

中國科技史資料選編

農業機械

02



006532 水利部信息所

S22



清華大學圖書館科技史研究組編

中國科技史資料選編

——農業機械

清華大學出版社

## 內 容 提 要

本書選錄了中國古代農具的形制、標準、材料，及起源與發展史料近九百條，廿三萬字，插圖八十一幅。全書按農具用途分七章編排，以第一、四、六、七章為收錄重點。史料來源於正史、野史、叢書、筆記、方志及部分農學專著。供科技史、農學史、經濟史研究人員參考之用。

## 中國科技史資料選編

農業機械

清華大學圖書館

科技史研究組編

清華大學出版社出版

北京 清華園

北京石景山區中華書局印刷廠印刷

新華書店北京發行所發行·各地新華書店經售

開本：850×1168 1/32 印張：14 1/16 字數：316 千字

印數：0001~6100

統一書號：15235·105

平裝 2.10 元

精裝 3.50 元

## 出版說明

從一九五二年起，清華大學中國工程發明史編輯委員會開始匯集各項工程技術的歷史資料。這項工作是在已故副校長劉仙洲教授積極倡導下進行的。三十年來共收集工程技術史料一萬六千餘條。爲了促進科學技術史研究工作的進展，計劃將這批資料按專題整理、編輯，由清華大學出版社陸續出版。

參加資料收集工作的，先後有：常審言、劉劍青、趙濯民、郭夢武、徐萱玲等同志。

現已出版的專題有：《陶瓷 琉璃 紫砂》（一九八一年出版）

## 前 言

本書選錄了我國古籍中從商周到清朝有關農具的創造與發展史料。從這些史料，不僅可以了解我國科學技術發展和生產力發展的歷史，而且可以進一步探索我國古代社會經濟的發展及經濟形態的變化。

本書選錄的資料，是以原清華大學工程發明史編輯委員會所收集的資料為基礎，進行了必要的刪除與補充。收錄範圍遍及我們所能接觸到的我國古籍，對來源于筆記、叢書中的材料，盡量多收錄，對來源于農學專著中的，盡量少收錄。採用的版本，盡量用本館及北京市幾個大圖書館館藏較好的版本。（包括解放後經過校勘的鉛印本在內。）

本書編排，是按照我校已故副校長劉仙洲教授所著《中國古代農業機械發明史》的體例，進行整理、歸類；（農村交通運輸機械的資料，擬將來另編入《交通運輸機械》專題中，本書不予收錄。）並將名稱相同的農具，都歸入同一品種。（如耒耜雖有時指犁、或一般農具，但都歸入「耒耜」之中。）同一農具品種的史料，一般都按發表的歷史年代先後排列順序。

從第一章到第六章，只以某一版本為準，未與他本作校勘，第七章則採用多種版本作了校勘。全書各章，一律採用新式標點，但鑒于古籍中許多引證文字往往不夠準確，有的只是大意，有的還

有增刪，為避免造成混亂，第一到第六章各條目中的引證，因都未經查對出處，一律不使用引號。第七章各條目，對引文無誤的才使用引號。

參加本書選編工作的為張春輝、王若昭、楊根同志。參加抄錄、校對工作的為劉婉紅同志。

在選編過程中，黃惠松同志在決定取材範圍方面，曾提出重要意見；本書定稿後，又請張駿驥同志從文字、標點方面，再次校閱一過，提出不少寶貴意見。在此表示衷心的感謝。

由于水平所限，錯誤及不當之處，在所難免，希望得到讀者的批評與指正。

一九八二年八月

# 目 錄

## 前言

## 第一章 整地機械

耒耜(附：鐵農具).....	三
耦耕.....	二九
牛、馬耕.....	三四
犁.....	四四
踏犁.....	五六
犁刀.....	六〇
人力犁.....	六一
耜.....	六五
鏗.....	六七
耨.....	七二
耙.....	七四

抄.....七八

礮磚.....八一

### 第二章 播種機械

耬車.....八七

秧馬.....九四

### 第三章 中耕除草機械

錢.....一〇七

鏟.....〇八

鉞.....一〇八

耨.....一一〇

耨.....一一四

鋤.....一一五

耬鋤.....一一八

耘田器.....一九

### 第四章 灌溉機械

桔槔.....三

第五章 收穫及脫粒機械

庖斗	一三三
轆轤	一三五
連筒	一四〇
虹吸	一四二
鶴引	一四五
水車	一四六

第六章 加工機械

銓	一三九
艾	一三一
簾	一三二
推簾	一三五
稻床	一三六
連枷	一三七
杷	一四四
杵臼	一五七

碓·····	二六五
磨、磨碾·····	二八九
第七章 農學專著校勘資料	
(唐)陸龜蒙：《耒耜經》·····	三三八
(元)王禎：《農書》圖譜部分(選錄九十二條)·····	三四一



耒  
耜



圖 耒耜

(采徐光啓《農政全書》)(《古今圖書集成》重繪)

神農氏作，斲木爲耜，揉木爲耒，耒耨之利，以教天下，蓋取諸益。

《周易》繫辭下，四部叢刊本

三之日于耜，四之日舉趾，同我婦子，饁彼南畝，田峻至喜。

《毛詩》豳風，四部叢刊本

以我草耜，俶載南畝。

(同上)，小雅

有略其耜，倮載南畝。

(同上)，周頌

爰爰良耜，倮載南畝。

(同上)

雉氏，掌殺草，春始生而萌之，夏日至而夷之，秋繩而芟之，冬日至而耜之。

《周禮》秋官司寇下，四部叢刊本

匠人爲溝洫，耜廣五寸，二耜爲耦。

(同上)，冬官考工記下

車人爲耒，庇長尺有一寸，中直者三尺有二寸，上句者二尺有二寸，自其庇緣其外，以至於首，以弦其內，六尺有六寸，與步相中也。擊地欲直庇，柔地欲句庇，直庇則利推，句庇則利發，倮句磬折，謂之中地。

(同上)

車人爲耒，庇長尺有一寸。耒，耕器也。耒耜皆以木爲之。《易》曰：斷木爲耜，揉木爲耒。直而有斜勢在上者曰耒，耒下前接者爲耜，木微曲，故曰耜，耜乃合成，故曰耒。耜之前接則爲耒，以金刺上者也，此曰庇。鄭云：音棘刺之刺。其長尺有一寸，此金爲之者。鄭云：天下取者，漢人下金有一也。賈云：古惟一岐，今世亦然。

中直者三尺有三寸，上句者一尺有一寸。耒之制，上句而下句上下皆微曲，中間則直，其直長三尺三寸也，上句人所執處，一尺三寸，下句則接耜也。

自其庇，緣其外，以至於首，以弦其內，六尺有六寸，與步相中也。自耒下之耜，緣其外，而上至耒之首，其勢如弓之弦，若上下微曲，中間則直，以繩張之，如弦其內，則如弓勢也。其繩自首至下庇共六尺有六寸，與人之步相中。六尺爲步，此有六尺六寸，則略相當也，相中者，大約可以相當也。

堅地欲直庇，其金自剛有力，可以犁硬地也。

柔地欲句庇，軟土則其金欲句曲，則易翻去也。

直庇則利推，利推者，可以用力也。

句庇則利發，利發者，可以翻起田土也。

### 耒耜



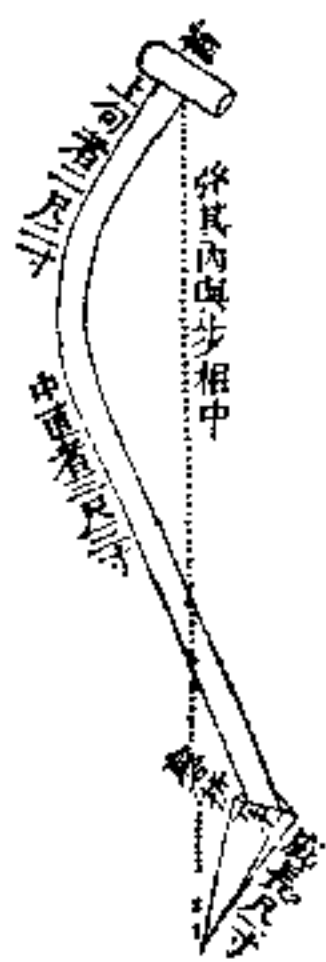
倨句磬折，謂之中地。倨，直處也。句，曲處也。磬折其弦，勢處也。中地者，於地則宜也。中如字，今浙人謂不可用者為不中，即此中字之義。

〔南宋〕林希逸：《庸齋考工記解》下 《清納蘭氏通志堂原刻本》

車人為耒，庇長尺有一寸，中直者三尺有三寸，上句者一尺有二寸，注：庇，讀為棘刺之刺。刺，木下前曲接耒。疏云：耒謂耒頭金。

自其庇，緣其外，以至於首，以弦其內，六尺有六寸，與步相中也，注：緣外六尺有六寸，內弦六尺，應一步之尺數，耕者以田器為度，宜耒異材，不在數中。

堅地欲直庇，柔地欲句庇，直刺則利推，句庇則利發，倨句磬折，謂之中地，中陟仲反。注：中地之耒，其庇與



圖三 耒



之中地。 臨田按：三事共長六尺六寸。今以六尺六寸，三折而倨句之，衡以余所定磬氏之磬折，以內其底。其上句之折亦畧如磬折，使與底相應，然後弦之。自底以至於首適六尺。與步相中。是故直底者，倨於磬折。如一，知有大半矩。句底者，句於磬折。如一，知有少半矩。倨句磬折，所謂，知有半者也。

〔清〕程瑤田《考工創物小紀》七，安徽叢書本

車人爲耒，庇長尺有一寸，中直者三尺有三寸，上句者二尺有二寸。自其底緣其外以至於首以弦，其內六尺有六寸與步相中也。堅地欲直底，柔地欲句底，直底則利推，句底則利發，倨句磬折，謂之中地。

按據後鄭注，庇讀爲棘刺之刺，耒下前曲接耒。然則耒爲耒頭金，上有釜以負耒末。庇即耒末之木以納於相釜者。故下注云：耕者以田器爲度，宜相異材。不從先鄭庇謂耒下岐。耒下岐者，後鄭相廣五寸注，所謂今之耒岐頭兩金也。今指庇爲木材，故宜與相金材異也。先鄭以庇爲耒之或文，然觀匠人耒廣二耒兩耒字，皆不從庇，於車人不當異文，宜後鄭以庇爲耒末之末也。又後鄭注云：緣外六尺有六寸，內弦六尺，應一步之尺數。瑤田謂注內外二字誤解，其內六尺有六寸一七字，連讀爲一句，自其底緣其外以至於首以弦一十二字，連讀爲一句。內謂木體之實數，耒末三折之六尺有六寸也，外謂空中之虛數，所弦中步之六尺也。此特表弦之之法以示人，謂欲據其內之六尺有六寸而弦之，其法當如何？只須自其底，緣其外以至於首，如是以弦之，則得其弦之數爲六尺，以與步相中也。蓋弦者其外，而所弦者其內，故十九字，又須作一句串讀之，曰：自其底緣其外以至於首以弦其內之六尺有六寸，乃得其外之弦六尺，以與步相中，於是耒之倨句矩分，與磬折之倨句矩分，通一無二。故曰：車人爲耒倨句磬折也。自鄭氏誤解內外字，二千年來，學者視此經，如神出鬼沒，捕風捉影，無下手處。余涵泳白文，固自文從字順，不須辭費，理順冰釋，更覺其外其內兩其字，彙彙乎端如貫珠矣。又按直底，謂倨於磬折，句底，謂句於磬折，如治氏爲戈之已倨已句，爲倨於外博句於外博也。余嘗制小尺度耒末之六尺六寸，而以曲矩一矩有半之磬折，排木末之三折，弦而度之，與步中而適得六尺，復以鄭氏觸弦法，排其六尺六寸，弦而度之，僅得五尺三寸半，又以戴氏東原解鄭氏觸弦法，排而度之，則僅五尺耳。今又有或說擬鄭氏觸弦法，則又出乎六尺而爲六尺有二寸矣。何據諸君排之，皆不中步，而唯吾所排者爲中步也。然則倨句之法，出於曲矩而不出於