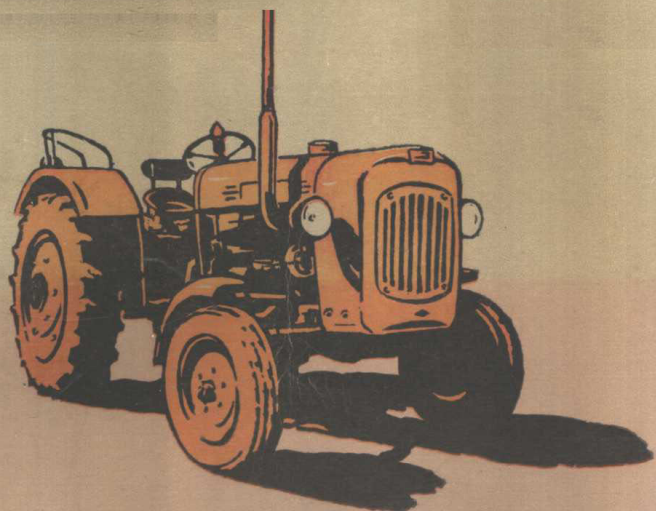




拖拉机构造与使用

湖南省革命委员会农机局
湖南农学院^编

湖南人民出版社

拖 拉 机 构 造 与 使 用

湖南省革命委员会农机局 合编
湖 南 农 学 院

湖南人民出版社

前 言

在伟大的领袖和导师毛主席的无产阶级革命路线的指引下，我国农业机械化事业得到了迅速发展，毛主席关于“农业的根本出路在于机械化”的教导更加深入人心。特别是在粉碎了王张江姚“四人帮”反党集团后，举国上下认真贯彻英明领袖华主席提出的抓纲治国的战略决策，一个书记动手，全党大办农业机械化的新高潮正在蓬勃兴起。

为了适应农机事业迅速发展的需要，我们组织编写了《拖拉机构造与使用》一书。参加编写的单位有：衡阳地区农机局，南县农机局，道县农机局，常德县八一农机修配厂，邵东县范家山公社农机站等。本书从使用的角度出发，以我省生产的东方红—30型拖拉机为主，比较详细而系统地介绍了东方红—30，丰收—35，东方红—40，铁牛—55，东方红—75等五种拖拉机的构造原理、调整、维护保养和使用知识，并附有其它部分机型的调整和维护保养资料。对典型配套农具也作了简单的介绍。同时对拖拉机的常见故障和排除方法，也作了较详细的阐述。特别是对较难理解和掌握的电气系统，在写作方法上作了一些改进，尽可能作到通俗易懂。本书可作为拖拉机驾驶员培训教材，并适合具有一定实践经验的拖拉机驾驶员和修理工阅读。对于从事农机机务工作的同志，也具有一定的参考价值。

本书在编写过程中，湖南拖拉机厂、衡阳建湘机械厂、沅江农机厂、湖南省农业机械化学校等单位，为我们提供了很多的宝贵资料。定稿过程中，又得到了有关农机生产、使用管理和教学部门的领导、工人和技术人员参加的“三结合”会审，并对本书提出了宝贵的修改意见，在此一并致谢。

由于编写时间较短，加之缺乏组织编写的经验，虽经多次审查和修改，仍然难免存在缺点和错误，希读者提出宝贵意见，以便再版时修改补充。

湖南省农业机械管理局

一九七七年十月

目 录

第一篇 拖拉机的操纵与使用

第一章 拖拉机简介	(1)
第二章 拖拉机的驾驶与操作	(2)
第一节 发动机的起动	(2)
第二节 拖拉机的驾驶	(5)
第三节 拖拉机使用中应注意的事项	(8)
第四节 拖拉机驾驶操作安全规则要点	(8)
第三章 拖拉机的使用管理	(11)
第一节 拖拉机的技术保养	(11)
第二节 拖拉机的保管	(13)
第三节 拖拉机的试运转	(14)
第四节 拖拉机用油料	(20)

第二篇 发动机

第一章 内燃机的一般构造和基本工作原理	(24)
第一节 内燃机的一般知识	(24)
第二节 内燃机的工作过程	(26)
第三节 发动机的组成部分	(31)
第二章 曲柄连杆机构和机体零件	(35)
第一节 机体零件	(36)
第二节 曲柄连杆机构的主要零件	(41)

第三节	曲柄连杆机构的使用、保养与拆装要点·····	(51)
第四节	曲柄连杆机构的故障及排除·····	(55)
第三章	配气机构 ·····	(59)
第一节	配气机构的构造·····	(59)
第二节	配气相位和气门间隙·····	(66)
第三节	配气机构的使用、保养与拆装要点·····	(68)
第四节	配气机构的故障及排除·····	(73)
第四章	供给系 ·····	(75)
第一节	柴油机供给系的组成·····	(75)
第二节	空气供给与废气排除·····	(76)
第三节	可燃混合气的形成和燃烧室·····	(78)
第四节	柴油供给系·····	(83)
第五节	供给系的使用、保养与拆装要点·····	(109)
第六节	供给系的故障与排除·····	(118)
第五章	发动机的主要性能指标和调速器 ·····	(120)
第一节	发动机的主要性能指标·····	(120)
第二节	调速器在发动机上使用的必要性·····	(121)
第三节	调速器的基本工作原理·····	(122)
第四节	I号喷油泵调速器·····	(124)
第五节	其它类型的调速器·····	(132)
第六节	调速器的使用、保养和拆装注意事项·····	(135)
第七节	调速器的故障与排除·····	(136)
第六章	润滑系 ·····	(137)
第一节	润滑系的组成和润滑油路·····	(138)
第二节	润滑系的主要机件·····	(141)
第三节	润滑系的保养·····	(147)
第四节	润滑系的故障及排除·····	(148)
第七章	冷却系 ·····	(150)
第一节	水冷却系·····	(150)
第二节	水冷却系主要机件·····	(153)

第三节	冷却系的使用和维护	(157)
第四节	冷却系的故障及排除	(161)
第八章	起动装置	(162)
第一节	发动机的起动方法	(162)
第二节	便于起动的辅助装置	(163)
第三节	起动汽油机	(166)
第四节	起动机的传动机构	(175)
第五节	使用与维护	(180)
第六节	故障与排除	(183)

第三篇 底盘

第一章	底盘概述	(185)
第一节	底盘组成及功用	(185)
第二节	拖拉机行驶的基本概念	(187)
第三节	拖拉机转向和制动基本分析	(189)
第二章	传动系	(191)
第一节	离合器	(192)
第二节	变速箱	(212)
第三节	后桥	(239)
第四节	动力输出传动	(266)
第三章	行走系	(273)
第一节	车架及前桥	(273)
第二节	前轮定位	(277)
第三节	车轮	(281)
第四节	行走系的检查调整	(289)
第四章	转向系	(295)
第一节	转向系的构造	(295)
第二节	转向器	(297)
第三节	转向系的使用、保养、调整与故障	(301)

第五章	制动系	(304)
第一节	东方红—30制动系	(304)
第二节	其它形式的制动器	(306)
第三节	制动系的使用、保养、调整和故障	(308)
第六章	液压悬挂系统和牵引装置	(312)
第一节	概述	(312)
第二节	东方红—30液压悬挂系统	(320)
第三节	东方红—40液压悬挂系统	(335)
第四节	丰收—35液压悬挂系统	(353)
第五节	分置式液压悬挂系统	(365)
第六节	液压悬挂系统的常见故障与排除方法	(376)
第七节	牵引装置	(387)
第七章	履带式拖拉机底盘	(388)
第一节	传动系	(388)
第二节	转向系和制动系	(400)
第三节	行走系	(402)
第四节	后桥与行走系的常见故障	(407)

第四篇 电气系统

第一章	电气系统电路	(410)
第一节	电的一些有关知识	(410)
第二节	电气系统电路的组成	(418)
第三节	电气系统各电路电器的联接	(420)
第四节	东方红—30电气系统电路图	(425)
第五节	车上查线基本方法	(427)
第六节	几种拖拉机电气系统电路图	(433)
第二章	充电电路	(437)
第一节	充电电路工作情况	(437)
第二节	蓄电池	(438)

第三节	直流发电机	(446)
第四节	三联调节器	(458)
第五节	充电电路故障	(472)
第六节	硅整流发电机及调节器	(474)
第七节	永磁交流发电机	(487)
第三章	起动电路	(491)
第一节	起动电路工作情况	(491)
第二节	起动电机	(492)
第三节	电预热器	(501)
第四节	起动电路故障	(504)
第五节	电磁式串并联转换开关	(505)
第六节	磁电机及火花塞	(512)
第四章	信号和照明电路	(523)
第一节	组成和接线	(523)
第二节	电喇叭	(523)
第三节	转向灯和尾灯	(525)
第四节	前、后大灯	(527)
第五章	配电设备及车用仪表	(529)
第一节	保护设备	(529)
第二节	开关	(531)
第三节	联接导线	(534)
第四节	车用电流表和转速表	(536)
第五节	电热式水温表和油压表	(538)

第五篇 水田配套犁耙

第一章	水田铧式犁	(541)
第一节	耕地的农业技术要求	(541)
第二节	铧式犁的构造	(541)
第三节	铧式犁的使用与维护	(550)

第二章 水田星齿耙	(560)
第一节 水田整地的农业技术要求	(560)
第二节 星齿耙的构造 (系列)	(560)
第三节 湘水田星齿耙	(565)
第四节 星齿耙的使用与维护	(569)

附 录

一、拖拉机故障分析	(575)
(一) 拖拉机故障的征象及判断	(575)
(二) 拖拉机故障检查的方法	(577)
二、拖拉机主要技术数据表	(588)
三、拖拉机滚动轴承及油封规格表	(590)

第一篇 拖拉机的操纵与使用

第一章 拖拉机的简介

在农业集体化的基础上实现农业的机械化，是党在农业问题上的根本路线。文化大革命以来，随着“农业学大寨”群众运动的高涨，我省农业机械大幅度地增加，一个群众性大办农业机械化的新高潮正在蓬勃兴起。“农业的根本出路在于机械化”的英明论断越来越深入人心。在毛主席革命路线的指引下，广大贫下中农渴望实现农业现代化的宏伟目标一定能实现。

拖拉机是农业机械的重要动力。它的作业范围很广：在田间为耕、耙、播种、中耕、喷雾、喷粉、收割的动力；固定作业为抽水、脱粒、粉碎及农副产品加工的动力；它在农业运输和农田基本建设（挖土、铲运、开沟、筑埂）等方面也有很大的作用。

常用的拖拉机可分为轮式、履带式、手扶式三种。根据马力的大小可分大、中、小型拖拉机，大型拖拉机在60马力以上，中型拖拉机为20—60马力，小型拖拉机在20马力以下。

我省生产的东方红—30型拖拉机是一种水、旱通用的中型轮式拖拉机。具有机体小巧、结构紧凑、装置完善、操纵方便、转向灵活、体重轻、耗油省，便于驾驶操作和维修保养等特点，在旱地、丘陵、泥脚不深的水田、小块田等均能良好工作。

拖拉机的组成可分为发动机、底盘、电气系统等三大部分。

发动机是拖拉机的动力。它包括曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系、冷却系、润滑系、起动系等，简称两大机构、四大系统。

底盘是拖拉机的骨架和身躯。它由传动系、行走系、转向系、制动系及工作装置（液压悬挂、牵引装置和动力输出装置）等五个基本部分组成。传动系将发动机的动力经离合器、变速箱、后桥等传给后轮或动力输出装置，以便拖拉机行走作业或固定作业。

电气系统的主要功用是起动发动机，保证安全行驶信号、夜间照明和监视发动机有各部分的工作情况。它由电源，用电设备和配电设备三部分组成。

轮式拖拉机的总体构造如图1—1—1。拖拉机的三大组成部分将在二、三、四篇分别详述。

第二章 拖拉机的驾驶与操作

第一节 发动机的起动

一、起动前的准备

毛主席教导我们：“我们需要的是热烈而镇定的情绪，紧张而有秩序的工作”。拖拉机的发动机在起动前，应进行必要地检查和保养，以保证故障排除在工作之前，真正做到高效、优质、低耗、安全地生产。

起动前的检查、保养主要有：

1. 按规定检查和添加各部位的润滑油，检查加足燃油和冷却水。
2. 检查、紧固各部连接螺栓、螺母，检查轮胎的气压和各操纵机构是否工作可靠、灵便。
3. 将变速杆放在空档位置。
4. 冷车起动时，应用摇把转动发动机曲轴数转，使机油到达各润滑部位，减少起动阻力和起动时的磨损；并检查发动机各运动部件有无卡滞异常现象，以便排除。
5. 气温较低时，应在水箱中加入热水预热机体，以利起动。气温很低（0℃以下）时，由于机油粘度大，发动机转动阻力显著增加。为了提高起动转速、减轻起动机的负荷，顺利起动发动机，应将发动机油底壳的机油加热。最好在当班结束后趁热放出机油，冷车起动前再将机油桶放在水内加热后加入。直接加热机油，会使机油变质而且也不安全。严禁用明火烘烤油底壳的方法加热机油。
6. 检查喷油泵的停供拉杆是否放回供油位置。用手泵杆泵动膜片式输油泵（如丰收—35、丰收—27等）或柱塞式输油泵（如东方红—30、铁牛—55、东方红—40等），使燃油充满油道和油泵内腔，排除空气，以利起动。
7. 液压油泵的操纵手柄应置于“分离”位置（分置式液压悬挂系统例外）。装有牵引架或挂接有农具时，液压操纵手柄应放到“下降”位置（铁牛—55应放在“中立”位置）。
8. 动力输出操纵手柄应放在“分离”位置，在已连接着作业机具的情况下，更要注意此点。

二、电动机起动发动机

东方红—30、东方红—40、丰收—35等拖拉机用直流电动机起动发动机，起动方法大

致相同。现将东方红—30电动机起动发动机的方法和注意事项说明如下：

1. 发动机的常温起动：发动机正常温度下的起动（一般是指环境温度在 $+8^{\circ}\text{C}$ 以上的情况下），方法如下：

(1) 将油门放在最大油门位置。

(2) 将钥匙插入电门开关，并向左或右转动一角度。

(3) 踏下离合器踏板，使离合器分离。

(4) 顺时针扳动预热起动开关，由“0”移至“起动”。这时电路接通，起动机即带动发动机运转，起动机的连续工作时间不得超过8—15秒钟。在此时间内，若发动机不能起动，应将起动开关扳回“0”的位置，休息10秒钟以上，然后再起动。若连续三次不能起动，应找出原因，并排除故障后再起动。

(5) 发动机起动后，松开离合器踏板，使发动机以500—800转/分运转2—3分钟，此时如发动机机油压力正常，无漏油、漏水、漏气现象和异常的敲击声时，则加大油门，使发动机在1500—1800转/分的情况下运转，待水温正常时，拖拉机才能开始工作。

2. 发动机低温起动：

当气温很低起动困难时，必须采取预热起动，其方法如下：

(1) 按常温起动方法之(1)、(2)、(3)进行操作。

(2) 顺时针扳动减压手柄使发动机减压。反时针转动起动开关至“预热”位置，预热15—20秒钟后继续转动预热开关至“预热”起动。此时，一方面预热、一方面起动机带动发动机运转，3—5秒钟后，松开减压手柄，发动机即被起动，然后将预热起动开关退回“0”的位置。如果发动机没有起动时，停歇2分钟，按上述方法再次起动，连续3—4次发动都没有起动时，应找出故障原因，经排除后再起动。

(3) 发动机起动后，按常温起动之(5)进行操作。

(4) 如果气温很低，预热起动也很困难时，可放出油底壳内的机油，加热至 70°C — 80°C 后再加入油底壳。打开缸体侧壁放水阀开关，将 60°C — 80°C 的热水加入水箱，循环加热缸体，待放水开关流出热水时，关闭放水开关，再按上述方法起动。

3. 注意事项：

(1) 发动机起动后，应随时注意观察各仪表的读数，发动机工作正常时，各仪表的读数应在下述范围内：

水温： 70°C — 95°C

机油压力： 1.8 — 5 公斤/厘米²

(2) 当发动机过热时，不允许立即停止发动机工作，应停车，让发动机中速空转，待水温下降到 95°C 以下时，才能停止发动机工作。

(3) 当发现冷却水“开锅”时，不允许立即停止发动机工作和揭开水箱盖去加冷却水，应同上述一样，停驶拖拉机，让发动机中速运转待水温下降到 95°C 以下，用起子等工具去拨开水箱盖，然后，让发动机一边工作，一边添足冷却水，否则就有损坏机件和

烫伤人的危险。

(4) 拖拉机在气温很低的情况下工作时,水箱前面应加保温帘,保证发动机在 70° — 95°C 温度之内进行工作,不允许水温在 70°C 以下发动机作长期的运转。如果发动机停车时间较长时,或环境温度低于 $+5^{\circ}\text{C}$ 时停车后,应放掉冷却系统内的水,以免冻裂水箱、缸体和缸盖等部件。

(5) 不允许发动机在超负荷下长时间进行工作,不允许发动机有过热现象和长时间空转。

三、起动机起动发动机

东方红—75用AK—10型起动机起动,铁牛55用AK—10—1型起动机起动。常叫起动机为副机,大发动机为主机。但东方红—75的起动机安装在右侧,铁牛—55的起动机安装在左侧;且起动传动装置有所不同,主机的减压装置也有差别。东方红—75起动机减速器具有“高”、“低”变速档位,主机减压有“预热1”(四个缸减压)和“预热2”(两个缸减压)两个位置。因此,东方红—75起动机起动发动机的步骤略比铁牛—55复杂,现以其为例说明如下:

1. 东方红—75起动机起动发动机的步骤:

(1) 将主发动机油门拉杆放在熄火位置。

(2) 将减压手柄放到“预热1”位置。

(3) 将自动分离机构结合并将结合杆向上扳回到原来锁住位置(如结合不上,可结合起动机离合器,转动起动机飞轮再次结合)。

(4) 起动机离合器应在分离位置。

(5) 减速器变速杆放在第一档。

(6) 打开柴油细滤器放气开关,用手油泵泵油,排出油路中的空气。再打开喷油泵盖上的放气螺丝,用手油泵泵油再排出油路中的空气。

(7) 对起动机进行一次全面检查,用手转动飞轮看是否有卡住现象,打开汽化器进气口盖,微开阻风阀,打开节流阀。

(8) 打开起动机油箱沉淀杯开关,按下汽化器起动按钮到出油为止。燃油是汽油与机油的混合油,按体积为15:1,即汽油15份机油1份。

(9) 将起动绳缠绕飞轮槽内1.5—2圈,注意起动绳不要缠在手上,以免反转引起事故。

(10) 猛拉起动绳,起动机即可起动。如多次起动不着,应检查原因后,再行起动。起动机起动后应维持低速运转,预热后高速运转。长期停放或未经使用的新车。起动前要向汽缸内注入机油,用手转动飞轮数圈后,拧开曲轴箱放油塞放出存油。注意起动机工作一次不得超过15分钟。

(11) 先用第一档缓慢结合离合器带动主机1—3分钟后,分开离合器并用手压紧,换

上第二档，再缓慢结合离合器。将减压手柄移到“预热2”上，带动主发动机运转1—2分钟，再放到“工作”位置上。若起动机转速急剧降低，可将预热手柄退回“预热2”，继续预热1—2分钟再移至“工作”位置。

(12)把手油门开至四分之三即可着火，若不着火，拉出喷油泵上的加浓手柄（即超供器手柄），并用手油泵排出油路内的空气，然后重新拉大手油门，使发动机起动。

(13)主发动机着火后，自动分离机构能自动脱开，为防止起动机飞车，在主发动机着火后，应立即分离离合器，关闭节流阀并按下磁电机断电按钮，然后关闭阻风阀，再关进气口盖和油路开关，扣上机罩上盖。

(14)正常使用的热车或炎热季节，可直接用第二档起动，减压手柄可直接由“预热1”位置放到“工作”位置上。

2. 注意事项:

- (1) 在发动机预热时，不要向气缸供油。
- (2) 不要在主发动机进气管口加入汽油的方法起动，否则会引起爆燃甚至飞车。
- (3) 发动机起动后不应猛轰油门应逐渐使转速增大，预热2—3分钟并检查运转是否正常。

第二节 拖拉机的驾驶

一、起 步

发动机起动后，待水温升高到50℃以上就可按下列程序起步作业：

1. 踩下离合器，将主、副变速杆挂上低速档位（东方红—30）。
2. 观察周围有无障碍物，并鸣喇叭发出信号。
3. 松开制动器踏板锁定齿爪。
4. 缓慢地结合离合器，根据负荷大小，逐步加大油门，此时拖拉机以低速开始行走。
5. 拖拉机起步行驶后，脚应离开离合器踏板，以免离合器磨擦片早期磨损。
6. 坡上起步除按1—2点外，要先接合离合器并注意加大油门，待驱动轮开始转动之际再松开制动，以防拖拉机倒溜或熄火。

二、变 速 换 档

东方红—30变速箱共有八个前进档，两个倒档（如图1—2—1变速杆排档位置）。慢1、2档一般用于收获、旋耕和推土等作业；慢3、4档和快1档用于耕、耙地等作业；快2、3、4各档用于运输作业。

拖拉机在作业中正确选用行驶速度，不但可以提高生产率，而且可以改进作业质量，

降低生产成本，延长机器使用寿命。因此拖拉机工作时，应根据负荷大小、田块情况、泥脚深浅、道路情况，不断改变行驶作业速度，以获得最良好的效果。

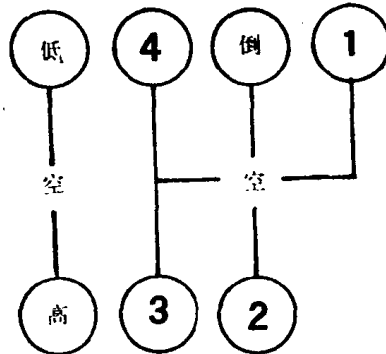


图 1—2—1 变速杆排档位置 (东方红—30)

拖拉机换档一般有三种情况，其换档方法各不相同：

1. 慢档变快档：应先加大油门，提高车速。然后踏下离合器踏板同时减小油门，将变速杆从慢档直接扳到所需要的快档位置，再缓慢松开离合器踏板同时加大油门。

2. 快档变慢档，应使用两脚离合器。即首先减小油门、踩下离合器踏板，将变速杆扳到空档位置后，松开离合器、并加空油，再次踏下离合器踏板，将变速杆挂入慢档，缓慢结合离合器，同时加大油门(凹凸难行路面可不加大油门)，严禁强行将变速杆从快档直接挂入慢档，以免打坏齿轮。

3. 前进档变为倒退档或倒退档变为前进档时，应使拖拉机完全停止后才能进行。

三、转 向

拖拉机转向时，先减低车速，力求缓慢地转向，并照顾到拖挂的机具的回转。应是低速小油门转弯，拖挂农具严禁大油门转急弯。

轮式拖拉机转小弯时，需要的转向力比较大。在地面松软、滑溜或前轮条纹磨损严重、前轮承载量较轻的情况下，地面与前轮的侧向附着力比较小，往往满足不了转向的要求，常引起前轮侧滑，转不过弯来。因此，在操作中需要转小弯，或在地面条件不好不易转弯时，应当在低速下利用单边制动帮助转弯，以减少前轮侧滑的可能性。

拖拉机高速急转弯时，除了因转小弯而容易使前轮侧滑外，还将由于离心力的作用，进一步增加前轮的侧滑，并有绕外侧车轮翻车的危险性。车速愈高，转弯愈小，离心力愈大，出现事故的危险性就愈大。

四、差 速 锁 的 应 用

拖拉机在行驶和作业中(特别是水田作业调车时)，如发现一个驱动轮打滑，使拖拉机不能前进时，可按下列方法操纵差速锁(以东方红—30为例)：

1. 踩下离合器踏板，挂上低速档；
 2. 将手油门（或脚油门）开到最大位置；
 3. 右脚踏住位于驾驶座右下方的差速锁踏板使两驱动轮半轴连成一体，缓慢的接合离合器。此时，拖拉机两驱动轮同时转动，从而使拖拉机驶过打滑区。
 4. 拖拉机驶过打滑区后，应松开右脚，使差速锁踏板回位。
- 应注意当差速锁接合时，拖拉机不能转弯，否则有损坏机件的危险。

五、制 动（刹车）

每次出车，都应检查制动器作用是否灵敏。在公路上运输作业时，必须将左右制动器踏板连锁。

拖拉机的制动方法有两种。一种是用制动器制动；另一种是发动机制动。用发动机制动的方法只能在挂档并接合离合器的情况下使用，在车速较高时迅速地减小“油门”，发动机实际转速超过了相应的空转转速或停供转速（一般高于空转转速100—200转/分），喷油泵将只供很少或完全停止供油，发动机不再输出动力甚至自动熄火，利用气缸的压缩力对驱动轮制动。制动的能力与传动比有关，低档时制动效果比高档时大。一般情况下，用发动机制动只能把车速降低到一定的限度，因为发动机转速一旦降到相应于“供油”位置的空转转速，喷油泵已自动恢复供油而发动机开始输出动力，制动作用就要消失。如果需要把发动机的制动能力保持到停车，就应当拉出停供拉杆，使喷油泵不能恢复供油。

应当指出，无论采用那一种制动方法，制动效果都要受到地面与轮胎间最大附着力的限制。制动时，若制动力超过了地面和轮胎的最大附着力，轮胎就会滑移着前进，拖拉机拖载愈重惯性力愈大，车速愈高，制动愈紧急，制动时需要的制动力就愈大，拖拉机后轮压地的重量愈轻，地面愈滑，制动时轮胎滑移的可能性愈大。

拖拉机制动按其性质，有预见性制动和紧急制动两类。预见性制动是根据地形、障碍、交通情况，提前做出判断，有准备的减速和停车，方法是减小“油门”，用发动机减速制动。必要时，同时用制动器间歇制动，待速度降到一定程度后，再分离离合器，用制动器制动停车。紧急制动时，要掌握好方向，迅速关闭“油门”，急剧踩下制动器，利用发动机和制动器同时制动，随即分离离合器，达到在较短距离内停车。紧急制动时，车轮容易滑移，机件容易损坏，非紧急情况不宜使用。

六、停 车 熄 火

停车要选择适当地点，以保证安全，不影响交通和便于出车。

停车后发动机没有熄火，驾驶员不得离开机车。需要离开时，应将发动机熄火，踩下制动器并锁定制动踏板，切断电源。不得已在坡上停放时，除上述措施外，还应挂上排档（上坡位置挂低档，下坡位置挂倒档），并在行走轮下垫好三角木块或石块。

在水温较高的情况下,需要熄火时,应使发动机低速空转,待温度下降90℃以下后再熄火。在高温下立即熄火时,由于气缸内温度较高而冷却水又停止循环,容易引起高温零件外围的冷却水局部沸腾,有时还会引起零件的损坏。

还应当特别指出:在柴油发动机熄火前,不要猛“轰”“油门”。否则,容易损坏机件,熄火时油门的正确操作是由大到小直到熄火平缓进行。

第三节 拖拉机使用中应注意的事项

1.经常注意倾听和观察发动机、变速箱、后桥等运动部件的声音、排气管排气颜色及拖拉机各方面的工作情况。如发现运动部件响声不正常,排气管冒黑烟,或其它非正常反映,应及时停车检查原因,予以排除。

2.发动机在工作时,应注意观察各仪表的读数,发动机工作正常时,有关仪表的读数应在下列范围内:

水 温 70°—95℃
机油压力 1.8—5公斤/厘米²
电 流 表 +10—15安(充电)
机 油 温 65°—90℃

3.当发动机过热时,不允许立即停止发动机工作,应将机车停下,让发动机中速空转,待水温下降到95℃以下时,检查冷却系统水量情况,不足时,向水箱加添冷却水,然后使发动机继续工作。

4.在气温较低的情况下,水箱前面应加保温帘,保证发动机在70°—95℃温度之内进行工作。不许在70℃以下温度长时间运转。如发动机停车时间较长,或气温低于5℃时,停车后,应放掉冷却水,以免冻裂水箱,机件和缸盖等部件。

5.不允许发动机在超负荷下长时间工作,不允许发动机有过热现象和长时间空转。

6.空转时,发动机转速不应太高,否则浪费油料和缩短机器寿命。但在带负荷作业时,转速不应太低,否则马力不易发挥。

7.如果发现发动机转速突然增高(即产生飞车时),应立即采取紧急有效的措施,使发动机马上熄火(切断高压油路、堵塞进气道等),并查明原因,排除故障。

8.新的或大修后的拖拉机,必须按规定规程进行试车磨合,试车磨合经检查验收后,方能进入正常使用。

9.每班作业后,当班驾驶员应认真填写拖拉机随车日记。

第四节 拖拉机驾驶操作安全规则要点

为了保证人民生命安全,爱护国家财产,防止事故的发生,延长机器的使用寿命,