

石油節約經驗彙編

第二集

産業部石油貿易局編



石油工業出版社

石油節約經驗彙編

第 二 集

商業部石油貿易局編

石油工業出版社

內 容 提 要

本書系根據商業部石油貿易局1957年9月召開的全國節約石油研究座談會的彙報資料整理成的。書中包括了從1956年以來全國各地在節約各種石油油料及尋找石油代用品方面比較成熟的經驗。全書共分：石油節約的組織工作、汽油節約、溶劑節約、柴油節約、潤滑油節約、廢油回收等六編，及附錄講酒精汽油代替汽油等問題。書中所介紹的各種方法都是經過較長時期試驗，並在實際生產中行之有效的；我們從書中各編所列的數字可以看出，有的節油指標是相當高的，這說明我們有很大的節約潛力，如果充分挖掘潛力不但有利於我國目前石油不足，供應緊張的局面，同時為國家節省大量的建設資金。

本書可供石油商業工作者、汽車駕駛人員、機器保養人員、航運機務人員、柴油機司機及工矿企業從事石油節約工作人員的學習和工作中參考。

統一書號：15037·367

石油節約經驗彙編

第 二 集

商業部石油貿易局編

石油工業出版社出版（地址：北京六廠院石油工業區內）

北京市書刊出版業營業許可證出字第089號

石油工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

787×1092毫米開本 * 印張14 1/2 * 285千字 * 印1—3,000冊

1958年4月北京第1版第1次印刷

定價：10.2.00元

編輯大意

一、1957年9月16日至11月1日全國石油商業系統在上海舉行了全國推動社會節約石油研究座談會。會議議程主要就全國各地石油商業系統從1956年以來各地推動社會節約石油的情況，及各種油品的節約技術措施在會上都作了專題報告。會議的內容比較廣泛和具體。為了便於各地石油公司今後深入了解節約用油的途徑，為了鞏固既有成績，進一步推廣節約石油的經驗，特將會議資料，加以整理編成“石油節約經驗彙編”第二集。

二、1956年11月出版的“石油節約經驗彙編”第一集中所收集的20篇資料為1956年以前各地節約石油的經驗。這次會議由於交流的節約經驗牽涉範圍較廣，資料中與第一集中的資料有重複的均予刪去。但有些節約經驗雖命題與前相同而內容有所改進或提高的，仍收入本集。

三、這次彙編的經驗資料除少數幾篇經過著者重寫之外，大部分均系盡量保持著者的講稿內容加以補充修正。

四、這次彙編中雖着重介紹生產工藝操作，但是其他單位能夠吸收所介紹的經驗措施，可以預期達到節約用油或不用石油的目的者，亦擇其主要的收入本集，例如關於溶劑汽油的節約經驗中的擦膠和天然乳膠以及關於潤滑油節約經驗介紹部分的機床用油的定額管理制度等篇。

五、此外如幾年來各地石油公司曾編撰的專題論文，或譯文對幫助學習和有關節約措施的資料，均擇其主要的列入

附录中以供学习参考。

六、本集所选資料虽承各有关單位的支持和講解人的热心协助預为撰稿和会后的修改补充，並由上海市公司参加大会的工作同志担任核稿，但由於彙編工作時間匆促，錯誤之处仍屬难免，尚祈讀者指正。

目 录

第一編 各地推动社会节约石油的组织工作经验综合介绍	(1)
第二編 車用汽油的节约經驗	(9)
車用汽油	上海市石油公司 (9)
汽車構造与节油理論	江苏省交通厅駐滬办事处許沛泉 (23)
長途汽車节约用油的方法	江苏省交通厅駐滬办事处許沛泉 (40)
改进管理方法, 节约汽車用油	江苏省交通厅駐滬办事处許沛泉 (53)
市区公共汽車的駕駛操作經驗	上海市公共汽車一場楊龙根、任志清 (67)
校正快慢車和油电路的經驗	上海市公共汽車一場任志清 (74)
磨气門的經驗	上海市公共汽車一場任志清 (85)
車輛底盤潤滑的調整經驗	上海市公共汽車一場任志清 (88)
抗爆节油器的原理、結構和使用	上海市公共汽車公司第一車場工程師錢潤廉 (89)
自动抗爆空气节油器	大連工学院 (107)
松节油调配汽油节油經驗	广东省石油公司 (114)
第三編 溶剂汽油的节约經驗	(119)
上海市推动橡膠工業节约汽油經驗的综合介紹	上海市石油公司 (119)
紡織物的擦膠与节约汽油	

..... 公私合营联一橡膠一厂王振庭 (130)

天然膠乳代替汽油膠漿的优点, 存在的問題及其解决方法

..... 黃榮棠 (137)

第四編 柴油的節約經驗 (146)

柴油..... 上海市石油公司 (146)

柴油机的結構与石油節約途徑 侯玉堂 (162)

試驗以燃料油代替輕柴油的綜合报告... 上海市石油公司 (175)

船用柴油机燃料的節約..... 上海海运管理局朱榮南 (196)

布拉格和斯柯达柴油車节油工作体会.....

..... 上海市公共汽車第二車場生产技术科 (204)

農業拖拉机怎样節約用油.....

..... 上海市第一農業机器拖拉机站王鈺 (214)

船用柴油發動机节油方法.....

..... 浙江省化工燃料公司宁波市公司 (221)

60号重燃料油的試驗... 浙江省化工燃料公司宁波市公司 (225)

工業爐灶改装經驗..... 上海市石油公司 (232)

第五編 潤滑油的節約經驗..... (247)

潤滑油及潤滑脂的性能和一些選擇原則.....

..... 上海石油採購供应站 (247)

上海市紡織工業節約用油經驗綜合介紹.....

..... 上海市石油公司 (298)

机床潤滑定額管理經驗..... 上海工具厂設備动力科 (317)

切削冷却液的节油經驗..... 上海工具厂徐岳龍 (332)

採用層压板軸承的經驗..... 仁丰染織厂(上海) (338)

国营第一橡膠厂合理使用油料和改进潤滑方法的經驗.....

..... 牡丹江市石油公司 (345)

地方国营穆稜制米厂健全領油制度、改进加油工具、減少

油料消耗的經驗..... 牡丹江市石油公司 (348)

第六編 廢油回收及再生的經驗介紹..... (351)

- 收購廢油工作的点滴經驗.....
- 上海市石油公司第二批發商店 (351)
- 廢潤滑油收購與再生的經驗.....
- 上海石油採購供應站高陽路加工廠 (357)
- 廢潤滑油的收集與處理方法..... 西安市石油公司 (366)
- 廢機油簡易檢驗方法經驗介紹..... 江西省石油公司 (368)
- 水玻璃處理廢車軸油經驗..... 上海鐵路局宋珏 (371)
- 變壓器油的再生及運用中的維護問題.....
- 上海楊樹浦發電廠化學工場 (375)

附錄..... (387)

- 酒精汽油的一般性質和使用問題..... 上海市石油公司 (387)
- 酒精汽油的蒸汽壓..... 上海市石油公司編譯 (414)
- 以酒精作燃燒促進劑用重柴油或燃料油代替輕柴油的試驗
- 摘要..... 上海市石油公司節譯 (420)
- 柴油發動機用重燃料油的濾清問題.....
- 上海市石油公司節譯 (425)
- 廣東省夏季使用車用機油的行車試驗報告.....
- 中國石油公司等 (441)

第一編 各地推动社会节约石油的 組織工作經驗綜合介紹

中国石油公司*

石油在国防和国民經济中是一种極為重要的物資，解放以来国家对發展石油工業作了很大的努力，国内的石油工業已有着迅速的發展。根据初步勘探的結果証明，我国的石油蘊藏量是極為丰富的。但由於我国过去工業基础薄弱，同时石油从勘探，鑽井到採油，建厂提煉，需要一个較長的建設过程，而国内社会主义建設發展的速度又这样快，因此要依靠国内石油解决工農業全部的需要，尚非短期内所能根本解决的問題，一部分石油尚需依靠进口。因此合理使用和节约油料对我们來說是有其突出的重要意义。

近年来我們已將严格控制供应，大力推动社会节约作为我公司的經營方針。目前全国各地已逐步开展了社会节约石油的工作。为促进社会节约工作的进一步开展，1957年9月16日至11月1日全国石油商業系統在上海举行了全国推动社会节约石油研究座談会。在会上交流了全国各省(市)区公司的节约經驗和技术措施，大会上很多代表一致認為在推动社会节约石油工作中組織工作具有重要意义，並介紹了各地

* 中国石油公司現已改名为商業部石油貿易局。

在組織工作中所取得的經驗，茲摘其主要的經驗綜合介紹如下。

一 在各級黨政領導下，加強節約石油的 組織領導工作

據上海市公司，河南省鄭州市公司和山東省青島分公司的經驗，在各級黨委領導下，成立推動節約石油的專門組織，充分發揮組織領導作用，是做好推動社會節約石油的重要環節。例如河南省鄭州市公司在黨政的領導下成立了石油分配委員會，經常根據黨和政府的指示向用油單位發出必要的文件和指示，提出節約的具體要求和具體辦法，組織人力深入用油單位督促檢查。在青島分公司的總結經驗中指出：推動社會節約石油工作必須取得當地黨政的領導和支持，否則工作是難於順利開展的。浙江省的石油節約工作，在當地黨政領導的重視和省計委的支持下，在1957年8月成立了浙江省計委會節約石油專業組，由省公司副經理一人擔任專業組組長，專業組又附設汽油和柴油二個小組。黑龍江省公司的總結中提出，過去推動社會節約用油工作缺乏向黨政請示，所以有時在開展上或與各部門聯系上有很大困難，¹⁰通過請示黨政取得支持，對節油工作即能順利地開展起來。又如上海市公司於1955年開始即在前上海市財委節約原材料辦公室領導下成立了節約石油專業組，邀請上海各主要用戶的領導單位為專業組成員，發揮這個組的組織力量，按照專業組所提的節約任務，分別佈置下去，使各具體用油單位重視這一工作，作為車間和小組的指標。發揮了自上而下的層層領導，層層督促的作用；同時由於具體工作同志在實際操作過

程中动脑筋，想办法，創造了許多節約經驗，專業組又可以自下而上的加以總結推广，使節約工作得以广泛的开展。此外如江西、江苏、广州市、武汉市、青海省公司都是在爭取当地的党政領導和支持下成立了節約石油的專門組織，順利地开展了推动社会節約石油的工作。

二 做好調查和資料的分析工作

有了推动社会節約的專門組織，还需有切合实际的節約计划和具体指标。專業組着手此項工作时首先須分析本地区的用油情况，以何种油料需要較多，何种油料推动節約較有条件。开始时最好集中力量先搞几种，避免齐头並进，分散精力。开始时先做好調查研究工作是非常必要的。北京市公司曾組織了批發部的外勤人員，成立訪問小組，了解全市主要用戶的用油情况，採取了找司機談心的方法，深入了解用戶用油的实际情况。又採用了和用戶算細賬的办法，協助用戶核算用量，加强計劃的正确性。該公司曾对北京市水产供銷公司永定門外倉庫的用油情况作了深入的調查，帮助他們算細賬、訂制度，結果該庫於1957年第二季度就節約了柴油8.2吨，5吨万国汽車的耗油定額从每公斤行駛2.5公里增加为3.8公里，降低了汽油單位耗油量32%；太脫拉柴油車从每公斤柴油行駛4.12公里增加到4.6公里，降低耗油量12%。57年第二季度北京市公司共訪問了40多个單位，根据生产任务把汽油計劃从137吨核減为98.8吨；柴油从17吨核減为10吨。这样不仅減少了浪費，而且加强了計劃的正确性。

青島市分公司对各种机具用油的節約与浪費的标准是探

用深入厂矿进行了解，首先摸清各种机具的类型、牌号、出厂年月、使用情况及用途、馬力、負荷量和耗油数量、工作時間等进行排队，分析其特点，找出其节约与浪费的原因，进一步协助各單位建立管理制度，做好車輛的出勤記錄，包括行駛里程，油料耗用量，根据記錄进行分析研究，总结先进經驗，进行交流推广，建立耗油指标，使工人羣众对降低用油的指标加强了信心，因而在不長的时间內青島市很多單位的耗油量都有所下降。

陕西省西安市公司按照西安市用油單位类型，确定了十二个重点單位分別派員进行了摸底工作，协助他們制訂年度节油計劃，使耗油定額逐年降低。

黑龙江省公司对用戶的情况进行了分析排队，排队工作的标准一方面是从历年銷貨水平增長情况，另方面考虑用油單位是否集中，以此来确定重点市县。再对重点市、县进行了深入調查了解，以摸清全省的基本情况。根据調查的資料进行分析研究，然后制訂全省的节约方案。

上海市公司把調查研究和資料分析工作作为做好推动社会节约用油的重要环节之一。他們先从了解用油情况着手，例如搞車用汽油节约，即先向汽車用戶了解車輛数字与用油量，然后进行排队，掌握重点用戶作为推动的基本單位。該公司目前推动节约車用汽油的單位，其耗油量約佔車用汽油銷量的75%以上，其他油料的节约也用同样的办法进行。但在初搞这项工作時，鋪开的面不宜过广，避免搞得不深不透。从以上各地介紹的經驗說明必須根据各地区的具体情况，进行重点了解，詳細算賬排队，先掌握重点推动，逐步推向全面。

三 广泛組織經驗交流，充分發揮社会技术力量

節約石油工作开展得好坏与技术措施的改进和推广是分不开的。而我国各地石油公司由於不直接掌握生产，所以对技术改进的直接經驗是不多的；同时石油应用的面很广，对各种工業机械，交通运输以及农業机械等也不可能由石油公司来創造节油經驗。但社会上有强大的技术力量，石油公司在推动社会節約工作中，依靠党政的支持，可以充分發揮社会上的技术力量。節約用油的先进經驗必須深入現場，及时总结和推广，为此就需要广泛組織經驗交流。交流經驗的方式可以多种多样，有的可以用座談会方式进行，指定專人以某种經驗为中心向有关單位工作同志或技術人員介紹；有的經驗可以由各地石油公司加以整理彙編，召集有关單位交流討論；有的經驗可以用实地觀摩的方式交流。例如上海市及浙江省石油公司在節約石油組織下設立了汽油和柴油燃料油二个節約小組，吸收了有关交通运输業的技術人員參加。这二个小組对有关节油經驗及时进行了总结。青島分公司通过經驗交流会的討論解决了某些單位在推动节油的技术和思想上的障碍。他們曾選擇了二个耗油少的單位和二個耗油多的單位进行典型試驗。該公司的負責節約工作同志都參加技术座談会並到運輸公司借来拉磅，試驗車子的拉力，以測定車輛底盤潤滑的好坏。动員缺乏管理制度的單位建立耗油和里程記錄，找出各單位節約与浪費的原因。如青島市化工与紡織品公司的車队耗油指标最低，肥料和环境衛生队車队的耗油指标最高，要求該二單位吸收經驗平均降低 20—30%，估計今年第三季度即可达到这个指标。在进行工作中各單位司

机都能積極的动脑筋想办法節約用油。如紡織品公司的司机創造了輪胎夾石鳴報器，化工公司的司机掌握了滑行节油的具体經驗。近年来青島分公司在交通運輸業推行的先进經驗在車輛及輪船方面都先后交流了不少節約經驗。不仅能節約出大量油料，而且同样的保持了和提高了机具的使用效率。

郑州市公司曾組織不同形式的經驗交流会，全面推广先进經驗，二年来先后召开了三次全市規模的經驗交流会，交流和推广了空气节油器、抗爆器、自动加油杯等。此外，还組織了不同形式的小型座談会，例如不同类型的抗爆节油器和空气輔助器的鑑定和推广介紹。又对柴油的節約，初步摸出先過濾后使用的節約經驗。

西安市公司組織交流了当地運輸部門的節約經驗，推广了以下所列的具体措施：(1)建立限額領油制度，(2)安全滑行，(3)加强底盤潤滑，(4)普遍安裝各种节油抗爆噴水器，(5)認真执行机件保养工作，(6)做好車輛保温工作，(7)重視点滴油料節約工作。

上海市公司在車用汽油方面計有調整快慢車油电路，定額領料等節約措施；工業汽油方面利用密閉式攪拌器，汽油灌漿罐，括漿机裝置汽油回收設備等節約措施；柴油方面調整噴油器，以及柴油机和工業爐灶的以重代輕工作；潤滑油方面有紡織机械節約用油，蒸汽机以乳化汽缸油代替汽缸油，以及車用机油的定額管理等措施；和廢油的回收及再生等節約措施。

、以上各單位在推动節約用油方面的許多措施，都是充分發揮社会技术力量創造經驗而取得的。只要能够經常深入現場發現問題及时总结，交流推动，就能發揮社会技术力量並

在推动社会节约石油工作中起到极为有利的作用。事实证明，在推动社会节约石油的工作中，关于总结推广技术措施，石油公司本身有技术力量固然很好，但如果能发挥社会技术力量，也可以收到同样良好的节约效果。

其次“重点帮助，培养典型”，也是很重要的工作方法。例如上海市推动橡胶厂括浆工段装置汽油回收设备，工业爐灶以重燃料油代替柴油和轻燃料油等工作都是采取重点帮助，培养典型，现场观摩等方式，由点到面逐步推广的。此外，如黑龙江省公司首先以牡丹江市公司为试点单位在该地区推动节油工作，省公司也组织了工作组前往协助开展，取得经验，然后逐步向全省推广。

四 广泛开展宣传工作

节约用油工作是群众性的工作，如果不能引起社会上的重视和取得群众的支持是无法展开的。因此做好宣传工作使群众了解节油的重要意义，是非常必要的。如北京市公司与北京市劳动人民文化宫与北京市科学普及协会合办了石油讲座，聘请石油学院，石油研究所的教师，研究员，介绍石油产品的用途和节约意义，广泛地传播节约石油的知识。天津市公司经常应邀派同志到工厂向工人同志们介绍油料性质。青岛分公司除取得各单位党政领导的支持外，还与各单位技术人员及司机同志打成一片，使他们充分了解节约用油的经验 and 政治意义，发挥他们的积极性，推广和创造先进经验等。上海市公司除下厂向各单位进行口头宣传外，还制有宣传标语贴到车间中。经常还通过报纸，广播电台，和新华社报导节约情况，报导中着重表扬好的典型，这样就影响和推

动了其他單位向先进單位看齐。

此外，为了巩固節約用油成績，使先进經驗能够广泛的得到推广，在吸收各种經驗及技術措施的同时必須注意各种節約資料的編纂工作。例如黑龍江省公司編印了牡丹江市的節約石油經驗；西安市公司編印了西安市節約石油經驗彙編；浙江省公司編印了節約石油經驗彙編並且今后計劃於每季度編印一冊；上海市公司二年來對車用汽油，工業汽油，柴燃油的以重代輕，潤滑油的節約經驗，都分別編成資料，向有關用戶分送介紹，这就推動了社会節約用油的工作。

各地推動社会節約石油的工作，目前所积累的經驗，虽然还不很多，但大家都在努力摸索經驗，不断地克服許多困难，特別在技術力量比較薄弱的公司，由於党的正确領導和大力支持，工作同志們的積極努力，以及广大羣众的支持，使社会上節約石油的風气逐漸扩大。实际上推广节油措施是先进生产者运动的一部分，包含着新旧思想的斗争过程。因此，只有在党的統一領導下加强組織領導，做好資料的調查研究，广泛組織經驗交流，充分發揮社会技術力量以及加强宣傳等工作，才能深入广泛持久地开展社会節約石油工作，取得新的成就。

第二編 車用汽油的節約經驗

車用汽油

上海市石油公司

一 汽油的化学組成

汽油是一种主要的石油产品，它是一种輕質而易揮發和燃燒的液体燃料。一般汽油的餾程为 $50-200^{\circ}\text{C}$ 。从原油中直接蒸餾而得的汽油簡称直餾汽油。但直餾汽油的产量很低，約占原油的 15%。为了增加汽油的产量，一般將直餾后剩余下来的油料，用加热 (450°C) 和加压的方法进行裂化。用裂化方法而得的汽油，称为裂化汽油。裂化汽油的产量可达到 60—70% 左右。近代汽油的生产都採用裂化的方法，或用催化裂化、催化疊合、催化氫化等方法，以製造高級汽油。

汽油是由多种碳氫化合物組成的混合物。它的主要成分是碳和氫。这些碳氫化合物的特性各有不同，並且由於石油产品的来源不同，汽油中所含各种碳氫化合物的具体成分亦有不同。汽油中碳氫化合物的成分，要經過詳細分析才能知道。例如已知低沸点的烷烴和环烷烴已有数十种之多。