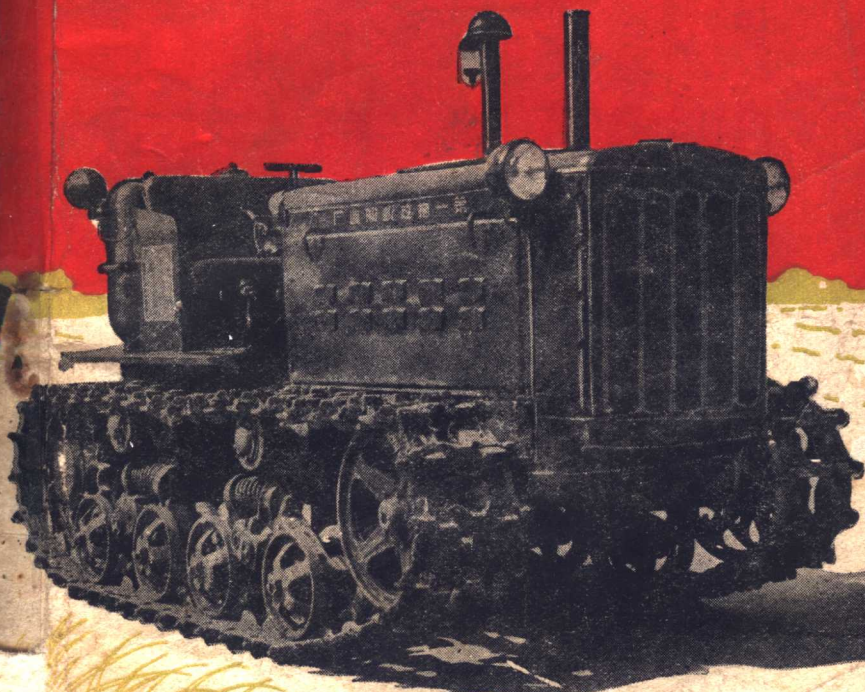


东方红-54型和 75型拖拉机

洛阳第一拖拉机制造厂編



机械工业出版社

东方红-54型和 75型拖拉机

洛阳第一拖拉机制造厂編

机械工业出版社

1959

內 容 簡 介

本書簡單概括地敘述了洛陽第一拖拉機制造廠所生產的東方紅-54型和75型履帶式拖拉機的結構、操縱和保養，並着重地對使用維護檢修等方面的注意事項做了說明。兩種拖拉機的主要區別在於發動機的轉速不同，以及底盤部分的相應改變。如果嚴格地遵照書中規定的注意事項來使用拖拉機，就可保證拖拉機有相當長的工作時限。

本書的讀者對象是拖拉機手、拖拉機隊長和機務工作人員，也可供拖拉機的有关技術人員參考。

在使用保養方面，如果發現該拖拉機的優缺點和其他問題，請隨時函告洛陽第一拖拉機制造廠，以便研究和改進。

NO. 2907

1959年5月第一版 1959年5月第一版第一次印刷

787×1092 1/32 字數 135 千字 印張 6 7/16 00,001—15,100 冊

機械工業出版社(北京阜成門外白萬莊)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可證出字第 008 號 定價 (10) 0.85 元

目 次

一、拖拉机簡介和它的技術規格	7
拖拉机簡介	7
技術規格	9
二、發动机	16
1 曲柄連杆和配气机构	16
2 潤滑系統	39
3 冷却系統	53
4 燃料系統	63
三、AE-54和AE75-型發动机起动机机构	92
1 概述	92
2 汽化器	95
3 供油系統的保养	99
4 点火系統的保养	100
5 調速器	102
6 AK-10型起动机曲軸轉速的調整	103
7 离合器和減速器的保养	106
8 分离机构的保养	107
四、拖拉机动力傳动裝置	109
1 主离合器	109
2 万向傳动裝置	114
3 变速箱	114
4 后桥	120
5 最后傳动裝置	130

6 动力輸出軸	133
五、車架和行走系統	137
1 拖拉機車架	137
2 履帶	138
3 懸架和支重輪	138
4 導向輪的張緊和緩沖裝置	141
5 托帶輪	143
6 行走系統的保養	144
7 履帶張緊度的調整	145
8 支重輪軸承的調整	146
9 支重台車軸向間隙的調整	147
10 導向輪軸承的調整	147
六、輔助設備	148
1 駕駛室、駕駛座、外殼和發動機罩	148
2 拖拉機的電氣設備	149
3 牽引裝置	154
七、拖拉機的操縱	155
操縱機構和檢查儀表	155
發動機的起動和它的工作檢查	158
拖拉機的操作	162
拖拉機的停車和發動機的停止工作	165
拖拉機工作的安全規則	166
八、拖拉機的保養	167
技術保養日程	167
拖拉機的潤滑	174
拖拉機冬季使用和保養特點	179
九、起動機減速器和	
發動機的一般故障及其消除方法	182

十、拖拉机的验收和磨合 191

拖拉机的验收 191

拖拉机的磨合 192

拖拉机的检查和更换全部润滑油 194

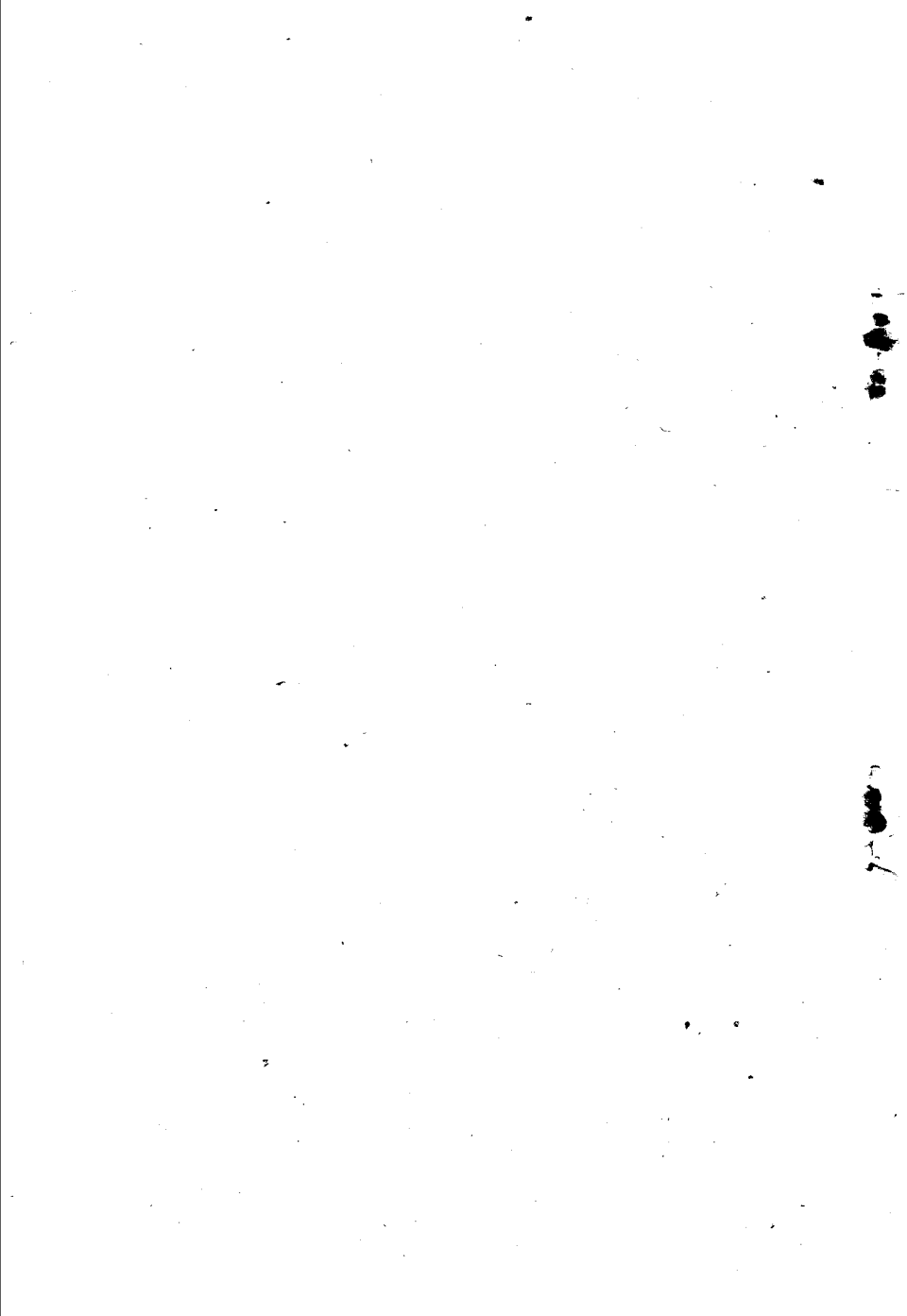
十一、拖拉机的保藏规则 197

附录 1 东方红-54和东方红-75型拖拉机所附

随车工具及单独成套零件的清单 202

附录 2 东方红-54和东方红-75型履带拖拉机

滚动轴承的配合和明细表 204



— 拖拉机簡介和它的技術規格

拖拉机簡介（見圖1）

拖拉机前部裝有四缸柴油發動機和它的附件：冷卻水和機油散熱器、空氣濾清器和起動機。起動裝置為二沖程汽油發動機。發動機後部接動力傳動系的各總成；其中包括：主離合器、萬向傳動裝置、變速箱、中央傳動裝置、轉向機構和最後傳動裝置。

拖拉机的車架由兩根縱向並列的槽鋼、前梁、前橫梁、後橫梁和後軸組成，發動機前支座裝在前梁上，後支座裝在前橫梁上。變速箱殼體的前部裝在後橫梁上，後部與後橋殼體用螺釘聯在一起。後軸用來支承後橋殼體，它同時也是最後傳動從動齒輪、行走系統驅動輪的軸心。

拖拉机行走系統由履帶、驅動輪、導向輪、托帶輪和帶有支重輪的平衡臂式懸架組成。每四個支重輪與支重輪軸和平衡臂組成一個支重台車。支重台車裝在車架橫梁兩端伸出的台車軸上。支重台車在垂直平面內可繞台車軸擺動，這樣，拖拉机就可以平穩地越過障礙物，而且車架也不會因受到外來的撞擊而發生變形。

拖拉机裝有雙人軟駕駛座（根據訂貨人要求，也可以安裝封閉式駕駛室）。駕駛座後面裝着柴油箱。

拖拉机前面和後面都裝有照明燈，因此拖拉机在夜間可以照常工作。

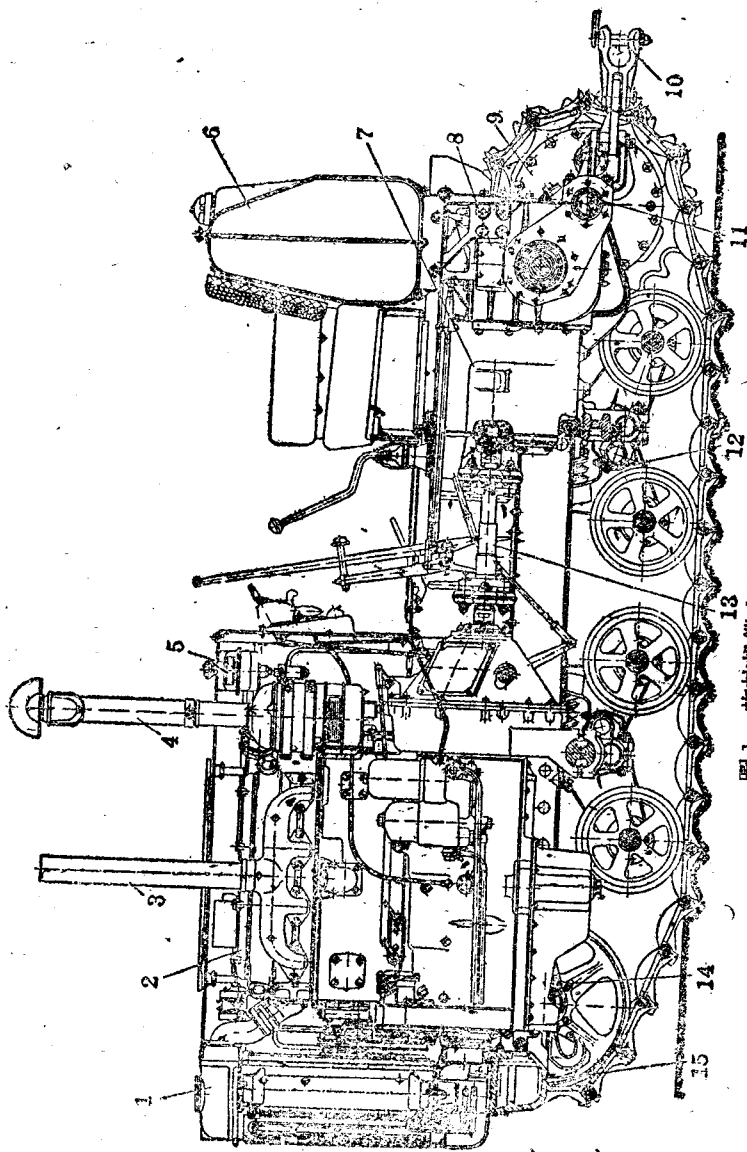


圖1 拖拉機縱向剖視圖(只剖外殼)；

1—水箱；2—發動機；3—發動機排氣管；4—空氣濾清器；5—汽油箱；6—柴油箱；7—變速箱；8—后橋；9—最后傳動裝置；10—牽引裝置；11—后軸；12—后支重台車；13—万向傳動；14—導向輪；15—車架前梁。

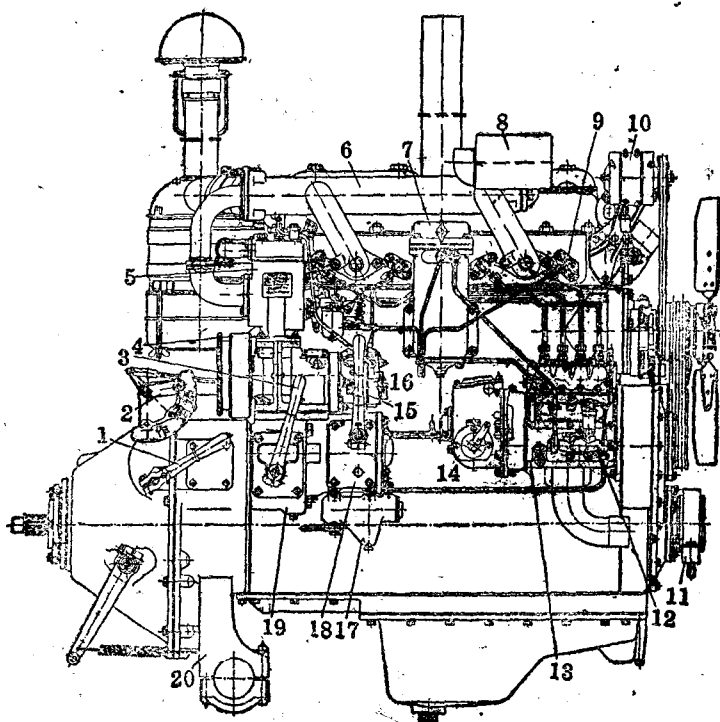


圖2 AE-54和AE-75發動機總圖(右面):

1—分離機構操縱杆；2—減壓機構操縱手柄；3—減速器變速杆；4—起動機飛輪；5—起動機；6—發動機進氣管；7—柴油精濾器；8—起動機消聲器；9—噴油咀；10—交流發電機；11—發動機前支座；12—輸油泵；13—柴油泵；14—柴油泵調速器；15—起動機离合器操縱杆；16—磁電機；17—柴油粗濾器；18—起動機离合器壳体；19—減速器；20—發動機后支座。

技術規格

一般数据

机型

农业通用性履带式

拖拉机牌号

东方紅-54型

东方紅-75型

拖拉机外廓尺寸 (公厘):

長 3600

寬 1865

高 2300

軸距 (最前和最后支重輪
軸間的距离) (公厘) 1622

履帶 (履帶中心綫間的名义
距离) (公厘) 1435

地隙 (至油底壳放油螺塞) (公厘) 260

拖拉机的結構重量 (公斤) $5100 \pm 2\%$

拖拉机的使用重量 (公斤) $5400 \pm 2\%$

平均接地压力 (公斤/公分²) 0.41

計算速度, 留渣地, 發动机額定
轉数, 不計打滑 (公里/小时)

I 速 3.59 3.83

II 速 4.65 5.05

III 速 5.43 5.92

IV 速 6.28 7.18

V 速 7.9 10.45

倒退速度 2.4 2.61

牽引力, 額定功率, 在留
渣地上工作 (公斤)

I 速 2850

II 速 2100

III 速 1750

IV 速 1450

V 速 1000

牽引功率 (馬力) 36

發 動 機

型号	AE-54型柴油机 AE-75型柴油机	
作用原則	四缸四冲程压燃式	
混合气形成方法	渦流式燃燒室	
額定功率(馬力)	54	75
額定功率时的轉速(轉/分)	1300±30	1500
空轉时最大轉速(轉/分)	1430	1630
气缸数	4	
气缸布置	直立單行	
气缸直徑(公厘)	125	
活塞行程(公厘)	152	
發动机工作容積(公升)	7.45	
壓縮比	~16	
气缸工作次序	1—3—4—2	
主軸承数和类型	五个, 由鉛青銅鑄成的滑 动 軸 承、 无襯垫, 自己的座內可互换	
配气机构	气閥式	
气門布置	直立、上置式, 在气缸蓋內	
配气定时	1. 进气門: 开始打开 上死点前8° 关闭終了 下死点后 22° 2. 排气門: 开始打开 下死点前 46° 关闭終了 上死点后 14°	
潤滑系統	压力和激濺綜合式	
潤滑油泵	齒輪式, 由曲軸帶动	
潤滑油滤清器	兩級滤清; 金屬狹縫式粗滤器 和 反 作用离心式精滤器	
潤滑油散热器	管式	

潤滑油品种	柴油機用潤滑油，按石油工業部部頒標準石油 1621-56
柴油泵	分室式四柱塞油泵，与手油泵、輸油泵裝在一起，型号为 A4CB-8.5 × 10 型，柱塞直徑为 8.5 公厘
調速器	全制式离心調速器
噴油咀	閉式針閥單孔噴油嘴，型号为 AP4-1.5 × 15 型
柴油泵供油提前角	上死点前 18°~23°
柴油滤清器	兩級：金屬狹縫式粗滤器，棉綫圈精滤器
噴油压力 (公斤/公分 ²)	125
燃油	輕質柴油，按石油工業部部頒標準：石油 1411-56
單位油耗 (克/馬力小时)	220 210
空气滤清器	三級過濾： 第一級为离心式干燥滤清； 第二級为湿式潤滑油捕塵器滤清； 第三級为湿式網格滤清
冷却系統	水冷，强制循环
散热器水箱	条形管
風扇	四叶式
水泵	离心式
水泵和風扇的驅動	共用皮帶
調整冷却水的温度	水箱保温帘
發动机淨重 (不計水箱)(公斤)	1270
發动机的起動	起动机，附带減速器
	起 动 装 置
起 动 装 置 类 型	起动机，附带減速器、离合器和減压机构

起动机型式

直立式、單缸二冲程汽化器式發
动机

型号

AK-10

額定功率，在3500轉/分时（馬力）

10

气缸直徑（公厘）

72

活塞行程（公厘）

85

發动机工作容积（公升）

0.346

壓縮比

6.2

燃料（并潤滑）

15 份汽油和 1 份柴油機用潤滑油的
混合物（以体積計）

汽化器

222 型

調速器

重球离心式

点火

高电压磁电机

火花塞

南瓷14-11-1型螺紋M14×1.25

冷却系統

水冷，与主發动机連通

起動方法

起動繩

离合器

多片，非經常接合式，有小制動器

減速器

齒輪式兩級減速

分离机构

自动离心分离式齒輪

減压机构

杠杆式，有三点定位器

起動裝置的操縱

起动机

甲) 供給空气

阻風閥拉杆

乙) 供給燃料

节流閥拉杆

飞輪旋轉方向

順時針

离合器

手杆

減速器

手杆

分离机构

一点固定拉杆

減压机构

三点固定手柄

傳力系統

主离合器	單片、干燥經常接合式
万向节	橡皮彈性万向节
变速箱	机械式、五速滑动齿輪式，有变速联鎖机构
中央傳动	一对螺旋伞齿輪
轉向机构	多片干式轉向离合器，制动器为双向作用带式
最后傳动	一对圆柱齿輪

車架和行走系統

車架类型	槽鋼，鉚接式
驅動輪	齿輪式
导向輪	双輪共轂
履帶	整鑄式，每条履帶由 41 塊节板用銷釘联結組成
支重輪	每边 4 对
托帶輪	每边 2 个
拖拉机悬架	平衡台車、圆柱彈簧
履帶張紧装置	曲臂軸、彈簧減震器

拖拉机的操纵

燃料供給	手柄操縱
主离合器	踏板操縱
变速	摆动式变速杆
轉向离合器	两个拉杆
制动器	两个踏板

輔助装置

駕駛室	一般无駕駛室，有一个双人座位。 根据用戶要求可裝置封閉式駕駛室
牵引器具	剛性牵引卡
牵引卡离地高度（公厘）：	
最大	490；455；

最小	340; 375;
牽引卡由中間位置在水平 方向左右移動量 (公厘)	90和 180
動力輸出軸●	由變速箱倒檔軸驅動
動力輸出軸轉速 (轉/分)	630
旋轉方向	順時針
動力輸出軸末端的位置距離 地面 (公厘)	700
由拖拉機縱軸向右 (公厘)	64.5

電 氣 設 備

發電機	I-30A2交流發電機
導線	一根
燈光照明	前面兩個大燈,後面一個大燈儀表燈

灌注容積 (公升)

發動機油箱	250
起動機油箱	8.5
發動機潤滑系統	25
柴油泵壳体	0.23
柴油泵調速器壳体	0.37
起動機調速器壳体	0.06
起動機減速器壳体	1.0
發動機空氣濾清器油槽	2.0
冷卻系統	~60
變速箱和後橋壳体	9
末端傳動壳体 (每邊)	拆卸後, 向輪轂內灌注0.3公升, 共 1.7公升, 換油時則為1.4公升
托帶輪 (全部)	0.85
支重輪 (全部)	3.35
導向輪 (兩個)	1.2

●根據與訂貨單位的協議, 我廠可負責裝置動力輸出軸。

二 發 動 機

1 曲柄連杆和配氣機構

發动机（圖3和4）系四冲程、四氣缸和帶有渦流式燃燒室的柴油機。發动机的結構如圖5和圖6所示。

在吸氣冲程時，進氣門21打開，活塞6由上死點向下運動，將清潔的空氣吸入氣缸內。當活塞由下死點向上運動時，進氣門關閉，留在氣缸內的空氣被壓縮到很高的壓力（30~38公斤/公分²）。空氣受到強烈的壓力而生熱，它的溫度增高到500~600°C。在壓縮時，部分空氣被擠入氣缸蓋上的渦流室8內，同時產生渦流運動。

在活塞接近上死點時，柴油即經噴油嘴7噴射到氣缸蓋上的渦流室內，和正在產生渦流運動的高熱空氣混合，柴油就自行着火并迅速地燃燒。因此氣缸內的壓力猛烈地增加（達到60公斤/公分²），迫使活塞向下運動，進行工作冲程。

在工作冲程末期，排氣門9打開，此後活塞向上運動，把廢氣從排氣管11中排出。

活塞的運動經連杆4傳給曲軸3。在曲軸上裝有飛輪26（圖6），飛輪的用途，是使發动机在工作時曲軸能夠均勻地旋轉，并保證當拖拉機起步時發动机能穩定地工作。在曲軸上還裝有平衡重2（圖5），用來平衡主軸承上所受到的離心力。它的安裝和固定的方法見圖6。

主軸承和連杆軸承具有用鉛青銅澆鑄的軸瓦。鉛青銅比