

为润滑油等产品 与国际接轨而奋斗

——卢成铨科技论文选集

中国石化出版社

为润滑油等产品与国际接轨而奋斗

中國石化出版社

内 容 提 要

本书汇集了作者从事石油化工产品,特别是润滑油、剂的科研开发、科研管理工作的有关论文。作者在石油产品科研开发战线上奋斗了40年,经历了我国石油产品科研开发的初创、发展、攀升的各个阶段。文集将有关论文按年代及专业分五个专题:一、润滑油脂产品与国际接轨;二、环境保护与汽车用油;三、石油价格政策探讨;四、优化乙烯裂解原料;五、炼油技术、科研体制改革的综合论述。根据产品科研开发的需要,文章中涉及的层面较宽,既有合成油、脂,又有矿物油、脂;既有产品工艺配方,又有评定台架;既考虑节能,又考虑环保,以及有关的管理、政策等各方面。

本书适合从事石油加工、石油化工科研、设计、生产的技术人员及管理人员阅读,也是汽车行业及有关机械行业人员的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

为润滑油等产品与国际接轨而奋斗:卢成铨科技论文
选集/景振华编. —北京:中国石化出版社,2001
ISBN 7-80164-062-4

I. 为… II. 景… III. 润滑油-研究-文集
IV. TE626.3-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 05606 号

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271859

<http://press.sinopec.com.cn>

中国石化出版社照排中心排版

海丰印刷厂印刷

新华书店北京发行所经销

*

787×1092 毫米 16 开本 43 印张 1093 千字 印 1—2000

2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 次印刷

定价:100.00 元



卢成锹 (1928-1999)

舊蕃沃土

棟梁林園

致

上中母校

北京校友
聯絡組

卢成锹为上海中学130周年纪念日题写的贺词

表(10)可以表示。美、日和欧洲大功率柴油机的^油的^的区别主要是美、日重视活塞^油的^的清洁性，欧洲重视^油的^的全面抛光，~~同时也重视~~
~~重视~~ 奔驰公司规定，美、日生产的柴油机由采用和该公司的最大功率
 重量负荷柴油机，必须补充做 OM 364 A 抛光试验和 OM 616 A 之磨
 擦试验。美国生产的大功率柴油机分为欧洲配方和美国配方。
 在美国配方中，使用碱值高、灰分低的磺盐洗涤剂，但在欧洲配方
 中，只使用钼盐洗涤剂，原因是洗涤剂在使用过程中，容易分解生成
 MgO 、 CaO ，二者都是磨料。 MgO 的硬度比 CaO 大，容易造成缸盖
 抛光，故不用在欧洲配方中。为了解决缸盖抛光，柴油机
 的配方中需加大洗涤剂之用量，灰分~~大大~~可以了达 2%。

日本的~~柴油机~~^{设计}汽油机接近美国，可以使用美、日 API 标
 准的汽油机油，但在大功率柴油机方面，则接近欧洲，全
 都用^使用钼盐配方。中、低灰分之柴油机油 (0.8~1.5%) 一般都需要使
 用日本柴油机添加剂，一般添加剂灰分在 1.5~1.8%，日本柴油机技术
 注重稳定性、清洁性、^长换油期。^{日本}对分散性要求不太高，这是
 因为日本柴油机设计中，烟炱不是那么多，并且有^{例证}过户烟道过户烟室之
 故。日本喜欢用 CD 柴油机油，CD 油中， $\frac{\text{洗涤剂}}{\text{分散剂}} = \frac{6}{4}$ 或 $\frac{7}{3}$ 。
 而在 CF4 油中， $\frac{\text{洗涤剂}}{\text{分散剂}} < 1$ ，认为 CF4 不一定比 CD 好用。



在院长办公室



1979 年带队到美国考察



1992 年赴
美考察时，与
西南研究院
院长 Martia
Goland 共进
晚餐



1995 年带队到欧洲考察



1993 年石油炼制学会第二届年会后，与会委员与孙部长、侯部长合影



1997 年邀请美国科学院院士 Karl.J.Springer 来华讲演



在国际会议上作技术交流



国内的技术交流



请叔蘋奖学金创始人到石科院参观

卢成锹科技论文选集

编辑组

组长：景振华

组员：（按姓氏笔划）

王锡础 刘承仁 许汉立 李桐凤 武志强

杨正宇 闫邱昶均 唐俊杰 俞翊棠 陈述

黄来勇 梁国培 童永锐

怀念卢成铨同志

——代序

卢成铨同志1959年来到石油研究院，到他1999年辞世，经历了40年。他在院40年，为院、为石油炼制工业、为社会、为国家，也为同志和朋友，做了许多工作，完成了不少业绩，却如弹指一挥间，倏忽过去了；他还想做更多，完成更多，不幸疾病堵塞了他的通路，他遗憾地永远告别了！

1958年研究院成立，奉命研制军用油品。1959年初在润滑油研究室中设立合成油研究组，探索研制合成油及其添加剂。随后不久，研究院接受了“两弹一机”配套油品的研制任务，任务所得出的主要性能要求远超过天然油烃类物质所能承受的范围，因此交由合成油组承担。那年卢成铨同志来到研究院，即被分配参加合成油组工作，分工从事合成油添加剂的研制。随着任务逐渐加重，合成油组工作人员日益增加，机构亦随之扩大，从开始一个题目组发展为一个研究室，到1965年初共有14个题目组；同年7月又分为四个研究室，共辖22个题目组，工作人员达到300多人。卢成铨同志随之从小组长而题目组长、副室主任、室主任。1965年7月卢成铨同志升任副院长，主管业务有所改变。卢成铨同志在从事合成油料研制的五年时间中，大部分时间为主管领导人之一，始终兼任合成油料添加剂的研究题目组长，既要完成责任内实验研究工作，又要照顾全局，哪里碰到难题或工作过分紧张就去支援哪里，在同志们中带头，始终精力旺盛，日夜奋战。研靠院如期圆满地完成了“两弹一机”配套和其他大量军用油料的研制和供应任务，其中卢成铨同志是出了大力的人中的一个。

卢成铨同志作风务实，崇尚解决实际问题。1965年7月任副院长后，分工主管的范围转向天然石油加工的润滑油料研制。他坚持合成油料研制时期的作风，对产品质量给予很大重视。“文革”后期，鞍钢在恢复生产中多种重要设备出现润滑油料问题，当时综合所奉石油部令组织小分队前往帮助。小分队深入调查，举办讲座，帮助正确施用油料；所内则配合研制新油品。卢成铨同志以所领导成员身份主管其事，一同下工厂参与调查、分析问题。随后所又组队入第二汽车厂调查引进设备配套油品的研制问题，再后又是武钢引进的一米七轧机用油问题，再后又是宝钢设备用油问题。卢成铨同志同样或深入现场调查研究，或组织力量研制、反复改进，直到用户满意为止。

润滑油料的质量评定，以内燃机用油特别是汽车发动机用油的质量评定最为复杂，研究院曾会同国内有关单位试图建立评定设备和方法，历时数年没有成功。70年代末，改革开

放开始，卢成铨同志等到西方考察学习，了解到美国汽、柴油发动机用润滑油质量和等级评定实验方法是经过长期摸索、多方合作、付出了大量学费、反复修改、逐步总结出来的、复杂而严格细致的方法，而且随着内燃机改进，方法必须随之修订。当时委托做一个油样的质量评定实验，要付很高的费用。为使国产润滑油料在国际市场上具有竞争力，必须先使自己的产品通过评定实验，达到国际公认的标准，这是自明的道理。现实的办法就是引进美国ASTM润滑油料的评定方法和设备。卢成铨同志从80年代初开始为此付出很大的努力，经过多年辛勤工作，使研究院建立起了足够的润滑油料(特别是数量最大的汽、柴油机用的)质量评定的实验装备，掌握了实验评定技术，评定结果基本上为美国权威机构所承认。这其中，卢成铨同志付出了最多心血。但这只是他想做的工作的第一步，他从长远发展和战略观点考虑，认为有必要建立自己的评定实验设备和方法。这是一项具有远见、关系各方、必须长期坚持、需要大量资金的工作。他正联系大学、汽车制造和炼油部门、学术团体等，搞大协作来从事这项工作。他有足够的雄心壮志，直到重病住入医院后仍坚持写完有关文章。但壮志未酬，太可惜了。

国家改革开放以后，上下各方都关心参与市场竞争问题，问题十分复杂。在石油炼制领域内，我国的生产技术、产品品种和质量等与西方各国比较都有差距。有鉴于此，上级领导组织科研、设计、生产技术力量，设立了10大攻关组，分头追赶。卢成铨同志担任润滑油攻关组组长。这个攻关项目是一项复杂的系统工程，工作量很大，各方参加工作者数百人。卢成铨同志奋力和耐心地领导这项工作，并以攻关研制油品质量评定的需要，把研究院建立润滑油品质评定装备和方法的工作纳入攻关内容一并推进，历时10余年，终于研制成功各种中、高档润滑油百余种，大部分先后投入了生产，使国产润滑油的品种和质量前进一大步；并促使我国润滑油产品标准与国际接轨，全部采用了美国标准，便于参与国际市场的竞争。工作堪称艰巨。卢成铨同志一路率领，直抵完成，实可赞佩。

卢成铨同志1982年升任院长后，在改革大潮中按石化系统的部署，在院内逐步推进改革，调整机构，增设专利管理部门，建立和修订规章制度，改进运行机制，改革财务管理办法等等，对提高职工工作效率，多出快出科研成果，起了良好作用。

卢成铨同志工作起来不知疲倦。他不分份内份外，凡是认为应做和能够做的他都做而且努力做。内燃机排放物污染环境，西方国家早已关注，并已采取法律措施加以控制。那时候我国汽车不多，污染尚不严重，亦未引起环保部门的重视。但是有识之士已经认识到，随着改革开放和工农业发展，汽车必然越来越多，污染危害亦必随之加重。80年代后期，国内首先是各大城市车辆亟增，排放污染日益严重。环境保护问题，关系人民健康，也关系国家经济发展，惠及子孙后代，世界各国无不高度重视。卢成铨同志在环保部门开始重视汽车排放物造成的污染之前，即已考虑炼油部门如何应对环境保护即将提出的挑战和研究院的任务。1991年从院长岗位退下后，卢成铨同志仍以院技术经济委员会主任身份继续关注该项工作，在院内院外忙个不停。90年代中卢成铨同志赴美探亲，不忘搜集有关资料。回国后更积极传播汽、柴油改质和控制汽车排放对保护环境的必要性和重要性。他写文章，作报告，不辞辛苦，效果亦甚显著。再过数年，我国可望全面使用清洁油料。

同志朋友遇有困难卢成楸同志总是伸出援助之手，始终不忘共产党员所负担的责任。40年来，对同事在婚姻上遭遇不幸，或因疾病受到困苦，或受到不公正待遇等，他都热情帮助，直至问题解决，令人感到温暖。他对腐败现象深恶痛绝，作为人民代表在人代会上提出提案：人代会议应发挥法律赋予的监督权力的作用。

卢成楸同志曾在多种刊物上发表过文章，但未尝流露过汇集出版的意思。本文集是他身后在院的支持下由他的夫人李桐凤同志把分散各处的文稿、讲稿等收集起来加以整理而成，部分生前好友和同事亦略有襄助。文稿收集未必完全，文集编辑也没有把全部文稿收入集内，集中文章也不覆盖他的全部工作和业绩。我们国家像一座永远不会完工、无比雄伟壮丽的大厦，在它的建设发展过程中，一个国民在某个特定时期献出一份力量，不过像添了一砖一瓦；卢成楸同志像其他国民一样做了一些工作，献出了一份力量，其中一部分已用文章表达出来。他身后亲友把文章收集起来，汇编成册。后之读者自然是仁者见仁、智者见智。倘若有人读后认为卢成楸同志的工作中某部分具有一定价值、愿承袭做些工作或可供借鉴，则是莫大的幸事。

我同卢成楸同志共事40年，虽不是每事意见一致，但争论过后彼此未尝心存芥蒂，我心服其能。我比他年长，但他竟先我而去，每念及此，不胜慨叹。今值文集出版，愿为之序，亦略表怀念之情。

林 风

2000年6月8日

目 录

第一部分 润滑油脂产品与国际接轨	(1)
1. 非烃润滑剂性能及应用	(3)
2. 合成油添加剂工作总结	(27)
3. 高温润滑油的试制报告	(48)
4.4101 高温仪表油的研制	(59)
5.4113、4114、4115 高温仪表油的研制	(66)
6. 关于发展我国润滑油和添加剂的几点意见	(73)
7. 我国石油产品现状和发展	(86)
8. 赴美润滑油、添加剂及油品评定考察报告	(100)
9. 我国润滑油技术进展和今后发展任务	(131)
10. 国外金属加工液发展概况	(145)
11. 润滑油的升级换代	(164)
12. 我国汽车用油的升级换代	(176)
13. 赴美润滑油发展和评定技术考察总结	(188)
14. 论我国的润滑油市场	(221)
15. 欧洲车用润滑油的特点(赴欧考察报告)	(232)
16. 车用燃料油和润滑油的发展方向 and 主要技术难点	(261)
17. SG 和 SH 级汽油机油高温高速行车试验	(267)
18. 润滑油攻关组总结	(287)
19. 汽车内燃机和内燃机油的发展	(312)
20. 润滑油的新发展	(323)
21. 发动机油质量与汽车制造厂的需求	(356)
22. 国外内燃机油台架评定方法的发展	(365)
23. 全国第一届润滑脂技术交流会议简报	(397)
24. 甘油对锂基润滑脂极压增效作用及其作用机理的研究	(400)
第二部分 环境保护与汽车用油	(408)
1. 汽车用油的若干问题	(409)
2. 用好一亿吨原油 促进汽车工业的发展	(421)
3. 汽车用油发展中的若干问题	(433)
4. 汽车排放和油料	(443)

5. 对改进汽车排放污染物控制的几点建议	(469)
第三部分 石油价格政策问题探讨	(478)
1. 关于石油价格政策问题的探讨	(479)
2. 石油调价与合理用油	(488)
3. 我国石油价格的演变和现状	(508)
4. 中国原油的按质论价	(513)
第四部分 优化乙烯裂解原料	(525)
1. 扩大和优化乙烯原料配套技术的开发	(526)
2. “八五”期间齐鲁公司乙烯原料优化方案(摘录)	(541)
3. 赴荷兰、德国考察加氢尾油裂解制乙烯技术总结	(551)
4. 浅谈我国裂解制乙烯的原料	(567)
第五部分 炼油技术、科研体制改革的综合论述	(578)
1. 认真贯彻《决定》精神,搞好科技体制改革	(579)
2. 科研工作要超前,为再上一个台阶作贡献	(584)
3. 深化科研改革,更好地为经济建设服务	(588)
4. 在改革中不断加强财务管理	(596)
5. 认真贯彻科研为生产建设服务的方针,为企业技术进步和石化工业发展 贡献力量	(599)
6. 炼油科研工作的回顾	(607)
7. 中国炼油科学技术的发展	(609)
8. 中国石油炼制科学技术 2000 年发展规划的建议	(613)
9. 关于炼油厂依靠技术进步走出困境,增加后劲的若干意见	(624)
10. 炼油工业发展中面临的若干问题	(633)
11. 我国炼油工业的技术发展	(643)
附录	
一、卢成铨同志生平	(654)
二、关于作者	(657)
三、A TRIBUTE TO THE MEMORY OF LU CHENGQIAO	(671)