

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

南方红层地区找水方向

周泊锐

我国南方广泛分布着以陆相碎屑岩为主的白垩纪到早第三纪的红层盆地。为适应工农业生产发展的需要,近十余年来很多单位在含水较贫的红层地区开展了水文地质普查和凿井工作。在一些地区有所突破,并总结出了红层地下水的一些富集规律和找水的工作方法。

本文利用地质力学理论和其他水文地质理论相结合,根据红层地区岩性、构造特点,基底情况,岩相古地理特征,地层的组合特点及红盆周围地层出露情况,归纳出了红层地区六种蓄水构造类型即:1.富含钙质粉砂岩、泥岩风化卸荷带岩溶裂隙型蓄水构造。2.钙质胶结灰岩质砾岩裂隙岩溶型蓄水构造。3.红层层间裂隙或层间裂隙孔隙型蓄水构造。4.红层与岩浆侵入接触带蓄水构造。5.构造裂隙及断裂接触带脉状蓄水构造。6.红层覆盖层下部基岩蓄水构造,此类型又可划分为三种类型:(1)红层边缘超覆带下部蓄水构造。(2)红层埋藏型灰岩岩溶裂隙蓄水构造。(3)红盆外缘断裂带基岩蓄水构造。并对各类蓄水构造的特征作了详细描述。

通过蓄水构造类型的划分及描述,可以看出岩性是基础,富钙红层利于红层蓄水构造的形成。但对于红层地下水的形成,蓄存及运移来讲,构造是起主导作用的。构造裂隙的发育,严格受到构造体系的制约,而呈一定规律的网络状分布。故不能单纯用含水层的概念来描述红层的富水性。

本文还从时间及空间的变化上论述了红层地球化学环境及红层地下水水文地球化学特征的相互关系和红层地下水开采后的水质动态变化。指出为要寻找红层中可供生活饮用的地下水,必须对水盆的岩相古地理环境及膏盐矿物存在形态及含量进行详细研究,尤其要对硫酸盐期及氯化物期浅部红层蓄水构造中的地下水积极循环交替带进行深入研究,并使该类红层区供水井的开凿深度严格限定在地下水积极循环交替带之内。提出了部分红层蓄水构造的渗透系数是一个变数,且是随开采时间的增长而有逐渐增大趋势的变数。

综合有关单位成功的经验及失败的教训,本文归纳出红层地区找水方向及工作方法要点八条,供红层地区找水者参考。