



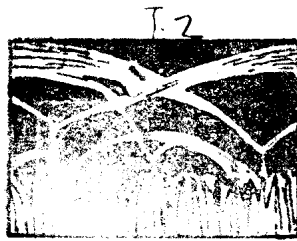
602597

616
62547
T. L

农机 使用 手册

四川人民出版社

下 册



农机使用手册

四川省农业机械管理局
成都农机学院 合编

四川人民出版社

本书执笔者:

张元禄	杨健智	向安静	黄光全	徐怀友	王显文	曾熙柏
陈贤凯	任先全	吕旭林	邓天昌	杨亚生	吴忠厚	魏福基
瞿国慰	李绍俭	范华筑	张健民	郑持荣	杨用修	叶邦才
李治中	马昌君	颜其毅				

农机使用手册 下册

四川人民出版社出版

达县新华印刷厂印刷

四川省新华书店重庆发行所发行

开本850×1168毫米 1/32 印张22.5 插页2 字数 540 千

1980年5月第1版

1980年5月第1次印刷

印数: 1—4,480册

书号: 15113·30

定价: 2.93元

前 言

“农业的根本出路在于机械化。”在四个现代化的征途中，随着我国农机制造业的迅速发展，各种农业机械源源不断地装备农业战线。为适应这一新形势的需要，更有效地发挥农业机械在实现农业现代化中的作用，我们编写了这本《农机使用手册》。

本书根据我省农业机械化的特点，既以适应当前需要为主，又兼顾今后一定时期发展的要求，较系统地介绍了我省推广使用的各种农业机械的构造、工作原理、使用维护的知识。全书分七篇共三十三章。主要内容：上册包括农用内燃机、拖拉机底盘、主要农用拖拉机及内燃机的维护使用和拖拉机电气设备四部分，40余万字；下册包括农业机械、排灌机械、农机常用资料及油料三部分，50余万字。这是一本供地、县、社、队农机机务人员和农机使用人员用的工具书，也可供农机战线领导干部、科技人员、大专院校师生参考。

本书是在四川省农业机械管理局和成都农机学院领导下，总结四川农业机械发展经验的基础上编写的。编写过程中，省内外不少农机制造厂、科研单位和有关院校提供了大量资料，一些县农机局、人民公社拖拉机站提供了宝贵意见。为了提高书稿质量，曾在省办的三期县农机局局长学习班内征求意见，对书稿作了初步审查。一九七八年六月，又邀请了西南农学院、四川农学院、四川省农业机械化学学校等院校的老师；重庆、自贡、温江、达县、绵阳、乐山、宜宾、南充、西昌、雅安、阿坝以及成都市龙泉区、德阳、永川、渠县等地（市、州）、县（市）农机局的技

术干部；渡口市、宜宾地区、广元县等农机研究所的技术人员；四川红旗柴油机厂、重庆柴油机厂、重庆蓄电池厂、重庆农药器械厂、都江堰机械厂、宜宾地区农机厂、成都市机引农具厂、北碚机械厂、通江县农机厂、简阳县机械厂、成都市龙泉区农机厂、武胜县农机厂、石柱县农机厂、潼南县农机厂等单位的技术人员和工人；郫县崇兴公社、简阳县金马公社、开县明月公社、龙泉区洛带公社、绵竹县观鱼公社等农机站的机务管理人员对书稿进行了审查、修改。在此，我们表示衷心感谢！

由于我们水平有限，缺乏经验，书中错误难免，望广大读者提出宝贵意见。

编 者

一九七九年四月

目 录

第五篇 农业机械

第二十一章	耕整地机械.....	(1)
第一节	犁.....	(2)
第二节	旋耕机.....	(37)
第三节	水田耙.....	(59)
第二十二章	农田基本建设机械.....	(68)
第一节	推土机.....	(68)
第二节	铲运机.....	(78)
第三节	开沟机.....	(85)
第四节	凿岩钻孔机具.....	(91)
第二十三章	栽插种植机械.....	(100)
第一节	机力七行播种机.....	(100)
第二节	BG—24谷物播种机.....	(110)
第三节	2BFX—14悬挂施肥播种机.....	(122)
第四节	2Z系列—滚动直插式机动水稻插秧机.....	(126)
第五节	井冈山—67型梳式人力插秧机.....	(151)
第六节	广西65—2型钳夹式人力插秧机.....	(160)
第二十四章	植物保护机械.....	(172)
第一节	概述.....	(172)
第二节	喷雾机械.....	(173)
第三节	机动喷雾机.....	(179)

第四节	东方红—18型机动弥雾喷粉机·····	(187)
第五节	喷粉器·····	(194)
第二十五章	收割机·····	(199)
第一节	概述·····	(199)
第二节	4G—09型收割机·····	(200)
第三节	100—3型收割机·····	(221)
第二十六章	脱粒机械·····	(229)
第一节	脱粒机的构造与工作原理·····	(230)
第二节	我省定型生产的几种脱粒机·····	(241)
第三节	脱粒机的主要技术条件·····	(261)
第四节	脱粒机的安装和使用·····	(267)
第五节	脱粒机的故障及排除·····	(279)
第六节	脱粒机的维护与拆修·····	(283)
第七节	介绍外省两种机型·····	(299)
第二十七章	加工机械·····	(305)
第一节	碾米机·····	(305)
第二节	磨粉机·····	(310)
第三节	粉碎机·····	(322)

第六篇 排灌机械

第二十八章	农用水泵·····	(332)
第一节	农用水泵的类型及构造·····	(332)
第二节	离心泵的抽水原理及基本参数·····	(345)
第三节	水泵的性能曲线·····	(350)
第四节	水泵的吸水性能·····	(355)
第五节	我省农用水泵的规格及性能简介·····	(357)
第六节	水泵的选型及配套·····	(388)

第七节	水泵的安装、运行及维护	(451)
第八节	水泵的无底阀抽水	(457)
第二十九章	水轮泵	(464)
第一节	工作原理及结构简介	(464)
第二节	水轮泵的性能参数及我省目前水轮泵的规格、性能简介	(467)
第三节	水轮泵的选择	(477)
第四节	水轮泵的安装	(479)
第五节	水轮泵的运行及维护	(483)
第三十章	喷灌设备	(487)
第一节	喷灌系统的组成和分类	(487)
第二节	喷灌的主要技术要求及喷头的水力性能参数	(492)
第三节	喷头的类型及性能	(495)
第四节	喷灌设备的选型配套及使用维护	(509)

第七篇 农机常用资料及油料

第三十一章	常用数据及资料	(512)
第三十二章	常用标准件	(544)
第一节	皮带	(544)
第二节	链	(563)
第三节	滚动轴承	(580)
第四节	主要拖拉机上用的油封、密封圈	(667)
第三十三章	油料	(682)
第一节	名词解释	(682)
第二节	燃油的规格和选用	(685)
第三节	润滑油的规格和选用	(688)

第四节	润滑脂的规格和选用	(691)
第五节	油料质量的简易鉴别法	(695)
第六节	油料的使用与管理	(697)
第七节	油料的安全常识	(705)

附录

一、省内现有型号拖拉机折合标准台系数表	(708)
二、拖拉机作业量折合标准亩系数表	(709)
三、农业机械化常用名词解释	(709)

第五篇 农业机械

第二十一章 耕整地机械

耕整地是目前农业生产的基本作业项目。其目的在于恢复土壤肥力，改善土壤结构，消灭杂草及病虫害，为农作物生长创造有利条件。

各地自然条件、耕作制度和作物种类不同，对耕整地的农业技术要求也不同。就四川大部分地区来说，对耕整地的农技要求有以下几个方面：

一、耕地的农业技术要求

1. 耕深一致，沟底平整，一般春耕为13~16厘米，秋耕为16~22厘米。
2. 翻垡好，覆盖严密，地面杂草较少。
3. 水田早耕，耕冬闲田时要求土垡架空，以利通风晒垡。
4. 碎土良好，垡条窄，土坯小。
5. 不重耕、漏耕、压坯，地面较平整，无大沟大垄，地头尽可能小而整齐。

二、整地的农业技术要求

1. 整旱地，要求碎土充分，地面平整。
2. 整水田，要求土壤松碎，起浆良好。在一部分种植双季稻

稻或麦复种地区，为赶季节，采取以耙代耕，就要求整地机械有灭茬起浆作用；需稻草回田的，还要求能压草。

耕整地机械主要有犁、旋耕机、耙等。

第一节 犁

犁是完成耕地作业的主要机具，有铧式犁、圆盘犁等，应用广泛的是铧式犁。铧式犁的种类较多，根据我省大部分地区使用情况 and 目前的保有量，着重介绍悬挂铧式犁、水平旋转双向犁、工农—12型手扶拖拉机配套的铧式犁。

一、悬挂铧式犁

(一) 几种系列犁的主要技术规格

1. 南方水田犁系列

南方水田犁系列（以下简称系列犁）是在原“东方红水田犁系列”的基础上进行整顿、提高、补缺设计而成。

系列犁共有四类五种犁体、七种犁架、两种犁柱、两种曲拐轴调节机构。通过不同犁体、犁架等部件的组合，可以组成六十多种不同型号的犁，其中十一种是基本型号，其主要技术参数见表21—1。

2. 其他系列

(1) 北方旱地铧式犁系列

主要适用于北方旱作地区，也用于我省凉山、阿坝、甘孜地区的一些地方。其技术性能规格见表21—2。

(2) 形成南方水田犁系列以前南方地区的几种犁系列

“东方红悬挂水田犁系列”、“江苏犁系列”和“宁波犁系列”，目前已经没有生产了，但在我省还保有一定的数量。

南方水田犁系列主要技术参数

表21-1

型 号	名 称	单犁体 幅 宽 (厘米)	总幅宽 (毫米)	适应耕深 (厘米)	犁体纵向 间 距 (毫米)	犁架底面 高 度 (毫米)	外 形 尺 寸 (长×宽×高) (毫米)	重 量 (公 斤)	配套拖拉机	生 产 厂
1LS320	通20三铧犁	20	600	12~18	400	500	1360×860×1380	113	东方红-24	福建泉州农 机厂
1LS420	通20四铧犁		800				1875×1075×1400	145	东方红-30 丰收-27	
1LS520	通20五铧犁		1000				2260×1290×1385	180	东方红-40	
1LS425	通25四铧犁	25	1250	14~22	500	500	2250×1330×1385	170	铁 牛-35	广东机引农具厂
1LS525	通25五铧犁						2672×1568×1358	209	铁 牛-37	
1LS625	通25六铧犁		1500				3185×1835×1442	235	东方红-54	
1LS725	通25七铧犁	20	1750	12~18	400	500	3610×2005×1445	400	东方红-75	试 制
1LSGQ425	通25加强四铧犁		1000				2218×1330×1385	201	东方红-40 东风-50	
1LS320F	翻20三铧犁		600				1435×870×1380	117	东方红-24	
1LS620S	碎20六铧犁	20	1200	12~18	400	500	2714×1500×1346	217	东风-50	浙江宁波 拖拉机厂
1LS620C	翻20六铧犁						2676×1388×1388	230	铁 牛-55	江苏太仓农机 厂

注：型号含义：1—分类号，代表耕整地机械；L—犁；S—水田犁；G—高犁柱变型；Q—犁架加强变型；三位数字前一位为犁体数，后两位为单铧幅宽（厘米）；数字后代号为犁体曲面特征代号；S—碎土型；F—翻整型；C—窄壁型；通用型省去代号

表21—2

北方旱地铧式犁

名 称	型 号	犁 体	总耕幅	耕深 (厘米)	犁体纵	犁架
		幅 宽 (厘米)	(厘米)	设计值	向间距 (厘米)	高 度 (厘米)
1L 系列(普)						
悬挂中型二铧犁 (三)	1L—230	30	60	24	18~26	55
	1L—325 *	25	75	20	16~22	53.5
悬挂中型三铧犁 (四)	1L—330	30	90	24	18~26	55
	1L—425 *	25	100	20	16~22	53.5
悬挂中型四铧犁 (五)	1L—430	30	120	24	18~26	55
	1L—525 *	25	125	20	16~22	53.5
悬挂中型五铧犁 (四)	1L—530	30	150	24	18~26	58
	1L—435 *	35	140	27	20~30	
半悬挂中型六铧犁 (五)	1LB—630 530 *	30	180 150	24 27	18~26	60
1LD 系列(大)						
悬挂重型四铧犁	1LD—435	35	140	27	20~30	80
悬挂三铧耕耙犁	1LDP—335		105			
半悬挂重型四铧犁 (五)	1LDB—435		140			
	1LDB—535 *		175			
牵引四铧犁 牵引液压四铧犁	1LDJ—435 1LDJ—435Y *		140			
悬挂深耕三铧犁 悬挂深松三铧犁	1LDS—330 1LDS—330S *	30	90	40 25+15	30~45	70 60
1LL 系列(小间)						
悬挂菱形四铧犁	1LL—430	30	120	24	18~26	40
悬挂菱形五铧犁	1LL—530		150			
说明	1.有*号者为同一栏中所列型号的变型。2.与东方红—28/75, 铁牛—55 不带限深轮时重量。4.**为生产厂					

注: 型号含义: 1—分类号; L—犁; D—大间距; P—耕耙犁; E—半悬挂;

系列技术性能规格

圆犁 刀数 (个)	小前 犁	重 量 (公斤)	外 形 尺 寸 (长×宽×高) (毫米)	配套拖拉机	试 制 单 位	鉴定时间
-----------------	---------	-------------	----------------------------	-------	---------	------

通间距中型犁 $\alpha=26^{\circ}34'$)

1	无	197(165)	1140×1220×1185	东方红—30、	河南商丘机引农	1975
		191(159)	1715×1150×1170	28、40	具厂●●	
		240(215)	2020×1210×1200	东风—50,铁牛—55,东方红—40	济南农具厂●● 宁夏中卫农牧机 械厂●●	
		232(205)	2225×1185×1185			
		300(273)	2615×1500×1200	铁牛—60	河北沧县八一	
		280(253)	2720×1500×1185	铁牛—55	农具厂●●	
		525	3220×1815×1370	东方红—75	山西永济农机	
		500	2900×1710×1570		配件厂●●	
		840	5450×2150×1445		中卫农牧机械厂	
		720	4850×1850×1445			
				1976		

间距重型犁 $\alpha=23^{\circ}38'$)

1	有	550	3530×1950×1610	东方红—75	黑龙江省农机厂	1975
		650	3280×1725×1600			
		920	5110×2200×1275	东方红—75	吉林延边农机厂	
		1020		东方红—75/80		
		1164	5810×2190×980	东方红—75	中卫农牧机械厂	
		1084	5810×2100×980			
	无	440	2420×1910×1670	东方红—75	商丘机引农具厂	1976
			2250×1727×1650			

距菱形犁 $\alpha=36^{\circ}52'$)

1	无	260	2050×1517×1275	铁牛—55/60	河北保定农机厂	未鉴定
		430	2450×1715×1545	东方红—75	辽宁金州农机厂	1976

三种拖拉机配套的犁均带限深轮。与其余拖拉机配套的犁不带限深轮。3. 括号内为

J—牵引; S—深耕犁; LL—菱形犁; 数字后代号Y—液压; S—松土

表21—3 东方红悬挂水田犁系列主要技术规格

项 目 \ 型 号	1LX三铧犁** 滚20犁20滚25	1LX四铧犁 滚20犁20滚25	1LX五铧犁 滚20犁20滚25	1LX六铧犁 滚20 犁20
犁体数	3 3 3	4 4 4	5 5 5	6 6
单铧耕幅(厘米)	20 20 25	20 20 25	20 20 25	20 20
总耕幅(厘米)	55 56 69 } } } 64 64 81	74 74 91 } } } 86 86 103	92 92 113 } } } 103 108 125	110 110 } } 125 125
重耕量(厘米)±	2 2 2	3 3 2	2 2 2	2 2
耕深(厘米)	18 18 20	18 18 20	18 18 20	18 18
铲尖纵向距离 (毫米)	400 400 500	400 400 500	400 400 500	400 400
铲尖横向距离 (毫米)	200 200 250	200 200 250	200 200 250	200 200
主梁底面至犁体支 持面距离(毫米)	485	485	485	485
主梁断面(毫米) (宽×高×厚)	60×80×4	60×80×4	60×80×4	60×80×4
主梁斜度(度)	26°34′	26°34′	26°34′	26°34′
总重(公斤)	95 90 110	120 115 140	150 145 170	180 175
外形尺寸(毫米) (长×宽×高)	1450×872 ×1010 1450×794 ×1016 1770×1020 ×1130	1815×1100 ×1130 1815×1020 ×1130 2450×1323 ×1147	2268×1278 ×1147 2268×1200 ×1147 2704×1465 ×1137	2556×1445 ×1137 2704×1465 ×1137
配套动力(马力)	20 20 30	30 30 40	40 40 40	40 40
备 注	同用一个犁架	同用一个犁架	同用一个犁架	同用一个犁架

表21—4

江苏犁系列的主要技术规格

型 号 项 目	LX大型犁架 (代号苏架1.2) 718 620 430	LX中型犁架 (代号苏架0.9) 330	LX小型犁架 (代号苏架0.6) 320
犁体数	7 6 4	3	3
单铧耕幅(厘米)	18 20 30	30	20
总耕幅(厘米)	126 120 120	80~90	54~60
耕深(厘米)(最大)	18 20 30	30	20
铲尖纵向距离 (毫米)	360 400 600	600	400
主梁底面至犁体支 持面高度(毫米)	480 480 580	580	480
主梁断面(毫米) (宽×高×厚)	60×80×4	60×80×4	60×80×4
主梁斜度(度)	26°34'	26°34'	26°34'
总重(公斤)	211 215 215	200	128
配套动力(马力)	35~50	25~35	15~25

表21—5

宁波犁系列的主要技术规格

型 号 项 目	1LX—3—22	LN—4—25	LN—5—25
犁体数	3	4	5
单铧耕幅(厘米)	21	21+1	21+1
总耕宽(厘米)	可调整66~71	96	121
重耕量(厘米)	-1.5~-4.0	-4	-4
耕深(厘米)	18	10~17 最大18	10~17 最大18
铲尖纵向距离 (毫米)	450~500	520	520
铲尖横向距离 (毫米)	225~250	250	250
主梁底面至犁体支持面的距离(毫米)	500	513	513
主梁断面(毫米) (宽×高×厚)	60×80×4	60×80×4	60×80×4
主梁斜度(度)	26°30'	25°30'	25°30'
总重(公斤)	110	240	300
单位耕宽重量 (公斤/厘米)		2.5	2.5
外形尺寸(毫米) (长×宽×高)	1780×850×1260	2310×1300×1500	2690×1460×1510
配套动力(马力)	20~28	35	35~45

3. 我省生产的悬挂犁的主要技术性能

我省成都市机引农具厂生产的1LSGQ—325、425、525三种型号的悬挂水田犁中，425型属南方水田犁系列中的加强型(基本型