



# 群众创造的提水工具

江苏省水利厅编

江苏人民出版社

**內容提要：** 這本書的內容，主要是介紹了群眾在興修水利運動中所創造的提水工具。這些工具的好處是省工、省力、省錢，對順利完成興修水利任務有不少的作用。除此而外，我們還出版了“群眾創造的挖土、夯土工具”、“群眾創造的運土工具”等書，可供各地幹部、群眾參考採用。

## 群眾創造的提水工具

江蘇省水利廳編

江蘇省書刊出版營業許可證出〇〇一號

江蘇人民出版社出版

南京湖南路十一號

新華書店江蘇分店發行 江蘇新華印刷廠印刷

開本 297×1992 毫米 1/32 印張 5/8 字數 13,000

一九五八年五月第一版

一九五八年五月南京第一印刷

印數 1—30,000

統一書號：T 15100·38

定 價：(5) 七 分

T2  
C36

## 序 言

本省在大興農田水利工程以後，灌溉面積有了很大增加，因而各地都遇到了缺乏提水工具的困難。怎麼辦？是坐待國家供給現代化的農業機械呢？還是發動羣眾，依靠羣眾自己發明創造，用土辦法來解決？從目前的情況來看，我們應該選擇的是後者而不是前者，否則我們就不能充分發揮已做農田水利工程的作用，保證實現農業生產大躍進。

事實證明，羣眾的智慧是無窮無盡的，只要我們在实际工作中，真正做到相信羣眾，發動羣眾，依靠羣眾，羣眾必定會自覺地來着手解決這個問題的。本書向大家介紹的許多提水新工具，就是有力的證明。

對於羣眾的這些發明創造，我們決不能輕視它。因為，這些由羣眾自己發明、製造的新提水工具，不僅工效比較高，製造簡單，省工省錢，使用方便，對迅速發展灌溉面積起了很大的作用。而且，這也是廣大農民迫切希望在集體所有制的基礎上，加速建設社會主義新農村的結果；是迫切希望改變舊的勞動條件的結果；是各級領導幹部經過整風運動，努力深入羣眾，依靠羣眾的結果。同時，我們還必須看到，這些看來比較粗糙的、初級的東西，卻為實現農業機械化，找到了一條由粗到精，由初級到高級的發展道路。也就是說，這是極可貴的技术革命的萌芽。我們必須給予這些創造發明以足夠的重視、愛護和支持，從而加以發揚光大。

在去冬今春浩大的羣眾治水運動中，羣眾創造出來的新工具具有千千萬萬件。這裡介紹的只是提水工具的一部分，希望各地結合本地情況予以運用、推廣。我們相信：在大躍進的日子裡，羣眾一定會創造出更多、更新、更完備的工具來。

江蘇省水利厅

一九五八年四月

# 目 录

## 序 言

|                 |        |
|-----------------|--------|
| 六張斗板真空水車        | ( 1 )  |
| 双軸彈子水車          | ( 2 )  |
| 彈子封閉式水車(即解放式水車) | ( 3 )  |
| 改良解放式水車         | ( 4 )  |
| 虹吸管自动抽水器        | ( 6 )  |
| 地下水道            | ( 7 )  |
| 风力脚踏兩用水車        | ( 9 )  |
| 往复式水泵           | ( 13 ) |
| 人力木杆旋轉水車        | ( 13 ) |
| 悬弓式抽水器          | ( 14 ) |
| 手搖水泵式抽水机        | ( 15 ) |
| 吸水車             | ( 16 ) |

## 六張斗板真空水車

六張斗板真空水車，是昆山县玉山鎮木业生产合作社試制成功的，与旧式水車比較，有以下五大优点：

一、提高出水率。六張斗板真空水車，以每分鐘平均車速五轉計算，每分鐘出水率为0.72295立方米，每小时出水量为43.377立方米。旧式水車，車筒和鶴习全长与新式水車相同，斗板需用九十六張，每分鐘平均車速为五轉，每分鐘出水量0.49305立方米，每小时出水量为29.403立方米。根据以上出水量对比，新式水車比旧式水車每小时多出水13.974立方米，提高了出水率47.53%。

二、降低成本。新式水車每部成本三十八元三角八分，旧式水車每部成本四十二元零四分，使用新式水車，每部可以降低成本三元六角六分。

三、可以掌握农时，提前完成車水工作，节省劳动力。每部旧水車改制后，每天以車水十小时計算，可增加出水量139.740立方米。一部改制水車，每天可增加灌溉面积二亩九分。

四、六張斗板真空水車規格及操作規程：

(一)六張斗板真空水車車筒长473公分，車筒上下口闊15公分(里尽)高15公分(里尽)車架高45公分。

(二)鶴习九十六只，全长1,134公分(連接起来长度)。

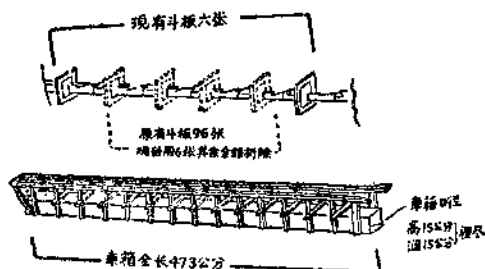
(三)斗板六張，14公分方，0.5公分厚。

(四)水車发动，利用人力、蓄力、风力均可使用。

(五)水車进水，是依靠空气吸力和水的压力，因此，在 使用

时, 需要把車筒下口全部放入水中不透空气(否則空气滲入后不会进水)。如要車干池塘, 需在車筒下口开一水潭, 把車筒下口浸入水中, 这样, 池塘水位低落时, 不会影响出水效率。

六張斗板真空水車



## 双軸彈子水車

双軸彈子水車是震澤县制造的。这种双軸彈子水車, 每天的提水量, 較普通水車提高一倍多。現介紹如下:

一、裝置方面: 在原来水車上, 增加一根車軸(眠軸), 每根軸的兩端, 各裝彈子盘一副, 以增加滑潤, 減少阻力, 另外兩端各裝木輪一个, 用皮帶由上軸牽动下軸, 加速下軸運轉。

二、效力方面: 双軸彈子水車, 由于比一般水車多裝一根車軸, 因而車鏈旋轉特別快, 車盘(俗称荷叶盘)一轉, 上軸为八轉半, 下軸为二十二轉, 車鏈就能轉动三个全圈(俗称龙头結)。在同一時間內, 比普通水車增轉兩圈多, 因此, 提水量有很大提高。

三、存在問題与改进意見:

双軸彈子水車虽在效力上已經提高, 但耕牛牽轉时的負重,

还没有減輕，盤轉越慢，負重越大，耕牛在工作中，时常要停止，~~且一~~而影響效力。因此必須固定耕牛，加強訓練和守車管理，使它正常牽轉。并且要減輕耕牛負重，提高起水量。办法是：一、放大車盤，使耕牛旋轉圈子擴大，減輕負重；同時相應放大軸銼木輪，減小上軸阻力，加快下軸轉速；二、在車盤頂上面添裝彈子盤一只，使其更滑潤。

由于車鏈旋轉迅速，原有水車的車底短，斗板搶水不足，这就限制了提水量。如果將水車臨水一端槽底放長二十公分，就可使車板多搶水。此外，由于上下軸的距離只有三公尺，帆布皮帶旋轉過緊，牽制力很大，如果能再延長一到二公尺，帆布皮帶可以放鬆，牽制力就可以減小。

各式水車提水效力比較表

| 名 稱     | 每 天 的<br>車 鏈 轉 數 | 每 轉 提 水<br>(立方公尺) | 每天提水量 | 每天可灌溉<br>面積(市亩) |
|---------|------------------|-------------------|-------|-----------------|
| 四人踏水車   | 1800             | 0.17              | 306   | 6.5             |
| 普 通 牛 車 | 2600             | 0.2               | 500   | 10.5            |
| 双軸彈子牛車  | 4500             | 0.36              | 860   | 18.3            |

註：每亩田上水以47立方計算

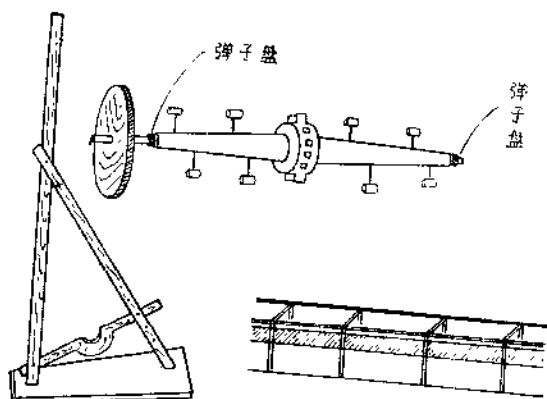
### 彈子封閉式水車(即解放式水車)

解放式水車，是如皋縣如城木器社試制成功的。解放式水車車筒每節長八尺，可按水位高低，靈活增減節數，車筒六寸見方，口用蓋封閉，利用空氣吸力增加上水量，車箱用同等比例的鶴習裝置在車筒內。車軸長三尺，兩頭加按兩根彎軸，兩端裝木

盘和旧洋軋車鉄盘。

优点：一、构造简单，制造起来要比老式水車少用三分之一的木材，而且不需要用大木料。二、省力，可以两人踏，也可以四人踏；如果水平，只需两个中等劳力，不要輪翻替換。三、上水快，如用滿車，相当于五四馬力五英寸徑泵水机的速度。四、兩端鉄盘可利用軋棉花鉄盘，不需另外专门制造。

彈子盘封閉式水車（即解放式水車）



## 改良解放式水車

把解放式水車改成为人挽水車，不仅节省了畜力，而且能提高澆地效率四倍到五倍，因此羣众称它“小鍋駝机”。

现将解放式水車改造办法和它的优点介紹如下：

### 一、解放式水車改造的方法：

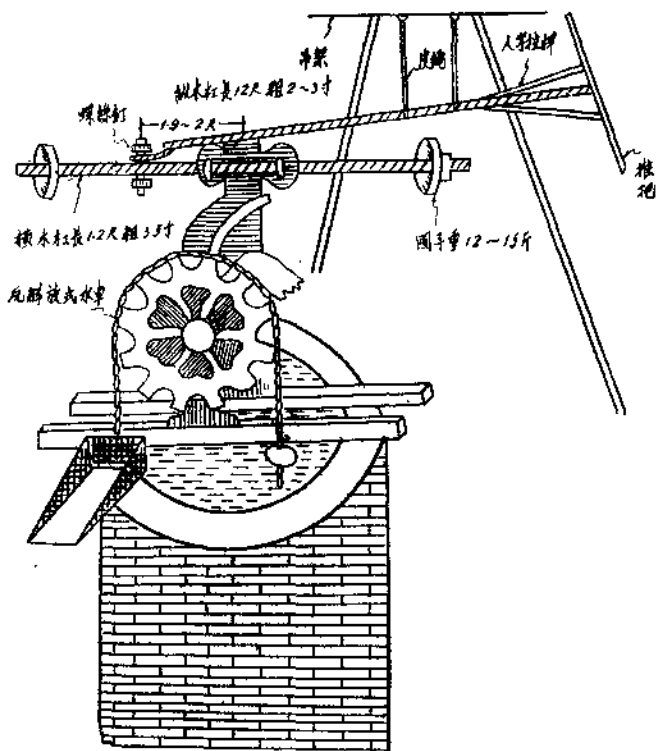
样式象农民挽豆磨磨子一样，在水車上端中心軸上，穿橫木杠一根，长一丈二尺，粗的直徑三寸至三寸半，中間用螺絲釘固



定。兩端可各安裝一個石圈子(每個十二斤到十五斤), 并在水車中心軸一尺九寸至二尺安固定鉄立軸一根(長一尺, 粗約六分至七分五厘五毫), 上端和縱木杠穿連。

縱木杠長一丈至一丈二尺, 直徑為二至三寸, 一端作人字形, 距人字木頭部半尺處, 用螺絲釘固定起來, 以防磨壞。在人字

改良解放式水車



木腿部安橫杠一根，長五尺，直徑二寸（叫做推拉杠），在推拉杠的一端用三根木杆打成架子，用兩條皮繩將推拉縱木杠吊起，高度到人的胸部，便于推拉。

二、這種水車的優點：（一）容易改，又省錢；（二）節省畜力，適合畜力缺乏和地下水位較淺的地區；（三）推拉輕便，用二至三人即可；（四）澆地效率高，在井水距地面三至四公尺時，每天工作十小時即澆地八畝至十畝。

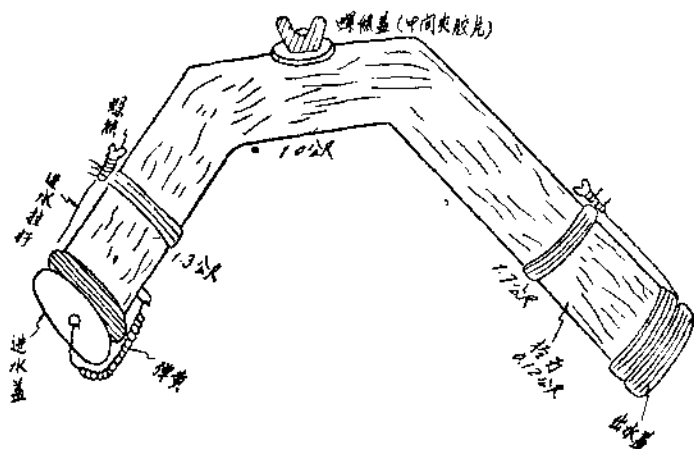
三、使用時應注意：（一）預先把鍊子調整好，防止轉動得快的時候掉鍊子；（二）在站人的地方的前面，最好筑一土牆，以免石圓子脫落傷人；（三）加大水簸箕；（四）圓子要拴牢固；（五）停車要作到慢停、漸停。

## 虹吸管自動抽水器

根據虹吸原理制成的“虹吸管自動抽水器”，造價約十元，適用於水位高於地面的渠、溝、塘內。根據初步試驗，每小時能抽水四十噸。日夜不停，每天能澆地三十五畝，為普通水車汲水能力的十倍。

“虹管自動抽水器”的制作方法與操作過程是：用二十四號鉄皮（有硬鉄管更好）做一個空徑一寸二分（公厘）之弓形管子，兩頭用兩個帶螺絲的，彈簧蓋（加膠片）隔閉空氣；管中間撐上四個磚頭，以免將管子吸扁；管子的弓背處加一活塞，用來灌水。使用時可先將管子兩頭之蓋閉緊（以不透空氣，不流水為準），再把中間的活塞旋開灌水，待水滿空氣被排出之後，把活塞閉好上緊，將管子的一端插入渠（或塘）內，打開蓋子；接着再開另一頭的蓋子，這樣水即源源不斷地通過虹管，越堤流入水槽，進行灌溉。

虹吸管自动抽水器



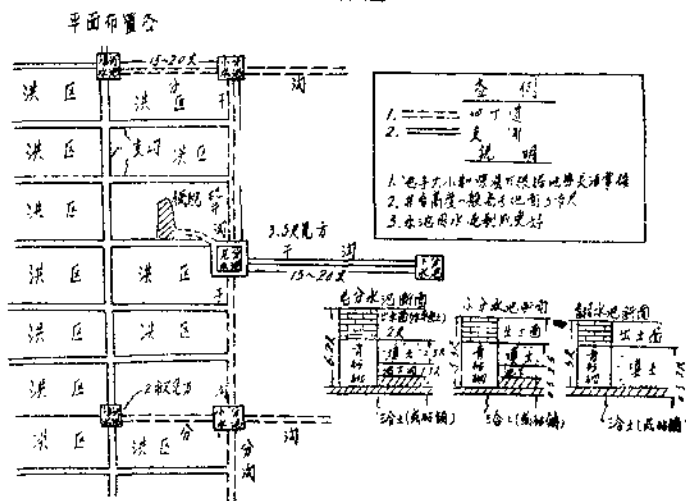
## 地下水道

地下水道，是根据水有压力、高向低流等原理制造的。首先作出了干、支渠地下道的规划，就是“一井二千（渠），两千六支（渠）”，在距机井二到三丈处修大（总）分水池一个，等水澄清后流入池内。凡干、支地下道分水处，都要修一节制分水池。在水流出地下道的地方，再修一翻水池（在同一干、支上，也可以修几个节制分水池和几个翻水池），并在翻水池帮上，修三个或四个三角量水堰，使水从量水堰分别流入毛沟，再灌进畦（沟）里。池与池距离十五到二十丈，池深低于地下管一尺，大池口径为三尺到三尺五寸。一般池口径为二尺，一般池口均高于水平面一尺五寸左右；大池可比一般池口稍高一些，以便靠水的压力把水送入地下道。

此外，每个节制分水池，根据支渠多少开设二到三个分水口，安上木制闸板，以控制水的大小和流向。水池上均要加盖，在地下水道进水口，安上篦子，防止杂物流入。水道安装的深度，须根据地形入地二尺五寸左右，深了费工，过浅了就会影响作物根部发育。安装时要注意地基平整踏实，安装后最好用泥汁灌实。节与节的衔接处，也用石灰泥封严，以免漏水。砖管子的规格，按机井抽出的水量和各干、支渠所轄土地多少，分别制造内径为七寸，五寸两种，帮厚八分到一寸，长一尺二寸到一尺八寸。做法和做旧式瓦一样，土质以红粘土最好，用活圈窖烧砖的办法烧七到八天即成。

地下水道有“三省、三便、一防止”的七大好处。“三省”就是：省地、省工、省水。根据一个农业社实际使用计算的结果，除扩大浇地面积外，全年可节省八千六百五十元，而这个社所安装

地下水道



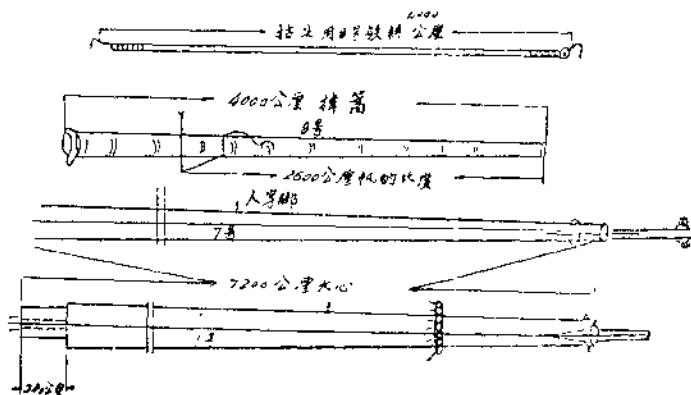
的全部地下水道，总共不过用去一千七百元到二千元。两者相比，地下水道比明渠一年可节省現金七千元。“三便”就是便利交通，便利耕作，便利种植。“一防”就是防止大水漫灌，使土地碱化。

## 風力、脚踏兩用水車

一、特点：風力、脚踏兩用水車，系利用自然風力作動力，結構簡單，能節省很多人力、畜力，成本低，效率高，便于管理，無風時還可以使用人力腳踏。

二、用途及功能：它可以供引水、排水、磨面、彈花、壓花之用。在四級以上風力的情況下，每日可澆地五十到六十畝，每小時出水量為二百到二百十四噸；在三級以上風力的情況下，每日可磨面七百到八百斤。

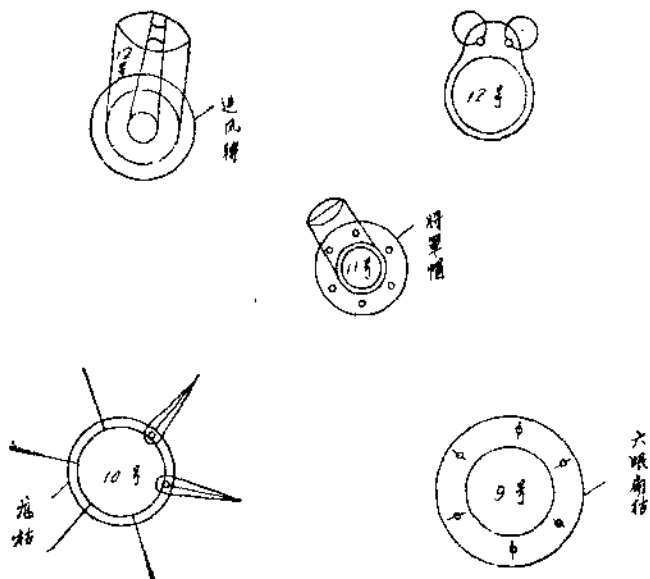
風力、脚踏兩用水車圖一



三、使用年限：根据以往使用經驗，每部水車的使用年限为三十到四十年。如果每年用桐油抹一次，使用年限 还能延长。

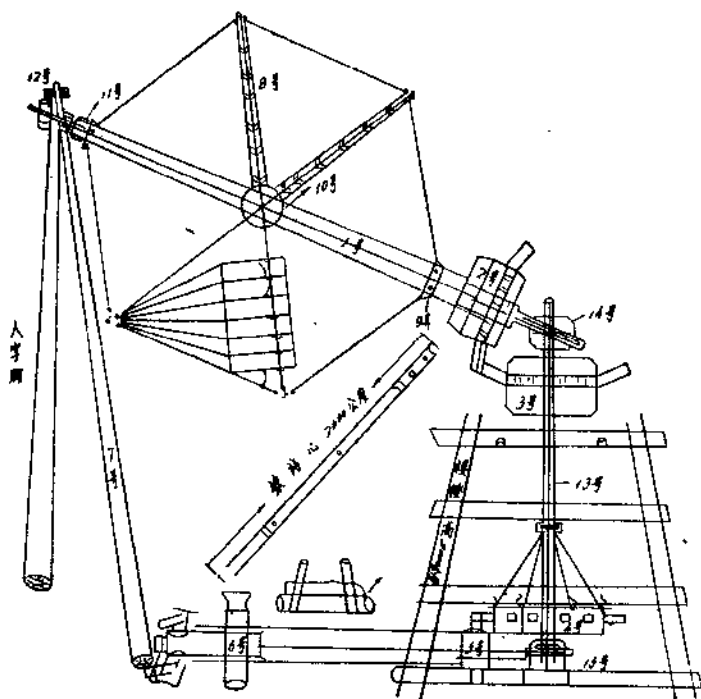
四、材料及成本：风力、脚踏两用水車所需材料以木料为主，熟鉄少許，竹管六根，棉布十丈(可用蒲席代替)。木料类型一般以桑树、榆树、槐树、杉杆为宜。每部风力水車的全部成本約四百元。如农业社自制，每部只需三百余元。

风力、脚踏两用水車图二



(另件詳图)

风力、脚踏两用水車图三

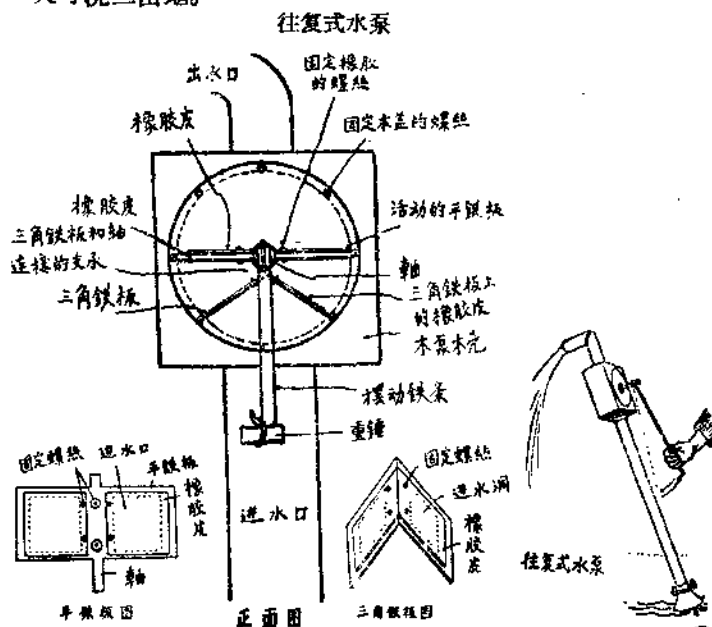






## 往复式水泵

河南省宝丰铁工厂为支援农业大跃进，试制成一种往复式水泵。用时把下管插入塘内或井内(必须安装平稳)，往返摇动曲柄，就可把水提到地面上来。一部水泵的成本约二十元左右，一天可浇三亩地。



## 人力木杆旋转水车

这是河南省清丰县大流乡光明四社薛敬堂改制成功的。用