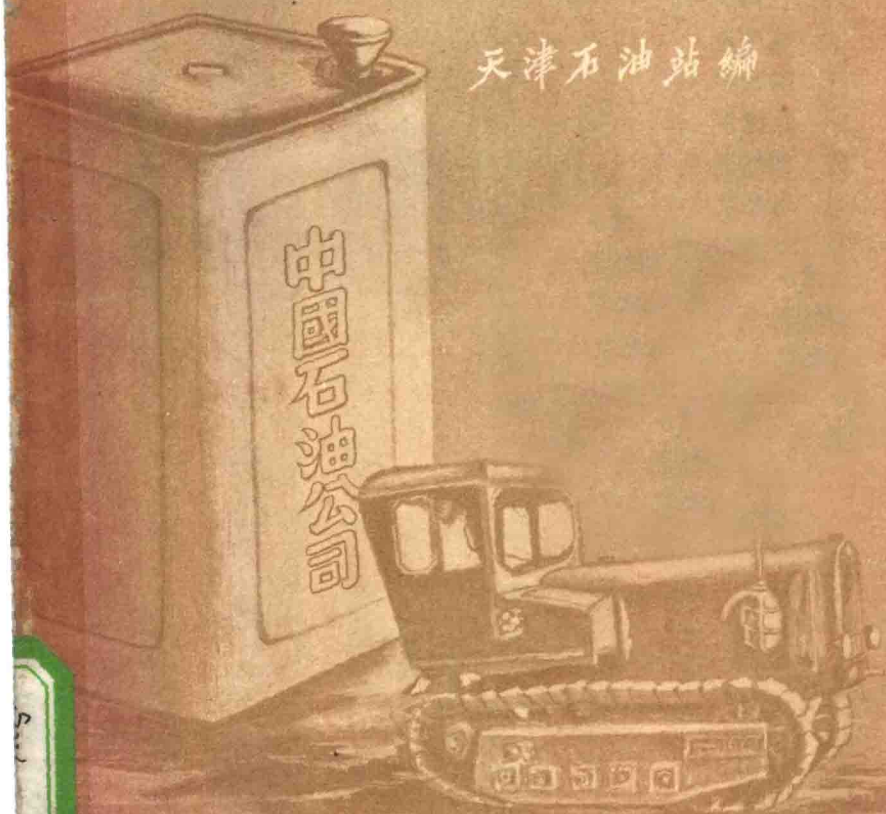


农业机器怎样合理用油

天津石油站編



石油工业出版社

大英百科全书

大英百科全书



大英百科全书

內 容 提 要

這本書告訴咱們農業機器，主要是動力機器應該用什么油，講到各種機器應該用哪些油作燃料，用哪些油來潤滑，可以用哪些油來代替。書里還談到怎樣節約油料，介紹了最簡便的廢油再生方法。

本書是用大白話寫的，講的淺近易懂，有小學文化程度的人都可以看懂，主要是給農民兄弟看的，也可以給從事油料供應工作的人看。

統一書號：T15037·408

農 業 機 器 怎 樣 合 理 用 油

天 津 石 油 站 編

*

石油工業出版社出版（社址：北京六鋪炕石油工業部內）

北京市書刊出版業營業許可證出字第093號

石油工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

*

787×1092 1/32開本 * 印張 $\frac{5}{8}$ * 14千字 * 印100,001—200,000冊

1958年7月北京第1版第1次印刷

1958年8月北京第1版第2次印刷

定價(9)0.10元

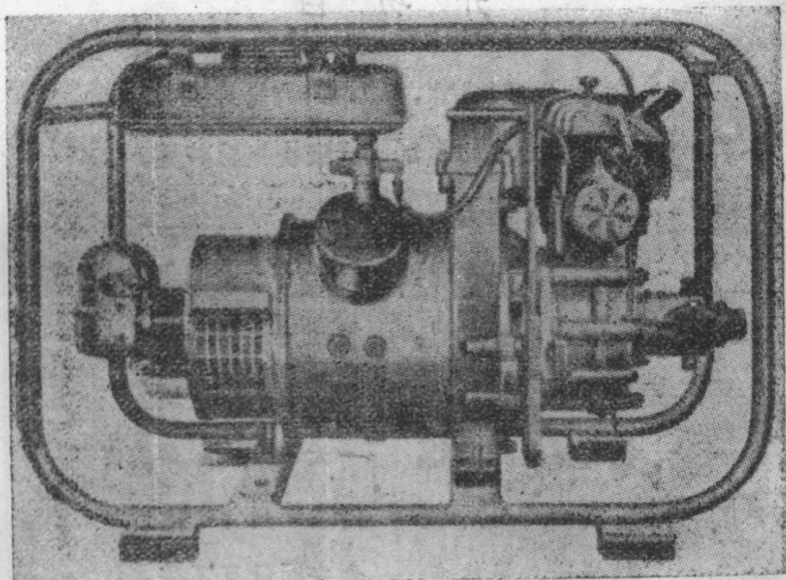
目 录

开场白.....	1
一、汽油机.....	2
二、煤气机.....	3
三、柴油机.....	5
四、拖拉机.....	7
五、鍋駝机.....	11
六、电动机.....	14
七、抽水机.....	16
八、农具.....	17
九、怎样节约油料.....	18

开 坊 白

众老乡，听我言， 靠党咱能战胜天，
农业纲要要实现， 大家快把功劳显。
党中央，毛主席， 技术革命当今提。
机械化，电气化， 农业今后现代化。
机械化，要机器， 机器用油要注意。
用对油，机器转， 用错油来难使唤。
机器停，非等闲， 一天等于二十年。
說用油，道用油， 倒底該用什么油？
植物油，虽然多， 拿来潤滑可不妥。
怎么办？不麻煩， 石油产品种类全，
有汽油，有煤油， 柴油机油和黄油。
啥机器，用啥油， 可別認定一种油。
叫乡亲，別发愁， 用油道理下面說清楚。

一、汽油机



汽油机，汽油开，大家早已用过来。

机油稀的比粘好，粘的早已过时了。

汽油机怎么才会动起来呢？大家会说，这还不容易，装上汽油，再来点润滑油滑溜滑溜机器就行啦！说得对！开动汽油机就是要用汽油和润滑油。合作社里卖的汽油多是红色的，这种油好使唤，能开动汽油机和汽车，所以又叫做车用汽油。大家可千万要注意，这种汽油有毒，用的时候别用嘴来吸，吸了就会中毒。正是：

汽油力量可不小，开动机器真正好，

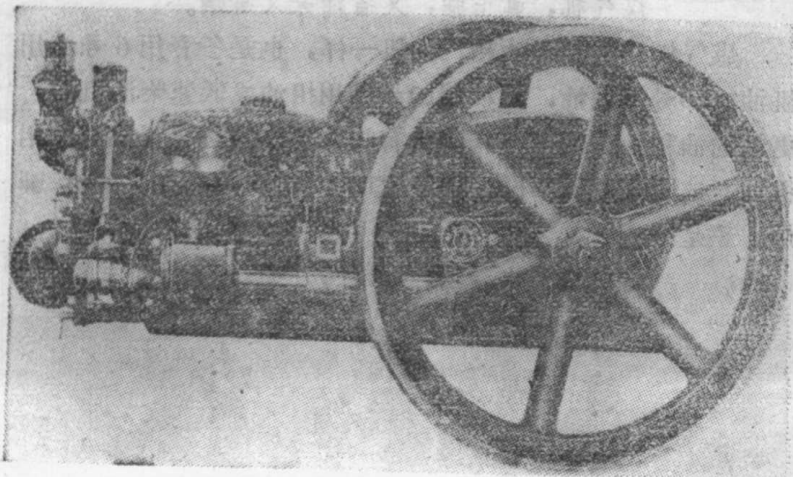
千万可别用嘴吸，人身中毒不得了。

汽油机光喝飽汽油，沒有潤滑油，也是不能动，就像人得了关节炎，吃得再飽，手脚还是不能动。机器沒有潤滑油，鉄跟鉄硬磨，零件就要磨坏，机器就不能动了。

用哪些潤滑油呢？說起来也簡單。冬天春天用“6号車用机油”，夏天秋天用“10号車用机油”。現在农村中的汽油机用这两种油最合适。10号比6号粘。有人認為机油越粘越好，其实正相反，太粘反容易使机器出毛病。植物油可用不得，会使勾背和其他机件粘住。也不要“高速柴油机油”，用这种油太浪費了。要是合作社一时缺貨，只可以用“低速柴油机油”来代替10号車用机油，用50号机械油来代替6号車用机油。这一点要牢牢記住。正是：

机油有粘也有稀，用啥合适看天气，
別信越粘越好使，6号10号最相宜。

二、煤 气 机



煤气机，烧煤气，
 車用机油要牢記，
 冬用6号夏用10，
 更粘机油不适宜。

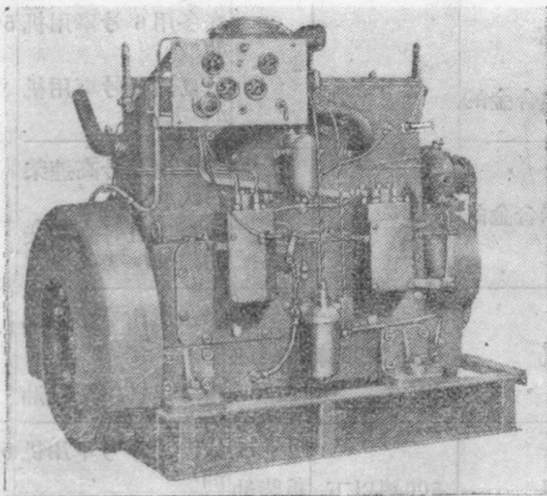
煤气机是啥呢？在工农业生产大跃进的高潮中，有大批农业机器下乡，就数煤气机最多。大家以前很少见过这种机器。說起来煤气机也不是什么新鲜东西，和汽油机是一样的，或者就是用汽油机来改造成的。把汽油机的汽化器俗称喝风去掉，另安上一个煤气炉就行了。煤气机烧的不是汽油，而是煤气。把煤（无烟煤，焦作和阳泉的煤最好烧）或木炭放在炉子里烧，产生的煤气冷却和过滤以后，再和空气混合，然后进入汽缸工作，把机器带动。天津南郊区的同志们创造了土式煤气炉，是个好榜样。大家都来学，就可以节省很多钢材。正是：

煤气机，不稀奇，就是机器烧煤气，
 煤气机，真正强，又省油来又省钢。

煤气机用的润滑油和汽油机一样，也是冬春用6号車用机油或50号机械油，夏秋用10号車用机油或低速柴油机油，更粘的油和植物油都不許用。有些人說煤气机要用15号車用机油，这可千万使不得。15号比10号还粘，只能給机械找麻烦。正是：

錯認粘油作瑪瑙，不識稀油是珍珠。

三、柴 油 机



柴油机，頂呱呱，大家連声把它誇。

柴油机，有多种，用油也要分輕重。

看机器，来选油，高速要用輕柴油。

軸瓦要是赤合金，选用机油应当心。

柴油机和乡亲们是老相識了。柴油机的模样和脾气，有好几种，講起用什么油，就得囉哩囉嗦，不如画个表來說明。大家看了下面这个表，就可以知道高速柴油机、中速柴油机和低速柴油机应当燒什么油，用多少号的机油。

大家也許会說这个表倒是詳細，可是里面有些东西还弄不明白，什么白合金啦！什么赤合金啦！什么轉数啦！咱又怎能知道它多少轉呢？問得对，现在就来講个明白。

名 称	每分鐘轉數	潤滑油	潤 滑 油	
			正 規 品	代 用 品
高速柴油機	1000轉以上	輕柴油	春冬用6号車用機油	50号機械油
①軸瓦是白合金的			秋夏用10号車用機油	
②軸瓦是赤合金的			春冬用8号高速柴油機油	
			秋夏用11号高速柴油機油	
中速柴油機	500—1000轉	中柴油	春冬用6号車用機油	50号機械油
			秋夏用10号車用機油	
低速柴油機	500轉以下	重柴油	春冬用6号車用機油	50号機械油
			秋夏用低速柴油機油	11号汽缸油

原来白合金主要是錫做成的，赤合金是銅和鉛做成的。轉數是指機器的主軸一分鐘轉多少下。每台柴油機上都有牌子，一看就知道了。機器說明書上也都写着它的轉數。軸瓦倒底是用什麼做的，只要拆下一個甩子瓦，看看是什麼色的，要是銀白的，就是白合金軸瓦，要是銅紅色的，那就是赤合金軸瓦。

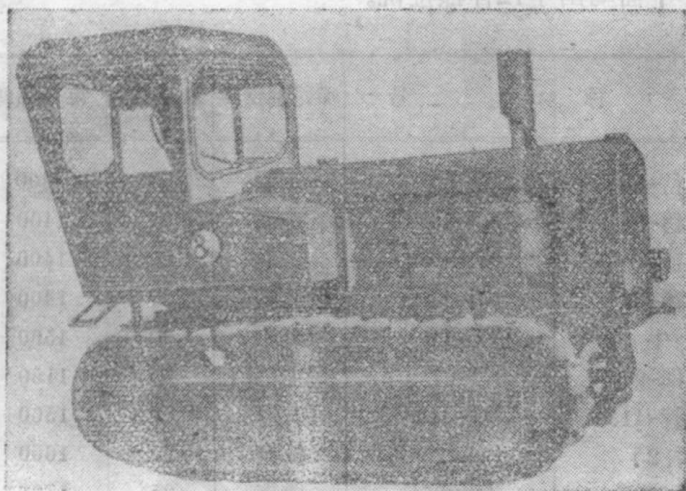
8号和11号高速柴油機油是一種最好的潤滑油，要特別愛惜它，只有在軸瓦是用赤合金的高速柴油機上才好用，千万不要隨便用到別的機器上。

在高速柴油机上可别用植物油，这一点老乡们千万要记牢。

农村中还有不少旧式柴油机，直接用手摇动，带有电盒和电咀，它虽不是高速柴油机，可是也要用轻柴油，不许用重柴油。这种柴油机用的润滑油，倒是和低速柴油机一样。这一点也要牢记。

架子瓦要是用黄油的，就该用黄油，黄油的另一个名字叫做“钙基脂”。

四、拖 拉 机



拖拉机，像铁牛，干起活来谁抖抖。

种类多，不稀奇，用油自来有主意。

拖拉机的种类很多，它的发动机多半是柴油机。也有用

汽油机和煤气机的。这几种机器用哪些油，前面已经讲过，现在再来讲拖拉机用的油料，就更好懂了。装上柴油机的拖拉机，它用的油料和柴油机大致一样，装上汽油机或煤气机的拖拉机，它用的油料也和汽油机或煤气机大致一样。稍微不同的，就是拖拉机是在地里工作，砂土大，机器工作也比较吃力，发动机用的油要粘一点。

咱们还要特别注意，拖拉机上的传动部分和发动机用的润滑油不一样，千万别把它们混了。像牙轮变速器、离合器都是传动部分，它们用齿轮油，夏秋用“黑机油（夏）”，冬春用“黑机油（冬）”。

发动机烧啥油，用啥油润滑？下面再用表来细说明。

下面写出了12种拖拉机。

名 称	型 号	哪兒制造的	多大馬力	每分鐘轉數
德特-54	ДТ-54	苏联	54	1300
卡德-35	КД-35	苏联	37	1400
卡德波-35	КДП-35	苏联	37	1400
卡德-35	КД-35	羅馬尼亞	37	1400
鉄牛牌	ТТ-240	天津	40	1500
克斯-07	КС-07	民主德国	65	1150
弟替-413	DT-413	匈牙利	50	1500
热托25	Zetor25	捷克	25	1600
热托25K	Zetor25K	捷克	25	1800
热托35	Zetor35	捷克	35	1650
木特兹-1	MT3-1	苏联	37	1400
木特兹-2	MT3-2	苏联	37	1400

这12种拖拉机的发动机都是燒輕柴油，軸瓦都是用赤合金做的，用的潤滑油在夏天秋天是“11号或14号高速柴油机油”，冬天春天是“8号或11号高速柴油机油”。

还得說清楚，就是木特茲-1 和木特茲-2 夏天秋天用11号，冬天春天用8号就滿可以了。

在这12种拖拉机中，热托式拖拉机起動和工作都用輕柴油，其余的都用車用汽油起動，或按規定用車用汽油同潤滑油的混合物来起動，以后再用輕柴油工作。

下面再写出9种拖拉机。

名 称	型 号	哪兒 制造的	多大馬 力	轉速	怎样起 動	發动机燒啥油
納齐	HATH	苏联	52	1250	汽油	动力煤油
万能	Y-1.2.3.4.	苏联	22	1200	汽油	动力煤油
基羅維茲	A-35	苏联	37	1400		
斯大林-80	C-80	苏联	80—93	1000	汽油	輕 柴 油
斯大林-65	C-65	苏联	65—75	850		
大匈	SL ⁵⁰ /55	匈牙利	55	650	火球	可以燒重柴油
小匈	G-35	匈牙利	35	800	火球	可以燒重柴油
烏尔沙斯	C-45	波蘭	40	630	火球	可以燒重柴油
齐斯35	GS-35	匈牙利	35	730	火球	可以燒重柴油

这9种拖拉机的模样和脾气虽不同，可是所用的潤滑油都一样，夏秋用15号車用机油，冬春用10号車用机油。

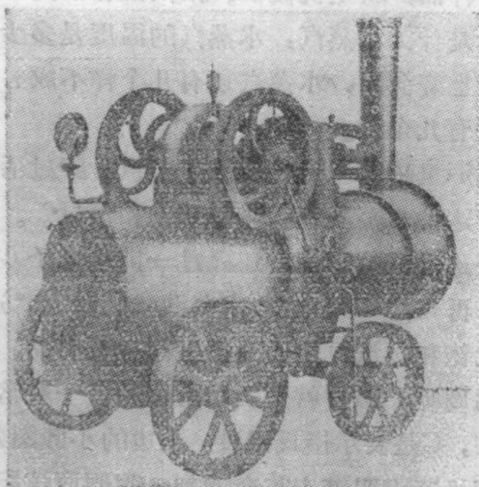
下面再写上6种拖拉机。这些机器有的燒油，有的燒煤气，可是用的潤滑油都一样，夏秋用10号車用机油，冬春用6号車用机油。

名 称	型 号	哪 兒 制 造 的	多 大 馬 力	轉 速	發 动 机 燒 啥 油
煤氣拖拉機	TT-325	天 津	25	1400	煤 氣
煤氣拖拉機	TT-340	天 津	40	1500	煤 氣
福 特		旧存(美)	25	1500—1800	車用汽油
法尔毛		旧存(美)	20	1400	車用汽油
哈 利 斯		旧存(美)	27	1500—1800	动力煤油
卡特皮拉	D-4	旧存(美)	39.8	1400	輕柴油

最后再介紹一些联合收割机的簡單情况和用什么油。

名 称	型 号	哪 兒 制 造 的	多 大 馬 力	轉 速	發 动 机 燒 啥 油	軸 瓦 合 金	發 动 机 用 啥 油 潤 滑
康 拜 因	O-4	蘇 联	53	1600	車用汽油	白 金 白 金	夏秋： 15号車用机油
康 拜 因	O-6	蘇 联	40	1400	車用汽油	白 金 白 金	春 冬： 10号車用机油
汽油康拜因	AC-400				車用汽油	白 金	
柴油康拜因	AC-400				輕柴油	赤 合 金	夏秋： 14号高速柴油机油 春 冬： 11号高速柴油机油

五、鍋 駝 机



鍋駝机，看样笨，
干起活来真带劲。
这滑道，和曲轴，
潤滑都用一种油，
說活門，道汽缸，
用油須看蒸汽样。

說到鍋駝机，乡亲们还是初見。为什么叫鍋駝机呢？原来早先做的这种机器，是把蒸汽机放在鍋炉上面，就像被鍋炉駝着一样。这种叫做臥式鍋駝机。现在还有一种是蒸汽机放在鍋炉旁边的，叫做立式鍋駝机。鍋駝机不燒油，而是用水蒸汽来开动。

鍋駝机需要潤滑的地方可以分成两部分，一部分是汽缸和活門（就是进汽和排气門），另一部分是曲軸和滑道。汽缸和活門最热，滑道就不那么热，曲軸就更不热。曲軸和滑道可以用一种油，就是机械油。給汽缸和活門选油，就比较麻煩，要看是什么水蒸汽，水蒸汽的温度是多少。說到这儿，老乡們也許会問，水蒸汽还有几个样不成？問着了，水蒸汽还是真有几个样。

水在鍋炉里烧开以后，变成了蒸汽，穿过活門一直就跑到汽缸里，这种水蒸汽我們叫它“饱和蒸汽”。要是鍋炉里的水蒸汽在跑进汽缸以前，还經過一排小管子（在鍋炉頂上或尾巴上）再来热一遍，这种水蒸汽我們叫它“过热蒸汽”。过热蒸汽比饱和蒸汽更热，开动机器也更有劲。

啥是温度呢？温度就是表示冷热的，一般常用摄氏度，可以写作 $^{\circ}\text{C}$ ，C是表示摄氏温度，上边的小圆圈是表示“度”。这个符号在机器說明書上常会碰到，咱們應該記牢。

怎样知道鍋駝机是用啥蒸汽，蒸汽的温度又是多少呢？这不难，从机器說明書里就可以知道，机器身上的牌子有的也註明了这些。

下面列出一个表，老乡們記住自己用的鍋駝机是用啥蒸汽，蒸汽的温度是多少，看这个表就知道应当給汽缸上什么油了。

表里写着个蒸汽压力，大家又会問，那来的蒸汽压力呢？鍋炉上不是都有个蒸汽压力表嗎！从这个压力表就知道蒸汽压力了。蒸汽压力是只表示鍋炉里饱和蒸汽的温度的，不表示过热蒸汽的温度，所以从蒸汽压力来选择汽缸油是不准确的。

			汽缸和活門 用潤滑油		曲軸和滑道 用潤滑油	
蒸汽压力			正規油品	代用品	正規油品	代用品
用作飽和鍋 蒸汽机工	蒸汽溫度在150 °C以下的	5个大气 压以下	11号汽缸 油	2号普通 机械油	45号机械 油	2号普通 机械油
	蒸汽溫度在150 °C到200°C的	5到16个 大气压	24号汽缸 油	3号普通 机械油	45号机械 油	2号普通 机械油
用过熱蒸汽 工作的鍋 驼机	蒸汽溫度在400 °C以上的	—	52号汽缸 油	—	11号汽缸 油	3号普通 机械油
	蒸汽溫度在320 到400°C的	—	38号汽缸 油	—	11号汽缸 油	3号普通 机械油
	蒸汽溫度在220 到300°C的	—	24号汽缸 油（試驗 証明）	—	45号机械 油	2号普通 机械油
	蒸汽溫度在220 °C以下	—	24号汽缸 油（試驗 証明）	3号普通 机械油	45号机械 油	2号普通 机械油

用飽和蒸汽的鍋驼机的說明書多半沒有寫出蒸汽的溫度，都是寫着鍋爐的飽和蒸汽壓力是多少。這也很方便，知道蒸汽壓力是多少，再查上面的表，也可以知道用什么油。

現在再給大家舉個例子，對照上面的表做個練習。最後順便提一下，北京通用機器廠出產的7馬力鍋驼機，機器說明書上規定的油料和例子不一樣，經過我們雙方研究和試驗，認為還是我們所提出的油料合適，他們已在新的說明書上改過來了。