

怎样选购农机具

赵焕光 徐志坚 编
丁贵志 兰心敏

4.4

机械工业出版社

怎样选购农机具

赵焕光 徐志坚
丁贵志 兰心敏 编



机械工业出版社

内 容 提 要

本书分十五章，第一章为概述，讲解购买农机具时必须注意的共性问题，如挑选的原则、根据、要求等；其余各章分别阐述小型农用柴油机、手扶拖拉机、小四轮拖拉机、农用运输车、水田耕整机以及农副产品加工机械如碾米机、磨浆机、榨油机、青贮饲料加工机械等的具体挑选方法和注意事项。本书浅显易懂，适宜各级农机管理、推广、销售人员及广大农机用户学习和参考。

怎样选购农机具

赵焕光 徐志坚 编
丁贵志 兰心敏

机械工业出版社出版（北京阜成门外百万庄南街一号）

（北京市书刊出版业营业许可证出字第117号）

三河印刷一分厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本787×1092¹/₃₂·印张3.5/8·字数78千字

1991年6月北京第一版·1991年6月北京第一次印刷

印数 0,001—1,375 .定价：3.00元

ISBN7-111-02955-0/S·36

前 言

为了配合1990年农业科技年，落实党中央科技兴农的精神，结合我们的业务工作，协助广大农机用户买到质优、价廉、适用的农机具，并配合农机推广工作，宣传优良机型，提高厂家知名度，我们编撰了这本小册子，希望能对广大农机用户有所助宜。

在撰写过程中，得到农业部农机试验鉴定总站高级工程师王连生、王渊祥、尹秉南、李希江、张振岭、陈木文、廖奇珍，工程师贺祖年、李明等同志的协助，分别审稿和提供咨询。还有辽宁省农机鉴定站的孙德元、田永春，山西省农机试验鉴定站的袁小光，北京农业工程大学的李世宝等同志也为本书提供了素材，在此表示感谢。

由于作者水平有限，文中错误及不妥之处难免，欢迎广大读者批评指正。

与本书配合，我们尚录制了一部科普电视录像片《怎样选购农机具》，在中央电视台《农业科技与教育》栏目中陆续播出，并有录像带发行，需购买者请与我们联系。

编者 1990年9月

目 录

第一章 概述	1
一、选购农业机械的原则	1
二、选购时必须注意的几个问题	2
第二章 怎样选购小型农用柴油机	5
一、正确地选定柴油机的型号	6
二、优先选购柴油和机油消耗较低的柴油机	7
三、优先购买零配件供应充足，易损件的通用性强，以及 在当地设有产品维修网点的柴油机	8
四、具体挑选步骤	8
第三章 怎样选购小四轮拖拉机	13
一、小四轮拖拉机分类及主要结构	13
二、选购小四轮拖拉机应注意的几个主要问题	15
三、具体挑选方法	16
四、拖拉机出厂验收	22
第四章 怎样选购手扶拖拉机	24
一、手扶拖拉机的产品系列和分类	24
二、手扶拖拉机具体挑选方法	26
三、出厂验收	28
第五章 怎样选购水田耕整机	30
一、水田耕整机的分类及性能	30
二、选购水田耕整机的几个主要问题	32
三、选购配套农具	34
四、检查发动机的质量	35
五、怎样具体选购单轮驱动的水田耕整机	35

六、怎样挑选轮双驱动式水田耕整机	37
第六章 怎样选购农用水泵	39
一、农用水泵的分类及特点	39
二、选购农用水泵必须了解的一些基本知识	43
三、农用水泵的选型	47
四、农用水泵的质量判断及检查	53
五、农用水泵的试车检查	54
六、怎样选购井用潜水电泵	55
七、选购水泵时还要正确地选配输水管路和附件	57
第七章 怎样选购农用运输车	59
一、农用运输车分类	59
二、农用运输车的选购方法	60
三、出厂验收	62
第八章 怎样选购农用碾米机	63
一、农用碾米机的分类	63
二、选购时首先应该考虑的问题	63
三、怎样具体选购农用碾米机	66
第九章 怎样选购磨浆机	70
一、磨浆机的种类、结构及性能简介	70
二、水磨式磨浆机的选购	71
三、浆渣分离机的特点及如何具体选购	73
四、自动浆渣分离机简介	74
五、干湿两用磨浆机简介	77
第十章 怎样选购榨油机	78
一、榨油机的种类及特点	78
二、如何正确挑选立式榨油机	78
三、卧式液压榨油机的挑选方法	80
四、机械螺旋式榨油机的选购	81
五、出厂时必须注意的有关事项	83

第十一章 怎样选购青贮饲料机.....	84
一、如何确定选购机具的型号.....	84
二、选购青贮饲料机的方法.....	84
第十二章 怎样选购颗粒饲料机.....	89
一、颗粒饲料机的主要类型.....	89
二、选购颗粒饲料机的方法.....	91
第十三章 怎样选购孵化机.....	96
一、选购孵化机的前提.....	96
二、如何具体挑选孵化机.....	97
第十四章 怎样选购秸秆粉碎机.....	100
一、秸秆粉碎机的种类及特点.....	100
二、怎样选购秸秆粉碎机.....	101
第十五章 怎样选购运输型拖拉机.....	105
一、运输型拖拉机结构特点及型号系列.....	105
二、运输型拖拉机的选购.....	107

第一章 概 述

自从在我国进行农村经济改革，实行联产承包责任制以来，对农业机械化的发展方向也作了调整，变“官办”农机化为农民有择优选购农业机械的自主权；变以公社、大队经营为主为以生产队、联户、农户经营为主，因而农民购买农机具的日益增多。凡买东西都希望买到质优、价廉和适用的产品，特别是当前我国农村经济还不发达，农民要买一台机器也并非易事，因此更需要慎重从事。本书是为了帮助广大农民买到符合自己需要、又价廉物美的农机具，而对如何选购农业机械作介绍。

目前，市场上的农业机械产品品种繁多，分类方法也不完全统一。根据《当代中国》丛书《当代中国的农业机械工业》（中国社会科学出版社1988年出版）中的记载，1982年农机产品有13大类85小类2781个品种。面对如此庞杂繁多的产品，其选购也是一个比较复杂的问题，涉及面很广，因此我们只能作概要的说明，供农民朋友们选购时参考。

一、选购农业机械的原则

第一，根据使用目的来选择机具。

当使用目的单一时，要尽量选择专用性强的机具。比如你想要跑运输，就最好买一台农用运输车，而不必买拖拉机；即使买拖拉机也不必买带有悬挂装置、液压输出和动力输出轴的拖拉机，这样相对价格便宜一些。当使用目的较多

时，要注意机具的配套性。比如想买一台拖拉机来进行多种作业，就要选购配套农具齐全的，还要考虑其重量、挂结农具的方式、动力输出轴转速、作业速度等问题，看是否适应当地的作业环境。如土壤、气候条件、农艺要求和作业方式等。尤其特别要注意的是，新买机具一定要能满足农艺要求，否则再好的机械也是没有用的。

第二，根据自己的生产规模来选择机具的型号、规格和大小。

通俗地说，就是你要买的农机具必须能按照你的需要完成工作量。比如说，你想买台拖拉机来进行田间生产作业，而拖拉机有大小小各种不同的功率，选了功率小的完不成你要求的工作量，功率选得过大又造成浪费。又比如你想买台收割机，那就要根据你需要收割庄稼的数量和每年收割的农时长短来确定选购哪种规格的收割机。目前许多农机具的生产已有比较固定的系列，同一种机具生产了大小不同的规格，你可以根据需要从中去选取。

如果对这方面的情况不十分了解，选购时感到没有把握，可以向当地的农机试验鉴定站、农机推广服务站等专职机构询问，也可向各级农机公司或生产厂家请教，或者给农业部农机试验鉴定总站写信打听，他们都会帮助你。

二、选购时必须注意的几个问题

当你所选购机具的品种、型号和规格都确定了，就要注意以下几方面的问题。

第一，要选择零配件供应及工厂售后服务比较好的机具。

农机具的作业条件比较恶劣，常常会碰到意想不到的情

况造成机具损坏，也会发生因买不到配件耽误农时的情况，因此购买农机具时，必须考虑其零配件的供应是否充足。如果能买互换性好的产品，其配件可用其它同类机型的替代就更好了。

工厂的售后服务问题十分重要，因为无论质量多么好的机具，使用一段时间后，总会出现一些故障，需要修理；有的零部件还需要更换，因此必须选择工厂售后服务好的产品。有些厂家在各地设立了服务网点。当在购买农机具时，就应与工厂售后服务人员建立联系，以保证及时修复，不误农时。

了解售后服务的办法可向当地农机公司询问，也可就近向使用这种机型的农机户打听。一般来讲，在一个地区用户较多的机具，其零配件供应及售后服务较用户少的机具要好。

第二，要选择安全性好、可靠性高、容易操作的机具。

机器是要人来操作的，必须保证操作者的安全，因此要有必要的安全防护设施，从结构上来保证。可靠性高就是说故障少。农业作业季节不等人，有的一个作业季节只有十多天，如果遇到一个较大的故障，就可能耽误了农时，甚至买了机器不能用，成为一堆废铁。操作简单容易的机具，可以降低误操作引起的故障，而且操作者自己也不容易疲劳。

第三，如何保证买到重质量、守信誉的工厂生产的产品。

我国各级农机试验鉴定站，是专门从事农机试验鉴定、对农机产品进行质量监督的机构。根据1983年原农牧渔业部发布的《农业机械鉴定工作条例(试行)》规定，各级农机试验鉴定站应对各类农机产品按国家有关标准和试验方法进行试

验鉴定，包括机器的性能、安全性、可靠性、经济性和适应性等。试验检测合格的产品，对其生产厂颁发《农业机械推广许可证》，并在每一台产品上张贴“农业机械推广许可证章（图1-1），这是用户选择质量好的机具的重要标志，也是保证用户享受良好的售后服务的标志。因为凡是获证产品都必须严格执行“三包”制度，必须保证售后服务。如果有个别厂家不履行上述职责，用户可以向各级农机试验鉴定站反映情况，取得他们的帮助。



图1-1 农业机械推广许可证章

以上讲的是选购农机具时必须注意的一些原则问题和注意事项。另外，在具体挑选机具时必须注意机器的铭牌，弄清铭牌上所记载的各项是否符合自己所选择的数据。清点随机工具、说明书和各种随机物品，还不要忘记开发票，以免上不了户。

下面分别讲解挑选各种农机具的具体方法。

第二章 怎样选购小型农用柴油机

柴油机一直是农业机械的主要动力。近十年来，随着我国农村经济政策的落实，农用柴油机大量进入农村生活的各个领域，成为广大农民朋友发展生产、改善生活的好帮手。

柴油机作为一种独立的机械产品，它可以作为拖拉机及小型船舶的动力，也可以与发电机和水泵组成各种动力机组。总之，在农村凡是需要动力的地方都可以见到农用柴油机。图2-1和图2-2就是两种小型农用柴油机。图2-3是柴油发电机组，图2-4是水泵机组。

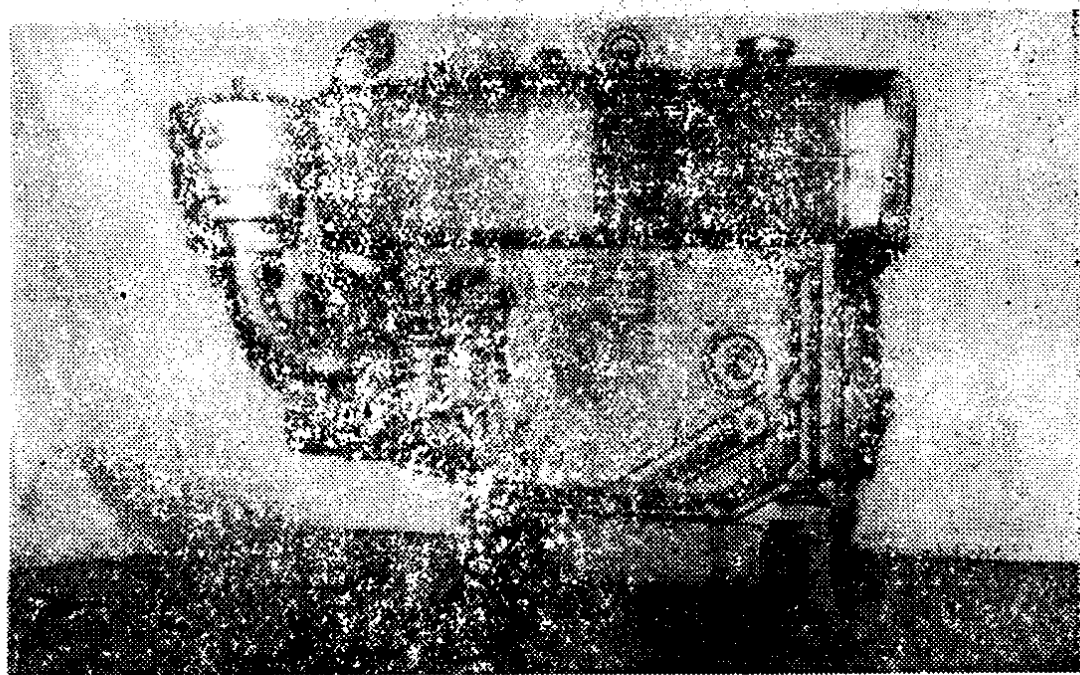


图2-1 五菱牌S-195型柴油机

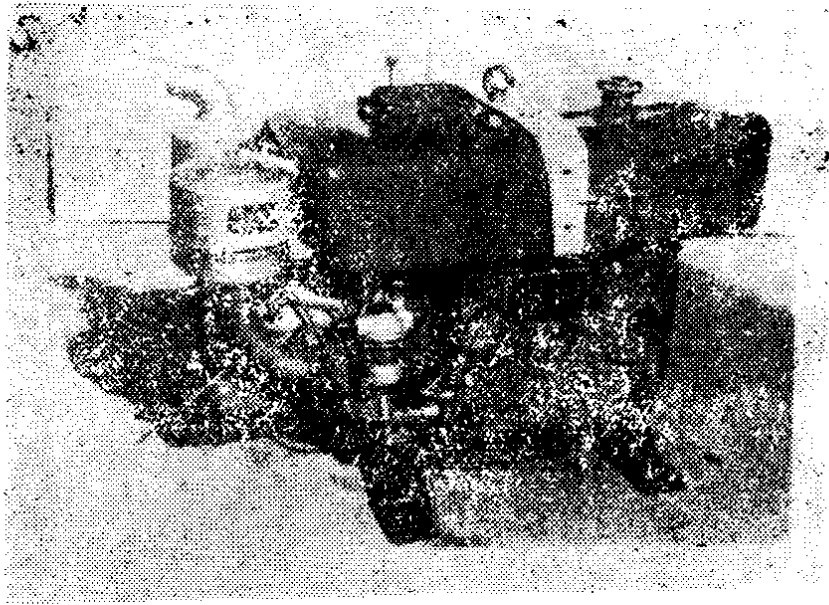
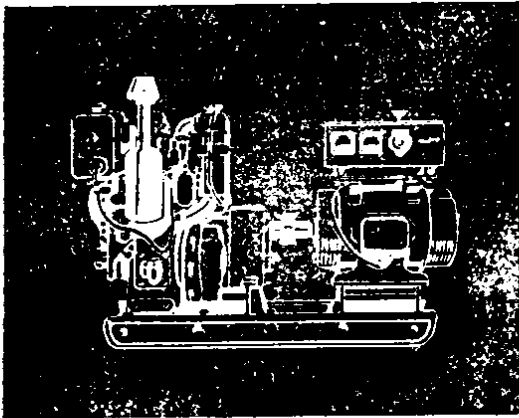
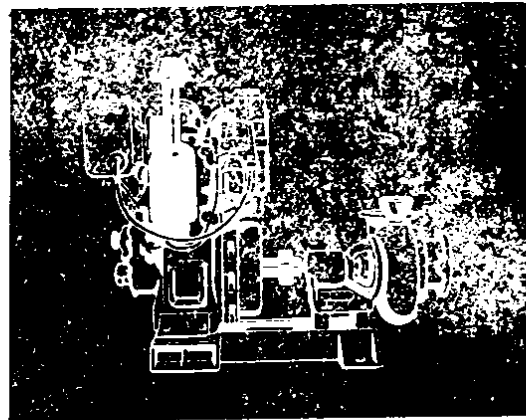


图2-2 S-1100型柴油机



配发电机组

图2-3 柴油发电机组



配泵类

图2-4 水泵机组

选购时应该注意以下一些主要问题：

一、正确地选定柴油机的型号

选购小型农用柴油机首先要正确地选定柴油机的型号，也就是我们在第一章概述中所强调的两条原则。

1. 弄清配套机械所需要的功率和转速

用户在购买机器以前一定要搞清楚准备与柴油机配套使用的机械需要多大的功率和转速。一般情况下，选用柴油机的功率起码要大于配套机械所需功率的百分之十。

例如：一台水泵要求的配套功率是10马力，那么，为这台水泵配套的柴油机功率就不能小于11马力。否则，水泵就达不到规定的流量和扬程。

2. 柴油机还要满足配套机械的其他要求

例如：与发电机配套使用的柴油机应该转速稳定；在拖拉机上使用的柴油机就要有一定的超负荷能力。因此，正确地选购柴油机首先就要明确自己需要什么样的柴油机。

我国农用柴油机有许多型号，仅195型柴油机就分为L、S、X三大型号系列，在每种系列中还因生产厂的不同而各有一些差别。所以用户在选购农用柴油机之前一定要先向周围的用户了解清楚，什么型号的柴油机在当地使用历史比较长，零配件供应比较充足，在保证质量的前提下，应优先选购零配件供应有保证的柴油机产品。

有资料表明，L型柴油机在我国山东、河北、河南等省生产较多，S型柴油机在我国浙江、江苏、安徽等省有不少生产厂，而X型柴油机的生产厂则多在我国东北三省、西北五省区。

二、优先选购柴油和机油消耗较低的柴油机

为了使用经济，降低成本，用户在选购农用柴油机时可以通过询问和对照使用说明书的方法来比较各种型号柴油机的柴油和机油消耗量，选择耗油量比较低的柴油机。以195型柴油机为例，正常情况下，每马力/小时燃油消耗量应低于

195克，机油消耗量应低于10克/小时。而性能比较好的195型柴油机每马力/小时的燃油消耗量是180克，每小时机油消耗是10克。这种差别在实际使用中会表现得十分显著，所以用户在选购柴油机时有必要认真地比较同一型号、不同牌号产品的燃油消耗量指标，优先购买燃油消耗量低的产品。

三、优先购买零配件供应充足，易损件的通用性强，以及在当地设有产品维修网点的柴油机

柴油机转速高、气缸内温度高压力高、工作环境恶劣，使用中很容易发生故障，因此其保养维修及零配件供应是保证柴油机正常使用的重要条件。否则出了故障机器就得停下，不仅耽误时间，还可能误了农时，甚至使柴油机成为一堆废铁，造成极大浪费。

四、具体挑选步骤

如果以上几个主要方面的问题都解决了，已经确定了购买哪个厂家生产的哪种型号产品后，在具体选购某台柴油机时应从以下几个方面认真挑选：

1. 首先小心地打开柴油机的包装，检查产品的外观质量。产品的外表喷漆应表面光亮，没有漏喷、划伤、流漆和锈蚀。冲压件表面应光滑，没有凹凸不平 and 磕碰的痕迹。铸造件不能有明显的铸造缺陷和毛刺。

2. 检查随机技术文件和随机物品是否齐全。每台柴油机出厂时都必须随机携带产品合格证，产品合格证上的编号必须与产品的编号一致。随机物品要对照装箱单逐一清点。随机的技术文件中如果有产品保修单，用户应及时填写，交还给工厂。

3.察看产品的铭牌。产品的铭牌首先应标明产品的名称、生产厂厂名、产品的注册商标、产品的型号和技术规格，还应标明产品的出厂编号和出厂日期。

4.检查产品各主要紧固件是否齐全有效。主要的紧固件有：发动机飞轮的锁紧螺母，气缸盖螺母，高压油泵到喷油嘴的各个锁紧螺母等。

5.检查柴油机各个机件是否灵活可靠。这些机件包括：油门拉杆，减压手柄，油、水开关和机油压力指示标志。

6.对产品进行安全性检查。柴油机的旋转部件必须安装牢固，有防护措施。柴油机的起动轴端必须低于机壳表面，检查时一定要用手摸一摸，确认其在机壳以内。柴油机的排气口必须装有消音器。柴油机空载摇车时其机油压力指示标志必须准确灵敏。

7.对产品进行“三滤”检查。“三滤”是指柴油机的空气滤清器、燃油滤清器和机油滤清器。这是保证柴油机正常使用的基本部件。柴油机的空气滤清器要密封严密，湿式空气滤清器内必须加有规定高度的机油；干式空气滤清器的滤芯不能有堵塞现象。

单缸小型柴油机一般只有一个燃油滤清器。新柴油机的滤清器只要输油通畅，各个安装部位没有燃油渗漏就可以了。为保证小型单缸柴油机的燃油清洁，一般都在小型柴油机的油箱口内加装有一个滤网，这个滤网的边缘要与油箱口紧密接合，否则杂质就会混入燃油。小型单缸柴油机一般没有专门的机油滤清器，只是在柴油机油底壳内加装了一个机油滤网。在选购现场一定要通过察看说明书或向有关技术人员询问，确认机内的确装有机油滤网，否则柴油机的润滑系统就等于没有任何保障。

8.摇车试压检查。按下减压手柄，用起动手柄中速摇动柴油机，这时柴油机应转动轻快灵活，没有任何卡阻现象，没有异常的振动和杂音，否则应立即停止摇车，检查故障原因。放开减压手柄继续摇动柴油机，注意摇动的速度不要太快。正常情况下，由于气缸内空气被压缩产生阻力，柴油机的飞轮会因此而反转。这种反转的阻力越大，说明气缸的密闭性越好；反之则说明气缸有漏气的部位，会使柴油机的起动困难。另外，新柴油机发生上述现象还有可能是由于气缸内有杂物或气门上有包装防锈用的油质，只要及时清除干净就可以了。

注意，柴油机出厂时一般都不携带燃油、润滑油和冷却水，所以手摇车试验转速不可过高，时间也不可过长，否则会造成研轴研瓦。

用手扳动柴油机的飞轮，检查曲轴间隙。飞轮的径向应无旷动，轴向应有间隙，但不能有旷动的声音。

9.试车起动前的检查。在确认柴油机内部无异常情况之后，按使用说明书的规定给柴油机加足冷却水和机油。机油必须加至标尺的上下刻度之间，加多了会使柴油机发生“飞车”，加少了又满足不了柴油机的工作需要。给柴油机加入适量的燃油，并及时地排除油管中的空气。用起动手柄轻轻地摇动柴油机，直到机油压力指示标志升起为止（这说明柴油机的润滑系统已充满了机油）。正式起动柴油机以前还要准备一把17~19毫米扳手，以便在柴油机发生“飞车”时能够迅速地拧松高压油管的接头，制止“飞车”状态。试车前最好能将柴油机固定一下，短时间的试车也可以在包装箱的底架上进行。

10.柴油机的起动性能检查。将柴油机的油门手柄置于供