

看得懂 · 买得起 · 用得上



新农村建设农机实用技术系列丛书

小型拖拉机 有问必答

姬江涛 主编



<http://www.phei.com.cn>



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

新农村建设农机实用技术系列丛书

小型拖拉机有问必答

姬江涛 主编

符丽君 王荣先 参编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是《大中型拖拉机有问必答》的姊妹篇。书中介绍了小型拖拉机发动机、底盘、电气设备的工作原理,以及使用保养和故障排除的基本方法。有关内容配以大量的插图,极大地方便了广大读者的理解。

本书结合目前的最新机型,内容丰富、系统、完整、通俗易懂,便于小型拖拉机驾驶人员、维修人员掌握应用,也可作为农机管理人员和其他农机技术人员培训的参考读物。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

小型拖拉机有问必答/姬江涛主编. —北京:电子工业出版社, 2008.6

(新农村建设农机实用技术系列丛书)

ISBN 978-7-121-06806-5

I. 小… II. 姬… III. 小型拖拉机—问答 IV. S219-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第077017号

策划编辑:田领红

责任编辑:刘真平

印 刷:北京市海淀区四季青印刷厂

装 订:北京鼎盛东极装订有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本:850×1168 1/32 印张:6.875 字数:211.4千字

印 次:2008年6月第1次印刷

印 数:5000册 定价:16.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn; 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

专家评审委员会名单

主任：杨敏丽（中国农业大学工学院教授、博士生导师，中国农业机械学会农业机械化分会主任委员）

委员：（按姓氏笔画排序）

区颖刚（华南农业大学工程学院教授）

李问盈（中国农业大学工学院副教授）

李耀明（江苏大学机械工程学院副院长、教授）

杨仁全（北京市农业机械研究所所长、高级工程师）

张进疆（广东省农业机械研究所副所长、研究员）

何 勇（浙江大学生物系统工程与食品科学学院副院长、教授）

汪裕安（中国农业大学工学院教授）

何熊奎（中国农业大学理学院副院长、教授）

罗汉亚（农业部农业机械技术开发推广总站处长、农业推广研究员）

胡 伟（天津市农业机械局副局长、高级工程师）

徐志坚（农业部农业机械试验鉴定总站检验室二室主任、研究员）

涂志强（农业部农业机械化技术开发推广总站副站长、高级工程师）

诸慎友（中国农业机械化科学研究院研究员，《农业机械学报》主编）

焦 刚（农业部农机推广（监理）总站专家委员会主任、研究员）

籍俊杰（河北省农科院食品研究所研究员）

编写委员会名单

主 任：师清翔（河南科技大学教授）

副主任：李明枝（河南省农业机械局副局长）

毛鹏军（河南科技大学车辆与动力工程学院副院长）

委员：（按姓氏笔画排序）

王子臣（河南省濮阳市农业机械局局长）

马子斌（河南省南阳市农业机械局副局长）

刘少林（河南豪丰机械制造有限公司总经理）

孙中朝（河南省邓州市农业机械局局长）

刘师多（河南科技大学车辆与动力工程学院教授）

张仲欣（河南科技大学车辆与动力工程学院教授）

赵建伟（河南省孟津县农业机械局局长）

秦双木（河南省洛阳市农业机械局局长）

倪长安（河南科技大学车辆与动力工程学院副教授）

姬江涛（河南科技大学车辆与动力工程学院副教授）

韩清波（河南省偃师农业机械局局长）

前 言

小型拖拉机是广大农村最为普及的动力机械，经济实用，使用方便，广泛应用于耕地、耙地、播种、中耕、收割等农田作业项目，也可作为动力源带动水泵进行灌溉，带动粉碎机进行饲料加工等固定场合的作业，还可作为运输机械辅助农业生产，因而深受广大农民的欢迎。随着我国新农村建设的进一步推动，相信小型拖拉机的拥有量还会进一步增加。因此，如何正确选购、使用和维修对广大使用者来说就显得更为重要。为满足广大使用者的要求，使大家尽快地掌握小型拖拉机有关知识，提高应用水平，我们特编写了此书。

本书以东方红—150/170/180/200 型、东方红—U180/U200/U220/U240 型、泰山 12 型等拖拉机为对象，系统介绍了小型拖拉机发动机、底盘、电气设备的工作原理，以及使用保养和故障排除的基本方法，介绍了燃油、润滑油的正确选用方法。

不同类型、不同功率的拖拉机，虽然外形及性能参数有所区别，但它们的基本结构和工作原理却是相同的。因此要求拖拉机驾驶员及维修人员在阅读本书时，能够举一反三，融会贯通，即使是本书没有涵盖的车型，使用者通过阅读本书也能很快地掌握其使用和维修方法。

本书力求做到内容丰富、系统、完整，配以大量插图，通俗易懂。内容阐述循序渐进，富有启发性，便于广大农村使用人员自学。

本书内容 15 章，共计 259 个问题，由河南科技大学姬江涛担任主编，编写成员为：姬江涛（河南科技大学）、符丽君（河南科技大学）、王荣先（洛阳理工学院）。

本书的编写得益于有关厂家提供的技术资料和有关专著，在此向这些厂家和专著的编者表示衷心的感谢！

由于编写时间仓促，水平有限，书中错误和疏漏在所难免，殷切期望广大读者批评指正。

目 录

第 1 章 基本知识	1
1-1 如何选购小型拖拉机?	1
1-2 拖拉机型号的编制规则是什么?	2
1-3 小型拖拉机由哪几部分组成?	2
1-4 小型拖拉机主要操纵装置有哪些?各自的用途是什么?	3
1-5 拖拉机正确的操作方法是什么?	4
1-6 新购买的拖拉机为什么要进行磨合?	5
1-7 拖拉机磨合中应注意哪些事项?	6
1-8 磨合后如何对拖拉机进行检查和保养?	7
1-9 拖拉机故障征象有哪几种形式?	7
1-10 拖拉机拆卸时应注意哪些事项?	8
1-11 拖拉机维修装配的基本要点有哪些?	9
1-12 拖拉机装配时切忌哪些事项?	10
1-13 小型拖拉机有哪些基本使用注意事项?	10
1-14 零件修理的基本方法有哪些?	11
1-15 如何拆卸锈死的螺母和断头的螺钉?	12
1-16 拖拉机在什么状况下使用高档小油门?	13
1-17 高温季节拖拉机使用应注意哪些事项?	13
1-18 寒冬季节拖拉机使用应注意哪些事项?	14
1-19 如何处理拖拉机上坡时倒溜失控问题?	15
第 2 章 发动机	16
2-1 发动机型号的基本含义是什么?	16
2-2 发动机主要由哪几部分组成?	17
2-3 单缸四冲程发动机的工作原理是什么?	17
2-4 发动机的基本术语有哪些?	18
2-5 小型发动机启动与熄火时应注意哪些问题?	19
2-6 发动机“飞车”的原因是什么?“飞车”时应采取哪些措施?	20

2-7	发动机节油有哪些方法？	21
2-8	启动发动机时为什么不能用明火预热空气？	21
2-9	如何手摇启动单缸发动机？启动时需要注意什么问题？	22
2-10	为什么发动机启动后要空车运转到水温 40~60℃ 时，才能进行负荷作业？	23
2-11	发动机启动困难或不能启动的原因有哪些？如何排除？	23
2-12	如何根据声音判断和排除发动机的故障？	25
2-13	发动机过热的原因有哪些？	28
2-14	发动机排气管产生异烟的原因是什么？如何检查排除？	30
2-15	发动机排气管排机油的原因是什么？	31
2-16	发动机转速不稳定（即所谓“游车”）的原因有哪些？如何排除？	32
2-17	发动机反转的原因有哪些？	32
2-18	发动机水温过高的原因有哪些？	33
2-19	如何实现发动机漏气不拆卸检测？	34
2-20	引起发动机功率不足的原因有哪些？	34
2-21	发动机自行熄火的原因有哪些？	35
2-22	积炭过多会引起发动机哪些故障？	36
2-23	单缸卧式发动机拆卸的工序是什么？	36
2-24	发动机总装的一般步骤和顺序是什么？	37
2-25	发动机装配时哪些零配件需要预先涂刷机油？	38
2-26	发动机哪些零件可以换位、翻面安装？	39
2-27	纸质垫片和软木板衬垫有什么不同？	41
2-28	如何选用橡胶密封圈？使用安装时有什么技术要求？	42
第 3 章	机体零件和曲柄连杆机构	43
3-1	曲柄连杆机构主要由哪些零件组成？其功用是什么？	43
3-2	什么是活塞的上止点和下止点？什么是发动机的压缩比？	43
3-3	曲柄连杆机构中有哪些配合间隙？	44
3-4	影响发动机压缩比的因素有哪些？	45
3-5	如何检查汽缸压缩力？	46
3-6	如何正确检测汽缸间隙？	46

3-7 怎样正确安装活塞销?	47
3-8 活塞环有哪几种? 怎样正确安装?	48
3-9 如何判断连杆是否变形?	49
3-10 连杆螺栓装配时应注意哪些问题?	49
3-11 发动机连杆大、小孔磨损时如何修复?	50
3-12 产生“拉缸”的原因有哪些? 如何预防?	50
3-13 产生“捣缸”的原因有哪些? 如何预防?	50
3-14 发动机产生“敲缸”的原因是什么? 如何判断?	51
3-15 单缸发动机汽缸垫能否重复使用?	52
3-16 引起汽缸垫烧损的原因有哪些? 如何预防?	52
3-17 怎样快速诊断发动机汽缸垫被烧穿?	53
3-18 曲轴折断的原因有哪些? 如何预防?	54
3-19 如何检修曲轴?	55
3-20 如何对曲轴主轴颈与主轴承的配合间隙进行不拆卸检查?	56
3-21 如何检查与调整单缸发动机曲轴轴向间隙?	56
3-22 解决单缸发动机曲轴油封漏油的方法有哪些?	57
3-23 轴瓦的损伤形式有哪些? 原因是什么?	58
3-24 产生烧瓦的原因是什么? 如何防止?	59
3-25 如何巧换单缸发动机轴瓦?	60
3-26 单缸发动机平衡轴断裂的原因有哪些?	61
3-27 如何正确拆装飞轮?	61
3-28 如何判断曲轴与飞轮连接松动? 产生松动的原因有哪些?	62
3-29 如何正确拆装正时齿轮?	63
第4章 进、排气系统和配气机构	65
4-1 配气机构由哪几部分组成? 功用是什么?	65
4-2 什么是配气相位?	66
4-3 发动机进、排气门有何区别?	66
4-4 如何检查调整进、排气门间隙?	67
4-5 怎样正确安装气门?	67
4-6 气门漏气对发动机有何影响?	68

4-7 气门漏气的原因有哪些?	69
4-8 如何检查气门的密封性?	69
4-9 气门下陷量过大或过小会造成什么影响? 如何解决?	70
4-10 气门掉入汽缸的原因有哪些?	71
4-11 气门座为何松动?如何快速修理?.....	71
4-12 气门座铰削时应注意哪些问题?	72
4-13 怎样手工研磨气门和气门座?	73
4-14 如何正确安装气门导管?	74
4-15 如何用简易方法对气门弹簧的弹力进行检查?	74
4-16 小型单缸发动机减压机构有几种形式?	75
4-17 怎样正确使用和保养空气滤清器?	75
4-18 如何检查发动机漏气故障?	77
4-19 排气管积炭堵塞的原因是什么?	78
4-20 清理排气管积炭时, 需注意什么?	78
第5章·燃油供给系统	80
5-1 燃油供给系统由哪些部分组成? 工作过程如何?	80
5-2 燃油供给系统应满足哪些要求?	81
5-3 如何检查燃油供给系统的故障?	81
5-4 何为三大精密偶件? 其结构特点是什么?	82
5-5 喷油器在使用过程中应注意哪些事项?	85
5-6 喷油嘴针阀卡死的原因有哪些? 如何检修?.....	85
5-7 喷油嘴滴油的原因有哪些? 如何检修?	86
5-8 喷油嘴积炭的原因有哪些? 如何检修?	87
5-9 喷油嘴喷油雾化不良的原因有哪些? 如何检修?.....	87
5-10 喷油器高压油管回气的原因有哪些? 如何检修?	88
5-11 喷油器回油量过大的原因有哪些? 如何检修?	89
5-12 如何在单缸发动机上检查喷油器的好坏?	89
5-13 如何在单缸发动机上调整喷油器?	89
5-14 喷油器零件组装时应注意哪些问题?	91
5-15 怎样对喷油器进行保养?	91

5-16	喷油嘴拆装时需要注意哪些事项？	92
5-17	出油阀偶件磨损后对发动机工作性能有何影响？	93
5-18	造成喷油泵工作不正常的原因有哪些？如何排除？	93
5-19	造成喷油泵齿杆不灵活的原因有哪些？如何检修和排除？	94
5-20	怎样正确组装喷油泵？	96
5-21	单体式喷油泵的安装步骤是什么？	97
5-22	单体式喷油泵安装时要注意哪些装配标记？	98
5-23	供油提前角过大或过小会造成什么后果？如何判断过大还是过小？	99
5-24	怎样用补偿法调整单缸发动机喷油泵的供油时间？	99
5-25	发动机为什么安装调速器？	99
5-26	发动机为何采用全程式调速器？	100
5-27	如何正确使用调速器？	101
5-28	怎样检修调速器？	101
5-29	如何排除燃油管路中的空气？	102
5-30	如何对柴油滤清器进行保养？	103
第 6 章	润滑系统	104
6-1	润滑系统的功用是什么？主要由哪些零件组成？	104
6-2	发动机的润滑形式有哪些种类？	105
6-3	拖拉机润滑系统有哪些使用注意事项？	105
6-4	单缸发动机润滑油循环路线是怎样的？	106
6-5	如何根据机油压力指示器来判断润滑系统的故障？	107
6-6	机油压力降低的原因有哪些？	107
6-7	小型单缸发动机油底壳机油变稀的原因是什么？如何检查？	108
6-8	小型单缸发动机润滑油形成糊状、油泥的原因是什么？	109
6-9	机油消耗过多的原因是什么？如何排除？	109
6-10	怎样减少发动机烧机油？	110
6-11	转子式机油泵由哪些零件组成？工作原理是什么？如何检修？	111
6-12	怎样用简易方法判别润滑油的质量？	113
6-13	拖拉机添加润滑油有哪五忌？	114
第 7 章	冷却系统	115

7-1	小型拖拉机发动机有几种冷却方式？	115
7-2	蒸发式水冷却系统是如何工作的？	115
7-3	强制循环式水冷却系统是如何工作的？	116
7-4	如何检修发动机冷却系统？	117
7-5	如何使用与维护发动机水泵？	118
7-6	发动机水箱冒气泡的原因是什么？如何防止？	119
7-7	冬季如何正确排放冷却水？	120
7-8	散热器外表面堵塞如何清除？	120
7-9	散热器漏水后有哪些修补方法？	121
7-10	如何清洗发动机冷却系统？	122
7-11	如何判断发动机漏水的故障？漏水的原因有哪些？	123
7-12	怎样拆卸单缸卧式发动机的水箱？	123
7-13	小型拖拉机的水箱是否能随意改装？	124
第 8 章	动力传动系统	125
8-1	传动系统主要由哪些部件组成？有何功用？	125
8-2	小型拖拉机传动系统有何特点？	125
8-3	V 带有哪几种型号？V 带传动有何特点？	127
8-4	V 带使用过程中应注意哪些问题？	127
8-5	如何调整 V 带的松紧程度？	128
8-6	离合器有哪些类型？它是如何进行工作的？	129
8-7	离合器有哪些间隙？如何调整离合器踏板的自由行程？	129
8-8	如何检查、调整离合器分离杠杆与分离轴承的间隙？	131
8-9	拖拉机起步时，离合器踏板完全放松后仍不能行走的原因是什么？如何排除？	132
8-10	离合器踏板踏到底时，从动盘与主动盘没有完全分离的原因是什么？如何排除？	132
8-11	拖拉机不能平稳启动，出现抖动、猛冲现象的原因是什么？如何排除？	133
8-12	造成离合器从动盘损伤的原因有哪些？怎样进行检修？	134
8-13	如何更换离合器摩擦片？	135

8-14	如何向离合器分离轴承加注润滑脂？	137
8-15	车辆正常行驶时，踏下离合器踏板出现不正常响声的原因是什么？如何排除？	137
8-16	如何拆装离合器？	138
8-17	怎样对离合器主要零部件进行检查和维修？	139
8-18	如何检修离合器压紧弹簧？	140
8-19	如何正确使用和维护离合器？	140
8-20	变速箱的功用有哪些？	141
8-21	变速箱包含哪些主要机构？各有什么作用？	142
8-22	怎样正确进行换挡操作？	142
8-23	拖拉机挂不上挡或挂挡困难的原因是什么？如何排除？	143
8-24	拖拉机行驶中变速杆自动回到空挡的原因是什么？如何排除？	143
8-25	拖拉机变速箱同时挂上双挡的原因是什么？如何排除？	144
8-26	拖拉机变速拨叉早期磨损的原因是什么？	144
8-27	差速器的功能是什么？结构上有什么特点？	145
8-28	变速箱过热的原因是什么？如何排除？	146
8-29	如何正确拆卸和安装变速箱？	147
8-30	怎样正确使用和维护变速箱？	148
第 9 章	转向行走系统	149
9-1	转向行走系统由哪几部分组成？各有什么功用？	149
9-2	如何正确拆装和修补轮胎？	150
9-3	轮胎为什么必须按规定充气？	150
9-4	拖拉机行驶中前轮出现摇摆的原因是什么？如何排除？	151
9-5	拖拉机转向沉重（困难）的原因有哪些？如何排除？	151
9-6	拖拉机行驶中方向自动偏离的原因是什么？如何排除？	152
9-7	如何调整前轮轴承间隙？	153
9-8	如何调整拖拉机前轮轮距和后轮轮距？	153
9-9	怎样正确使用和维护拖拉机的转向行走系统？	155
第 10 章	制动系统	156
10-1	制动系统的功用是什么？结构上有何特点？	156

10-2	拖拉机制动失灵的原因是什么？如何排除？	157
10-3	气刹制动装置失效的原因是什么？如何排除？	157
10-4	怎样检查、调整制动踏板的自由行程？	158
10-5	拖拉机制动时两边车轮不能同时制动，车辆向一边偏斜，如何调整？ ...	159
10-6	造成拖拉机制动器发热的原因有哪些？如何预防？	159
10-7	拖拉机制动时有异响是什么原因造成的？如何解决？	159
10-8	挂车与拖拉机制动不同步的原因是什么？如何调整？	160
10-9	气刹制动装置调整时应注意哪些问题？	160
10-10	如何正确使用和维护拖拉机制动系统？	161
第 11 章	液压悬挂系统	162
11-1	液压悬挂系统一般由哪几部分组成？各部分的功用如何？	162
11-2	分置式、半分置式和整体式液压悬挂系统在结构上各有哪些特点？ ...	163
11-3	半分置式液压悬挂系统是如何进行工作的？	163
11-4	提升器的调整有哪些？如何进行调整？	164
11-5	农具不能提升或提升缓慢的原因是什么？如何排除？	166
11-6	液压悬挂系统提升臂不能提升至最大高度的原因是什么？如何排除？	168
11-7	液压悬挂系统操纵手柄不能定位，如何排除？	168
11-8	液压系统悬挂农具轻负荷能提升，重负荷不能提升的原因是什么？如何排除？	168
11-9	农具不能下降的原因是什么？如何排除？	169
11-10	农具提升后自动下沉的原因是什么？如何排除？	169
11-11	农具下降过快的原因是什么？如何排除？	169
11-12	液压系统提升轴和锁紧轴漏油的原因是什么？如何排除？	169
11-13	怎样判断和排除单柱塞液压泵内部泄油的故障？	170
11-14	齿轮泵吸不上油或吸油不足的原因是什么？如何排除？	170
11-15	齿轮泵漏油的原因是什么？如何排除？	171
11-16	拆装液压提升机构应注意哪些问题？	171
11-17	怎样维护和保养液压系统？	171
第 12 章	发电机	173
12-1	小型拖拉机电气系统有何特点？	173

12-2	小型拖拉机发电机有何特点？	173
12-3	如何正确使用永磁交流发电机？	175
12-4	永磁交流发电机不发电或电压低的原因是什么？如何排除？	176
12-5	拆装发电机时应注意哪些事项？	177
12-6	如何正确使用和维护硅整流发电机？	177
12-7	与硅整流发电机配套使用的调节器有何特点？	178
12-8	如何正确使用和维护硅整流发电机调节器？	178
12-9	如何查看电流表？拖拉机中速运转时，电流表不指示充电或充电指示灯不熄灭的原因是什么？如何排除？	178
12-10	发动机中速运转时，电流表指示充电电流过小的原因是什么？如何检查及排除？	179
12-11	发动机正常运转时，电流表指示充电，但表针不稳定、来回摆动的原因是什么？如何检查及排除？	180
12-12	发动机中速以上运转时，电流表指示大电流充电，灯泡和断电器触点经常烧毁。发生这些现象的原因是什么？如何检查及排除？	180
12-13	交流发电机过热的原因是什么？如何排除？	181
12-14	发电机工作时为什么有噪声？如何预防？	181
第 13 章	蓄电池	183
13-1	蓄电池的种类有哪些？型号所代表的含义是什么？	183
13-2	怎样对蓄电池进行充电？	183
13-3	蓄电池正、负极标记无法判断时，如何进行识别？	186
13-4	怎样检查蓄电池的存电量？	186
13-5	蓄电池电量长期不足的原因是什么？如何解决？	187
13-6	蓄电池电解液消耗过快的原因是什么？怎样排除？	187
13-7	蓄电池极板上覆盖一层灰白色结晶物质是怎么回事？原因是什么？如何判断、排除和预防？	188
13-8	蓄电池自放电过大的原因是什么？如何排除？	190
13-9	蓄电池充电时电压低的原因是什么？如何排除？	191
13-10	造成蓄电池外壳破裂的原因是什么？如何排除？	191
13-11	怎样正确使用和维护蓄电池？	191

第 14 章 启动电动机	193
14-1 启动电动机由哪几部分组成? 结构上有何特点?	193
14-2 旋动启动开关接通启动电路后, 启动电动机毫无反应, 原因是什么? 如何排除?	194
14-3 接通启动电路后, 启动电动机虽然能转动, 但达不到发动机的启动转速, 原因是什么? 如何排除?	195
14-4 接通启动电路后, 启动电动机能高速运转(空转), 但却不能带动发动机, 原因是什么? 如何排除?	195
14-5 启动电动机的驱动齿轮与飞轮齿圈不能及时分开的原因是什么? 如何排除?	196
14-6 启动电动机的驱动齿轮与飞轮齿圈分开过早是什么原因?	196
14-7 烧毁启动电动机的原因有哪些?	197
14-8 怎样检查启动电动机的好坏?	197
14-9 使用启动电动机应注意哪些事项?	197
14-10 怎样正确使用和保养启动电动机?	198
第 15 章 照明及其他用电设备	199
15-1 如何检查判断电气线路断路或短路问题?	199
15-2 拖拉机电气线路的主要特点有哪些?	199
15-3 车灯不亮的原因有哪些? 如何解决?	201
15-4 拖拉机灯光发暗的原因是什么? 如何解决?	201
15-5 灯泡经常烧坏的原因是什么?	202
15-6 喇叭不响或嘶哑的原因是什么? 如何排除?	202
参考文献	204

第1章 基本知识

1-1 如何选购小型拖拉机？

选购小型拖拉机时应遵循以下原则。

1. 功率大小

功率大小的选择要考虑拖拉机的用途及应用的自然条件，主要根据当地的地形、地貌、田块大小、生产规模、作业种类及数量多少而定。田块大，地平，作业量大，特别是运输作业量大时，应选择功率稍大的四轮拖拉机；反之，选择手扶拖拉机或功率稍小的小四轮拖拉机。

2. 拖拉机的性能

动力性好：发动机功率足，牵引能力强，加速性好，克服超负荷的能力大。

经济性好：发动机工作时的燃油、润滑油消耗量小，使用、维修费用低，经济合算。

使用性能好：操作灵活，方便可靠，安全舒适，故障少，能适合各种类型的作业。

3. 拖拉机的售价

在相同功率和性能的条件下，选购时要考虑价格因素，尽量选择物美价廉的机型。

此外，选购拖拉机时还应注意以下问题。

(1) 要收集和了解各制造厂的情况，如工厂的信誉、产品质量及稳定与否，售后服务如何等。

(2) 注意所购机型的配件供应是否充足，购买是否方便。

(3) 要注意配套农具的齐全与性能的可靠性。