

## 四、建立新的红层含水层富水性等级评价指标体系

在以往水文地质工作中，把红层中单井涌水量 $<50\text{m}^3/\text{d}$ 的岩层视为水量贫乏，将单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ 的岩层视为相对隔水层，红层含水层因此被认为不具有开采利用价值，而分布区往往又是缺水问题最为严重的地区。长期的忽视使这些地区有用的地下水资源未得到及时有效的开发利用。

所谓开发价值，是根据水质、资源量、需水量和单井出水量等指标人为确定的，只要这些指标满足了需要，就具开发价值。通过勘查示范证实，红层中的地下水资源量和单井出水量较小，但它却能满足红层区村落规模小、农户居住分散、需水量不大且间歇性取水的要求。红层区地下水采用小井、小水泵多井开采，对解决农村人畜饮用水困难非常适宜，一口井每昼夜出水量十几方或几方水，就能满足几户、几十户农民的饮用水要求。

以解决红层区缺水农户人畜饮用水为主要目标，兼顾发展庭院经济用水等需求，建立了四川盆地红层丘陵区 and 云南红层地区含水层富水性评价指标体系。

### 1. 四川盆地红层丘陵区含水层富水性等级（表 3）

表 3 四川盆地红层地区浅层地下水富水性等级划分标准

富水等级	单井出水量 $\text{m}^3/\text{d}$	供水目标	需水要求
I	$>20$	适合抗旱保苗用水区域，小场镇、学校、医院、集居村社、小型企业	总供水量 $50\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ 的小型集中式供水
II	$5\sim 20$	适合发展庭院经济用水区域，中心村或多户农居大院、小型企业	总供水量 $20\sim 50\text{m}^3/\text{d}$ 的小型集中式供水
III	$0.5\sim <5$	适宜解决人畜饮水区域，分散单户农居，分散多户农居	单户需水量近期按 $0.5\sim 0.6\text{m}^3/\text{户}\cdot\text{d}$ ，远期按 $0.6\sim 1.0\text{m}^3/\text{户}\cdot\text{d}$
IV	$<0.5$	不宜开采区域	

### 2. 云南红层区含水层富水性等级（表 4）

表 4 云南红层含水层富水性等级划分标准

富水性级别	划分标准				适宜的开采手段及供水模式
	单井涌水量		泉流量	地下水径流模数	
	浅、中深井	深井			
	m <sup>3</sup> /d				
水量丰富	>40	>300	>0.5	>1	浅井开采可保证两相电潜泵满管连续抽水不吊泵，适宜单井连户供水或村落供水；深井开采实现连村供水。
水量中等	15~40	100~300	0.1~0.5	0.5~1	浅井开采可保证两相电潜泵非满管连续抽水不吊泵，适宜连户供水或多井集中村落供水；深井开采实现村落或连村供水。
水量贫乏	<15	<100	<0.1	<0.5	浅井开采可保证两相电潜泵间歇式开采，适宜单户庭院供水。