

农具改革丛书

群众创造的运土工具

江苏省水利厅编

江苏人民出版社

内容提要： 这本书的内容，主要是介绍了群众在兴修水利运动中所创造的运土工具，如空中自动双丝滑轮运土器、自动竹轨运土滑车、木火车等等。这些工具的好处是省工、省力、省钱，对顺利完成兴修水利任务有不小的作用。

农具改革丛书
群众创造的运土工具
江苏省水利厅编

※

江苏省书刊出版业营业许可证出○○一号
江苏人民出版社出版
南京湖南路十一号
新华书店江苏分店发行 南京长江印刷厂印刷

※

开本787×1092 1/32 印张1 13/16 字数40,000
一九五八年五月第一版
一九五八年七月南京第二次印刷
印数 5,001—25,000

统一书号： T15100·37
定 价： (5)一角四分

序 言

本省在大兴农田水利工程以后，各地都遇到了缺乏工具的困难。怎么办？是坐待国家供给现代化的农业机械呢？还是发动群众，依靠群众自己发明创造，用土办法来解决？从目前的情况来看，我们应该选择的是后者而不是前者，否则我们就不能迅速完成兴修水利的任务，和充分发挥农田水利工程的作用，保证实现生产大跃进。

事实证明，群众的智慧是无穷无尽的，只要我们在实际工作中，真正做到相信群众，发动群众，依靠群众，群众必会自觉地来着手解决这些问题的。本书向大家介绍的许多运土工具，就是有力的证明。

对于群众的这些发明创造，我们决不能有丝毫轻视。因为，这些由群众自己发明创造的新工具，不仅工效比较高，制造简单，省工省钱，使用方便，对推动工程迅速发展，起了很大的作用，而且，这也是广大农民迫切希望在集体所有制的基础上，加速建设社会主义新农村的结果；是迫切希望改变旧的劳动条件的结果；是各级领导干部经过整风运动，努力深入群众，依靠群众的结果。同时，我们还应该看到，这些看来比较粗糙的初级的东西，却为实现农业机械化和半机械化找到了一条由粗到精，由初级到高级的发展道路，也就是说，这是极宝贵的技术革命的萌芽。我们必须给予这些创造发明以足够的重视、爱护和支持，从而加以发扬光大。

在去冬今春浩大的群众治水运动中，群众创造出来的新工具有千千万万，这里介绍的只是运土工具的一部分，希望各地结合本地情况予以运用、推广。我们相信，在大跃进的日子里，群众一定会创造出更多、更新、更完备的工具来。

江苏省水利厅 一九五八年四月

目 录

序 言

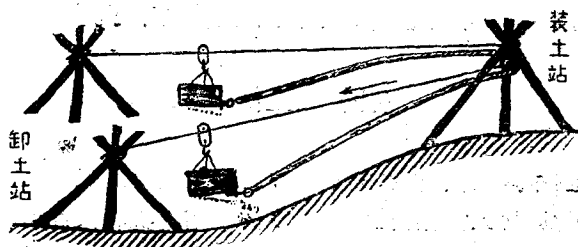
空中运土法之一	(1)
空中运土法之二	(2)
空中运土法滑轮介绍	(3)
空中自动双丝滑轮运土器	(5)
四轮双斗空中运土法	(5)
滑翔运泥	(7)
自动竹轨运土滑车	(8)
高空运土架	(9)
空中吊泥架	(11)
手摇脚踏空中自卸运土器	(12)
二龙戏珠运土器(滑丝吊杆运土器)	(15)
轻便吊土车	(16)
吊土工具	(19)
吊土机	(20)
转盘运土吊杆	(20)
凤凰双展翅(万能起重机)	(22)
土制起重机	(23)
火车式推土箱	(24)
自动倒土箱	(25)
“木火车”	(28)
龙骨水车运土	(33)

空中运土法之一

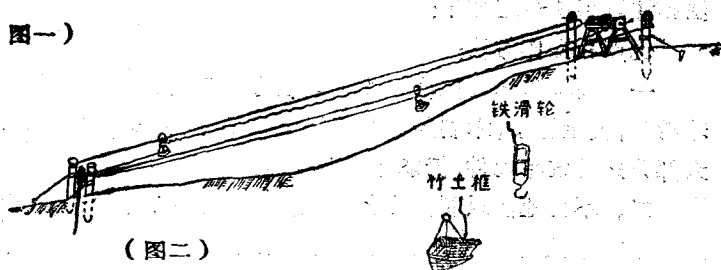
空中运土法：这个方法是丹徒县韦岗社的农民技术员，和省里的下放干部集体创造的(如图一)。韦岗社采用这个运土法后，每人每天运土工效达十五方，比人工挑土的工效提高五倍以上。这种运土法，现正在全县推广中。

这种运土方法主要是：在**高处架一个三脚架，在低处并列两个三脚架，再用两根八号铅丝(有竹缆的地方，也可以用竹缆代替铅丝，这样，就可以不用滑轮，只要用一根竹竿，把竹节打通

空中运土法之一



(图一)



(图二)

套在竹纜上即可滑动), 分別把低处的两个架子与高处的架子連起来, 將鉛絲拉紧, 两头固定在地上。架子搭好后, 在高处的架子上吊一滑車, 另在两根鉛絲上各放一滑車, 用繩子通过高处架子上的滑車, 与鉛絲上的滑車連起来。然后, 再分別在两根鉛絲的滑車上, 各吊一个木箱, 木箱底是活的, 繩子扣在木箱底木栓上, 用来自动倒土。在远处取土时, 把土装在一个筐里, 使滿筐土自高处滑下, 当重筐滑下时, 空筐就帶到远处了。因为箱子后面的木栓是活动的, 也可以自动倒土, 只要把扣木栓的繩子縮短到需要自动倒土的长度, 这样空箱到头, 繩子拉紧, 实箱借助于向下的冲力, 拉开木栓, 打开底板, 土就自动倒出。这样上下反复的进行, 即可把远处大量的土运到低处。如果需要用于从低处向远处运土, 可以在远处一端按装一絞輪(如图二), 把畚箕上的繩子, 一条繞在絞輪上(一个繩头反繞, 一个繩头正繞), 一条繞在下端中間木樁上, 穿过滑輪, 上端用人力扳动絞輪, 畚箕即可借助滑車的作用, 重筐即从下往上, 空筐向下了。

空中运土法之二

“空中运土法”在农田水利建設中, 是提高工程工效的一种运土工具, 比人力抬、挑运土能提高数倍。現将其优点、操作方法和注意事項分述如下:

优点和操作方法:

一、简单易作又經濟。此种运土方法只需要木杆、鉛絲、滾珠滑車、装土籃子、木制紧綫器和掛土架子等物料。在不施工时, 大部分还是成品物件, 仍能作其他使用。

二、不受地区限制、用处广。这种工具适用于平地、丘陵、山区等地, 用于隔河运土、送石等也很适宜。

三、操作方便工效高。只要把装好的土筐，用滑車拉起掛到鉛絲上，就自动滑走了，人够得到的地方，也可直接把土筐掛到鉛綫上，成了流水作业。但一次掛筐多少需根据倒土人的取筐速度为准。

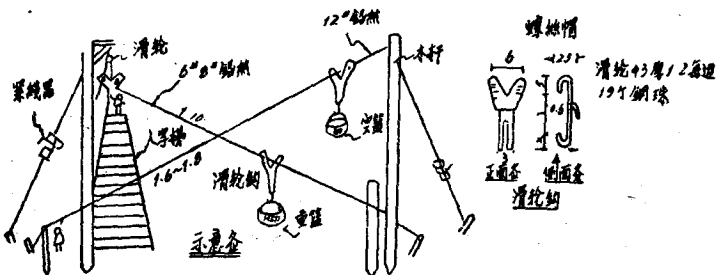
四、大大減輕劳动强度。采用空中运土方法，运土的人只需装土、掛筐，用不着化人力挑、抬。

五、四面八方都可同时出土。根据工程大小，可以任意在取土中心木杆上架設一条或多条不同方向的运土綫，以便达到提高出土率。

注意事項：主要是鉛絲磨擦時間長，容易發熱伸長或拉斷。這就需要多架設一條綫路，那條綫磨擦發熱后可以停一會使用。

工具形式詳見附圖。

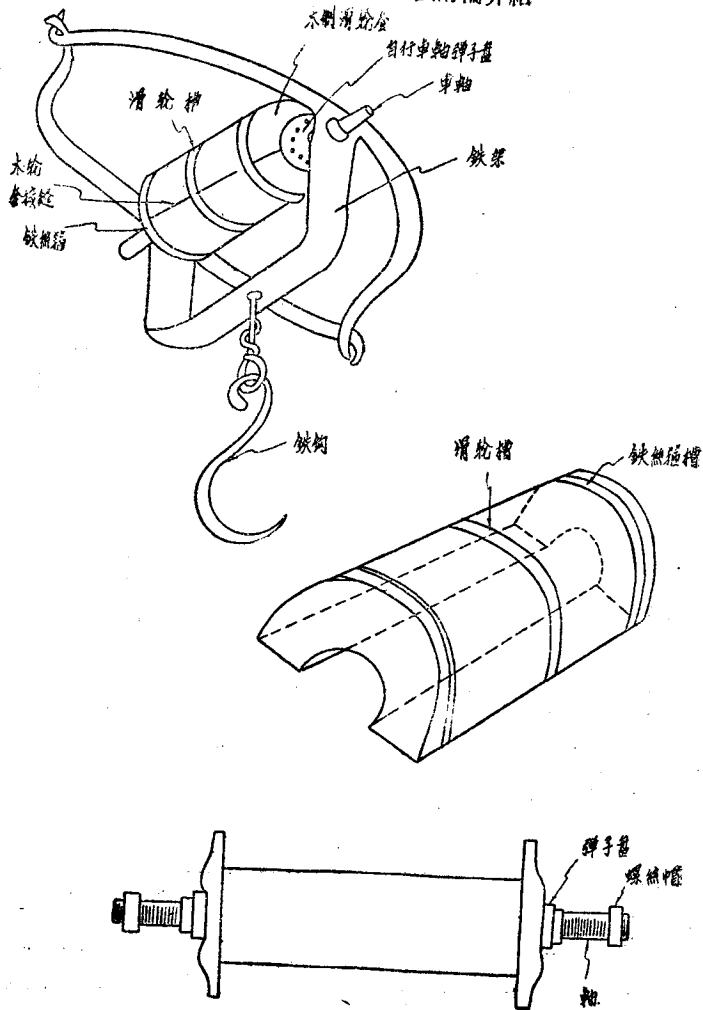
空中运土法之二



空中运土法滑輪介紹

这种滑輪主要用一个自行車車軸，外面套二个半圓形的木制滑輪，用鐵絲箍緊，再裝上鐵制的架子及鐵鉤即成。因車軸內有彈子盤、鋼珠，上下滑動非常靈活。在坡度很小的鐵絲繩上，

空中运土法滑輪介紹



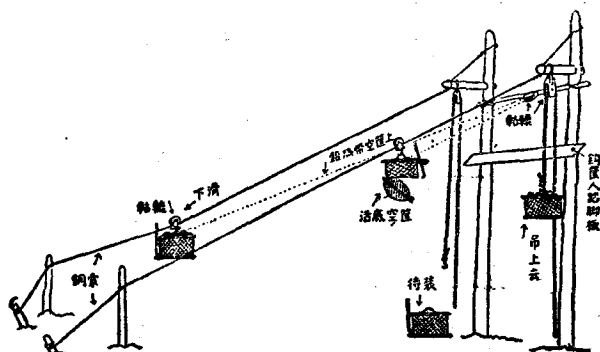
也能使重筐滑下去，把輕筐帶上來。使用这种滑輪在空中运土，較挑土可提高效率六倍。

它的运土部分和其他材料一样，主要是这种滑車比其他各种更輕便。

空中自动双絲滑輪运土器

空中自动双絲滑輪运土器，要八只竹籃十个人操作，五人挖土，工作台一人，卸筐倒土四人，二根鋼絲一來一去，重来輕去。每人每天运土最高可达四十五方左右。距离可远可近，最远距离可达六十二公尺。

空中自动双絲滑輪运土器



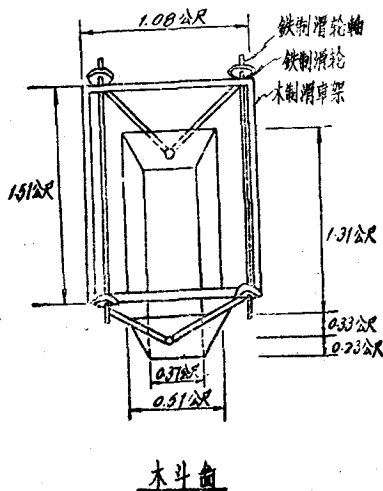
四輪双斗空中运土法

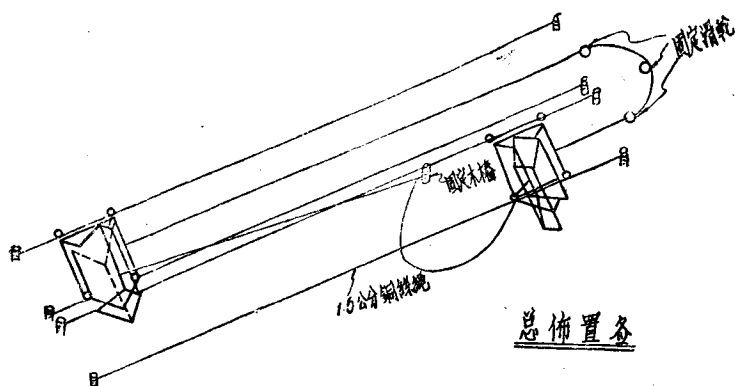
四輪双斗空中运土法，使用起来效率很高，七个人操作，其中二人掘土，五人装土，在五分鐘內可运七斗子，合計一百四十簍头。与用人力运土相比，七个人在同样的距离和時間內只能挑

四十籬头。由此可見空中运土比挑土的效率提高了两倍半。

四輪双斗空中运土法是将四路鋼絲繩(絲粗一公分半),由取土区架到水庫大堤上(取土区較高于大堤),四条鋼絲綫,每两条一路,每一路有一个滑車架子四个滑輪,架子下带一个木斗子,每斗能装四十籬头土(即半公方),木斗装满土后,从高处鋼絲軌道上自动向低处滑行,好象空中的火車軌道一样。同时一个滑車架子順着鋼絲繩路綫,經過高处三个平滑輪,用繩子連結到另外一个滑車架子上,这样使重斗子下去,将空斗子自动帶上来。其次,每个斗子下边一面釘一鉄扣,紮一根繩,連結到二路鋼絲繩下面的一根固定木樁上,这木樁要打在靠近上面空斗子的一边,这样使装土斗子往下滑到倒土处,紮在斗子上的繩子便会自动拉紧,将土倒出来。

四輪双斗空中运土法



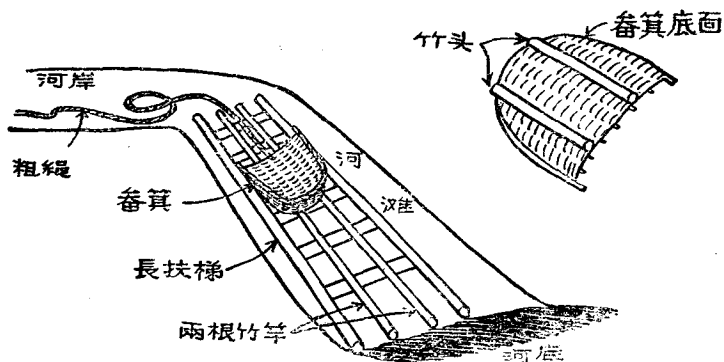


滑翔运泥

滑翔运泥：是南汇县及金山县朱泾乡群众创造的。使用这种方法人力节省，工效又高。从河底挖泥送到岸上，平均每人每小时工效为零点八公方，以每天工作十小时计算，每天工效就达八方。

滑翔取泥的方法，是用一个扶梯倚在河滩上，扶梯上安两根竹竿；另外备一个畚箕，在畚箕底下也绑上两根竹竿，使畚箕能夹住扶梯上的竹竿滑动；畚箕上再连上一根长绳，通到岸上。一、二人在河底捞泥装土，岸上用一、二人拉筐倒土即可。这种方法设备简单，装置方便，而且节省人力，工效很高，比过去一般工效提高二到四倍，适用于各种小型水利的土方工程。

滑翔运泥



自动竹軌运土滑車

一、做法：車身長一公尺半，闊六公分，以木料制成；下装四个一寸厚的硬木輪子；輪子車成凹弧形，要与竹軌圓度符合，再以硬木輪軸連結車身。

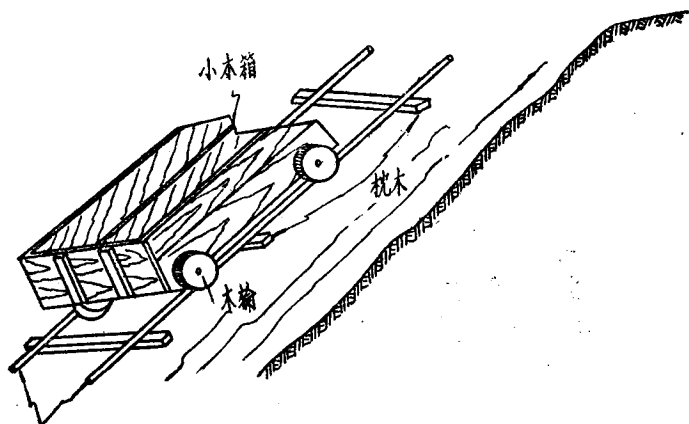
軌道用整根毛竹，取較粗而匀称的，长三到四公尺，接头处粗細必須一致，內加接榫，釘在用树木做的枕木上。軌道上端接到取土处，下端接到坝身。軌道两头各鋪二十到三十公尺平軌，作为装卸之用，中間軌道要鋪成百分之九的斜坡，便于滑运。其形式詳見附图。

二、效用：装卸共十人，另外放車一人，推回空車一人。每車装土五百到六百斤；二百五十公尺运距內每滑一次計十車，上下共需八十秒鐘，日夜二十小时，可运土九百車，共可运土一千五百公方。日夜上班計二十四工，每人一天平均可运土六十二公方；按一般劳动力計算，在二百五十公尺的运距內每天可做

三公方，比用人力挑、运土，可提高工效二十一倍。

三、材料及費用：二百五十公尺长竹軌需要毛竹十一根，枕木需树一百二十根，兩項計四十六元，木車每部五元，十部共五十元，全部造价共九十六元；在用过以后，竹軌还可以收回二十四元。

自动竹軌运土滑車



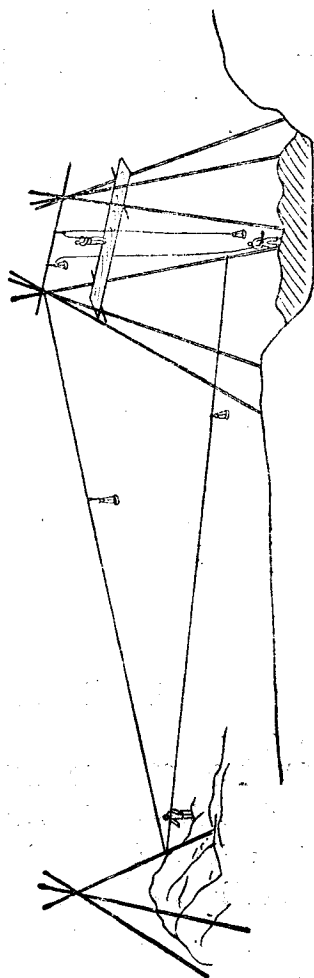
高空运土架

这是新海連市試制成功的高空运土架，它結構簡單，容易操作，可由低处向高处运。現把它的做法和用法說明如下：

一、做法：先在挖土地点，树立兩組竹架，中架脚手或木板为工作台，上橫竹竿擱鉛絲并掛葫芦。滑輪是用彈子盘做心，外夹两个鉄鈎，中穿螺栓就成功了，这比一般鉄滑輪要快。一般裝置見詳圖。

二、用法：利用葫芦，把土拉上脚手架，上面的人就将泥筐

高懸土俵



掛在鈎上，然後鬆動葫蘆退出繩子，彈子滑輪就可以自行向遠處滑去，同時可以多拉幾根鉛絲，多配幾付彈子滑輪，可以向四方送土，空筐可由倒土的地点，另拉鉛絲送到竹架下面。用四人操作，平均工效可達十到十二公方。

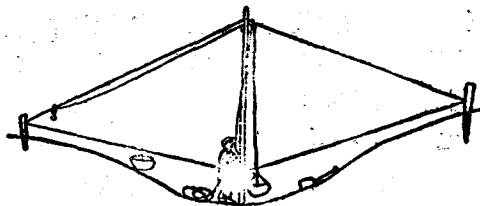
空中吊泥架

這是青浦縣城廂木業社試制成功的。

一、做法：用一根木柱釘在河中，十二號鉛絲（長短不限），繞在木柱上，二頭釘在岸上。二面釘一人高的撐腳，使鉛絲綁緊。二邊裝二個葫蘆結在鉛絲上，葫蘆杆上繩索。河泥放在畚箕中，吊在繩索上，通過葫蘆從河中拉向兩岸。

二、用途：興修小型水利用，可以將河里挖好的泥，通過吊

空中吊泥架



架从两头运到岸上，代替人工肩挑。

三、作用：比人工肩挑可提高工作效率一倍以上。可以节省肩挑往返时间和減輕农民体力負担，并能避免挑担时走坡挑板的危險。每付架子需要六人（二人在上面两边接泥，四人在中間装和拉）。

四、售价：每付十三元（不包括畚箕）。

手搖脚踏空中自卸运土器

这是安徽省寿县双門乡安丰二社，根据彈棉花机上的脚踏轉軸原理創制成功的。

使用范围：应用于由低到高运土，运距三十公尺到一百五十公尺，最适用于挖塘。

制法：用二根八号鉛絲，平行的支架起来，在鉛絲上掛二个运土的木制自动卸土箱，二个箱的头部用麻繩通过轆轤相連尾部，通过导向滑輪相連，在高处置手搖脚踏轆轤（特点是在轆轤上有凸形鉄軸帶有脚踏板），在高处及低处各有支架一个，并帶有导向滑輪，高处及低处各有二个木椿，把架在支架上的鉛絲拉紧，固定在地上（見附图），在高处支架前埋設二个木杆，叫做碰門椿。

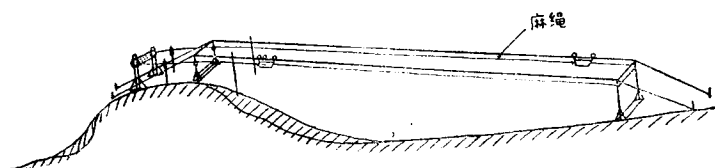
操作方法：四人操作，其中二人搖踏轆轤，二人装土，装土箱由低处到高处，到碰門椿处相碰，即自动卸土，空箱由高处到低处装土，二个箱一来一往运土。

功效：四人操作，运距四十公尺，每人每天十八公方（普通土），硬土可运十四公方。

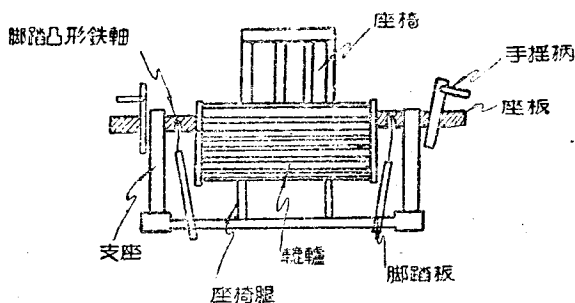
造价：每部造价約十八元到二十元。

优点：这个运土工具可以減輕劳动强度，改善劳动条件，人可以坐着工作，不在塘泥中运土。

手搖腳踏空中自卸運土器示意图



手搖、腳踏轆轤



自动卸土箱

