

农村飲用水源管理經驗选編

河北省农村飲水改良工作介紹

河北省爱国卫生运动委员会 編著
河北省卫生防疫站

人民卫生出版社



目 录

管好农村水粪是件大事(《人民日报》社论)	1
一、河北省农村飲水改良工作的基本經驗	5
(一) 依靠群众 自力更生	6
(二) 因地制宜 多种多样	7
(三) 先搞試点 逐步推广	9
(四) 統一领导 密切协作	11
二、河北省改善农村飲用水源的几种方法	12
(一) 旧井改良方法(水井密封)	12
1. 水車密封井	13
2. 轆轤密封井	18
3. 压水机密封井	20
4. 电动密封井	23
5. 砂窩密封井	24
(二) 打井建厂方法	28
1. 插管手压井	28
2. 自然渗透井	39
3. 砂滤井	43
4. 农村供水站	46
5. 机井	49
6. 农村自来水厂	56
(三) 水井、水厂的經常維修、管理及防护	60

管好农村水粪是件大事

(《人民日报》社论)

在农业生产高潮中，努力作好广大农村的医疗卫生工作，保护五亿农民的身体康，保证他们精力充沛地从事生产和农田基本建设，是卫生工作者支援农业的首要任务。

解放以前，我国农村由于反动统治阶级长期凶暴黑暗的统治，医疗卫生十分落后，各种传染病大量流行，对人民的生产、生活的危害极为严重。解放以后，由于党中央和毛泽东同志对人民健康无微不至的关怀，大力开展以除四害讲卫生为中心的爱国卫生运动，取得很大的成绩。旧中国农村肮脏、不卫生的状况大大改变了，许多严重危害人民生命、健康的传染病，有的被消灭了，有的被控制了。广大人民群众通过不断的实践，深刻地体会到除四害、讲卫生有利于生产，有利于工作、学习，有利于增强体质、改造国家；对做好卫生工作的要求，越来越殷切了。许多地区不断深入开展爱国卫生运动，努力改良农村饮水卫生条件，结合生产积肥，管理垃圾粪便，使农村卫生工作的水平不断有所提高。

许多地区的经验证明，在农村中，结合生产，结合防治主要疾病，把水和粪很好地管理起来，是当前开展爱国卫生运动的一个重要内容。

农民每天在生产生活中都要接触水和粪。水、粪管理的好坏，同农民的健康和农业的增产有着最密切的关系。农民每天要饮水、用水，如果水源保护不好，被地面的粪便、垃圾所污染，就会造成肠道传染病、寄生虫病的传播。粪便是农业生产上不可缺少的肥料，如果粪便管理不好，肥分就会流失，而且虫蝇丛生，传染疾病。把水、粪管理好了，不但有利于人民健康，而且有利于农业增产。据调查匡算，如果把全国人口的粪尿充分利用起来，大约相当于一千多万吨硫酸，等于几十个化肥厂的年产量。

管理水、粪，既同广大农民的生产和生活有这样密切的关系，怎样把这件事情认真作好呢？今天本报发表的几个材料，从不同的角度，说明作好这件事情的关键，在于树立坚定的阶级观点、生产观点和群众观点。

毛泽东同志教导我们：“一切群众的实际生活问题，都是我们应当注意的问题。假如我们对这些问题注意了，解决了，满足了群众的需要，我们就真正成了群众生活的组织者，群众就会真正围绕在我们的周围，热烈地拥护我们。”许多地方，认

真贯彻毛泽东同志的指示，作出了很好的成绩。如山东日照县、河北迁安县、遵化县、河南濮阳县等单位，把水和粪管理好了，大大改变了农村的环境卫生面貌，伤寒、痢疾等传染病有的已经绝迹，有的大大减少；同时还为农业增添了大量肥料。

有干净水喝，多积攒一些粪肥，把家里、村里弄得干干净净，这是广大农民的切身要求。解放以前，饭都没有得吃，那里还谈得到讲卫生呢？现在，我们完全具备了必要的条件，帮助群众实现他们的要求。我们要推广濮阳等县的经验，充分发动群众，依靠群众，实行党的领导、卫生专业人员和群众三结合，把管理水粪和促进农业生产、改善农村环境卫生、预防疾病、保护劳动力的辩证关系讲透；在广大干部和群众认识提高的基础上，由卫生部门进行管理水粪的试点，总结经验，逐步推广。濮阳县在不长的时间内，在全县二十五个公社修建了一万三千多个合乎卫生要求的改良厕所、四百八十五个肥料加工厂，做到了粪便统一管理，日产日清，日造日封；这就减少了居民的疾病，增积了大批优质肥料，为我国农村移风易俗改善卫生条件树立了一个良好的榜样。

当然，我们也要看到，改变广大群众的某种生产习惯和生活习惯，是一件十分细致、十分艰巨的工作，既会遇到许多阻碍，还可能发生某种反复，

千万不能操切从事。毛泽东同志教导我们：“有许多时候，群众在客观上虽然有了某种改革的需要，但在他们的主观上还没有这种觉悟，群众还没有决心，还不愿实行改革，我们就要耐心地等待；直到经过我们的工作，群众的多数有了觉悟，有了决心，自愿实行改革，才去实行这种改革，否则就会脱离群众。”我们知道，有些地方，有些同志在管理农村水粪这个问题上，主观上想为群众办好事，可是采取了不受群众欢迎的方法，要求又急又高，结果欲速不达，得不到群众的欢迎。各地卫生部门一定要及时总结经验，吸取教训，采取适合农民群众的方法，同农民群众一道，深入开展除四害讲卫生的爱国卫生运动，达到管好饮水、粪便，改善农村卫生条件，保护农村劳动力的目的。

抓好农村的饮水和粪便管理工作，是作好农村卫生工作的一个重大步骤，是一项很重要的革命工作。我们一定要踏踏实实地把这项工作做好，为建立和加强社会主义新农村的卫生工作打下良好的基础。

（原载一九六五年十一月五日《人民日报》）

一、河北省农村飲水改良 工作的基本經驗

河北省飲用水源比较复杂，广大农村的飲水，有深井、浅井水或河水、坑水、淀水及砂窝水等不同情况。这里，重点介绍我省农村改良水井的一些作法和初步经验。

农村中不少的水井，由于结构简陋，缺少卫生防护设备，污染情况比较严重。特别是飲用河水、坑水等地面水，由于水源经常受到粪便、垃圾、污水的污染，水质很差。每到枯水季节和干旱年月，水质苦咸，水量不足；雨季来临时又河满坑平，水深流急，妇女儿童不敢担水，群众深感不便，迫切要求改善他們的飲水条件。

近年来，我们在省委、省人委和各级党政领导下，在学习各兄弟地区先进经验的基础上，通过有关部门的密切协作，采取了依靠群众、自力更生的方针和从实际出发、因地制宜的工作方法，广泛地开展了飲水卫生的基本建设，从飲水卫生管理发展到水源改善，逐步解决飲水卫生问题，在广大群众的积极支持下，初步取得了一些成绩。在今年

一月到九月的几个月里，已新建和改建了自然渗透井、砂滤井、插管手压井及砂窝密封井等三千三百七十二眼，在有条件的村镇新建了农村自来水厂和机井四百三十七个，延长自来水管道的三十一处，使一百多万原来吃河、坑水的社员吃上了井水或自来水，还安装了水车等各种提水工具，密封了水井一万六千多眼，使近一千万原来吃易受污染的砖井水的社员吃上了比较干净的密封井水，改善了农村饮水卫生条件。

这一工作是怎样开展起来的呢？

（一）依靠群众 自力更生

我省一些饮水卫生条件不好的地区，大都是重灾区。改善这些地区的饮水卫生条件，是由国家投资呢？还是坚持依靠群众、自力更生的方针呢？如果单靠国家投资，解决我省群众饮水问题，所需投资是相当可观的。我们总结了我省宁河县依靠群众集资打井，解决全县大约百分之八十五的居民饮水的经验；遭受自然灾害的新河县群众自力更生修建坑边渗透井，解决全县百分之五十八的居民饮水的经验；河间县遭受水灾的兴村公社群众创造水车密封井的经验。这些经验告诉我们：尽管饮水改良工作的任务大，有些地区又遭受

自然灾害，经济条件差，但只要我們善于依靠群众，向群众讲清道理，群众是有办法，也有能力解决困难的。因此，一开始我们就决定：饮水改良工作必须坚持依靠群众、自力更生的方针。为了贯彻这一方针，我们召开了饮水卫生工作座谈会，交流了各地自力更生、因地制宜地修建水井、改良水井的经验。经过层层贯彻，全省大部分地区打消了依赖国家拨款的思想，工作较为顺利地开展起来。安新县开始有依赖国家投资的思想，几个月未动手，思想认识解决之后，群众自己筹资，仅三个月时间，就打了八十多眼机井、三十多眼渗透井，使原来吃易受污染的河、坑、淀水的人，有百分之九十四点五吃上了井水或自来水，同时安装水车等提水工具，密封了水井一千多眼，使原来吃容易受污染的旧井的人吃上了干净的密封井水。

（二）因地制宜 多种多样

方针确定了，还要确定工作方法。在开展这项工作时，摆在我们面前的有两种不同的工作方法。一种办法是贪大求洋，单纯由技术人员拟制几种方案，交给群众，参考采用。这在当时不但不可组织一支有经验的技术指导队伍进行技术指导，而且由于各地的经济条件、生活习惯及水源情

况等情况不同，提出的办法也不能适用于不同地区、不同情况，其结果反而会束缚了群众的创造性。另一种办法是实行领导、技术人员与群众三结合，依靠群众，发动群众，及时总结群众的经验，土洋并举地解决群众饮水问题。这样，就有可能由群众针对不同的、复杂的水文地质情况和不同的经济条件，因地制宜地创造出多种多样的解决办法来。开始时我们对于究竟采用哪种工作方法是认识不清的，曾经设想过在饮用河、坑、淀等地面水的地区一律打机井，对饮用井水地区更提不出什么行之有效的办法。随着改善饮水卫生的群众运动的广泛开展，群众发明创造的大量出现，我们逐渐明确了水改工作必须坚持因地制宜、多种多样。这是一条多快好省的路子。例如河间县兴村公社党委书记和卫生所长，在兴村蹲点，同群众一起创造出安装水车密封旧井的方法，很快地在全县全省得到了推广；文安县苏桥公社宋庄伙村党支书，打破了当地群众认为离河远的地方水苦、不能打井的传统看法，认真地访问老农，调查地质情况，在水文地质十分复杂的情况下，打成了第一眼甜水井，接着在全公社推广，先后打成了三十多眼井，解决了二万五千人吃易受污染的河水的问题。黄骅县沿海饮用砂窝水地区的群众，把渔船抽冰水的竹制抽水管，改良为密封砂窝井的提水

工具，解决了砂窝井的密封提水工具问题。正定县曹村公社秘书同卫生站一位五十多岁的老医生，在公社党委的支持下和群众一起经过反复试验，终于用废旧铁管、红薯切片机、轧草机等废品零件，制成了六种形式的半机械化提水工具，解决了全公社十八眼井的密封提水问题。沧县北桃杏公社因为自然灾害，经济困难，经干部、社员研究试验，用碎砖头代替石块，炉渣过筛代替砂子，解决了修建坑边砂滤井的物料困难，全公社修建了四十多眼砂滤井，解决了吃坑水的问题。河间县龙华店公社小集生产大队党支书、大队长和一位社员，经过多次试验，使密封罩坚固、严实，并解决了水车掉链的问题，做好了经常性的维修管理工作，延长了水车寿命，便利了社员取水。

总之，由于各地在饮水改良工作中能够从实际出发，因地制宜地改善饮水卫生条件，因而有力地推动了农村饮水改良工作的顺利开展。

（三）先搞试点 逐步推广

我省水改任务较大的地区，大都是过去经常受灾、群众生活还有困难的地区。在这种情况下，群众出钱、出料、出劳力打井，是一件很不容易的事。因此，从一开始，我们就强调要珍惜群众的财

力、物力，力争打一眼成一眼，要先搞试点，逐步推广，不能采取大轰大嗡的办法。

在饮水改良工作中，各县、社的领导和卫生、水利技术人员，由于和群众一起参加打井实践，先搞试点，取得成功经验后再加以推广，因而保证了这项工作能在较为扎实的基础上顺利地前进。如黄骅县沿海的赵家堡公社，历年来大部分村庄都是吃砂窝水，这种砂窝水污染十分严重，每到春季，不但水质很浑浊，而且水量也不足，取水十分困难。开始水改时，负责建井的公社秘书召集了一个队干部会，十五名到会的队长全不同意建井。有的老渔民说：“多少辈子都吃砂窝水，就没听说打过什么井。”这样就产生了多数人不同意时怎么办的问题。公社秘书召集少数积极分子，先在赵家堡本村搞了样板，仅用两千块砖、六个工就将原来的砂窝坑改成砖砌的砂窝井，并且加了提水工具密封起来。这样的井，水质又清又甜，水量也足。公社立即在这里召开了现场会，原来不愿建井的队长们参观后，转变了态度，回到村里就动手改建砂窝井，三天之内，全公社六个村的砂窝坑全部改建为砖砌密封的砂窝井。

(四) 統一領導 密切協作

過去，我省水利部門只管農田用水，不管生活用水；地質部門只管勘探，不管使用；城市建設部門只管城市用水，不管農村用水；衛生部門只管飲水消毒、水源防護，不管也無力管飲水的基本建設。

為了改變這種狀況，我們在各级党政的統一領導下，由衛生、水利、建工、地質等有關部門，共同抽人組成給水組，負責給水衛生的調查研究和技術指導工作。

有關部門挂上鉤，緊密地協作起來，就可以更廣泛地集中群眾的智慧，提高有關部門的領導水平，加快了工作的進展。例如我們過去曾打算主要採取打機井的辦法來解決沿海地區吃咸、苦、髒的地面水的问题。但水文地質部門告訴我們，這些地區的淡水一般在三百米以下，打一眼井約需二萬元，而成功率僅為百分之七十左右。當我們了解到這一情況以後，就改變了原來的計劃，避免了不必要的浪費。又如某縣水利部門曾打七百眼井，但無一眼是飲水井。在這次改善農村飲水衛生條件時，也兼顧了飲用水，主動拿出七千元，幫助困難隊打飲水井。許多地區的水利技術人員担

任了打井的技术指导工作，许多水利部门打井队免收利润为群众打饮水井，还有许多地区的水利部门在规划农田水利的同时，统一规划了群众的饮水井。因此，我们深深地体会到，各有关部门在地方党委统一领导下密切协作，是做好改善农村饮水卫生的重要保证。

目前，我们河北省的农村饮水改良工作还在进一步向前发展着，已经进行饮水改良的地方，群众都吃上了好水，同时装了轻便的提水工具，水井也实行密封，群众取水也比过去安全方便了。这些地区的群众衷心感谢党对他们的无限关怀，他们用红色的油漆在许多建井的地方写了“吃水不忘挖井人，幸福全靠共产党”等大字标语，把党的恩情永远铭记在心。

二、河北省改善农村飲用水源的几种方法

（一）旧井改良方法（水井密封）

河北平原地区，大部分社员历来都是饮用大口砖井水。这种井由于结构简陋、雨后地面脏水可以大量流入，平时群众打水时水桶入井，污染情

况很严重，肠道传染病常借井水传播。

这些井没有提水设备，直接用桶在井里摆水，取水很不方便，老人、小孩和体弱的人取水就很困难。大口砖井也很不安全，常有落井的危险。因此群众迫切要求改善饮水条件。几年来，特别是一九六四年以来，各地通过调查研究，从搞点作起，摸出在旧井上安装提水工具实行密封的改良方法，几个月来，群众创造出水车、压水机、轱辘（lùlu，音鹿路）、电动机和其他多种密封旧井的方法。现在已经密封的一万六千多眼旧井，大部分在密封前都做了淘井、洗井，整修井筒、井台，清除周围污染源，达到了井底干净清洁、井筒严实不漏水、井口不倒流水、周围（一般要求在九丈以内）没有厕所、粪坑、猪圈等污染源、取水方便安全的要求。因此群众对这些花钱不多、自己能办、方便、安全、干净卫生的水井感到满意。下边介绍几种普遍采用的方法。

1. 水车密封井

在用浅砖井的地方，都可以推广水车密封井。

水车密封井能防止粪便、脏水污染水井，符合卫生要求，而且取水安全、方便。这种井容易改建，花钱少。如果完全用新买的物料，包括手摇水车，每眼井折款五、六十元，如用生产队的旧料，就更

便宜。因为水车密封井有这些优点，很受群众欢迎。

构造 水车密封井主要由旧砖井、手摇水车一套及密封罩做成的(图1)。

手摇水车就是农业上浇地用的水车，由手摇花轮、铁链、水管、水簸箕(bō jī, 音基)、水车木架组成。取水时用手摇动手摇花轮，带动铁链及皮钱，水就顺水管上来，经过水簸箕到出水口流出。

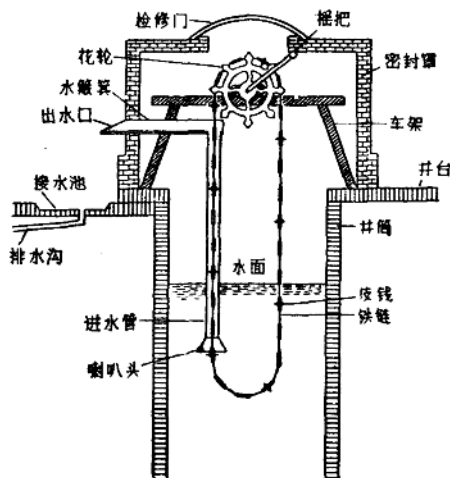


图1 水车密封井

密封罩根据当地的物料，可以用砖砌成，有条件时抹上水泥更好，也可用木板或铁板密封，形式多种多样。密封罩将井口及手摇水车罩在里面，外面只留水簸箕和摇把。在密封罩的一面，做个小门，可以用来修理水车。

用料 可以就地取材，也可以向当地供销合作社采购。下面介绍的用料情况，可供参考。

一、水车零件

1.管子：用白铁管或胶管，一般口径为二吋半到三吋半，每节长一米到两米。

2.铁链：一般长四丈八尺。

3.水簸箕：有白铁、灰铁或木制的。

4.花轮一个。

5.轴、摇臂、摇把各一个。

6.轴承一对。

7.喇叭头一个。

8.皮垫五个。

9.螺絲约十五个。

二、密封材料

(一) 用砖、水泥密封：一般需用水泥一百斤、砂三百斤、砖五百块、木门一个。

(二) 用砖密封：一般需用砖五百块、石灰一百斤、麻刀五斤、木门一个、木盖一个、过木两根。

(三) 用木板密封：一般需用木板一百斤、釘子半斤、油漆二斤。

(四) 用铁板密封：一般需用铁板二十斤、釘一斤、油漆二斤。

密封办法 密封前修好井台，可以用砖砌好，抹上水泥，再修一放水桶的接水池，池下有排水沟，井台边缘最好也修排水沟排掉井台上的脏水，防止脏水回流或下渗。还要清淘水井，挖出淤泥，