

农机实用新技术必读系列

农机安全 生产必读

● 涂同明 主 编

NONGJI
ANQUAN
SHENGCHAN
BIDU



湖北科学技术出版社

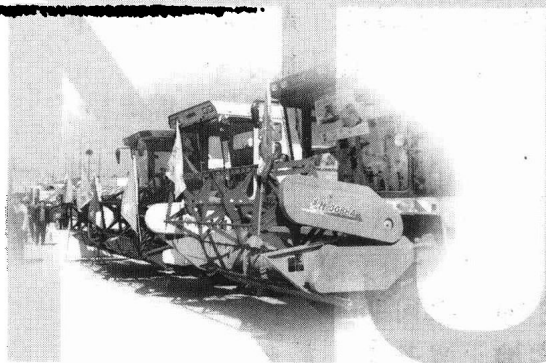
农机实用新技术必读系列

农机安全 生产必读

姜明 主编

SHIYONG YU
WEIXIU
BIDU

江苏工业学院图书馆
藏书章



湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

农机安全生产必读 / 涂同明主编. — 武汉: 湖北科学技术出版社, 2008.12

(农机实用新技术)

ISBN 978-7-5352-4272-3

I. 农… II. 涂… III. 农业机械—安全技术 IV. S220.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 202422 号

责任编辑: 邱新友

封面设计: 王 梅

出版发行: 湖北科学技术出版社

电话: 027-87679468

地 址: 武汉市雄楚大街 268 号

邮编: 430070

(湖北出版文化城 B 座 12-13 层)

网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

印 刷: 荆州市翔羚印刷有限公司

邮编: 434000

850 × 1168 1/32

6.625 印张

148 千字

2008 年 12 月第 1 版

2009 年 2 月第 1 次印刷

定价: 10.00 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

《农机实用新技术必读系列》编委会

涂同明	梅成建	何丽虹	王德立
肖调范	周习才	彭火炬	汪亚峰
肖长生	黄湘林	杜凤珍	杨立才
杨如辉	王再虎	李 玉	吴昭雄
胡颜良	汪东喜	莫占祥	杨晓红
熊 阳	黄 智	李宝喜	涂俊一
王永红	张国辉	龙金鹏	姚军伟
郭 娟	叶幼菊	周小平	

本书主编 涂同明

本书副主编 肖长生 彭火炬

编者的话

随着新农村建设步伐的加快和党的惠农政策的落实,我国各地农机装备水平和作业水平不断提高,为加快现代农业的发展进程,为农业增效、农民增收、农村产业结构调整 and 农村经济发展作出了积极贡献。但是,应该看到,农业机械数量的迅速增加,对农机安全生产管理工作也带来了新的问题,提出了新的要求。农业机械面广量大,散布在农村的千家万户,机械技术状况、作业环境等都比较差,驾驶操作人员安全生产意识淡薄,农机事故的隐患大量存在。一旦发生重特大事故,不仅影响农业生产的正常进行,还会造成人民生命财产的损失。因此,抓好农机安全生产工作,对确保人民生命财产安全和促进经济发展具有十分重要的意义。在农机安全生产过程中,各类农机驾驶员、操作员则是重要的因素和保障力量,本书的编写旨在贯彻“以人为本”的指导思想,重点加强对广大农机手的农机安全生产知识的培养和责任意识的教育。

本书系统阐述了农机安全生产的技术条件、基本要求和驾驶员安全生产知识,全面介绍了怎样安全、规范地操作农业运输机械、农田作业机械、固定作业机械等技术。有针对性地回答了农机手在实践中经常遇到而又容易忽视的安全问题。书中详细讲述了农机安全生产的故障排除及维修保养知识。为方便广大农民朋友购买农机后的办理相关牌证,本书还就农机安全驾驶的考证办证事宜进行了专门论述,并列入了农机安全监理相关法律法规条文。

本书内容一共有十章,第一章:农机安全生产的技术条件,第二章:农机安全生产的基本要求,第三章:农机驾驶员安全生产知识,第四章:农机道路驾驶的安全技术,第五章:农机田间作业的安全技术,第六章:农机固定作业的安全技术,第七章:农机安全生产的故障排除,第八章:农机安全生产的维修保养,第九章:农机安全驾驶的考证办证,第十章:农机安全监理的法律法规。

本书采取一问一答的形式编写,在文字叙述上简明扼要,联系实际,通俗易懂,实用性强。可供广大农民朋友和农机技术人员、操作人员、维修人员使用,也可作为农机管理人员、农机安全监理人员、农机校师生的培训教材和参考用书。在本书的编写过程中,整理、参考或引用了相关文献和技术资料的内容,也得到了有关专家的指导和帮助,在此一并致谢!由于受水平所限,加上时间仓促,书中难免有错误和不妥之处,恳请广大读者原谅与批评指正。

编 者
2008 年 10 月



目 录

第一章 农机安全生产的技术条件 / 1

1. 农机整机安全技术条件有哪些? / 1
2. 拖拉机发动机安全技术条件有哪些? / 1
3. 拖拉机传动系安全技术条件有哪些? / 2
4. 拖拉机车架及行走系安全技术条件有哪些? / 2
5. 拖拉机转向系安全技术条件有哪些? / 3
6. 拖拉机制动系安全技术条件有哪些? / 3
7. 拖拉机灯光信号及其他电气装置安全技术条件有哪些? / 3
8. 拖拉机液压悬挂及牵引装置安全技术条件有哪些? / 4
9. 拖拉机驾驶室、外罩壳及其他安全技术条件有哪些? / 5
10. 交通标线知多少? / 5
11. 拖拉机运输作业安全要求有哪些? / 7
12. 拖拉机上、下坡时必须遵守哪些规定? / 8
13. 拖拉机通过铁路道口时,必须遵守哪些规定? / 8
14. 履带式拖拉机或轮式拖拉机悬挂、拖带农具路途运输时,应注意什么? / 9
15. 拖拉机在行驶中发生“飞车”,应该采取什么措施? / 9
16. 履带式拖拉机推土作业有哪些要求? / 9
17. 如何减少零部件的共振损坏? / 10
18. 拖拉机怎样防盗? / 11
19. 拖拉机带拖斗运输作业时,气刹装置的气压安全指数是

多少? / 12

20. 农机更换新配件有哪些讲究? / 12
21. 如何选择小四轮拖拉机? / 13
22. 怎样检查拖拉机外观? / 14
23. 怎样检查拖拉机的安全防护装置与安全警示标志? / 14
24. 怎样检查拖拉机的操纵机构? / 14
25. 在购买拖拉机时怎样进行试车? / 15
26. 选购农机产品要注意哪些方面的问题? / 15
27. 购买农业机械时为什么一定要检查、核对随机附件、证件及文件? / 16
28. 拖拉机产品的名称和型号是如何编排的? / 16
29. 拖拉机的使用性能有哪些? / 17

第二章 农机安全生产的基本要求 / 20

1. 旋耕机安全生产的基本要求是什么? / 20
2. 铧式犁安全生产的基本要求是什么? / 20
3. 耙安全生产的基本要求是什么? / 21
4. 播种机安全生产的基本要求是什么? / 21
5. 插秧机安全生产的基本要求是什么? / 22
6. 植保机械作业安全生产的基本要求是什么? / 22
7. 脱粒机安全生产的基本要求是什么? / 23
8. 机电排灌安全生产的基本要求是什么? / 23
9. 碾米机安全生产的基本要求是什么? / 24
10. 磨粉机安全生产的基本要求是什么? / 25
11. 粉碎机作业安全生产的基本要求是什么? / 25
12. 农田基本建设作业机械安全生产的基本要求是什么? / 26
13. 农业机械投入作业前应该办理什么手续? / 27
14. 农业机械在什么情况下不准投入作业? / 27



15. 农业机械在起动时有什么安全技术要求? / 28
16. 农业机械在驾驶与操作时有哪些安全技术要求? / 28
17. 农业机械在作业中,发生什么样的情况应立即停机? / 31
18. 哪些原因导致手扶拖拉机事故多? / 31
19. 如何有效防范拖拉机事故发生? / 32
20. 农业机械有哪些省油驾驶技术? / 33
21. 农机的柴油是怎样浪费的? / 34
22. 农机的机油是怎样浪费的? / 34
23. 农机的润滑脂是怎样浪费的? / 34
24. 农机的零配件是怎样浪费的? / 35
25. 农机的轮胎是怎样浪费的? / 35
26. 农机更换新配件应注意哪些事项? / 35
27. 拖拉机弯道时为什么容易发生事故? / 36
28. 为什么说附着系数越高拖拉机越不易发生事故? / 37
29. 怎样预防和减少拖拉机因转弯而发生事故? / 37
30. 农机在停车时应注意哪些安全事项? / 38
31. 农机哪些地方不可停放? / 40

第三章 农机驾驶员安全生产知识 / 41

1. 农机驾驶操作人员在驾驶操作农业机械前应该办理什么手续? / 41
2. 农机驾驶操作人员在作业前应该做好哪些准备? / 41
3. 农机驾驶员安全生产应该把握哪四大要素? / 42
4. 农机驾驶员如何预防突然翘头时冷却水烫伤? / 42
5. 农机驾驶员如何防止油料中毒? / 43
6. 农机驾驶员如何防止配合剂中毒? / 43
7. 农机驾驶员在农忙季节如何防眼伤? / 44
8. 农机使用中发生车祸,伤者胸部剧痛、呼吸困难如何救护? / 44



9. 农机使用中发生车祸,伤者腹部疼痛,判断伤情为肝脾破裂大出血如何救护? / 45
10. 农机使用中发生车祸,伤者出血,判断伤情为外伤如何救护? / 45
11. 农机使用中发生车祸,伤者肢体疼痛、肿胀、畸形,判断伤情为骨折如何救护? / 45
12. 农机使用中发生车祸,伤者脖子疼痛,判断伤情为颈椎错位如何救护? / 46
13. 农机使用中应做哪些应急救护准备? / 46
14. 农机驾驶员如何预防振动病职业病? / 46
15. 农机驾驶员如何预防胃病职业病? / 47
16. 农机驾驶员如何预防颈椎病职业病? / 47
17. 农机驾驶员如何预防噪声性耳聋职业病? / 47
18. 农机驾驶员如何进行眼睛保健? / 47
19. 农机驾驶员如何警惕行车中出现的错觉? / 49
20. 农机驾驶员哪些不良习惯易诱发车祸? / 51
21. 农机为什么不准超载超速、人货混装? / 52
22. 农机驾驶室超员有哪些危害? / 52
23. 为什么不准过度疲劳驾驶农机? / 53
24. 拖拉机安全驾驶有哪六忌? / 53
25. 农机驾驶员驾车时该如何防瞌睡? / 54
26. 农业机械夏季行车怎样防止打瞌睡? / 55
27. 农业机械夏季行车怎样防止“中暑”? / 55
28. 农业机械驾驶、操作、维修人员为什么不宜用汽油洗手脚? / 56
29. 小四轮拖拉机驾驶员驾驶变型运输机应注意纠正哪些错误做法? / 56
30. 拖拉机变型机安全行车须知有哪些? / 58



31. 新手驾驶农业机械上路要特别注意哪几点? / 59

32. 汽车驾驶员可以驾驶联合收割机吗? / 60

第四章 农机道路驾驶的安全技术 / 61

1. 拖拉机安全驾驶操作起步的基本要领是什么? / 61

2. 拖拉机安全驾驶操作变速的基本要领是什么? / 61

3. 拖拉机安全驾驶操作转向的基本要领是什么? / 62

4. 拖拉机安全驾驶操作倒车的基本要领是什么? / 63

5. 拖拉机安全驾驶操作制动的要领是什么? / 63

6. 拖拉机停车时如何确保安全? / 63

7. 拖拉机运输作业时应该采取哪些安全措施? / 64

8. 农机为什么未经磨合试运转就不能带负荷作业? / 64

9. 驾驶拖拉机时为什么不准吸烟和单手控制方向? / 65

10. 农机机车下坡时为什么不能空挡滑行? / 65

11. 农机在排除故障时为什么发动机必须熄火? / 65

12. 农机短暂停车脚踩离合器时为什么要摘挡? / 66

13. 农业机械起步前为什么不准猛轰油门? / 66

14. 雾天如何注意农机的行车安全? / 66

15. 大风天气如何注意农机的行车安全? / 67

16. 冰雪路安全行车哪十忌? / 68

17. 农机在行车中下坡时遇到制动失灵的紧急情况怎么处理? / 70

18. 农机在行车中上坡时遇到突然熄火的紧急情况怎么处理? / 70

19. 农机在行车中遇到前车紧急刹车的紧急情况怎么处理? / 70

20. 农机在行车中路面上遇到有皮球滚来的紧急情况怎么处理? / 70

21. 农机在行车中遇到交叉路口处其他车辆速度过快的紧急情况怎么处理? / 71

22. 农机在行车中狭路会车时遇到对方来势凶猛的紧急情况怎

么处理? / 71

23. 农机在行车中遇到其他车辆不鸣喇叭强行超车的紧急情况怎么处理? / 71
24. 农机驾车中途爆胎如何应急处理? / 71
25. 拖拉机车轮陷入沟中怎么办? / 72
26. 农机在乡村道路行驶应特别注意避让哪些类型的人? / 72
27. 乡村道路交通安全隐患主要因素有哪些? / 74
28. 怎样才能提高乡村道路的安全性? / 74
29. 农机引发交通事故的主要原因有哪些? / 75
30. 如何预防和遏制农机交通事故的发生? / 76
31. 农机在急弯路行驶为什么容易发生事故? / 77
32. 农机在坡路上发生事故的主要原因是什么? / 77
33. 农机在公路上行车为什么忌“三响”? / 78
34. 为什么说农机行车速度与事故发生有直接关系? / 78
35. 拖拉机在行驶中出现故障时如何处理? / 79
36. 农机在运输作业时有哪些安全规定? / 80
37. 农机通过铁路道口时应遵守哪些规定? / 81
38. 农机在山区道路运输时应遵守哪些安全规定? / 82
39. 山路弯弯农机如何安全驾驶? / 83
40. 拖拉机用喇叭常见故障有哪些? / 84
41. 农机使用离合器应注意的问题? / 85
42. 怎样从前行农机制动痕迹看潜在事故危险? / 85
43. 怎样使用刹车效果好? / 86
44. 拖拉机制动失灵、失效后怎样应急驾驶? / 86
45. 拖拉机行车中车辆发生交通事故怎么办? / 87
46. 拖拉机机车发生故障不能行驶怎么办? / 88
47. 拖拉机机车行驶中发生侧滑怎么办? / 88



48. 拖拉机机车行驶途中遇到道路施工怎么办? / 88

49. 拖拉机机车行驶中遇到涉水怎么办? / 88

第五章 农机田间作业的安全技术 / 90

1. 拖拉机安全启动时应注意哪些要点? / 90

2. 拖拉机如何预热和保持正常的冷却水温度? / 90

3. 怎样正确操纵农用拖拉机? / 90

4. 冬季使用拖拉机时应注意哪些安全事项? / 91

5. 电动农机具使用时应注意哪些安全事项? / 91

6. 拖拉机在不同的作业情况下,应如何调整驱动轮轮距? / 92

7. 如何调整拖拉机轮距? / 93

8. 调整拖拉机轮距时应注意哪些事项? / 93

9. 联合收割机作业时应该注意哪些安全事项? / 93

10. 履带式联合收割机作业有哪些技术要领? / 94

11. 联合收割机在大风天气如何安全操作? / 94

12. 联合收割机在坡地如何安全操作? / 94

13. 联合收割机在潮湿田如何安全操作? / 95

14. 联合收割机对倒伏作物如何安全操作? / 95

15. 联合收割机对低矮作物如何安全操作? / 95

16. 联合收割机对过干、过熟作物如何安全操作? / 95

17. 联合收割机在作业中应特别注意哪些问题? / 95

18. 农机犁耕作业应注意哪些安全事项? / 96

19. 农机旋耕作业应注意哪些安全事项? / 96

20. 农机播种作业应注意哪些安全事项? / 97

21. 农机插秧作业应注意哪些安全事项? / 98

22. 农机植保作业应注意哪些安全事项? / 98

23. 农机收割作业应注意哪些安全事项? / 99

24. 农机坡地作业应注意哪些安全事项? / 100



25. 农机堆土作业应注意哪些安全事项? / 100
26. 农机开沟作业应注意哪些安全事项? / 101
27. 初春使用农机应特别注意什么? / 101
28. 拖拉机在进行旋耕、播种、灌溉等作业时必须严格遵守哪些安全操作规程? / 101
29. 拖拉机配挂机具进行田间转移时为什么必须断作业机动力? / 102
30. 小麦联合收割机运转途中驾驶应注意哪些事项? / 102
31. 什么叫农机车损险? / 103
32. 什么叫农业机械第三者责任险? / 104
33. 什么叫农机车上乘员责任险? / 104
34. 联合收割机出事故如何申请保险索赔? / 104

第六章 农机固定作业的安全技术 / 106

1. 农用动力机和拖拉机的固定作业有哪些安全要求? / 106
2. 脱粒机使用安全十忌是什么? / 106
3. 农用柴油机哪些部位不宜涂黄油? / 108
4. 农用机电排灌作业的安全操作规范有哪些? / 108
5. 农用潜水电泵使用中应遵守哪些安全规定? / 109
6. 农用机井灌溉使用中应遵守哪些安全规定? / 109
7. 农用机井灌溉水位下降,需将离心泵下沉使用时,应遵守哪些安全规定? / 110
8. 农业机械在脱粒、清粮使用中应遵守哪些安全规定? / 110
9. 在农业机械脱粒场地如何做到防火安全? / 111
10. 农产品加工作业中应遵守哪些安全规定? / 112
11. 粮食加工作业中应遵守哪些安全规定? / 112
12. 轧花作业中应遵守哪些安全规定? / 113
13. 粉碎和榨油作业中应遵守哪些安全规定? / 113



14. 农业机械脱粒作业时操作手为什么不得擅离工作岗位? / 114

第七章 农机安全生产的故障排除 / 115

1. 农用柴油机马力不足的原因有哪些? / 115
2. 农用柴油机发生烧瓦故障会有哪些前兆? / 115
3. 农用柴油机发生粘缸故障会有哪些前兆? / 115
4. 农用柴油机发生气门落缸故障会有哪些前兆? / 115
5. 农用柴油机发生捣缸故障会有哪些前兆? / 116
6. 农用柴油机发生断轴故障会有哪些前兆? / 116
7. 农用柴油机发生飞轮碎裂故障会有哪些前兆? / 116
8. 农用柴油机发生断轴“飞车”故障会有哪些前兆? / 116
9. 农机液压油油液中水分是怎样进入的? / 117
10. 农机液压油油液中混入水分后会有哪些危害? / 117
11. 农机液压油油液混入的各种颗粒杂质会对液压泵和马达造成什么危害? / 118
12. 农机液压油油液中各种颗粒杂质会对液压缸造成什么危害? / 118
13. 农机液压油油液中的污染颗粒会对各种阀类元件造成什么危害? / 118
14. 农机液压油油液中污染物繁殖细菌可能产生怎样的后果? / 119
15. 农机液压油油液中是怎样侵入空气的? / 119
16. 农机液压油油液中侵入空气后会造成哪些危害? / 119
17. 拖拉机柴油机故障产生的原因是什么? / 120
18. 拖拉机柴油机故障征象如何识别? / 120
19. 拖拉机柴油机故障怎样检查判断? / 121
20. 中型拖拉机液压系统常见故障有哪些? / 121



21. 农机机车出故障如何应急处理? / 123
 22. 农机机车变速箱常见故障有哪些? 发生故障的主要原因是什么? / 125
 23. 联合收割机操作时常出故障的原因有哪些? / 126
 24. 联合收割机在收割作物时为减少故障发生应注意哪些事项? / 127
 25. 小麦联合收割机滚筒堵塞的原因及对策是什么? / 128
 26. 为什么可以通过手脚感觉判断底盘故障? / 129
 27. 农机手手握方向盘感觉发飘时会出现哪些故障? / 129
 28. 农机手手握方向盘时手感到发麻时会出现哪些故障? / 129
 29. 农机手操纵方向盘困难时会出现哪些故障? / 130
 30. 农机手感觉机车转向沉重时会出现哪些故障? / 130
 31. 液压制动系统发生制动失灵等故障农机手如何用脚感法来判断? / 130
 32. 怎样快速检测农机单缸柴油机气缸的密封性? / 132
 33. 怎样进行农机单缸柴油机气门间隙的检查调整? / 133
 34. 农机夏季作业怎样防止“气阻”? / 133
 35. 农机夏季行车怎样防止“爆胎”? / 134
 36. 农机夏季行车怎样防止“润滑不良”? / 134
 37. 农机夏季行车怎样防止“火灾”? / 134
 38. 农机夏季行车怎样防止制动失效? / 134
 39. 农机夏季行车怎样防止蓄电池损坏? / 134
 40. 农机夏季行车怎样防止发动机爆燃? / 135
- 第八章 农机安全生产的维修保养 / 136**
1. 休闲期农机具如何防锈蚀? / 136
 2. 休闲期农机具如何防腐朽、霉烂? / 136
 3. 休闲期农机具如何防老化? / 136



4. 休闲期农机具如何防变形? / 137
5. 休闲期农机具如何防丢失? / 137
6. 农机冬季停放应注意哪些事项? / 137
7. 农机冬季保管应注意哪些事项? / 138
8. 拖拉机磨合期为什么不能走过场? / 138
9. 拖拉机在试运转期间,特别要注意哪些问题? / 139
10. 拖拉机带拖斗运输作业时,气刹装置的气压安全指数是多少? / 139
11. 拖拉机带拖斗运输作业,为什么要及时保养储气筒? / 140
12. 拖拉机带拖斗运输作业,如何正确调整气刹装置? / 140
13. 拖拉机带拖斗运输作业时,使用气刹有哪些操作技巧? / 141
14. 拖拉机技术状态良好的标准是什么? / 141
15. 拖拉机延长使用寿命有哪些技术措施? / 141
16. 如何通过调整曲轴与轴瓦来延长农机的使用寿命? / 142
17. 农机冬季停机为什么一定要放水? / 142
18. 农机发动机空气过滤器的作用是什么? / 143
19. 脱粒机如何防止“爆炸”? / 143
20. 如何正确调整发动机供油角度? / 143
21. 农机夏季使用如何防发动机温度过高? / 144
22. 农机夏季使用怎样防止使用的油料不对路? / 144
23. 农机夏季使用怎样防止轮胎气压偏高? / 144
24. 农机夏季使用怎样防止油刹管路发生气阻? / 144
25. 农机夏季使用如何防止燃油系统气阻? / 144
26. 农机夏季使用如何防止电路氧化出故障? / 145
27. 农机夏季使用怎样防止使用中的蓄电池缺水? / 145
28. 农机轮胎使用中最容易出现哪些问题? / 145
29. 农机使用中忽视启动机搭铁线的维护有什么后果? / 147