



农业机械的 技术维护

辽宁人民出版社

农业机械的技术维护

辽宁省革命委员会农机局编

辽宁人民出版社

农业机械的技术维护
辽宁省革命委员会农机局编

*

辽宁人民出版社出版
辽宁省新华书店发行
沈阳市人民印刷厂印刷

1972年3月第1版
1972年3月第1次印刷
书号16090•28 每册0.14元

前 言

在伟大领袖毛主席“备战、备荒、为人民”、“以农业为基础、工业为主导”和“农业的根本出路在于机械化”的光辉思想指引下，我省农业机械化事业有了很大发展，一个群众性的大办农业机械化的高潮正在蓬勃兴起。

为了使人民公社、生产队管好、用好农业机械，充分发挥农机效能，延长使用寿命，加速实现农业机械化进程，我们总结了我省各地维护农业机械的经验，并参照有关资料，编写了这本小册子，供社、队农业机械化管理干部和拖拉机驾驶员、农具手参考。由于水平所限，错误和不当之处在所难免，请批评指正。

编 者

一九七二年一月

目 录

一、拖拉机的试车.....	1
(一) 红旗—100 拖拉机试车.....	1
(二) 东方红—7 5 拖拉机试车.....	3
(三) 铁 牛—5 5 拖拉机试车.....	4
(四) 东方红—2 8 拖拉机试车.....	8
(五) 5 1 8—1 2 手扶拖拉机试车.....	10
二、拖拉机的技术保养	12
(一) 红旗—100 拖拉机技术保养.....	12
(二) 东方红—7 5 拖拉机技术保养.....	25
(三) 铁 牛—5 5 拖拉机技术保养.....	34
(四) 东方红—2 8 拖拉机技术保养.....	45
(五) 5 1 8—1 2 手扶拖拉机技术保养.....	52
三、农具的技术保养.....	56
(一) 犁技术保养.....	56
(二) 圆盘耙技术保养.....	57
(三) 钉齿耙技术保养.....	59
(四) 镇压器技术保养.....	59
(五) 播种机技术保养.....	59
(六) 中耕机技术保养.....	60
(七) 喷雾喷粉机技术保养.....	62
(八) 脱谷机技术保养.....	62
(九) 拖车技术保养.....	63
附：封闭式柴油过滤器技术保养.....	64

四、农机具的保管.....	65
(一) 拖拉机保管.....	65
(二) 犁 保 管.....	66
(三) 圆盘耙保管.....	66
(四) 钉齿耙及镇压器保管.....	67
(五) 播种机保管.....	67
(六) 中耕机保管.....	68
(七) 喷雾喷粉机保管.....	68
(八) 脱谷机保管.....	69

一、拖拉机的试车

(一) 红旗—100拖拉机试车

1. 试车准备:

(1) 将车灯、牵引杆定位销和牵引销安装好(定位销和牵引销放置在驾驶室内的工具箱里)。

(2) 检查并拧紧拖拉机上所有外部螺丝,应特别仔细检查或拧紧喷油嘴、起动机、散热器以及行走装置的螺丝。

(3) 检查柴油机的空气滤清器与进气管、进气管与柴油机气缸盖之间的连接是否紧密。空气滤清器上部的抽油装置“开关”是否打开。

(4) 加足燃油、机油和冷却水,并按润滑表的规定进行普遍的润滑。

2. 发动机空转试车(2小时):

(1) 发动机先以500~550转/分的转速运转1小时,再以800~1050转/分的转速运转1小时。

(2) 注意倾听和观察发动机的运转情况,并检查水温表、机油压力表的指示数字以及各接合部分的连接情况。如发现故障,应找出原因,加以排除。

3. 拖拉机空行试车(4小时):

(1) 前进一速至四速各行驶一小时。发动机先以中速运转,在一小时内逐渐增加到正常转速。同时拖拉机应向各

个方向缓慢转弯。

(2) 倾听和观察离合器、变速箱、中央传动箱、最终传动装置及行走部分的运转情况。

(3) 检查主离合器是否分离彻底，变速机构的联锁装置作用是否可靠，操向杆和制动带的调整是否正确。

4. 拖拉机负荷试车 (54小时)：

拖拉机负荷试车应按下表的规定，分阶段进行。

试车阶段	持续时间 (小时)	运行速度 (档次)	牵引负荷 (公斤)
1	2	一	3000
2	3	二	1800
3	15	二	2700
4	15	三	2200
5	9	三	2900
6	10	三	3300

(1) 负荷试车第二阶段结束后，应停车紧固发动机的气缸盖螺丝和进、排气管的螺丝，调整进、排气门及减压杆的间隙。

(2) 负荷试车第四阶段结束后，应趁热放出变速箱、中央传动箱和最终传动装置的机油，并用柴油清洗。待机油沉淀以后再注入各部。负荷试车等六阶段结束后，应更换发动机油底壳的机油。

当拖拉机经过最初的300小时工作以后，应更换变速箱、中央传动室和最终减速装置内的机油。

(3) 负荷试车期间，必须按技术保养规则进行保养。

(4) 负荷试车期间，必须注意倾听和观察拖拉机各系统的运转情况，如有故障，应立即排除。

(二) 东方红—75拖拉机试车

1. 试车准备：

(1) 清除拖拉机上的灰尘和油污。

(2) 检查并拧紧一切外部螺丝。

(3) 按润滑表润滑各部。

(4) 加满油箱和水箱。

(5) 检查机油温度调节开关位置，气温超过 $+5^{\circ}\text{C}$ 时，须使其上箭头对正“夏”字。

2. 发动机空转试车 (10分钟)：

(1) 发动机前5分钟以低转速运转，后5分钟逐渐增加到最高转速。

(2) 注意倾听和观察发动机的运转，检查水温表、油温表和机油压力表的读数以及各结合部分的连接状况。

3. 拖拉机空行试车 (5.5小时)：

(1) 一速至五速每速空驶一小时，倒速半小时。转弯要和缓，尽量不要急转弯。

(2) 注意拖拉机各运转部分及各操纵机构是否正常。

4. 拖拉机负荷试车 (54小时)：

(1) 在不同负荷下，各速试车时间如下表：

试车 阶段	牵引钩上的负荷 (公斤)	各速试车时间 (小时)					合 计 (小时)
		一速	二速	三速	四速	五速	
1	800~1000	3	3	2	2	2	12
2	1600~1800	5	5	5	3	—	18
3	2200~2400	8	8	8	—	—	24

注：拖拉机所牵引的负荷，可结合当地情况，选用不同的农具或用调节耕深、耕幅的办法来实现。如在熟地上耕地，耕深16~18厘米，第一阶段可牵引三铧犁，第二阶段牵引四铧犁，第三阶段牵引五铧犁。

(2) 在负荷试车期间，应按技术保养的规定进行技术维护工作。

(3) 负荷试车结束后，应做好以下各项工作：

① 趁热车放出变速箱、后桥和最后传动内腔的齿轮油，加入柴油，用一速和倒速各行驶1~2分钟，予以清洗，然后放出洗油，换加新齿轮油。

② 发动机熄火后趁热车放出油底壳内的机油，清洗油底壳、机油泵吸油盘、机油粗、细滤清器。

③ 检查并拧紧各连接部分螺丝，必要时调整各机构。

④ 链轨过松时，应从每边链轨上卸下一块链轨板，留作备用。

(三) 铁牛—55拖拉机试车

1. 试车准备：

(1) 仔细检查拖拉机各部件是否完整，检查并拧紧一

切外部螺丝，特别注意后轮轮毂及风扇皮带的张紧程度。

(2) 将存放在随车工具箱内的刮雨片、水箱盖、轮胎气门罩等装复原位。

(3) 清除拖拉机上的灰尘和油污，以及零件外表面涂的防锈油脂。

(4) 检查发动机油底壳、喷油泵、调速器与起动机传动机构壳体及传动箱壳体等油位，不足时加添。

(5) 加足燃油和冷却水。

(6) 检查润滑油滤清器转换开关，气温超过 $+5^{\circ}\text{C}$ 时，须使其上的箭头对正“夏”字。

(7) 按润滑表润滑各部件。

(8) 检查前轮前束是否为 $8\sim 12$ 毫米；检查轮胎气压，标准气压前轮为 $1.7\sim 1.9$ 公斤/厘米²，后轮为 $1.0\sim 1.1$ 公斤/厘米²（一般用）。

(9) 检查全部电路的连接情况。

2. 发动机空转试车（15分钟）：

(1) 发动机以 $600\sim 800$ 转/分、 $1100\sim 1200$ 转/分、 1500 转/分的转速各运转5分钟。

(2) 注意倾听和观察发动机的运转情况，检查水温表、油温表及机油压力表的读数。在额定转速下，机油压力应不小于 1.5 公斤/厘米²；在最低转速时，机油压力应不小于 0.5 公斤/厘米²。检查有无漏油、漏水、漏气之处。发现故障时，应查明原因，加以排除。

3. 液压系统试车（20分钟）：

(1) 试车前，检查液压系统工作情况；在悬挂纵拉杆上挂以 $100\sim 150$ 公斤载荷或轻型农具，将液压油泵操纵手柄

拨至接合位置，然后起动发动机。

(2) 使发动机以 600~800 转/分和最高空车转速各运转10分钟。

(3) 在整个20分钟试车中，应扳动分配器手柄周期地升降液压悬挂机构。当在提升过程中如发动机在最高转速时，悬挂机构应平稳无颤动地迅速提升。

分配器在“提升”、“浮动”位置时，其操纵手柄均应能可靠地定位；油缸活塞提升行程终止时，操纵手柄在“提升”位置应能自动回位至中立位置（“浮动”位置不能自动回位；FP₁—75 A单阀分配器有“压降”的作用位置但不能定住位，FP₃—75三阀四位分配器有“压降”位置，能定住位也能自动回位）。

(4) 试车过程中，应检查工作油液有否从油缸密封圈、液压部件上的连接面以及整个液压管路接头处渗漏，或液压油箱加油口有否油沫冒出。液压油箱的油温应在+35℃~+55℃范围内。如发现故障，应找出原因，加以排除。

4. 拖拉机空行试车（5小时）：

(1) 慢速四档、五档及快速一档、二档各一小时；快速三档及慢速倒档各30分钟。

(2) 在上述档次试车中，应分别向左、右进行平稳的转弯。在慢速试车时，作单边制动小转弯数次。

(3) 注意发动机、变速箱、后桥、转向机构和行走系统的运转情况。

(4) 检查仪表的读数及电器设备的工作情况。

(5) 试车中，发现故障，应找出原因，及时排除。

(6) 空行试车后，更换发动机油底壳机油，并清洗润

滑油滤清器。

5. 拖拉机负荷试车 (54小时) :

(1) 在不同负荷下, 各速试车时间如下表:

试车 阶段	牵引钩上的 负 荷 (公斤)	各速试车时间 (小时)					
		慢四	慢五	快一	快二	快三	总时数
1	450	4	4	3	2	2	15
2	600	6	5	4	3	—	18
3	900	8	7	6	—	—	21

(2) 试车中, 应经常注意倾听发动机及底盘各系统的运转情况, 有故障时应立即排除。

(3) 试车中, 应按技术保养的有关规定进行技术维护。

(4) 负荷试车结束后, 应做好以下各项工作:

① 停车后趁热放出离合器、变速箱和后桥壳内的齿轮油。

② 向变速箱和后桥的壳体内注入30~35公斤柴油, 用慢速四档行驶2~3分钟进行清洗, 然后将清洗用的柴油放出, 在放出柴油时应注意渗到离合器壳体内的柴油也应放尽。

③ 熄火后趁热放出发动机油底壳的润滑油, 并清洗油底壳、润滑油滤清器等发动机的润滑系统。

④ 从喷油泵体、调速器、起动机传动机构、转向操纵箱壳体及液压油箱内放出润滑油。用柴油清洗空气滤清器滤网、液压油箱及液压油箱滤清器。

⑤ 按润滑表规定润滑各机构。

⑥ 检查并调整气门间隙，冷车时，进气门为0.30毫米，排气门为0.35毫米；检查并调整喷油嘴；起动发动机，检查发动机的运转情况；在热车时拧紧气缸盖螺母。

⑦ 检查拖拉机离合器、制动器的调整情况；检查柴油、润滑油和冷却水有无渗漏现象；拧紧外部螺丝，发现故障时，应立即排除。

每次小修（更换活塞环、主轴瓦及连杆轴瓦）后，应进行短期试车，步骤如下：

（1）发动机以600~800转/分、1100~1200转/分及最高转速下各运转10分钟。

（2）拖拉机在慢速四档、五档和快速一档、二档各进行30分钟空车试运转。

（3）拖拉机用50%的负荷试车10小时。

（4）试车后更换发动机润滑油并清洗润滑系统，必要时检查调整气门间隙。

（四）东方红—28拖拉机试车

1. 试车准备：

（1）清除拖拉机上的灰尘和油污。

（2）检查并拧紧外部螺丝。

（3）按润滑表润滑各处。

（4）检查发动机油底壳、柴油泵、调速器、传动机构箱、空气滤清器和液压油箱内的油面高度，不足时加添。

（5）检查轮胎气压。前轮为2.5大气压，后轮为0.85~1.2大气压。

(6) 加足燃油和冷却水。

2. 发动机空转试车 (15分钟) :

(1) 发动机以700~800转/分运转5分钟,再以1000~1100转/分运转5分钟;最后以1400转/分运转5分钟。

(2) 运转过程中,应注意观察水温表、电流表和机油压力表上的读数,注意发动机是否有敲击声和杂音,检查有无漏油、漏水、漏气之处,如有故障,应找出原因加以排除。

3. 液压系统试车 (10分钟) :

(1) 无负荷试车:将液压泵分离手柄拨到接合位置,发动机以600~700转/分的转速运转5分钟。

(2) 负荷试车:在悬挂横梁上挂上约650公斤的重物,发动机以1400转/分的转速运转5分钟。

(3) 运转过程中,经常把分配器操纵手柄扳到“上升”、“下降”或“工作”(浮动)位置,使悬挂机构升起或降下。操纵手柄扳到“上升”位置时,悬挂机构应立即升起,升起时应平稳,没有抖动现象。上升或强迫下降到一定位置后,手柄能自动跳回中立位置,此时悬挂机构上升或下降能自动停止(手柄在“工作”位置上工作时,手柄不能自动回到中立位置)。

运转中,要检查各油管接头、各接合面有无漏油现象,如发现漏油或其他故障,应及时排除。

4. 拖拉机试车 (61小时) :

拖拉机试车时,由低速到高速,由无负荷到负荷,负荷由小到大,顺次进行。各速在各阶段的试车时间如下表:

挂 钩 负 荷 (公斤)	各速试车时间 (小时)								总 计
	一	二	三	四	五	六	倒一	倒二	
—	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	6
300~400 (1/4负荷)	5	4	4	4					17
450~550 (1/2负荷)	6	6	6						18
750~850 (3/4负荷)	10	10							20
小 计	22	21	11	5	0.5	0.5	0.5	0.5	61

注：拖拉机牵引2吨拖车在公路上行驶，相当于1/4负荷；牵引配套圆盘耙在田间作业，相当于1/2负荷；牵引配套犁在田间作业，相当于3/4负荷。

试车期间应按技术保养规定进行技术维护，试车结束后须进行下列工作：

(1) 停车后，在机油尚未冷却前放出传动机构箱、液压油箱及油底壳中的润滑油。

(2) 清洗油底壳、机油滤清器、空气滤清器、柴油滤清器及传动机构箱。

(3) 按润滑表进行润滑。

(4) 彻底检查拖拉机各部分，必要时进行调整，并排除一切故障。

(五) 518—12手扶拖拉机试车

1. 试车准备：

(1) 清除拖拉机上的灰尘和油污。

- (2) 检查并拧紧外部螺丝。
- (3) 按润滑表润滑各处。
- (4) 检查传动皮带的张紧程度。
- (5) 检查轮胎气压，不足时充气。驱动轮为2.8公斤/厘米²，尾轮为4.25公斤/厘米²。
- (6) 加足燃油和冷却水。

2. 发动机空转试车 (15分钟)：

- (1) 发动机以低、中和额定转速依次各试运 5 分钟。
- (2) 试运过程中，应仔细倾听发动机的声音，检查机油压力指示器是否升起，检查有无漏油、漏水、漏气之处，如有故障，应找出原因，加以排除。

3. 拖拉机试车 (20小时)：

拖拉机试车时，由低速到高速，由无负荷到负荷，负荷由小到大，顺次进行。各速在各阶段的试车时间如下表：

负 荷	各速试车时间 (小时)								总 计
	一	二	三	四	五	六	倒一	倒二	
—	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4
1/3	1	2	2	1					6
2/3	2	2	2	2	1	1			10
小 计	3.5	4.5	4.5	3.5	1.5	1.5	0.5	0.5	20

注：拖拉机负荷的大小可用悬挂农具的耕深或牵引拖斗的载重量来调节。

试车期间应按技术保养规定进行技术维护，试车结束后须进行下列工作：