

铁路职工专业教材

推 土 机

中国人民解放军铁道兵司令部編



人民铁道出版社

本書介紹了 C-80 拖拉機、Д-271 推土機及 Д-269 絞盤的性能、操縱、保養、調整及故障處理等，可供鐵路及其他土木工程中的推土機手、拖拉機手以及機械管理和技术人員學習參考用。



鐵路職工專業教材

推 土 機

中國人民解放軍鐵道兵司令部編

人民鐵道出版社出版

(北京市霞公府17號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第 010 號

新 華 書 店 發 行

人民鐵道出版社印刷廠印

書號1425 開本 787×1092 $\frac{1}{32}$ 印張 5 $\frac{1}{4}$ 字數 130 千

1959年6月第1版

1959年6月第1版第1次印刷

印數 0,001—8,000 冊

統一書號: 15043·932 定價 (7) 0.43 元

目 录

第一章 C—80拖拉机

§ 1	概述.....	1
§ 2	技术资料及性能.....	1
§ 3	拖拉机的操纵.....	6
§ 4	拖拉机的试运转.....	20
§ 5	拖拉机的技术保养规则.....	24
§ 6	拖拉机的润滑.....	32
§ 7	拖拉机的保养方法.....	47
§ 8	拖拉机各部的调整.....	81
§ 9	拖拉机的故障.....	97
§ 10	寒冷时期拖拉机的保养.....	123

第二章 Д—271推土机

§ 1	推土机的用途.....	131
§ 2	构造.....	132
§ 3	使用方法.....	141
§ 4	保养.....	150
§ 5	推土机在工作中的故障及排除方法.....	152
§ 6	推土机的运输.....	153
§ 7	推土机的装配和拆卸.....	153
§ 8	推土机的安全规则.....	154
§ 9	推土机的保藏.....	155

第三章 Д-269絞盤

§ 1	构造	156
§ 2	絞盤的运用	161
§ 3	絞盤各部裝置的調整及故障处理方法	162
§ 4	保养	167
§ 5	絞盤主要机件的安裝与拆卸	168

附录: C-80型拖拉机各部主要机件的
間隙及紧度

第一章 C—80拖拉机

§ 1 概 述

斯大林涅茨—80拖拉机是烏拉尔的基洛夫工厂出品，它属于重型鏈軌式拖拉机一类的。由于它的速度及牵引力的变换調节范围很大，具有优良的灵活性及高度的經濟性。

由于拖拉机鏈軌支着面較大，机体虽然沉重仍能保持小的支重压力，同时保証与地面間的优良粘着状态。

一年中不論何时，均能使用，它能在雪地上运行，横越小沟渠及爬过相当大的高坡。

为便于夜間工作起見，特設有电气照明設備。

由于具有以上的优点，它在农业、筑路、石油工业、运输业、林业和其他工程中得到广泛的使用。

§ 2 技术資料及性能

一 拖拉机一般資料

1. 运行速度（不計算空走之設計速度）：

	前 进	后 退
第一速度	2.25公里/小时	2.66公里/小时
第二速度	3.60公里/小时	4.25公里/小时
第三速度	5.14公里/小时	6.10公里/小时
第四速度	7.40公里/小时	8.75公里/小时
第五速度	9.65公里/小时	—

2. 挂鈎之牵引力（1,500——8,800公斤）：

在第一速度时…………… 8,800公斤

在第二速度时.....	5,200公斤
在第三速度时.....	3,300公斤
在第四速度时.....	2,000公斤
在第五速度时.....	1,500公斤

3. 規格:

长度.....	4,228公厘
寬度.....	2,456公厘
高度.....	2,767公厘

4. 鏈軌軸心綫間之距离 (从中間計算) 1,880公厘

5. 鏈軌鉄掌寬度..... 500公厘

6. 鏈軌与地面接触綫之长度 (約) ... 2,373公厘

7. 在鏈軌鉄掌未落入地面状态中, 机体最低点距地面之間隙..... 382公厘

8. 拖拉机淨重 (約) 11,400公斤

9. 在地面上之支重压力 (每平方公分) 0.48公斤

二 主发动机

1. 型式: 四冲程柴油机无气噴射式, 附燃油預燃裝置。

2. 牌号: КДМ—46

3. 动力: (1) 定額80馬力 (在持續工作时); (2) 最大93馬力; (3) 牽引动力54——73馬力。

4. 汽缸位置: 豎形

5. 汽缸数量: 4

6. 汽缸直徑: 145公厘

7. 活塞冲程: 205公厘

8. 压縮比例: 15.5:1

9. 汽缸之工作順序 (发火次序) 1—3—4—2

10. 配气：气瓣式
11. 曲軸轉速：（1）最大負荷轉速每分鐘：1,000轉
（2）最高空轉速每分鐘：1,100轉
（3）低速空轉速每分鐘：500轉
12. 燃料：柴油（分冬季用及夏季用油）
13. 噴油泵：为独立式，在一根偏心軸上裝有四座配油器，并附有一个齒輪式輸油泵（有油压瓣，此外，噴油泵右側裝有能更換的棉質過濾芯的過濾器及离心式調速器）。
14. 噴油嘴：封閉式（压力每一平方公分为120公斤）。
15. 燃油消耗：每一馬力小时为205~220公分（克）。
16. 空气滤清器：附有离尘器、油液除尘器、網状湿滤器。
17. 潤滑装置：（1）型式：压力濺潑注油式；
（2）滑油泵：三組齒輪式，附有油压瓣（一組为吸油齒輪，兩組为輸油齒輪）；
（3）滑油过滤器：固定帶条式，可更換綫条式；
（4）滑油散热器：銅質管式散热片。
18. 冷却装置：（1）形式：水冷压力循环，使用离心式水泵及温度調節器；
（2）散热器：管式附散热片及空气蒸气閥；
（3）风扇：皮帶轉动六翅式。
19. 主发动机之起动：用П—46起动机带动增温。此外，起动机之廢气圍繞主发动机吸气管，以預热主发动机所吸入的冷空气。

20. 主发动机安装法：三支撑式。前支点为前梁，梁架为后支点。

三 起动机

1. 型式：汽化器式，曲轴为左迴轉，附有离合器，两速度变速箱及连接主发动机飞轮之起动齿轮。

2. 牌号：Π—46。

3. 馬力：如每分鐘2,600轉时，为19馬力以上。

4. 汽缸配置：与垂直綫成 13° 角。

5. 汽缸数量：二个。

6. 汽缸直徑：92公厘。

7. 活塞冲程：102公厘。

8. 燃料：一等及二等汽油。

9. 汽化器：K 25型下流式。

10. 点火装置：两发火式M 47磁石发电机。

11. 潤滑装置：激濺注油式。

12. 冷却装置：水冷式与主发动机冷却水层相通，冷水发热后，于开动发动机时，利用温热主发动机之用。

13. 安装位置：安在主发动机体左面。

四 傳动装置

1. 离合器：为摩擦式，有一个驱动片，两个磨片及松放圈等，在离合器的后部装置着离合器轴及制动器。

2. 变速齿箱：有九个速度，五个前进速度、四个后退速度，由变速杆箱內的变速杆及进退杆来操縱。变速杆箱装有自动栓装置，它由主离合器操縱杆控制。变速齿箱內第二中間軸是和小錐形輪連在一起，此小錐形齿輪为傳导动力到大錐形齿輪用的。

3. 轉向离合器：多片摩擦式。
4. 轉向离合器之操縱杆：用油压式操縱器来操縱。
5. 制动器：脚踏外縮式，也就是說制動帶繞在轉向离合器被動鼓的外面。
6. 減速齒箱：在轉向离合器和鏈軌驅動輪之間有兩組齒輪。
7. 車架：由兩根焊接在轉向离合器壳上之槽形橫梁組成。
8. 支重輪架是焊固定式，主要部分有兩根槽形梁、十個支重輪、四個隨動輪及兩個引導輪，緩冲彈簧裝置及防尘板。鏈軌分三十六節用軸銷、套箱及鉄掌活動地連接起來的。此外在均衡裝置方面是由主彈弓和兩個副彈弓組成（牽引裝置為固定式，附有牽引杆及銷子）。

五 存备容量

1. 主发动机柴油箱	230公升
2. 起动机汽油箱	7公升
3. 主发机油底壳	27公升
4. 噴油泵外壳	0.9公升
5. 起动机油底槽	2.5公升
6. 起动机变速齒箱	2公升
7. 变速齒輪及錐形齒輪室	40公升
8. 油压操縱器	6公升
9. 減速齒箱	22公升
10. 主发动机空气滤清器	3.5公升
11. 起动机空气滤清器	0.5公升
12. 冷却裝置（水箱）	64公升

§ 3 拖拉机的操纵

一 操纵杆和检查仪器

下列操纵杆和检查仪器系供开动发动机和操纵拖拉机之用。

1. 柴油机和起动发动机的操纵杆 (图 1)

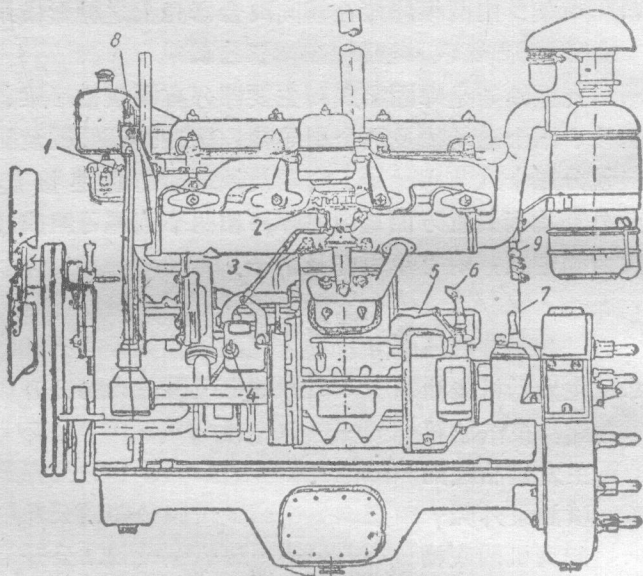


图 1 发动机操纵杆

1——起动发动机油箱开关；2——化油器阻风拉杆；3——化油器油门拉杆和调速杆固定门；4——磁电机开关；5——起动发动机离合器拉杆；6——起动齿轮拉杆；7——起动变速杆；8——起动摇手柄轴；9——减压杆。

- (1) 起动发动机汽油箱开关，位于柴油机盖下前部。
- (2) 化油器阻风（喝风、节气门）拉杆。
- (3) 化油器油门拉杆，此杆与调速器拉引杠杆相连接。
- (4) 调速杆固定门，欲使起动发动机怠速运转时，用

以固定之。

(5) 起动发动机点火开关，位于调速器外壳上。

(6) 起动发动机离合器拉杆（前下杠杆），位于柴油机的左面。

(7) 起动齿輪拉杆，位于离合器拉杆后上方。

(8) 起动变速杆，位于离合器拉杆及起动齿輪拉杆右面和起动变速箱之上方。起动变速箱盖上鑄有“замедлен”（減速）和“ускорен”（加速）字样，用以标示变速杆的位置。

(9) 搖柄軸，突出于柴油机盖之上，与起动发动机的排气管相并列（前进方向的左面）。

(10) 減压杆（減除压縮拉杆），位于柴油机机体上，在柴油机的左侧，起动发动机減速器的上方。从下向上，有“пуск”（起动），“половина”（半压縮）和“абочее”

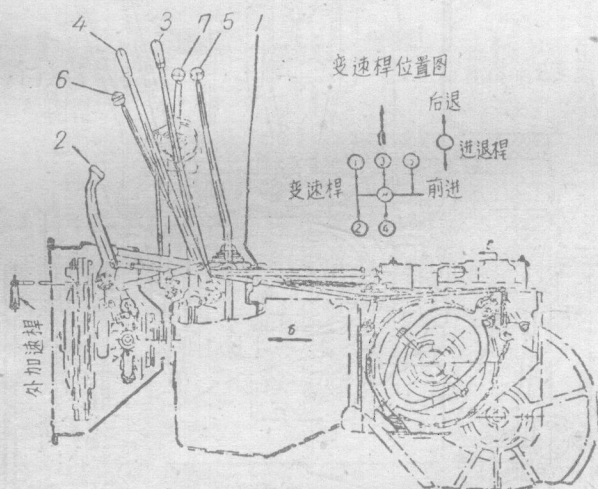


图 2 拖拉机操縱杆及檢查仪器

1——柴油机加速杆；2——刹車踏板；3——方向杆；4——主离合器拉杆；5——变速杆；6——进退杆；7——右刹車踏板固定卡梢；

(发动)等字样，用以标示减压杆安放的位置。减压杆的位置由止动销固定。

(11) 带球形把手之空气增热器压油泵，固定于空气增热器油箱支架上。油箱及压油泵位于柴油机进气管下面（靠近减压杆处）；空气增热器体连同其内之喷油嘴及发火电极位于进气管和柴油机空气滤清器之接管凸出部上。

(注) 空气增热器只安装在寒冷地区工作的拖拉机上。

2. 拖拉机的操纵杆 (图 2、3)

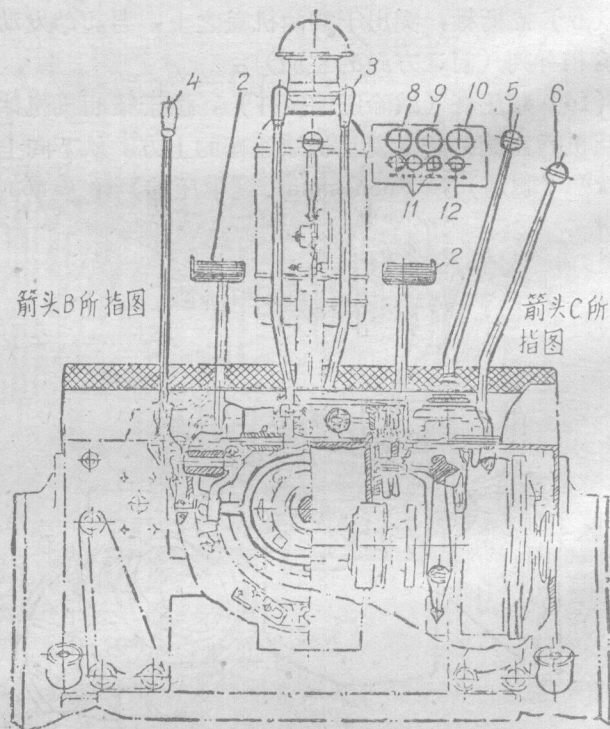


图 3 拖拉机操纵杆和检查仪器 (续第 2 图)

8——机油压力表；9——柴油压力表；10——水温表；11——电灯开关；12——插头座（单座式）。

(1) 柴油机加速杆(油門拉杆)，位于駕駛員前面平台中央的操縱杆支柱上。

(2) 加速杆固定梢，用以安放加速杆于停止供油位置。

(3) 剎車踏板，位于加速杆支柱左右側稍前位置。

(4) 轉向离合器拉杆(方向杆)，位于駕駛員前方操縱杆支柱之左右側。

(5) 离合器操縱杆(主离合器拉杆)，位于駕駛員左面。

(6) 变速杆，位于駕駛員右面，与右方向杆相并列。

(7) 进退杆(前进后退操縱杆，用以变换拖拉机前进及后退的运动方向)，位于最右方。

(8) 右剎車踏板固定卡梢，位于駕駛員右面，靠近座位。

3. 照明裝置

(1) 电灯开关(位于駕駛員座前之仪器板上)；

后灯开关(左边)；

前灯开关(右边)；

棚灯开关(中央)。

(2) 单座式插头座，位于駕駛員座前之仪器板上。

三座式插头座或代替它的三个单座式插头座，位于駕駛棚后面右尾灯之下。

4. 檢查仪器

(1) 机油压力表。

(2) 柴油压力表。

(3) 水温表，用以測量柴油机冷却系統內的水的温度；水温表体内有容器。

(4) 工作時間表，安装在柴油机右側調速器外壳下側。

(注) 机油压力表、柴油压力表和水温表都安装在駕駛員座前之仪器板上。

二 发动机的起动

发动发动机之前，必須：

1. 确认所有应该潤滑的地方都已按潤滑表的指示潤滑了。
2. 检查柴油机和起动发动机油底壳內的油面。
3. 检查柴油箱內柴油的貯藏量和起动发动机油箱內汽油的貯藏量。
4. 打开水箱注水口盖，确认水箱內已充滿了水。必要时，冷却系統內应注滿洁淨之軟水。
5. 确认变速杆已置于中間位置。

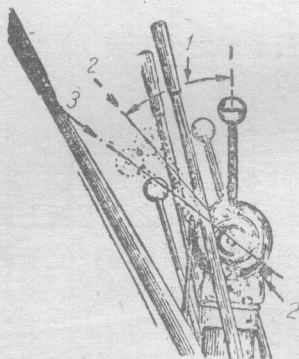


图4 加速杆的位置

- 1——柴油机工作(各种速度)时，加速杆之調整在此範圍內；
- 2——急速運轉時加速杆的位置(碰到止動銷)；
- 3——供油停止時的加速杆位置(拔出加速杆上的固定銷，繼續前推，越过止動銷)。

6. 将加速杆安放于最前面的位置，越过止動銷(此时供油停止)(图4)。

7. 将減压杆放到“起動”位置(图5)。

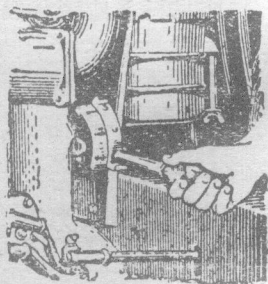


图5 減压杆在“起動”位置图

8. 确认起动发动机离合器业已分开。
9. 打开汽油箱开关（柴油箱开关应永远打开）。
10. 连接点火装置。
11. 将调速杆固定門拉出，使调速杆固定在怠速位置。
12. 完全关闭阻风。

13. 站稳在履带上。将摇手柄套到起动发动机手摇起动装置的豎軸上，用右手抓住摇手柄（大拇指不要抓把），慢

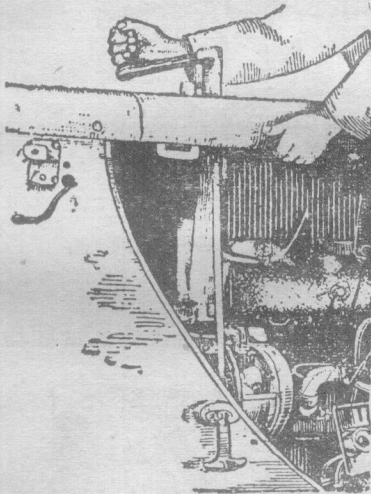


图6 发动起动发动机时驾驶员两手的位置

慢慢转动到压缩行程，等感受到有压力时再急速转动（猛力摇动）（图6）。猛力摇动2—3次以后，即将化油器阻风打开，并继续猛力摇动摇手柄，直到发动机发动为止。在正常的条件下，通常摇动2—6次后发动机即能发动。

必须注意，转动起动发动机时，如果阻风关闭着，那么进入气缸的混合气中汽油成份甚浓，这种混合气在不发火时就会冲去汽缸壁上的

的机油，这样继续发动就会因为压缩不良而感到困难。因此，发动机不得在阻风关闭的状况下长期转动。温热的发动机必须不进油发动，这就是说要把阻风打开。如果由于燃油不足而发生发动困难的现象，则可关闭阻风而转动发动机，以形成“进油”现象。

14. 当起动发动机发动后，即取下摇手柄。
15. 以低速和中等转速温热起动发动机。

16. 在温暖的季节时，将起动变速杆放到“加速”的位置。

17. 将起动齿轮拉杆拉向自己一方，使起动齿轮与飞轮的环齿相连接（图7）。

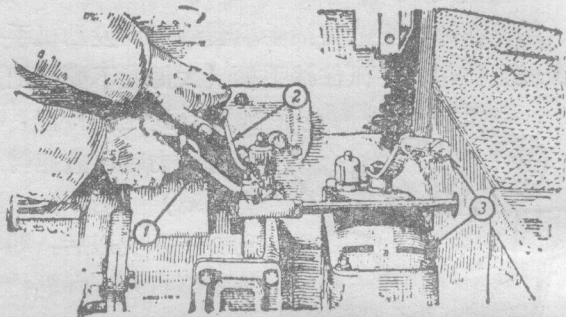


图7 起动离合器拉杆、起动齿轮拉杆及起动变速杆图

1——离合器拉杆； 2——起动齿轮拉杆； 3——起动变速杆（在“减速”位置）。

18. 把起动离合器拉杆拉向自己一方，慢慢地接合起动发动机的离合器，待柴油发动机转动后，再拉紧。

19. 当起动发动机刚开始以正常速度转动柴油机后，立即将减压杆放到中间位置，然后再放到“发动”位置（图8）。

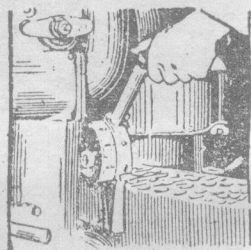


图8 减压杆放在“发动”位置

20. 关闭减压装置（减压杆放在“发动”位置），温热柴油发动机几分钟。之后，打开减压装置（减压杆拉回“起动”位置），然后将加速杆的止动销拔出，将加速杆从原位向自己方向拉动一半行程使其开始供油（图9）。

21. 供油一开始后，立即关闭减压器（减压杆放到“工

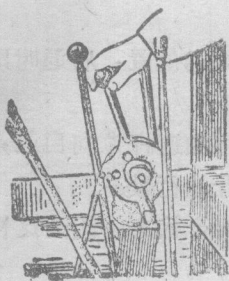


图9 柴油机发动时加速杆的位置

作”位置)。当柴油机一发动后，立刻分开起动发动机的离合器。

当柴油机发动后，起动齿轮便自行分开；但为保险起见，柴油机发动后，须将起动发动机的离合器立即分开，这样可免除柴油机以高速转动起动发动机的可能性。这一点很重要。

22. 根据机油压力表检查机油的压力。

23. 关住汽油箱开关，停止起动发动机，使得起动发动机用完化油器中剩下的汽油，用完之后发火也就停止。

24. 先以低速和中速，然后以正常的转速温热柴油机，同时还要注意机油压力表所指的度数。

〔注〕如果转动几转之后柴油机还没有发动，那就停止供油，将加速杆重新拉回到止动销上，并且再度利用起动发动机转动柴油机一段时间，以便柴油机得到补充温热；柴油机温热后再开始供油。

三 拖拉机的开动

拖拉机在最初使用的60小时内，它的负荷应小些（见“拖拉机的试运转”）。

开动拖拉机之前，必须确认摇手柄和工具已收拾妥当，上盖已扣紧，履带上和拖拉机下已没有任何其他物体。

注意观察拖拉机的行进路线和牵引装置，并且要把拖拉机即将开动的消息通知拖拉机上的工作人员。

1. 将加速杆向前推到怠速位置。
2. 将离合器拉杆向前推到尽头，同时将它按住以使离合器分开。
3. 离合器轴停转后，仔细地将变速杆移放到所需速度