率、以及水文地质条件作为评价指标。

(2) 采用煤层气井产量与各个单因素的叠合分析方法来确定各个单因素的门槛值。

(3) 建立了基于产能分析的高丰度煤层气富集区的评价方法体系。针对煤层气富集区不同的勘探开发程度，区别不同勘探程度进行不同层次的评价。

(4) 提出的中、高煤阶高丰度煤层气富集区的综合评价方法体系，采用四个步骤对我国中、高煤阶的高丰度煤层气富集区进行优选。其特点是将以往众多因素评价转化为产能（或产能指标），通过产能指标等值线直接预测高丰度富集区，消除了以往众多指标不一致的问题。

(5) 在沁水南部实验区和鄂尔多斯东缘高产煤层气区块预测中取得了较好的效果，成果具有很大的推广价值。选定的高丰度富集区块—寺河西区块在此实施煤层气 U 型井获得日产 $1.6 \times 10^4 \text{m}^3$ 稳定工业气流。

3. 应用范围

该项成果应用于煤层气开发和煤矿安全领域。

4. 市场需求及经济效益分析

通过对沁水南部煤层气富集区的分析提出在大宁东南和潘庄为煤层气高产中心，在郑村附近有一个较小的高产区。经过与沁水盆地南部煤层气开发区块的对比验证，圈定的煤层气高丰度富集区与实际煤层气井高产区基本一致。选定的高丰度富集区块—寺河西区块在此实施煤层气 U 型井获得日产 $1.6 \times 10^4 \text{m}^3$ 稳定工业气流。

通过对柳林地区煤层气稳定日产量预测结果，初步确定了柳林地区高丰度煤层气富集区的分布位置：柳林地区北部贾家垣乡附近和东南部卜赖垣村附近，对指导柳林地区煤层气开发具有重要的实用价值。

5. 合作方式：合作开发

6. 联系方式

负责人姓名：杨志远 电 话：18629285027 E-mail: zhiyuanyang@126.com