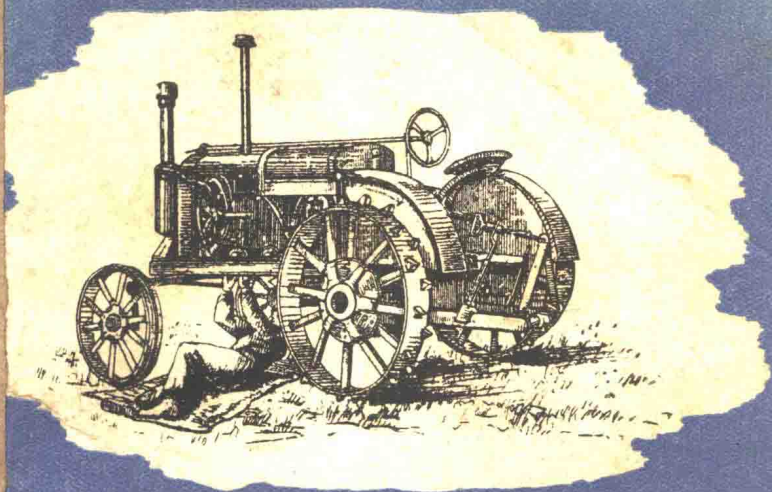




拖拉机和农业机械的 操作技术安全手册

毛天鐸 刘健生 著

农 业 出 版 社

拖拉机和農業机器的操作技術安全手冊

毛天鐸 劉健生 著

拖拉机和农业机械的操作技术安全手册

毛天鐸 刘健生著

*

农业出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市书刊出版业营业许可出字第106号

北京外文印刷厂印刷 新华书店发行

■

787×1092 1/32·3印张·66,000字

1958年10月第1版

1958年10月北京第1次印刷

印数: 1—00,000 定价: (7) 0.28元

统一书号: 15144.37 58.9. 京型

目 录

前言.....	5
技术安全的基本要求.....	7
技术安全教育.....	7
干部对于安全作业的职責.....	9
拖拉机和农業机器的技术安全状态.....	10
拖拉机工作前的准备.....	13
拖拉机的添油.....	15
发动机的起动.....	16
拖拉机的起步、变速和停車.....	18
拖拉机的行駛.....	21
拖拉机和农業机器进行田间工作.....	23
正确地使用工具.....	26
注意防火.....	27
預防事故的基本措施.....	28
拖拉机操作技术安全規則.....	31
C-80 拖拉机.....	37
ДТ-54 拖拉机.....	39
АСТЗ-НАТИ 拖拉机.....	41
КД-35 和 КДП-35 拖拉机.....	42
МТЗ-2 拖拉机.....	43
KS-07 和 KS-30 拖拉机.....	46
DT-413 拖拉机.....	49
Z-35 拖拉机.....	50

Z-25 和 Z-25K 拖拉机	51
戴維勃朗 50TD 拖拉机	53
福格森 TE-F20 拖拉机	54
勇士 FC-3 拖拉机	56
K-55 拖拉机	57
C-45 拖拉机	57
GS-35 和 SL-50/55 拖拉机	60
拖拉机冬夏季作業技术安全規則	61
农业机器操作技术安全規則	65
机器編組时的技术安全規則	65
耕地机組的技术安全規則	66
耙地机組的技术安全規則	69
播种机組的技术安全規則	70
中耕机組的技术安全規則	72
病虫害防治机械的技术安全規則	73
联合收割机組的技术安全規則	75
簡單收割机組的技术安全規則	82
脱谷机組的技术安全規則	84
晒谷場机械的技术安全規則	86
谷物干燥机的技术安全規則	87
牧草收获机械的技术安全規則	90
鋼草机和青貯飼料切断机的技术安全規則	91
塊根飼料加工机械的技术安全規則	93
精飼料加工机械的技术安全規則	94

前 言

在党和政府的正确领导下，我国农业的社会主义改造已经获得了全面胜利。农业合作化的迅速完成和社会主义工业的不断高涨，给农业的技术改革提供了良好的条件。

我国农业到第一个五年计划期末已经拥有各种拖拉机 22,000 多标准台（每 15 牵引马力的一个标准台）；我国工业则继第一汽车制造厂建成投入生产以后，第一拖拉机制造厂也开始转入拖拉机试制前的准备阶段。各地农业机械制造厂在 1957 年已经生产出不同种类的农业机器达 50 余种（畜力农具除外），其中包括构造最复杂的谷物联合收获机等。

1956 年到 1967 年全国农业发展纲要中提出了随着国家工业化的发展，有步骤地积极地实行农业机械化的要求。在社会主义生产的各个方面，目前已经用大跃进的行动来响应这个号召，可以肯定地说，在第二个五年计划期间，在我国农村的土地上将会出现更多数量的拖拉机和农业机器。

现代化的拖拉机和农业机器都具有很高的生产率，机器工作机构的运转速度要比人畜力农具高出几倍以至几百倍，机器各部的构造也较复杂。

拖拉机和农业机器在广阔的田野上工作，所有气象、土壤、地形、植物等不同条件都要给予影响。农业工作的季节性和时间性很大，农忙时需要晝夜不停歇地进行工作，因此在紧张的工作中如何保证机器少出或不出故障，如何保证安全生

产就成为机务工作者的首要任务了。

为了及时而安全的完成农业生产任务，对农业机务工作者就提出了严格的要求——必须熟练新技术，严格贯彻生产安全技术措施。

国营农场和拖拉机站的机务工作者由于遵守安全技术措施，近年来事故已经大为减少。虽然如此，责任事故在生产中并没有完全杜绝；相反的，由于农业机械化事业的飞跃发展，每年有成千上万的新生力量补充到农业机务工作者的队伍中来，他们对安全技术工作容易疏忽，因此在他们当中事故仍然有发生。

为了帮助驾驶员、农具手及其他机务工作者了解拖拉机和农业机器安全生产的一般要求和安全规则，以便进一步为消灭事故和创造安全生产条件而编写了这本小册子。

这本小册子是参考苏联有关安全技术方面的文献、各种拖拉机和农业机器使用技术资料以及我国实地使用经验编写的。因为限于业务水平，这本小册子的内容难免有欠缺和错误，希望读者提出指正。

技术安全的基本要求

技术安全教育

社会主义农业具有使拖拉机和农业机器發揮高度生产利用率的一切条件。为了最有效地利用这些条件，在工作中不仅要求机务工作者要有熟练的技术，而且对他们进行经常地、正确地技术安全教育也具有極重大的意义。

国营农场和拖拉机站的机务工作者在过去几年中已经积累了不少安全生产的经验，培养出了大批新生力量；农业机械化学学校也为农业培养出了不少机务工作者。这些干部，不仅是培训驾驶员和农具手的师资，也是对驾驶员、农具手及其他机务人员进行经常地安全技术教育的主要力量。

组织技术安全教育的方式很多。在拖拉机驾驶员训练班和农业机械化学学校里，技术安全教育是拖拉机工作组织与生产工艺学课程中的重要课题，在讲解各种机器的构造、使用、保养时都必须讲解安全规则，同时技术安全教育和其他科目一样必须进行考试。

在国营农场、拖拉机站及其他生产单位里，技术安全教育工作应当由总工程师来组织。对于每个新被接受工作的驾驶员和农具手，总工程师或由其委托的技术员和拖拉机队长必须详细介绍有关技术安全规则 and 应当注意的具体事项。驾驶员和农具手只有在接受这一教育后才许可进行工作。

田间工作时，拖拉机队长和技术员要给驾驶员和农具手

以实际工作指导。这些指导应当包括工艺过程的各个注意事项，如給駕駛員和农具手介紹拖拉机牵引农具或担任运输工作时應該防止的事故，有关拖拉机起動、停車、保养、修理和保管工作应遵守的事項，拖拉机加添燃料的安全規則，拖拉机組的連絡信号和夜間工作安全方法等。

駕駛員和农具手当由一种工作更換到另一种工作时，例如，当結束耕地作業轉而担任脫粒、运输或青貯飼料制备工作时，拖拉机隊長和技术員要專門为担任这些工作的駕駛員和农具手講解在各該机器上工作的技术安全規則。

生产單位在农閑季节經常組織为提高机务工作者技术熟練程度和傳授新技术的短期訓練。在这样的訓練班里，同样應該进行技术安全教育，講解新机器的特点以及容易引起事故部件的結構和使用要求。

現在生产單位的机务工作者常常需要兼有多种技能，以便在不同的农業工作季节里从事不同的工作。这种要求非常适合农業工作条件。技术安全教育計劃也就应当充分估計到这一情况，使每一个工作者在从事一項新工作以前都能受到一定的技术安全教育。

为了确保生产安全，在每个阶段工作开始前，向全体工作人員講解上一阶段的技术安全情况，对下一阶段的工作作出必要的技术安全指示与措施，經驗証明这样能收到良好效果。这种方法可以引起全体工作人員对事故提高警惕。

工作人員受过技术安全教育以后要进行登記。通过登記审查每一工作人員接受技术安全教育的日期和次数。

实际工作經驗証明，技术安全教育工作組織得好的地方，工作人員違犯安全規則的情况就少，發生事故的情况也少。

干部对于安全作业的职責

生产單位的領導者、国营农場場長和拖拉机站站長对于生产的技术安全負有完全責任。所有生产活动的組織都应当遵守劳动保护条例，保證合理的工作条件。国营农場場長和拖拉机站站長通过总工程师或机务工作負責人来实现拖拉机和农業机器的操作技术安全措施。

总工程师或机务工作負責人直接领导和監督技术安全工作。他的职責應該包括下列各項：

1. 拟定安全作業計劃，貫徹执行技术安全措施和安全作業方法。

2. 推行有关安全生产的先进經驗。

3. 組織技术安全教育工作，拟定安全作業有关指示，監督安全作業指示的正确执行。

4. 組織事故的登記和报告，研究事故發生的原因，从而拟定預防措施。

5. 負責檢查各項設備的安裝、試驗和使用，保證符合技术条件。各項定額标准、規則和指示保證符合安全規則。

6. 組織安全設備、防护用具和工作服等的供应；監督上述設備和用具的正确使用。

拖拉机隊長或技術員負責拖拉机队或分区的安全技术工作。他的职責包括下列各項：

1. 指导駕駛員、农具手和其他工作人員进行安全生产；組織拖拉机队或分区工作人員的技术安全教育。

2. 檢查技术安全規則在工作人員中的执行情况；不許可未經批准的人員操作拖拉机和农業机器。

3. 保證拖拉机、农業机器及工具器材的良好技术状态；注

意工作人員个人防护用具的正确使用。

4. 研究每一件不幸事故的發生情况及其原因，作出記錄报告并提出預防措施。

5. 規定拖拉机组工作进程和路綫，注意机组轉移工作时的技术安全。

6. 为駕駛員、农具手及其他工作人員規定田間工作时临时休息地点；注意工作人員的衛生条件和急救藥品的供应；組織消防工作的分工。

拖拉机和农業机器的技术安全状态

拖拉机和农業机器必須保持良好的技术安全状态。具有下述情况的拖拉机不可以参加工作：

1. 轉向裝置及行走部分有故障；
2. 离合器作用不良，不能正确的分离和接合；
3. 缺乏制动裝置或制动裝置作用不灵；
4. 操縱機構的各个杠杆及其連接不良；
5. 燃油箱、油管、汽化器、燃油泵有故障，燃油系統有滲漏現象；
6. 点火裝置或噴油咀的作用不良；
7. 压力表和溫度表失去作用；
8. 起动机構有故障；
9. 变速齒輪和变速杠杆作用不良；
10. 發动机及傳动系統各部有杂音；
11. 行走部分缺乏擋泥板或擋泥板安裝不良。

大部分农業工作都需要晝夜进行，以便爭取农时，所以拖拉机上应当具备前后照明灯，以备夜間工作(圖1)。夜間工作的农業机器同样應該有良好的照明裝置。

拖拉机牵引农业机器工作时，机组工作人员彼此应有連絡信号，以便按信号行动，防止混乱。为了这个目的，除在拖拉机上安装喇叭、哨笛以外，还可采用如图 2 的連絡裝置，使

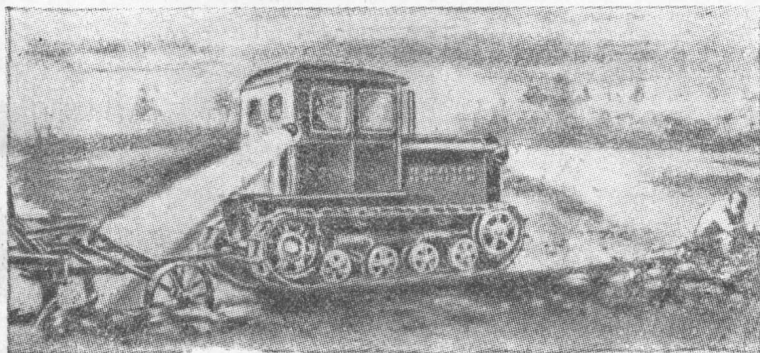


圖 1 夜間工作的拖拉机必須具备前后照明，以便及時發現道上障礙和偶然有人，避免發生事故

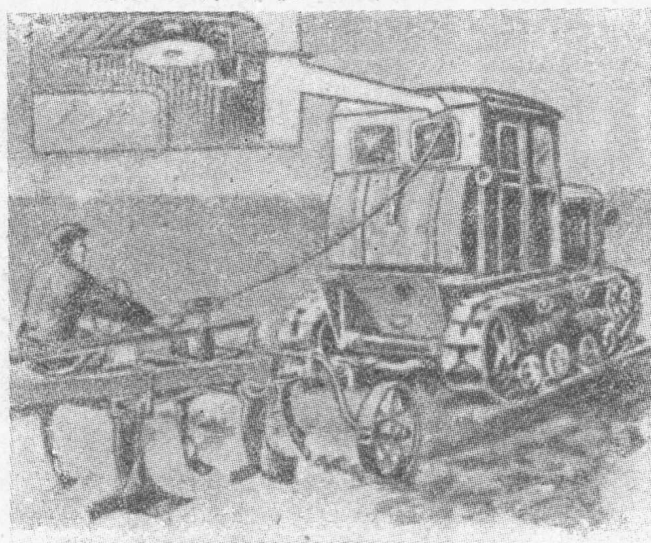


圖 2 拖拉机組的信号連絡裝置

农具手和駕駛員可以隨時取得連絡。

拖拉机上最好裝有反光鏡，使駕駛員从反光鏡中可以隨時觀察到尾部農業機器上农具手的工作情况。这种反光鏡对于担任运输工作的輪式拖拉机尤其需要。

每一台拖拉机上应当备有工厂規定的使用說明書、技术安全須知。全份完善的隨車工具、备用零件、加油工具以及旧布棉紗。同样应当給每一个机組配备有急救箱或急救包以及其他防护用具。收获机組和脱谷机組等还應該配帶防火用具。

農業機器上农具手的坐位、踏板以及联結器必須牢固可靠。拖拉机联結農業機器或其他牽引机具时只宜用硬性联結裝置，以免農業機器或其他牽引机具在拖拉机减速、制动、停止或轉弯时碰撞到拖拉机上(圖3)。

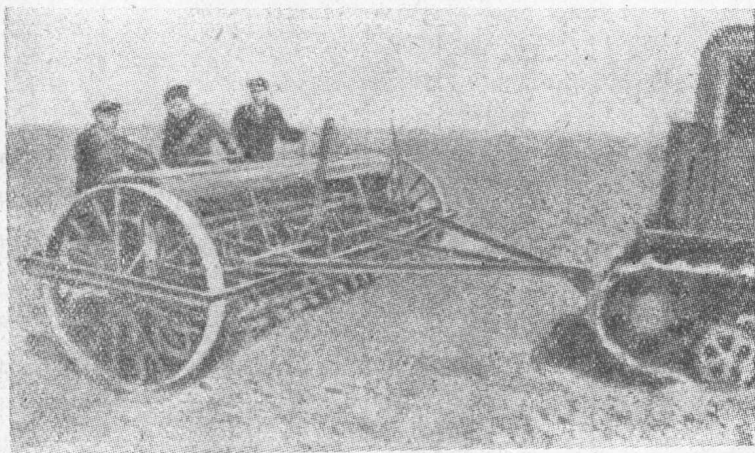


圖3 農業機器和拖拉机的联結應該用硬性联結裝置

由拖拉机动力輸出軸傳动的農業機器，如割草机、捆草机、收割机、馬鈴薯收获机、噴药机具等，其間的傳动軸和万

向接头应当用护套加以擋盖(圖 4)，以免工作人員不慎受傷。

在農業機器上同樣應當帶全份隨機工具和常用备件，如保險銷、螺釘螺帽、鏈節等。

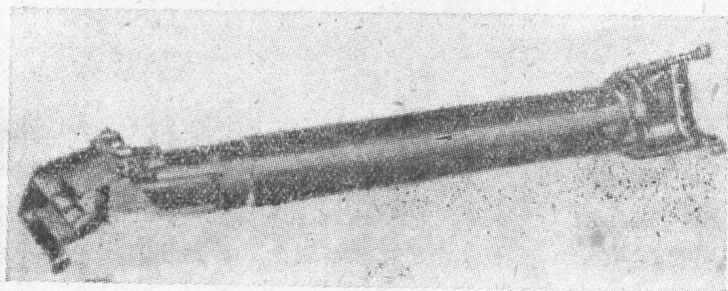


圖 4 傳動軸和方向接头上使用的护套

駕駛員、農具手以及其他工作人員擔任機組工作時的衣着必須緊扎齊整，不可以穿著長裙、寬袖的衣服，或是使衣衫飄蕩。女工作人員還應當帶帽子或用頭巾將髮辮扎住。所有在拖拉機和農業機器上工作的人員也應當根據需要配帶水壺、水杯、手套、護目鏡、口罩及其他防護用品。

拖拉機工作前的準備

拖拉機工作的安全 and 使用的可靠性多取決於工作前的準備。在工作前必須調整好各部機構，仔細檢視拖拉機及其所聯結的農業機器和聯結器，特別注意各工作機構和總成的固定接合狀態，所有外部固定螺栓、螺塞、螺帽及安全銷的裝合緊度和正確性。

對所有潤滑部位的潤滑保養必須按規定在工作前做好，不可以等待工作開始後再進行。在拖拉機和農業機器上常常遇到一些潤滑操作不甚便利的部位，對於這些部位的潤滑同

样不应该有所疏忽。潤滑油嘴可能因堵塞而失灵，当使用潤滑油槍压油时要留意油嘴是否清潔及潤滑油是否确已进入油嘴。对拖拉机和农業机器的下述各部的潤滑油量要常作檢查：發动机潤滑油槽、燃油泵和調速器油槽、起动机調速器和減速器、空气濾清器油盒、变速齿箱和錐形齒輪室、最終減速齒輪室。

發动机的冷却水必須应用軟水。如果使用硬水，則当其受热时，硬性的鹽类就在冷却系統內沉淀形成水垢，結果將使發动机發生过热現象，功率隨之下降，燃料和潤滑油的消耗量亦隨之增大。在發动机过热的情況下，發动机潤滑油容易發生热分解，喪失潤滑性能，發动机各部的磨損也就因此加剧。当發动机产生严重的过热現象时，就会产生机件损坏事故。所以必須严格遵守使用軟水的規定。

工作前必須檢查冷却系統中的水量和各联結軟管的緊密状态。散热器的溢水管不可以堵塞，否則当冷却水沸騰时就会引起散热器的损坏。

現代拖拉机都有較完善的电器設備，对电器設備維護的疏忽常常会引起拖拉机效能不能正常發揮，甚至不能繼續工作。因此應該經常注意檢查蓄電池的使用和維護工作。电器系統的各部接头要保持緊密。电綫不可有裸露和受碰擦現象，各部絕緣不可有损坏，以免产生漏电。电动机或其他电器进行修理前应当先卸开蓄電池接火綫，防止搭鉄引火。

工作前，对于拖拉机和农業机器上的安全設備，應該进行再次檢查。机器上原有的安全設備，如灭火器、座位保护帶、傳动機構保护柵网、蓄電池盖板、电路保險絲等都不可以任意廢弃不用，也不可以作不正确的使用，以免引起事故。

拖拉机的添油

向拖拉机或其他具有发动机的农业机器加添燃油时应当采用封闭加油法，避免燃油为空气中的尘土所污染。为了防止燃油溢出，加油前事先要确定加入数量。检查油箱油量及加油时绝对禁止吸烟或点火。夜间加油需要照明时，只许可用矿井式安全灯、蓄电池手灯或其他电灯，禁止用明火如提灯、蜡烛、火柴、火把等。在发动机工作时不可以加添燃油料。加添燃油时应当选择在发动机无排气管的一侧进行，因为排气管周围的温度较高，靠近排气管加油时容易遭受危险。加油时撒出油料不仅对国家资材是浪费，而且油料飞溅出来很容易引火。流滴在油箱外部及其他机件上的油料应当仔细擦净。沾到衣

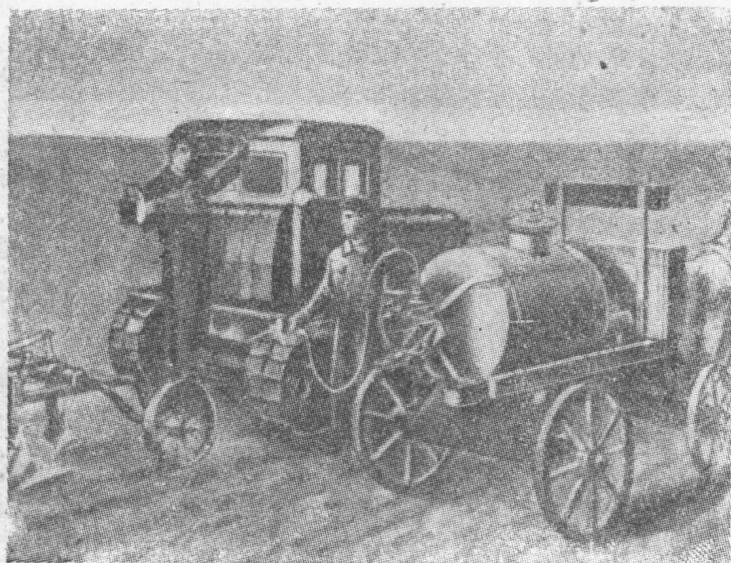


圖 5 夜間加油和檢查油量時用安全燈照明的情形

服上的油料应当脫下晾干，絕對不可以穿着沾油衣服接近明火或吸烟。当燃油偶然着火时应当立即用沙子或干土撒盖。用氈子、帆布或麻袋复盖也很有效。燃油着火时千万不可以慌張，而且絕對禁止用水澆潑。

向拖拉机加添燃油最好在每班工作结束后进行，并将油箱加滿，这样可以避免空气中的水蒸汽凝結到燃油中，并且可以利用夜間进行沉淀。油箱中的油面不应当低于油箱四分之一容量，否則空气就容易窜入燃油系統。在雨季或潮湿季节，最好用防雨布盖住油箱盖，防止油箱进水，引起燃油系統故障。

發動机的起动

在起动發動机以前必須檢查工具和零件等，不可遺留在發動机上或是鏈軌等部分。起动發動机以前，駕駛員还应当亲自檢查变速杆是否放在中間空擋位置上，絕對不可以粗心大意讓变速杆留在其他非空擋位置上进行起动。

發動机用搖手柄起动时，不要讓右手大姆指和其余四指分跨开来握手柄，而要使五指并攏在一起握手柄。这样，当發動机突然回击时，搖手柄就不致击伤手臂和手指。为了防止發動机發生回击現象，在修理和裝配磁电机或分电盤时要正确調整点火時間和保証起动点火迟延裝置的正常作用。

应当注意發動机回击現象并非單單由于点火提前过度，而且当發動机过热，当工作混合气体在極度过热的气缸中受壓縮时，由于混合气产生自燃的結果，同样会引起提前燃燒和發動机回击現象。这种現象在高压縮比的發動机中更为常見。因此，对过热的气缸，应当待其略为冷却后再行起动。为了縮短过热發動机的冷却过程，可以关闭油門，搖轉發動机，由