



56型木制手搖木車

河南人民出版社

內 容 提 要

這本書介紹了井渠灌溉的四種提水工具的製造和使用方法。其中“56型木制手搖水車”是由我省水利部門綜合了各地現用的20多種提水工具的優點試製成的，經過鑑定完全適合在全省範圍內普遍推廣。其他有適用於深井提水的“鴛鴦罐”，有適用於池塘河道的“改制龍骨水車”，以及適合河道沿岸的“水力自動雙筒水車”等，都是曾在省第一次農田水利先進生產者代表會上介紹的較好的提水工具，這些提水工具的推廣是可以幫助解決當前工業鉄制水車供應不足的問題的。

56型木制手搖水車

河南省水利規劃委員會辦公室編

※

河南人民出版社出版（鄭州市行政區經五路）

河南省書刊出版業營業許可証出字第一號

地方國營洛陽印刷廠印刷 新華書店河南分店發行

※

統一書號：T16105·11（豫總書號465）

787×1092 1/32 · 11/16 印張 · 11,000字

1956年7月第1版——1956年7月第1次印刷

印 數 20,118 冊

定 價 9 分

前 言

河南省从1955年10月开始，在全省范围内开展以打井下泉为中心的群众性的农田水利建设以来，到1956年5月底，共打成了110多万眼井。如果这些井在两三个月内，都安装上水车，1956年全省就可以扩大几千万亩水浇地。但是由于农田水利建设运动发展很快，工业生产的水车不能满足需要。缺少工业制造的水车怎么办呢？这本书里介绍的“56型木制手摇水车”，就是解决这项困难的好办法。“56型木制手摇水车”是河南省提水工具会议上综合了若干提水工具的优缺点而试制成功的，经过省水利厅检查鉴定，并经过中央和全国十三个省的水利代表鉴定，认为可以在井源区大量推广。样品和图纸已发给各县，在全省大量推广。“56型木制手摇水车”的主要优点是成本较低、制作简单、出水量大。书中还介绍了另外三种提水工具，这都是省第一次农田水利先进生产者代表会议上各地介绍的较好的提水工具。其中“鸳鸯罐”的优点是简单易作，适合于深井（在深井中水车吸不出水来）；“改制龙骨水车”适用于池塘和河道；“水力自动双筒水车”适用于河道沿岸，既能浇地，闲时又可以利用它磨面、轧花。以上四种提水工具的共同特点是：制作比较简单，一般可以就地取材，农业生产合作社组织木匠、铁匠都可以做。至于那种样品合适，要根据各地的实际情况选择采用。

编 者 1956.6.20.

目 錄

56型木制手搖水車.....	(1)
怎样制作鴛鴦罐.....	(10)
怎样改制舊式龍骨水車.....	(15)
水力自動双筒水車.....	(17)

56型木制手搖水車

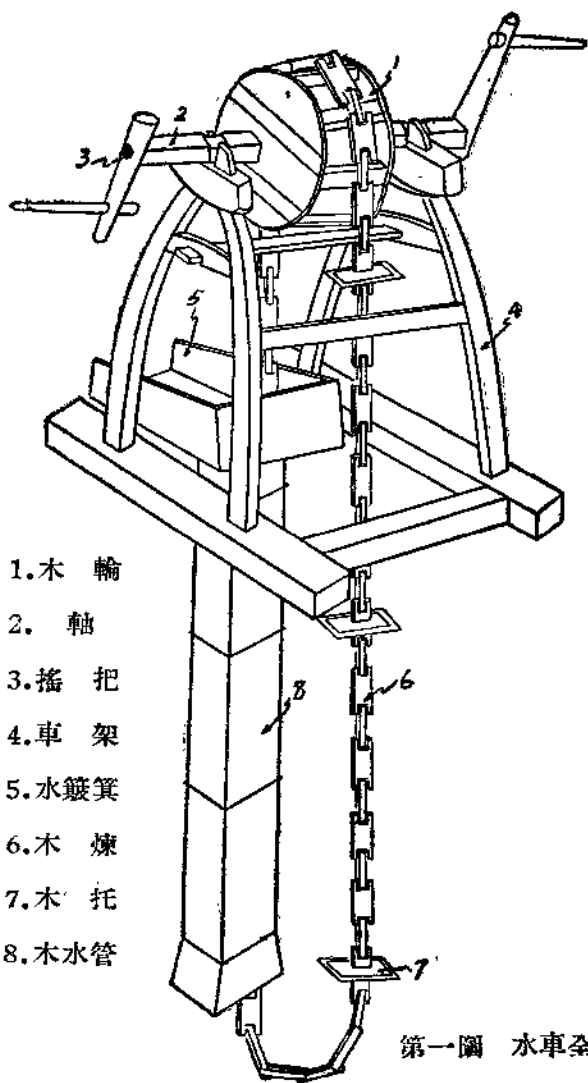
“56型木制手搖水車”是綜合了我省羣眾創造的二十多種提水工具的優點制成的。它的車架、軸和軸承，基本上是採用溫縣“鴛鴦罐”的結構；木煉輪採用商丘縣風力、人力兩用水車的型式；木煉、木托、皮錢和水管，基本上採用了商水縣木制水車的型式。

水 車 的 長 處

一、水車主要部件都是木制的，可以就地取材，就地製造。軸項、鉄鍵的材料和式樣，與農村普通的車軸上所用的鍵相同。軸項圈是白鑄鉄，當地土爐可以製造；木托上的膠皮墊，可以用各種舊車胎、破膠鞋等代替；如果連這些東西也缺乏，還可用舊襪底、破口袋或破帆布等代替；捋管所用鉄絲也可以用木箍代替。每個水車需用洋釘5斤，若買不到時，也可改用土造鉄釘。

二、製造比較簡單，鄉間的鉄匠、木匠均可製造。

三、成本便宜。全部工料不過30元左右。如由農業社自己出工料，化錢還可更少些。



第一圖 水車全圖

、四、出水量大（每小時出水10—15噸，比“90型解放式水車”的出水量還要大），阻力小，一般兩個人就可以搖動。

五、水管直徑分80、90和100公厘三種，分別適用於2.5丈、2丈和2.5丈左右深的水井。

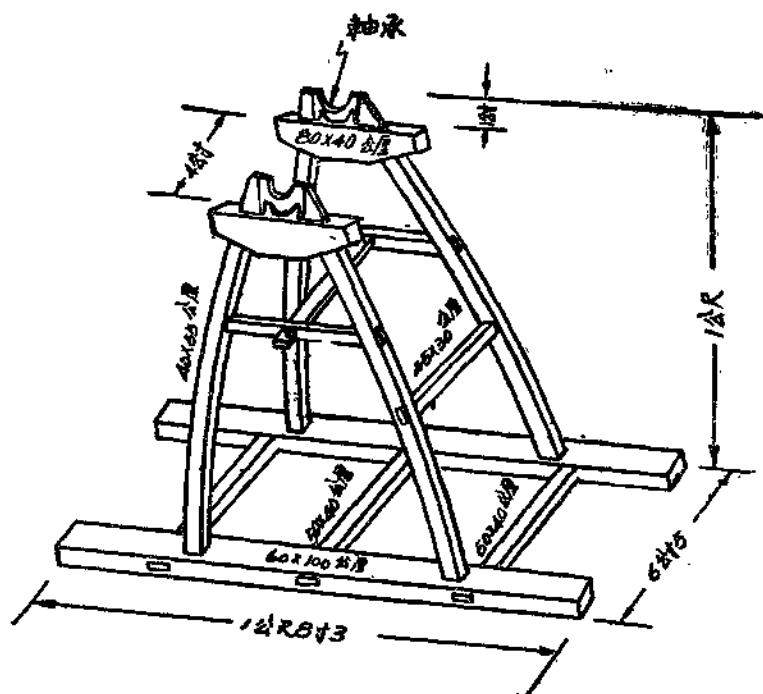
水 車 的 制 造

“56型木制手搖水車”是由車架、軸和搖把、木輪、木煉和木托及水管等五個部分組成（見第一圖）。

一、車架：車架可用榆樹、洋槐樹、椿樹、棗樹、柳樹、梨樹或櫟木樹等木料製造，但必須在製造前把木料蒸干，這樣就可以免去製成後發生走樣和鬆動的情形。

車架長1公尺8寸3，寬6公寸5，高1公尺。是由二根平木，四根立木和九根穿撐穿結而成。平木由三根穿撐連結，它的作用除了固結平木架外，還要承放水簸箕和水管。四根立木上端要開長1公寸7的榫，使它穿過撐木露出1公寸的头，它的作用是固結軸承，必須注意做結實。（見第二圖）

二、軸和搖把：軸和搖把須選用較堅硬的槐木、榆木或櫟木等製造。軸為6公分5見方、1公尺零2公分長的方木，兩端開榫接搖臂。由當中各向兩端量2公寸處，鑲一直徑6公分的軸頭。搖臂為5公寸8公分7長的圓木製成，分大头和小头，大头是連接

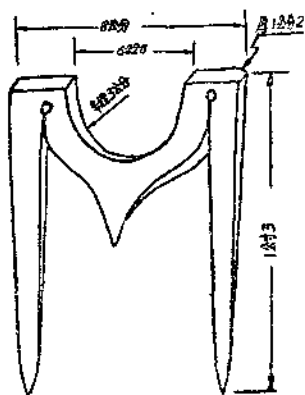


第二圖 車 架

車軸的，直徑為7公分5，小頭是連接搖把的，直徑為6公分。搖把為7公寸長的圓木，也分大頭和小頭，大頭直徑3公分5，小頭直徑2公分。

搖把和搖臂是采用大小頭圓木整個插入的接法，這樣要比一般用榫接的不容易折斷。在使用中如搖把有鬆動現象，可以從大頭打緊，為了防止搖臂劈裂，在穿孔兩邊加上鉚釘。（見第四圖）

軸承是用熟鐵打成的，它的四部為大半圓形，厚度為1公分2（過厚時搖起來費力）。軸承的兩側，向下延伸為兩個長約1公寸3的長釘，以使用來釘入木架。軸承的作用是減少磨阻力，保證木架和木軸的使用時間。（見第三圖）



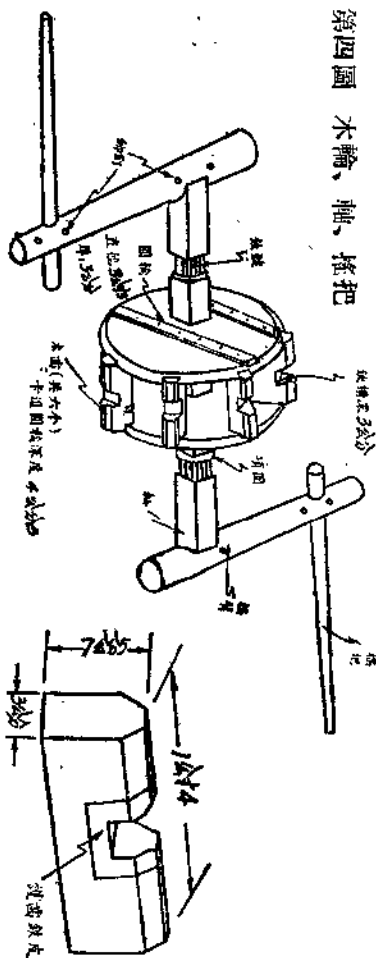
第三圖 承軸

三、木軸：保證木輪與木煉的規格質量，是製造木製水車的關鍵。木輪是由兩個并立的直徑3公寸5、厚3公分的圓輪和六個木齒釘結而成。每個木齒上的煉槽的寬窄深淺和圓輪上開鑿的卡木齒的槽，均須合乎規定尺寸，不能有一點歪斜，否則，

在搖轉時就會發生不斷掉煉子的現象。木齒上的斜角和長木煉頭上的斜角也必須吻合。木齒煉槽上部須用鐵皮包裹加固，以免被長木煉撞擊損壞，減少壽命。（見第四圖）

四、木煉和木托：木煉分短煉和長煉兩種，由2寸半洋釘穿綴而成。每隔5個短煉，在長煉中間裝木托一個。木煉的寬窄厚薄和長短的尺碼，必須十分準確。每個木煉上二個眼的位置、距離和直徑

第四圖 木輪、軸、搖把



沒有絲毫的差錯，
才能保持煉条在煉
輪上順利地、平穩
地運轉。木托的尺
寸也要十分準確。

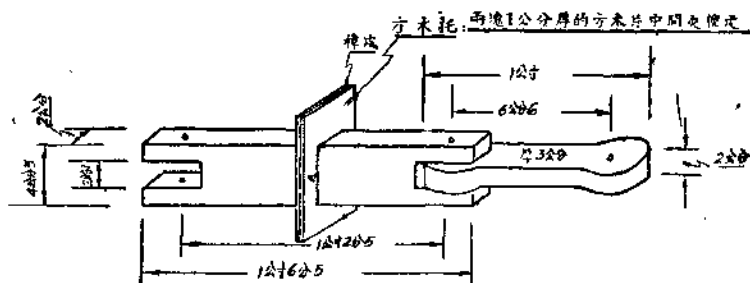
木托的周圍夾上 3
公厘厚的膠皮或其
他代用品，上下兩
面各用四個小釘釘
牢。膠皮要截得很
直，不能有彎曲。

使橡皮時，木托的
邊長要比水管的內
邊長小一公分；膠
皮的邊長要比水管
的內邊長小兩公
厘。若使用破帆布
或破襪底等代用
時，木托的邊長要
比水管的內邊長小
八公厘，破帆布的
邊長要比水管內的

邊長大一公厘。經驗証明，嚴格保持这样尺寸，可
以減小膠皮或破帆布和水管的磨阻力，搖起來省

勁。反之，如果膠皮的邊長大于水管的內邊長，就搖不動，小了又會減少水車的出水量。

木煉和木托，必須使用最堅硬的木料如榆、槐或桑木等製造，才能經久耐用。製造時的尺寸，必須嚴格按照第五圖所規定的尺寸，以免影響水車正常運轉。



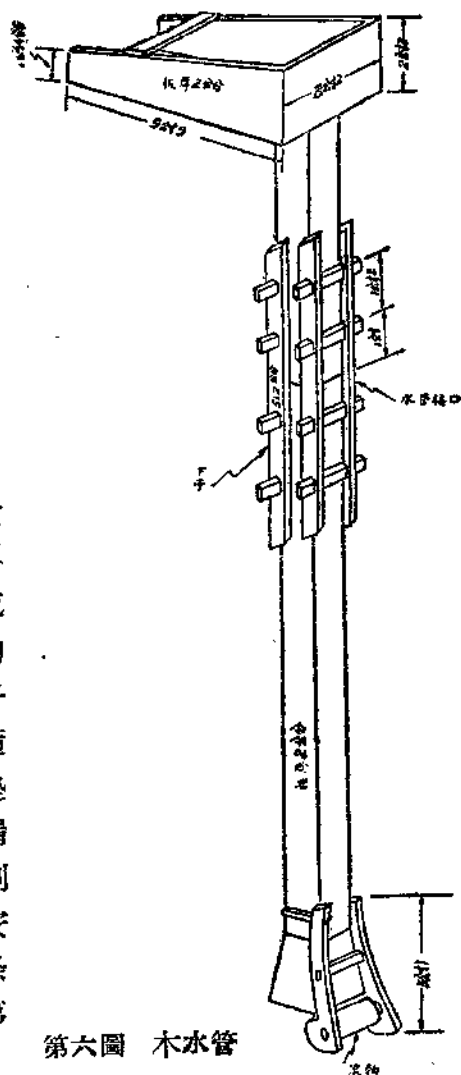
第五圖 木煉和木托

五、木水管：木水管是水車上另一個關鍵性的部件。它上接水簸箕，下接喇叭口。它的形式里外都是方的，比圓管容易製造。必須注意把板子內面鉋得又平又直，其尺寸也要嚴格按照規格，既使有偏大偏小，亦不能超過一公厘，過小磨阻力大，搖着特別費勁，過大了容易漏水，影響水車出水量。

木水管合縫的方法，舊法有子母樁合縫，費工費料，現在是用綫繩合縫，很簡便，效果也好。辦法是把水管的木板刨平后，用上鞋的綫繩拉直，釘在板子的合縫處。釘的方法，是每隔 5 公寸將繩子在芝

蘇洋釘上繞一圈，然後將釘子打進，但必須注意釘子要和木板一樣長，以免在間斷處漏水。縫合好后，每隔2公寸用2吋半的洋釘，將木板釘牢；每隔3公寸再用8號粗鉛絲捆緊。

水管可用桐、柳、楊、楸或椿樹等木料製造。板厚2公分，其長度或節數，可根據井的深淺來決定。管子接口可用木卡子箍緊。接口縫處要墊上膠皮，以防漏水。水管下端連喇叭口，喇叭口旁安裝滾軸，以便煉條順暢速過。（見第六圖）



第六圖 木水管

安裝、運轉時應該注意的事情

一、測驗水深并估計水面落差，配備適當長的管子，在井外將管子接好，下接喇叭口，上接水簸箕。喇叭口的滾軸注意背着水簸箕出口的方向安裝。在把木煉穿進水管后，即可將水管徐徐放入井中；若水管總長超過1丈5時，可以邊下邊接，一直到底為止。

二、水管全部下入井中后，再將車架套入水簸箕，安放在井口上；安放時必須平正穩固，最好用木匠的水平尺測驗軸是否平正。

三、在將輪軸放在軸承上以后，可以校正木煉的長短和位置是否適當。另外再調節水簸箕的位置，使木煉通過管子中心，不使偏斜，以免木托和膠皮偏在一邊，增加磨阻力或其他故障。木煉須長于水管一倍再加2公尺3，使它挂到齒輪上還稍松一些，才能保持正常運轉。

四、由于水車架子重量輕，井水又給予水管和木煉相當大的浮力，再加上煉子向上的拉力，水車在運轉中就會發生移動，因此，在水車安裝齊備后，應當用石條壓在水簸箕上，防止發生移動。

五、起初使用時，應慢慢搖動，仔細觀察各部運轉的情況。若是發生故障，要研究其原因，加以調整，等一切都正常了，再正常運轉。

開始運轉時，因各部分的另件都很粗糙，阻力

很大，搖起來往往發生阻擋現象；但搖過十多圈後，就可進入正常狀態。因此，在初發生故障時，要耐心研究糾正，不要灰心。

六、每隔半小時左右，應在軸承上加少許油，以保持潤滑。

七、隨時注意各部運轉情況，防止結構鬆動和其他故障的發生，并于必要時加以修理。

八、在製造時，須準備好必要的備用另件，以便使用時隨時更換。根據經驗，可多備木齒2個，長短木煉各10個，木托10個。

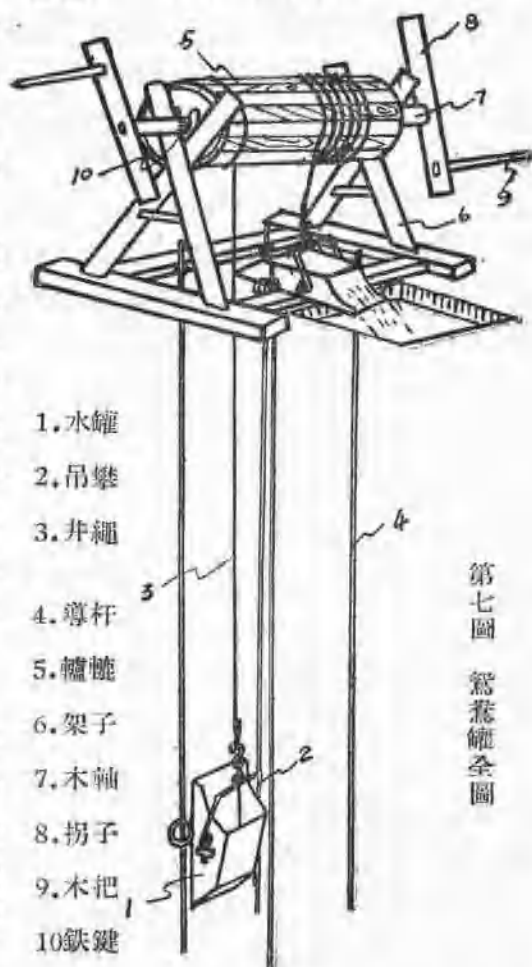
九、水車用完時，可用葦蓆遮蓋起來，以防風吹日晒。如長期不用，應全部拆卸，放在陰暗處。但在開始使用前兩天，應將水管、水簸箕浸入水中泡一下，以免漏水。

怎樣制作“鴛鴦罐”

“鴛鴦罐”有的地方叫“花轆轤”。這是我省黃河以北地區很早以前就有的提水工具，現在使用的還不少。“鴛鴦罐”的優點是製造簡便，成本較低，當地木匠就能制作，所用的木料和鐵件都可就地取材，每套只化錢30元，一般能使用十多年。它

的效能可以適合深井和淺井，特別是深井，水車吸水不便，“鴛鴦罐”使用就較方便。經過試驗，在2丈5尺深的

水井中，“鴛鴦罐”一小時可以提出5—6噸水（每噸水約等于2,000市斤），如果一天按工作20小時計算，可提出水120噸，澆地四畝（每畝按30噸計算），10天一輪，就可澆地40畝，比單轆轤效率將近快一倍。特別是水罐提到井口時，



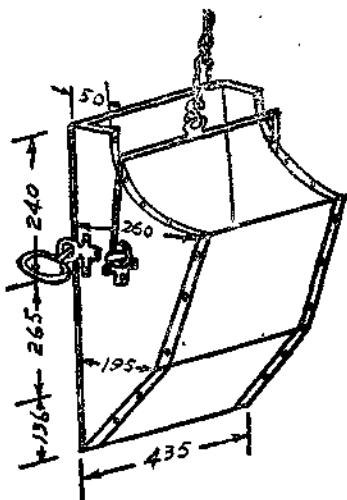
1. 水罐
2. 吊攀
3. 井繩
4. 導杆
5. 轆轤
6. 架子
7. 木軸
8. 拐子
9. 木把
10. 鉄鍵

第七圖 鴛鴦罐全圖

不用人管它，就能自己把水倒出來。虽然水罐的水身很重，但是兩個罐子这个上，那个下，重量就相互抵消了。而且轆轤上有兩個搖把，兩個人同時絞動，实际每个人只担当一罐水的一半重量，因此在操作上也不費力。从1955年冬我省廣泛地掀起打井運動以來，完成了大量的新井，在鉄制水車供应不足的情况下，“鴛鴦罐”是可以解决一部分提水工具問題的。

“鴛鴦罐”分为水罐、轆轤、木架子等三个主要部分，另外还有4条竹杆作成的導杆。（見第七圖）下面分別談談这几部分的做法：

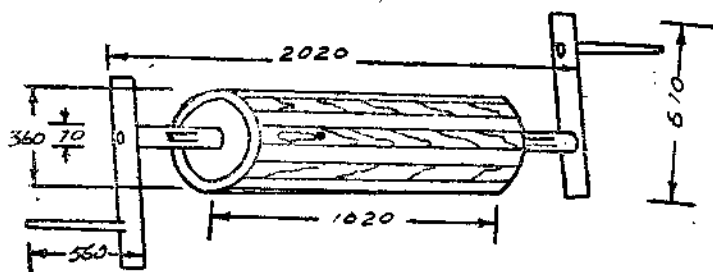
（1）水罐：是用許多塊木板条拼成的長方形的斗子，靠導杆的一边高641公厘，对面高265公厘，从罐底往上196公厘处做成斜底，水罐寬435公厘，上腰厚260公厘，下腰厚195公厘，罐的背後穿一根鉄柱，兩头各有一个大鉄环，環子可以前后轉動，導杆就从這兩個環中穿過。罐的兩旁還有兩個小鉄軸，吊攀就卡在這兩個



第八圖 水罐

軸上。吊攀中心連結着三個鐵環，用蔴繩拴住，直接連到井口的轆轤上。（見第八圖）

（2）轆轤：轆轤的主体是用12根木板条併成1,020公厘長、直徑360公厘的空心圓形筒子。圓筒中心橫穿一條直徑70公厘粗、2,020公厘長的圓木軸，兩頭再安兩根670公厘長的拐子，拐子上還插上兩個560公厘長、30公厘粗的圓木把。為了減少木軸與木架支撐的磨擦，在木軸的兩頭與木架接觸的地方，周圍釘上8根150公厘長的鐵鏈。（見第九圖）



第九圖 轆 轤

（3）架子：是用10根木料構成的，高470公厘，寬1,450公厘，長1,380公厘，是支撐轆轤用的。（見第十圖）

製造時應注意的地方：

（1）水罐能不能很靈活地裝滿水和倒出水，關鍵在於鐵軸的位置是不是恰當。安得太高時，倒