附件

地下取水井关停技术要求

为进一步加强我县地下水管理，保护地下水资源，防止随意封停开采井造成地下水二次污染，经参考河南等省份关于地下水开采井封停办法，考虑封填工作的经济性和实用性，制定以下几种封填工程质量控制标准。

**（一）主要技术指标**

1.封填黏土球采用优质晒干黏土球（含水率≤20%），严禁采用耕作土、含有有害物质等不合格土源。

2.处于地下水位以上黏土球回填必须每隔5米用清水回灌一次。

3.井口封堵的混凝土强度为C20。

**（二）施工工序。**水井封填一般分为拆泵、回填和封堵三道工序。

**1.拆泵：**断开电源和出水管道，将管道的进口封堵，防止管道中的水倒流，然后将水泵吊出。

**2.回填：**分两次进行，下料速度控制在不造成堵塞为宜，第一次回填一次填至井口处，10至15天后进行二次回填。

**3.封堵：**回填密实后，至井口段2m用砼封堵，并标明封井单位和封井时间。施工主要以人工为主，用晒干黏土球（含水率≤20%）人工回填至井口2米位置处；2米至井口处，用C20混凝土封实，具体深度用测绳测量为准。

**（三）封填井主要技术方案**

**1.松散层孔隙含水层取水井。**

1.1农村灌溉水井

1. 处置前，清除井内的杂物，以及对井周围的地面进行必要的清理。

（2）机井应拆除井台，降低井口高度，以便保护井口，同时不影响土地利用。

（3）完成井管拆除工作后，重新加固清理井口，使用灌溉水井附近沙壤土、黏性土等直接填井。在填埋过程中，地下水位线以上每填5m，加适量水，待水渗入后，继续进行填埋工作。

（4）封填工作结束后一个月至半年期间，应根据封填情况进行复填。

1.2农村安全饮用水井。

（1）处置前，对取水井内泵类设备、电缆、取水管等自备井的配套设备和井内的杂物，以及自备井周围的地面进行必要的清理。

（2）挖除至少地表以下一定深度内的井管，该深度主要由处置后的土地类型决定。

（3）对于井内有污水的报废井，要把污水抽出，使用洗井设备清洗机井，如有必要还需消毒。

（4）地下水位线以下的部分用干净的多孔材料进行填充，填充的材料可以选择直径小于0.25cm的沙子和碎石。

（5）地下水位线以上到井管切除的部分回填压实的黏土，在回填的过程中要保持黏土的湿润，防止遗留空隙或沉陷。

（6）井管的顶部要用井盖或混凝土进行封闭，防止污水沿井壁渗入地下水中。

（7）机井的顶部填入原状土或者附近的沙壤土、黏土等并夯实，地表恢复成原状。

（8）布设标记，登记在册。

1.3城镇水源井、自备井等封填城市水源井和自备井，其处置方式和农村安全引水工程水源井类似，区别在于机井的顶部主要用水泥浆进行封闭。

**2.基岩裂隙水取水井。**

（1）井管清理。取出井内泵类设备、电缆、取水管等机井的配套设备和井内的杂物，对机井周围的地面进行必要的清理。

（2）拔出井管。使用割管器将井管地面以下1m处进行切割，使用千斤顶直拔法或千斤顶、卷扬机双重起拔法将断开部位以上的井管拔出。

（3）井孔处理。将井孔内碎井管、井管周围滤料等人工材料清理干净，并使井孔成圆形，以便确定回填材料的使用量；对于井内有污水的报废井，要把污水抽出，必要的时候还要用消毒剂对井孔进行消毒。

（4）在含水层部分填入砂石、碎石等颗粒材料；在隔水层上下各5m的范围内，用黏土球封闭。黏土宜选用天然、无杂质的高塑性黏土，黏土球的直径不宜超过井径的10%，最大直径不应超过50mm，含水率应小于10%；在其他部位填入沙壤土、黏性土等。

（5）井顶封闭。在井管的顶部要对井管壁进行灌浆封闭，防止地表污水沿井壁污染地下水；最后在井孔上覆盖与附近地表相近的土质，并夯实。

**（四）封存应急井主要技术方案**

封存应急井主要集中在银川都市圈西线供水工程受水区内压采区和超采区内一些责令关停的自备井等进行封存处理。当遇到应急取水需要时，可以较快地回复其原有的功能处置方案，形成后备水源地的水源井。封存应急的水井主要针对的是成井条件好，成井年限较短，出水量较大，水质没有受到污染的自备井，对需要封存的自备井，针对封存后的用途不同，其处理方式也有一定的区别，主要采取以下两种方式进行统一处理。

**1.第一类处理方式。**

（1）井管清理。取出井内泵类设备、电缆、取水管等机井的配套设备和井内的杂物，对机井周围的地面进行必要的清理。

（2）封闭机井应拆除井台，降低井口高度，以便保护井口，同时不影响土地利用。

（3）完成井管拆除工作后，重新加固清理井口，加盖封闭钢板（厚度0.5～1.0cm）封闭井口，封闭宜采用焊接固定并加统一封。

（4）利用操作坑修建窨井，并加装窨井盖，平整土地，采用硬性隔离手段，根据实际情况加盖封条、修建井房等。

（5）对于封存应急和转变用途的水井应定期维护，包括抽水洗井、排渣等。根据不同地区开采井的结垢情况，确定开采井每年维护周期。

**2.第二类处理方式。**

（1）处置前，检查井内泵类设备、电缆、取水管等机井的配套设备的完好性，同时对设备进行必要的抗锈处理，如有损坏，应进行修补，对机井周围的地面进行必要的清理。

（2）加封井盖，防止地表污水、杂物等进入井内，采用硬性隔离手段，根据实际情况加盖封条、修建井房等。

（3）对于封存应急和转变用途的水井应定期维护，包括抽水洗井、排渣等。安装完善的计量设施，根据不同地区开采井的结垢情况，开采井宜每半年或几个月使用一次，每次抽水时间不少于48h。