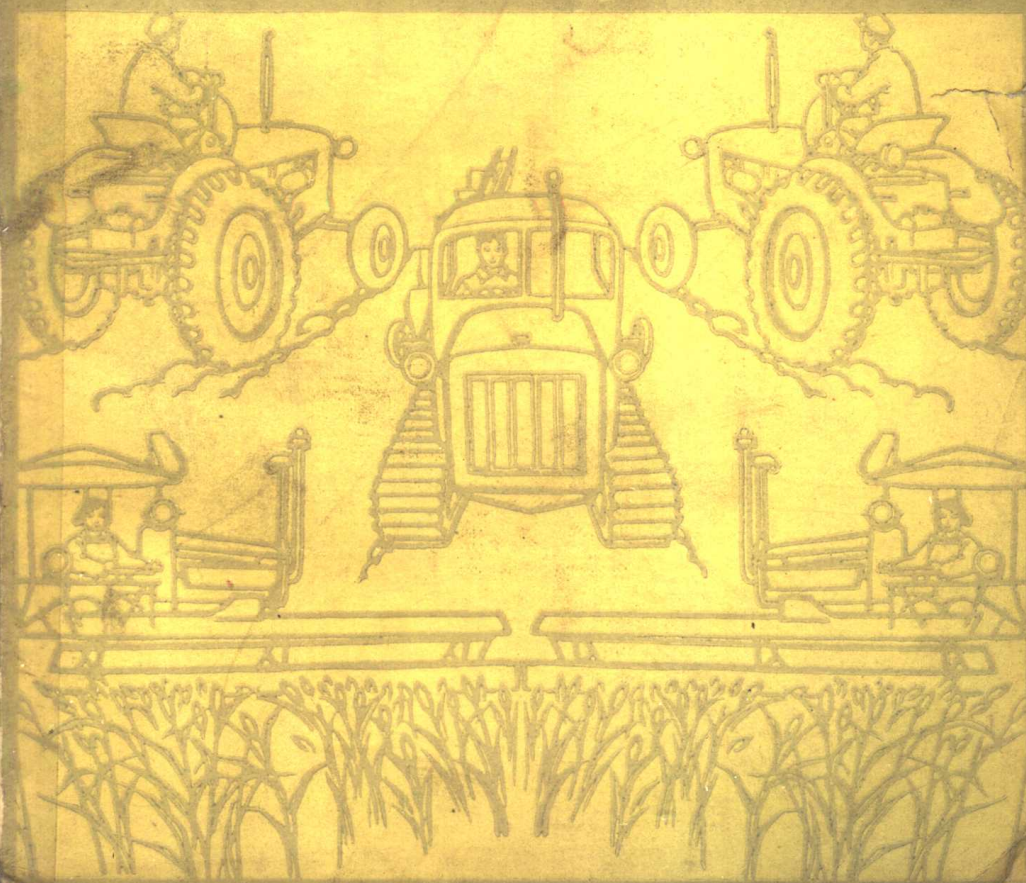


农业机器使用维护手册



16.16-113-1



农业机械使用维护手册

奚会昆 吴浩斌 赵 强 编

江苏人民出版社



200694

27146

內 容 提 要

本书系农业机械化机务工作中有关农业机器运用方面的綜合性手册,其中系統和詳細地介紹了农业机械器的技术維護、主要工作部件的調整、拖拉机故障分析及排除方法、运用原理的基本計算、各种田間作业的工作方法和油料的应用等內容。手册末并附有常用单位換算、傳动裝置的計算、金属分类和与机械化作业有关的农业技术等資料。

本手册供拖拉机駕駛員、拖拉机队队长和机务技术人員在工作中备查和参考。也可供农业机械化院校作教学参考資料。

农业机器使用維護手册

奚会昆 吳浩斌 赵 强 編

*

江苏省书刊出版业許可証出〇〇一號

江 苏 人 民 出 版 社 出 版

南 京 湖 南 路 十 三 号

江苏省新华书店发行 国营东海印刷厂印刷

*

开本 787×1092 紙 1/32 印張 20 3/4 插 2 字數 581,000

一九六三年十月第一版

一九六五年七月南京第二次印刷

印數 3,901—10,900

前 言

“动员和集中全党全国的力量，在物质方面、技术方面、财政方面，在組織领导方面、人材方面，积极地、尽可能地支援农业，支援人民公社集体經濟，分批分期地、因地制宜地实现农业的技术改革”是党的八届十中全会对进一步发展我国农业生产的偉大号召。現在，我国的农业机械化事业正在迅速发展，愈来愈多的拖拉机和各种农业机械等現代技术装备投入农业生产。随着拖拉机和农业机械数量的不断增多，如何合理地利用現有的这些技术装备，使之在农业生产中充分发挥其应有的效能，进一步提高拖拉机的出勤率和生产效率，保证耕作质量，降低机械作业成本，已成为当前的重要問題。

目前有关农业机器运用方面的資料，在各有关书籍中虽然都有了介紹，但多較分散。編者为了給拖拉机駕駛員、拖拉机队队长和机务技术人员在实际工作中提供使用資料的方便，特将有关农业机器运用方面的主要資料，汇编成綜合性手冊。其主要內容有以下几个部分：

(一)拖拉机技术维护 其中包括主要型号拖拉机的試运转、技术保养、主要工作部件的調整和保管等內容。

(二)拖拉机的故障分析及排除方法 其中包括有关拖拉机在工作中常見的故障、分析和排除故障的方法等內容。

(三)拖拉机机組的运用 其中包括拖拉机运用性能的有关計算方法和各种田間作业的技术資料。

(四)拖拉机汽車石油产品的应用 其中包括农业机器和汽車所用燃油与潤滑油的規格、油料的基本知識和选用、廢油的再生方法等內容。

(五)附录 其中包括在机务工作中的通用性参考資料，如常用的单位換算、金属材料、与机械化作业有关的农业技术資料，以及工作量折換系数等。

由于农业机器运用方面的内容甚多,机器型号又十分复杂,本手册只編列其中的主要部分,并以主要型号拖拉机为主。在編写过程中,我們虽然結合了当前的实际工作需要,征求了一些生产单位的意見,力求达到資料实用、文字簡练、图文配合、查閱方便。但是由于編者的水平有限,热誠地希望大家提出改进意見。

編 者 1963年5月

目 录

第一部分 拖拉机技术维护

主要类型拖拉机技术性能資料表	2
主要类型拖拉机的試运轉規程	22
試运轉的内容	22
試运轉以前的准备工作	22
发动机的空轉試运轉	23
拖拉机空行无負荷試运轉	23
拖拉机負荷試运轉	23
主要类型拖拉机的技术保养規則	31
一、东方紅-54、ДТ-54 型拖拉机技术保养規則	31
二、紅旗-100、紅旗-80、С-100、С-80 型拖拉机技术保养規則	36
三、匈牙利 DT-413 型拖拉机技术保养規則	44
四、KS-07 型拖拉机技术保养規則	48
五、达維卜朗 50-ITD 型拖拉机技术保养規則	51
六、КД-35、КДП-35 型拖拉机技术保养規則	53
七、雷諾 D-35 型拖拉机技术保养規則	59
八、鉄牛-40 型拖拉机技术保养規則	62
九、白俄罗斯 MT3-2 型拖拉机技术保养規則	67
十、UTOS-45 型拖拉机技术保养規則	71
十一、ДТ-28 型拖拉机技术保养規則	74
十二、热托-35 型輪式和鏈式拖拉机技术保养規則	79
十三、热托-25K、热托-25A 型拖拉机技术保养規則	84
十四、福格森 MF-35 型拖拉机技术保养規則	89

十五、哈諾馬克 R-27 型拖拉机技术保养規則.....	91
十六、烏尔苏斯 C-45 型拖拉机技术保养規則	93
拖拉机主要部件的維護、調整及其操作方法.....	98
曲柄連杆机构	98
一、发动机汽缸盖螺帽的裝卸順序及注意事項.....	98
二、活塞組的技术維護	100
活塞与缸壁間間隙的測量方法	100
活塞环的拆裝方法	100
活塞环开口間隙与边間隙的測量方法	102
配气机构	105
一、气門間隙的調整方法及操作步驟	106
东方紅-54 型拖拉机气門間隙的檢查与調整(ДТ-54 拖拉机相同)	106
鉄牛-40 型拖拉机气門間隙和减压机构的檢查与調整 (MT 3-2、 UTOS-45、KД-35、KДII-35 拖拉机相同)	107
紅旗-80 型拖拉机气門間隙和减压机构的檢查与調整(紅旗-100、 C-80、C-100 拖拉机相同).....	108
解放牌汽車 CA-10 发动机側置式气門間隙的調整.....	109
二、气門的研磨	110
研磨气門的步驟和方法	110
气門研磨后的质量檢查	111
燃料供給系統	111
一、空气滤清器的保养	111
二、燃油滤清器的保养	114
燃油粗滤清器的保养	114
燃油細滤清器的保养	115
三、噴油嘴的保养与調整	117
噴油嘴的保养	117
在发动机上檢查和調整噴油嘴的方法	118
四、高压油泵的保养和調整	121
高压油泵的保养	121
出油閥密封性的檢查	122

高压油泵供油時間(提前角)的檢查与調整	122
高压油泵供油均勻性的檢查与調整	127
在发动机上拆卸与安裝高压油泵的程序	129
五、柴油机燃油系統中排除空气的程序	130
六、汽油发动机上汽化器的保养与調整	130
汽化器的保养	130
汽化器的主要檢查与調整	131
潤滑系統	132
一、潤滑系統的保养	132
二、潤滑油滤清器的清洗保养	133
潤滑油粗滤清器的清洗保养	133
反作用离心式細滤清器的清洗保养	134
紙质滤片式細滤清器的清洗保养与翻新	135
三、更換发动机潤滑油的操作步驟	136
冷却系統	137
一、冷却系主要部件的檢查調整	137
風扇皮帶緊度的調整	137
水泵的技术要求	137
节溫器技术性能的檢查方法	138
水箱密封性的檢查	138
二、冷却系的維護工作	139
对冷却水的要求及加水方法	139
清洗冷却系的方法	140
冬、夏季使用要点	140
三、冷却系的常見故障	141
起動发动机	142
一、东方紅-54 (DT-54)型拖拉机起動机的檢查調整	142
起動机轉速的調整	142
起動机离合器和減速器的調整	144
起動机分离机构的調整	146
二、DT-413 型拖拉机起動机的檢查調整	146
起動机調速器的調整	146

起动机离合器的調整	146
起动机分离机构的調整	147
三、紅旗-80 型 (C-80) 拖拉机起动机的檢查調整	147
起动机調速器的調整	147
起动机离合器的調整	148
齒輪接合机构拉杆自由行程的調整	149
起动机自动分离裝置的調整	149
四、KД-35、KD-35、D-35 型拖拉机起动机的檢查調整	149
起动机調速器的調整	149
起动机离合器的調整	149
起动机自动分离机构的調整	150
电气設備	151
一、蓄電池	151
蓄電池的充電	151
蓄電池的使用与保养	155
二、火花塞	160
火花塞的选配	160
火花塞的保养和檢驗	161
三、断电器与配电器	164
断电器配电器的安装与点火正时	164
蓄電池点火系的保养	165
蓄電池点火系的故障及排除方法	166
四、磁电机	167
磁电机的安装和正时	167
磁电机的檢驗	169
磁电机的保养	170
磁电机的故障及排除方法	170
五、发电机及調节器	171
各种主要型号发电机調节器的調整	171
发电机調节器的車上調整	182
发电机与調节器的保养和故障排除	184
六、电起动机	186

电起动机的保养和故障排除	186
七、导线和保险装置	189
八、主要类型拖拉机的电气线路图	191
传动系统	199
一、离合器	199
各种主要型号拖拉机离合器的调整	199
离合器的保养	203
二、变速机构	204
东方红-54 (JT-54) 型拖拉机联锁装置的调整	205
各种主要型号拖拉机联锁装置的调整要求	205
三、后桥	205
东方红-54 型拖拉机中央传动装置的调整	205
东方红-54 型拖拉机转向机构的调整	213
红旗-100、红旗-80 (C-100、C-80) 型拖拉机转向机构的调整	214
KJ-35 (KP-35、D-35) 型拖拉机转向机构的调整	216
DT-413 型拖拉机转向机构的调整	217
东方红-54 型拖拉机最终传动装置的调整	218
带有双差速器拖拉机后桥的调整(KS-07、KS-30)	220
铁牛-40 (MT3-25、UTOS-45) 型拖拉机主传动器的调整	221
热托-25 型拖拉机主传动器的调整	222
热托-35 型拖拉机主传动器的调整	222
行走系统	223
一、链轨式拖拉机的行走部分	223
链轨张紧度的调整	223
支重轮轴承的调整	227
导向轮及托链轮轴承间隙的调整	230
二、轮式拖拉机的行走部分	231
转向机构的调整	231
导向轮的调整	235
制动器的调整	237
农业机械器的保管	238
一、正确组织农业机械器保管的意义	238

二、机器在保管期間的主要預防維護措施	239
防銹	239
防弯曲变形	239
防冻	239
防火	239
三、农业机器保管工艺卡片范例	240
拖拉机保管卡片	240
犁保管卡片	241
圆盘耙保管卡片	242
中耕机保管卡片	242
播种机保管卡片	243
动力噴粉、噴霧器保管卡片	244
联合收割机保管卡片	245
脫谷机保管卡片	246

第二部分 拖拉机的故障分析及排除方法

拖拉机的故障分析	248
拖拉机主要机构的故障及排除方法資料表	251

第三部分 拖拉机机組的运用

拖拉机机組的运用原理	268
拖拉机动力性能的利用和計算	268
一、拖拉机的功率平衡及各項功率損失的計算	268
二、拖拉机牵引功率及牵引力的計算	270
拖拉机附着性能的改善	272
三、拖拉机工作速度的范围及速度計算	276
四、拖拉机的牵引效率与燃油消耗計算	277
編制机組	277
一、农机具的牵引阻力	277
农机具的空行阻力	277
犁的牵引阻力	278
耙地机具、播种机、中耕机和收获机具等农具的牵引阻力	279

联结器及其牵引阻力	279
机组的牵引阻力	282
二、农机具牵引阻力的不稳定性及其影响因素	284
与农机具所完成的工艺过程的有关因素	284
与机具构造有关的因素	284
与自然条件有关的因素	284
与农机具运用条件有关的因素	284
三、编制机组的要求、步骤与计算	284
编制机组的要求	284
编制机组的依据与步骤	286
简式机组的编制计算	286
复式机组的编制计算	286
四、拖拉机功率在机组中的利用	288
拖拉机用于牵引工作	288
拖拉机用于驱动固定机具工作	288
拖拉机用于牵引并同时驱动农机具工作机构	289
五、机组负荷的实地考察	290
机组的回转和行走方法及有关计算	292
一、机组的回转半径	292
二、机组的回转种类及长度计算	293
常用的回转方法及回转空行长度的计算	293
各种回转方法及回转路程长度的计算	294
三、机组回转地带宽度的计算	298
四、机组回转空行的时间消耗	299
五、机组的行走方法	299
六、评定机组行走方法的主要指标及工作行程率的计算	301
机务工作的主要指标	303
一、机组生产率	303
二、机组作业的燃油及润滑材料的消耗量	305
燃油消耗量	305
润滑材料消耗量	306

三、机組作业的劳动量消耗	306
四、拖拉机技术完好率、出勤率与班次時間利用率	307
五、拖拉机作业主要指标	309
拖拉机平均工作量指标	309
平均主燃油消耗量指标	309
标准亩經常維修費用指标	309
拖拉机作业成本指标	309
农业生产机械化程度指标	310
机务工作定額的标定方法	310
一、以工作日写实为基础的标定法	311
标定的內容与过程	311
工作日写实前的准备工作	311
工作日写实的方法	311
拖拉机田間工作的工作日写实观察卡片	312
观察記錄資料的整理与分析	314
二、基本定額差別标定法	314
差別系数的确定和計算	314
工作量差別定額的計算	316
燃油消耗差別定額的計算	317
差別定額标定法的优缺点	317
耕地	318
一、农业技术要求	318
二、机組的准备	318
常用犁的技术性能与机組編制資料表	318
犁的安装、檢查及調整	323
犁的技术保养	328
三、耕地机組行走方法及耕区的准备工作	330
多区有环节开閉壟交替耕法	330
內翻套耕法	330
双区外翻套耕法	331
內外翻套耕法	332
多区內外翻交替套耕法	332
耕地与拆畦相結合的耕法	333

回轉地帶的耕法	334
地頭綫的耕法	335
四、耕地機組的田間工作要點	335
五、耕地的質量檢查	337
六、犁的常見故障及排除方法	338
七、耕地的安全技術	340
圓盤耙耙地	341
一、農業技術要求	341
二、機組的準備	341
常用圓盤耙的技術性能與機組編制資料表	341
圓盤耙的檢查、調整與技術保養	342
三、耙地機組的行走方法	343
四、耙地機組的田間工作要點	346
五、耙地的質量檢查	349
六、耙地作業的安全技術	349
播種	350
谷物播種	350
一、農業技術要求	350
二、播種機組的準備	351
播種機的技術性能與機組編制資料表	351
播種機的配置	352
划印器及指印器的選用	353
播種機的檢修與技術保養	357
播種量的調整	358
三、田間準備及機組行走方法	359
播種機組的行走方法	359
小區區划的確定	360
上種點的確定	361
四、播種機組的田間工作要點	361
五、播種工作質量檢查	364
六、播種機的常見故障及其排除方法	365

七、播种的安全技术	366
中耕作物播种(条播)	367
一、农业技术要求	367
二、机组准备	367
三、中耕作物播种的田间工作要点	369
田间管理	370
中耕除草与培土	370
一、农业技术要求	370
二、机组的准备	371
机组选择及中耕机技术性能等资料表	371
拖拉机轮距的配置与计算	373
中耕机锄链的计算与配置	374
中耕机在工作前的检查、保养和备用锄链的准备	386
三、中耕机组的田间工作要点	386
四、行间中耕作业的安全技术	387
病虫害防治	387
一、农业技术要求	387
二、机组准备	387
主要机具的技术性能资料表	387
机具的安装和调整	391
三、机组田间工作要点	394
四、喷雾、喷粉机具的技术保养	394
五、常见故障及其排除方法	396
六、病虫害防治作业的安全技术	398
田间灌溉	400
一、农业技术要求	400
二、抽水设备的选择	400
抽水设备的选择要点	400
表示抽水设备技术性能的名词解释	400
选择抽水设备的计算及有关数据表	401

三、动力設備的选择	412
动力設備的选择要点	412
选择动力設備的有关計算公式及資料	412
四、抽水机組的安装与調整	413
五、抽水机組的运行	417
六、水泵的故障及排除方法	418
七、灌溉作业的安全技术	420
八、机械化排水工作	420
谷物收获	421
联合收获作业	421
一、农业技术要求	421
二、机組的准备	421
常用谷物联合收割机的技术資料	421
牵引式谷物联合收割机的檢查規程 (以 ㄍ-4.9、C-6 为主)	421
自走式谷物联合收割机的檢查規程 (以 C-4、AC-400 为主)	437
联合收割机的技术保养	454
联合收割机的試運轉規程	471
联合收割机在工作中的必要备品	472
三、联合收割机組的田間工作	474
收获前的田間准备工作要点	474
机組工作人員的分工方案	475
机組在試割及工作中的調整資料	476
卸粮工作	483
工作质量的檢查	484
四、联合收割机的主要故障及其排除方法	485
GT-4.9、KT-3.0 及 C-6 联合收割机的故障与排除	485
C-4、AC-400 联合收割机的故障与排除	490
五、联合收割机作业的安全技术	493
分解(分段)收获作业	494
一、农业技术要求	494
二、进行分解收获常用机具的技术資料	495

三、分解收获的計算	498
四、割晒作业	500
五、撿拾脱粒作业	506
谷物脱粒	508
一、农业技术要求	508
二、机組准备	508
主要型号脱谷机的技术資料	508
脱谷机的調整	509
脱谷机的技术保养	510
三、脱谷場的選擇与机組的安置	515
四、脱谷工作	521
脱谷場脱谷工作的劳动組織	521
脱谷工作要点	521
脱谷的质量檢查	522
五、脱谷机的主要故障及其排除方法	522
六、脱谷作业的安全技术	524

第四部分 拖拉机、汽車石油产品的应用

主要油料的性能和应用	526
一、汽化器式发动机燃料(車用汽油)的性能和应用	526
車用汽油的牌号与規格	526
选用車用汽油的要点	528
使用車用汽油时减少爆震(击)的措施	528
在貯存中防止車用汽油变质的措施	529
二、压燃式发动机燃料(柴油)的性能和应用	529
柴油的牌号与規格	529
选用輕柴油的要点	531
选用重柴油的要点	532
三、潤滑油的性能和应用	532
对潤滑油的基本要求	532
汽化器式发动机用的潤滑油(車用机油)的規格与选用	532