

团 体 标 准

T/CHES 17—2018

水井报废与处理技术导则

Technical guidelines for abandon and disposal
of water well

2018-03-29 发布

2018-06-01 实施



中国水利学会 发布

中国水利学会标准发布公告

中国水利学会关于发布《水井报废与处理技术 导则》等 6 项团体标准的公告

2018 年第 1 号（总第 2 号）

经理事长专题办公会议批准，我会决定发布《水井报废与处理技术导则》等 6 项团体标准，现予公告。

标准自 2018 年 6 月 1 日起实施。

序号	标 准 名 称	标准编号	批准日期	实施日期
1	水井报废与处理技术导则	T/CHES 17—2018	2018.3.29	2018.6.1
2	农村饮水安全评价准则	T/CHES 18—2018	2018.3.29	2018.6.1
3	模型试验水沙测量仪器数据交互通用规约	T/CHES 19—2018	2018.3.29	2018.6.1
4	公共机构合同节水管理项目实施导则	T/CHES 20—2018	2018.3.29	2018.6.1
5	泵站节能技术导则	T/CHES 21—2018	2018.3.29	2018.6.1
6	渡槽安全评价导则	T/CHES 22—2018	2018.3.29	2018.6.1

中国水利学会

2018 年 3 月 29 日

目 次

前言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本规定	2
5 水井报废判定条件	2
6 报废水井处理技术要求	2
7 验收要点	5
附录 A (资料性附录) 报废水井登记表	6
参考文献	7
图 1 混凝土或钢筋混凝土井盖型式图	4
表 1 不同材料井管的清除方法	5
表 A.1 报废水井登记表	6

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规则起草。
请注意本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准起草单位：中国水利水电科学研究院、中国灌溉排水发展中心、河北省水利厅、北京市郊区水务事务中心。

本标准主要起草人：张治晖、胡孟、李建国、姚宛艳、李磊、何浩、赵华、袁晓奇、税朋勃、武秀侠、张嘉军、胡海华、安宝军、闻童、廖丽莎、陈霄。

水井报废与处理技术导则

1 范围

本标准规定了水井报废判定的条件、报废水井处理的技术要求和验收要点。

本标准适用于农业灌溉和排水井、工业供水井、城乡居民生活供水井、勘探开采井、基坑工程降水井、回灌井、监测井等水井的报废处理，井型包括管井、大口井、辐射井、筒井。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 50296 管井技术规范

GB/T 50625 机井技术规范

GB/T 51040 地下水监测工程技术规范

SL 154 机井井管标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

管井 tube well

井较深、井径 200~800mm，由井口、井壁管、过滤器及沉淀管组成的水井，岩石井可无井壁管、过滤器及沉淀管。

注：改写 GB/T 50625—2010，定义 2.1.2。

3.2

大口井 large opening well

井径大于 2m 的水井。

[GB/T 50625—2010，定义 2.1.3]

3.3

辐射井 radial well

设有辐射管（孔）以增加出水量的水井。

[GB/T 50625—2010，定义 2.1.4]

3.4

筒井 shaft well

井径 1~2m、井深不超过 20m 的水井。

3.5

勘探开采井 exploration and production well

水文地质勘察中，既能达到勘察目的，取得所需水文地质资料，同时又作为长期取水的水井。

注：改写 GB/T 50296—2014，定义 2.1.5。

3.6

降水井 dewatering well

用于降低、控制地下水水位，防止地下水危害基坑稳定和施工的水井。

注：改写 GB/T 50296—2014，定义 2.1.6。

3.7

回灌井 injection well

用于把符合要求的水灌入（或压入）目标含水层中，以达到某种目的的水井。

注：改写 GB/T 50296—2014，定义 2.1.7。

3.8

监测井 monitoring well

用于监测地下水水位、水质、水温、水量等动态要素的水井。

3.9

回填处理 filled sealing

利用水井周围土、原状土、黏土、砂、级配砂石、水泥浆或其他合适的材料对水井进行回填。

3.10

加盖处理 capped sealing

在井孔上部加盖对水井进行封堵。

4 基本规定

4.1 水井报废后，应及时处理，防止地表污染物、污水通过报废水井进入地层中，造成地下水污染和含水层间串层，防止人、畜、物品坠入井下，防止地面塌陷，确保人民生命财产免受威胁。

4.2 报废水井的处理应有利于地下水、土地等资源合理利用和环境保护，避免造成新的环境问题。

4.3 具备条件的水井在报废前可改造为地下水监测井，改造后的监测井应满足 GB/T 51040 的相关规定。

4.4 报废水井处理前，应收集水井的建设和运行管理资料，编制处理方案。

4.5 报废水井应建立档案，妥善管理。报废水井登记表参见附录 A。

5 水井报废判定条件

5.1 水井出现下列情况之一时，应及时予以报废：

- a) 因地下水位下降，导致长期可取水量不足，或已经干枯的水井。
- b) 因井管损坏、过滤器堵塞、水井坍塌、井内淤淀等原因，导致无法修复或修复价值较低的水井。
- c) 水质变差或遭受污染，无法满足设计取水水质要求，且无法通过修复进行改善的水井。
- d) 完成任务且无其他用途的降水井、勘探开采井和实验井。
- e) 失去作用或完成任务的地下水监测井。
- f) 由于井位用地性质改变，失去功能的水井。
- g) 其他原因引起水量、水质不能满足使用要求，且无法修复或修复价值低的水井，或用途改变需要报废的水井。

5.2 因水量、水质问题需要报废的水井应根据现场运行管理情况、已有的水量和水质监测报告判定，必要时可进行检测。

6 报废水井处理技术要求

6.1 一般规定

6.1.1 报废水井的处理应采用全井回填或加盖封堵的方法，优先采用全井回填的方法。在回填或加盖封堵前应对地面以下一定深度（见 6.4.1）的井管进行清除。

6.1.2 下列情况之一的水井应采用回填处理：

- a) 因地下水水质变差或井管受损无法修复而报废的管井。
- b) 报废的大口井、辐射井、筒井。
- c) 报废的降水管井。

6.1.3 下列情况之一的水井可采用加盖处理：

- a) 因地下水位下降而造成报废的管井。
- b) 污水不易通过水井渗入地下，且为单一含水层的报废管井。
- c) 不会导致越层污染的报废管井。
- d) 井管结构满足安全稳定要求的报废管井。

6.1.4 报废水井处理完成后，井口部分应填入原状土、黏土或级配砂石夯实至与地面齐平，并恢复地貌，达到表面密实。耕地中的报废水井处理后应恢复成适宜耕作的农田。

6.1.5 报废水井中仍具有一定使用价值的材料与设备，应进行回收再利用。报废水井的附属设施应拆除，并宜回收再利用。

6.1.6 报废水井处理措施除应符合本标准规定外，尚应符合 GB 50296、GB/T 50625、SL 154 等标准的相关规定。

6.2 回填处理

6.2.1 回填材料选择

6.2.1.1 宜采用水井周围的原状土或者与水井地层相近的原状土回填，数量不够、材质不满足要求时可使用黏土（球、块）回填。

6.2.1.2 不会导致越层污染的报废水井可采用砂和级配砂石回填。

6.2.1.3 水质变差或遭受污染的报废水井应使用黏土（球、块）回填或水泥浆回填，井径较大的可使用水泥砂浆回填。

6.2.1.4 对于周围有建筑物、构筑物或道路，在抽水过程中因返砂而导致水井周围出现空洞，对回填有沉降要求，且附近没有饮用水源井的报废水井，宜选用水泥水玻璃双液灌浆回填。

6.2.1.5 承压含水层基岩水井，基岩段宜选用水泥浆灌浆回填。

6.2.1.6 回填材料应无污染，并符合环保、卫生要求，不得使用各类垃圾、工农业生产废弃物及其他可能对地下水造成污染的有害物质。

6.2.1.7 水泥宜选用普通硅酸盐水泥。

6.2.1.8 下列情况之一可加入膨胀剂：

- a) 不允许地表塌陷。
- b) 含水层之间不允许渗通。
- c) 回填方法预期效果不理想。

6.2.2 土、砂、级配砂石、黏土回填

6.2.2.1 土块的直径不应超过井径的 10%，最大直径不应大于 50mm，土中不应含有机杂质，含水率不应大于 15%。

6.2.2.2 砂、级配砂石含泥量不应大于 10%，最大粒径不应大于 50mm，不应含有植物残体、垃圾等杂质，级配砂石应级配良好。

6.2.2.3 黏土宜选用天然、无杂质和高塑性黏土，含水率应小于 20%，黏土做成球（块）状，大小宜为 20~30mm，并应在半干状态下缓慢填入。

6.2.2.4 回填应缓慢、均匀、密实，地下水位以上部位回填时，每 5m 应回灌清水。有特殊要求的应采用分层夯实回填。

6.2.3 水泥浆回填

6.2.3.1 水泥浆水灰比宜为 0.5~1.2。

6.2.3.2 水泥浆回填宜采用水泥浆灌浆回填。用灰浆泵通过管道注浆，注浆管插入井底，保持在浆液面下 2m 以上，随灌随提注浆管。

6.2.3.3 针对水井滤料的灌浆回填，灌浆压力不宜小于 0.5MPa。

6.2.4 水泥砂浆回填

6.2.4.1 水泥砂浆的强度等级不宜小于 M5。

6.2.4.2 水泥砂浆可用提筒法或砂浆泵注入。

6.2.5 水泥水玻璃双液灌浆回填

6.2.5.1 水泥强度等级不宜低于 42.5。

6.2.5.2 灌浆液水玻璃含量宜为 3%~5%。

6.2.5.3 灌浆应不少于 2 序，1 序水灰比宜为 0.6~1.2，2 序水灰比宜为 0.4~1.0。

6.2.5.4 终止灌浆压力不宜小于 0.5MPa。

6.3 加盖处理

6.3.1 井盖尺寸和强度应满足要求。

6.3.2 混凝土或钢筋混凝土井盖重量不宜低于 100kg。

6.3.3 井盖应坚固、稳定、不错位，钢制井盖宜采用焊接或其他连接方式与井管固定，混凝土或钢筋混凝土井盖宜采用图 1 型式。

6.3.4 钢制井盖应进行防腐处理，厚度在满足强度要求的基础上增加 3mm 防腐厚度，总厚度应不小于 5mm。

6.3.5 井盖覆土厚度不应低于当地冻土层厚度且不小于 1m。

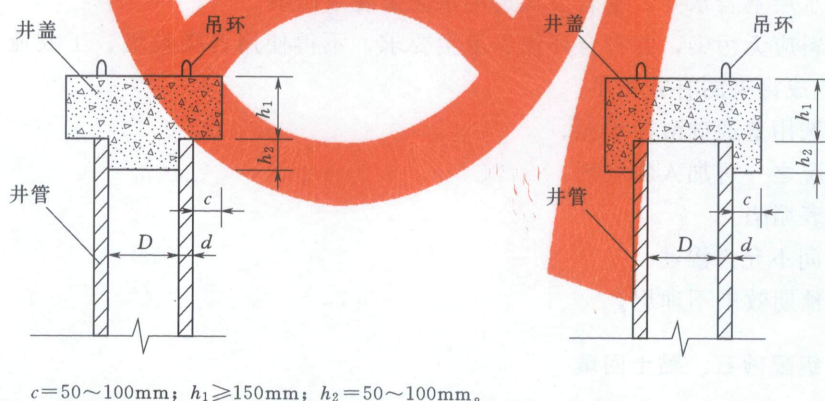


图 1 混凝土或钢筋混凝土井盖型式图

6.4 井管清除

6.4.1 在回填或加盖封堵报废水井前，应对地面以下一定深度的井管和滤料进行清除，清除深度应根据下列条件进行综合分析确定，且不小于 1m：

- a) 土地的用途。
- b) 周围建筑物状况。

- c) 含水层和隔水层的状况。
- d) 土壤、地表水和地下水污染状况。
- e) 当地冻土层厚度。
- f) 井管材料。

6.4.2 多含水层水井中的井管清除深度宜达到未污染含水层顶板以下。

6.4.3 井管按如下方法清除：

- a) 能够完整取出的井管，可采用吊车、千斤顶、振动拉拔机等设备取出。
- b) 不能完整取出的井管可采用切割或破碎的方法清除。
- c) 不同材料井管的清除方法见表 1。

表 1 不同材料井管的清除方法

井管清除方法	钢管	铸铁管	钢筋混凝土管	混凝土、无砂混凝土管	塑料管
整体取出	√	√	×	×	×
切割后部分取出	√	√	×	×	√
破碎后捞出	×	√	√	√	√

注：√—可行，×—不可行。

7 验收要点

7.1 报废水井处理的验收应在现场进行，并应符合下列规定：

- a) 处理材料符合设计和规范要求。
- b) 回填材料的实际量达到设计要求。
- c) 施工资料齐全。
- d) 井口处理坚固、密实，压实系数不小于 0.90。
- e) 井口位置处与地面基本齐平，上下高差不超过 100mm。

7.2 验收时，施工单位宜提交下列资料：

- a) 处理方案和变更资料。
- b) 材料质量合格证和试验检验合格报告。
- c) 施工记录。
- d) 隐蔽工程验收记录。
- e) 见证取样试验记录。
- f) 工程完工报告。

附录 A
(资料性附录)
报 废 水 井 登 记 表

表 A.1 报 废 水 井 登 记 表

申请单位 (产权单位)					
联系人		电话			
水井地点					
水井位置	高程: m; 经纬度 (坐标):				
水井编号		用途			
成井时间		井深		井径	
出水量		水质		井管材质	
报废处理单位				报废处理时间	
报废原因					
报废水井位置平面图: 					
地层与水井结构图: 					
报废水井处理情况 (处理方法、井管清除深度、回填材料和回填工程量或井盖材质和井盖尺寸形状、施工情况、验收情况): 					
产权单位意见: 签字: 盖章 年 月 日			主管部门意见: 签字: 盖章 年 月 日		

参 考 文 献

- [1] DZ/T 0270—2014 地下水监测井建设规范
 - [2] DB11/T 671—2009 报废机井处理技术规程
 - [3] Water wells, AWWA Standard, A100—06
 - [4] 水利部农村水利司. 机井技术手册 [M]. 北京: 中国水利水电出版社, 1995.
-