

灌溉管理技术丛书

土地平整工作

陕西省水利厅 编

陕西人民出版社

灌溉管理技術叢書

土地平整工作

陝西省水利厅編

陝西人民出版社

一九五八年·西安

灌溉管理技术丛书

土地平整工作

陕西省水利厅 编

陕西人民出版社出版 (西安北大街109号)

西安市书刊出版业营业许可出字第001号

西安新华印刷厂印刷 新华书店陕西分店发

787×1092 1/32 • $\frac{5}{8}$ 印张 • 6,300字

一九五八年五月第一版

一九五八年五月第一次印刷

印数：1—50,000 定价：(5)七分

统一书号：T16094·102

T37
S253

序 言

在全国农业生产大跃进的高潮中，各地兴修水利运动的高潮，也正以排山倒海的无穷力量，在突飞猛进的开展着，各地灌溉面积，都在急剧的增加。面对着这种新的形势，如何进一步加强灌溉管理工作，提高灌溉技术，以增加单位面积产量，很好的贯彻中央“修一处、用一处、管一处”的方好，就是当前迫切需要解决的问题。我厅为了及时的把灌溉技术，普遍介绍给灌区的广大群众，特搜集各地有关资料，结合本省社营灌区的实际需要，分类编写成册，供给各地农业社水利干部及各级工作同志学习参考使用。

本丛书由于编写时间仓促，我们的技术力量有限，尤其在新形势发展的情况下，对不同地区、不同灌溉设施的灌溉技术材料还很缺乏，因而在编写内容上，还不能完全适合各地区的情况，还不能完全满足所有要求。同时其

中錯誤或缺点，在所难免，希望各地灌区农业社，在实践中因地制宜的加以运用，不断的創造和发展，并把实际工作中的宝贵經驗，随时供給我們，以便今后修正和补充。

陕西省水利厅

一九五八年三月

目 录

序 言

- 一 为什么要平整土地..... (1)
- 二 怎样进行土地平整工作..... (3)
- 三 几种不同形式的土地平整方法..... (5)
- 四 平整土地应用的几种工具..... (10)
- 五 土地平整后的农业措施..... (14)

一 为什么要平整土地

平整土地就是用人力或机械力量把不平整的土地整平，使它适合于灌水。陕南水稻区农民把这种工作叫做抬田。目前在各地区，特别是新扩灌区，地面一般都起伏不平，这些地作为旱地来新作问题还不大，但改为水地后，为了很好的进行灌溉用水，原来的自然地形，大部分就都需要加工平整。因为田面起伏不平，就不能均匀的灌水，土壤的渗透深浅也不一样，浅的不耐旱，深的容易变坏土壤，对庄稼的生长和增产有着很大的影响。所以整地工作是变旱地为水地的基本条件，是农业社对土地加工的一部分，它和中耕、施肥等农业措施一样，也是很重要的。群众反映“修渠不平地，费水又费力”，就是这个道理。

没有经过平整的地面，勉强灌水，就会引起很多不良的后果。最显著的是：

1. 地面經常发生严重的跑水现象，大量浪费了水量，應該多澆的地反而澆的少了。在灌溉管理上，勞力也花費的比較多。

2. 由于地面不平，或坡度太陡，灌水时就会形成上冲下淤，使地表面肥土流失，地面板結。

3. 起伏不平的地，灌水不能均匀，低洼部分常常聚水，会形成深层渗漏，時間长了，跑下水上昇，土壤就会变坏。

4. 地面不平，就不容易控制灌水量，不能按計劃用水，結果势必加大灌水定額，影响庄稼生长，使增产受到損失。

从以上的結果来看，我們便可以了解为什么要整地，它时澆好地，节省水量和增加农业产量的关系是很密切的。但有的灌区，表渠修成后，不重視这项工作，认为整地工作面廣量大，大費勞力，嫌麻煩，不願意进行；也有的认为不懂技术，不掌握整地的方法，无法进行。这些想法都應該扭轉，我們一定要做到“渠成、地平、水到、畦埂完整”，充分发挥灌水的作用，保証农业增产。

二 怎样进行土地平整工作

平整土地时，应結合渠道布置（有条件的地区还要照顾到机械），进行全面的规划。看社内共有多少地需要平整，共有多少劳动力，可以用多长时间平整完，地亩与渠道方向怎样配合等。同时对平整土地的时间也要考虑，每平整土地的时间，应放在庄稼收割后到播种前这个空闲时间里，避免影响当年的增产。具体平整土地时，应注意以下几个问题：

1. 为了便于行水，平整土地要按自然地形因地制宜的平整，平整后不能有忽高忽低的现象，应该保持田地的基本坡度。一般畦灌地面坡度，可保持在千分之二到千分之四，就是地畛长一千尺可以低下去二至四尺；沟灌的地面坡度，可保持在千分之三到千分之八；如果计划作稻田，格田坡度就要越平越好，一般不要大于千分之一；至于坡度大的地亩，就可以修

成梯田。

2.平地时应尽量保持土壤肥力，不能将表土挖的过深，一般一次刮去的土不要超过十至十五公分（三寸至四寸五）。如果高差很大的地块，可采用挖槽取土的方法，先将表土刮走，堆放在一边，地平完后，再将堆放的表土均匀撒开，避免生土大翻身，保证庄稼能很好的生长。

3.平地时填挖的土方，要求基本上达到平衡，运土的距离也应该最短，不要挖的多填的少，或填的多挖的少，增加平整工作的困难。对坡度陡或较大的田块，可根据地形采取划小块，分别平整的办法，就可以避免挖填不均，浪费劳力的现象。

4.根据目前农业社的条件，一般要大面积的进行土地平整工作，还是有困难的，所以在进行平整时，应该按照由小到大，先易后难的原则，分期分段平整，或集中力量分段突击完成。先就原来地势做到小面积的平整，以后随着产量的提高，和农业社收入的不断增加，再逐年进行加工，最后达到大面积平整，便利机

械耕作。同时各社或某一灌水地段的平整和取土、堆土等，都应该照顾到全面，不能只图有利于本社灌溉，而影响了别的地区的用水。

5. 为了提高平地的效率，在工作方法及使用工具上，应该尽量设法改进，如改挖土为用犁犁土，改担土为用推車推土等，除尽量使用现有的一切工具外，还应该鼓励群众创造改良各种适合当地的工具，以提高工作效率，減輕勞力負担。

6. 应事先估計好填挖的土方数量、土方的运送距离、堆放土的位置及次序等，並要准备好平地用的工具、計算出平整地的時間。抽出一定的勞力和领导人員，專門負責，做到有計劃、有組織地进行，进免降低工作效率，发生窩工現象。

三 几种不同形式的土地平整方法

1. 一般地塊的平整：对于高低相差不大的一数地塊，平整方法主要是結合耕作进行。就

是在翻地时，注意地势的高低，有计划的移高垫低，逐步达到平整。一般地块大的有这么几种形式（如图1）：

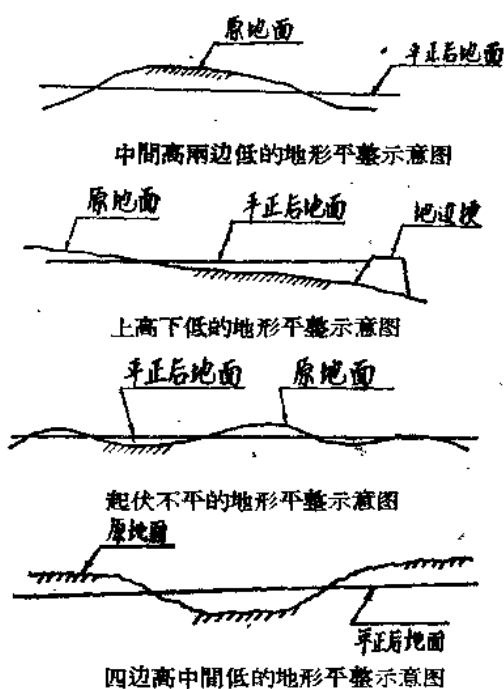


图1.

（1）

地势是两边低中间高，对这种地形的平整，在头一遍深耕时，可从两边开始向外翻土；第二遍浅耕时，再从中间开始填平填沟，逐步就能达到平整。

（2）地形是一边高一边低，在耕作时，可用犁从下坡搭犁向外深翻，逐步翻向上坡，并结合着拍好地边埂，每翻一次把地边埂加高一次，经过几次翻耕后，就可以基本达到平整。

(3) 地形像波浪一样起伏不平，在耕作时，除用犁头翻耕外，还可以用耙耢横耙耢，或者采用花钹挖的办法（就是这边一钹，那边一钹），有意识的拉高垫低，逐步就可达到平整。

(4) 地形是四边高中間低，像个盆地一样，对这种地形在耕作时，可以采用套犁的办法，把四边土移向中間。耕作时，要从中間起墒，同时一定要做到先浅后深。一般的有两种形式：一种是“小开墒”最初两犁犁浅些，牲口快，翻土远，将中間赶平，避先两边扣土，中間形成高楞，然后再逐步犁深。一种是“大开墒”，就是起墒时先向外翻两犁，形成两犁宽的墒沟，然后再用套犁的方法往沟内扣土。利用这种耕犁方法，再結合耙耢，逐渐就可达到平整。

2. 鞍架地的平整：这种地是中間突起像个鞍架一样，平整时可以从中間开槽向下开挖（如图2），取掉多余的土，然后将槽填平。但中間地形如果突出过高，要完全挖平有困难，可先在高出的地方挖开幾边沟槽，先进行灌

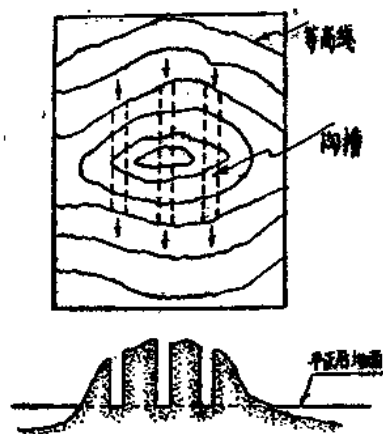


图2. 鞍架地平整开槽示意图

溉，慢慢利用流水穿过沟槽，不断的掏刷沟内两边的土，向低处输送来平整地面，这样既可以及时引水灌溉，又能达到平地目的，比完全挖平要省工的多。

3. 侧坡地的平整：这种地形是一面侧坡，越向下坡度越大，灌水时地面流速快，容易发生冲刷，或拉成水槽。这样的地，要整块的平整是比较困难的，应该根据自然坡度，修成台阶形，分段平整(如图3)。但每一台阶宽度不能太窄，应考虑到将来机耕的便利，一般宽度不要小于三丈。



图3. 侧坡地平整示意图

4. 旧渠的平整：由于合作化的发展，农业社的土地连片，有些老渠道或废渠需要调整分併。一般挖填方不大的，只要把旧渠堤推平填

槽，就能耕种；填方较大的，就要运土填平。在填渠时，渠岸有泥沙堆积的，应该填入渠底，地面用好土填平。一般废的沟道大路，也可以这样平整。

5. 田边坑壕的平整：有些田地崖畔由于天雨逕流汇集，冲成沟道坑壕，而且逐年扩大，不断的缩小田地面积，像这种地形结合土地平整工作，也必须处理(如图4)。一般在坑壕周

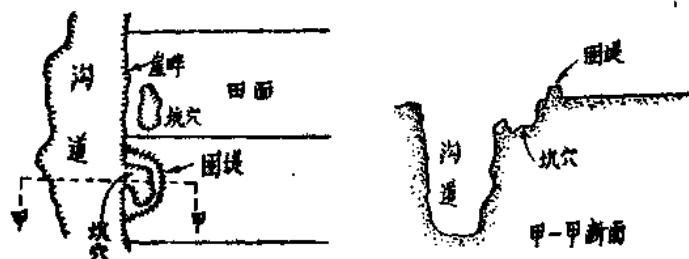


图4. 田边坑壕平整示意图

围应该加筑圈堤，并且分散及导引地面逕流不再冲刷；对还没冲成沟壕的坑穴，要运土填平。同时对灌溉水的逕洩，也应该注意，不要让水汇集，或向沟道排洩，以保护田地种植面积。

总之，平整土地应该结合具体情况，采取不同的办法进行平整，同时结合平整工作，还可以进行田间筑埂打畦及开挖渠道的工作，把

多余的土用来做地边埂或畦渠、稻田坎等。遇到适宜地形，把引水的渠道可适当的布置在高处，就可以节省劳力，便于行水。

四 平整土地应用的几种工具

平整土地是工作量很大的一项农业基本建设工程，在目前还没有广泛使用机械的条件下，除利用所有的农具，如耢头、耢、犁、耙、推車等外，还应该提倡工具改革创制，尽量吸收各地群众已经创制出来的许多工具，以提高工作效率。现介绍几种效果较好的工具，供做采用参考。

1. 耢耙：这是陕西汉中专区群众创造的一种平地工具。它是用木板采梁便成的，耢板高约一尺二，上宽约一尺八，下宽二尺一，下缘做成刃形，包上铁皮，耢板两边钉上挡土板，像个簸箕一样。耢板后边钉上三根撑杆，上边镶上扶手，撑杆约长二尺四，扶手约宽一尺

六。通过耢板背面向前再钉上一个拉桿框子。耢板背面再钉上两个地輪(如图5)。使用时,由一人掌握扶手,将耢耙刃向后斜着落地,用力向下按,由四、五个人或者一头牲口向前拉动,到土壟满耢耙后,耙扶手向下压,让地輪落地,就可以滚动着把土运走。

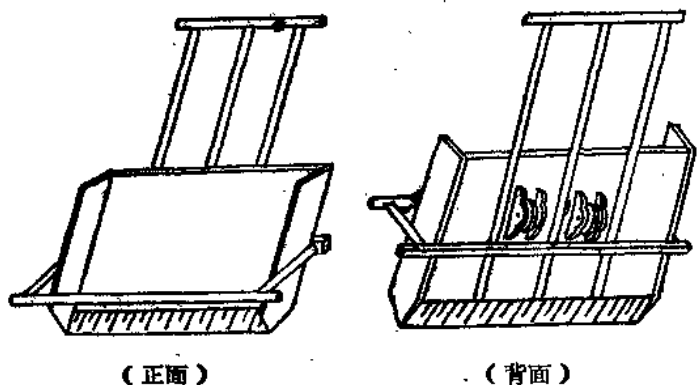


图5. 耢耙示意图

2. 犁刮土板: 这是甘肃省农民使用的一种平地工具, 它是用两个旧式木犁連結在一起, 把两个木犁的犁耙、犁轅、犁头各用一尺半长的木棍并排連起来, 上面装上一块长方形的刮土木板, 木板略为做成弧形, 长约四尺半, 宽二尺半, 厚約一寸(如图6)。使用时, 用两个牲口拉, 一个人在后边扶犁, 由高处向低处刮