

神府煤田烧变岩区地下水资源概况及开发建议

□ 范 立 民

神府煤田地处晋陕内蒙接壤地区的陕北神木、府谷、榆林等县(市)境内是我国新建的一个特大型能源重化工基地。同时区内还储藏有丰富的石油、天然气、钾盐、高岭土资源。煤田自八十年代初发现以来,受到了党和国家的高度重视。1985年矿区开发开始,现已初具规模。然而,煤田地处干旱区,年降水量仅435.7mm,地下水资源十分贫乏。煤田开发及其它产业的发展受到严重影响。充分利用区内有限的水资源,对促进矿区建设具有非常重要的意义。

目前矿区用水主要取自第四系萨拉马苏组(Q_{3s})砂层水。砂层水的开发易引起水位下降,地质环境变异,而且供水状况十分紧张。矿区内及其附近分布有大面积的烧变岩,岩体十分破碎,含有较丰富的地下水资源,是尚待开发利用的十分宝贵的水源之一。

神府煤田系侏罗纪长焰煤和不粘煤,变质程度低,燃点低。大量厚煤层露头氧化储热导致煤层自燃,使围岩受热“变质”而形成烧变岩。垂向上,根据烧变岩离燃烧煤层的远近可划分出三个带即烧熔岩带、烧变岩带及烘烤岩带,各带具有明显的差异。

烧熔岩带紧靠自燃煤层,受热力作用最强,岩石被烧熔,经冷却凝聚重结晶而成。各种气孔构造及流纹状构造发育。烧变岩带受热中等,由于下伏烧失,岩体在受热中发生坍塌,各种烧变裂隙极发育。据统计裂隙率可达5%~30%。原岩层理及矿物成分尚可辨认。烘烤岩带呈砖红色,变化不大,裂隙较发育。

烧变岩下伏为延安组泥岩及粉细砂岩,是良好的隔水层。其上与第四系沙层直接接触,易于接受大气降水或上覆第四系地下水的转化补给。烧变岩裂隙发育,为地下水储运提供了十分有利的场所,在构造有利部位形成富水区。据统计,仅神木北部矿区就分布有485.05km²的烧

变岩。榆神矿区分布近1000km²。矿区各大泉多出自烧变岩中(见表)。且泉流稳定,水温恒定,是优质饮用水源。

神府煤田烧变岩区大泉流量(l/s)统计表

矿区	泉点出露位置	流量
榆 神 矿 区	榆林市青云乡色草湾	231.10
	榆林市青云乡钟家沟	230.86
	榆林市青云乡香水沟	309.83
	榆林市驼峰山	40.35
	榆林市哈拉界	17.50
	神木县青水沟	138.75
	神木县朱家塔沟	144.38
	神木县彩兔沟	313.34
神 北 矿 区	神木县沙和村	27.15
	神木县新火盘	25.00
	神木县水头	40.78
	神木县沙渠	43.01
	神木县闲家梁村	13.97
	神木县水塔村	46.70
	神木县河岔村	45.00
	河岔村东800m	50.18
	神木县孙家岔	10.85
	神木县石家伙盘	26.60
	神木县曲家梁北	11.60
	神木县敏盖兔沟	61.30
	神木县毛驴滩	10.30
	神木县常家沟	50.60
	神木县黑圪塔沟	12.50
	神木县乌兰不拉	50.63
	神木县吃开沟	41.00
	神木县水头下沟	11.10
	神木县王家子开沟	11.60
	神木县红石头沟	23.90

以神木北部矿区活鸡兔井田为主,结合柠条塔露天区,简要介绍烧变岩的水文地质条件。

活鸡兔井田是矿区一期建设的骨干矿井之一,井田面积66km²,设计生产能力5Mt/a。井田地处乌兰木伦河西岸,活鸡兔沟(常年河)以南。井田东部烧变岩的分布面积11.64km²,地下水储量419.63×10⁴m³,降水补给量4317m³/d(保证率>90%)。含水层平均厚7.20m,最厚16m。水质为 (下转第3页)

五、认真抓好实事求是教育,改进工作作风,求真务实,奋发进取。

全面开展“二次创业”,建立地矿工作新体制,必须实事求是、解放思想,一切从实际出发。那种高高在上,不调查,不研究;那种图虚名,作表面文章、弄虚作假的行为,对我们的事业是十分有害的,广大干部职工对此也是十分反感的。因此,要抓好实事求是的教育作为干部管理的重要内容,作为改进工作作风和工作方法的重要内容。宋瑞祥部长在全国地矿厅(局)长会议的报告中,要求各级领导干部“要把主要精力放在地质找矿的重大突破上,放在发展经济上,放在为地勘单位和矿山企业服务上,放在提高对外开放的水平上,放在党的建设和精神文明上。要下决心精简各种会议和文件。各级领导要深入基层,深入第一线,倾听职工呼声,抓住最主要的问题不放,说实话,办实事,求真务实。不搞形式主义,不摆花架子,不做表面文章”。我们必须按这样的要求来教育我们的干部,来做好我们的工作。

六、认真学习社会主义市场经济理论和基本知识,学习现代科学技术知识,扩大知识面,提高理论素养。

要在社会主义市场经济条件下全面开展“二次创业”,在世界高新技术发展日新月异的今天开展市场竞争,就必须组织和引导各级领导干部带头学习社会主义市场经济理论和基本知识,学习与市场经济有关的法律、法规,学习现代科学技术知识。在社会主义市场经济条件下开展“二次创业”,是一个伟大的创造性的事业,是一项艰巨复杂的系统工程,有许多必须认真对待,认真解决好的新课题。面对新形势、新任务,我们不熟悉,不了解,不懂得的东西很多,必须用极大的努力老老实实地学习。在过去的工作中,由于不了解、不熟悉市场经济的基本知识;不了解、不熟悉规范市场行为的法律法规;不了解、不熟悉现代科技知识及其动态,造成盲目决策,上当受骗等方面的例子不少。干部思想政治素质的不断提高,同样有赖于不断的学习新理论、新知识。我们很难想象一个缺乏社会主义市场经济理论和基本知识,缺乏现代科技知识的领导干部在激烈的市场竞争中能有所作为。因此必须下功夫抓好各级领导干部在上述两个方面的学习,从整体上提高干部的科学文化素质,使他们自觉运用科学理论、方法、科技知识来观察和处理问题,不断提高科学决策能力和工作水平。

要做好上述六个方面工作,必须认真抓好干部的系统培训和经常性的教育管理工作。要充分利用部系统内现有的干部学院、干部学校、党校,以及脱产学习的二学位班、研究生班等培训场所,对现职领导干部和后备干部进行系统培训。要在经常性的教育管理中组织好干部的理论学习,倡导自学和进行理论研究。根据部的中心工作,有针对性的举办各种专题研讨班。总之,要通过各种途径和办法,在实现“二次创业”宏伟目标的过程中切实提高各级领导干部的思想政治素质。

(上接第20页) HCO_3-Ca 型水,矿化度0.206g/升。据钻孔抽水试验,水柱高度6.545m,降深0.467m,涌水量660.1m³/d(在神府煤田很少有>400m³/d的水井)。值得说明的是,煤田开发后,这些水资源处于采空区上方,对矿井生产是一种威胁,采前需进行疏水工作。与其这样,不如尽快将这一部分水利用起来,缓解矿区供水紧张的局面,同时又能减少矿井水害防治的费用。

柠条塔露天区2⁻²煤为一厚煤层,自然后形成了6.14km²的烧变岩,接受大气降水及沙

层水的转化补给。含水层厚4.2~6m。以下降泉的形式排泄。稳定溢流量>5800m³/d。水质优良。根据大量钻孔抽水试验资料,烧变岩渗透性强,渗透系数5.10~780.6m/d,一般10~50m/d,给水度0.1~0.206。富水性强,含水丰富。

总之,神府煤田烧变岩分布广,开采地质条件简单,含水丰富,是可供利用的优质水源之一。对于严重缺水的矿区,要切实利用好烧变岩地下水,为矿区开发服务。

(陕西煤田地质局185地质队)