

农林部农业机械化局《农机使用手册》编写组编

农机使用手册

农业出版社

农 机 使 用 手 册

农林部农业机械化局《农机使用手册》编写组 编

农 业 出 版 社

农 机 使 用 手 册

农林部农业机械化局 编
《农机使用手册》编写组

农业出版社出版 新华书店北京发行所发行
西安新华印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 39 印张 992 千字
1979 年 6 月第 1 版 1979 年 6 月北京第 1 次印刷
印数 1—170,000 册

统一书号 15144·548 定价 4.00 元

前 言

一九八〇年基本上实现农业机械化，是伟大领袖和导师毛主席的遗志，是全国人民的共同心愿。以英明领袖华主席为首的党中央一举粉碎“四人帮”以后，我国农业机械化事业出现了大干快上的前所未有的大好局面。

随着农业机械的大量增加，管好用好农业机械的问题就显得更加迫切，更加重要了。为了适应我国农业机械化事业迅速发展的需要，农林部农业机械化局委托北京农业大学负责，并邀请山西省农业机械化科学研究所、山西省临猗县农机局、河北省滦平县农机修配厂、河北省武强县农机修造厂、河北省兴隆县农机修造厂、陕西省洛川县农机修造厂有关人员，共同参加编写了《农机使用手册》，供社、队农机人员阅读和参考。

本书内容共分四部分。第一部分：农用动力、农牧业机械、农用水泵、运输机械的主要技术性能和拖拉机配套农具；第二部分：拖拉机的使用和调整，其中以拖拉机的燃油供给系统、液压悬挂系统和电气系统为重点；第三部分：田间作业机械化；第四部分：农业机械化常用油料、轴承、油封、皮带及名词解释。此外，还有附表。为了查阅方便，尽量以表格、图例表示，辅以简要的文字说明。力求看得懂、用得上。

在编写过程中，我们还得到了有关省、市(区)农机主管部门，各地农机厂，第一机械工业部农业机械科学研究院等单位的大力支持，在此表示感谢。

由于我们水平有限，掌握资料不全，难免有错误和不完善之处，希望读者把修改和补充的意见提供给我们，以便再版时改正。

编 者

一九七七年十一月

目 录

第一部分 农用动力、农牧业机械、农用水泵、运输机械的主要技术性能和拖拉机配套农具

一、农用动力的主要技术性能..... 1	(二十二) 联合收割机.....39
(一) 农用内燃机的主要技术性能..... 1	(二十三) 水稻联合收割机.....40
1. 农用汽油机..... 2	(二十四) 其他收获机械.....41
2. 农用柴油机..... 3	(二十五) 脱粒机.....41
(二) 电动机的主要技术性能..... 5	(二十六) 扬场机.....43
1. J系列三相异步电动机..... 5	(二十七) 推土机.....43
2. JO系列三相异步电动机..... 6	(二十八) 平地机.....43
3. JR系列绕线转子异步电动机.....10	(二十九) 铲运机.....44
(三) 拖拉机的主要技术性能.....12	(三十) 开沟机.....44
1. 手扶拖拉机.....12	(三十一) 筑埂机.....45
2. 轮式拖拉机.....14	(三十二) 钻孔机.....45
3. 履带式拖拉机.....18	(三十三) 凿岩机.....45
4. 机耕船.....20	(三十四) 装载机.....46
二、农牧业机械的主要技术性能.....20	(三十五) 铲抛机.....46
(一) 旱田犁系列.....20	(三十六) 钩齿式破冻土机.....47
(二) 其他旱田犁.....22	(三十七) 爪式粉碎机.....47
(三) 水田犁系列.....23	(三十八) 锤片式饲料粉碎机系列.....48
(四) 其他水田犁.....24	(三十九) 其他锤片式饲料粉碎机.....49
(五) 手扶拖拉机犁.....25	(四十) 铡草机.....50
(六) 旋耕机系列.....25	(四十一) 青饲料切割机.....51
(七) 手扶拖拉机旋耕机.....26	(四十二) 割草机.....51
(八) 镇压器.....26	(四十三) 搂草机.....51
(九) 旱田耙.....27	(四十四) 集草器.....52
(十) 水田耙系列.....28	(四十五) 垛草机.....52
(十一) 其他水田耙.....29	(四十六) 颗粒饲料压粒机.....52
(十二) 播种机.....30	(四十七) 牛奶分离器.....52
(十三) 播种中耕通用机架.....31	(四十八) 气雾免疫机.....52
(十四) 中耕机.....34	(四十九) 剪羊毛机.....53
(十五) 插秧机.....35	(五十) 挤奶机.....53
(十六) 手动喷雾器.....36	三、农用水泵.....54
(十七) 手摇喷粉器.....36	(一) 离心式水泵.....54
(十八) 机动喷粉弥雾机.....36	1. B(BA)型离心泵.....54
(十九) 机动喷雾机.....37	2. S(Sh)型离心泵.....57
(二十) 收割机.....38	3. D(DA)型离心泵.....62
(二十一) 手扶拖拉机收割机.....38	(二) 轴流泵.....67

(三) 混流泵	72
(四) 深井泵	73
1. JD型深井泵	73
2. J型深井泵	74
3. SD型深井泵	75
(五) 农用潜水电泵	76

四、运输机械	77
(一) 手推胶轮车	77
(二) 农用拖车	77
(三) 汽车	79
五、拖拉机配套农具	80

第二部分 拖拉机的使用和调整

拖拉机的磨合

一、磨合的意义	84
二、磨合前的准备工作	84
三、磨合的程序和内容	84
(一) 发动机的空转磨合	84
(二) 液压系统的磨合	85
(三) 拖拉机的空驶磨合和负荷磨合	85

拖拉机的技术保养和润滑表

一、工农-11手扶拖拉机的技术保养	89
(一) 技术保养规程	89
1. 每班技术保养	89
2. 一号技术保养	89
3. 二号技术保养	89
4. 技术检修	90
(二) 润滑表	90
二、工农-12手扶拖拉机的技术保养	90
(一) 技术保养规程	90
1. 每班技术保养	91
2. 一号技术保养	91
3. 二号技术保养	91
(二) 润滑表	92
三、东风-12手扶拖拉机的技术保养	92
(一) 技术保养规程	92
1. 每班技术保养	92
2. 一号技术保养	93
3. 二号技术保养	93
4. 技术检修	93
(二) 润滑表	94
四、东方红-12拖拉机的技术保养	94
(一) 技术保养规程	94
1. 每班技术保养	94
2. 一号技术保养	95
3. 二号技术保养	95
4. 三号技术保养	95

(二) 润滑表	95
---------	----

五、东方红-20拖拉机(湖北、天津)的 技术保养	96
(一) 技术保养规程	96
1. 每班技术保养	96
2. 一号技术保养	97
3. 二号技术保养	97
4. 三号技术保养	97
5. 冬季特殊技术保养	98
(二) 润滑表	98

六、丰收-27拖拉机的技术保养	99
(一) 技术保养规程	99
1. 每班技术保养	99
2. 一号技术保养	99
3. 二号技术保养	99
4. 三号技术保养	100
5. 四号技术保养	100
6. 五号技术保养	100
(二) 润滑表	100

七、东方红-28拖拉机的技术保养	101
(一) 技术保养规程	101
1. 每班技术保养	101
2. 一号技术保养	102
3. 二号技术保养	102
4. 三号技术保养	102
(二) 润滑表	103

八、东方红-30拖拉机(湖南)的技术 保养	104
(一) 技术保养规程	104
1. 每班技术保养	104
2. 一号技术保养	104
3. 二号技术保养	104
4. 三号技术保养	105
5. 四号技术保养	105
6. 拖拉机长期存放的保养	105
(二) 润滑表	106

九、东方红-30拖拉机(山西)的技术	
保养	106
(一) 技术保养规程	106
1. 每班技术保养	106
2. 一号技术保养	107
3. 二号技术保养	107
4. 三号技术保养	107
(二) 润滑表	108
十、丰收-35拖拉机的技术保养	108
(一) 技术保养规程	108
1. 每班技术保养	109
2. 一号技术保养	109
3. 二号技术保养	110
4. 三号技术保养	110
5. 四号技术保养	111
6. 长期停车的保养	111
(二) 润滑表	111
十一、东方红-40拖拉机的技术保养	112
(一) 技术保养规程	112
1. 每班技术保养	112
2. 60小时技术保养	112
3. 一号技术保养	112
4. 二号技术保养	113
5. 三号技术保养	113
(二) 润滑表	113
十二、东风-50拖拉机的技术保养	114
(一) 技术保养规程	114
1. 每班技术保养	114
2. 一号技术保养	114
3. 二号技术保养	115
4. 三号技术保养	115
5. 四号技术保养	116
6. 冬季特殊保养	116
(二) 润滑表	117
十三、铁牛-55拖拉机的技术保养	117
(一) 技术保养规程	117
1. 每班技术保养	117
2. 一号技术保养	118
3. 二号技术保养	118
4. 三号技术保养	118
5. 四号技术保养	119
6. 冬季使用保养	120
7. 长期停放	120
(二) 润滑表	121

十四、东方红-54/75拖拉机的技术	
保养	122
(一) 技术保养规程	122
1. 每班技术保养	122
2. 一号技术保养	122
3. 二号技术保养	122
4. 三号技术保养	122
5. 四号技术保养	122
6. 冬季使用保养	123
(二) 润滑表	123

拖拉机各系统的检查与调整

曲柄连杆机构	124
配气机构	137
燃油供给系统	151
一、喷油器	151
二、喷油泵	153
(一) 柱塞式喷油泵	153
(二) 分配式喷油泵	156
三、燃油供给系统在拖拉机上的检查	
和调整	158
(一) 工农-11手扶拖拉机(195-2柴油机)	158
1. 喷油器的调整	158
2. 喷油泵的检查	158
3. 单体柱塞式喷油泵的拆装	159
4. 供油提前角的检查和调整	161
5. 调速器的调整	161
6. 调速手柄与油门手柄的连接	161
(二) 工农-12手扶拖拉机(北京)(190W	
柴油机)	162
1. 喷油器的检查和调整	162
2. 喷油泵的检查	162
3. 单体柱塞式喷油泵的拆装	162
4. 供油提前角的检查和调整	162
5. 调速器的调整	163
6. 调速手柄与油门手柄的连接	165
(三) 东风-12手扶拖拉机(S195柴油机)	166
1. 喷油器的检查和调整	166
2. 喷油泵的检查	166
3. 单体柱塞式喷油泵的拆装	166
4. 供油提前角的检查和调整	166
5. 调速器的调整	166
(四) 东方红-12拖拉机(190柴油机)	167
(五) 东方红-20拖拉机(天津)(290柴油	

机)	167
1. 喷油器的检查和调整	167
2. 燃油系的检查	167
3. 双联插入式柱塞系的拆装(1975年前的产 品)	167
4. 调速器的检查和调整	167
(六) 东方红-20、东方红-30、东方红-40、 东风-50拖拉机	168
1. 供油提前角的检查和调整	168
2. 供油时间间隔、供油量和供油均匀度、发动 机最高空转转速的检查	168
3. 喷油器的检查和调整	168
4. 喷油泵柱塞副、出油阀副的不拆卸检查	170
(七) 东方红-28、铁牛-55、东方红-75 拖拉机	170
1. 供油提前角的检查和调整	170
2. 供油时间间隔的检查	171
3. 供油量和供油均匀度的调整	171
4. 发动机最高空转转速的测定	171
5. 喷油器的检查和调整	171
6. 喷油泵柱塞副和出油阀副的不拆卸检查	171
(八) 丰收-27、丰收-35拖拉机	172
1. 喷油器的检查和调整	172
2. 供油提前角的检查和调整	172
四、燃油供给系统在试验台上的检查 和调整	173
(一) 喷油器的检查和调整	173
(二) A ₄ CB-8.5×10式喷油泵的试验和 调整	174
1. 调整试验前对喷油泵技术状态的检查	175
2. 调整试验工艺过程	179
(三) I号喷油泵的试验和调整	183
1. 调整试验前对喷油泵技术状态的检查	183
2. 调整试验工艺过程	186
(四) I号喷油泵(大连)的试验和调整(以 4100柴油机为例, 配带T6调速器)	188
(五) I号喷油泵(无锡)的试验和调整(以 4100柴油机为例, 配带T7调速器)	189
(六) A型喷油泵的试验和调整〔东方红-30 拖拉机(山西)〕	191
(七) 双联插入式喷油泵的试验和调整	193
(八) 分配式喷油泵的试验和调整	194
1. 调整试验前对喷油泵技术状态的检查	194
2. 调整试验的工艺过程	195

五、正确使用	199
(一) 使用注意事项	199
(二) 燃油供给系统常见故障及排除方法	199
1. 柱塞式喷油泵燃油供给系统	199
2. 分配式喷油泵燃油供给系统	201
润滑系统	202
冷却系统	206
铁牛-55、东方红-54/75拖拉机起 动机的检查与调整	210
离合器	212
中央传动和最终传动装置	224
一、中央传动检查调整的主要内容和 调整原则	224
(一) 小圆锥齿轮轴(或第二轴)轴向间 隙或轴承预紧度的检查和调整	224
(二) 后桥轴或差速器两端轴承轴向间 隙或轴承预紧度的检查和调整	224
(三) 大、小圆锥齿轮啮合印痕的调整	224
(四) 齿侧间隙的调整	225
二、调整顺序和调整方法	225
转向系统、制动器和行走系统	244
液压悬挂系统	250
一、耕作深度的调节方法	251
(一) 高度调节法	252
(二) 位置调节法	252
(三) 力调节法	252
二、分置式液压系统	253
(一) 分置式液压系统主要组成元件的 型号、结构和性能规格	253
1. 齿轮油泵	253
2. 油缸的结构和性能规格	256
3. FP型分配器	257
4. 液压油箱、油管和管道接头	257
(二) 分置式液压系统的正确使用	265
1. 磨合试运转	265
2. 液压系统的正确使用	266
3. 维护保养	267
(三) 常见故障及排除方法	267
(四) 不拆卸检查	271
1. 油泵工作能力的检查	271
2. 分配器的检查	271
(五) 分置式液压系统主要零件配合尺寸	271
三、半分置式液压系统	274
(一) 半分置式液压系统的主要性能规格	274

(二) 东方红-20拖拉机类型的液压系 统	275	1. 极板硫化	351
1. “8”系列齿轮油泵	275	2. 极板短路(常先发生在一两个单格电池内)	351
2. 提升器	276	3. 蓄电池封口料产生裂缝	352
3. 液压系统的正确使用	286	二、直流发电机及其调节器	352
4. 常见故障及排除方法	288	(一) 直流发电机	352
(三) 东方红-40拖拉机的液压系统	290	1. 直流发电机的结构和性能规格	352
1. 齿轮油泵	290	2. 直流发电机的使用和维护	353
2. 提升器	291	3. 直流发电机的技术状态及常见故障的检查 方法	356
3. 液压系统的正确使用	297	(二) 三联调节器	360
4. 常见故障及排除方法	298	1. 三联调节器的性能规格	360
(四) 不拆卸检查	300	2. 三联调节器的使用和调整	362
1. 油泵工作能力和安全阀开启压力的检查	300	3. 三联调节器的常见故障	364
2. 油缸密封性检查	301	(三) 充电电路及故障检查方法	365
3. 主控制阀工作状况的检查	301	1. 拖拉机的充电电路	365
4. 回油阀工作状况的检查	301	2. 充电电路的常见故障和判断方法	365
(五) 半分置式液压系统主要零件配合 尺寸	301	三、硅整流发电机及其调节器	369
四、整体式液压系统	305	(一) 硅整流发电机	369
(一) 丰收-35拖拉机液压系统	305	1. 硅整流发电机的结构	370
1. 丰收-35拖拉机液压系统的组成	305	2. 硅整流发电机的技术性能	370
2. 液压系统的调整	309	(二) FT70型及FT21型调节器	371
3. 液压系统的正确使用	311	1. FT70型调节器的技术规格	371
4. 常见故障及排除方法	313	2. 硅整流发电机及其调节器的电路和工作过程	371
(二) 丰收-27拖拉机液压系统	315	(三) 硅整流发电机及其调节器的使用	374
1. 丰收-27拖拉机液压系统的组成	315	1. 使用注意事项	374
2. 液压系统的调整	317	2. 检查与调整	374
3. 液压系统的正确使用	318	(四) 常见故障及检查方法	376
4. 常见故障及排除方法	318	1. 起动发动机后, 电流表无充电指示(指 针指“0”)	376
(三) 整体式液压系统弹簧的技术要求 及主要零件配合尺寸	320	2. 起动发动机后, 充电电流较小(8安以下)	377
五、悬挂机构	321	3. 电流表指示有时充电, 有时不充电, 很不 稳定	377
底盘及附属装置主要零件配合尺寸	324	4. 小油门有充电指示, 而中油门无充电指示	377
电气系统	345	四、起动电机及起动转换开关	377
一、蓄电池	345	(一) 起动电机	377
(一) 蓄电池的结构和性能规格	345	1. 起动电机的结构和性能规格	377
1. 蓄电池的结构	345	2. 起动电机的使用和维护保养	383
2. 拖拉机常用蓄电池技术规格	345	3. 起动电机的故障和调整	384
(二) 蓄电池的使用	346	(二) 起动转换开关	387
1. 电解液的配制	346	1. JK-270型起动转换开关的线路	387
2. 蓄电池的充电	348	2. 起动转换开关的使用	388
3. 蓄电池的日常维护	349	3. 起动转换开关的常见故障和修复	389
4. 蓄电池的贮存	350	(三) 起动电路	392
(三) 常见故障和排除方法	351	1. 起动电路	392

2. 起动电路的常见故障和检查方法	392
五、永磁交流发电机	396
(一) 永磁交流发电机的结构和性能	396
1. 永磁交流发电机的结构	396
2. 永磁交流发电机的技术性能	396
(二) 永磁交流发电机的使用	399
(三) 常见故障和检查方法	399
1. 发动机在额定转速下三个灯泡的灯光均发暗	399
2. 临时补救措施	400
六、磁电机与火花塞	400
(一) 磁电机的构造和技术性能	400
1. 磁电机的构造和线路图	400
2. 磁电机的技术性能	402
(二) 火花塞的构造和技术性能	403
1. 火花塞的构造	403
2. 火花塞的技术性能	403
(三) 磁电机点火系的使用和维护	404
1. 磁电机装配注意事项	404
2. 磁电机的正时安装和调整	405
3. 磁电机点火系的维护保养	406
(四) 磁电机点火系的常见故障	406
1. 火花塞不跳火而影响发动机的起动	406
2. 磁电机不发电或电压不足	407
七、其他电器设备	407
(一) 电热式仪表	407
1. 308型电热式油压表及303型油压感应塞	407
2. 302型电热式温度表及306型感温塞	409
3. 电热式仪表的使用	410
(二) 电预热设备	410
1. 丰收型电热塞及201型预热器(200系列预热器)的构造和技术规格	410
2. 电预热设备的使用	410
3. 预热丝烧毁的判断方法	412

(三) 电喇叭	412
1. 电喇叭的构造和技术性能	412
2. 电喇叭的调整	412
3. 喇叭不响时的判断方法	414
(四) 常用电器开关和接线方法	415
1. 电源开关的结构和接线方法	415
2. JK-290型预热起动开关	416
3. JK-108型三档灯开关	417
4. JK-514型刹车灯开关	417
(五) 照明设备	418
八、拖拉机电路	418
(一) 拖拉机电路的特点	418
(二) 拖拉机电路图的图形和符号	418
(三) 拖拉机上使用的导线和保险	420
1. 导线	420
2. 保险装置	420
(四) 拖拉机的线路图	422
1. 工农-11手扶拖拉机线路图	422
2. 工农-12手扶拖拉机线路图	422
3. 东方红-12拖拉机线路图	423
4. 东方红-20拖拉机(湖北)线路图	423
5. 东方红-20拖拉机(天津)线路图	423
6. 丰收-27拖拉机线路图	423
7. 东方红-28拖拉机线路图	423
8. 东方红-30拖拉机(湖南)线路图	425
9. 东方红-30拖拉机(山西)线路图	425
10. 丰收-35拖拉机线路图	427
11. 东方红-40拖拉机线路图	428
12. 东风-50拖拉机线路图	429
13. 铁牛-55拖拉机线路图	430
14. 铁牛-55D拖拉机线路图	431
15. 东方红-54/75拖拉机线路图	432
16. 红旗-100拖拉机线路图	432

第三部分 田间作业机械化

耕作机械化

一、耕地	433
(一) 农业技术要求	433
(二) 合理规划地块	433
(三) 作业前犁的主要技术状态的检查	433
(四) 犁的正确牵引和调整	434
1. 牵引犁的正确牵引和调整	434
2. 悬挂犁的正确牵引和调整	436

3. 手扶拖拉机双铧犁耕水田的调整	437
(五) 耕地方法	437
1. 耕地头线	437
2. 开墒	438
3. 行走方法	438
4. 收墒	440
5. 耕地头	441
6. 不规则地块耕法	441
(六) 耕地质量的检查	442

1. 耕深	442
2. 地头、地边	442
3. 地面	442
4. 重耕和漏耕	442
(七) 复式作业	443
(八) 改善耕地作业质量的措施	443
二、旋耕	444
(一) 旋耕机的犁刀及其安装	444
1. 交错装法	444
2. 内装法	444
3. 外装法	444
(二) 旋耕机与拖拉机的连接	445
1. 与手扶拖拉机的连接	445
2. 与拖拉机的悬挂连接	445
3. 拖拉机轮距的调整	445
(三) 旋耕机的调整	445
1. 左右水平调整	445
2. 前后水平调整	445
3. 耕深调整	445
(四) 行走方法	445
1. 梭形耕法	445
2. 套耕法	446
3. 回行耕法	446
(五) 操作注意事项	446
三、整地	446
(一) 农业技术要求	446
(二) 整地机械的种类和功用	447
(三) 作业前耙的主要技术状态的检查	447
1. 钉齿耙	447
2. 圆盘耙	447
(四) 耙的正确牵引和调整	447
(五) 行走方法	448
1. 耙地	448
2. 压地	448
(六) 耙地质量的检查	448
(七) 复式作业	448
四、机耕船作业	449
五、中耕	449
(一) 农业技术要求	449
(二) 中耕机主要技术状态的检查	449
(三) 中耕机作业前的准备	450
(四) 中耕方法	452
1. 试耕	452
2. 作业时的注意事项	452

3. 行走方法	452
(五) 中耕质量的检查	452
(六) 复式作业	453

农田基本建设机械化

一、推土	453
(一) 推土前的准备工作	453
(二) 作业方法	453
1. 开沟挖槽推土	454
2. 下坡分层推土	454
3. 多刀并列推土	454
4. 坡地交叉推土	454
5. 推挖河床	454
6. 推挖沟渠	455
7. 推挖圆坑	455
8. 回填土方	455
9. 平整地面	455
10. 推铲硬冻土层	456
11. 修筑梯田常用的推土方法	456
(三) 操作注意事项	457
二、铲运	457
(一) 铲土方法	457
1. 跨铲法	457
2. 交错铲土法	458
3. 助铲法	458
4. 铲土与卸土操作	458
(二) 行走路线	459
1. 环形路线	459
2. ∞ 字形路线	459
(三) 作业方法	459
1. 平整地面	459
2. 坡地铲土	459
3. 挖掘坑槽和管沟	459
4. 铲运砂土	459
三、平地	459
(一) 牵引式平地机的使用与调整	460
(二) 悬挂式松土平地机的使用与调整	460
四、开沟筑埂	460
(一) 开沟	460
(二) 筑埂	461
1. 三用筑埂机的调整	461
2. 三用筑埂机的使用方法	462
五、铲抛	462
(一) 作业方法	462

1. 铲抛表土法	462
2. 逐台下翻法	462
3. 中间或中间偏下抛集表土法	462
4. 下切上垫抛集心土法	463
5. 上切下垫抛集心土法	463
6. 里切外垫抛集心土法	463
7. 开挖大断面沟渠法	463
(二) 操作注意事项	464
六、破冻土	464
(一) 作业方法	464
1. 纵横钩切破冻法	464
2. 棱形钩切破冻法	465
3. 分区分层套钩法	466
(二) 操作注意事项	466
七、多种机具配套作业	466
(一) 平整土地	467
(二) 修筑梯田	467
八、装载挖掘	467
(一) 装载机的作业方法	467
(二) 挖掘机的使用	468

种植机械化

一、播种	468
(一) 农业技术要求	468
(二) 播种机的主要工作部件	469
1. 排种器	469
2. 开沟器	469
(三) 作业前播种机主要技术状态的检查	471
(四) 播种机的调整	471
1. 行距调整	471
2. 播量调整	471
3. 划印器长度的计算	473
4. 多台播种机的连接	474
(五) 试播	475
(六) 机播注意事项	475
(七) 播种方法	476
1. 划出地头线	476
2. 行走方法	476
3. 播地头	477
(八) 播种质量的检查	477
(九) 复式作业	477
(十) 改善作业质量的措施	479
二、插秧	479
(一) 农业技术要求	479

(二) 田地准备	479
(三) 秧苗准备	479
(四) 作业前插秧机主要技术状态的检查	480
1. 机动插秧机	480
2. 人力插秧机	480
(五) 主要调整	480
1. 机动插秧机(以东风-2S型为例)	480
2. 人力插秧机(以广西65-2型为例)	481
(六) 行走方法	482
(七) 使用注意事项	483
(八) 质量检查	483
(九) 改善作业质量的措施	483
1. 机动插秧机	483
2. 人力插秧机	484

农田排灌机械化

一、农田排灌机械的使用	485
(一) 水泵的选用	485
1. 确定所需水泵的流量	485
2. 确定所需水泵扬程	485
3. 选择水泵型号	485
4. 选择动力机	489
(二) 水泵安装注意事项	489
(三) 扩大离心泵使用范围的措施	489
(四) 无铭牌的离心泵估算其性能的方法	491
(五) 深井泵的选用	491
(六) 潜水电泵的选用	491
(七) 离心泵、混流泵的常见故障和排除方法	491
(八) 轴流泵的常见故障和排除方法	492
二、喷灌	493
(一) 移动式喷灌	493
1. 使用喷灌机应注意的问题	493
2. 喷灌机的工作方式	493
(二) 固定式喷灌	494
1. 田间布置	494
2. 水泵的选用	495
(三) 半固定式喷灌	496
三、滴灌	496

植物保护机械化

一、农业技术要求	496
二、动力喷雾喷粉机的使用	496

(一) 机具准备	496
(二) 使用方法	496
1. 试喷	496
2. 行走方法	496
3. 作业方法	497
(三) 质量检查	497
(四) 安全规则	497
三、超低量喷雾	497
(一) 实际测定药液流量	497
(二) 实际测定喷药的有效射程	497
(三) 确定作业时步行速度	497
(四) 田间操作	498
(五) 使用注意事项	498

收获机械化

一、收割	498
(一) 农业技术要求	498
(二) 地块准备	499
(三) 收割机主要技术状态的检查	499
(四) 主要调整	499
1. 切割器	499
2. 拨禾轮	499
3. 立式割台输送带的调整	500
(五) 操作要领	500
(六) 立式割台收割机改善作业质量的措施	500
二、脱粒	501
(一) 农业技术要求	501
(二) 脱粒滚筒的类型	501
1. 弓齿式滚筒	501
2. 纹杆式滚筒	501
3. 钉齿式滚筒	501
4. 锥形滚筒	502
(三) 脱粒机的准备	502
(四) 脱粒机的工作	504

(五) 质量检查和调整	504
三、联合收割	504
(一) 联合收割机主要技术状态的检查	504
(二) 主要调整	505
1. GT-4.9B型牵引式联合收割机	505
2. 东风型自走式联合收割机	506
(三) 试运转	506
(四) 地块准备	507
(五) 试割	507
(六) 作业中的调整	507
(七) 质量检查	508
(八) 改善联合收割机作业质量的措施	509
1. GT-4.9B型牵引式联合收割机	509
2. ZKB-5联合收割机	510

拖拉机水田作业

一、机型的选择	510
(一) 东方红-54/75拖拉机	510
(二) 丰收-27、丰收-35拖拉机	510
(三) 手扶拖拉机	510
(四) 机耕船	511
二、东方红-54/75拖拉机下水田的改装	511
(一) 发动机前支架	511
(二) 主离合器分离叉轴	511
(三) 主离合器后轴承压盖	511
(四) 制动带前后拉簧销钉	511
(五) 最终传动齿轮室	511
(六) 支重轮	511
三、水田作业的转弯方式	512
四、水田作业注意事项	512

田间作业机械化安全生产

农机具的保管

第四部分 农业机械化常用油料、轴承、油封、皮带及名词解释

农业机械油料的使用与管理

一、常用油料的性能规格和适用范围	516
(一) 汽油 (车用汽油)	516
1. 规格	516
2. 适用范围	516
(二) 柴油	516

1. 轻柴油	516
2. +20号农用柴油	517
3. 重柴油	517
(三) 润滑油	517
1. 汽油机油 (车用机油)	517
2. 柴油机油	517
3. 齿轮油	518

4. 机械油	518
(四) 润滑脂	519
1. 规格	519
2. 适用范围	519
二、常用油料的简易识别	519
三、常用油料的比重	520
四、油料的管理、低耗节约及回收	520
(一) 油料的管理	520
1. 加强党的领导, 健全管理机构	520
2. 选择适宜地点, 建造油库	520
3. 建立油料管理制度	520
4. 制订油料计划	521
(二) 油料的低耗节约	521
(三) 油料的回收利用	522
1. 用过油料的收集	522
2. 废柴油(洗油)的再生	522
3. 废汽油机油和柴油机机油的再生	522
4. 废机械油的再生	523
5. 废齿轮油的再生	523
6. 再生油的使用	523
五、油料的净化	523
(一) 柴油的净化	523
(二) 机油的净化	525
1. 锯末纸浆滤芯的品种及使用范围	525
2. 锯末纸浆滤芯使用要点	525

拖拉机滚动轴承及其代用

一、滚动轴承代号	526
(一) 游隙系列	526
(二) 精度等级	527
(三) 型号	527
1. 轴承内径代号表示方法	527
2. 轴承直径系列代号表示法	527
3. 轴承类型代号表示方法	528
4. 轴承结构特点代号表示方法	528
5. 轴承宽度系列代号表示方法	529
二、常用滚动轴承的规格	529
(一) 单列向心球轴承(GB276-64)	529
(二) 双列向心球面球轴承(GB281-64)	530
(三) 单列向心短圆柱滚子轴承(GB283-64)	531
(四) 单列向心推力球轴承(GB292-64)	533
(五) 单列圆锥滚子轴承(GB297-64)	534
(六) 单向推力球轴承(GB301-64)及双	

向推力球轴承(GB302-64)	535
(七) 滚针轴承(GB289-64)	536
(八) 钢球	538
三、拖拉机滚动轴承分布图表	539
表4-27 工农-11手扶拖拉机的滚动轴承	540
表4-28 工农-12手扶拖拉机的滚动轴承	541
表4-29 东风-12手扶拖拉机的滚动轴承	542
表4-30 东方红-12拖拉机的滚动轴承	543
表4-31 东方红-20拖拉机(湖北、天津)的滚动轴承	544
表4-32 丰收-27拖拉机的滚动轴承	544
表4-33 东方红-28拖拉机的滚动轴承	546
表4-34 东方红-30拖拉机(湖南)的滚动轴承	546
表4-35 东方红-30拖拉机(山西)的滚动轴承	548
表4-36 丰收-35拖拉机的滚动轴承	550
表4-37 东方红-40拖拉机的滚动轴承	551
表4-38 东风-50拖拉机的滚动轴承	551
表4-39 铁牛-55拖拉机的滚动轴承	553
表4-40 东方红-54/75拖拉机的滚动轴承	555
表4-41 红旗-100拖拉机的滚动轴承	556
四、拖拉机滚动轴承的代用	557
(一) 代用的原则	557
(二) 代用的方法	557
1. 直接代用	557
2. 轴向加垫代用	557
3. 镶套代用	557
4. 用两套轴承代一套轴承	558
5. 改变轴或轴承座的尺寸	558
6. 以宽的代窄的轴承	558
(三) 滚动轴承镶套代用的配合公差	559
(四) 代用方法实例	560
(五) 拖拉机滚动轴承代用表	561

拖拉机油封

一、油封的型号和规格	568
(一) 骨架式橡胶油封	568
(二) O形橡胶密封圈	568
(三) 其他型式的油封	568
二、拖拉机用油封型号规格表	569
表4-48 工农-11手扶拖拉机油封规格	569
表4-49 工农-12手扶拖拉机油封规格	569
表4-50 东风-12手扶拖拉机油封规格	569

表4-51 东方红-12拖拉机油封规格	570
表4-52 东方红-20拖拉机(湖北)油封规格	570
表4-53 东方红-20拖拉机(天津)油封规格	570
表4-54 丰收-27拖拉机油封规格	571
表4-55 东方红-28拖拉机油封规格	571
表4-56 东方红-30拖拉机(湖南)油封规格	572
表4-57 东方红-30拖拉机(山西)油封规格	573
表4-58 丰收-35拖拉机油封规格	574
表4-59 东方红-40拖拉机油封规格	575
表4-60 东风-50拖拉机油封规格	575
表4-61 铁牛-55拖拉机油封规格	576
表4-62 东方红-54拖拉机油封规格	577
表4-63 东方红-75拖拉机油封规格	577

皮 带

一、平皮带	578
(一) 类型和规格	578
(二) 使用条件	579
(三) 平皮带的传动型式	579
(四) 平皮带的传递功率	580
(五) 平皮带的传动计算	580
(六) 平皮带的连接	583
二、三角皮带	583
(一) 类型和规格	583
(二) 三角皮带型号的选用	585
(三) 单根三角皮带所能传递的功率	585
(四) 三角皮带轮槽剖面尺寸	587
(五) 小皮带轮的最小直径	587
(六) 三角皮带轮计算直径尺寸系列	588
(七) 三角皮带的传动型式	588
(八) 三角皮带的传动计算	588
(九) 拖拉机三角皮带规格	590

轮 胎

一、轮胎的规格	591
二、轮胎胎面花纹的种类及选择	591
三、轮胎的使用、保养及保管	592
(一) 轮胎的使用原则	592
(二) 轮胎的技术保养	592
1. 一级技术保养	593

2. 二级技术保养	593
(三) 轮胎的贮存保管	593

农业机械化常用名词解释

一、农业机械化	594
二、半农业机械化	594
三、机械化水平	594
四、三化	594
五、配套农(机)具	594
六、技术保养	595
七、定期技术保养	595
八、每班技术保养	595
九、双班技术保养	595
十、不拆卸检查	595
十一、出勤班次	595
十二、拖拉机出勤率	595
十三、拖拉机完好率	595
十四、时间利用率	595
十五、拖拉机“趴窝”	596
十六、拖拉机生产率	596
十七、标准亩(折熟亩)	596
十八、标准亩耗油	596
十九、标准亩成本	596
二十、固定作业	596
二十一、复式作业	596
二十二、额定转速(标定转速)	596
二十三、额定马力	596
二十四、牵引马力	596
二十五、负荷	597
二十六、超负荷	597
二十七、燃油消耗量(耗油量)	597
二十八、燃油消耗率(耗油率)	597
二十九、大、中、小型拖拉机	597
三十、标准台	597

附 录

一、汉语拼音字母表	598
二、度量衡单位换算	598
(一) 度量衡公制与市制换算	598
(二) 英制长度单位换算	599
(三) 英制重量单位换算	599
三、功率单位换算	599
四、常用面积计算	600
五、常用体积计算	601

六、农具名称代号字母表	602
(一) 类别代号	602
1. 分类号	602

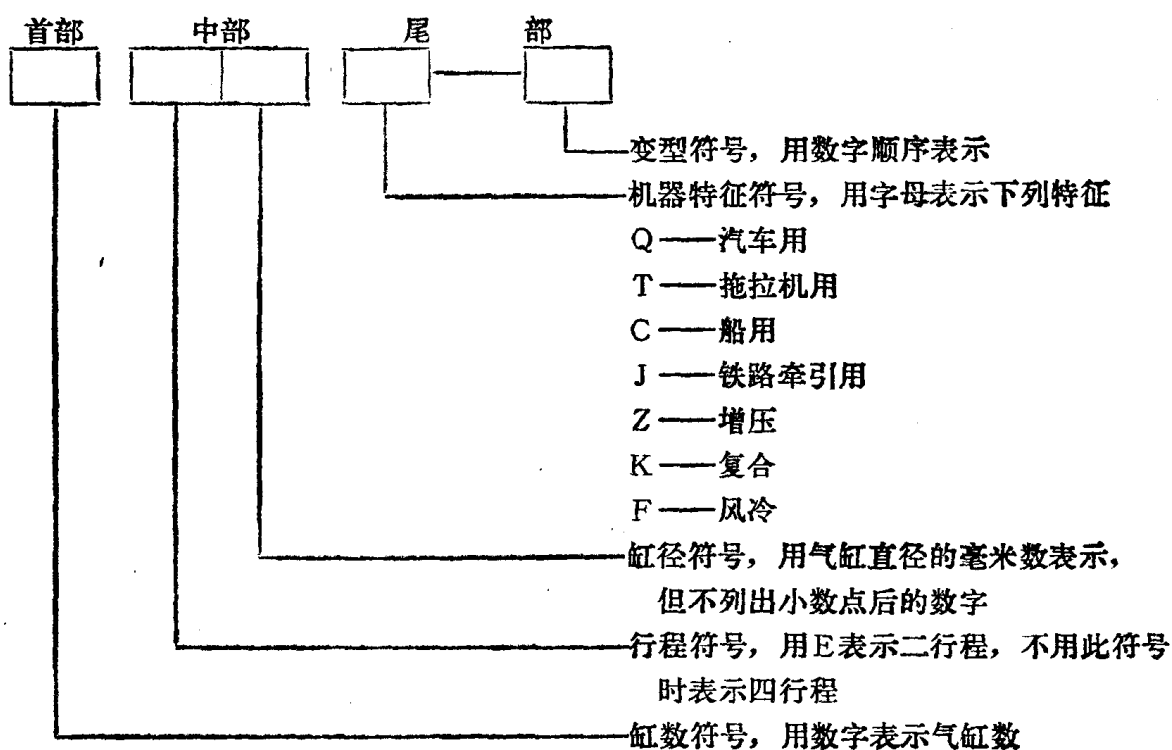
2. 组别号	602
(二) 特征代号	603
七、拖拉机作业标准亩换算	608

第一部分 农用动力、农牧业机械、农用水泵、运输机械的主要技术性能和拖拉机配套农具

一、 农用动力的主要技术性能

(一) 农用内燃机的主要技术性能

内燃机型号的含义



例：1E50F汽油机

表示单缸，二行程，缸径50毫米，风冷

195柴油机

表示单缸，四行程，缸径95毫米，水冷